Մ. Ա. ԳԵՐԱՍԻՄՈՎ

663.2
Գ-49

ԳԻՆԵԳՈՐԾՈՒԹՅՈՒՆ

ՄՏՄԻ գրադարան 1961 թ.

4448

Ա 13/2

ՀԱԾՊԵՏՀՐԱՏ

ԵՐԵՎԱՆ 1941

М. А. ГЕРАСИМОВ

Виноделие

(на армянском языке)

Армгосиздат, Ереван, 1941

Ա Ռ Ա Ջ Ա Բ Ա Ն

Պարախայլի և կառավարության որոշումը գինեգործական արդյունաբերության զարգացման մասին բացառիկ կարևոր տնտեսական-քաղաքական նշանակություն ունի ժողովրդական տնտեսության այս հետամնաց ճյուղի համար։

Պարախայլի կենտկոմի և ՍՍՌՄ ժողկոմսովետի կողմից գինեգործական արդյունաբերության համար նախատեսած ծրագրի կատարումը, այն է՝ սուխուռական չամպայնի արտադրությունը 1936 թ. 200 հազար շշի փոխարեն 1941 թվին հասցնել 12 միլիոն շշի և շամպանդրած հնացրած գինեսորտի և սեղանի գինիների արտադրությունը 1937 թ. 30 հազար դոլ փոխարեն 1939 թ. հասցնել 275 հազար դոլ-ի,— գինեգործական արդյունաբերության առաջ խնդիր է դնում ամենաարագ կերպով բուբացնելու գինեգործական արտադրանքի այդ տեսակների մշակման տեխնիկան՝ խոշոր սոցիալիստական արդյունաբերության ծավալով։

Սոսախանովյան շարժման զարգացման կապակցությամբ Պարախայլի կենտկոմի դեկտեմբերյան պլենումի որոշումը աննդատրդյունաբերության առաջ խնդիր է դնում էլ ավելի բարձրացնելու աշխատանքի արտադրողականությունը, ավելացնելու բաց թողնվող արտադրանքի քանակը և ամեն կերպ լավացնելու աննդամթերքների համն ու աննդատրար նյութերը։ Այս առաջադրանքն առանձնապես ակտուալ է գինեգործական արդյունաբերության համար։

Գինին, լինելով խաղողի հյութի խմորման արդյունք և բիոքիմիական պրոցեսների բարդ կոմպլեկսի հետևանք, ունի դանազան, հաճախ շատ նուրբ համի հատկություններ, որոնք պայմանավորվում են ոչ միայն տարաբ առանձնահատկություններով, հողային և կլիմայական ֆակտորներով, խաղողի վազի մշակության մեթոդներով, այլ և խաղողի վերամշակման ձևերով, պահպանելու և հնացնելու պայմաններով, ինչպես նաև արտադրության ռացիոնալ դրված դեռևս կանոնավորված տեխնոքիմիական կոնտրոլով։

Այս հարցերի իրենց հերթին հրամայականորեն առաջադրում են բարձրը որակի կադրեր պատրաստելու անհրաժեշտությունը, կադրեր, որոնք գինեգործական արտադրության տեխնիկան և տեխնոլոգիան ճիշտ հասկանալու և վերկավարելու համար անհրաժեշտ գիտելիքներին կտիրապետեն։

Մինչդեռ մեր գրականությունը շատ քիչ է արտացոլում ժամանակակից գիտելիքների դրությունը գինեգործության բնագավառում։

Մ. Ա. Գերասիմովի «Գինեգործություն» դիրքը լրացնում է այդ բացը։

Նրա մեջ շարադրված նյութերի մեծ մասը հանդիսանում է հեղինակի իրեն դիտողություններն ու փորձերը, ինչպես նաև էնոլոգիայի և էնոքի-

մեքենաների ընդլայնման ծրագրում նրա վերջին քսան տարվա գիտահետազոտական դրական աշխատանքների արդյունքը:

Գիրքը գրված է լայն բանվորական մասսաներին մատչելի հասարակ լեզվով և հարուստ նյութ է տալիս, որն արժեքավոր է ոչ միայն բանվորներին և տեխնիկներին, այլ և գիտնականներին աշխատող գործակից գիտնականների ու գիտական աշխատողներին համար:

Գրքի անառարկելի առավելությունների շարքը պիտի դասել գիտնականության արտահայտիչ կարևոր բաժնի՝ քունդ և դեսերտի գիտնականների արտադրության հարցի հանդամանորեն շարադրելը, մի բաժին, որը մինչև վերջին ժամանակները հարկ եղած լուսաբանումը չի ստացել առանձին գրականության մեջ:

Գրքում հանդամանորեն շարադրված է մասնավոր անտեսության և գիտնականության մեջ ծծմբային անհիդրիդի (SO_2) գործադրության հարցը: Այդ խնդրում գիրքը հանդիսանում է իր բնույթով միակ աշխատությունը, որն արտացոլում է այդ բնագավառի բոլոր նորագույն նվաճումները:

Գրքում բերվող հիմնական մտքերը ծծմբային անհիդրիդի մասին, որպես անտիսեպտիկ միջոցի և որպես մի ֆակտորի, որը նպաստում է գինու ձևակերպմանը և որակի լավացմանը, միանգամայն համամասնաչափ են գիտնականության մեջ ծծմբային անհիդրիդի գործադրման վերաբերյալ հաստատված ժամանակակից տեսակետներին:

Գիրքը բացատրում տեխնոլոգիական քեզում ունի, որովհետև հեղինակը նպատակադրվել է գիտական հիմունքներով երևան հանել խաղողը գինու վերամշակելու ռացիոնալ տեխնոլոգիական պրոցեսը և գիտնականության կողմնակի արտադրանքների առավելագույն օգտագործումը, դրա համար էլ գրքում, ցավոք սրտի, բավականաչափ ուշադրություն չի դարձված գիտնականական ժամանակակից մեքենաների և ապարատուրայի կատարյալքի, նրանց աշխատանքի ռեժիմի և այլ հարցերին:

Միևնույնն այդ հարցերը ներկայումս հանդիսանում են սկսուալ, նկատի ունենալով խոշոր, մեքենայացված գիտնականական ձեռնարկությունների չինարարությունը:

Հեղինակը, այս ձեռնարկը գրելիս, պետք է որ հաշվի առներ հին գործարաններում աշխատողների չհավերը, նպատակ ունենալով օժանդակել գիտնականներին համեմատաբար հնացած տեխնիկական բազայի վրա կատարվող գործողությունների վերակատարմանը, ինչպես նաև նկատի ունենար տեխնիկայի վերջին խոսքով կատարված, մեքենայացված և փոխադարձաբար համակցված գործողություններով, ավտոմատիկայով, արտադրության կոնտրոլի սրտով և ճիշտ մեթոդներով և այլն նոր կազմակերպված՝ շամպայնի գինու գործարաններ ունեցող կոմբինատների աշխատողների չհավերը:

Ընդհատ այս քերությունները, Մ. Ա. Գերասիմովի գիրքը շատ արժեքավոր ներդրում է հանդիսանում գիտնականության մեջ՝ գործակցության մեջ և անհատական գիտնականական արդյունաբերության աշխատողներին լուրջ օգնություն ցույց կտա արտադրանքի որակի բարձրացման և արտադրության տեխնիկային տիրապետելու համար մղվող պայքարի գործում:

Պ. ԿԱՐՏԱՎՉԵՆԿՈ

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Նաաուբալ գինին խաղողի հյութի խմորման հետևանքով առացվող մի արդուկա է։ Ինչպես մենք կտեսնենք հետագա շարադրություններից, քննասված, ողջ պատուղի մեջ հյութը խմորվել չի կարող, որպեսզի խաղողի հյութը խմորվի, անհրաժեշտ է նրա հատապտուղները ճզմել։ Ճզմված խաղողի կամ նրանից անջատված հյութի խմորման հետևանքով առացվում է գինի։ Առաջին հայացքից կարող է թվալ, թե գինի պատրաստելու գործողությունը շատ պարզ է և առանձին հմտություն չի պահանջում։ Իրականում դա այդպես չէ։ Գինի պատրաստելը մեծ հմտություն և դիտելիքներ է պահանջում։ Խաղողի հյութը և գինին այնպիսի արդուկաներ են, որոնք հեշտությամբ են ենթարկվում փչացման, և անշնորհք վերաբերվելու դեպքում կարելի է հասցնել այն դրության, որ պիտանի չեն լինի սպառման համար։ Խաղողի գինու պատրաստումը պահանջում է մի շարք ամենատարբեր և հաճախ շատ նուրբ գործողություններ, որոնք ներկայացնում են գինեգործության առարկան։ Այդ պատճառով էլ զարմանալի չէ, որ դեռ հին ժամանակներից գինեգործությունը համարվում էր մեծ արվեստ։

«Գինեգործություն» ընդհանուր հասկացողության մեջ պետք է մտցնել այն բոլոր գործողությունները, որոնք կիրառվում են գինի պատրաստելու ժամանակ, սկսած այդեկութից և վերջացրած պատրաստի արտադրանքի բաց թողումով։

Ավելի նեղ իմաստով գինեգործությունը ներկայացնում է վերամշակման այն բոլոր ձևերը միասին վերցրած, որոնց ենթարկվում է խաղողը նրանից գինի ստանալու ժամանակ, սկսած այդեկութի մոմենտից մինչև քաղցուկ (հյութի) բուռն խմորման վերջանալը, երբ ստացող գինին քամոցանկային նստվածքից (դուրդ) անջատելը և մատան փոխադրելը։

Գինու հետ կատարվող հետագա գործողությունները՝ պահելու (հնեցնելու) ժամանակ վերամշակելը և խնամելը, ներկայացնում են նկուղային կամ մատանային սենեկության առարկան։

Բացի գինու արտադրության տեխնիկայից, գինեգործությունը հատկացողության մեջ է մտնում նաև սկզբնական արդուկի՝ խաղողի պահպանչի, վերջնական արդուկի՝ գինու, նմանապես և խաղողի հյութը գինու վերածելուն և հաստունացման ու հնացման ժամանակ նրա հետագա փոփոխություններին ուղեկցող և բիոքիմիական բնույթ կրող բոլոր պրոցեսների բազմակողմանի ուսումնասիրությունը։ Սույն դիրքը չի ընդգրկում նշված բոլոր հարցերն ամբողջությամբ, այլ խնդիր է դնում դիտական հանրամատչելի շարադրությամբ հիմնական հասկացողություններ տալ այն մասին, թե ինչից է պատրաստվում գինին, ինչպես է պատրաստվում և ինչ տեսակի գիներներ են լինում։

Այդ խոշ պատճառով այստեղ նկարագրվում են սկզբնական պրոդուկտը՝ խաղողի ողկույզը, նրանից քաղցու առանալը, խմորումը, ինչպես նաև այն ձևերը, որոնք դրծադրվում են զանազան տեսակի դինիներ պատրաստելու ժամանակ ինչպես մեզ մոտ, այնպես էլ արևմտաևրոպական դինեգործական երկրներում:

Շարադրության մեջ բավականաչափ ուշադրություն է դարձված նոր մեքենաներին և ապարատներին, որոնք գործադրվում են խաղողը դինու վերամշակելու ժամանակ, ըստ որում դրվածը ուշադրությունը դարձված է այն մեքենաների և ապարատների վրա, որոնք նոր են սկսում կիրառվել սովետական դինեգործության պրակտիկայում և որոնք խոստանում են դինու որակի և աշխատանքի արտադրողականության տեսակետից տալ ամենալավ հետևանքները:

Մինչ խմորումը խմորանկերի սելեկցիոն ասպանների հետ մխտող ծծմբային քթու գործադրելու հարցին հեղինակը կանխամտածված կերպով բավականաչափ տեղ է հատկացնում, հիմնվելով ինչպես գրական տվյալների, նույնպես և իր անձնական բազմամյա պրակտիկայի վրա, որը համոզել է նրան, որ դրանց միասին գործադրությամբ միայն սելեկցիոն խմորասնկերը կարող են տալ ամենամեծ դրական արդյունքները: Բացի դրանից, պրակտիկան ցույց է տվել հեղինակին, որ մինչ խմորումը մըտցրված ծծմբային քթուն դրական ազդեցություն է ունենում դինու որակի վրա, ըստ որում մտցված ծծմբային քթուն խմորման ժամանակ համապատասխան կերպով դինուց անհետանում է:

Հեղինակը ձգտել է ընթերցողին տալ այն պրոցեսների դիտական հատկացողությունը, որոնք տեղի են ունենում քաղցու և դինու մեջ ծծմբային քթու մտցնելու կապակցությամբ, որպեսզի նախազգուշացնի ընթերցողին պնաքից ավել գործածելուց, մի բան, որը հաճախ նկատվում է այդ պրոցեսները պարզ չպատկերացնող դինեգործների մոտ:

Այս դրքում առանձին ուշադրություն է դարձված այստես կոչվող հատուկ դինեգործությանը, շամպայնի և դեսերտի դինիների պատրաստմանը: Հեղինակին այդ քայլն անելու է դրդել այն հանգամանքը, որ մեր ուսումնական դրականության մեջ մինչ օրս շամպայնի և առանձնապես դեսերտի դինիների պատրաստման հարցերին շատ քիչ տեղ է տրըվել, մինչդեռ մեր հարավային ռնպուբլիկաներն իրենց հողային և կլիմայական պայմանների բազմազանությամբ բացառիկ հնարավորություններ են տալիս մի շարք նման դինիներ առանալու համար:

Հրատարակելով նելկա դիրքը, հեղինակը նպատակ է ունեցել գիտական մատչելի ձևնանրկ տալ մասնագետ դինեգործներին, ինչպես նաև պրակտիկ դինեգործներին ու որակյալ բանվորներին, բարձր մակարդակով անցկացնելու ժամանակ:

Մեր սիրելի առաջնորդ և ուսուցիչ Ի. Վ. ՍՏԱԼԻՆԻ խոսքերը գիտդրըդը որոշում են ամեն ինչ վերաբերում են դինեգործությանն այն չափով, ինչ չափով Միության արդյունաբերության մյուս ճյուղերին:

Նախահեղափոխական ժամանակից մեզ բաժանում է 20 տարի: Այդ ժամանակամիջոցում մեր դինեգործական արդյունաբերությունը խիստ փոխել է իր դեմքը և տնտեսագործականից վեր է ածվել Միության տա-

ջեռլիաստական արդյունաբերության մի խոշոր ճյուղն է։ Համառոտ կերպով կանգ առնենք այդ շրջանի առանձին վուզերի վրա։

Մինչ Հոկտեմբերյան Հեղափոխությունը նախկին Ռուսաստանի գիհնեղործական արդյունաբերությունը շատ թույլ էր զարգացած։ Այդ ինդերի տարածության 60 տոկոսից ավելին պատկանում էր դյուղացիներին և այլ մանր սեփականատերերի, որոնք խաղողից գինի էին պատրաստում ձեռնագործական եղանակով և շատ ալիմիտիվ մասնավոր ձեռնարկություններում էին վարում։ Այդ ինդերի մնացած տարածությունը պատկանում էր միլիոնատեր հողատերերին՝ կալվածատերերին, իշխաններին և նախկին բաժնեկալվածային դերատեսչության։

Համարյա այդ բոլոր գինեգործական ձեռնարկությունները տարբերված էին օտարերկրյա մեքենաներով և սարքավորումներով, մինչդեռ մանր սեփականատերերի ձեռնարկությունները ամենապրիմիտիվ տեխնիկա ունեին։

Չնայած դրան, որ այդ գործությունը նախքան պատերազմը հանդիսանում էր դյուղատնտեսության նկատմամբ ճյուղերից մեկը, նախկին Ռուսաստանի բոլոր գինեգործական մարզերում նրա ընդհանուր ածը թույլ էր, իսկ Ֆիլոքսերայով վարակված շրջաններում խաղողի այդինների տարածությունը նույնիսկ կրճատվում էր։

Այսպես, ներկայիս ՌՍՖՍՌ գրաղեցրած տերիտորիայի վրա տարեկան ածը որոշվում էր մոտավորապես 2,5 տոկոս։

1914 թվից սկսվեց այդեզործության և գինեգործության քայքայման և ջնջման ծանր շրջանը։ Գինու վաճառքի արգելումն առաջին ծանր հարվածը հասցրեց այդեզործությանը և գինեգործությանը։ Իմպերիալիստական պատերազմը գինեգործական ռայոնները զրկեց բանվորական ուժից և տրանսպորտից, տարայի, տարքաղարման և այլնի դժվարություններ առեղծեց։ Տարեց-տարի խաղողի այդինների մշակությունը վատանում էր։ 1917 թվին հազվագյուտ կարելի էր հանդիպել մշակված տգուց։ Մշակման բացակայությունը խաղողի այդինների զգալի տարածություններն ոչնչացման պատճառ դարձավ։ Քաղաքացիական կռիվները տարիներին հարուածային գինեգործական շրջանները կատաղի կռիվների քառերաբեմ դարձան։ Դա, իհարկե, չէր կարող չաղդել այդեզործության և գինեգործության դրության վրա։

Իմպերիալիստական պատերազմի և քաղաքացիական կռիվների ժամանակ խաղողի այդինների նշանակալից մասի վերացման և բերքատվության խիստ անկման հետևանքով Մերձյան մեջ գինեգործության հումքի բազան կրճատվեց համարյա 1/3-ի չափով։ Հին գինիները պաշար համարյա չէր մնացել, իսկ գինեգործական ձեռնարկությունները մեծ մասամբ հասել էին լրիվ անկման։

Այսպիսով, սովետական սեփականությունը ցարական կառավարությունից ֆիզղոդգինեգործական ձեռնարկությունը ժառանգության առացավ բոլորովին քայքայված դրությամբ։

Վերականգնման շրջանի սկզբին (1921—22 թ. թ.) ըստ հողժողկոմատների տվյալների, ամբողջ ՍՍՌՄ-ում հաշվվում էր մոտավորապես 137 հազար հեկտար վերականգնված այդի։ Հոկտեմբերյից հետո գինեգործության բոլոր շրջաններում կազմակերպվեցին դյուղատնտեսական կոոպերացիայի միությունները, որոնք համախմբում էին կոոպերացված այդեզործ-

դյուղացիներին: Նախկին բաժնեկալվածային դերատեսչության և կալվածատերերի սեռտեսությունները հանձնվեցին միութենական բնապուբլիկներին Հողժողկոմատներին: Գինեգործական սեռտեսությունների վերակառուցման և զարգացման սկիզբը դրվեց ՌՍՖՍՌ ԺԿՍ-ի 1921 թվի 21 օգոստոսի գինու վաճառքը թուլլատրելու որոշմամբ: Խաղողի այգիների մշակության վատացումը բարձրացրեց վերականգնված այգիների բերքատվությունը: 1925 թվին այդ տարածությունը հավասար էր մոտավորապես 160 հազար հեկտարի:

ՍՍՌՄ ժողովրդական սեռտեսության սոցիալիստական հիմունքներով վերականգնելու և ամի հետ միասին գինեգործական արդյունաբերությունը կազմակերպչորեն և սեռտեսապես խիստ կերպով փոխվեց՝ համախմբվելով երկու ժողկոմատներում՝ Հողժողկոմատում և Մսաժողկոմատում: 1927 թվին Հողժողկոմատի և Սնժողկոմատի փոխադարձ համաձայնությամբ հրատարակվեցին գինի պատրաստելու և վաճառքի հանելու կանոնները: Հետագայում 1934 թվին, այդ կանոնները վերամշակվեցին և հրատարակվեցին երկու ժողկոմատների՝ ՍՍՌՄ Հողժողկոմատի և Մսաժողկոմատի կողմից:

Գինու առևտուրը կարգավորելու համար ՌՍՖՍՌ Ներքին առևտրի ժողկոմատին կից 1928 թվի հուլիսին հիմնվեց գինի արտադրող և գինի վաճառող կազմակերպությունների կոնվենցիա: Այդ միջոցառումները բավականաչափ նպաստեցին գինեգործական արտադրանքի որակի լավացմանը: 1935 թվի մայիսի 23-ի ՌՍՖՍՌ ԺԿՍ-ը հատուկ որոշման մեջ նշելով արտադրվող գինիների անբավարար որակը, ոչ բավականաչափ պահելն ու արտադրության մեջ նորմալ տեխնոլոգիական պրոցեսի չկատարելը, գինեգործական արդյունաբերության աշխատանքի զարգացման և բարելավման համար մի շարք միջոցառումներ նշեց: Գլխավոր միջոցառումներն ուղղված էին արտադրություններում նորմալ տեխնոլոգիական պրոցես սահմանելու, որը կապահովիր լավորակ արտադրանք ստալը, մանավանդ սահմանված է գինի պահելու մինիմում (80 օրից ոչ պակաս) և գինիների 10 տոկոսը որոշված էր պահել մեկ տարուց ոչ պակաս:

ՍՍՌՄ-ում խաղողի այգիների տարածությունը 1937 թվին հասավ մինչև 216 հազար հեկտարի, 1925 թվի 160 հազար հեկտարի դիմաց:

ՍՍՌՄ-ի ԺԿՍ-ի և Համկ(բ)Կ-ի 1936 թվի հուլիսի 28-ի «Սովետական շամպայնի, Մասսանդրա դեսերտ և սեղանի գինիների արտադրության մասին» և ՍՍՌՄ-ի ԺԿՍ-ի 1937 թվի փետրվարի 5-ի, «ՌՍՖՍՌ կոլխոզներում սովետական շամպայնի և բարձր որակի դեսերտ գինիների արտադրության համար հումքի բազան ընդարձակելու մասին» որոշումներով խնդիր է դրված գինու և տեխնիկայի նորագույն նվաճումների հիման վրա ստեղծել գինեգործական հզոր արդյունաբերություն:

Նշված որոշումների հետ միաժամանակ տեղի ունեցավ ամբողջ գինեգործական արդյունաբերության միավորումը Մսնդի արդյունաբերության ժողկոմատում: 1936 թվի փետրվարին կատարվեց հատուկ որոշումով ՍՍՌՄ Մսնդի արդյունաբերության ժողկոմատին հանձնվեցին Հողժողկոմատի սիստեմից Անապա-Նովոռոսիյսկի այգեգործական սովխոզները և գինեգործարանները, որոնք բազա ստեղծեցին սովետական շամ-

պային արտադրելու համար և Ղրիմի սովխոզներն ու դործարանները, որոնք բարձր որակի դեներալ պիներ արտադրելու բազա հանդիսացան։

1937 թվի սկզբներին ածնդարդյունաբերության ռեսպուբլիկական ժողկոմատների կազմակերպման կապակցությամբ նրանց անցավ մինչ այդ տեղական արդյունաբերության ժողկոմատների և հողժողկոմատների իրավասության տակ գտնվող ամբողջ գիներգործական արդյունաբերությունը։ Գարեխալի և կառավարության վերոհիշյալ որոշումները հրատարակելուց հետո անցած մի փոքր ժամանակաշրջանում գիներգործական արդյունաբերության մեջ խոշոր իրադարձություններ տեղի ունեցան։

Նախ մեծ քանակությամբ նոր այդիների տնկումը։ Հաղորդի այդիների տարածությունները լայնացնելու մեծ ձգտում ցուցաբերեցին կոլխոզները։ Նախ լավացավ այդիների մշակությունը։ Գործարանների տարբավորումը լավացվեց և մասամբ վերսարքվեց օտարերկրյա, նամանավանդ և հայրենի դործարաններում պատրաստված տարբավորումով։ Նախագծվեց և սկսվեց Մխրքյան խոշոր գիներգործարանների կառուցումը։ Իրականացվում է Արբատա-Դյուրսոյում և Մասանդրայում գտնվող գիներգործարանների արտադրողական հզորությունը և տարողությունը կրկնապատկելու շինարարությունը, և Սեվաստոպոլի մոտ Ինկերմանի քարահանքերում չամպայնի գիներների դործարանների կառուցումը։ Հաստատված է Թրիլիսիում չամպայնի խոշոր դործարանի կառուցման նախագիծը։ Վերանորոգված և արտադրությանն է հանձնված Նովի-Սվետում գտնվող մի քանի տասնյակ տարի դադարած մնացած մառանը։ Վերանորոգվում է և մոտ ժամանակներս արտադրության կհանձնվի Սուդակի մոտ գտնվող Արխաղերես սովխոզի գիներգործարանը, որ երկար տարիներ դադարած էր մնացել։

Գործարկվել և աշխատում են՝ չամպայնի գիներների Ռոստովի դործարանը, որը գիներները պատրաստում է ռեզերվուարային ձևով, և խոզդի հյութերի գործարանը Սևաստոպոլի մոտ։

Հատուկ ուշադրության է արժանի այն, որ կառավարության որոշումներին համապատասխան, ամբողջ Միության մեջ 1936 թվից սկսվեց գիներների առանձնացումը երկար տարիներ պահելու համար, որով հիմք դրվեց ացիոնալ կերպով դրված գիներգործական անտեսություն կազմակերպմանը՝ բարձր որակի հնացրած գիներների արտադրության համար։

Այսպիսով մենք տեսնում ենք, որ ՍՍՌՄ գիներգործական արդյունաբերության զարգացման մեջ 1936 և 1937 թ. թ. նշվեցին որպես հզոր վերելքի տարիներ։ Կառավարության և պարտիայի տված առաջադրանքները արդեն գիներգործական արդյունաբերության նաև հետագա անշեղ ածը և զարգացումը 3-րդ հնգամյակում։

Անհրաժեշտ է նշել նաև այն հանգամանքը, որ սովետական իշխանության տարիները նշանավոր դարձան խոշոր հաջողություններով գիներգործության մնացորդների վերամշակման բնագավառում։ Ցարական կառավարության ժամանակ գիներգործության մնացորդները օգտագործվում էին միայն պպիրտ ստանալու համար։ Մնացորդների օգտագործումը գիներքիվային հումքի ստանալու համար սկսվեց միայն 1926 թվից և ներկայումս բավականին մեծ զարգացման է հասել[1])։

---

1) Տես «Գիներգործության մնացորդների օգտագործումը» բաժինը։

Այն ուշադրությունը, որը ցուցաբերում են պարտիան և կառավարությունը գիւղատնտեսական արդյունաբերությանը, նրա հետագա աճի և զարգացման հաստատուն դրավական է։

Ստախանովյան շարժումը, որի սկիզբը դրվեց ծանր արդյունաբերության մեջ 1935 թ. օգոստոս ամսին, գիւղատնտեսական արդյունաբերության մեջ մի քիչ ուշ սկսեց զարգանալ, այն է 1935 թ. սեպտեմբերի երկրորդ կեսից։

Գիւղատնտեսական արդյունաբերության մեջ ստախանովյան շարժման զարգացման սկզբնական շրջանի համար առանձնապես արժեքավոր են հանդիսանում աշխատանքի առաջանովյան մեթոդները, որոնք կայանում էին ոչ միայն աշխատանքի խոտացման և ինտենսիվ դարձնելու, այլ նաև բանվորական մեծ լավ կազմակերպման մեջ, աշխատանքի ձևերի փոփոխման մեջ, որոնք իրագործվում էին իրենց՝ ստախանովական բանվորների նախաձեռնությամբ։

Շարժման սկզբնական շրջանում դրժարանների և այգիների բանվորներից առաջ քաշվեցին ստախանովականներ, որոնք տիրապետել էին աշխատանքի իսկական ստախանովյան մեթոդներին։

Համկ(բ)Պ ԿԿ դեկտեմբերյան պլենումի որոշումներից հետո նկատվում է ստախանովյան շարժման վիթխարի վերելք։

Առաջավոր դրժարանների փորձի փոխանակման, մարդկանց ձեռնարկություններն ուղարկելու ճանապարհով ամբողջ արդյունաբերությունն ստեղծանաբար սկսեց մոնել այդ շարժման մեջ և առ 1/I 1936 թ. ստախանովյան շարժումը լայնորեն ընդգրկեց բոլոր գիւղատնտեսական ձեռնարկությունները։

Ստախանովյան շարժումը և դրա հետ կապված արտադրանքի նորմաների բարձրացումը հզոր լարկ տվին աշխատանքի չափավորումը կիրառելու և դրծավարձը ընդլայնելու դրծին, իսկ այդ բոլորը միասին խիստ բարձրացրին ամբողջ գիւղատնտեսական արդյունաբերության զարգացման տեմպերը։

Ստախանովյան շարժումը, լայնորեն ընդգրկելով բանվորական կադրերը, առաջ քաշեց հնչպես սովխոզներում, այնպես էլ դրծարաններում մեծ քանակով լավագույն գիւղատնտեսական բանվոր ստախանովականների, որոնք իրենց հետևից տանում են երիտասարդ կադրերին և շատ հետ են քաղել արտադրանքի հին նորմաները։ Աբրաու-Դյուրսո շամպայնի գինիների կոմբինատի երիտասարդ կադրեր դաստիարակող ստախանովական-չքաշնչանակիր Նեչիպորչուկը արտադրության լավագույն աշխատող ցույց օրինակ է հանդիսանում։

Ստախանովյան շարժումը հատուկ աղդեցություն ունեցավ գիւղատնտեսական արդյունաբերության մեջ տեխնիկական նորմավորման դրծը ճիշտ դնելու վրա։ Մատնանշին աշխատանքներից շատերը մինչև վերջին ժամանակները նորմավորված չէին և դրանց համար դրծավարձային սիստեմ դոյություն չուներ։ Հին աշխատաղների կողմից շատ անգամ ձայներ էին լսվում, որ գիւղատնտեսական արդյունաբերության մեջ լրիվ նորմավորում անցկացնել հնարավոր չէ, որովհետև գիւղում վրա կատարվող դրծողություններից շատերը ոչ մի հաշվառման չեն ենթարկվում և բացի այդ, աշխատանքի դրծավարձային սիստեմը անբարենպաստ կերպով կազ-

դէպ դինու որակի վրա։ Գիննդործական արդյունաբերության մեջ աշխատանքի ստախանովյան մեթոդների հաստատումը պարզ կերպով ցույց տվեց, որ այդ կարծիքը սխալ է և ոչ մի հիմք չունի։ Ստախանովյան շարժման պրակտիկան ցույց տվեց, որ հնարավոր է լրիվ նորմավորել այնպիսի արտադրական պրոցեսներ, որոնք մինչ վերջին ժամանակները դնահատվում էին ժամանակալճարով, ըստ որում աշխատանքի որակը և առաջվող արտադրանքը ոչ միայն չէին վատանում, այլ զգալի կերպով բարձրանում էին։

Ռոգոլովինյի ձեռնարկությունների դինու դնդուստացման դնահատումը, որը կատարվեց Մոսկվայում ստախանովյան շարժման 11 ամսվա հանրապետական, ցույց տվեց դինիների որակի նշանակալից բարձրացում։

Գիննդործական արդյունաբերությունը ՍՍՌՄ-ի դանազան կազմակերպությունների հաշվետվություններից երևում է, որ ստախանովական դինիզործը, որպես օրինք, նորման կատարում է 125—130%, իսկ առանձին դեպքերում այս կամ այն գործողությունների նկատմամբ մինչև դերազանցում է նորմաների 300 և նույնիսկ 400%-ի կատարման։

Տարով Սոլնեական Միության գինդործական արդյունաբերության 20-ամյա գործունեության հանրագումարը, մինչև սենտեմբեր է, որ այդ ժամանակաշրջանում նա արմատապես վերակառուցվել է։ Մինչ ռևոլյուցիան եղած մասը, ցար ու կրիվ այդ գործական սեռտեսություններից, ինչպես նաև կալվածատիրական սեռտեսություններից և մասը ու խոշոր առևտրականների գինդործական ձեռնարկություններից կազմվեց դյուղատնտեսական սոցիալիստական արդյունաբերության մի հզոր ճյուղ։ Երբորդ հնդամյակում \ նախատեսված խաղողի այդինների տնկումների լայնացման հետևանքները, հաշվի առնելով գինիների որակի լավացումը, չամպայնի (1942 թվին 12 միլիոն չիչ) և մարշնի դեսերտ ու սեղանի գինիների արտադրանքի ավելացումը և արտադրության մեջ աշխատանքի ստախանովական մեթոդների կիրառումը, կանխորոշում են գինդործական արդյունաբերության հզոր աճը և բոլշևիկորդանի զարգացումը ապագա տարիների համար։

ԳԻՆՈՒ ՀԱՄԱՇԽԱՐՀԱՑԻՆ ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

Խաղողի այդինների համաշխարհային տարածությունը ներկայումս հավասար է (կլոր թվերով վերցրած) 7 միլիոն հեկտարի։ Այդ տարածությունից 6,3 մլ. հեկտար տարածություն զանվում է միայն Եվրոպայում։

Ըստ տարածության երեք երկիրներ, այն է՝ Ֆրանսիան, Իտալիան և Իսպանիան ունեն եվրոպական այդինների 77%-ից ավելին։

Այլ խոսքով կարելի է ասել, որ համարյա ամբողջ այդեգործությունը կենտրոնացած է Եվրոպայում, իսկ աշխարհի մյուս մասերը գինու համաշխարհային արտադրանքի մեջ աննշան դեր են խաղում։

Այսպիսով համեմատաբար փոքր տարածության վրա է կենտրոնացած գինու համարյա ամբողջ համաշխարհային արտադրանքը։ Հետևյալ աղյուսակները (1 և 2) բնորոշում են այդ դրությունը։

Խաղողի այգիների տարածությունները

Երկրներ	Հազար հեկտարներով	Երկրներ	Հազար հեկտարներով
Իտալիա	1858	Բուլղարիա	88
Ֆրանսիա	1583	Գերմանիա	72,3
Իսպանիա	1410	Հունգրիա	50,5
Պորտուգալիա	347	Ավստրիա	46
Ալժիր	345	Թունիս	40
Ռումինիա	272	Ավստրալիա	31
Հունգարիա	221	Հարավ-Աֆրիկական Միություն	20
ՍՍՌՄ	216	Չեխոսլովակիա	17
Հարավսլավիա	176	Բրազիլիա	14
Արգենտինա	140	Շվեյցարիա	13
Հունաստան	110	Ուրուգվայ	12
Չիլի	90	Այլ երկրներ	22
Ընդամենը			7.193,8

Ինչպես երևում է 2-րդ աղյուսակից, աշխարհի բոլոր գինեգործական երկրների գինու ընդհանուր արտադրությունը հավասար է 175 մլն. հեկտոլիտրի: Ըստ գինու արտադրության, առաջին տեղը գրավում է Իտալիան, որը յուրաքանչյուր տարի մինչև թվով արտադրում է մոտ 54,5 մլն. հեկտոլիտր: Եթե այդ քանակին ավելացնենք Ալժիրի արտադրանքը (15 մլն. հեկտոլիտր), կտեսնենք, որ Իտալիան, իր դաղութների հետ միասին, տալիս է ամբողջ աշխարհում արտադրվող գինու մոտ կեսը:

Գինու տարեկան միջին արտադրությունը 1923—1933 թ. թ.

Երկրներ	Հազար հկտ.	Երկրներ	Հազար հկտ.
Իտալիա	54500	Բուլղարիա	2140
Ֆրանսիա	40800	Գերմանիա	2120
Իսպանիա	21200	Թունիս	1040
Ալժիր	14500	Ավստրիա	900
Ռումինիա	7250	Հարավ-Աֆրիկական Միություն	820
Պորտուգալիա	6500	Բրազիլիա	795
Արգենտինա	5230	Ավստրալիա	770
Հարավ-Սլավիա	3750	Շվեյցարիա	520
Հունգարիա	3200	Ուրուգվայ	450
Չիլի	2850	Չեխոսլովակիա	350
Հունաստան	2500	Հիպրոս	160
		Այլ երկրներ	605
Ընդամենը			173.000

Ինձու տարեկան միջին ապահումը ըստ օձի

Երկրները	Հազարով	Երկրները	Հազարով
Ֆրանսիա	147,0	Բուլղարիա	22,5
Իտալիա	98,0	Ավստրիա	16,0
Իսպանիա	83,0	Ա լ ժ ի ր	15,6
Չ ի լ ի	63,6	Բելգիա	6,5
Արգենտինա	62,1	Չեխոսլովակիա	3,8
Պորտուգալիա	58,1	Գերմանիա	3,4
Շվեյցարիա	48,8	Նորվեգիա	2,6
Թունիսիա	35,0	Անգլիա	1,7
Հունգարիա	29,5	ՍՍՌՄ	1,7
Հարավսլավիա	29,1	Դանիա	1,5
Հունաստան	26,8	Շվեյցարիա	0,6
Ռումինիա	23,7	Լեհաստան	0,1

Այդ քանակը մոտավոր կերպով մենք որոշում ենք 4 միլիոն հեկտոլիտր (տես աղյուսակ 1, դրքի վերջում)։ Այսպիսով Սովետական Միությունն ըստ իր արտադրած գինու քանակի գրավում է մոտավորապես ութերորդ տեղը։

Արտադրած գինու քանակով Ֆրանսիայից հետո գալիս է Իտալիան, որը արտադրում է 40,8 միլիոն հեկտոլիտր, հետո Իսպանիան— 21 միլ. հեկտոլիտր։ Գինեգործական այդ երեք երկրները միասին վերցրած տալիս են գինու համաշխարհային արտադրանքի $^2/_3$-ից ավելին։ Արդյունաբերական գինեգործությամբ զբաղվում են մոտ 30 երկիր։ Մնացած 27 երկրներին ընկնում է արտադրվող գինու մոտ $^1/_3$-ը։

175 միլ. հեկտոլիտրից 150 միլ. հեկտոլիտրն արտադրվում է Եվրոպայում։ Եվրոպայից դուրս գտնվող երկրներից լուրջ նշանակություն ունի միայն Հյուսիսային Աֆրիկայում գտնվող Ֆրանսիական գաղութ Ալժիրը։

Վերջին ժամանակներս գինեգործական երկրների շարքն անցավ Ամերիկան, որը վերացրեց մինչև վերջին ժամանակը գոյություն ունեցող այսպես կոչվող «չոր օրենքը», ըստ որի Ամերիկայում գինու արտադրությունն արգելված էր։ Ամերիկայում գինեգործության զարգացումը բնորոշող թվեր առայժմ մենք չունենք, սակայն կարելի է ենթադրել, որ Կալիֆորնիայում 97 հազար հեկտար խաղողի այգու առկայության պայմաններում, որոնցից 53 հազ. հեկտարը զբաղված է գինու սորտերով, Ամերիկան առանց այդիների տարածության ավելացնելու կարող է արտադրել տասնյակ մինչև 2 միլիոն հեկտոլիտր գինի։

Եվրոպական երկրներն իրենց մոտ քեմպեռնաց գրել են գինու համարյա ամբողջ համաշխարհային արտադրությունը, այնուամենայնիվ վերջինս էլ բավարարում Եվրոպայի սպառողականության պահանջները, որը, ինչպես երևում է վերը բերված աղյուսակ 3-ից, հանդիսանում է գինու գլխավոր սպառողը։

Գինու խոշորագույն արտահանողն հանդիսանում է Ալժիրը։ Արտադրելով 14 միլ. հեկտոլիտր՝ այդ երկիրը արտահանում է մինչև 12 միլ. հեկտոլիտր։ Եվրոպական երկրներից ըստ արտահանության, առաջին տեղը բռնում է Իսպանիան, որն արտահանում է 4 միլ. հեկտոլիտրից ա-

վելք։ Նրանից հետո գալիս է Գորտուզալիան, որն արտահանում է 1,3 մլն. հեկտոլիտր, հետո՝ Ֆրանսիան, որը ներմուծում է մինչ 12 մլն. հեկտոլիտր սովորական աֆրիկական և մասամբ խպանական դինի, արտահանելով 1,3 մլն. հեկտոլիտր բացառապես բարձրորակ դիներ (Շամպայնի, Բորդոյի, Բուրգունդիայի)։

Ֆրանսիայից հետո գալիս է Իտալիան (արտահանում է 1,2 մլն. հեկտոլիտր), Հունգարիան (արտահանում է 1 մլն. հեկտոլիտր), Հունգարիան (արտահանում է 0,2—0,3 մլն. հեկտոլիտր) և Հարավսլավիան (0,1 մլն. հեկտոլիտր)։

Աշխարհում ամենախոշոր դինեգործական երկիրը Ֆրանսիան է, որը, լինելով դինու ամենախոշոր արտադրողը և սպառողը, միաժամանակ նաև արտահանման մեջ գրավում է առաջին տեղերից մեկը։

ՍՍՌՄ-Ի ԳԻՆԵԳՈՐԾԱԿԱՆ ՌԱՑՈՆՆԵՐԸ

ԺՏՀԿՎ տվյալների համաձայն տա. 1937 թ. ամբողջ ՍՍՌՄ մեջ ունենք 216 հազար հեկտար խաղողի այգի։

ՍՍՌՄ-ի առանձին ռեսպուբլիկաների խաղողի այգիները գտնվում են շատ տարբեր կլիմայական և հողային պայմաններ ունեցող շրջաններում։ Այդ պատճառով էլ Միության տարբեր շրջաններում առացված արտադրանքը (խաղող, դինի) ըստ որակի խիստ տարբերվում է։

Դա է Սովետական Միության այգեգործության և դինեգործության բախտավոր առանձնահատկությունը։ Ունենալով տարբեր շրջաններում շաքարի տարբեր պարունակությամբ, տարբեր թթվությամբ և այլն խաղողի բազմաթիվ սորտեր, մենք կարող ենք ստանալ բազմազան տիպի արտադրանք։

Այսպես օրինակ, Ուկրաինան և Հյուսիսային Կովկասը ոչ բարձր շաքարայնությամբ խաղող են տալիս, որից մենք պատրաստում ենք սեղանի դիներ։ Անդրկովկասում, բացի լավ սեղանի դիներից, պատրաստվում են նաև պրտուվեյնի և մադերայի տիպի դեսերտի դիներ, Սև ծովի ափին (Աբրաու-Դյուրսո)՝ Շամպայնի դիներ։

Ղրիմը՝ շնորհիվ խաղողի հատուկ նպատակի համար իր բացառիկ բարենպաստ կլիմայական պայմանների, հնարավորություն է տալիս ստանալու որակով բարձր դեսերտի դիներ, որոնց մեջ գլխավոր տեղն են բռնում մուսկատները (սպիտակ, վարդագույն, սև) և տոկայ տիպի դիները խաղողի հունգարական՝ Ֆուրմինտ և գարս-լևելյու սորտերից։

Ուզբեկստանը և Թուրքմենիան նույնպես տալիս են լավ որակի դեսերտ դիներ։

Բացի դիներից, Միության առանձին ռեսպուբլիկաներում մենք ստանում ենք սեղանի խաղող և չամիչ։ Ուզբեկստանի նիմռանգ և հուսայնի սորտերը հայտնի են ոչ միայն մեզ մոտ՝ Միությունում, այլ և արտասահմանում, ուր դրանք արտահանվում են։ Աղրբեջանի Քամբրիզենի սորտը նույնպես հայտնի է որպես սեղանի խաղող։ Ցուրաքանչյուր տարի Աղրբեջանից այդ խաղողից մեծ քանակությամբ ուղարկվում է Միության արդյունաբերական կենտրոնները։

Նշված սորտերից բացի, Ղրիմում ու Հյուսիսային Կովկասում մշա-

կում են սեղանի խաղողի այլ սորտեր, որոնցից մեծ նշանակություն ունեն Հասլա, Հուշ, Հարաշ, Թաշլի, Ասմա, ալեքսանդրյան մուսկատ սորտերը։

Ուղղակատանը, բացի սեղանի խաղողից, տալիս է լավ որակի չամիչ, որը հին ժամանակներից սկսած պատրաստվում է քիշմիշ և մի քանի այլ սորտերից։

Այդքան բազմազան դինեգործական արտադրանք պատրաստելու մեջ մենք մրցակից չունենք։

Պետք է ավելացնել, որ մեր Միության դինեգործական շրջաններում աճեցվող դինիները և մեր կողմից նշված սեղանի խաղողի և չամիչի սորտերը բարձր որակի են։ Սև Ծովյան ափի սեղանի սպիտակ դինիները, վրաստանի սեղանի կարմիր դինիները, Ղրիմի և Հայաստանի դեսերտ դինիները և մասնավորապես Ղրիմի մուսկատը կարող են հավասար, իսկ հաճախ և ավելի բարձր դասվել արտասահմանյան դինիների լավագույն նմուշներից։

1931 թվին, Թբիլիսիում գտնվող Այգեգործության և դինեգործության համամիութենական Ինստիտուտը գոնալ կայանների նյութերի հիման վրա պլանաչափ աշխատանք սկսեց ՍՍՌՄ այգեգործության և դինեգործության ռայոնացման համար։ Այդ աշխատանքը շարունակեց Բուսաբուծության համամիութենական ինստիտուտը (Վ. Ի Ր)։ Շրջանացման նյութերը հրատարակվեցին Վ. Ի Ր–ի կողմից 1932 թվին և զեկուցվեցին 1936 թ. հունվարին ՎԱՄՆԻԼ–ի երրորդ պլենումի պաղաբանջարային կուլտուրաների սեկցիայի խորհրդակցությունում, որտեղ հավանություն տրվեց Վ. Ի Ր–ի կողմից առաջարկված խաղողի առաջիմնականներին ըստ ՍՍՌՄ ռայոնների։

Այգեգործության և դինեգործության ինստիտուտի 1931 թ. նյութերի, ինչպես նաև այգեգործության ու դինեգործության գոնալ կայանների ու Վ. Ի Ր–ի նյութերի վրա հիմնվելով, 3–րդ հնգամյակում դինեգործության շրջանացման հարցի համար 1937 թվի հունիսին ՍՍՌՄ Ժողկոմխորհին կից հրավիրված խորհրդակցությունը նշեց ՍՍՌՄ–ի այգեգործական շրջանների դինեգործական արտադրության հիմնական ուղղությունը։

Տալիս ենք այդ շրջանների համառոտ բնութագիրը։

ՈՒԿՐԱԻՆԱԿԱՆ ՍՍՌ ԵՎ ՄՈԼԴԱՎԱԿԱՆ ՍՍՌ

Ուկրաինայի դինեգործության հիմնական ուղղությունը սեղանի դիներ արտադրելն է։ Ներկայումս Ուկրաինական հանրապետության և Մոլդավիայի խաղողի բոլոր այգիների ¾–ը կազմում են հերթիդները՝ անմիջական արտադրողները, որոնք տալիս են ցածր որակի դիներ։ ՍՍՌՄ Ժողկոմխորհին կից հրավիրված վերոհիշյալ խորհրդակցությունը նշանակեց հերթիդների աստիճանական վերաբերումը հետևյալ որակական հարաբերակցությամբ. սպիտակ դիների համար՝ ռիսլինգ, ալիգոտե, իսկ կարմիրների համար՝ կաբերնե, սերեքսիա, զամե–սե։

Ուկրաինայի շրջաններում մեծ մասը տալիս է սեղանի սովորական դիներ, սակայն մի քանիսն աչքի են ընկել, որպես որակական դինեգործության ռայոններ, որոնք կարող են տալ բարձր որակի սեղանի դին–

Ներ, օրինակ՝ Դնեպրի աջ ափը Գոլոպրիստանիկի, Կախովկի և Ծյուբուկինակի շրջանները կարող են տալ հիանալի նուրբ սեղանի գինիներ ռխալինդ և ալիգոտե սորտերից: Ռխալինդ, ալիգոտե եվրոպական սորտերից առացվում են բարձր որակի սեղանի գինիներ Մոլդավիայում, Կամենկայի և Ռաշկովի սովխոզներում:

Ուկրաինայի և Մոլդավիայի որակական գինիների նշված շայոններում, հողային պայմաններին համեմատ, կարելի է հույսալ բավարար արդյունքներ շամպայնի նյութեր ստանալու համար՝ պինո-ֆրան, շարդոնե և այլ սորտերից:

Ո Ս Ֆ Ս Ո

Ղրիմի Ա.ՍՍՌ-ում համեմատաբար ոչ մեծ տերիտորիա ունեցող Ղրիմի ռեսպուբլիկան բաժանվում է կլիմայական և հողային պայմաններով իրարից խիստ կերպով տարբերվող մի քանի շայոնների, որոնք ըստ տիպի և որակի խիստ տարբեր գինիներ են տալիս: Դրանցից առանձնապես աչքի է ընկնում Ղրիմի հարավային ափը (Ծալտայի շայոնը և Ալուշտայի շրջանի արևմտյան մասը), որը տալիս է բարձր որակի դեսերտ գինիներ՝ սպիտակ, վարդագույն և սև մուսկատներից, տոկայի սորտերից՝ Ֆուրմինից և դարս լևվելյուից: Երկրորդ հերթին հարավային ափում են թադրվում է շարունակել պորտվեյնի տիպի դեսերտ Թունդ գինիների արտադրությունը՝ կաբերնե, Ղրիմի պեդրո, ալիգոտե, կլերետ, մուրվեդ, մորաստել սորտերից, մադերայի տիպի ներսխալ, վերդելյո սորտերից և նմանապես կադորի տիպի գինիներ՝ սապերավի և կաբերնե սորտերից:

Սուդակի շայոնը և Ալուշտայի շայոնի արևելյան մասը տալիս են բարակավոր Թունդ դեսերտի գինիներ պորտվեյնի տիպի՝ կոկուր և ալիգոտե սորտերից և նմանապես սեղանի գինիներ (Օ Թուղի)՝ տեղական շաքաշ, Թալլի սորտերից:

Բալակլավա—Սևաստոպոլի շրջանը տալիս է բարձր որակի սեղանի գինիներ ռխալինդ, ալիգոտե, շարդոնե սորտերից:

Ներկայումս կան մխանգամային որոշակի ավյալներ, որ այդ շրջանը լավ հումք կտա շամպայնի գինիների համար, որոնց պատրաստման համար էլ հիմնականում նախատեսնվում է այդ շրջանը:

Բացի սեղանի գինիներից և շամպայնի նյութերից, Բալակլավա—Սևաստոպոլի շրջանը նաև քաղցր դեսերտի գինիներ պատրաստելու համար տալիս է մխանգամային ակնառու լավ նյութեր մուսկատ և տոկայ սորտերից (Ֆուրմինա և դարս-լևվելյու):

Կերչ-Ֆեոդոսյան և այլ հարավից շրջանները տալիս են սեղանի որակավոր գինիներ՝ ալիգոտե, ռխալինդ և սիլվաներ սորտերից, որոնք և հանձնարարվում են այդ շրջանի համար:

Ղրիմի նախալեռնային և տափաստանային շրջանները բոլորովին նոր են սկսել ուսումնասիրվել, սակայն Մադարաչի փորձնական կայանի ավյալների հիման վրա մենք այնուամենայնիվ կարող ենք որոշել այդ շրջանների հիմնական ուղղությունը՝ այն է— պատրաստել սեղանի գինիներ: Տվյալներ կան, որ տափաստանային շրջաններից մի քանիսը կարող են տալ նյութեր շամպայնի գինիներ պատրաստելու համար:

Կրասնոդարի երկրամաս։ Ներկայումս Նովորոսիյսկի և Անապայի շրջանները սովետական շամպայն պատրաստելու և սպառողյում շամպայնի սորտերի (սինո-ֆրան, շարդոնե, տրամիներ, ալիգոտե, կաբերնե) նոր անհրաժեշտների համար հիմնական բազա են հանդիսանում։ Անապայի ռեյոնից համապատասխան կերպով պատրաստված դինիները նուրնպես տալիս են որակյալ նյութեր, որոնք միանգամայն պիտանի են բարձր որակի շամպայնի դինիներ պատրաստելու համար։ Այդ շրջաններում ռխալինդից, ալիգոտեից և կաբերնեից ստացվող սեղանի դինիները Սովետական Միության մյուս սեղանի դինիների մեջ գրավում են առաջին տեղերից մեկը։

Կրասնոդարի երկրամասի մյուս շրջանները (Ղրիմի, Աբինսկի, Գրեչեսկի) նուրնպես տալիս են լավ որակի սեղանի պիտանի դինիներ՝ ռխալինդ, ալիգոտե և կարմիր՝ կաբերնե սորտերից։ Կարելի է վստահ կերպով ասել, որ այդ շրջանների մի քանի հողամասերի կլիմայական և հողային պայմանները հնարավորություն կտան ստանալ այնպիսի դինիներ, որոնք միանգամայն պիտանի են շամպայնի արտադրության համար։

Ռոստովի մարզ։ Դոնի շրջանները (Ցիմլյանսկի, Կոստանտինովսկի և մի քանի ուրիշները) վաղուց ի վեր հռչակված են սեղանի որակյալ թեթև դինիներով, որոնցից մի քանիսը դարձ են ածվում Դոնի փրփրալից դինիներ պատրաստելու համար։

Կրասնոստոպ ցիմլյանսկի, շամպանչիկ, ալեքսիանիկ, ցիմլյանսկի սպիտակ և լադանի սորտերից շամպայն պատրաստելու փորձերը խոսում են դրանցից լավ որակի շամպայն ստանալու լրիվ հնարավորության մասին։ Առանձին ուշադրության է արժանի Դոնում վաղուց ի վեր հայտնի հատուկ տիպի ցիմլյանսկի դինիներ պատրաստելու հարցը ևս։ Հիմնվելով մեր կողմից նշված սորտերից ստացվող Դոնի դինիների որակի վերաբերյալ եղած տվյալների վրա, կարելի է վստահ կերպով Դոնում այդ սորտերը տարածելու խորհուրդ տալ շամպայնի դինիներ պատրաստելու համար։ Սեղանի որակյալ և տավորական դինիների համար կարելի է նշել պուխլյակովսկի, սիրիրկովի, դոլգի, կրասնոստոպ գոլոսովսկի սորտերը։

Օրջոնիկիձեի երկրամաս։ Այստեղ առանձին տեղ է գրավում Մերնալովոդսկի շրջանը, որտեղ ստացվում են (թեմպերհոֆ տավխոդում) որակյալ սեղանի դինիներ, սիլվաներ, ռկածիթելի, ալիգոտե և սաուերրավի սորտերից։ Սիլվաներ սորտը նաև կարելի է նշել որպես հիմնական սորտ՝ բարձր որակի կոնյակներ ստանալու համար։ Բուդյոննովսկի շրջանում պիտանի և վարդապուշն մասկատների, ինչպես նաև ռկածիթելի և սաուերրավիի անկաթքները դիսերտ դինիներ ստանալու միանգամայն դրական արդյունք տվեցին։ Օրջոնիկիձեի երկրամասը մնացած բոլոր շրջաններն ինչպես թված սորտերից, նուրնպես և տեղական պրոպագոլյան սև սորտից կարող են տալ միայն տավորական սեղանի դինիներ։

Դաղստանի Ա.Տ.Տ.Հ.։ Դաղստանին տարբերություն տրվող հիմնական ուղղությունը առավելապես տավորական սեղանի դինիներ արտադրելն է՝ ալիգոտե, ռկածիթելի, սաուերրավի և կաբերնե սորտերից։ Շատ տարածված տեղական Դերբենտի պիտանի նարմա սորտը առաջադրվող հիմնական սորտերի մեջ չի մտցվում, որովհետև դրա համեմատությամբ մեր կողմից նշված սորտերն ավելի լավ արդյունքներ են տալիս։

A 1312

Դերբենտի և Ղզլարի շրջաններում դեներուի դիմիները պետրոսանկիա բավարար արդյունքներ են ստացվում մուսկատոնը, սիմոդրի, ուկածիթելի և սափերավի սորտերից։ Թերենքի կարմիր տեղական սորտը լավ է դինյակի համար։

ՎՐԱՑԱԿԱՆ ՍՍՌ

Արևելյան Վրաստան։ Կախեթիան Սովետական Միության բարձր որակի սեղանի գինիներ արտադրող ամենալավ շրջաններից մեկն է։ Սովխոզներում և աղգաբնակչության մեջ ամենատարածվածը հանդիսանում են տեղական երկու սորտ՝ ուկածիթելի և սափերավի, որոնք տալիս են բարձր որակի սեղանի գինիներ. ուկածիթելին՝ սպիտակ և սափերավին՝ կարմիր։ Հիանալի գինիների հետ միասին, որոնք ստացվում են նվրոպական ձևով, այդ նույն սորտերից աղգաբնակչությունը տեղական ձևով պատրաստում է գինիներ, որոնք մեծ ժողովրդականություն են վայելում Վրաստանի ամենամեծ հեռու։ Բացի ուկածիթելի և սափերավի սորտերից, լավ համբավ ունի նրբորդ սորտը, մծվանեն, որը տալիս է բարձր որակի սպիտակ գինիներ։ Կախեթիայում լավ արդյունքներ է տալիս կաբերնեն (Թելիանի), սակայն նրա բերքատվությունը սափերավիի բերքատվությունից շատ ավելի ցածր է։

Կախեթիայի մի քանի շրջաններում (Կարդանախի, Խրոա) ուկածիթելի և սափերավի սորտերը տալիս են լավ դեներուի գինիներ։ Վերջին ժամանակներս այդ շրջաններում տարածվում է խխիվի տեղական սորտը, որը տալիս է լավ քաղցր դեներուի գինիներ։

Արևելյան Վրաստանի մյուս շրջաններից, որոնք ընդհանրապես տաքրեական սեղանի գինիներ են տալիս, նշենք Քարթալինիան (Մուխրանի), որտեղ, բացի բարձր որակի սեղանի գինիներից, ալիգոտե սորտից շամպայնի համար նյութեր են ստանում։

Այդ շրջանը շամպայնի արտադրության զարգացման համար մեծ հնարավորություններ ունի։ Մեծ քանակով սովորական գինիներ է տալիս Քարթլիի շրջանը ուկածիթելի, Քավքվերի և այլ սորտերից։

Արևմտյան Վրաստան։ Միության մեջ չամպայնի սորտերի տարածման համար նախատեսնված երկրորդ խոշորագույն շրջանը (Անապա-Նովորոսիյսկից հետո) հանդիսանում է Իմերեթիան։ Այստեղ նախատեսնվում է տարածել չամպայնի սորտեր՝ պինոֆրան, շարդոնե, պինոբլան, ալիգոտե, ինչպես նաև տեղական ձվիլչավի կարմիր սորտը, որը չամպայնի համար որակյալ նյութ է տալիս։

Իմերեթիայում ամենից տարածվածը հանդիսանում են սպիտակ սորտերը՝ ցիցկա, ցուլիկաուրի և կրախունա։ Կարմիր սորտերից նշենք մահանաբա-սափերին։ Իմերեթիան սպիտակ գինիների շրջան է, կարմիրները չունեն պահանջվող դասավորումը և ստացվում են միջակ որակի։

Զնաուրիում, Զիրուլա-Խարագաուլի և մի քանի այլ շրջաններում ցիցկա և ցուլիկաուրի սորտերից ստացվում են սեղանի որակյալ գինիներ։ Ցիցկա սորտը տալիս է շամպայնի լավ նյութեր։ Մյուս շրջաններում նույն սորտերից ստացվում են սովորական գինիներ։

Արևմտյան Վրաստանի մյուս շրջանները՝ Մինգրելիան, Գուրիան ևն-

գետնի սորտերից արտադրում են մեծ մասամբ սովորական սեղանի գինիներ։ Ուշադրության արժանի սորտերից նշենք Լխտավերի (Մախաթկեի հովիտ), Ալիքանդրուսի (Ռուսական հովիտ), Օլալեի (Մինդրելիա), ուսաֆնելուրի (Լեչխումի հովիտ)։

Աբխազիան և Ազարիստանը տալիս են ցածր որակի գինիներ՝ խզաքյայից և տեղական սորտերից։

ԱԴՐԲԵՋԱՆԱԿԱՆ ՍՈՒ

Ադրբեջանի խաղողի այգիների գլխավոր մասսիվները գտնվում են Նախիջևանում, Շահտախտյան, Շամխորի, Ղազախի և Թաուզի հովիտներում։ Այստեղ առավելապես տարածված է երկու սորտ՝ սպիտակ բայանշիրեյ (առնդալիա) և սև Թավքվերի։ Այս երկու սորտերն էլ տալիս են սովորական սեղանի գինիներ։ Այդ հովիտներում գտնվող սովխոզներում լավ արդյունքներ են տալիս ռկացիտելին, ալիքոտեն և ելբուրսկան մի քանի այլ սորտեր։ Գյոքչայի հովտի մեծ մասը նույնպես տալիս է սովորական գինիներ տեղական սորտերից։

Ադրբեջանական գինիներից խոսք մնչ ընկնում Գյուրջամիրի կարմիր գինիները՝ Հիրվան–շահի սորտից և Շամախիի գինիները՝ մատրասա սորտից։ Մատրասա սորտի սեղանի կարմիր գինիները սև ծովյան կարմրահեի և վրացական սպիտակուցի հետ միասին հանդիսանում են Միության ամենալավ կարմիր գինիները։ Սեղանի սրահյալ գինիներ են. ստացվում նմանատիպ լեռնային Ղարաբաղում խմորդողի սորտից։

Բացի սեղանի գինիներից, Ադրբեջանը տալիս է զեներոզ կարմիր սրահյալ գինիներ. կազդուր սիրի՝ Շամախի հովտում մատրասա սորտից, Շամխորի և այլ հովիտներում՝ Թավքվերի սորտից, Գյուրջամիրի հովտում՝ Հիրվան–շահից, զեներոզ պինդ գինիներ՝ ահաբեկին սորտից Կիրովաբադի հովտի սովխոզներում։

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՈՒ

Հայաստանի գինեգործության գլխավոր հովիտներն են՝ Վաղարշապատի, Աշտարակի և Ղամարլուի հովիտները։ Առաջին երկուսում հիմնական սորտերն են հանդիսանում խաղողին և Հիլարը, որոնցից արտադրվում են սպիտակ, պորտվենյան և խորհրդային Միության դինիներ, որոնք Միության մեջ պրավում են առաջին տեղերից մեկը։ Ղամարլուի հովիտը կախեթի սորտից տալիս է ըստ որակի միանգամայն բավարար կարմիր գինիներ։ Բացի նշված սորտերից, արդյունաբերական նշանակություն ունեն նաև մսխալի, բանանց, ռկացիտելի սորտերը, որոնք օգտագործվում են սեղանի և Թունդ գինիներ պատրաստելու համար։ Վերջին ժամանակներս Հայաստանում տարածվում է սերսխալ սորտը, որն օգտագործվում է մագնեզիայի սիրի գինիներ պատրաստելու համար։ Հայաստանում լավ արդյունք են տալիս սպիտակ և վարդագույն մուսկատները։ Այսպիսով Հայաստանի հիմնական ուղղությունը Թունդ և քաղցր գեներոզ գինիներ արտադրելն է։ Հայաստանի սեղանի գինիները Թունդ են և թթվություն չունեն։ Հայաստանի գինեգործական տնտեսության մեջ բացա-

ուիկ նշանակություն ունի կոնյակի արտադրությունը (Հոմոլկա), որն իր ծավալով և կոնյակի որակով Միության մեջ ներկայումս առաջին տեղն է գրավում։

ՈՒԶԲԵԿԱԿԱՆ ՍՍՌ

Ուզբեկական ՍՍՌ-ի հիմնական ուղղությունը հանդիսանում է հումայնե, նիմռանդ, չարաս և այլ տեղական սորտերից թարմ խաղողի, նմանապես քիշմիշ և այլ սորտերից չամչի և դոշաբի մթերումը։

Ուզբեկստանը գինեգործության տեսակետից դեռևս քիչ է ուսումնասիրված, բայց այնուամենայնիվ Ուզբեկստանի գինեգործության հիմնական ուղղությունը որոշվում է միանգամայն պարզ կերպով։ Այստեղ բարձր որակի գնեսրի քոնդ և քաղցր գինիներ ստացվում են բուսակի, վաստրդա, բախտիարի և մի քանի ուրիշ տեղական սորտերից։ Լավ արդյունքներ են ստացվել Ուզբեկստան մուծված վերդելիս, ալրիլիս, սերսիալ, մուրվեդ, կաբերնե, ռկիտակի և վարդագույն մուսկատ և այլ եվրոպական սորտերից։

Ուզբեկստանը ներկայումս կարող է ամամանված ասորտիմենտ ունի և այդ ուղղությամբ դեռ ուսումնասիրական մեծ աշխատանքի կարիք ունի։

ԹՈՒՐՔՄԵՆԱԿԱՆ ՍՍՌ

Թուրքմենական ռեսպուբլիկայում գինի պատրաստելու համար խաղողի գլխավոր սորտերն են հանդիսանում՝ Թերբաշ, ղարա-ուդյում և մի քանի ուրիշ տեղական սորտեր։ Լավ արդյունքներ է տալիս հունդարական մուսկատը։ Թուրքմենական ռեսպուբլիկայի գինեգործության հիմնական ուղղությունը գնեսրի քաղցր գինիների արտադրությունն է։

Թուրքմենիայի տեղական գինիները շատ թունդ են և պահոս թարմությամբ։

ՏԱՋԻԿԱԿԱՆ ՍՍՌ

Հիմնական ուղղությունն է հանդիսանում թարմ խաղողի մթերումը հումայնե, գալի-ղատաղատ (Ֆոլինա), անգուր-զոլան, խալիլի, քայֆի և այլ սորտերից։ Պատրաստվում են տեղական սպառման համար ոչ բարձր որակի տեղական գինիներ։

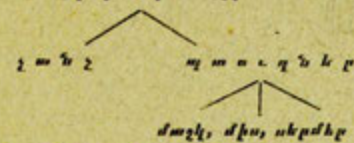
ՂԱԶԱԽԱԿԱՆ ՍՍՌ

Ղազախական ռեսպուբլիկայի հիմնական ուղղությունը — ինչպես և Տաճիկստանինը—թարմ խաղողի մթերում չատալ-գորե, չատալ վարդագույն և չատալ մուսկատային, հումայնե, ճիլյակի, չարաս, նիմռանդ, քիշմիշ և միչուրինյան սորտերից։ Տեղական գինին և հյութերը պատրաստվում են առնգոլնյա և տանեբազի սորտերից։

ԽՈՂՈՂԸ ԻՐԳԵՍ ԴԻՆԵԴՐԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ՀՈՒՄՔ

ՄԱՂՈՂԻ ՈՂԿՈՒԾՔԻ ԿԱԶՄՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ԲԱՂԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

Մաղողի ողկուցքը բաղկացած է չանչից և պատուհներից (դլխաներ)։ Պատուհն իր հերթին բաղկացած է մաչկից, մսից և ոսրմներից։



Չանչը.— *Չանչը կազմում է ողկուցքի քաշի 3–ից մինչև 7–տոկոսը։ Չանչի տոկոսը ողկուցքի մեջ կախված է շատ պատճառներից՝ սորտից, հկմատից, հողից և այլն։*

Չանչի քիմիական կազմությունն է՝ ջաղանքանյութ և ջուր (80–տոկոս)։ Բացի այդ, չանչի մեջ գտնվում են համեմատաբար փոքր քանակություններով այլ նյութեր։ Ներանցից նշենք ասկինը (1—3 տոկոս) և քիմունները (0,2—0,9 տոկոս)։ Այդ նյութերը բնական չանչի մեջ ամբողջ մասսայի համեմատությամբ փոքր քանակություն են կազմում, սակայն մի քանի դեպքերում նրանք կարող են խոշոր աղդեցություն ունենալ դինու համի վրա։

Որպես կանոն, այլևևութի ժամանակ չանչը պետք է լինի հասուն և ունենա չազանակագույն երանգ։

Չանչը պտղի համար հանդիսանում է այն առումն, որով տերևների մեջ առաջացած աննպատակությունները անցնում են պտղի մեջ։

Եթե չանչը բնականոն դեղնի և ծամենք, կզգանք խիստ տհպ համ։ Այս համը լավ հայտնի է ամեն մի դինեգործի և բացատրվում է ջաջանյութերի (տանինի) ներկայությամբ։ Երբ խաղողի ողկուցները, մանավանդ կանաչ ողկուցները պատուհներն անջատելու ժամանակ խիստ տրորում ենք և չանչը խմորման չաններին մեջ երկար ժամանակ թողնում ենք խմորված կարմիր դինիների հետ, դինին, բացի տհպությունից, ստանում է ջանչահամ։ Այս կողմնակի համից խուսափելու համար տարբին և լավ չանչազատիչ մեքենաների միջոցով արագ չանչահանում պետք է կատարել խմորումը վերջանալուց անմիջապես հետո և դինին պետք է փոխադրել չաններից, քան արագ հավաքած խաղողը պետք է հատուկացած չանչ ունենա։

Մաչկը.— *Մաչկը մինչև հաչվով կազմում է խաղողի ամբողջ պտղի քաշի մոտավորապես 9—11%–ը։ Նա նույնպես, ինչպես և չանչը, հիմնականում բաղկացած է թաղանքանյութից ու ջրից և պարունակում է*

սանին ու բիուներ։ Բացի այդ, մաշկի բջիջներում գտնվում են ներկող նյութերը։ Այս նյութերը սովորական բարեխառնության տակ դժվար լուծելի են ջաղցուկի և ջրի մեջ։ Նրանց լուծելիությունն ավելանում է ջաղցուկ կամ ջրի ներմասուիճանը բարձրացնելու ժամանակ, մանավանդ 50°–ից սկսած։

Ներկող նյութերը լավ են լուծվում սպիրտի մեջ։ Այդ պատճառով նրանց լուծելիությունը մեծանում է, երբ ջաղցուկի խմորման հետևանքով սպիրտ է առաջանում։

Երբ ցանկանում են կարմիր խաղողից սպիտակ գինի պատրաստել, անհրաժեշտ է արագ կերպով, մինչև խմորման սկիզբը, քանի դեռ սպիրտ չի գոյացել, անջատել մաշկը հյութից։

Խաղողի մի քանի կարմիր սորտեր, որոնց անվանում են ներկարբներ, ներկող նյութեր ոչ միայն մաշկի, այլև մսի մեջ։ Այդ սորտերի հյութը ներկված է (օրինակ, տենտյուրլն ֆրանսիական սորտը)։

Մեզ մոտ, Անդրկովկասում և մի քանի այլ շրջաններում տարածված սաւինեյավի սորտը, որը շատ մուգ գույն է տալիս գինուն, դրծնականում նույնպես անվանում են ներկարբեր։ Բայց ի տարբերություն իսկական ներկարբաների, սաւինեյավին ներկված հյութ ունի, որի մեջ հեշտությամբ կարելի է համոզվել, եթե սուր դանակով զգուշությամբ կտրենք պտուղը։ Սաւինեյավի պտղի ներկող նյութերը հավաքված են մսի մոտ ընկած մաշկի վերջին բջիջներում ու այդ պատճառով արագորեն անցնում են ջաղցուկի մեջ։

Սաւինեյավից դժվար է սպիտակ գինի պատրաստել, իսկ իսկական ներկարբներից՝ միանգամայն անհնարին է։

Ներկող նյութերն օգտում հեշտությամբ օքսիդանում են, որից հետո դառնում են անլուծելի։ Դրանով է բացատրվում, որ չբերքած կարմիր խաղողից (չամիչից) հնարավոր չէ լավ գունավոր գինի պատրաստել։

Խաղողի ամեն մի սորտի մաշկը պարունակում է նաև արոմատիկ նյութեր, որոնք գինուն հաղորդում են սորտի հատուկ արոմատը (այս արոմատը չպետք է շփոթել գինու հնացման ընթացքում առաջացող բուկետի հետ)։ Հնացման ընթացքում սորտի արոմատը գինու մեջ պահպանում է, հին գինիների մեջ նա բոլորովին անհետանում է և փոխարինվում է հին գինուն հատուկ բուկետով։

Փորձված գինեգործը կամ լավ գնդեսատարը միայն հոտառությամբ մի քանի վայրկյանների արոմատից (օրինակ, մուսկատ, ռիսլինգի, կաբերնեի, իզաբելլայի և ուրիշների) կարող է ասել, թե որ սորտից է պատրաստված գինին, եթե արոմատը լավ է արտահայտված։

Տիսք.— Մեզը կազմում է պտղի քաշի մինչև 85—99 տոկոսը։ Մսի քաղցրությունը շատ բարդ է և խիստ տարբեր դանադան սորտերում։

Բերենք ամենադյուրավոր քաղցրիչ մասերը՝ նշելով նրանց մոտավոր քանակը (տոկոսներով)։

Աղյուսակ 4

Ջուր	75—80
Շաքար	18—25
Ազատ թթուներ	0,3—0,45
Դինդերվական թթու կալիում	0,5—0,7
Ազոտային նյութեր	չատ քիչ
Հանքային »	» »
Սննդային յուղեր և հարպային նյութեր	» »

Այս բոլոր նյութերից ամենամեծ նշանակություն ունեն շաքարը և թթուները: Մխոր տանին չի պարունակում:

Ծանոթ.— Սերմերը կազմում են պտղի քաշի մոտ հաշվով 3-ից—4%-ը: Բացի թաղանթանյութից, նրանք պարունակում են ճարպային յուղ (10—20%), տանին (5—10%), փոքր քանակությամբ ցնդող թթուներ և մի քանի քիչ ուսումնասիրված ձյութային նյութեր, որոնք դինուն հաղորդում են խիստ անդուրեկան համ, եթե նախքան խմորումը խաղողը տրորելու ժամանակ ջարդվում են նաև սերմերը:

Նայած խաղողի տրորին, հոդին և կլիմայինին, սերմերի կազմությունը ենթակա է մեծ փոփոխությունների:

Բալմաթիի անալիզների համադրման հիման վրա Մ. Ա. Խալթենկոն տալիս է հետևյալ թվերը (աղյուսակ 5-րդ):

Աղյուսակ 5

Բաղադրիչ մասեր	% %-ներով		
	մինիմում	մաքսիմում	միջին
Ջուր	27,60	43,15	34,8
Յուղ	4,19	19,00	7,9
Տանին	0,31	6,87	3,3
Ցնդող թթուներ (արտահայտված քացախաթթվով)	0,01	1,90	0,9
Ազոտային նյութեր	4,89	7,45	6,0
Հանքային նյութեր	1,05	2,73	1,8

Խաղողի ողկույզի մասերի քիմիական կազմությունը տատանումներով կարելի է տեսնել 6-րդ աղյուսակում, ըստ Բարոյի և Մախի (1927 թվի):

Աղյուսակ 6

Բաղադրիչ մասեր	Թթու	Մսուկ	Սերմեր	Հանդ
Ջուր	60—80 90	60—70—80	25 - 35—50	55—70—80
Ազոտային նյութեր	0,2—0,3—0,5	2	6	2
Շաքարներ	—	0,1	8— 0—15	—
Անազոտ էկստրակտային նյութեր	10 20—40	20	19	21
Թաղանթանյութ	Շատ քիչ	4	28	5
Մոխիր	0,2—0,4—0,6	0,5—1,0	1—2	1—2
Շաքար	5—15—21 - 35	Քիչ	Հետքեր	Հետքեր
Ինվերտին	0, l—0,6—1,5	Քիչ	—	0,05—0,3
Դինդերվական	0,4—0,6—1,0	Շատ քիչ	—	Հետքեր
Թթուներ	Հետքեր	0,5—1,5—4	2,2—8	1—2,5—5,4

ԽԱՂՈՂԻ ԲԱՂԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆԸ ՀԱՍՈՒՆԱՑՄԱՆ ԸՆԹԱՑՔՈՒՄ

Խաղողի քիմիական բաղադրությունը փոփոխվում է նրա հասունության աստիճանին համապատասխան։ Խաղողի վազի տերևները ներկայացնում են իսկական լաբորատորիա, որը լույսի և ածխաթթվյան տակ պատրաստում է զանազան նյութեր, որոնք ծախսվում են խաղողի ողկույզի կազմվելու վրա։ Այդ նյութերն աստիճանաբար ողկույզի մեջ անցնելով, նրա մեջ կարևոր փոփոխություններ են առաջ բերում։ Հասունացման ընթացքում տերևները կատարում են խոշոր դեր, այդ պատճառով տերևների նորացման ժամանակ պետք է շատ զգույշ լինել, որպեսզի պտղի լավ հասունացման համար անհրաժեշտ տերևները շատ մեծ քանակությամբ չհեռացվեն — տերևների պետքից ավելի հեռացումը դանդաղեցնում է հասունացումը։ Այդ պատճառով էլ այն դեպքում, երբ տերևների խտության պայմաններում անհրաժեշտ է արևի ճառագայթներին դեպի ողկույզը թափանցելու հնարավորություն տալ, պետք է հեռացնել միայն այն տերևները, որոնք դժվարացնում են արևի ճառագայթների թափանցումը։

Հասունացումը բաժանում են մի քանի շրջանների։

Առաջին շրջան (ամման շրջան).— Պտուղը կանաչ է։ Նրա զարգացումն դադրելուց սրած մեծանում է նրա քաշը և ծավալը։ Աճում է միայն, որն արագ հարստանում է զանազան նյութերով և առանձնապես թթուներով, որոնց մեջ առաջին տեղը գրավում է խնձորաթթուն, ապա գինեթթուն։ Այդ շրջանում շաքար շատ քիչ է առաջանում (մոտ 1%)։ Ավելանում է տանինի քանակությունը։ Այդ շրջանում պտուղը շատ թթու և տախտ համ ունի։

Երկրորդ շրջան (պեղալիցի).— Պտուղը փոխում է գույնը։ Նրա ծավալը մնում է անփոփոխ։ Շաքարի քանակն ավելանում է, մինչդեռ թթուներինը պակասում է։ Պտուղը փափկում է, դառնում է հյութալի կամ, ինչպես ասում են, լցվում է։

Երբ շաքարի քանակը դառնում է առաջինակար (անփոփոխ), խաղողը պետք է հավաքել հասունացած։

Երրորդ շրջան.— *Մեծ մասամբ երկրորդ շրջանը լրանալուց հետո խաղողը հավաքում են։ Բայց մի քանի նպատակներով, օրինակ, գինեթաթի դինիներ պատրաստելիս, հասունանալուց հետո խաղողը դեռ որոշ ժամանակ պահում են վազի վրա։ Այս շրջանը կոչում են գերհասունացման շրջան։ Այս շրջանում պտուղը ջուր է գոլորշիացնում, խաղողի հյութը խտանում է, որի հետևանքով շաքարի տոկոսն ավելանում է։*

Մի քանի ռայոններում այս շրջանում մաշկի մակերևույթին զարգանում է այսպես կոչվող ճաղնիվ փտախորշ, որը պայմանավորվում է բոտրիտիս ցիներեա (Botrytis cinerea) կոչվող հատուկ սունկի զարգացումով։ Խաղողի վրա բոտրիտիս սունկի առկայության շնորհիվ ջրի գոլորշիացումը մեծանում է, պտղի հյութի խտացումն ուժեղանում է։ Բոտրիտիսը պակասեցնում է նաև թթվությունը և առաջացնում ու դինուն է հազվագտնում խիտ գնահատվող հատուկ արոմատ։ Այս շրջանում պետք է խաղողին հեռևել շատ ուշադիր կերպով։ Սովորաբար անձրևից հետո, օդի

քամահարան խոնավ լինելու դեպքում, պատուղները մահերեսին շաղախվ փտախտից վնասվելն զարգանում է այսպես կոչվող գորշ (կամ սովորական) փտախտը, որն ուժեղ զարգանալու դեպքում մեծ վնաս է հասցնում խաղողին և իջեցնում է այսպիսի խաղողից ստացած գինու որակը:

ՀԱՂՈՂԻ ՈՐԱԿԻ ՎՐԱ ԱԶԴՈՂ ՏԱՐԲԵՐ ԳՈՐԾՈՆՆԵՐԸ

Խաղողի որակի վրա մեծ ազդեցություն ունեն վազի մշակության մեթոդները, հողի մշակման և այլում խնամքի ձևերը:

Այն դեպքում, երբ այդին վազերի համար հենարաններ չունեն, խաղողի վազի շվերը փռվում են գետնի վրա, տերևները ծածկում են ողկույզները և դժվարացնում օդի և լույսի թափանցումը: Խաղողի ողկույզները, դիպչելով հողի վրա, կեղտոտվում են, վարակվում բորբոսներով և փտում: Հողի անբավարար մշակության հետևանքով թփերը նվազ չափով են խոնավության առնում, այդ պատճառով պտուղը փոքր է լինում և դանդաղ է հասունանում:

Վնասատուները (միջատները), ինչպես նաև անկային հիվանդությունները, որոնցից ՍՍՌՄ-ի բոլոր շրջաններում ամենից շատ տարածված են միլդյուն և օիդիումը, խիստ պակասեցնում են խաղողի քանակը և իջեցնում որակը:

Ուժեղ զարգացման ժամանակ միլդյուն և օիդիումը վարակում են տերևները, պատուղները և շվերը, պատում են պտղի մաշկը, ներթափանցում են պտղի մեջ, որից խաղողն սկսում է փտել և, վերջապես, չորանալ:

Օիդիումի և միլդյուի ուժեղ զարգացման դեպքում երբեմն փչանում է ամբողջ բերքը, իսկ եթե նրա մի մասը մնում է, ապա նրա վերամշակումից ստացվում է վատ որակի գինի:

Մեծ վնաս են հասցնում նաև վնասատուները: Տերևուլորը, խաղողի խայտաբիծիկը, խաղողի տիզը և այլն խախտում են խաղողի նորմալ հասունացումը, վնասում են տերևներին և պատուղներին, որով և ստացվում է ցածր որակի գինի:

Կարկուտը, սառնամանիքը, խոշտակը (չոր քամին) նույնպես մեծ վնաս են հասցնում, իջեցնելով խաղողի որակը, որից ստացված գինին ապագայում նորմալ գինուն ոչ հատուկ համ է ունենում:

ԱՁԳՆԿՈՒԹԻ ԹԱՄԱՆԱՑԻՆ ՈՐՈՇՈՒՄԸ

Այգեկութի ժամանակը որոշվում է նայած գինու տիպին:

Այգեկութի ժամկետը որոշելու գլխավոր ցուցանիշներն են հանդիսանում շաքարի և թթուների քանակը խաղողի մեջ: Գինի ստանալու համար խաղողի պտղի մեջ եղած շաքարը և թթուն հավասարապահի անհրաժեշտ են: Շաքարը խմորման ընթացքում վեր է ածվում սպիրտի և գինուն քաղցրություն է տալիս, իսկ գինու մեջ մնացած թթվությունը նրան հաղորդում է համի անհրաժեշտ թարմություն:

Խաղողի այն դրությունը, երբ նրա մեջ գտնվում են այնքան շաքար թթուներ ու այլ նյութեր, որքան անհրաժեշտ են տվյալ տիպի (սեղանի համ գինեղեն) գինի ստանալու համար, կոչվում է արդյունաբերական հասունություն:

Գործնականում արդյունաբերական հատումները սկսվում է քիմիական անալիզի միջոցով:

Բացի արդյունաբերական հատումներից, որը շատ անհրաժեշտ է պրակտիկ գիտնականներին, մենք պետք է տարբերենք նաև խաղողի այսպես կոչվող լրիվ կամ ֆիզիոլոգիական հատումները:

Խաղողը լրիվ հատումնանում է այն ժամանակ, երբ նա վազից վերցրել է բոլորը և վազը այլևս պտղին տալու բան չունի: Լրիվ հատումներին հասնելու մոմենտը որոշվում է նրանով, որ խաղողի մեջ շաքարի քանակն այլևս չի բարձրանում, իսկ թթվությունը դադարում է պակասելուց և կանգ է առնում որոշ աստիճանի վրա:

Արտաքին նշաններից նույնպես հնարավորություն են տալիս որոշելու խաղողի հատումների աստիճանը:

Լրիվ հատումների հասնելուց հետո պտուղները վիճակում են, մաշկը բարակում է և ավիտակ տորթերի պտուղները թափանցիկ են դառնում: Պտղի մաշկը հեշտությամբ է բաժանվում մսից: Պտուղը ջարդելիս մատները շաքարոտ հյութից իրար են կպչում, իսկ մուտ փոխոխականներից ներկվում են:

Պտուղը հեշտությամբ բաժանվում է կորիզներից: Ձանձը հաճախ փայտանում է և դառնում շաղանակագույն: Սերմերը հեշտությամբ բաժանվում են իրենց շրջապատող մսից:

Սեղանի դիմներ պատրաստելու համար խաղողը պետք է հավաքել այն ժամանակին, երբ նա իր մեջ ունի բավականաչափ շաքար՝ ցանկացած քանակության դիմի ստանալու համար և անհրաժեշտ քանակությամբ թթու, ոչ թե պղանի, այլապես ոչ թթու, այլ թարմ համի դիմի ստանալու համար:

Վաղ հավաքած խաղողը տալիս է թթու (ցածր աստիճանի) դիմի՝ ոտր, անդուրեկան թթվությամբ: Այդ թթվությունն իր համով հիշեցնում է խակ, կանաչ խաղողը. այդ պատճառով էլ կոչվում է կանաչ:

Ուշ հավաքած խաղողն ունենում է բարձր շաքարայնություն և ցածր թթվություն: Այսպիսի խաղողից ստացած գաղցուն համով լրիվ չի խմորվում, իսկ եթե խմորվում է, տալիս է թունդ, ծանր և պղանի սեպական դիմի:

Լրիվ չխմորված, գաղցրություն ունեցող դիմին ենթակա է դժուարան հիվանդություններին, մանավանդ քացախաթթվային խմորման:

Բարենպաստ պայմաններում և լավ խնամքի դեպքում այդպիսի դիմները հետևյալ տարին տաք եղանակները սկսվելուն պես լրացնում են խմորումը, որով երկարում է պատրաստի դիմի ստանալու համար անհրաժեշտ ժամանակաշրջանը, ավելանում է նրան խնամելու անհրաժեշտ ծախսը և ընդհանրապես թանկանում է ամբողջ արտադրությունը:

Շատ տեղերում, օրինակ Հյուսիսային Կովկասում, Ուկրաինայում, Աղրբեջանում, Վրաստանում խաղողի լրիվ հասունությունը գուցե դիպում է տեղական դիմներ ստանալու համար արդյունաբերական հատումներ:

Տաք սեռու ունեցող վայրերում (Ղրիմի հարավային ափին, Թուրքմենիայում և Անդրկովկասի մի քանի շրջաններում) այդպիսի տեղական դիմ ստանալու համար անհրաժեշտ է կատարել լրիվ հասունության հասնելուց քիչ առաջ, քանի որ լրիվ հասունության դեպքում բարձր շաքարայնության հետևանքով շատ թունդ դիմ է ստացվում:

Դեսերտի գինիները պատրաստելու համար այդկնքը կատարվում է խաղողի լրիվ հասունության ժամանակ, իսկ հաճախ գինհատնանցման չրջանում:

Մի քանի գինատրի գինիների համար խաղողը թողնում են վազի վրա թոռոմելու: Այդ մասին մենք ավելի մանրամասնորեն կխոսենք գինատրի գինիների պատրաստումը նկարագրելիս:

Խաղողի հասունությունն արտաքին նշաններով որոշել կարելի է միայն մոտավորապես: Խաղողի հասունությունն ավելի ճիշտ որոշվում է քիմիական եղանակով:

ԱՆԱԼԻԶԻ ՀԱՄԱՐ ԽԱՂՈՂԻ ՄԻԶԻՆ ՆՄՈՒՇ ՎԵՐՑՆԵԼԸ

Խաղողի մեջ շաքարի և թթուների քանակը որոշելու համար այդպես վերցնում են միջին նմուշ:

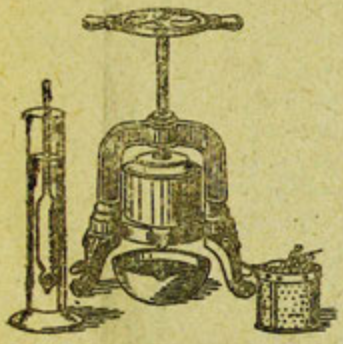
Եթե այդին մեծ է, բաժանում են այնպիսի հողամասերի, որոնք աչքի հատկանիշներով տարբերվում են մոտավորապես հավասար պայմաններում: Ցուրաքանչյուր տրա հետազոտվում է առանձին:

Խաղողի միջին նմուշը վերցնելիս հաճախ ահմանափակվում են նրանով, որ անցնում են որոշ հողամասի անկյունագծով կամ լայնությամբ ու երկայնությամբ և կտրում են վազի տարբեր(առվերում և արևով լուսավորված) կողմերից գնացող տարբեր բարձրության վրա գտնվող ողկույզները միջին նմուշի համար: Որքան շատ խաղող հավաքենք, այնքան ավելի ճիշտ արդյունք կստանանք: Սովորաբար յուրաքանչյուր հողակտորից վերցնում են մոտ մեկ կիլոգրամ:

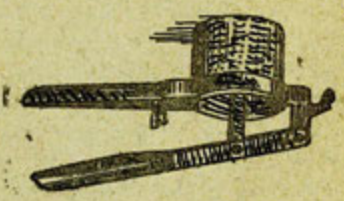
Լինում է, որ այգիներից միջին նմուշ պետք է վերցնել ամեն մի բանջից առանձին:

ԽԱՂՈՂԻ ՄԻԶԻՆ ՆՄՈՒՇԻ ԱՆԱԼԻԶԸ

Տեխնոլոգիական ուսումնական.— Վերցրած միջին նմուշը ճզմում են հատուկ վարդ մամուլով (նկ. 1 և 2): Եթե այդպիսին չկա, կարելի է քաշանակ միջով ճզմել ձեռքով: Հյութը հավաքում են ապակյա պլանի մեջ: Ճզմած հյութը ֆիլտրում են քսակի կամ ավելի լավ է ապակյա ձաղարին



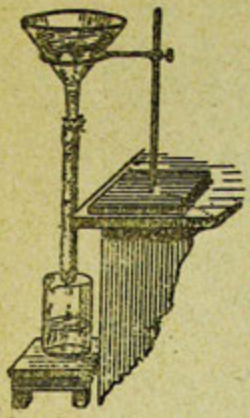
Նկ. 1. Փոքրնական պատատակավոր մամուլ



Նկ. 2. Փոքրնական լծակավոր մամուլ

կապած (20 սմ երկարության և 2 սմ լայնության) երկար ֆլանելե կամ բամպազեի տոպրակի միջով ((նկ. 3):

Շաքարի քանակը որոշելու համար պետք է ունենալ արեոմետր, որը ցույց է տրված նկար 4-ում (այլ կերպ կոչվում է շիրաչափ կամ շաքարաչափ), ջերմաչափ և ապակյա գլան։



Նկար 3. Ֆլանդի ֆիլտր

Հաղորդի պարզ հյութով լցված գլանի մեջ զգուշությամբ իջեցնում են լվացած և լավ սրբած արեոմետրը, բռնելով սրա վերին ծայրից։ Երբ արեոմետրը կանգ է առնում որոշ կետում, նշանակում են այն թիվը, որը գտնվում է հեղուկի մակերեսի բարձրությանը վրա, ինչպես ցույց է տրված նկար 5-ում։

Լաբորատորիաներում գործածվում է էքսելսի արեոմետրը, և Սալերոն-Դյուժարդենի շրջաչափը։ Այս արեոմետրերը ցույց են տալիս քաղցուկի տեսակարար կշիռը, որից հետևով, հատուկ աղյուսակների օգնությամբ որոշում են շաքարի քանակը քաղցուկի մեջ։

Էքսելսի արեոմետրի ցուցումները ցույց են տալիս տեսակարար կշռի կրճատ նշումները։ Այնտեղ, որտեղ Սալերոնի արեոմետրի վրա 1,090 է, էքսելսի արեոմետրի վրա նույն տեղում 90 է գրված, Սալերոնի 1,125-ի փոխարեն, էքսելսի վրա 125 է նշված։

Եթե բնորոշումը 15° տակ չի կատարված, այդ դեպքում հատուկ աղյուսակի համաձայն արեոմետրի ցուցումների մեջ ուղղում է կատարվում։ Դյուժարդեն—Սալերոնի և էքսելսի արեոմետրի համար աղյուսակները և նրանց ուղղումները (բերված են II—III աղյուսակներում (գրքի վերջում)։

Ուրիշ արեոմետրեր գործադրելիս կարելի է օգտվել V աղյուսակից (գրքի վերջում)։ «Տարբեր արեոմետրերի համեմատությունը»։

Ներկայումս ընկ. Մոլոտովի անվան «Տոչիզմերիտել» գործարանը բաց է թողնում տեսակարար կշիռ ցույց տվող արեոմետրեր, որոնք նման են Սալերոնի և էքսելսի արեոմետրերին և լրիվ կերպով փոխարինում են նրանց։ Գիտահետազոտական աշխատանքության համար կարելի է հանձնարարել հետևյալ արեոմետրերը. 0,6 բաժանումներ ունեցող 1000-ից մինչև 1200 ցուցնակով, իսկ ավելի ճիշտ որոշումներ կատարելու համար՝ 0,1 բաժանումներ ունեցող 1000-ից մինչև 1080 ցուցնակով և 1080-ից մինչև 1200 ու նույնպիսի բաժանումներ ունեցող ցուցնակով։

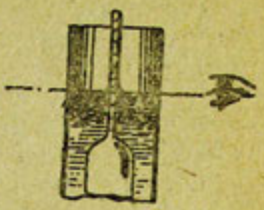
Այս արեոմետրերով օգտվելիս, արեոմետրերի ցուցումները շաքարի քանակի վերածելու համար օգտագործում են Սալերոնի II և III աղյուսակները (գրքի վերջում)։

Նկար 4. Արեոմետր

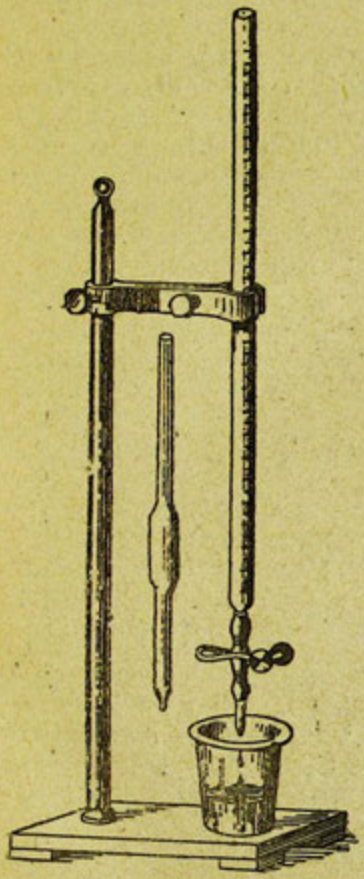
Թթվությաց որոշումը— Նկարագրենք թթվությունը որոշելու երկու ձև։ 1. Լաբորատորիաներում ընդունված ձևը, երբ քաղցուն տիտրվում է հիմքի $^1/_2$ նորմալ լուծույթով։

2. Ամեն մի պրակտիկ դիննդործի մատչելի ձևը, երբ տիտրումը կատարվում է հեշտությամբ պատրաստվող հանդգրած կրի լուծույթով։

$^1/_3$ նորմալ հիմքով որոշելը.—Այս ձևով որոշելու համար անհրաժեշտ է ունենալ հետևյալ ռեակտիվները և սարքերը. 1) հիմքային $^1/_3$ նորմալ լուծույթ (13 գրամ կծու նատր մեկ լիտրի մեջ). 2) խորանարդ սանտիմետրերի և վերջիններիս տասներորդական մասերին բաժանած բյուրետկա (նկ. 6). 3) 25սմ^3 պիպետկա. 4) 150 սմ^3 տարողություն ունեցող ապակե բաժակ. 5) լակմուսի թուղթ։



Նկար 5. Արեմետրի բաժանումների հավումը



Նկ. 6. Բյուրետա քաղցուի թթվությունը որոշելու համար

Որոշումը կատարում են հետևյալ ձևով։ Բյուրետկայի մեջ մինչև վերին զիծը լցնում են հիմքային լուծույթ։ Ճիշտ սահմանում են հեղուկի բարձրությունը։

Բաժակի մեջ պիպետկայի օգնությամբ լցնում են 25 սմ^3 ֆիլտրած մաքուր քաղցու, որից հետո բյուրետկայից սկսում են զգուշությամբ լցնել հիմքային լուծույթը։ Բաժակի պարունակությունը խառնում են ապակե ձողով և ժամանակ առ ժամանակ հեղուկից մի կաթիլ դնում են մանուշակագույն լակմուսի թղթի վրա։ Երբ բաժակի հեղուկը դադարի մանիշակագույն լակմուսի թուղթը կարմիր դարձնելուց և երբ մանիշակագույն թուղթն այլևս իր գույնը չի փոխի, հիմքի լցնելը դադարեցնում են։

Տիտրելու համար ծախսած հիմքի քանակն անմիջականորեն ցույց է տալիս դինեթթվի քանակը գրամներով մեկ լիտրի մեջ։ Այսպես, օրինակ, եթե տիտրելու համար ծախսվել է 6,3 սմ^3 հիմք, ուրեմն դինու թթվությունը կլինի 6,3 գրամ դինեթթու մեկ լիտրում (6,3$^0/_{00}$)։

Հաճգցրած կրի հագեցրած լուծույթով որոշելը.—Վերցնում են սովորական չհանգած կիր, 3—5 սմ հաստությունի շերտով լցնում են $^1/_4$ դույլ տարողություն ունեցող սպիտակ շշի մեջ։ Շշի մեջ մինչև կեսը լցնում են թորած կամ սովորական եռացրած ջուր և խնդույն խառնում։ Երբ կիրը

լրիվ կերպով հանգչում է, շլամ մեջ ջուր են ավելացնում և ուժեղ խառնում ու թողնում, որ չլուծված կիրը նստի հատակին։

Երբ հեղուկը պարզում է, պարզ լուծույթը լցնում են բյուրեղնիկայի մեջ՝ աշխատելով չպղտորել շլամ հեղուկը։ Այսպիսի հեղուկի ամեն մեկ խորանարդ սանտիմետրը չեզոքացնում է դինեքվիվի սուսյդ որոշ քանակություն։ Տարբեր ներմասուխնան ունեցող ջրի մեջ կիրը լուծվում է տարբեր քանակությամբ։ Այդ պատճառով էլ կրաջրի 1 մ³ լուծույթի համար անհրաժեշտ դինեքվիվի քանակը փոխվում է (աղյուսակ 7)։

Թթվությունը որոշելու համար վերցնում են 10 մ³ սպիտակ քաղցրաջուր և լցնում են մի փոքր ամանի մեջ, ավելացնում են 3—4 կաթիլ ֆենոլֆտալեին և բյուրեղնիկայից սկսում են այնքան կրաջուր լցնել, մինչև որ հեղուկը վարդագույն դառնա։ Վերջինս սկսած է պահպանվի նաև հեղուկը խառնելուց հետո։

Եթե թորած ջուր կա, ավելի լավ է մինչև կրաջրի ավելացնելը, ռեակցման համար վերցրած 10 մ³ քաղցուն նոսրացնել երեք կամ չորս անգամ։

Կարմիր քաղցրի թթվությունը որոշելիս դործ են ածում լակմուսի թուղթ։ Կրաջրի ավելացնելը դադարեցնում են, երբ մանուշակագույն լակմուսի թուղթը ամանի հեղուկով թրջելուց հետո դույնը չի փոխում։

Եթե հետևենք կարմիր քաղցրի փոփոխվելուն, կարելի է լակմուսի թուղթ չգործածել։ Քաղցրի կարմիր դույնն աստիճանաբար խավարում է, հետո փոխվում է մանուշակագույնի, դառնում է ևս մանուշակագույն և վերջապես սառնում է կանաչ դույն։ Կրաջուր ավելացնելը սկսած է դադարեցնել, երբ քաղցրի դույնը փոխվում է ևս-մանուշակագույնի։

Աղյուսակ 7

Աստիճաններ Ցելսիուսով	Դինեքվիվի քանակը 1 մ³ կրաջրին (գրամներով)
15 – սա	0,00340
14,8 »	0,00338
16,2 »	0,00336
17,8 »	0,00334
19,1 »	0,00332
20,8 »	0,00331
21,3 »	0,00330
22,1 »	0,00290
23,9 »	0,00326

Սպիտակ քաղցրում հետազոտելիս թթվությունը կարելի է որոշել նաև առանց ֆենոլֆտալեինի, կրաջուրը լցնելով մինչև հեղուկս սև երանգավորման երևալը։ Երբ կրաջրի ավելացնելն ավարտված է, բյուրեղնիկայի վրա հույսվում են դործածված կրաջրի քանակը խորանարդ սանտիմետրով և նշանակում են այն չինքի ներմասուխնանը, որտեղ կատարվել է աշխատանքը։

Ենթադրենք, թե 10 մ³ դինուն ավելացրել ենք 18 մ³ կրաջուր և չինքի ներմուխյունը 20° է։ 7–րդ աղյուսակում դտնում ենք, որ 20°(ստիպակում 20,3°) դեղքում 1 մ³ կրաջրին համապատասխանում է 0,00331

դրամ դինարքիա։ Նշանակում է, 18 մգ կրաքարին կպահանջվի 0,00331-ը բաղմապատկած 18-ով=0,0595 դրամ։ Այսպիսով, մենք իմանում ենք, որ 10 մգ-ի մեջ կա 0,0595 դրամ դինարքիա։ Թորձնականում դինու քիմիական արտահայտում են դինարքիով դրամների քանակը հաշված մեկ լիտր դինուն։ Այդ պատճառով 0,0595-ը մեծացնում ենք 100 անգամ։ Ուրեմն մեր ուսումնասիրած ջրհորն մեկ լիտրի մեջ պարունակում է 5,95 դրամ դինարքիա։

ԳԻՆԻ ԳԱՏՐԱՍՏԵԼՈՒ ԵՂԱՆԱԿԸ

Գինու պատրաստման պրոցեսը պահանջում է համապատասխան մեքենաների և սպարանների կահավորված հատուկ հարմարություններ։

Տարբերում են մի քանի տիպի գինեգործական ձեռնարկություններ. ձեռնարկություններ, որոնք խաղողը միայն վերամշակում և գինի են ստանում, ձեռնարկություններ, որտեղ գինի է պատրաստվում և հնացվում, և ձեռնարկություններ, որոնք պատրաստվում են ուրիշ տեղից ստացված գինիների հնացնելով։

Առաջին տիպին է պատկանում, օրինակ, Ղրիմում, Այ-Դանիլում հատկապես միայն խաղողը գինու վերամշակելու համար կառուցված և կահավորված գինեգործարանը։ Նույնպիսին է և Վրաստանում Նապարեուլի գինեգործարանը։ Իր ժամանակին Վրաստան-Իմերեթիայի գործարանը նույնպես կառուցվել է միայն խաղող վերամշակելու նպատակով։ Բոլոր այս ձեռնարկությունները կառուցման ժամանակ նախագծված են եղել խաղողը գինու վերամշակելու համար, որը խմորումից հետո առաջին տարում պետք է տեղափոխվեր գինիները հնացնելու համար հարմարեցրած ձեռնարկություններ։

Արտադրության երկրորդ խմբին է պատկանում Մասանդրայի հին մասանը, որը հարմարեցրած է գինու վերամշակման և հնացման համար։ Այսպիսին է նաև Ցինանդալիի մասանը Վրաստանում։

Երրորդ տիպին է պատկանում Մասանդրայի գինեգործական մասանը, որը գինին հնացնելու համար միայն ձեռքեր ունի։

Գինեգործական։— Գինեգործական ձեռքերը լինում են տարբեր, նայած ձեռնարկության մեծությանը։

Ներկայում կառուցած գինեգործարանը բաղկացած է մի քանի առանձին ձեռքերից, որոնցից ամեն մեկը կատարում է իր ինքնուրույն աշխատանքը։

1. Ջրմաղացը (հնձանը) այն ձեռքն է, որտեղ ընդունվում է տալիսակի և կարմիր խաղողը և որտեղ նա հատուկ մեքենաների միջոցով ջարդվում է։ Սկսած մասամբ այդ մեքենաներով անջատվում է և չանչը։

2. Մամլամաղը, ուր դալիս է ջարդած խաղողը և ճզմվում մամուլների մեջ։

3. Կարմիր գինեխմորատունը, ուր տեղավորված են չանները՝ կարմիր գինու խմորման համար։ Չանների մեջ լցվում է կարմիր փուչը և այդտեղ խմորվում է։

4. Սպիտակ գինեխմորատունն է, երկնից ներկայացնում է մի ընդարձակ շենք, որտեղ տակառները (կամ բուտոր)

շարելու համար, հատակի վրա դրվում են խարիշներ։ Այստեղ խմորվում է մամլման բաժնից ստացվող ալխտակ քաղցուն։

Այս բոլոր շենքերը պետք է լինեն ընդարձակ, մաքուր և լավ օդափոխվող։

Այս բոլոր շենքերում մաքրությունն պահպանելու համար անհրաժեշտ է սրամադրության տակ մշտ ունենալ մեծ քանակությամբ ջուր, որը մատուցված պետք է լինի մի քանի կետերում, որոնց միացնելով ռետինե խողովակները, հնարավոր լինի ջրից օգտվել գինեգործարանի ցանկացած տեղում։ Ջաղողը լարդելու և մամլելու ընթացքում անխուսափելիորեն քաղցուն կամ փլուզը կեղտոտում են հատակը։ Հատակի վրա թողած քաղցուն կամ փլուզը հեշտությամբ խմորվում, քթվում և նեխվում են։ Այս բոլորը կարող են գինիների հիվանդանալու աղբյուր դառնալ։ Ուստի անհրաժեշտ է խաղողի վերամշակման ընթացքում ճշմարանի և մամլման բաժնի հատակները օրական մի քանի անգամ լվանալ։

Ջրի արտահոսման հարմարության համար հատակը կատարվում է մի փոքր թեք։ Գինեգործարանի հատակը պատրաստում են փայտից, ասֆալտից և ցեմենտից։

Լավագույնը պետք է համարել տախտակից պատրաստված հատակը, որի ճեղքերը լցնում են ձյութով։

Ասֆալտապատած հատակի վրա հարվածներից հեշտությամբ առաջանում են փոսեր և անհարթություններ, որոնք դժվարացնում են նրան մաքուր պահպանելը։ Ցեմենտի հատակը հեշտ է մաքուր պահել, բայց հարվածներից հեշտությամբ ճաքեր և ջարդվածներ է տալիս, որոնք լցվում են կեղտով։ Բացի այդ, ցեմենտի հատակը քաղցուով քրքվելիս տալիս է դառնում, որը հաճախ պատճառ է դառնում, որ աշխատողները վայր ընկնեն այդպիսի հատակի վրա, ուստի ցեմենտի հատակը չի կարելի հանձնարարել այն շենքերի համար, որտեղ ճմրում և մամլում են խաղողը։

Քաղցուի և փլուզի տեղափոխման համար օգտագործում են պոմպեր, էլեվատորներ, ֆուլտոպոմպեր և այլն, որոնք հնարավորություն են տալիս մեծ հեռավորությունների և զգալի բարձրության վրա ցանկացած քանակի քաղցու և փլուզ տեղափոխել՝ քիչ էներգիա ծախսելով։ Այսպիսով քաղցու և փլուզ տեղափոխելու համար ինքնահոս կատարելու անհրաժեշտությունը կորցրել է իր նշանակությունը գինեգործական արտադրության մեքենայացման զարգացման հետևանքով։

Գինեգործարանի բոլոր շենքերի պատերը և առաստաղները խաղողը վերամշակելու աշխատանքները սկսելուց առաջ սոսկ սոսկ ներկում են։ Նպատակահարմար է գինեգործարանի պատերը ցեմենտել և յուղաներկով ներկել։ Սա պատերը լրով լվանալու և մաքրություն պահպանելու հնարավորություն է տալիս։ Միևնույնժամայն բավական է պատերը ոչ թե ամբողջովին ցեմենտել և յուղաներկով ներկել, այլ 1,5—2 մետր բարձրության վրա։ Պատի վերին մասը և առաստաղը սպիտակացնում են կրով։

Լամպատունը պետք է լինի լուսավոր, ընդարձակ և լավ օդափոխվող։

Պատուհանները պետք է կատարել առաստաղին մոտ, քանի որ պատերի երկարությամբ պետք է դասավորվեն խմորվող քաղցուով կամ փլուզ-

չով լի չամիչը կամ տակառները։ Չամիչի կամ տակառների հետ պատահաններ միևնույն բարձրության վրա լինելը կարող է նպաստել նրանց առելություն ցուրտ եղանակին։ Տաք եղանակին արևի ճառագայթները կարող են տաքացնել պատահանների մոտ դրված չամիչը կամ տակառները։ Թե առաջինը և թե երկրորդն անցանկալի են, և կարող են խախտել խմորման ճիշտ ընթացքը։

Այն շինքերում, որտեղ ընթանում է խմորումը, պետք է հատուկ ուշադրություն դարձնել վենտիլյացիայի կատարման վրա։

Խմորման ընթացքում առաջացած ածխաթթու գազը կենդանի օրգանիզմների համար թունավոր է և կարող է խմորատուն մտնող մարդկանց ուշաթափություն և նույնիսկ մահվան պատճառ դառնալ։

Դրա համար անհրաժեշտ է ուշադիր հետևել խմորման շինքերի օդափոխմանը։

Վենտիլյացիան սարքելու ժամանակ պետք է նկատի ունենալ, որ ածխաթթու գազը օդից ծանր է և այդ պատճառով կուտակվում է ցածում։ Հետևաբար օդափոխման անցքերը պետք է լինեն հատակի բարձրության վրա։

Սպիտակ գինու խմորման շինքում, տակառները դնելու համար շինքի երկրորդության վրա հատակին դրվում են փայտյա գերաններ, որոնք գինեգործական տարբեր շրջաններում կրում են տարբեր անուններ՝ գլաղերներ, հատկյաժ, ֆարաչուն։ Պարաչունները լինում են ոչ միայն փայտից, այլև անլի երկաթից կամ երկաթ-բետոնից։ Դեպրաստելի է փայտյա խարաչուններ սարքել, քանի որ տակառները երկաթի և երկաթբետոնի խարաչուններին դիմացկուն, որը միշտ հնարավոր է, հաճախ վնասվում են։

Մեր մառաններում համարյա բացառապես փայտյա խարաչուններ են դրծածվում։

Անփայլի պահված խարաչունները կարող են հեշտությամբ բորբոսով ծածկվել և մառանի վարակման աղբյուր դառնալ։ Պարաչունները մաքուր պահելու համար անհրաժեշտ է մինչև դասավորելը նրանց լավ ոռանդել, բոլոր ճեղքերը ծեփել և ներկել։ Աշխատանքի հարմարության համար խարաչունների բարձրությունը հատակից սովորաբար մոտ 50 սանտիմետր են անում։

Փայտյա խարաչուններին անհրաժեշտ բարձրություն տալու համար նրանք դրվում են բետոնի բարձերի վրա։

Գինու խմորման ժամանակ հաճախ վրա են հասնում ցուրտ եղանակները և քաղցուկ ջերմություններն իջնում են։ Դրա հետևանքով հաճախ խմորումը կանգ է առնում և գինին լրիվ չի խմորվում։ Այս երևույթը սեղանի գինիների համար խիստ անցանկալի է։ Լրիվ չխմորված գինիները ծայր աստիճան ենթակա են հիվանդություններին, քանի որ գինու մեջ մնացած շաքարը չխմորված գինու մեջ զարգացող զանազան բակտերիաների համար օրգանս անուշ է ծառայում։ Այդպիսի գինին իր խմորումը, սովորաբար, ավարտում է միայն հետևյալ տարին, տաք եղանակները սկսվելուց հետո։ Խմորման ուշանալը դանդաղեցնում է գինու հասունանալը և վատացնում նրա որակը։

Խմորման պրոցեսը արագացնելու համար պետք է ունենալ գինու ջերմությունը բարձրացնելու հնարավորություն։ Դրա համար երբեմն խմոր-

վան չենքը տաքացվում է հատկապես այդ նպատակի համար կառուցված վառարաններով կամ ջրի կամ գոլորշու միջոցով տաքացվող կալորիֆերային բատարեաններով օդնուքյամբ։ Նպատակահարմար է խմորատանը կից կառուցել տաքացվող հատուկ չենք, ուր կարելի կլինի լրիվ չխմորված դինինները դնել խմորումն ավարտելու համար։

Խմորատան տաքացումը քուլլատրելի է միայն այն դեպքում, երբ այնտեղից հանված են բոլոր լրիվ խմորված դինինները և մնում են միայն չխմորվածները։ Խմորված և լրիվ չխմորված դինինների միաժամանակ տաքացնելը կարող է առաջիններով վրա վատ անդրադառնալ, քանի որ բարձր ջերմաստիճանը շատ բարենպաստ է քացախաթթվային բակտերիաների բազմացման համար, որոնք, զարգանալով դինու երեսին, առաջ են բերում դինու մի տեսակ հիվանդություն, որը կոչվում է քացախային թթվում։

ԳԻՆԵԳՈՐԾԱԿԱՆ ՄԵՔԵՆԱՆԵՐ

Խաղողից գինի ստանալու համար ամենից առաջ հարկավոր է խաղողը ջարդել։ Ջարդած խաղողից սպիտակ գինի ստանալու համար, սովորաբար, չանչը հեռացնում են, ջարդված պտուղները մամլում, մամուլից դուրս հոսած քաղցուն լցնում են տակառների կամ բուտերի մեջ ու ենթարկում խմորման։ Վերևում մենք նշեցինք, որ խաղողի կարմիր սորտերի մեծ մասի հյութը ներկված չէ, այդ պատճառով կարմիր խաղողից, եթե նշած ձևով վերամշակենք, կարելի է ստանալ սպիտակ գինի։

Կարմիր (սև) գինի ստանալու համար կարմիր խաղողը նույնպես ջարդում են և անջատում չանչերը, իսկ ջարդած պտուղները (փլուզը) լցնում են չանների մեջ և ենթարկում խմորման։

Խմորման ընթացքում պտղի մսուկի ներկին անցնում է գինուն և հարստացնում է նրան իր գույնը։

Սպիտակ և կարմիր գինի ստանալու նշված ձևերը միակը չեն։ Նայած թե ինչ որակ են ցանկանում տալ գինուն, ըստ այնմ էլ փոխվում են խաղողի վերամշակման ձևերը։

Այսպես, օրինակ, եթե ցանկանում են մեծ քանակությամբ դյութային նյութեր (տանին) պարունակող գինի ստանալ, ինչպես կարմիր, նույնպես և սպիտակ գինիները խմորում են չանչի հետ։ Այս դեպքում չանչը փլուզից չեն անջատում։ Այսպես են պատրաստում, օրինակ, Կախեթի գինիները։

Հարավային Ֆրանսիայում, որտեղ ստացվում են էկստրակտային նյութերով աղքատ գինիներ, սպիտակ գինիների խմորման ժամանակ ավելացնում են չանչի մի մասը։

Շամպայնի գինիներ ստանալու համար ամբողջ ողկույզն առանց ջարդելու և չանչահան անելու լցնում են մամուլի մեջ և հյութը հանում։ Շամպայնյան կոչվող այս ձևը երբեմն դրժադրվում է սեղանի գինիներ պատրաստելիս։

Հետազոտում մենք հինչենք այն զանազան հեղուկները խաղողի վերամշակման մասնակցված պրոցեսներում, որոնք հանդիպում են դեսերտի գինիներ պատրաստելիս։

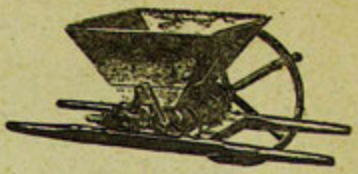
Խաղողի ջարդումը կատարվում է տարբեր կառուցվածքի մեքենաներով։ Նրանցից գլխավորները հետևյալներն են.

ԹԱՂՈՂԻ ՋԱՐԴԻՉՆԵՐԸ

Ամենից շատ տարածված է այն ջարդիչը (ֆուլուար), որը բաղկացած է փայտյա կամ թուջե երկու գլաններից, որոնք արտաքին երեսի երկա-

ցուքյամբ անցնող գուգահեռ կամ պատուհակաձև ակոսներ ունեն (նկ. 7)։ Հատուկ կանոնավորիչ պատուհակը հնարավորություն է տալիս ջարդիչի պլանները միմյանց մոտեցնել և հեռացնել։

Այս պատուհակի օգնությամբ պլանները դրվում են այնպիսի հեռավորության վրա, որ խաղողը ջարդելիս ոչ մեկը ազատ անցնենն։ Սերմերի ճնշաժելը գինուն գառը համ է հարդում։

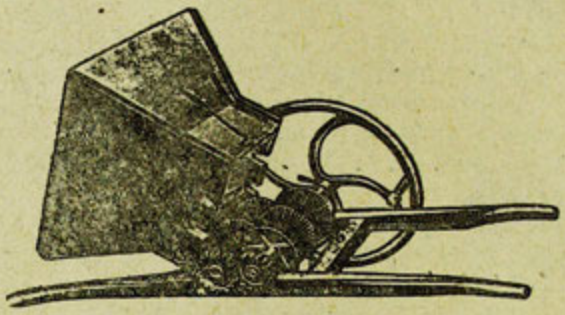


Նկ. 7. Խաղողի ազատը (ջարդիչ)

Խաղողը պլանների վրա է անցնում նրանց վերևում գտնվող արկղից։

Որոշ ջարդիչների մեջ պլանների պատվելու պրագությունը տարբեր է։ Դա խաղողն ավելի լավ ջարդելու հնարավորություն է տալիս։ Պլանները մեկը մեկից տեղափոխում է զսպանակով. դա հնարավորություն է տալիս պլանների արանքով, առանց մեքենան վնասելու, անցկացնել պատահմամբ ընկած կոշտ առարկաները։

Կարգելի ջարդիչներում ուղիղ պլանաձև լիսեռները փոխարինված են կոնաձև լիսեռներով, որով մեծանում է լիսեռների մակերևույթ ու մեքենաների արտադրականությունը (նկ. 8)։

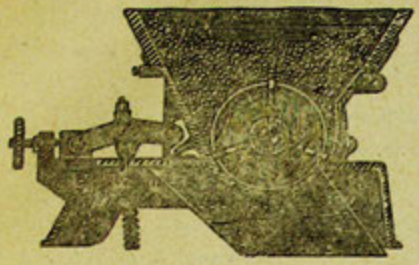


Նկ. 8. Կարգելի ջարդիչը

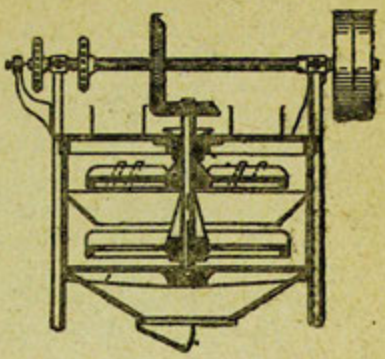
Սիմոնի Ջարդարը.— Ընդունիչ արկղի ցածր մասում գտնվում է հարթ մակերեսով մի պլան։ Գլանի երեք ճեղքերի մեջ մետաղյա թիթեղները են գրված (նկ. 9)։ Ինչպես երևում է նկարից, թիթեղները պատվելիս կարող են մտնել պլանի մեջ և դուրս գալ իրենց բարձրության կեսի չափ։ Այս թիթեղներն իրենց հետ տանում են խաղողը և մոտեցնում ընդունող արկղի չարժուն ատիավոր պատին։ Թիթեղները ճնշման տակ պատվելիս ջարդվում և պատռվում են։ Ջազանակի միջոցով կանոնավորվող հողքի չարժուն հարմարանքը հնարավորություն է տալիս հողքի պատուհակի միջոցով սեղմել արկղի ատիավոր պատը և մոտեցնել պլանին կամ հեռացնել նրանից։

Սիմոնի ֆուլուտարի մեջ կոչտ իր (օրինակ քար) ընկնելու դեպքում,

կանոնավորող հարմարանքի դասդանակը պատին հնարավորություն է տալիս անցկացնել ֆուլուարի մեջ կոշտ իրը, առանց մեքենան վնասելու։



Նկ. 9. Սիմոնի ֆուլուարը



Նկ. 10. Գալի առաջինը (հատվածը)

Գ ա լ ի ա ռ ա ջ ի ն ն (նկ. 10) իրենից ներկայացնում է մեծ արագությամբ պտտվող մետաղե դլան։ Այս պարտադիր գործողությունը հիմնված է կենտրոնախույս ուժի վրա։ Փուչիկները ջարդվում են դլանի պատերին մեծ ուժով դարնվելու հետևանքով։ Գալի առաջինի պատրաստման ծախսը շատ մեծ է, այդ պատճառով էլ նա գործ է ածվում միայն խոշոր անասնաբուժություններում։ Ուժեղ հարվածներից պղպե մաշկը և վերջը խիստ տրորվում են և քաղցուն պղտոր է ստացվում։ Քաղցուի մեջ կախված դրության մեջ գտնվող հյուսվածքի կտորների անջատումը տեսնում է կատարել մի քանի կուռում (դուրսից անջատում)։ Գալի ֆուլուարի մոտորը պատրաստելու համար ծախսվում է 2—3 ձիու ուժի էներգիա։

ՋԱՆՋԱՋԱՏԻՉՆԵՐ

Ջանչերի անջատելը կատարվում է ջանչատիչ կոչվող ապարատներով (էգրեպատորներով)։ Փուչիկների անջատումը ջանչից կատարվում է դինու մեջ դարպասչին նյութերի (տանինի) քանակը պահպանելու, դինին ջանչահամ կոչվող վատ համից պաշտպանելու և թթվությունը ավելացնելու նպատակով։

Ջանչը, մանավանդ կանաչը, ներծծում է խմորման ընթացքում առաջացած սպիրտը և փոխարինը տալիս ջուր։ Ֆրանսիական պիտանական բուֆարն ասում է, որ չանչի հետ խմորման ժամանակ սպիրտի կորուստը հասնում է 0,5°։

Ջանչանջատման ժամանակ պետք է նկատի ունենալ խաղողի տրորը, հասունության աստիճանը, օդերևութաբանական պայմանները և ստացվելիք դինու որակը։ Այսպես, օրինակ, Բուրգունդիայում առանց չանչն անջատելու խմորում կատարելով, պինո և շամե տրորներից ստանում են

չատ լավ դիրքեր։ Մի քանի դեպքերում անջատում են միայն չանչի որոշ մասը. այսպես, օրինակ, Բորդոյում վերդո սորտի խաղողի խմորման ժամանակ անջատում են չանչի երկար քառորդը, իսկ մեռլոյի և մալբեկի դեպքում՝ կեսը։

Մեզ մոտ Միությանը մեջ, բացառությամբ անդրկովկասյան ձևերով գինի պատրաստելու (Կախեթիա, Իմերեթիա և Հայաստան) և մի քանի դեպքերում գինիներ պատրաստելու եղանակից, ամենուրեք ընդունված է գինիները եվրոպական ձևով պատրաստելիս չանչերն անջատել։

Չանչանջատումը մեզ մոտ կատարվում է երկու ձևով. տրորիչներով և էդրապուարներով։ Տրորիչը 40—60 դկլ տարողություն ունեցող մի չան է, որի վերին մասում (25 սանտիմետր ցած վերին եղրից) ամրացված է փայտյա ցուցադեռ ձողերից կամ ծակոտած տախտակներից պատրաստված մի ցանց։ Ձողերի միջև եղած տարածությունը կամ անցքերի մեծությունն այնքան է, որ նրանց միջով միայն փլուզը կարող է թանձնել, իսկ չանչը՝ ոչ։

Տրորումը կատարվում է ձեռքով։ Ջարդված պտուղներն անցնում են ցանցից և հավաքվում չանչի մեջ, իսկ չանչերը մնում են ցանցի վրա, որտեղից նրանց հեռացնում են։

Այս ձևը չատ աշխատանք է պահանջում, ուստի և խոշոր անտեսությանն համար ձեռնտու չէ և այդ պատճառով էլ ներկայումս մեր տնտեսություններում չի կիրառվում։

Միակ բացառությունը հանդիսանում է մուսկատի և տոկայի չանչերի անջատումը։ Այս սորտերն ուշ են հավաքվում և սովորաբար արանց ողկույզները պարունակում են թառամած և չամչացած պտուղներ, որոնք դժվարությամբ են անջատվում չանչից։ Ընդայնած, որ արանց տորիչը տրորիչների միջոցով թանկարժեք գործողություն է, սակայն այս ձևով պտուղներն ավելի լրիվ են բաժանվում չանչից, քան էդրապուարի միջոցով։

Ինչպես նշվեց, չանչի մեքենայական անջատման համար գործադրում են էդրապուարներ։

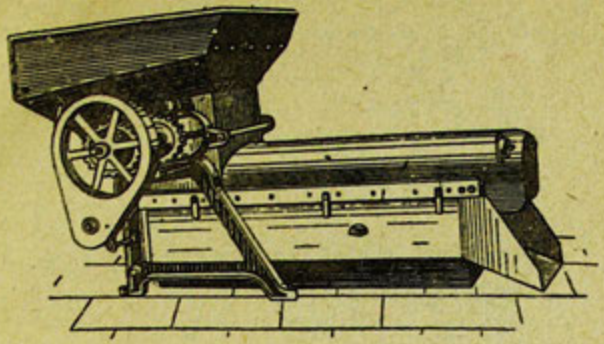
Ձաճյազա ձի-էգրապուարը պղնձյա կլայնկած թիթեղից պատրաստված մի դլան է, որի ցածի մասում բարքված են 1,5—2 սմ մեծության խիտ դասավորված կլոր անցքեր։

Դլանի երկարությամբ, կենտրոնում գտնվում է մի առանցք, որի վրա պարուրաձև (ասիբալաձև) դասավորված են կլայնկած երկաթե քանքեր։ Դլանի տակ դրված է տորին մասում նեղացող արկղ։ Դլանը պտտվելիս խաղողի պտուղներն անջատվում են չանչից և դլանի անցքով ընկնում արկղի մեջ, իսկ դլանի մեջ մնացած չանչը քանքերով պարուրաձև շարժման շնորհիվ դլանից դուրս է քաշվում։

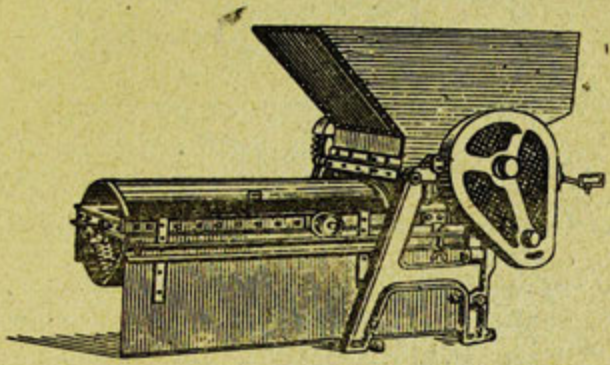
Ֆրանսիայում երբեմն գործադրում են այնպիսի էդրապուարներ, որոնք չանչն անջատում են չջարդած ողկույզից։

Մեզ մոտ, Միությունում էդրապուարները միշտ միացած են փուլուարների հետ, որոնք գտնվում են էդրապուարի վերևում։ Այսպիսով, փուլուարի մեջ ջարդված խաղողն անցնում է էդրապուարի մեջ, որն ան-

ջատում և դուրս է թափում չանչը, իսկ լարդվածը պտուտն ու հյութն անցնում են պղնձյա ցանցի անցքերից և թափվում սրվակի մեջ, իսկ այնտեղից էլ՝ մամուլը կամ չանը։



Նկ. 11. Մարմանյի փուլուար-էդրապուարը



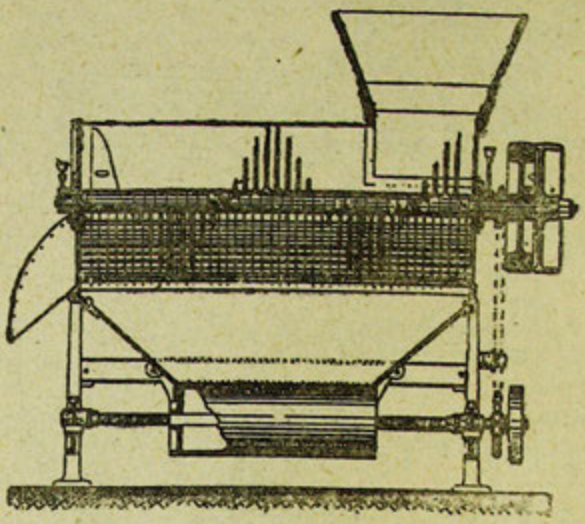
Նկ. 12. Դակի փուլուար-էդրապուարը

Այսպիսի ապարատները կոչվում են փուլուար—էդրապուար (Մարմանյե և Դակիե սիստեմի, նկ. 11 և 12)։ Երբեմն ապարատի նշված մասերը հատուկ են դասավորված լինում։ Այդ դեպքում նա կոչվում է էդրապուար—փուլուար (Ռուայե սիստեմի, նկ. 13)։ Չիբչինները դրծածադրվում են այն դեպքում, երբ ցանկանում են ստանալ որքան հնարավոր է քիչ դաբաղանյութեր պարունակող գինի։

Իրոք, փուլուար-էդրապուարների մեջ խաղողը լարդվում է չանչի հետ միասին և մինչև լարդված խաղողն անցնում է ապարատով, չանչը լվացվում է հյութով ու նրան տալիս է իր դաբաղանյութերի մի մասը։ Այդպիսով քաղցուն հարստանում է դաբաղային նյութերով։ Էդրապուար-փուլուարներում այդ անգի չի ունենում, որովհետև չանչերն անջատվում են չլարդված ողկույզից և համարյա չեն շփվում հյութի հետ։ Գուռնի լարդելը կատարվում է չանչն անջատելուց հետո, և այդ պատճառով

խաղողը էգրապուար-ֆուլուարներով վերամշակելիս հյութը քիչ է հարստանում դաբաղանյութերով, քան ֆուլուար-էգրապուարով մշակելու դեպքում։

Կարմիր գինի պատրաստելիս ջարդած խաղողը (չանչով կամ առանց չանչի) անմիջականորեն է խմորման տրվում։ Սպիտակ գինիներ առանց



Նկ. 13. Ռուսյի էգրապուար-ֆուլուարի ընդհանրական կտրվածքը

լիս չանչն անջատվում է ջարդած պտուղներից, որից հետո քամվում է նրանց հյութը։

Զանազան տիպի գինիներ պատրաստելիս չանչի անջատման և խաղողը ջարդելու նշած ձևերը և գործողություններն հաջորդականությամբ փոփոխվում են։

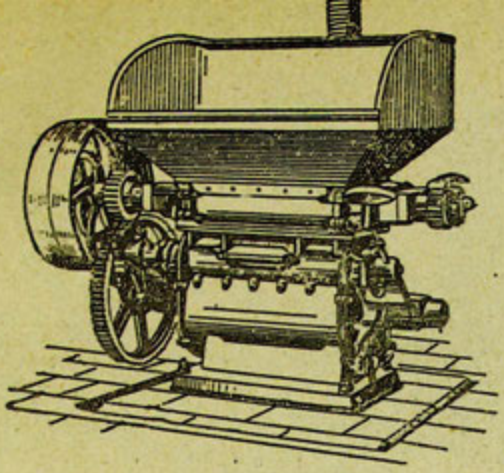
Այս մասին մանրամասն կխոսվի զանազան տիպի գինիների պատրաստումը նկարագրելիս։

ՋԱՐԴԱԾ ԽԱՂՈՂԸ ՓՈԽԱԴՐՈՂ ՊՈՄՊԵՐԸ

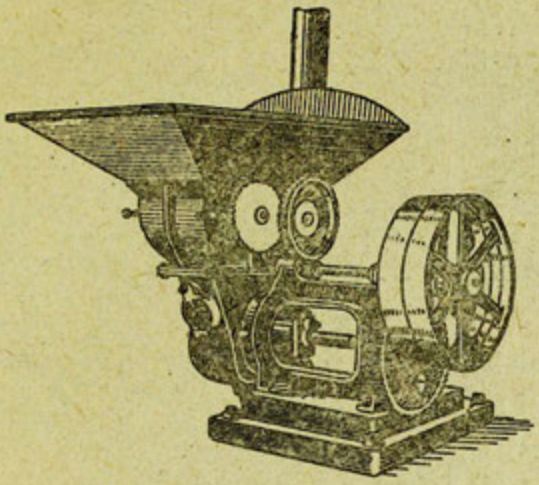
Խաղողը ջարդելուց հետո փոխադրվում է հետագա վերամշակման։ Կարմիր խաղողը տեղափոխվում է չանները խմորման համար, իսկ սպիտակը՝ մամուլի մեջ քաղցուն անջատելու համար։

Ջարդած խաղողը չանի կամ մամուլի մեջ տեղափոխելու համար գործածվում են հատուկ պոմպեր, որոնք կարող են չանչով կամ առանց չանչի փլուզը ունենալ հատ խողովակներով (10—12 սմ տրամագծով) փոխադրել բավական մեծ տարածության վրա։ Այս պոմպերը կոչվում են ֆուլուարներ կամ ֆուլուար—էգրապուարների հետ միասին այնպես, որ այս սարքատեսակների ազդեցության կազմում է մեկ մեքենա։

Առաջին դեպքում, չանչի հետ միասին ջարդած խաղողը փոխադրվում է չանը կամ մամուլը, իսկ երկրորդ դեպքում խաղողի օղիույթները



Նկ. 14. Մաբիլի ռոտոֆուլտոմալը

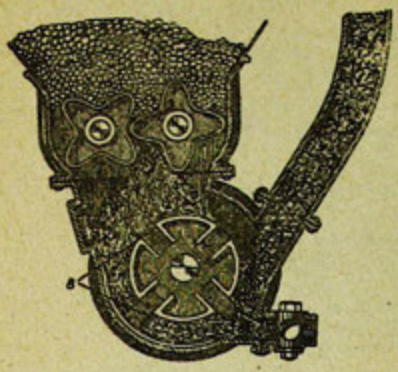


Նկ. 15. Մարմոնյեի ռեֆուլուարը

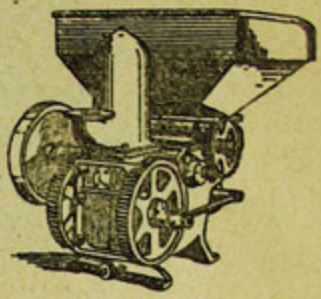
սկզբում չարդվում են, հետո նրանցից անջատվում է չանչը և արդեն դրանից հետո պոմպը չանչից անջատած վշուշը տեղափոխում է չանը կամ մամուլը:

Առաջին նպատակի համար ծառայում են նկար 14 և 15-ում պատկերած Մաբիլի ֆուլտոմալը և Մարմոնյեի ռեֆուլուարը: Այս երկու մեքենաներն էլ ներկայացնում են ֆուլտարի և պոմպի միացում: Պոմպերի կատարելման սկզբունքները տարբեր են: Նկ. 16-ում ցույց է տրված Մարմոնյեի ռեֆուլուարի պոմպի հատվածքը: Այստեղ չարդիչից պոմպի մեջ հոսող վշուշի շարժումը տեղի է ունենում բրոնզե B թիակների (նկ. 16)

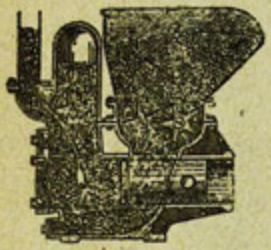
օդնուքյամբ, որոնք պոմպի առանցքի շուրջը պտտվելիս, երբ ցածում են դառնում, դուրս են գալիս պտտվող ցելինդրից և փլուզը մղում են դեպի ելքի անցքը, իսկ վերևում դառնալիս թաքնվում են դրանի մեջ։



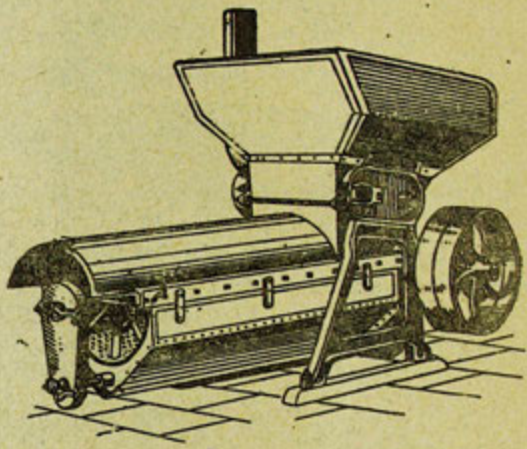
Նկ. 16. Մարմոնյեի ռեֆուլուսրի պոմպի հատվածքը



Նկ. 17. Մարմոնյեի մխոցային ռեֆուլուսրը



Նկ. 18. Մարմոնյեի ռեֆուլուսրի մխոցային պոմպի հատվածքը



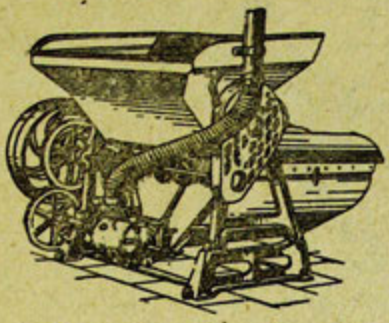
Նկ. 19. Մոբիլի էգրապոմպը 10 – 15 ս/ժամ արտադրողականությամբ

Նկար 17 և 18–ում ցույց է տրված Մարմոնյեի ռեֆուլուսրի հիմնական մխոցային պոմպով։ Այս ռեֆուլուսրի աշխատանքը հասկանալի է նկարից առանց նկարագրության։

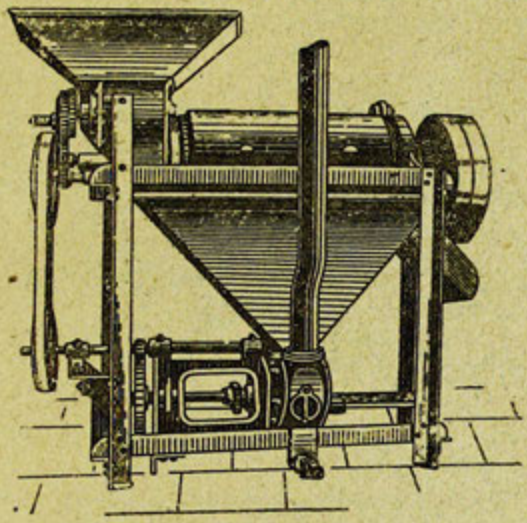
Նկար 19 և 20–ում պատկերված է Մոբիլի էգրապոմպը։ Այս մեքենան կազմված է փուլուսր—էգրապուսրի և պոմպի միացումից։ Սրա աշխատանքն այն է, որ առանձրով խաղողի ամբողջ ողկույզները, նրանց չարդելով է, չանչալատում և փլուզը պոմպով չամանների մեջ-ցով փոխադրում է չանը կամ մամուլը։

Այս նույն աշխատանքը և նույն հետևողականությամբ կատարում է մարմանդի փուլուար-էգրոպուար-անիփուլուարը (նկ. 21)։

Նկար 22-ում ցույց է տրված մարմանդի ապրեզատը՝ էլևատոր-էգրոպուար-փուլուար-անիփուլուարը։ Սրա աշխատանքն այն է, որ էլևատորի աման ամբողջ ողկույզներից ակղբում անջատվում են չանչերը, որից հետո պտուղը չորդվում է և պոմպի միջոցով չանդներով լցվում



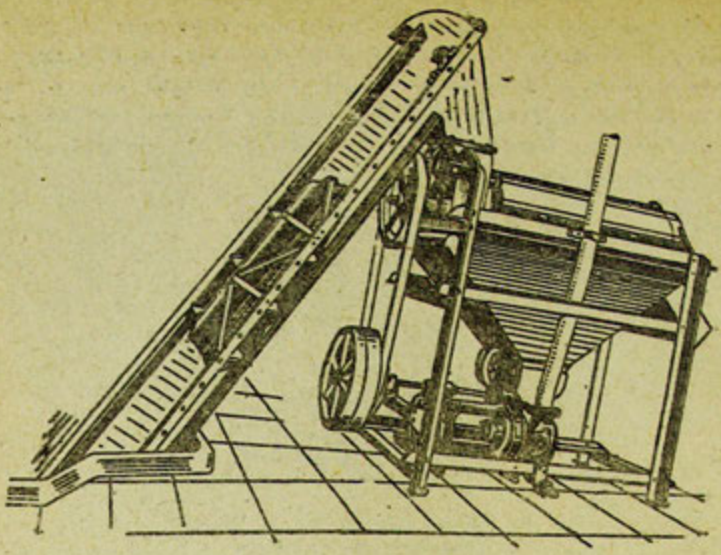
Նկ. 20. Մաքիլի էգրոպոմպը 20—30 ս/ժամ արտադրողականությամբ



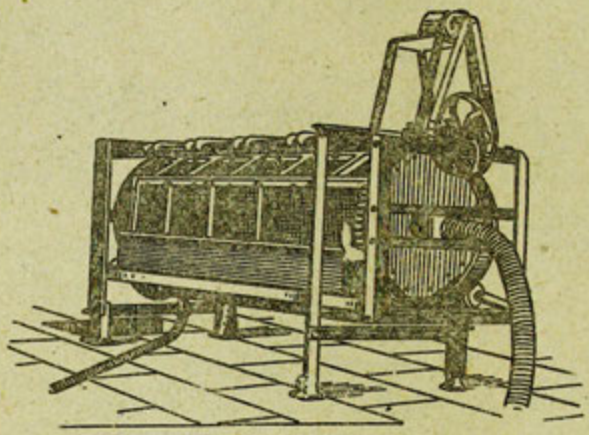
Նկ. 21. Մարմանդի № 2 փուլուար-էգրոպուար-անիփուլուարը 15 ս/ժամ և № 3-ը՝ մինչև 30 ս/ժամ արտադրողականությամբ

չանդի կամ մամուլի մեջ։ Գործադրելով այս ապրեզատը՝ մենք անջատում ենք չանչը նախքան խաղողը չորդելը։

Սրա հետևանքով չանչը չի ներծծում չորդված խաղողի հյութ և քաղցուն քիչ է հարստանում դաբաղանյութերով։



Նկ. 23. Էլևատոր էգրապուար—ֆուլյուար—անֆուլյուար

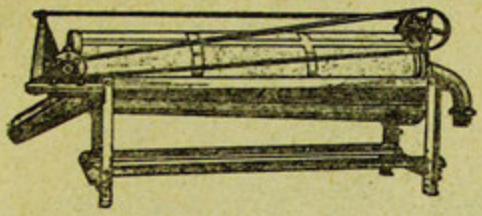


Նկ. 23. Մարիլի էգուտուարը (հոսիչը)

ՀՈՍԻՉՆԵՐ (ԷԳՈՒՏՈՒԱՐՆԵՐ)

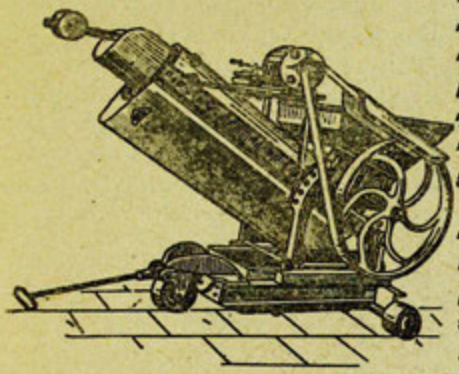
Նաւբը, որակավորը անդանի դինի, շամպայնի մատերբալնները (կյուվե) և այլն պատրաստելու համար աշխատում են ստանալ այնպիսի քաղցու, որը խաղողը ջարդելուց հետո քիչ չհիվի խաղողի մաշկի հետ։ Այս նպատակով ջրծածվում են այնպես կոչվող հոսիչները։ Բոլոր հոսիչները հիմնականում ներկայացնում են ցանցավոր դլաններ, որոնք պատրաստ են

մասերով։ Այդպիսիներն են նկ. 23 և 24-ում պատկերած Մաբելի և Մարմանյեի հոսիչները։ Փլուզը փուլուսար—էգրասուարից լցվում է հոսիչի պատվող գլանը և այստեղ, մինչև մամուլը լցվելը, նրանից անջատվում է քաղցուն ղզալի մասը։ Հոսիչի միջոցով կարելի է անջատել քաղցուն (ինքնահոս) մինչև 50%-ը։



Նկ. 24. Մարմանյեի էգուատուարը (հոսիչը)

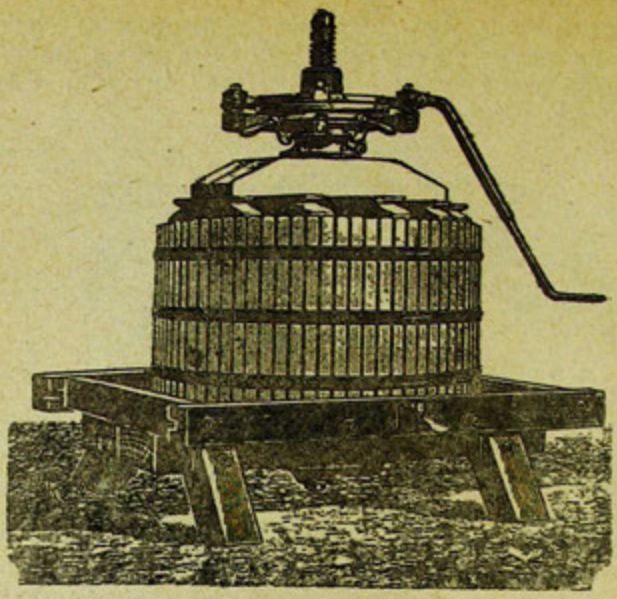
Հոսիչ են հանդիսանում նաև շատ տարածված Մաբելի էգուատիրները, որոնք վերջերս պատրաստվում են Թբիլիսիում Օրջոնիկիձեի անվան դրծարանում։ Էգուատիրն իրենից ներկայացնում է ցանցավոր գլան, որի ներսում պտտվում է շնեկն (անվերջ պտուտակ) այնպես, ինչպես անընդհատ գործող մամուլների մեջ։ Ջարդած խաղողը շնեկի միջոցով մղվում է դեպի ելքի անցքը, ըստ որում հյութի ղզալի մասը դուրս է հոսում գլանի ցանցավոր պատերից։



Նկ. 25. Մաբելի էգուատիրը

Ի տարբերություն անընդհատ գործող մամուլից, էգուատիրով անցնող փլուզը թույլ ճնշման է ենթարկվում։ Ցանկության դեպքում ճնշումը կարելի է մեծացնել՝ ելքի անցքը փակող դռան վրա ամրացած լծակին ծանրություն հագցնելու միջոցով։

Աշխատելով առանց ծանրության, մենք կարող ենք էգուատիրի օգնությամբ ստանալ 35—40% ինքնահոս-քաղցու։ Ծանրությունը գործադրելով կարելի է ստանալ մինչև 60 և ավելի %, բայց նրա որակը կլինի բավական ցածր, քանի որ այս դեպքում փլուզը զգալի չափով տրորվում է, ինչպես այդ տեղում ենք անընդհատ գործող մամուլներում։



Նկ. 26. Ձեռքի պտուտակավոր մամուլ

ՄԱՄՈՒԼՆԵՐ

Մամլելու դործողությամբ հյութն անջատվում է ջարդած կամ չջարդած խաղողից:

Այն հյութը, որ հոսում է ջարդած խաղողից մինչև մամլելը, անվանում են ինքնահոս: Մամլելուց ստացած հյութը կոչվում է մամուլի հյութ:

Մամլումը կատարվում է մամուլ կոչվող ապարատներով:

Բոլոր մամուլները կարելի է բաժանել երկու խմբի.

1. Ընդհատ գործող մամուլներ:

2. Անընդհատ գործող մամուլներ:

Ընդհատ գործող մամուլներ.— Ձեռքի պտուտակավոր մամուլներ: *Ձեռքի պտուտակավոր մամուլը, որը ներկայացնում է մամուլի հիմնական տիպը (նկ. 26), կազմված է հետևյալ մասերից.*

ա) Հիմք կամ պլատֆորմա, որին ամրացվում է պտուտակը:

բ) Ջամբյուղ, որը ծառայում է մամլման ենթակա խաղողը լցնելու համար:

գ) Պտուտակ:

դ) Մամլող մեխանիզմ, որը կոչվում է մամուլի գլուխ:

Մամուլի պլատֆորմը.—Պատրաստվում է զանազան նյութերից՝ փայտից, բետոնից, քերքարավոր պողպատից և թուջից: Փայտյա պլատֆորմը (նկ. 27) պատրաստվում է կաղնու տախտակներից: Գինեգործական պրակտիկայի տեսակետից ամուր տեսակի փայտան (կաղնի) ամենա-

լով մասնիկներն է, քանի որ քաղցուն թթուներին մեջ նա չի լուծվում և քաղցունին ոչ մի կողմնակի համ չի հաղորդում։ Սակայն փայտյա պլատֆորմաներն ունեն այն անհատմատուքյունը, որը չորանում և ծռվում են։ Փայտյա պլատֆորմաների նկատմամբ ունեցած մշտական հսկողությունը վնասացնում է նշված թերություններըը։

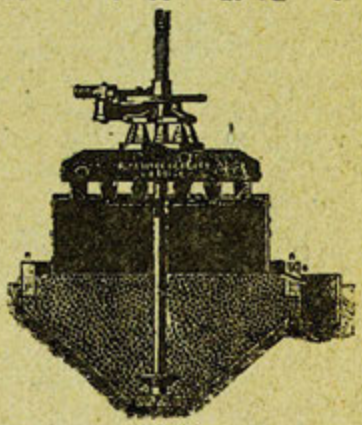
Նկ. 27. Գուտապերչայով մասուկների փայտյա (ձախ կողմը) և երկաթյա (աջ կողմը) պլատֆորմաները

Փայտյա պլատֆորմաներին ամրություն տալու համար նրանց ձգում են ամրողջ երկարությամբ անցնող երկաթյա բոլտերով։

Մասուլը գործի դնելուց մի քանի օր առաջ փայտյա պլատֆորմը թրջում են ջրով։ Դրա հետևանքով փայտն ուռչում է և տախտակների արանքում եղած ճեղքերը փակվում են։ Փայտյա պլատֆորմներին երբեմն տաք պարաֆին են քսում։ Տախտակների արանքների ճեղքերը ծեփելու համար օգտագործում են մածիկ, որը ստանում են ձյութից, ճարպից և մաղած մոխրից՝ մանավորապես հավասար քանակով տաք դրությամբ միմյանց հետ խառնելով։

Երկաթը և թուղը քաղցուն թթուների ազդեցության տակ լուծվում և առաջացնում են երկաթի աղեր, որոնք հաճախ դժնին անացնում են։ Դա

Նկ. 28. Թուղե պլատֆորմ՝ աջ կողմում ոտքերից մեկը, որոնց վրա տեղավորվում է քաշը (պլատֆորմը)



Նկ. 29. Մասուլ՝ անշարժ պատատակով բետոնե պլատֆորմի վրա

հանգեցնում է քաղցուն թթուների քանակի նվազեցմանը։ Այդ երևույթը հանգեցնում է նաև քաղցուն համի փոփոխության։

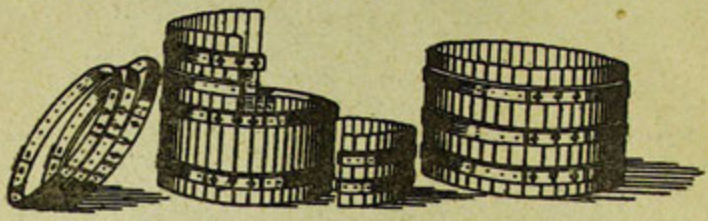
Երկաթյա (նկ. 27) կամ թուղե (նկ. 28) պլատֆորմները ծածկում են էմալով, թթվազերծացնում լաքով, կամ էլ յուղում են մազուտ (առանց կապարի խառնուրդի) անուշով։

Մեծ մասուլների պլատֆորմները, մանավանդ երբ մասուլը դրված է մշտական տեղում, հաճախ բետոնից են պատրաստում (նկ. 29)։ Բետոնե պլատֆորմները շատ լավ են և տարածված են խաղողի մեծ քանակություն վերամշակող ձեռնարկություններում։ Բետոնի մեջ գտնվող կրային աղերը, լուծվելով քաղցուն թթուների մեջ, չեզոքացնում են նրա թթվությունը, թույլ այդ դեպքում նկատվում է միայն սկզբում։ Հետագայում քաղցուն

քիմունները բետոնի երեսին առաջացնում են չլուծվող գիներիվայլին աղեր, որոնք քաղցուն պաշտպանում են բետոնի կրային աղերի ազդեցությունից:

Բետոնե պլատֆորմների քերուքյուններից պետք է համարել այն, որ պատատակի չարդվելու դեպքում նրա փոխարինումը պահանջում է երկարատև և թանկարժեք վերանորոգում, քանի որ պատատակը բետոնի մեջ ամրացվում է շատ խորը (նկ. 29):

D պատատակը E գլխով (նկ. 29) ուղղահայաց կանղնեցվում է հողում



Նկ. 30. Մամուլի մխահարկ և երկհարկ զամբյուղները

ձուլարանում փորված փոսի մեջ քարի, կամ աղյուսի, կամ թև քարի սալի վրա: Հետո ամբողջ A ձուլարը լցվում է բետոնով: Վերին C մակերևույթը հարթացվում է և չրջապատվում է B եզրով: Պլատֆորմին վեց գետնի մեջ բետոնից կատուցվում է H պահամանը, որը միացվում է պլատֆորմին C առվակով և ծառայում է որպես պլատֆորմից հոսող քաղցուն ընդունիչ: Մամլմանը դուրընթաց քաղցուն H պահամանից դուրս է քաշվում պոմպով:

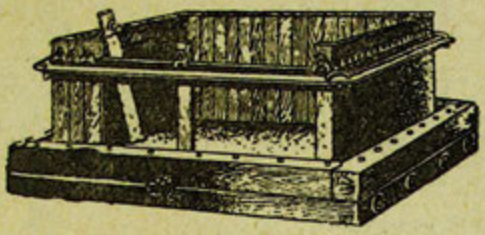
Նկ. 31. Մամուլի զամբյուղի պատի ընդլայնական կտրվածքը

Զամբյուղը (նկ. 30) ծառայում է որպես ընդունիչ, որի մեջ խաղողը ենթարկվում է մամլման, հետևապես նա պետք է լինի շատ ամուր և հաշվի առնված մեծ ղեմադրության համար: Սա պատրաստվում է կաղնու նեղ տախտակներից, որոնք ամրացվում են երկաթյա գոտիներին, մեկը մյուսից 1—1,5 սմ. հեռավորության վրա: Տախտակները (նկ. 31) լայնական կտրվածքում ներկայացնում են սեղանանման տախտակներ: Այսպիսի ձևի դեպքում քաղցուն հեշտությամբ դուրս է հոսում, խաղողի մաշիկը նրանց միջից չի անցնում և զամբյուղը կարող է լավ մաքրվել ու լվացվել:

Մամուլի զամբյուղը առվորաբար պատրաստվում է ծրկու կեսից, որոնք հավաքելու ժամանակ միացվում են օղակների օգնությամբ: Պատրաստվում են նաև երկհարկանի զամբյուղավոր մամուլներ. այս դեպքում արանք բաղկացած են լինում չորս մասից: Զամբյուղների չորս մասից

կազմված լինելը դրծնական նշանակություն ունի մեխյն բարձր ջամբյուղների դեպքում։ Իսկ բարձր ջամբյուղներ չի կարելի հանձնարարել, քանի որ հեղուկի հոսելը նրանց միջից չափազանց դժվարանում է։

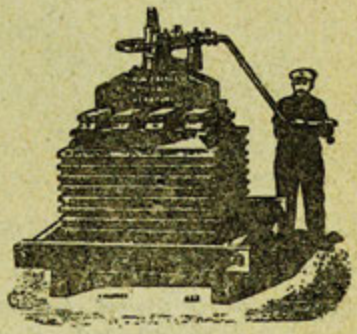
Երբեմն գլանաձև ջամբյուղների փոխարեն դրծ են ածվում քառանկյուն ջամբյուղներ, բայց սրանք (նկ. 32) կարելի է հանձնարարել մի-



Նկ. 32. Մամուլի քառանկյուն ջամբյուղը

այն այն դեպքում, երբ հյութը լրիվ քամելու կարիք չի զգացվում (օրինակ՝ շամպայնի մատերիալներ ստանալիս)։ Քառանկյունի ջամբյուղներում ճնշումն անհամաչափ է բաշխվում և անկյուններում մեծ է վատ մամլված վլուշ։ Ընդհանրապես միշտ պետք է նկատի ունենալ, որ որ-

Նկ. 33. Սիմոնի մամուլի դրնանժային ցանցը



Նկ. 34. Սիմոնի մամուլը լցված դրուքյամբ

քան մեծ է ջամբյուղի տրամագիծը, այնքան փոքր ճնշման է ենթարկվում խաղողը և քաղցուն դուրս հոսելիս այնքան ավելի շատ դժվարության է հանդիպում, քանի որ նա, դուրս գալիս, պետք է հաղթահարի հնջևակ ավելի մեծ շերտ։

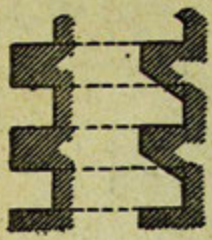
Նկար 34-ը պատկերում է Սիմոնի մամուլը։ Այս մամուլի մեջ խաղողը դրվում է ցանցատ կաղապարած կալոցներով, որոնց արանքում դրնանժի համար տեղավորվում են փայտյա ցանցեր (նկ. 33)։ Նկ. 34-ում ցույց է տրված բեռնավորված մամուլը։

Լավ քամելու համար մամուլի տրամագիծը չպետք է անցնի 1,2—1,5 մետրից։ Մեծ չափի մամուլներով խաղողի վլուշը լրիվ քամել հնարավոր չէ։ Մեծ՝ 2—3 մետր տրամագիծ ունեցող մամուլներ դրծածադրելիս, սովորաբար փոքր տրամագիծ ունեցող մամուլներով լրացուցիչ մամլում են կատարում։

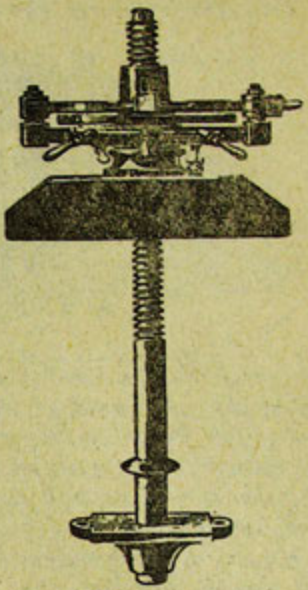
Բոլոր սիստեմների մամուլների պատասխանատու է

վիափուկ պողպատից և ունենում է ուղղանկյուն կամ սեղանաձևան ակոս (նկ. 35)։ Սեղանաձևան ակոսը պտուտակին ավելի մեծ ամրություն է տալիս և ապահովում է նրա լավ աշխատանքը։

Մամլող մեխանիզմ. — Մամուլի գլուխը (նկ. 36)



Նկ. 35. Պտուտակի ուղղանկյան և սեղանաձևան ակոսների պրոֆիլները



Նկ. 36. Մամուլի պտուտակը և գլուխը

Նկ. 37. Պտուտակավոր մամուլի լապտերային պնդօղակը

Հանդիսանում է ճնշում կատարող հիմնական մեխանիզմը։ Գլխի կոնստրուկցիան իր կատուցվածքով շատ տարբեր է լինում։ Մամլող մեխանիզմների գլխավոր սիստեմները հետևյալն են.

1) Լապտերային պնդօղակ (նկ. 37)։ Լապտերային պնդօղակը պատրաստում են հաստաբակ ձողի ձև ունեցող փայտյա լծակով, որի մի ծայրը անց է կացվում պնդօղակի անցքի մեջ։

2) Ատամնավոր հաղորդման սիստեմ։ Այս սիստեմում որպես պնդօղակ է ծառայում A անիվը (նկ. 38), որ պտտեցվում է ժանանիվի օգնությամբ, որը միացած է B առանցնավոր հաղորդման հետ և շարժման մեջ է դրվում D լծակ ունեցող C անիվի միջոցով։

3) Բարդ լծակավոր գլխի սիստեմ — սա ամենատարածված սիստեմն է։ Մեր առնետությունում ամենից հաճախ հանդիպում ենք Մաքմոնյեի մամլող մեխանիզմներին։

ա) Մաքիլի սիստեմի մամլող մեխանիզմը (նկ. 39) կազմված է շարժվող երկու ձողիկ ունեցող լծակից, ձողիկների ցածի ծայրերը թեք կըտրած սեպերի միջոցով միացած են պնդօղակի հետ։ Լծակը գլխի մի կողմը շարժելիս դրծում է մեկ շարժաձողիկը, որը պնդօղակին պտտաւտակում

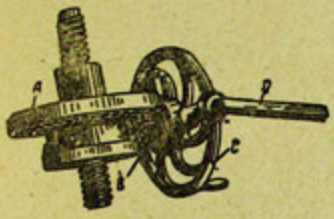
---

1) Գրծնականում նրանք չեն հիշվում։

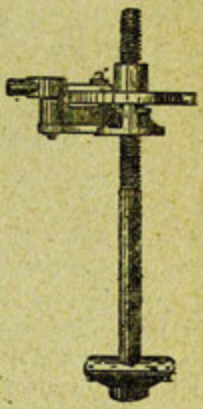
շարժում է հաղորդում։ Լծակը մյուս կողմը շարժելիս պնդօղակը պտտում է երկրորդ շարժաճողիկը, իսկ առաջինը վերադառնում է իր տեղը։

Լծակը հետ ու առաջ շարժելու միջոցով մենք պնդօղակը պտտեցնում ենք դեպի միևնույն կողմը։

բ) *Մարմնյակի վամուքների աստիճանական մոտեցումը*— Այս սխեմայում շարժաճողիկների դերը կատարում է օղակը (նկ. 40)։ Լծակը հետ ու առաջ շարժելիս ցածի մասից թևք կտրած սեպերը (չակինդել-ները) հերթականորեն բռնում են պնդօղակը մեկ մի կողմից, մեկ մյուս կողմից և նրան հաղորդում են պտտող շարժում



Նկ. 38. Առանձնավոր հաղորդման սխեմա

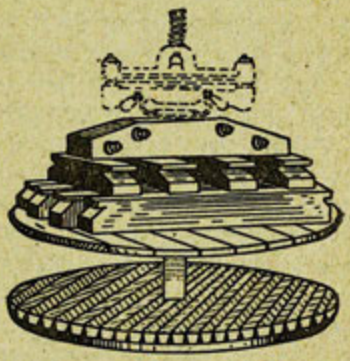


Նկ. 39. Մարբլի մամուլի մամլող մեխանիզմը

դեպի մի կողմը։ Մամուլը դատարկելու ժամանակ պնդօղակը հետ շարժելու համար բավական է հանել սեպերը և թևք կտրած ծայրերը փոխել հակառակ կողմը։

Բացի պատուհանակավոր մամուլի նշված կազմիչ մասերի գլխից, պատուհանակից, դամբյուղից և պատվարից, սրանք մի մամուլի մասերն են կազմում նաև դրնանաժի ցանցը, մամլող տախտակը, որը դրվում է դամ-

Նկ. 40. Մարմնյակի մամուլի, մամլող «Համիլթոնի» մեխանիզմը



Նկ. 41. Մամլող տախտակ, չորսուներ և դրնանաժային ցանց

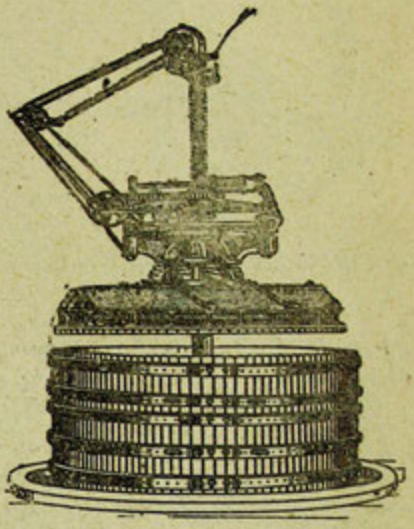
բյուղի մեջ լցրած խաղողի երեսին, և մամլող տախտակի վրա դրվող ուղիղ ճնշումը նրան հաղորդող չորսուները (նկ. 41)։

Մամլող տախտակը և չորսունները պատրաստում են ամուր չոր փայտից, սովորաբար՝ հնացած կաղնուց։

Ձեռքի պտուտակավոր մամուլները, չնայած մամլող ապարատի կատարելագործմանը, ընդհանուր առմամբ շատ անկատար են, քանի որ բանվորական ուժի մեծ ծախս են պահանջում։ Ձանազան կառուցվածքի ձեռքի պտուտակավոր մամուլները 25-ից մինչև 75% բանվորական ուժի խնայում են տալիս։

Ներկայումս կան պտուտակավոր մամուլներ, որոնց ձեռքի բանեցումը մեքենայացված է։ Նկ. 42-ում ցույց է տրված Մարմոնյի «Աուտո-Դեկլիկ» մամուլը, որն աշխատում է էլեկտրական մոտորով։

Ջրաբաշխական մամուլները.— Բացի պտուտակավոր մամուլներից, գինեգործական տնտեսություններում գործադրում են նաև ջրաբաշխական մամուլներ։



Նկ. 42. Մարմոնյի պտուտակավոր մեքենայացված «Աուտո-Դեկլիկ» մամուլը

Ջրաբաշխական մամուլների գործողությունը հիմնված է այն բանի վրա, որ հեղուկը փակ տարածության մեջ ճնշման ենթարկելիս չի սեղմվում, այլ ստացած ճնշումը հաղորդում է բոլոր կողմերին հավասար ուժով (Պասկալի օրենքը), նա հիմնված է նաև այն բանի վրա, որ հաղորդած ճնշումը հարաբերականն է այն մակերեսին, որի վրա ճնշում է։ Նկար 43-ում սխեմատիկ ձևով պատկերված են ջրաբաշխական մամուլի գլխավոր մասերը։

Եթե մենք փոքր մխոցով ճնշենք, այդ ճնշումը կհաղորդվի մեծ ջրապահին, դուրս գալու տեղ չգտնելով հեղուկը կսկսի ճնշել մեծ մխոցի վրա և կաշխատի նրան հրել դեպի վեր, ըստ որում մեծ մխոցի վրա առաջացրած ճնշումն այնքան անգամ մեծ կլինի, որքան անգամ մեծ մխոցի լայնական հատվածքի մակերեսը մեծ է փոքր մակերեսից։ Այսպիսով, փոքր մխոցով կատարելով փոքր ճնշում, մեծ մխոցի վրա կարող ենք առանձին հսկայական ճնշում։

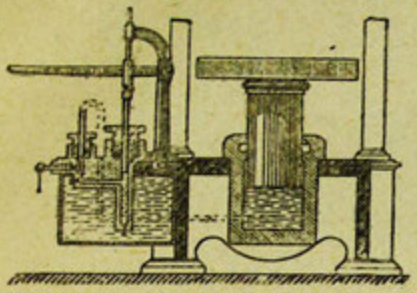
Գինեգործության մեջ գործածվող ջրաբաշխական մամուլները բաժանվում են երկու կատեգորիայի՝

1. Վերին ճնշումով մամուլներ։
2. Ցածր ճնշումով մամուլներ։

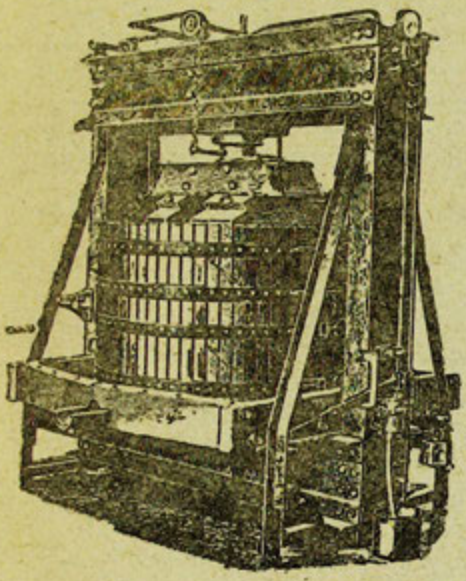
Բոլոր ջրաբաշխական մամուլները կառուցված են միևնույն սկզբունքով, բայց իրենց կազմությամբ տարբեր են։

Բաժանիչին պարզ կառուցվածք ունեն Ռատուշինբախի մամուլները (նկ. 44)։

Ռատուշինբախի վերին ճնշումով մամուլը բաղկացած է անկյունավոր երկաթից պատրաստած չրջանակից։ Նրա ցածի հեղաձողին ամրացվում է հատն ալատֆորմ, որի վրա դրվում է կլոր կամ քառանկյունի սովորական դամբյուղ։



Նկ. 43. Ջրաբաշխական մամուլի հատվածքը



Նկ. 44. Ռատուշինբախի ջրաբաշխական մամուլը

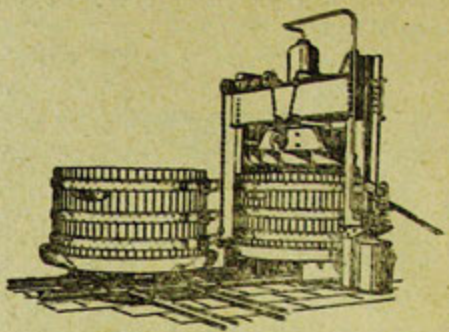
Չրջանակի վերին շեղաձողի մեջ տեղավորվում է ջրաբաշխական գլանը՝ նրա մեջ շարժվող մխոցով։ Մխոցի ցածի մասն անշարժ մխցած է երկտավրային երկաթե կոճղերին, որոնք ճնշումը լցված մամուլի չորսուներին են հաղորդում։ Ուղղաձիգ դրված պատվանդաններից մեկի վրա ամրացված է պոմպը, մյուսի վրա՝ ոլորանը, որի օգնությամբ ցած իջած մխոցը կարելի է վեր բարձրացնել։ Ջրաբաշխական մամուլն աշխատեցնում են հետևյալ կերպ։ Երբ մամուլը լցված է, սկսում են աշխատեցնել պոմպը։ Ջուրը բարակ խողովակով անցնում է (նկ. 43) մամուլի վերին մասում դանվող մեծ մխոցի ջրաբաշխիչ գլանը։ Պոմպի կողմից առաջացած ճնշման ազդեցության տակ ջրաբաշխական գլանի միջի ջուրը ճնշում է մեծ մխոցի վրա և ստիպում է նրան ցած իջնել ու ճնշել չորսուներում։ Երբ մամլումն ավարտվում է, բաց են անում բաց թողնող ծորակը, որը դանվում է ջրաբաշխական գլանին ջուր մատակարարող բարակ խողովակի վրա։ Այս ծորակը բացելիս կապը կտրվում է պոմպի հետ, բայց ելք է բացվում դեպի ապատահոսման խողովակը, որով ջուրը կարող է գլանից դուրս հոսել, երբ մխոցը ոլորանի ազդեցության տակ կսկսի դեպի վեր բարձրանալ։

Մամուլների վերջին վերոհիշյալներն ու կատարելագործումները հետևյալներն են՝

1. Մամուլի ալատֆորմը ոչ թե անշարժ մխցած է չրջանակին, այլ

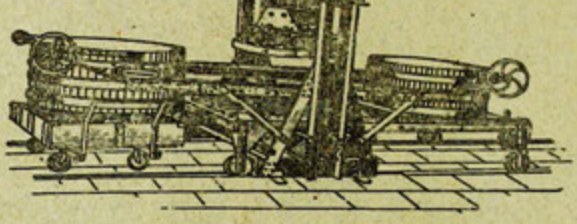
դրված է անիվների վրա (նկար 45)։ Դրա շնորհիվ մամլելուց և մխոցը բարձրանալուց հետո պլատֆորմը կարելի է դուրս քաշել և զամբյուղն ազատ կերպով դատարկել, որից հետո պլատֆորմը նորից հետ է քաշվում մամուլի տակ։

Նկ. 45. Ջրաբաշխական մամուլի պլատֆորմն անիվների վրա



Նկ. 46. Մայֆարսի երկզամբյուղ ջրաբաշխական մամուլը

2· Մի զամբյուղի փոխարեն մամուլն ունի երկուսը (Մայֆարսի մամուլը, նկ· 46), որի շնորհիվ մամուլի արտադրողականությունը մեծանում է· մինչև մի զամբյուղում խաղողը մամլվում է, մյուսն արդեն լցվում է նոր խաղողով։ Մամլելը վերջացնելուց հետո, մամլած խաղողով զամբյուղը քաշվում է դուրս՝ դատարկելու համար, իսկ նրա տեղը դրվում է մյուսը և այլն...

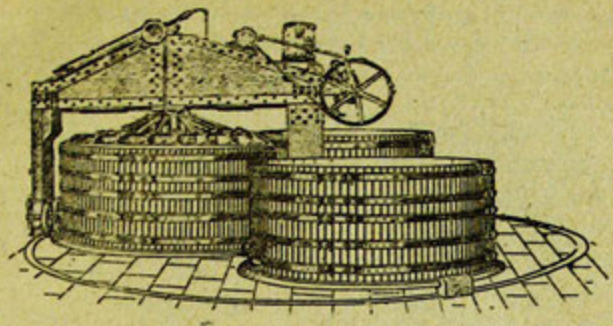


Նկ· 47. Մայֆարսի ջրաբաշխական մամուլը մեքենայացված բեռնաքաշիչով

Նկ· 47–ի վրա ցույց է տրված Մայֆարսի երկզամբյուղ ջրաբաշխական մամուլը, որի դատարկումը մեքենայացված է։

3· Վերջերս սկսել են պատրաստել «Տրիպլեքս» կոչվող ջրաբաշխական մամուլները (Մարմոնդիե և ուրիշների սիստեմի), վրան ամրացված մշտական երեք զամբյուղներով (Նկ· 48)։ Շարժվում է ոչ թե զամբյուղը, այլ մամլող ապարատը, որը առվորաբար տեղավորված է մամուլի չբե-

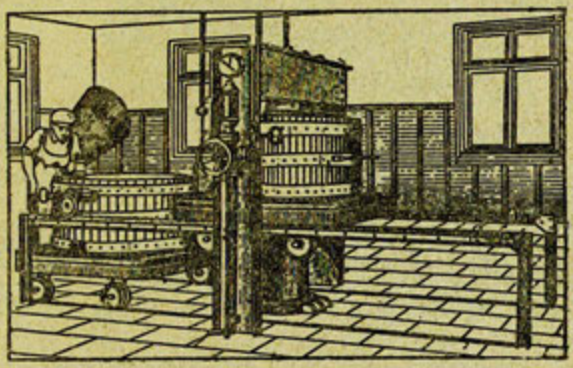
Նանակի վերին մասում։ Մամուլի հենոցներից մեկը դանվում է շրջաձող դրված երեք զամբյուղների կենտրոնում, իսկ մյուսը շարժվում է շրջաձողի ուղղի վրայով և ամրացվում է, երբ աշխատում է մամլող ապառաժը։ «Ծրիալնյաք» մամուլները մեծ արտադրողականություն ունեն և դործադրվում են խոշոր ձեռնարկություններում։



Նկ. 48. Մարմնյի չրաքաշիկային «Ծրիալնյաք» մամուլը

Նկ. 49—ում ցույց է տրված կլեմանի մամուլը՝ ցածի ճնշումով։ Սա մամուլի հենոցներից մեկի վրա ամրացված և հաջորդաբար աշխատող երկու զամբյուղ ունի։

Նկ. 50—ում ցուցադրված է «Ֆիալկա» չրաքաշիկային դլուխը։ «Ֆիալկա» դլուխը ձեռքի սովորական պատառատիպ մամուլի վրա հագցնելով, նրանից դարձնում են չրաքաշիկային։



Նկ. 49. Կլեմանի չրաքաշիկային մամուլը ցածի ճնշումով

Չրաքաշիկային մամուլներն աշխատանքի մեջ շատ հարմար են։ Նրանց դլխավոր առավելությունն այն է, որ պատառատիպով մամուլների հետ համեմատած՝ քիչ բանվորական ուժ են պահանջում։

Ճնշգհաս գործող մամուլներ.— Պատառատիպով և չրաքաշիկ մա-

մուլների մեջ լցված խաղողը մնում է մինչև մամլման վերջը։ Մեկին ամբ ժամանակ, երբ խաղողից հյութը քամված է, զամբյուղը դատարկում են, որից հետո նորից խաղող են լցնում։

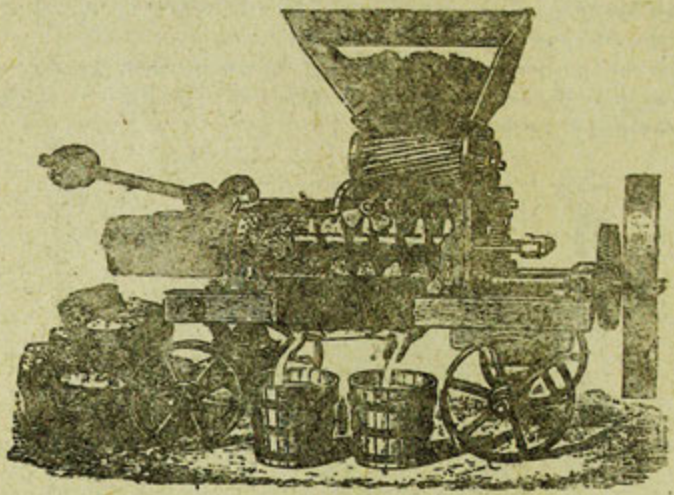
Այսպիսով աշխատանքն այս մամուլներով ընդհատումներով է տեղի ունենում։

Նկ. 50. «Գիգանտ» կրաբաշխական դյուրա

Ի տարբերություն սրանց, անընդհատ գործող մամուլներում որոշակի բևեռվածություն չկա։ Գործի դրված մամուլն աշխատում է անընդհատ, ըստ խաղողի մուտքի։ Խաղողը մամուլի մեջ լցվում է անընդհատ, նույնպես և անընդհատ դուրս է գալիս մամլած կնձիռը։

Նկարագրենք ամենից շատ տարածված Մաբիլի[1]) անընդհատ գործող մամուլը (նկ. 51)։

Հավաքված խաղողը լցվում է փայտյա շերեփի մեջ, որից նախ ուղղակի ընկնում է ջարդիչ գլանակների վրա, հետո՝ արդեն ջարդված դրությամբ ընկնում է անվերջ պտուտակի թևերի արանքը։ Այդ պտուտակը տեղավորված է պղնձյա ծակոտկեն գլանի մեջ։ Շարժիչի միջոցով շարժման մեջ դրվող մեծ հոլովակն աստամնավոր անիվների օգնությամբ պտը-



Նկ. 51. Մաբիլի անընդհատ գործող մամուլը

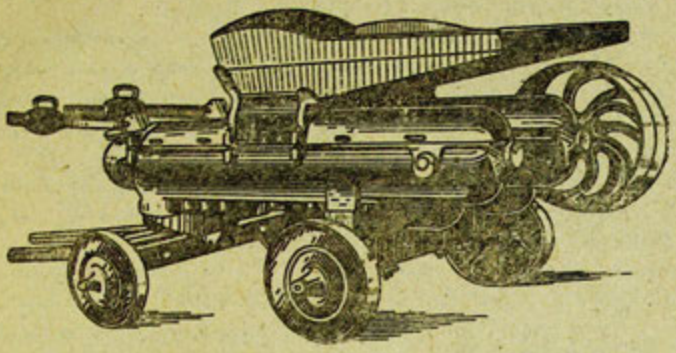
տեցնում է անվերջ պտուտակը։ Գլանակներից քամվող ջարդված խաղողն ընկնում է ծակոտկեն գլանի պտտվող անվերջ պտուտակի թևերի մեջ և

---

1) Մաբիլի մամուլի նման անընդհատ գործող մամուլներ պատրաստվում են Մոլդավյան մի քանի գործարաններում, օրինակ Բրիլևսկում Օրջոնիկիձեի անվան գործարանում, Կրասնոգորում, Օդեսայում և Աստրախանում։

մղվում է դեպի մամուլի ելքը, որը ծածկված է ծանրոց ունեցող թուղթ դռնակով։ Մամլած փուլերի դուրս գալուն թուղթ դռնակի ցույց տված դիրքը անհրաժեշտ պայման է առնղծում ջարդված խաղողի մամլման համար։ Հյութն անցնում է դլանի ծակոտիներից, իսկ մամլած փքլուշը (կնկնիկը), հաղթահարելով ծանրոցավոր դռան դիմադրությունը, դուրս է դալիս խիտ մասսայի ձևով։

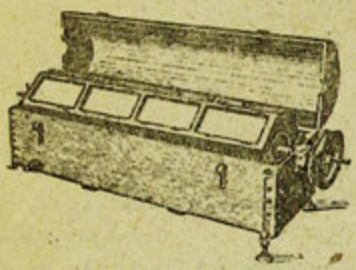
Անընդհատ դործող մամուլի մեջ տրվող խաղողը դինեդործի ցանկությամբ կարելի է նախօրոք անջատել չանչից կամ վերամշակել չանչի հետ միասին։



Նկ. 52. Մարիլի երկկող անընդհատ դործող մամուլ՝ 10 հաղար կիլոդրամ/ժամ արտադրողականությամբ։

Խաղողի հյութը դլանի ցանցից անցնելով, թափվում է դլանի տակ դտնվող լցարանը, իսկ այնտեղից կարճ խողովակով (պտուկով) դուրս է դալիս։

Մամուլի լցարանի երկարությամբ տեղավորված է այդպիսի երկու պտուկ (նկ. 51), իսկ ժամանակակից մոդելներում դրանք չորս հատ են (նկ. 52)։



Նկ. 53. Դեբուբերը

Նշած չորս պտուկներից յուրաքանչյուրից դուրս եկող հյութը տարբերվում է մյուսից իր որակով։

Առաջին պտուկի հյութը առաջանում է թույլ ճզմած խաղողից, ուստի մաշկի և չանչի դարաղանյութերով հարուստ չէ։ Երկրորդ պտուկից հոսում է արդեն ավելի ուժեղ մամլման ենթարկված խաղողի հյութ, այդ պատճառով այդ հյութն ավելի հարուստ է խաղողի մաշկի և չանչի տրորվելու հետևանքով անջատված դարաղային նյութերով։ Երրորդ և չորրորդ պտուկները դարաղային նյութերով ավելի հարուստ հյութ են տալիս։

Անընդհատ դործող մամուլը մեծ արտադրողականություն ունի։ Այն նրա առավելությունը մյուս մամուլների հանդեպ։ Մարիլի անընդհատ

դործող մամուլի ժամանակակից մոդելը կազմված է երկու միմյանց զուգահեռ դրված գլաններից (նկ. 52)։ Նրա արտադրողականությունը մոտավորապես 10 հազար կգ. ժամ է։ Բացի այդ, անընդհատ դործող մամուլների դիզքում ավելի քիչ բանվորական ուժ է պահանջվում, քան մյուս սիստեմի մամուլներով աշխատելիս։

Նշած առավելություններին զուգահեռ անընդհատ դործող մամուլները խոշոր թերություններ ունեն։ Փլուզի խնամ տորթվելը, որ տեղի է ունենում նրանց մեջ, խաղողի հյութը հարստացնում է դաբաղանյութերով, բացի այդ, տորթվելու հետևանքով քաղցուն մեջ են անցնում մեծ քանակությամբ մաշկի և մսի մանր մասնիկներ։

Այս հանգամանքը պատճառ է հանդիսանում քաղցուն խնամ կեղտոտվելուն, որը հետագայում բարդացնում է դինեդործի աշխատանքը, առաջացնելով առատ նստվածքներ։ Եթե պատասխանվոր ջրաբաշխական մամուլները տալիս են 3—3,5% նստվածք (դուրդ), անընդհատ դործող մամուլներն այդ քանակը հասցնում են 5—6%-ի։

Այս թերությունը վերացնելու համար պատրաստում են հատուկ ապարատներ՝ մաքրիչներ, որոնք կոչվում են դեբուրբերներ։ Դեբուրբերը (նկ. 53) ցանցավոր գլան է, որը պտտվում է մոտորով։ Մամուլի պատվածներից քաղցուն անցնում է դեբուրբերի մեջ։ Պտտվելիս հյութին անցնում է գլանի ցանցից, իսկ խաղողի պտղի հյութավածքների կտորները մնում են ցանցի վրա։ Պրակտիկան ցույց է տալիս, որ դեբուրբերն այնքան էլ լավ չի մաքրում քաղցուն, բայց և այնպես զգալիորեն լավացնում է նրա որակը և հեշտացնում դինեդործի աշխատանքը։

Վերջին տասնամյակում դինեդործական պրակտիկայում ավելի և ավելի մուտք են դործում այնպիսի ապարատներ, որոնք դինու և քաղցուի պղտորությունը և նստվածքները անջատում են կենտրոնախույս ուժի միջոցով։ Այս տեսակի ապարատներից ամենից տարածված են դիֆավալի ցենտրիֆուգները։

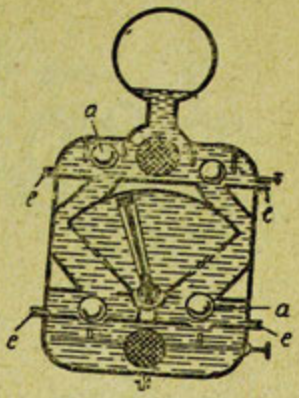
ԳԻՆԻ ԵՎ ԿԱՂՑՈՒ ՏԵՂԱՓՈԽԵԼՈՒ ՊՈՄՊԵՐ

Մամլելուց հետո ընդունիչների մեջ հավաքված քաղցուն, բնչպես նաև դինեդործության ընթացքում խմորման չաներից առացած դինին տեղափոխելու համար դործ են ածում տարբեր կոնստրուկցիայի պոմպեր։

Գինեդործական մանր տնտեսություններում, որոշ դեպքում նաև խոշոր արտադրություններում (խմորման ընթացքում և խմորումից հետո, տակառները դլուխը լցնելու համար) դործ են ածում այսպես կոչվող թեվավոր պոմպեր։ Այսպիսի պոմպերի օրինակ կարող է ծառայել Զեյցի ֆիտնաց կոչվող պոմպը (նկ. 54)։ Ֆիտնաց պոմպի լծակները վեր ու վար շարժելիս (նկ. 55) թևը և ռետինե a գնդերը հաջորդաբար բացում և փակում են պոմպի անցքերից մեկը և դուրս հրում քաղցուի մուտքը։ Ֆիտնաց պոմպի (№ 3) արտադրողականությունը, մուտքի և ելքի տրամագիծը 38—40 մմ լինելու դեպքում, կազմում է մոտավորապես 400 դկլ. ժամ։ Ֆիտնաց պոմպն օդի լցարան ունի, որը ճնշված օդի միջոցով կարգավորում է դինու հոսանքի համաչափությունը։ Թևավոր պոմպերն իրենց թևերի հաջորդական շարժման ժամանակ պոմպի ներսում որոշ տա-

ջածուքյան մեջ դատարկություն են առաջացնում, որի հետևանքով քաշ-ցուն սիֆոնով ներծծվում է նրա մեջ ընկղմված անոթներն խողովակի մեջ։ Շնորհիվ օդի լցարանի՝ պոմպի աշխատանքի ժամանակ հեղուկը չաշխժվում է առանց ցնցումների։

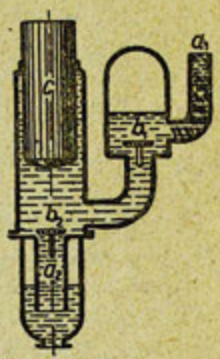
Նկ. 54. Չեյսլի «Էկոնոմ» պոմպը



Նկ. 55. Թևավոր պոմպի հատվածքը

Ամենից շատ տրծածվում են *մխոցավոր պոմպերը*։ Մխոցի օգնությամբ ներանք քաղցուն կամ դինին ընդունիչից ներծծում են և խողովակներով տեղափոխում նշանակված տեղը։

Մխոցավոր պոմպերի կազմությանն սկզբունքը շատ պարզ է։ Նկ. 56-ում պատկերված է ուղղաձիգ մխոցավոր պոմպի հատվածքը։ Բաժանարար C մխոցը a_2 խողովակով ծծում է հեղուկը b_2 փականի բաց ժամանակ։ Մխոցի հետադարձ դեպի ցած շարժման ժամանակ b_2 փականը փակվում է, իսկ հեղուկը բաժանարար b_1 փականի շնորհիվ դուրս է հոսում a խողովակով։ Հեղուկի հավասարաչափ դուրս հոսելուն նպաստում է օդի լցարանը, որի սեղմված օդը դուրս է մղում հեղուկը, երբ մխոցը նորից վեր է բարձրանում և b_1 փականը փակվում է։



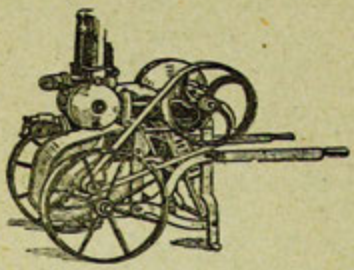
Նկ. 56. Ուղղաձիգ մխոցավոր պոմպի հատվածքը

Այդպես են կառուցված գինեգործության մեջ լայն կիրառություն ունեցող բոլոր մխոցավոր պոմպերը։

Այդպես են տարբեր արտադրողականություն ունեցող Դոբրոնի պոմպերը (նկ. 57), որոնք ներկայումս մատչվում են մեր արտադրության մեջ։

Մեր գինեգործական արտադրություններում շատ տարածված են Ցաֆիների ձեռքի պոմպերը (նկ. 58)։ Ներկայումս դրանք պատրաստվում են մեր մի քանի գործարաններում։ Սովորաբար դրանց կցում են մոտոր և անիվի հաղորդակ։ Ելքի և մուտքի անցքերի տրամագիծը 40 մմ լինելու դեպքում Ցաֆիների պոմպի արտադրողականությունը հավասար է 600—700 դլ/ժամի։

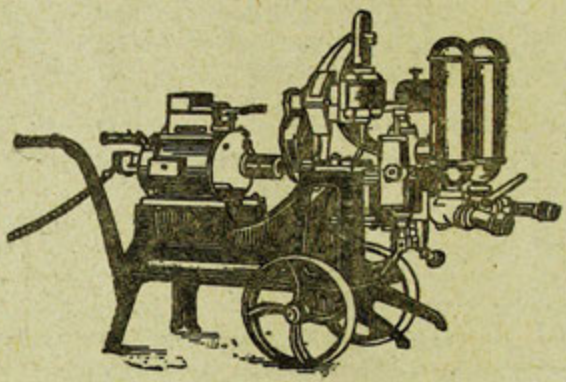
Գինեգործների համար ամենից հարմարածանոթն են Զեյտցի «Վոլտաց» (նկ. 59) և «Տուրբիկոն» (նկ. 60) պոմպերը։ Վերջինն ավելի հին կոնստրուկցիա ունի և ներկայումս գործածությունից դուրս է գալիս։ «Վոլտաց» պոմպը միևնույն կառուցվածքն ունի, ինչ որ «Տուրբիկոնը», միայն թե այս պոմպը «Տուրբիկոնի» նման հորիզոնական չի դրված, այլ ուղղա-



Նկ. 57. Դոբրոնի մխոցավոր պոմպը

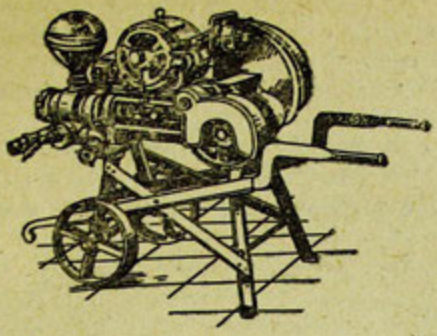
Նկ. 58. Ֆաֆերի ձեռքի պոմպը

ձիզ։ Մեխանիզմը չարժման մեջ է դրվում և 1—1,5 ձիու ուժ ունեցող մոտոռի միջոցով, ըստ որում գլխին ներծծող խողովակից անցնում է վահանակներ ունեցող լցաթաղը (կամերը)։ Փականները հաջորդաբար փակվում են ռեհաին ղեղերով և գլխին դուրս են նետում ևրքի խողովակով։ Պոմպի աշխատանքի հավասարաչափությունը կանոնավորվում է պղնձյա բալոնի



Նկ. 59. Զեյտցի «Վոլտաց» պոմպը

մեջ եղած ճնշված օդով։ Ծուրքանչյուր պոմպ ավտոմատ ապահովիչ ունի՝ կեղտոտվելու դեպքերի համար և փականներ ունի՝ տահուքը լցվելու դեպքում ավտոմատ կերպով հոսքը կանոնավորելու համար։ «Վոլտաց» պոմպերը կառուցվում են տարբեր չափերի և տարբեր արտադրողականությամբ, ինչպես ցույց է տրված աղյուսակ 8-ում։



Նկ. 60. Ձեյցի «Տուբիկոն» պոմպը

Աղյուսակ 8

Պոմպի չափը և ձիաուժերի քիվը	5 3/4 ձ. ու.	7,5 3/4 ձ. ու.	10 1,5 ձ. ու.	15 2,5 ձ. ու.	20 3 ձ. ու.
Մաքսիմալ արտադրողականություն (լիտր/րոպե)	4500—5000	7000—7500	9500—10,000	14500—15000	19500—20000
Քիվի չափը ներսից (մմ)	32	40	45	60	70
Ջափսեմների հաստատուն տարածությունը (սմ)	130/45	135/50	150/50	170/160	180/68
Բարձրությունը (սմ)	95	100	105	115	120
Քաշը (կգ)	150	190	230	340	440

Վերը նկարագրած բոլոր պոմպերը շարժական են և կարող են արտադրությանը ապահովել դանազան կետերում։ Մեծ արտադրություններում գործ են ածում նաև ստացիոնար պոմպեր։

Այս պոմպերը սովորաբար ունենում են մեծ արտադրողականություն։ Ստացիոնար ՀՎ ա յ տ ա ն պոմպի (նկ. 61) արտադրողականությունն ավելի մեծ է, քան № 20-ինը, և հասնում է 26 հազ. դկլ./ժամ-ի։ Դրբոնի ստացիոնար պոմպերի (նկ. 62) արտադրողականությունը հասնում է 40 հազար և ավելի դկլ./ժամ-ի։ Սրանք արժանիորեն լավ համբավ ունեն։

Գինեգործական արտադրության ցեխերում այս կամ այն տեսակի և որակի գինի պատրաստելու համար խաղողը նշանակություն ունի։

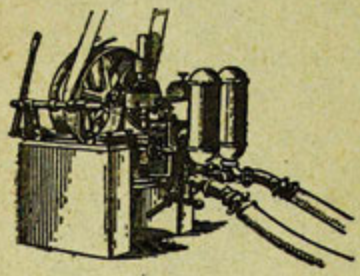
Քաղցուն, հեռևապես և նրանից ստացված գինու որակը մեծ չափով պայմանավորվում է այն ապարատուրայով, որը գործադրվում է քաղցու առանձնացնելու համար խաղողը վերամշակելիս։

Երբ գինեգործին առաջադրվում է որակավոր տորթից դաբաղային նյութեր քիչ պարունակող քիվեր և նուրբ գինի ստանալ, ապա անհրաժեշտ է ընտրել մեքենաների և ապարատների այնպիսի ագրեգատ, որոնցով խաղողն անցնելիս քիչ տրորվի և քաղցուն հնարավոր չափով քիչ շփվի շաքարի և մաշկի հետ։ Դրան կարելի է հասնել խաղողն արագ կերպով ֆու-

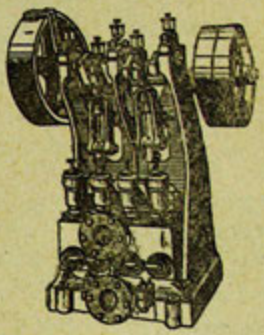
լուսաբեդքատուարքի, հետո քամիչի և ձեռքի կամ էլեկտրաշխատական մամուլի միջոցով անցկացնելով։ Հետագայում, դինի պատրաստելիս, մենք կտրող ենք վերցնել քամիչից ստացված ինքնահոսը և մամուլի առաջին ճնշման տակ ստացած քաղցուն։

Նշված ապարատուրայով արագ աշխատելիս անպայման կարելի է հասնել լավ հետևանքների։

Տվյալ դեպքում չպետք է օգտագործել անընդհատ գործող մամուլները, որոնք քաղցուին կոպտություն են հաղորդում։ Ընդհակառակը, եթե մենք սովորական թուլ դինիներ ավող բերքատու սորտեր ունենք, կարե-



Նկ. 61 Զեյտլ «Վոլտա» ստացիոնար պոմպը



Նկ. 62. Դոբրովի ստացիոնար պոմպը

վի է գործածել անընդհատ գործող մամուլներ։ Նույնը կարելի է անել, երբ պահանջվում է թունդ դինիների մատերիալ ստանալ, որոնց մեջ զաքարաղանյութերի ավելացումը թուլլատրելի է։

Սպիտակ դինու չրջաններում պետք է ձեռք առնել բոլոր միջոցները, որպեսզի խաղողը և քաղցուն հնարավոր չափով քիչ չփվեն ապարատուրայի վերևաթյա մասերի հետ, քանի որ երկաթի աղերի չատությունը քաղցուի, հետագայում նաև դինու մեջ սևուկյուն է առաջ բերում։ Անպայմանն ցանկալի է, որ խաղողի վերամշակման բոլոր տեսակի ապարատուրանները պատրաստվեն փայտից և կլայեկած պղնձից կամ դեղնապղնձից։

Այս տեսակետից մեքենաների և ապարատուրանների ներքին մասերը չժանգոտող պողպատից պատրաստելու պրակտիկան մեծ հետաքրքրություն ունի։

ԳԻՆԵԳՈՐԾԱԿԱՆ ՍԱՄԱՆԵՂԵՆ

Առաջներում գինեգործական սամանեղենը պատրաստվում էր բացառապես փայտից։ Վերջին ժամանակներս արտաստվանում և մեզ մոտ շատ է տարածվել երկաթ-բետոնի սամանեղենը։ Վերջինս սովորաբար մեծ տարողություն է ունենում, դրա համար էլ դործադրվում է առաջավորական խոշոր անտեսություններում։ Հարավային Ղրանախայում և Ախթրում կան խոշոր անտեսություններ, որտեղ դործադրվում է բացառապես երկաթ-բետոնե սամանեղեն։

ՓԱՅՏԵ ՍԱՄԱՆԵՂԵՆ

Փայտե սամանեղեն պատրաստելու համար դործադրվում է առավելապես կաղնու տախտակ։ Մի քանի տեղերում կաղնու պակաս լինելու կամ խոպան բացակայության հետևանքով դործադրվում են այլ ծառերի տախտակներ, օրինակ՝ չոպանակներ, ակացիա, համարի և նույնիսկ հղկենի։ Բայց այս բոլոր տեսակներն իրենց որակով զդալի չափով ցածր են կաղնուց։

Կաղնու արժեքավոր հատկությունները կայանում են նրանում, որ նրա փայտանյութն ամուր է, վերամշակման լավ է ենթարկվում, բավականաչափ ծակոտկեն է, որն անհրաժեշտ է դինու մեջ օդ անցնելու համար, և միաժամանակ դինուն կողմնակի համ ու հոտ չի տալիս։ Ամեն մի կաղնի միանդամայն պիտանի չէ դինու փայտե սամանեղեն պատրաստելու համար։ Դինու սամանեղեն պատրաստելու համար ամենից ավելի պիտանի փայտ տալիս է այն կաղնին, որն աճել է չոր տեղերում, ազատ հողերում։ Մեզ մոտ հատկապես գնահատվում է Կովկասի, Ղրիմի, Թաթարական և Զուլալաչական ռեսպուբլիկաների լեռնային վայրերից, Կամա գետի շրջապատից և Ուրալից ատացված կաղնին։ Պարարտ հող ունեցող ցածրադիր վայրերում կաղնին տալիս է պակաս ամուր, ավելի շատ ծակոտկեն փայտանյութ, որը դինու տակառ պատրաստելու համար այնքան էլ պիտանի չէ։ Նման փայտանյութից պատրաստված տակառների մեջ լցրած դինին հեշտությամբ է մաղվում, որի հետևանքով մեծ չոգտակորուստ է առաջանում։ Կաղնուց դինու սամանեղեն պատրաստելու համար պետք են մեծամեծ կաղնու ճեղքած տախտակ։

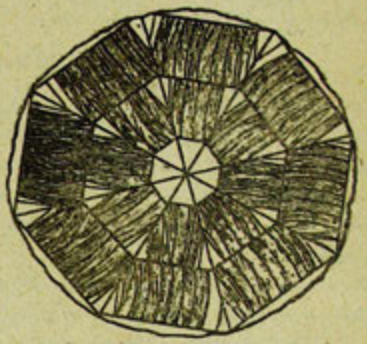
Կտրված կաղնու ուղիղ բունը մասերի ատղցվում վերը և ներքևը՝ պատրաստվելիք տախտակների երկարության համեմատ. յուրաքանչյուր կոճղը ճեղքում են, ինչպես ցույց է տրված նկար 63-ում, նախ երկու, հետո չորս և վերջապես ութ մասի։ Այս ձևով ճեղքված կոճղը չի պատառոտվում է տախտակներն։ Տախտակը պատրաստվում է տարբեր չափսերի։ Դինու տակառների համար արտադրվող կաղնու տախտակը պետք է ունենա հետևյալ չափսերը։

(Սանտիմետրերով)։

Տակառների համար՝ տարողությամբ	50	100	200	400	500	600 լիտր
Կողքի երկարությունը	58	71,5	88,5	108,5	117,0	123,5
լայնությունը	7/10	8/12	8,5/13	9/14	9/14	9/14
հաստությունը	2,9	3,1	3,7	3,7	4,2	4,2
Հատակի՝ երկարությունը	36	44,5	56	69,5	75	79,5
լայնությունը	11/13	11/13	13/16	13/19	18/19	13/19
հաստությունը	23	23	29	35	35	35

Ռացիոնալ դրված դիմենդրծական անոտեսության մեջ վանդակներով դարսված տախտակները պահվում են քսան օդում մի քանի տարի։ Այդ ժամանակամիջոցում անձրևները տախտակներից լվանում–հեռացնում են լուծվող մասերը, և նա հասնում է այսպես կոչվող օդա–չորային դրության (այսինքն՝ պարունակում է մոտ 15% խոնավություն)։ Դրանից հետո տախտակը պիտանի է դառնում տակառներ պատրաստելու համար։

Տախտակի չորացման պրոցեսն արագացնելու համար նրան հաստուկ չորանոցներում արհեստական չորացման են ենթարկում։ Արհեստական չորացումը պակաս վստահելի արդյունքներ և խոտանի մեծ տոկոս է տալիս (ճեղքվածքություն, ծռվածություն), բայց այն դեպքում, երբ տակառներ պատրաստելու համար ստիպված են լինում թարմ վերամշակված տախտակ գործադրել, արհեստական չորացումն անփոխարինելի ծառայություն է մատուցում։



Նկ. 63. Կաղնու բունը տախտակների վերածելու սխեման

Հաստությունը, ճեղքվածքները, կոստղաշատությունը, կարմիր շերտերը, փտած տեղեր ունենալը և այլն տախտակի անորակ լինելու նշաններ են։

Տակառներ. — *ՍՍՌՄ–ում ամենից շատ գործածվում է 500 լիտր տարողությամբ տակառը։*

Նրա պատրաստման համար ծախսվում է՝

1· Կողքի տախտակ 117 սմ երկարությամբ և 9—14 սմ լայնությամբ՝ 27—30 հատ։

2· Հատակի տախտակ 75 սմ երկարությամբ և 3—19 սմ լայնությամբ՝ 5—7 հատ։

Տախտակի հաստությունը ծայրերին	3,3—3,8 մմ
Տակառի շրջագիծը կապառեզում	290 սմ
» » հիմքերում	230 »
Աքսաքին տրամագիծը կապառեզում	95 »
» » հիմքերում	75 »
Բաթքությունը	112 »

Հաճախ պատահում են նաև 40 դկլ տարողությամբ տակառներ։ Տակառները մի քանի հարկ դատարկելու հարմարության համար անհրաժեշտ է ունենալ քիչ թե շատ միատեսակ չափերի տարաներ։

Ամենից փոքր չափերն՝ 30, 20, 10 և 5 դկլ տարողությամբ ամանները գինեգործական տնտեսություններում սահմանափակ քանակությամբ է գործադրվում, այն էլ առավելապես գինին բաժանելու համար: Տակառը պետք է համապատասխան չափերի տախտակներից խնամքով պատրաստվի, լավ հարթվի թե դրսից և թե ներսից, չունենա փչուկներ և խոռոչություններ, ինչպես նաև պետք է ունենա համապատասխան ձև ու սահմանված քանակով օղակապներ՝

50 դեկալիտր տակառի համար	.	.	.	. 10
30—40 » » »	.	.	.	. 8
30 » պակաս »	.	.	.	. 6.

Հիմքի մոտ և մեջտեղի օղակապերի հաստությունը պետք է լինի 2,5—5 մմ, իսկ մյուսները՝ 1,5—2մմ:

Տակառի հատակը սովորաբար կազմվում է չորս, հինգ, վեց տախտակից, որոնք միացվում են իրար հետ փայտե սեպիկներով:

Տակառի փորը մասում ծակվում է ապուցային անցք և հատակին՝ հիմքային: Եթե մեծ տակառը մոտով կլսենք ապուցային անցքով, ապա կտրվածքը պետք է անցնի հատակի միջին տախտակի երկարությամբ, հիմքային անցքի միջով:

Օղակապերը ժանգոտելուց պաշտպանելու համար անհրաժեշտ է դրանք ներկել յուղաներկով կամ ասֆալտե լաքով: Մեծ տարողության տակառներն անվանում են բուտներ:

Բուտեր. Պատրաստվում են կլոր՝ տակառի նման կամ օվալ (ձվաձև):

Օվալ բուտերը կլորների հանդեպ հետևյալ առավելություններն ունեն: Նախ՝ նրանք պակաս տարածություն են զբաղեցնում, որը հնարավորություն է տալիս միևնույն չենքի մեջ ավելի շատ գինի տեղավորել, քան կլոր բուտերով, իսկ երկրորդ՝ օվալ բուտերի ձևը գինիները պահելու ժամանակ նստվածքների նստելու համար շատ ավելի հարմար է, որն առանձին նշանակություն ունի առոռձելու ժամանակ: Բուտի հատակին, շատ լայնքի, միջին մասում, սովորաբար դրվում է երկու քառանկյունի շեղաձող, որոնք կապվում են իրար հետ ուղղաձիգ կանոնակներով: Այդ շեղաձողերը մեծացնում են բուտի հատակի ամրությունը:

Բուտի հատակի բոլորին մասում դռնակ է տարբվում, որի միջով բանվորը կարողանում է մտնել բուտը մաքրելու և մաքրելու համար:

Բուտերը կարող են շատ տարբեր չափերի լինել: Մեր տնտեսություններում ամենից ավելի դործածականն չափերն են 300, 600—700 և 1000 դեկալիտր:

Ջաները պատրաստվում են 5 (և ավելի) տախտակներից հատակություն ունեցող տախտակներից: Ջանները սովորաբար կոնաձև են լինում: Դրանք լինում են տարբեր չափի: Ամենից ավելի տարածվածն չափերն են՝ 300, 600—700 դեկալիտր:

Ջաներն առավելապես գործադրվում են կարմիր գինի խմորելու և քաղցուն պահելու համար: Նայած խմորման ձևին, ջանները լինում են բաց կամ փակ: Վերջին դեպքում ջանը ծածկում են վերևի հատակով, որի վրա խմորման ապուցի համար անցք է տարբված: Ջանի տորին մա-

սում պատրաստվում է աշնային դռնակ, ինչպիսին մենք տեսնում ենք բուտերի վրա։ Ջանի ներսում տարբերում է կեղծ հատակ, որը ներկայացնում է փայտե ցանց՝ ամրացված ջանի հատակից 10—15 սմ բարձրության վրա։ Այդպիսի հարմարանքը խմորումն ավարտելուց հետո դյուրին է ջանից դատարկելու հնարավորություն է տալիս՝ թողնելով նրա մեջ կընկած խմորը։ Ներսառուցված գլխարկով գինին խմելու ժամանակ ջանի վերևի մասում փայտե ցանց է պատրաստվում, որը խաղողի մաշկին վերև բարձրանալու հնարավորություն չի տալիս։ Ջանի ստորին մասում կեղծ հատակից ցած անցք է արվում՝ ծորակի համար։

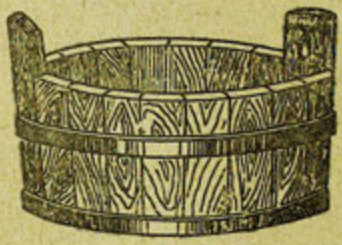
Նկ. 61. Փայտի ափոր՝ կաղնու տախտակից

Նկ. 65. Ալյումինե ափոր

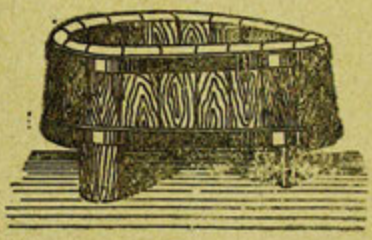
Ջանները չորանալուց պաշտպանելու համար դրսից ծածկում են ներսված յուղով կամ հատուկ լաքով։

Ազուցվածքներ և հատակախցաճեղեր։ Տակառների, բուտերի և ջանների անցքերը փակելու համար փայտե խցաններ են դրծածում։

Բուտերի և տակառների վերին ազուցային անցքերը փակելու համար դրծադրվում են ազուցներ, իսկ տակառների և ջանների ստորին հատակային անցքերը փակելու համար՝ հատակախցաններ։ Մատանում տակառների մեջ գինին պահելու ժամանակ դրծադրվում են երկայնակի ազուցներ, որոնք մոտ 10 սմ երկարությամբ կաղնու փայտե խցաններ են, չաբխված փայտանյութի շերտերին զուգահեռ։ Գինին տակառներով փոխադրելու ժամանակ ազուցային անցքերը փակվում են փայտանյութի շերտերի լայնությամբ չաբխված ազուցներով։ Լայնակի ազուցները



Նկ. 66. Տ ա շ տ



Նկ. 67. Զ ա գ ա բ

պատրաստվում են ազուցային անցքի տրամագծին համապատասխան (մոտ 5 սմ) և 4—5 սմ բարձրությամբ, հատակախցանները նույնպես պատրաստվում են երկայնակի (3×7 սմ) և լայնակի (3×3 սմ)։

Երկայնակի ազուցների և հատակախցանների միջով գինին հաճախ ծորում է։ Երկայնակի ազուցների և հատակախցանների ծակոտկենությունը վերացնելու համար նրանց տաքդրում են հալեցրած տաք պարա-

ֆինով։ Պարաֆինով ծածկված հատակախոցանները խմելու ժամանակ պետք է զգույշ վինել, որովհետև պարաֆինից ազատած հատակախցանն ուժեղ խմելու ժամանակ կարող է դուրս թռչել։ Զգուշության համար պարաֆինը մակերևույթից մաքրում են և թեթև կնդրոսկ տրորում ծծմբածաղիկով, որից հետո խմում են։

Ա ա ա ա ն ց ա ն ց. — Գինեգործական անոնոսություններում գինու վրա աշխատելու ժամանակ գանազան մանր սարքերն են գործածում։

Գինի փոխադրելու համար գործածում են փայտե տակդրներ (կանովկաներ)։ Կանովկան (փայտե տակդրը) փայտից պատրաստած տակդրանման սարք է (նկ. 64, 65), բայց գործադրում են նաև պղնձյա կլորկերված և ապրանքի կանովկաներ։ Մինչ վերջին ժամանակները ապրանքից չինված կանովկաները շնորհիվ իրենց թեթևության համարվում էին ամենից հարմարը և լավը, բայց ամերիկացի ատաղձարան Ժ. Ստենվալի հետազոտությունները ցույց տվին, որ ապրանքը, լուծվելով գինու մեջ, տալիս է առողջության համար վնասակար պղինձ, որոնց ազդեցությունը մարդկային օրգանիզմի վրա համարվում է հավասար կապարի յաղերի ազդեցության։ Այդ պատճառով էլ մենք խորհուրդ տալ չենք կարող գինու համար գործածել ապրանքի տակդրներ։

Կանովկաներից բացի, գործադրվում են նաև տաշտեր (նկ. 66), ձագարներ (նկ. 67), փայտե դույլեր, շերեփներ։

ՑԵՄԵՆՏԵ ԵՎ ԵՐԿԱԹ-ԲԵՏՈՆԵ ԸՆԴՈՒՆԻՉՆԵՐ ԳԻՆՈՒ ՀԱՄԱՐ

Գինեգործական խոշոր անոնոսություններում գինու համար գործածվում են ցեմենտե և երկաթ-բետոնե պահամաններ։

Այդ պահամանները կարող են կառուցվել քարից, աղյուսից և նույնիսկ ու գրվից երևոպատվել ցեմենտե շերտով։ Բայց այդ պահամաններն այնքան էլ ամուր չեն լինում և շուտ քանդվում են, այդ պատճառով վերջին ժամանակները նման պահամանները գինու համար սահմանափակ գործածություն ունեն և գինեգործական անոնոսություններում կառուցվում են միայն գինին պահելու համար։

Ներկայումս գինու համար երկաթ-բետոնե պահամաններ են կառուցում։ Այդ պահամանների չափերը, նայած նրանց նշանակությանը, շատ տարբեր են լինում։ Գինի պահելու համար մեզ մոտ կառուցում են 1000, 1500 և 2000 դկլ տարողությամբ պահամաններ։ Հարավային Ֆրանսիայի խոշոր անոնոսություններում ամենից տարածված չափը հանդիսանում է 3000 դկլ։

Մեծ քանակի գինիները կուպաժ կատարելու համար գործադրվում են բավական մեծ, այն է 5000, 10000 դկլ (և ավելի) տարողության պահամաններ։

Պահամանները պատրաստվում են երկաթ-բետոնից, ամրացվում են ցեմենտե շերտով, որից հետո երկաթացվում են[1]։

Ցեմենտը, որը բաղկացած է առավելապես կրից, միշտ պարունակում

---

1) Երկաթացնել է կոչվում բետոնե մակերեսը հատուկ բազադրության ցեմենտով ծածկելը։

է իր մեջ նաև երկաթի աղերը: Ինչպես կրային, նույնպես և երկաթի աղերը լուծվում են գինու մեջ և բացասաբար են ազդում նրա վրա: Կրային աղերը (կալցիումի) միանում են գինու թթուների հետ և տալիս են նստվածք: Դրանով իջնում է գինու թթվությունը, որն անցանկալի է: Երկաթի աղերը՝ լուծվելով գինու մեջ, առաջացնում են գինու ևւացում (կասս):

Գինին կրի և երկաթի ներգործությունից պաշտպանելու համար երկաթ-բետոնե պահամաններըը ներսից ծածկում են ապակյա կամ հախճապակյա ողորկած սալիկներով: Սա ցեմենտի ներգործությունից գինին պաշտպանելու ամենալավ միջոցն է հանդիսանում[1]):

Բայց կան նաև ուրիշ միջոցներ, որոնցով մենք ավելի կամ պակաս չափով հասնում ենք նույն նպատակին:

Ամենից առաջ նշենք պահամանի ներսի մակերեսը զանազան քիմիական նյութերով վերամշակելը: Այդ նյութերը, միանալով ցեմենտի կրի հետ, կազմում են գինու մեջ չլուծվող շերտ, որը հետագայում գինին պաշտպանում է ցեմենտի ազդեցությունից: Այդպիսի նյութեր են հանդիսանում գինու և ծծմբական թթուները, կալցքլորաթթվային նատրիումը (հեղուկ ապակին), ֆտորակալցքլորաթթվային աղերը և, վերջապես, պարաֆինը:

Ամենից շատ տարածված է և մինչ այժմ ամենալավն է համարվում գինեթթվով վերամշակելը[2]):

Դա կայանում է նրանում, որ պահամաններն պատերը ծածկվում են երկու նվազով երկքլորյա ընդմիջումներով գինեթթվի 10%-ին լուծույթով: Ամեն անգամ ծածկումից հետո հեռանում են, որ պատերը չորանան: Ընդունում են, որ յուրաքանչյուր քառակուսի մետր մակերեսի վրա պահանջվում է 40 գր գինեթթու: Լավ արդյունքներ կարելի է ստանալ գինեթթուն ծծմբաթթվով փոխարինելիս: Այդ թթուն կրի հետ տալիս է գինու մեջ քիչ լուծելի ծծմբաթթվային կիր (գիպս): Պահամանը մշակելու համար պատրաստում են ծծմբական թթվի 10% (ըստ քաշի) լուծույթ և քսում են պատերին: Ընդունում են, որ պահամանի յուրաքանչյուր քառակուսի մետր մակերեսին բավական է 10 գրամ ծծմբական թթու (տեսակարար կշիռը 1,8): Այդ թթվի մեծ ակտիվության հետևանքով նրա ազդեցությունը ցեմենտի վրա ավելի ուժեղ է արտահայտվում, քան գինեթթվով մշակելիս, այդ պատճառով էլ պատերին քսելու ժամանակ ծծմբաթթվի առաջանալն ավելի ուժեղ է կատարվում:

Ինչպես առաջին, նույնպես և երկրորդ դեպքում, գործողության վերջում, պատերը վերջնականապես չորանալուց հետո, որը որոշվում է պատերի վրա սպիտակ փոշու երևալով, խորհուրդ է տրվում պահամանի պատերը մաքուր ջրով լվանալ՝ առաջացած ավելորդ աղերը և թթվի մնացորդները հեռացնելու համար:

Լավ արդյունք է տալիս նաև պահամանների պատերը կալցքլորաթթվային աղերով և կալցքլորաֆտորային միացություններով մշակելը:

Առաջին դեպքում պահամանի պատերը ծածկում են կալցքլորաթթվա-

---

1) Մենք մատ առաջարկում ենք այդ նպատակի համար գործածել բազալտե սալիկներ:

2) Այդ դեպքում պահամանների պատերն գինեթթվային կրի անլուծելի շերտ է առաջանում:

յին նատրիումի (հեղուկ ապակու) 25%-ի տաք լուծույթով և դրանից հետո անմիջապես ջրով լվանում են՝ ամբողջ հեղուկ ապակին հեռացնելու համար, որից հետո թողնում են, որ չորանա: Մի քանի օր անց պրեպարատները կրկնում են, բայց լուծույթները վերցնում են արդեն ղալի կեղտով ավելի խիտ (30%):

Որմնադրի և տրվում պատերը ծածկել մինչև երեք անգամ: Ցուրաքանչյուր պրեպարատից հետո անհրաժեշտ է պատերը ջրով խնամքով լվանալ:

Վերջին տարիները Ֆրանսիայում առանձնապես տարածվել է երկաթբետոնե պահեստանների պատերը նոր ձևով՝ կալցիումքարածխաթթվային մատնանշումով մշակելը: Մշակման պրոցեսը կատարվում է հետևյալ կերպ: Երբ ցեմենտը չորանում է, նրան սովորական ներկատարական վրձինով ծածկում են 1,16—1,21 տեսակարար կշիռ ունեցող կալցիումքարածխաթթվային մատնանշումի լուծույթով: Նման ձևով մշակումը 12 ժամ ընդմիջումով երեք անգամ կրկնվում է այն հաշվով, որ ցեմենտի 1 քառ. մետրը ներծծի մոտ 400 գր լուծույթ: Դրանից հետո պատերը չորացնում են, իսկ հետո չոր մակերևույթը նորից ծածկում են կալցիումքարածխաթթվային մատնանշումի լուծույթով, որի տեսակարար կշիռն է 1,11, այն հաշվով, որպեսզի պատի մեկ քառ. մետր մակերևույթը ներծծի 200 գր լուծույթ: Դրանից հետո պատերը նորից չորացնում են և երրորդ անգամ ծածկում են 1,06—1,09 տեսակարար կշիռ ունեցող լուծույթով: Վերջին գործողությունն ավարտելուց հետո պատերը հիմնավորապես ջրով լվանում են այնքան, որ պատերից ինդող ջուրը դառնա բոլորովին պարզ: Լվացումը կատարվում է խնամքով:

1893 թվին Բուֆարն առաջարկեց ցեմենտե պահեստանները ծածկել պարաֆինով: Հալեցրած տաք պարաֆինը քսում են պատերին վրձինով, այն հաշվով, որ 1 քառ. մետրի վրա ծախսվի 100 գրամ պարաֆին: Պարաֆինը լավ է պաշտպանում դինին ցեմենտե պատերի ազդեցությունից, բայց այնուամենայնիվ ցեմենտե պահեստանները պարաֆինով ծածկելը չէ տարածվել, որովհետև սովորաբար պարաֆինի շերտը ճաքում ու ընկնում է և այդպիսով բաց է անում ցեմենտը:

Մենք արդեն ասեցինք, որ երկաթ-բետոնե պահեստանների պատերը ծածկելն ապակյա սալիկներով ցեմենտը դինուց մեկուսացնելու ամենալավ միջոցն է: Բայց ապակյա երեսպատումը թանկ է և ամուր կպցնելու համար մեծ վարքաուսություն է պահանջում: Հաճախ նկատվում է, որ սալիկների և պատի միջև առաջացած ճեղքերի մեջ դինի թափանցելու հետևանքով ցեմենտացնող շերտը քանդվում է և սալիկներն ընկնում են: Ջանների երեսպատման վերանորոգումը շատ դժվար է:

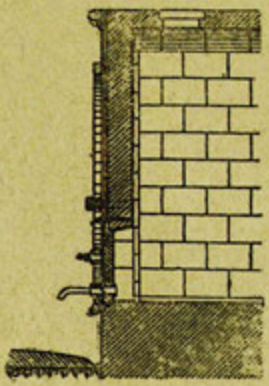
Ուկրաինական այդեղինեղործական ինստիտուտի կողմից կատարված հատուկ հետազոտությունները և պրակտիկան ցույց տվին, որ դինեթթվով կամ ծծմբական թթվով մշակված երկաթ-բետոնե պահեստանները դինու որևէ վրա որևէ բացասական ազդեցություն չեն թողնում: Այդ պատճառով պետք է ընդունել, որ երկաթ-բետոնե պահեստանների ծածկելն ապակյա սալիկներով, դինեթթվով կամ ծծմբական թթվով մշակվածի հանդեպ առանձին առավելություններ չունի:

Եթե նոր երկաթ-բետոնե պահեստանը մեկ երկու անգամ դինի լցնենք,

ապա նրա պատերի վրա նուշնպես, ինչպես և գինեթթվով մշակելիս, գինեթթվային կիր է առաջանում: Այսպիսով մենք կարող ենք բավականաչափ առանց քիմիական նյութերով հատուկ մշակում կատարելու, բայց այն գինիները, որոնք մենք լցնում ենք նոր պահամաններըը, կորցնում են իրենց թթվությունը և ընդհանրապես իջեցնում են որակը: Հնասպայում պահամանում առաջացած գինեթթվային կիրը չերտը գինին պաշտպանում է ցեմենտի վնասակար ազդեցությունից:

Գինեգործական տնտեսություններում, որտեղ կա կոնյակի արտադրություն, հաճախ բավականանում են առանց հատուկ մշակման, երկաթբետոնե պահամաններով, դրանց մեջ լցնելով այն գինիները, որոնք նախատեսված են կոնյակի համար: Գինու երկաթ-բետոնե պահամանները սովորաբար ուղղանկյուն կամերայի ձև ունեն: Պահամանի առաստաղին կոնի կամ գնդի վերև դուրսավոր ձև է տրվում, որպեսզի հնարավոր լինի պահամանները լիքը լցնել՝ այդպիսով վերացնելով գինու մակերևույթի և պահամանի առաստաղի միջև եղած օդի տարածությունը:

Նկ. 68. Երկաթ - բետոնե չան



Նկ. 69. Կաֆելային սալերով երեսապատված երկաթ-բետոնե չանի հատվածքը

Երկաթ-բետոնե պահամանները ստորին մասում սովորաբար դնում են ունենում, չանների և բուտների վրա եղածների նման, պահամանները մաքրելու և լվալու համար (նկ. 68): Առաստաղի մեջ անցք է տրված՝ գինին լցնելու համար: Պահամանի հատակից մի փոքր վերև հաստցվում է ծորակ՝ գինին դատարկելու համար (նկ. 68, 69): Գինին ուշացնելի սուկառնները լցնելու համար պահամանները կատարում են բարձրության վրա: Պահամանի հատակը դեպի առաջ փոքր ինչ թեք է արթվում՝ հեղուկի հոսումը հեշտացնելու համար: Երկաթ-բետոնե պահամանների լցվելուն հետևելու համար պատրաստում են մակրոչափակալներ՝ ապակյա խողովակներ, որոնք հաղորդակցվում են պահամանի ներքնի նեղոի հետ և անցնում են նրա ամբողջ բարձրությամբ:

Որոշ գինեգործների այն կարծիքը, թե երկաթ-բետոնե պահամանները բացասական ազդեցություն ունեն գինու վրա, չի կարելի ճիշտ

համարել։ Ներկայումս մենք կարող ենք ընդունել գործնականորեն և տեսականորեն ապացուցված, որ մշակված երկաթ-բետոնե պահամանների մեջ լցված գինին իր որակը չի կորցնում։ Դրանց գործադրման բացատրական կողմը հետևյալն է՝ երկաթ-բետոնե պահամաններն պատերն արդեյուն են օդի թթվածնի թափանցումը գինու մեջ, որի հետևանքով նրանց մեջ լցված գինիները չեն հասունանում։ Դրա համար էլ գինեգործական ձեռնարկություններում երկաթ-բետոնե պահամանների գործադրումը մենք հնարավոր ենք համարում այն դեպքում, երբ դրանց մեջ տեղավորված գինիներից մենք նորմալ հասունացում չենք պահանջում։ Իսկ երբ գինին մատան է դրվում հնացման համար, տակառներ են գործադրվում, որոնք ապահովում են գինու հասունացման նորմալ ընթացքի համար անհրաժեշտ օդի թթվածնի ստացումը տախտակների ծակոտիների միջով։

ԿԱՎԵ ԱՄԱՆԵՂԵՆ

Մի քանի մի քանի շրջաններում, առավելապես Անդրկովկասում (Վրաստան, Հայաստան և Ադրբեջան), խմորման և գինի պահելու համար գործադրվում են կոնաձև կավե կարասներ (նկ. 70)։ Կարասները լինում են տարբեր տարողության՝ մի քանի դեկալիտրից մինչև երեք հարյուր և ավելի։ Նոր կարասը նախքան հողի մեջ թաղելը, ներսի կողմից ծածկում են կովի տաքացրած ճարպով։ Նախքան գործածելու համար գինին լցնելը կարասը լվանում են։ Քանի որ թրծված կավը ծակոտկեն է և նրա միջով գինին կարող է մազվել, կարասներն անթափանցելի դարձնելու համար դրանք ներսի կողմից ծածկում են ցեմենտի շերտով։ Դա կատարվում է հետևյալ կերպով՝ 2 մաս մանր, լավ լվացած ավազին խառնում են մեկ մաս ցեմենտ, խառնուրդը բաց են անում ջրով մինչև հումաների թանձրությունը։ Կարասը խնամքով լվանում են, սրբում չոր կտորով, որից հետո խոզանակի օգնությամբ ծածկում են վերը նշված ցեմենտի շաղախով ու թողնում են, որ չորանա։ Վերևից կարասները ծածկում են կափարիչով, իսկ կափարիչի վրայից լիքը կարասը ծածկվում է հողով կամ կավով։

Նկ. 70. Կովկասյան կարաս՝ խմորման և գինի պահելու համար

ԱՄԱՆԵՂԵՆԻ ՆԱԽԱՊԱՏՐԱՍՏՈՒՄԸ ԳԻՆԻ ԼՑՆԵԼՈՒ ՀԱՄԱՐ

Հատուկ ուշադրություն պետք դարձնել գինու տակառները լվանալու վրա։ Ամանեղենի մաքրությունից կախված է գինու որակը։ Բորբոսակալած տակառը գինուն բորբոսի անուղղելի հոտ և համ է տալիս։ Թթված

տակառը վարակ է կրում և այն փոխանցում է դինուն: Նույնպես վնասակար ազդեցություն են ունենում դինու վրա նաև ամանեղենի այլ պահպանության միջոցները, օրինակ, փտած տախտակը, կողմնակի հոտը և այլն: Դրա համար էլ ամանեղենի մաքրությանն ամենազգուշավոր պայմանն է լավ գինի պատրաստելու համար:

Նոր տակառն առանց մշակման պիտանի չէ դինու համար, որովհետև կաղնու տախտակը պարունակում է իր մեջ լուծվող նյութեր՝ դաբաղաթթուներ, աղեր և այլն, որոնք անցնելով դինու մեջ, նրան հատուկ համ (կաղնի) են տալիս և ազդում են սպիտակ դիննիների գույնի վրա ու ընդհանրապես դինին հարստացնում են դաբաղանյութերով:

Նախքան դինի լցնելը յուրաքանչյուր դատարկ տակառ խնամքով պետք են, եթե նա ունի վատորակ (փտած, ճաքած) տախտակ, այն փոխում են: Նույն ձևով են վարվում անպետք, ժանգոտած օղակասկերի հետ:

Տակառների ազուցային անցքերից դուրս եկող սոսկ հոտը կարող է ցույցանիչ ծառայել, թե տակառը դինու համար պիտանի է թե ոչ: Դիննադործն առանց դժվարության հոտից տարբերում է առողջ տակառը բորբոսածից և քացախածից ու որոշում, թե ինչպիսի մշակման կարիք ունի տակառն:

Նոր և հին տակառների մաքրելը հաջորդաբար կատարվում է սառ և տաք ջրով, սոդայի լուծույթով, թթվով և, վերջապես, նորից՝ սառը ջրով:

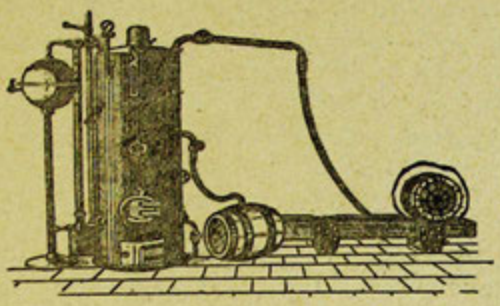
Մեր տնտեսություններում տակառները մաքրելու ժամանակ թթու հաղվագեպ են դործադրում: Դա մեծ սխալ է համարվում: Իրոք տակառը սառը և տաք ջրով լվանալով, մենք տախտակից հեռացնում ենք ջրի մեջ լուծվող նյութերը: Գործադրելով սոդայի լուծույթը, մենք հեռացնում ենք ալկալային հեղուկի մեջ լուծվող նյութերը: Ջանաք է մոռանալ, որ դինին հանդիսանում է թթու հեղուկ, որը ներգործում է որպես թթու և ընդունակություն ունի լուծելու այն նյութերը, որոնք չեն լուծվել ջրի և սոդայի մեջ: Այդ իսկ պատճառով անհրաժեշտ է տակառը սոդայով մշակելուց հետո լվանալ թթվի լուծույթով:

Մանրամասն կերպով կանդ առնենք տակառները մաքրելու առանձին դեպքերի վրա:

Նոր տակառների մաքրելը. – Օգտագործելուց՝ երկու շաբաթ առաջ տակառները լցնում են թարմ սառը ջրով: Այդ ջուրը փոխում են օր ընդ մեջ և այդպես կրկնում են 6—7 անդամ: Դրանից հետո տակառը չորացնում են եռման ջրով (տակառին 4—5 դկլ) կամ վերցնում են սառը ջուր և բաց թողնում նրա մեջ շոգու հոսանք: Այդ գործողությունը շարունակում են 25—30 րոպե: Շողհարված տակառի մեջ լցնում են մոտ 4 դկլ սոդայի լուծույթ (10 դկլ ջրին 1 կիլո), տակառն ազդեցյալ վիճակում են և խնամքով ողողում՝ շարժելով դեռևս վրա դրված վայրկ չորսուներով վրայով: Շարժում են դանդաղ՝ տակառին տալով ընդհատվող ցնցումներ առաջ և հետ, որպեսզի հեղուկը ուժով խփվի տակառի պատերին: Հետո տակառը որոշ ժամանակ դնում են մեկ հատակի վրա, հետո՝ մյուսի վրա, որից հետո սոդայի լուծույթը թափում են, իսկ տակառը խնամքով

ողողում սաք ջրով այնքան, մինչև որ լվացարարը թուխ գույնից դառնա հասակ։

Սոդայով լվանալուց հետո խորհուրդ է տրվում տակառը լվանալ 2%-անոց ծծմբաթթվի լուծույթով։ Լուծույթը պատրաստում են թթուն ջրի մեջ լցնելով և ոչ թե ընդհակառակը՝ անընդհատ խառնելով կամ թափահարելով։ Մեկ դեկալիտր պղպեղի լուծույթ պատրաստելու համար վերցնում են 200 գրամ թունդ ծծմբային թթու (արկղային յուղ)։ Ծծմբաթթուն հանդիսանում է ուժեղ ներգործող մի նյութ, այդ պատճառով նրա հետ պետք է վարվել, պետք է լուծել ոչ թե մետաղյա, այլ փայտե անոթում, որովհետև նա ուժեղ կերպով քայքայում է բոլոր մետաղները։



Նկ. 71. Շոգեկաթսա՝ տակառները շոգիով և տաք ջրով մաքրելու համար

Տակառի մեջ 2—3 դեկալիտր ջուր և ըստ հաշվի պահանջվող քանակությամբ թթու լցնելով, տակառը 30 րոպե գլորում են չորսուներն վրա, ինչպես սոդայով լվանալու դեպքում։ Հետո թթուն թափում են, իսկ տակառը լվանում տաք ջրով, մինչև որ ջուրը կդադարի թուխ գույնի ներկվելուց։ Դրանից հետո տակառը ողողում են սառը ջրով և դնում են քամվելու, դեպի ներքև դարձնելով ապագային անցքը։ Դինի լցնելուց առաջ տակառը սովորաբար ծխում են ծծումբով։

Իմանալով թթվի տեսակարար կշիռը, նրա լուծույթները կարելի է պատրաստել ոչ թե թթուն կշռելով, այլ չափելով։ Թթվի տեսակարար կշիռը եթե 1,8 է, ապա նրա 100 $см^3$ կշռում 180 գրամ է։

Խոշոր տնտեսություններում տակառները շոգիով և տաք ջրով լվանալու համար սովորաբար կան այդ նպատակի համար հատուկ պատրաստված շոգեկաթսաներ։

Ոչ մեծ տնտեսություններում գործադրվում են այնպիսի շոգեկաթսաներ (նկ. 71), որոնք դերաչերմ գլորչի առանալու հարմարություն ունեն։

Նոր չաներն և բուտերն լվանալը կատարում են նույն հաջորդականությամբ և նույն լուծույթներով, ինչ և տակառը։ Բայց չաների և բուտերի ներսի մակերևույթը լվանալը կատարվում է ճիլոպի խոզանակներով։

Գործածության մեջ եղած տակառների մաքրելը. — Գործածության մեջ եղած հին տակառը կարող է լինել առողջ և հիվանդ։ Համոզվելու համար, թե առողջ է արդյոք տակառը, ավելի լավ է հանել հատակը և զննել ներսը։ Շատ դեպքերում խոշոր տնտեսություններում սահմանա-

փակվում են նրանով, որ հոտ են առնում տակառի ապուցային անցքից, կամ նայում են տակառի ներսը՝ լարի վրա վառված մոմ մտցնելով։

Գինու դուրեկան հոտը նշան է, որ տակառն առողջ է։ Ախտահան տակառը ողողում են սառը ջրով, չոր հարում նախ ջրով, և նա նորից կարող է գործածվել գինու համար։

Եթե տակառը զննելիս նրա ներսի մակերեսի վրա նկատում են բորբոս, քացախային փտու և կամ տակառից բորբոսի, նախածուխյան կամ քացախի ոչ դուրեկան հոտ է գալիս, ապա մշակում են հատուկ ձևով։

Ամենից լավն է այսպիսի տակառի հատակը հանել և խողանակի օգնությամբ սառը ջրով սոդայի լուծույթով լավ լվանալ։ Դրանից հետո հատակը նորից տաքցում են, տակառը չոր հարում ջրով, հետո եռացած ջրով և մի քանի անգամ լվանում են սառը ջրով։ Եթե որևէ պատճառով հնարավոր չէ տակառի հատակը հանել և վերոհիշյալ ձևով, ապա տակառը մի քանի անգամ լվանում են սառը ջրով և միևնույն ժամանակ, երբ բորբոսը և այլ կեղտը հեռացված է, տակառի մեջ լցնում են եռացած ջուր ու չոր հարում 20—30 րոպե, հետո նույնքան ժամանակ էլ չոր հարում են սոդայի լուծույթով, հետո նորից եռացրած ջրով և վերջապես լվանում են սառը ջրով։

Եթե նշված մշակումից հետո տակառից դարձյալ բորբոսի հոտ է գալիս, ապա տակառի լվացումը կրկնում են։

Եթե տակառից քացախի հոտ է փչում, լվանում են սառը ջրով, չոր հարում սոդայով (2—3 կիլոգրամ 3 դեկալիտր ջրի մեջ), հետո եռացրած ջրով և ողողում մի քանի անգամ սառը ջրով։

Գործածության մեջ եղած տակառները մշակելու ժամանակ մի՛շտ անհրաժեշտ է կիրառել հետևյալ հիմնական կանոնները.

1. Տակառը տաք ջրով կամ սոդայով չմշակել, քանի դեռ նա խնամքով լվացված չէ սառը ջրով։ Հակառակ դեպքում տաք ջրի մեջ լուծված վնասակար նյութերը կներծծվեն չոր հարված տախտակի մեջ։

2. Անհրաժեշտ է հիշել, որ չոր հարելուց հետո ջուրը պետք է թափել տաք դրությամբ։ Եթե թողնենք որ հովանա, ապա չոր հարված տախտակի մեջ նույնպես կներծծվեն տաք ջրի մեջ լուծված վնասակար նյութերը։

3. Տակառը մաքրելուց հետո, եթե նա անմիջապես դինով չի լցվելու, անհրաժեշտ է քամել և չորացնել (դնելով ապուցային անցքով դեպի ներքև)։ Եթե այդպես չարվի, ապա տակառի հատակում կկուտակվի սրոշ քանակությամբ ջուր, որը կարող է տախտակի փտելու պատճառ դառնալ։

Նախ քիմված և բորբոսած տակառները խանձում կամ ածխացնում են հոր արքայի կամ կապնու ուշեղ վառելով, մաքրում են ածխացած շերտը, որից հետո մշակում են վերը նշված ձևով։

Եթե կասկիր դինի պարունակող տակառը ցանկանում են նախապատրաստել սպիտակ գինու համար, ապա չոր հարում են մոտ մի ժամ սոդայի ուժեղ լուծույթով (3 կիլոգրամ 2 դեկալիտր ջրի մեջ), հետո չոր հարում են եռացած ջրով, ողողում սառը ջրով և դնում քամիչելու։

Գործածության մեջ եղած առողջ տակառները մաքրելու ժամանակ սովորաբար վարվում են հետևյալ կերպ.

1. Մի քանի անգամ լվանում են տաք ջրով։

2. Շոգեհարում են եռացրած ջրով կամ շոգիով 30 րոպե։

3. Շոգեհարում են եռիջրով առաջին հետ (1 կիլոգրամ 4 դկլ ջրի մեջ) 30 րոպե։

4. Շոգեհարում են եռիջրով 15 րոպե։

5. Ողողում են 2—3 անգամ տաք ջրով։

Երբորդ և չորրորդ գործողություններին միջև խորհուրդ է տրվում տակառները մշակել ծծմբական թթվի (2%) լուծույթով։

Ամանեղենի մաքրելը Մաղարաչում—Ինչպես Մաղարաչի հարյուրամյա պատմությունը ցույց է տվել, ամանեղենի մշակման վրա կատարվող նյութերի և աշխատանքի արդ ծախսը ծածկվում է դրա շնորհիվ ստացվող արդյունքով։ Բացի դրանից, գինեգործների երիտասարդ սերնդի մեջ ամրոցությունն է պահանջվում գինին լինել միայն անպայմանորեն մաքուր ամանեղենի մեջ։

Նոր տակառը գործադրելուց առաջ երկուսից երեք շաբաթ առաջ լցվում է մաքուր տաք ջրով, որը ամառվա ամիսներին փոխվում է ամեն օր։ Եթե թափվող ջուրը գունավորված չէ և քլորական երկաթի հետ փոքր-ինչ պղտորվելիս չի անում, տակառը մշակվում է տաք ջրով, սոդայի տաք լուծույթով և գոլորշիով։ Մաղարաչում ամանեղենի շոգեմշակման համար ընդունված է երեք կարգի շոգեհարում՝ ուժեղացրած, միջին և փոքր։

Ուժեղացրած շոգեհարումը կազմված է իրար հաջորդող հետևյալ գործողություններից (րոպեներով)։

Տաք ջրով ողողում	երեք անգամ
Կրկնակի մշակում տաք ջրով	15-ական րոպե
Սոդայի տաք լուծույթով մշակում (4—դկլ ջրին և 1,5—3 կլ սոդա)	20 րոպե
Մշակում տաք ջրով	15 րոպե
Մշակում սոդայի տաք լուծույթով	20 »
Կրկնակի մշակում տաք ջրով	15-ական րոպե
Ջոր գոլորշիով մշակում	10 րոպե
Սառնաջրիկ ողողում տաք ջրով	—

Միջին շոգեհարումը բաղկացած է ավելի քիչ քանակով գործողություններից (րոպեներով). տաք ջրով ողողել —

Մշակում տաք ջրով	15 րոպե
Սոդայի տաք լուծույթով մշակում	20 »
Կրկնակի մշակում տաք ջրով	15-ական րոպե
Ջոր գոլորշի տալ	10 »
Սառնաջրիկ ողողում տաք ջրով	—

Փոքր շոգեհարումը բաղկացած է հետևյալ գործողություններից (րոպեներով).

Ողողում տաք ջրով	—
Գոլորշի տալը	15 րոպե
Ողողում տաք ջրով	—

Ուժեղ շոգեհարումը գործադրվում է նոր, թթված և ոչ այնքան բարեհաղթ տակառներին նախապատրաստելու համար, միջին շոգեհարումը՝ հին առողջ ամանեղենի համար, որոնք երկար ժամանակ մնացել են առանց գինու, փոքր շոգեհարումը՝ մաքուր առողջ տակառների համար, եթե նրանք ոչ շատ առաջ մինչ այդ մշակվել են։ Բորբոսած և այլ տեսակներից անբարեհաղթ տակառները հաճախ խանձում են, որից հետո մշակում են միջին շոգեհարումով։

Հաճախ ուժեղ և միջին շոգեհարման դեպքում առաջով մշակելուց և տաք ջրով լվանալուց հետո, մշակում են ծծմբական թթվի լուծույթով (1 կիլոգրամ 4 դկլ ջրի մեջ) որից հետո տակառը նորից շոգեհարում են տաք ջրով, ջոր գոլորշի տալիս և տաք ողողում տաք ջրով։

Գործ որ մեկ բանվորը հաճախ միաժամանակ լվանում է 2 և ավելի տակառ, տաք արդեն կատարված գործողությունները հիշելու համար տակառի վրա տալիս են նշանները են դնում։

Մաքը ջրով ողողել	1
Չոգեհարել մաք ջրով	—
Չոգեհարել մաք ջրով սոդայի հետ	X
Ձոր գոլորշի տալ	0

Այսպիսով ուժեղ չոգեարմատն ժամանակ տակառի վրա առացվում են հետևյալ նշանակությունները.

Մի քիչ չոգեհարմատն համար	1—XX—0111
Փոքր չոգեհարմատն համար	1— X—0111
	1—0111

Կավե կարասների մաքրելը.— Կարասների լվանալը կատարվում է հետևյալ կերպ. կարասի մեջ, եթե նա մեծ չափի է, լցնում է քանվորը, որը ջրով թրջված հատուկ խոզանակի (վրացական— «կալարաղանաց») օգնությամբ խնամքով մաքրում է կարասի ներքսը։ Երբ կարասը լավ մաքրված է, մի քանի անդամ (3—4 անդամ) լվանում են մաքուր ջրով, որքում չոր կատրով և ծծմբի ծուխ են տալիս։

Փոքր չափի կարասները լվացվում են վայրի կեռասենու կեղևից շինված խոզանակի օգնությամբ, որն ամրացված է երկար փայտի վրա (վրացական — «սաբցխի»)։

Տաք ջուր, հիմք կամ սոդա դործածվում են բացառապես այն դեպքում, երբ կարասը շատ է կեղտոտ կամ թթված։ Ընդհանրապես ավելի լավ է կարասը մաքրելիս բավարարվել առանց տաք ջրի և սոդայի, որովհետև, տաք ջուրը նպաստում է ցեմենտի ծակոտիների մեջ քացախ, կեղտ և այլն թափանցելուն, իսկ հիմքը և սոդան քանդում են ցեմենտի երեսվածքը։

Դինուց դատարկած կարասը խնամքով լվանում են, որքում չոր կատրով, որից հետո ծծմբի ծուխ են տալիս։ Այդ վիճակում կարասը երկար կարող է մնալ առանց բորբոսնելու։ Մի քանի ժամանակ անց, երբ ծծմբային գազը կդուրշիանա, ծուխ տալը կրկնում են։

ՓԱՑՏԵ ԱՄԱՆԵՂԵՆԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒՄԸ

Լվացած տակառը եթե թողնեն առանց խնամքի, ապա նա հեշտությամբ կարող է նորից թթվել և բորբոսնել, որովհետև տակառները շրջհարելիս հիվանդությունների սաղմերը՝ բորբոսի և բակտերիաների սպորները բոլորը չէ որ ոչնչանում են։ Դինու հիվանդություններ առաջացնող բակտերիաները ոչնչանում են՝ 60—75° ջերմության տակ, իսկ նրանց սպորներն ավելի բարձր, այն է 125—ից մինչ 140° ջերմության տակ։ Բորբոսի սպորները խոնավ դրության ոչնչանում են 60—70° ջերմության տակ, իսկ չոր՝ միայն մինչ 127—132° կամ ժամ տաքացնելուց հետո։

Տակառի ծակոտիներում միշտ դանվում են բորբոսների և բակտերիաների սպորներ, որոնք բարենպաստ պայմաններում բազմանում են և հիվանդացնում տակառը։

Տակառները շրջհարելիս հազվադեպ են հասնում 100 աստիճանից բարձր ջերմության, դրա համար էլ բակտերիաների և բորբոսի բոլոր սպորները կարող են անվնաս մնալ և բարենպաստ պայմանների դնալդեպ հիվանդություններ առաջացնել։

Բացի այն, որ հիվանդությունների սաղմերը կարող են դանվել իրեն

տակառի մեջ, նրանք միշտ դանվում են օդի մեջ, որտեղից հեշտությամբ կարող են քաշվել տակառը:

Մաքրված տակառը հիվանդությունների պահպանելու համար անհրաժեշտ է չորացնելուց հետո ծխել: Դրա համար նրա մեջ այրում են ծծմբի փոքրիկ պատրույգ (ֆիտիլ): Ծծումբը այրելու ժամանակ առաջացող ծծմբային գազը կործանարար է ազդում բակտերիաների և բորբոսների սպորների վրա և նրանց զարգացմանն արգելք է՝ հանդիսանում:

Խորհուրդ է տրվում տակառները պահել չոր շենքում, որտեղ ծխած և ամուր խփված ապուրցներով տակառները դարսում են չաբթերով մեկ կամ մի քանի հարկ:

Ժամանակ առ ժամանակ տակառները սուզում են: Եթե ծծմբային գազի հոտը թուլացել է, այդ դեպքում ծխել: կրկնում են: Նախքան գործածելը, տակառները լվանում՝ սոդայի տաք ջրի լուծույթով:

Դաստարկ բուտերի խնամքը նույնն է, ինչ որ տակառներինը:

Լավ լվացած խմորման չանները դիմեզործության սեղանը վերջանալուց հետո քսվում են սոդայի հագեցրած լուծույթով այնպես, որ չանի պատները չորանալուց հետո ծածկվեն սոդայի սպիտակ փաստով: Այդ վիճակում խմորման չանները լավ պահպանվում են մինչև հետևյալ սեղոնը: Նույնպես էլ վարվում են մանր ամանեղենի՝ տաշտերի, մամուլների փայտաև չորսուներից և մամլման ու խմորման բաժիններից այլ առարկաների հետ:

ԵՐԿԱԹ-ԲԵՏՈՆԵ ՊԱՀԱՄԱՆՆԵՐԻ ԽՆԱՄՔԸ

Երկաթ-բետոնե պահամաններդը յուրաքանչյուր դատարկումից հետո անհրաժեշտ են լվանալ ջրով: Դատարկ պահամանները ջրով լվանալուց հետո, եթե անմիջապես չեն լցնում գինով, փակել չի կարելի, որովհետև նրանք հեշտությամբ կարող են բորբոսնել: Դրա համար էլ խորհուրդ է տրվում դրանք կախ տալ և թողնել բաց, որպեսզի չորանան: Երկաթ-բետոնե պահամանները պահանջում են ոչ պակաս հոգատար խնամք, քան փայտյա ամաններնեը: Մի խոսքով պահամանների խնամքը պետք է լինի տարբեր՝ կախված այն շենքի խոնավությունից, որտեղ տեղավորված են երկաթ-բետոնե պահամանները, նույնիսկ այն տեղի կլիմայի խոնավությունից, որտեղ գտնվում է գինեզործական ձեռնարկությունը: Խոնավության խիստ տատանումների դեպքում պահամանները միշտ թողնում են բաց վերևից և ներքևից՝ օդի անընդհատ շրջանառությունը ապահովելու և խոնավության խտացումից խուսափելու համար, որը նույնիսկ ծխված պահամաններում կարող է բորբոսի զարգացման պատճառ հանդիսանալ:

Իսկ եթե տվյալ տեղի կլիման և այն շենքը, որտեղ գտնվում են պահամանները, շատ չոր են, կարող է պատահել, որ երկաթի և ցեմենտի ոչ հավասարաչափ ընդարձակման հետևանքով պահամաններում ճեղքեր առաջանան: Այդ դեպքում խորհուրդ է տրվում պահամանները պահել ջրով լի, իսկ նախքան խուսափելու համար ջրին ավելացնում են մանրաթթվական կալիում 8—10 գր/հկլ: Նույնպես և պահամանի հատակին կարելի է թողնել քիչ ջուր, մոտավորապես նրա ընդհանուր ծավալի 1/15 չափով: Ջուրը նախքան պաշտպանում են, ավելացնելով մոտավորապես

150—200 գր. ծծմբային թթու մեկ հեկտոլիտրին։ Նման կոնցենտրացիայի դեպքում ջրի մակերեսին կազմվում է ծծմբային գազի մթնոլորտ, որը արգելում է բորբոսների զարգացումը։

Պահամանի ուժեղ չորացման առաջը կարելի է առնել նաև ծածկելով նրա մակերեսը կողքերից կախված ջրով ծծմբած պարկերով։

Երկաթ-բետոնե պահամաններում դինեն երկար պահելու ժամանակ նրա ներքի մակերեսի վրա նուշնակս, ինչպես և փայտյա բուսաներում, նստում է դինեքարը, որը տարիների ընթացքում կարող է շատ հաստատնալ։ Պատերին նստած դինեքարը պետք է հեռացնել, ըստ որում անհրաժեշտ է ղդուշ լինել, որպեսզի չքանդվի պատերի վրայի դինեթթվային կրի պահպանիչ շերտը։

Իսկ եթե չնայած ղդուշ վերաբերմունքին դինեքարը հեռացնելիս պատահաբար ցեմենտի պատը բացվի, անհրաժեշտ է մի քանի անգամ քանել դինեթթու կամ ծծմբաթթու՝ պահպանելով նույն պայմանները, որոնք վերը նշված էին երկաթ-բետոնե նոր պահամանների մշակումը նկարագրելիս։

ԹՈՒԽ ՏԱԼԸ ԵՎ ՍՈՒԼՓԻՏՈՒՄՆ

Պատրյի աշխատանքները պարզեցին դինիների հիվանդանալու պատճառները և այն դերը, որ դինու կյանքում խաղում են միկրոօրգանիզմները։ Միաժամանակ պարզվեց ծծմբային գազի դերը, որպես մի նյութի, որը կամ կանոնացնում կամ դանդաղեցնում է միկրոօրգանիզմների զարգացումը։

Բազմաթիվ միկրոօրգանիզմների վրա ծծմբային գազի ազդեցության հետազոտությունները դինեգործին հնարավորություն տվեց կանոնավորել և լավացնել խմորումը՝ թույլ տալով միայն ցանկալի միկրոօրգանիզմների զարգացումը, միաժամանակ ճնշելով մյուսներին, որոնք իրենց գործունեությամբ խմորման ժամանակ առաջացող դինու մեջ անցանկալի նյութեր են մտցնում։

ԾԾՄՐԱԾԻՆ ԳԱԶՈՎ ԾՈՒԽ ՏԱԼԸ

Ծծմբի այրման ժամանակ առաջացած գազը, որ կրում է ծծմբային անհիդրիդ քիմիական անունը, անգույն է, խեղդող և ջրի մեջ հեշտությամբ լուծվում է։ 0° դեպքում 1 սմ³ ջրի մեջ լուծվում է 66 սմ³ ծծմբային գազ։ Ջերմության բարձրանալու հետ ծծմբային գազի լուծելիությունը ջրի մեջ իջնում է։ —10° ջերմաստիճանի տակ ծծմբային անհիդրիդը դառնում է հեղուկ։

Ծծմբի պատրաստելը. *Տակառները ծուխ տալու համար դրծ են ածում այսպես կոչվող ծծմբի պատրույգները։ Վերջիններս պատրաստելու համար փոքր կաթսայով ծծումբը[1]) դնում են կրակարանի վրա և տաքացնում, մինչև որ ծծումբը հեղուկ դառնա։ Կտրում են բարակ թղթի մոտավորապես 30 սմ երկարությամբ և 3 սմ լայնությամբ շերտեր։ Այդ ժապավենը ընկղմելով հալած ծծմբի մեջ, արագ կերպով հանում են և թողնում, որ ավելորդ ծծումբը ցած հոսի, և առաջված պատրույգները այդ դրությամբ չորացնում են՝ կախելով պարանի վրա։ Այս ձևով պատրաստած պատրույգը կշռում է մոտավորապես 5 գրամ։*

Կարևոր է հետևել, որ ծծումբը կաթսայի մեջ շատ չտաքանա, քանի որ ուժեղ տաքանալիս ծծումբը խտանում և դառնում է անպետք պատրույգներ պատրաստելու համար։ Պետք է վերցնել որքան կարելի է բարակ թուղթ, ծծմբի շերտն էլ չպետք է հաստ անել, քանի որ այս դեպքում տակառները ծուխ տալիս ամբողջ ծծումբը չի այրվում և կթուում է տակառի հատակին։

Մխարանը, որոնց մեջ այրում են ծծումբը, պետք է ցածր մասում բաժակ ունենա (նկ. 72)։ Տակառի մեջ ընկած ծծումբը դինու խմորման

---

1) *Պետք է գործածել ձորաձև ծծումբ, կաուչուկով և ոչ թե ծծմրածաղիկ, քանի որ փոշին իրեն մեջ մկնդեղ է պարունակում, որն առողջության համար վնասակար է։*

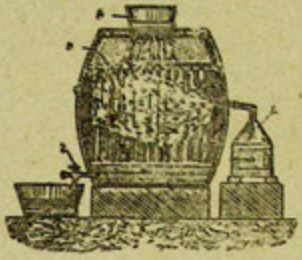
ժամանակ առաջ է բերում վատ հոտ ունեցող մի գազ, որը ծխմբայրածին է կոչվում:

Ծխահաններին վերաբերվում է դրած ածիկ հատուկ խողովակներ:

Մեծ պահամաններ— չաներ, բուտեր— ծուխ տալու համար օգտվում են այնպիսի ծխիչներով, որոնց մեջ ծծումբն այրվում է տակառից դուրս,

Նկ. 72. Ծխաբան

Նկ. 73. Ծուխ տալու խողովակ



Նկ. 74. Ծծմբածուխ տալը ծծմբի այրման վառարանի օգնությամբ

իսկ առաջացած ծծմբային գազն անց է կացվում ծխման ննջարկա պահամանի մեջ:

Նկ. 74-ի վրա պատկերված է մի հատուկ հարմարանք, որը գործադրում են մեծ քանակությամբ քաղցու ծուխ տալիս: A-ն ծծումբն այրելու վառարանն է, B-ն՝ բազմաթիվ անցքերով ձագար է քաղցուն K ցանցի վրա հավասարաչափ բաշխելու համար, որի միջից հեղուկն անձրևի նման թափվում է՝ այրվող գոլորշիների դեմ հանդիման: Ծխացրած հեղուկը դուրս է թողնվում 2 ծորակից և հետո պոմպի օգնությամբ վոխադրվում է տակառների, բուտերի կամ չանների մեջ:

Ծծումբն այրելու միջոցով գինու և քաղցուի մեջ ծծմբային գազ մացնելը մեծ թերություններ ունի: Ամենից առաջ նշենք, որ ծուխ տալու ժամանակ այրած ծծումբը մեկտ պարունակում է որոշ փոքր քանակությամբ մկնդեղ, որը՝ ծծմբային գազի հետ անցնում է գինու մեջ:

Վերը նշվեց, որ ծուխ տալու ժամանակ հաճախ քաղցուի մեջ ծծումբ է ընկնում, որի հետևանքով՝ խմորման ընթացքում առաջացող գինու մեջ առաջանում է ծծմբաջրածնի հոտ[1]): Ծծմբային գազով ծուխ տալը մեծ անհարմարություն է ներկայացնում նաև այն պատճառով, որ մենք զրկված ենք ծծմբային գազն անմիջականորեն քաղցուի կամ գինու մեջ մղելու հնարավորությունից, այլ պետք է սկզբում ծխենք դատարկ ամանը և հետո նրա մեջ լցնենք գինին կամ քաղցուն:

Բացի նշվածից, գինու կամ քաղցուի մեջ ծուխ տալու միջոցով ծծմբային գազ մացնելու հիմնական թերությունն այն է, որ նախօրոք չենք կարող որոշել, թե ինչ քանակով ծծմբային անհիդրիդ կանցնի քաղ-

---

1) Ծծմբաջրածինն առաջանում է ծծմբի քիմիական վերականգնման հետևանքով:

յուն կամ դինու մեջ, կամ, ուրիշ խոսքով ասած, մենք չենք կարող ծը-
ծմբային անհիդրիդի ցանկացած դուրս մղումն դինու կամ քաղցուն մեջ:

Դա առնչ է ունենում այն պատճառով, որ նախ՝ ամբողջ ծծումբը չի
այրվում, երկրորդ՝ ծծմբային գազի զգալի մասը ցրվում է շրջապատող
օդում և չի մնում դինու մեջ: Այսպիսով, այրված ծծմբի քաշի հիման
վրա մենք միայն մոտավորապես կարող ենք դատել, թե ինչքան ծծմբա-
յին գազ կկլանի դինին:

Ծուխ տալը կուրորեն չօգտագործելու համար, ինչպես դա սովորա-
բար անում է ունենում մատանայինի պրակտիկայում, մոտավոր հաշվա-
ռումներ կատարելու համար սույն դրքի հեղինակը բազմաթիվ փորձերի
հիման վրա կազմել է նոմոգրամ 9-րդ աղյուսակը, որը ցույց է տա-
լիս, թե դինու կամ քաղցուն մեջ մոտավորապես ինչ քանակությամբ
ծծմբային գազ է կլանվում ծծմբի այս կամ այն քանակությունը 50 դկլ
տարողություն ունեցող տակառում այրելիս: Այս տեղեկատվից հնարավոր է օգտվել՝
կատարելով հետևյալ պարզ հաշիվները.

1. Ծծմբի այրումը պետք է կատարել՝ օգտվելով վերը նշված չա-
փի պատրաստվածքով (30×3 սմ), որոնք պատրաստելիս հալեցված ծծմբի
մեջ ընկղմում են մեկ անգամ:

Այդպիսի պատրաստվածքի քաշը մոտ 5 գրամ է (պետք է ստուգել քաշը):

2. Պատրաստվածքն այրվելուց հետո ծխամանը պետք է արագ հանել
և տակառը ծածկել խցանով: Ուժեղ ծուխ տալու պատրաստվածքների այրումը
կատարում են մի քանի անգամ, ըստ որում ծծումբն ոչ լրիվ այրումից
խուսափելու համար, միաժամանակ երեք պատրաստվածքից՝ ավելը այրել չի
հանձնարարվում:

3. Հենց որ հարկավոր քանակությամբ ծծումբն ամբողջովին կայր-
վի, տակառի վրա դնում են փայտյա ճաղարը և անմիջապես դուրկերով
կամ պոմպով խողովակի միջոցով լցնում են դինին:

Աղյուսակ 9-րդը մոտավոր պատկերացում է տալիս մեկ լիտր քաղցուն
կամ դինու կողմից կլանված ծծմբային անհիդրիդի քանակի մասին,
նշված չափսի և քաշի ծծմբի պատրաստվածքները 50 դկլ տարողություն ունե-
ցող տակառի մեջ այրելիս՝ վերը բերված պայմանները կատարելու դեպքում
(աղյուսակ 9):

Այրած պատրաստվածքների քանակը 50 դկլ-ի համար	Այրված ծծմբի քաշը (գրամներով 50 դկլ-ի համար)	Առաջացած ծծմբային գազի քանակը (գրամներով)	Ծծմբային գազ է ընկնում տեսակարարին		Փաստորեն օգտագործված քանակը 1 լ-ի համար (մգրամներով)
			1 դկլ-ին (գրամներով)	1 լ-ին (մգրամներով)	
1	5	10	2	20	10
2	10	20	4	40	20
3	15	30	6	60	30
4	20	40	8	80	40
5	25	50	10	100	50
6	30	60	12	120	60
7	35	70	14	140	70
8	40	80	16	160	80
9	45	90	18	180	90
10	50	100	20	200	100
11	55	110	22	220	110

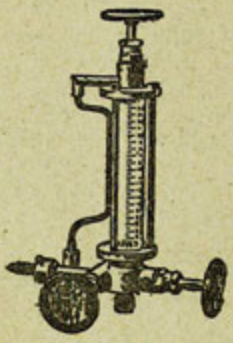
Գրակտիկան ցույց է տալիս, որ 50 դեկալիտր տարողություն ունեցող տակառի մեջ նշված քաշ ունեցող տասնմեկ պատրուգից ավելի այրել հնարավոր չէ, քանի որ տակառի մեջ թթվածին չի մնում, առանց որի այրումն անհնար է։

Ցրդ աղյուսակից երևում է, որ քաղցուի և դինու կողմից փափուրեն յուրացրած ծծմբային գազի քանակը հավասար է ծծմբի այրումից առաջացած գազի կեսին[1]։ Այս տվյալներով կարելի է օգտվել միայն օրինակի կերպով։

ՍՈՒԼՖԻՏԱՑԻԱ

Այն բոլոր թերությունները, որ ունի ծծմբի պատրուգները մինչ ցույն դինու կամ քաղցուի ծուխ տալը, վերանում են՝ դործադրելով ուրիշ ավելի ռացիոնալ ձևեր, որոնք հայտնի են սուլֆիտացիա ընդհանուր անունով։

Հեղուկ ծծմբային բթու կամ հեղուկ ծծմբային անհիդրիդը ներկայացնում է ճնշման տակ խտացրած ծծմբային անհիդրիդ։ Խտացրած ծծմբային գազը վաճառվում է տարբեր տարողություն ունեցող երկաթյա գլաններով։ Ամենից հաճախ մեզ մոտ հանդիպում են 25 և 50 կգ խտացրած ծծմբային գազ պարունակող գլաններ։ Այսպիսի գլանի գազից կարելի է օգտվել՝ դնելով գլանը կշեռքի վրա և ուժասին խողովակին իջեցնելով այն քաղցուի կամ դինու մեջ, որը ցանկանում են սուլֆիտացնել։



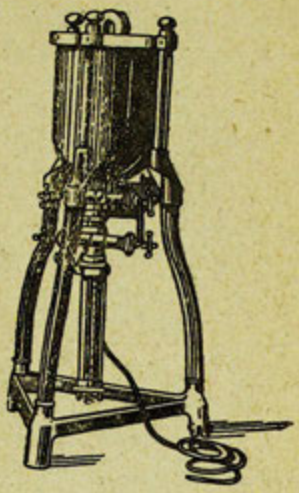
Նկ. 75. Գակաոնի սուլֆիտոմետրը

Դինու մեջ մտած գազի քանակը հաշվվում է գլանի քաշի պակասելովը։ Հեղուկ ծծմբային գազը դինու մեջ մտցնելու այս ձևը պետք է համարել ամենատարածվածը և հարմարը, երբ պետք է սուլֆիտացիայի ենթարկել դինու և քաղցուի խոշոր քանակություններ, երբ պահանջվում է գործի քանակությամբ հեղուկ ծծմբային բթու փոքր քանակություններ սուլֆիտացնելիս այս ձևով ճշտություն պահպանել հնարավոր չէ։ Ավելի ճիշտ դոզաներ կարելի է տալ հատուկ չափող սուլֆիտոմետրեր դործադրելիս։

Նկ. 75-ում պատկերված է Գակոռնի սուլֆիտոմետրը։ Նա բաղկացած է բաժանումներ ունեցող ապակյա խողովակից։ Այս խողովակը ամրացված է ծորակներ ունեցող պղնձե շրջանակի մեջ։ Հեղուկ ծծմբային բթուն ցածի կողմից մի ծորակով մտնում է գլանի մեջ և օգտագործելիս մյուս ծորակով դուրս է գալիս։ Վերևում գտնվող ծորակի միջոցով գլանը միանում է կողքով անցնող խողովակի հետ։ Այս խողովակի միջով հեռանում է գլանի մեջ եղած օդը, երբ նրա մեջ լցվում է հեղուկ ծծմբային

1) Մ. քանի հետազոտողներ գտնում են, որ ծծմբային գազի յուրացրած քանակը հավասար է ծծմբի այրումից առաջացած գազի քանակի $^{2}/_{3}$-ին։ Բոլոր այս դործակիցները պայմանական են և առաջին հերթին կախված են ծծմբի այրելու մեթոդից, ջերմաստիճանից և այլն։

քիուն։ Սուլֆիտամեալը մխացվում է հեղուկ ծծմբային քիուս լցված բալոնին, որից հետո բաց են անում ցածի մուտքի ծորակը, և ապակյա դլանը լցվում է հեղուկ ծծմբային քիվով։ Նրա մուտքը կանոնավորվում է վերին ծորակի միջոցով, որի օգնությամբ կարելի է դանդաղեցնել, արագացնել կամ բոլորովին դադարեցնել հեղուկի լցվելը։ Երբ հարկավոր քանակությամբ հեղուկ արդեն լցվել է դլանի մեջ, վերին ծորակը փակում են, իսկ ցածի մուտքի ծորակի օգնությամբ դադարեցնում են հաղորդակցությունը բալոնի հետ։ Այն ժամանակ բաց են անում ելքի ծորակը, որից հետո հեղուկ ծծմբային քիուն հոսում է դեպի դինին. սուլֆիտամեալի միջոցով դինու մեջ հեշտությամբ և ճշտությամբ կարելի է մտցնել ցանկացած քանակությամբ հեղուկ ծծմբային քիուս։



Նկ. 76. Զեյտցի սուլֆիտամեալի փուլդուրը

Գործնական հարմար չէ մյուս՝ Զեյտցի փուլդուր կոչվող դործիքը (նկ. 76), որն իրենից ներկայացնում է սուլֆիտամեալ՝ մխացած հեղուկ ծծմբային անհիդրիդ պարունակող բալոնի հետ։ Բացելով բալոնը սուլֆիտամեալի հետ մխացնող ծորակը, սուլֆիտամեալը լցնում են ծծմբային անհիդրիդով, որից հետո ցածի ծորակով ևս ևս ուղղում են դեպի քաղցուն կամ գինին։ Երբ դինու մեջ ցանկացած քանակությամբ ծծմբային անհիդրիդ է անցնում, ելքի ծորակը փակում են։ Սուլֆիտամեալի օգնությամբ կարելի է սուլֆիտացնել նաև դատարկ տակառները։ Այդ նպատակով ելքի ծորակին միացած ռետինե խողովակն իջեցնում են ուղղակի դատարկ տակառի մեջը։

Հեղուկ ծծմբային անհիդրիդը ծծմբի պատրաստելու համեմատությամբ շատ առավելություններ ունի։ Այդ առավելությունները հետևյալն են.

1. Ճիշտ կերպով հաշվում է մտցվող ծծմբային քիվի ամեն մի քանակը։

2. Ծծմբային քիուն մտցվում է դինու մեջ, առանց նրան այլ տեղ փոխադրելու։

3. Ծծմբային անհիդրիդը դինու մեջ չի մտցնում ոչ մի կողմնակի նյութ, որն աղդեր նրա համի վրա, մինչդեռ պատրաստի պատրաստի դրեթե պատրաստի թղթի այրումից առաջացած նյութերի աղդեցությունն տակ, դինու մեջ միշտ կողմնակի համ է առաջ դալիս։

4. Այն չնչը, որտեղ կատարվում է աշխատանքը, չի լցվում առողջության համար վնասակար ծծմբային դազով, որը ծծմբի պատրաստի այրելիս քունավորում է չնչի օդը։

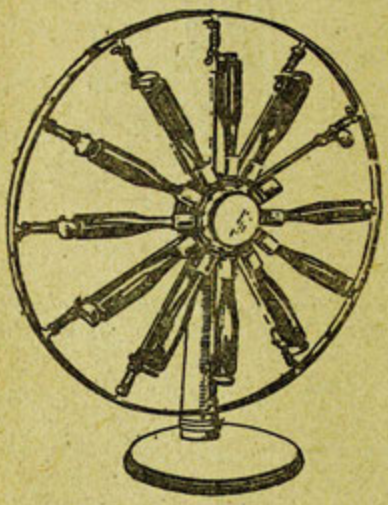
Գինեդործության պրակտիկայում դործադրվում են նաև ծծմբային

գազի ջրային լուծույթներ։ Վերջինս պատրաստելու համար մեկ կլ գրամ հեղուկ ծծմբային գազը լուծում են 10 լիտր եռացրած սառը ջրի մեջ։ Այս լուծույթները կայուն չեն, քանի որ ջրի մեջ լուծված ծծմբային գազը օդի թթվածնի ազդեցության տակ արագ կերպով փոխարկվում է ծծմբական թթվի։ Դրա համար գործնականում լուծույթները պետք է օգտագործել պատրաստելուց անմիջապես հետո։ Գազացուն ու գինին ապխտացնելու համար ծծմբային անհիդրիդի ջրային լուծույթներ օգտագործելը չի կարելի հանձնարարել, քանի որ դրա կիրառման հետևանքով գինու մեջ ջուր է մտնում։

Արևոմետրի օգնությամբ միշտ կարող ենք որոշել ծծմբային թթվի պարունակությունը հեղուկի մեջ, օգտվելով 10-րդ աղյուսակից։

Աղյուսակ 10

Տեսակարար կշիռը	SO_2 (%-ով)	Տեսակարար կշիռը	SO_2 (%-ով)
1,0028	0,5	1,0248	4,5
1,0056	1,0	1,0275	5,0
1,0085	1,5	1,0302	5.5
1,0113	2,0	1,0328	6 0
1,0141	2,5	1,0353	6,5
1,0168	3,0	1,0377	7,0
1,0194	3,5	1,0401	7,5
1,0221	4,0	—	—



Նկ. 76ա Ջեյցի «Սուպերլիգատոր» չղերի համար

Ծծմբային գազի լուծույթներն ամենից շատ գործադրում են ապահկյա ամաններըմասնավորապես չղերը, պաստերիզացրած խաղողի հյութով լցնելուց առաջ ողողելու համար։ Այս դեպքում չղերը ողողում են ծծմբային գազի 1—2%-անոց լուծույթով։ Շնո հիվ դրա՝ չղերը ստերիլ են դառնում։ Շշերը ծծմբային գազի լուծույթով վերամշակելու համար պատրաստում են հատուկ ապարատներ։ Սրանցից մեկը, որ կոչվում է Ջեյցի «Սուպերլիգատոր», ցույց է տրված նկ. 76 ա-ում։

Կալիումի պիրոսուլֆիտ.—Բացի հեղուկ ծծմբային թթվից, գործադրվում են նաև սրա աղերը (կալիումի, նատրիումի և կալցիումի բիսուլֆիտները)։ Սրանցից միայն կալիումական աղը՝ կալիումի պիրոսուլֆիտը (որը սխալ կերպով անվանում են կալիումի մետաբիսուլֆիտ) օգտագործվում է պրակտիկայում։ Կալիումի պիրոսուլֆիտը ներկայացնում է ջրի, քաղցուի և գինու մեջ հեշտությամբ լուծվող և ծծմբային գազի հոտ ունեցող անգույն բյուրեղներ։ Գինու ազդեցության տակ պիրոսուլֆիտը քայքայվում և ծծմբային գազ է արտադրում։

Պիրոսուլֆիտի դրծադրումը շատ պարզ է։ Կշռում են հարկավոր քանակի պիրոսուլֆիտ, լուծում են քիչ ջրի մեջ, որից հետո լուծույթը լցնում են դինու մեջ։ Դինու մեծ քանակություններ սուլֆիտացնելիս լուծելու համար դինի են դրծածում։

Դինու մեջ պիրոսուլֆիտը կտորներով դցել չի հանձնարարվում, որովհետև նա դանդաղ է լուծվում և սուլֆիտացնան չի ունենում իր լրիվ ազդեցությունը։

Պիրոսուլֆիտի միջոցով գդգա որոշելը նույնպես շատ պարզ է, եթե ի նկատի ունենանք, որ նրա կշռի կեսը ծծմբային գազ է։ Այսպես, օրինակ, եթե հարկավոր է մտցնել 20 գրամ ծծմբային անհիդրիդ, ապա պիրոսուլֆիտ պետք է վերցնել 40 գրամ։

Պիրոսուլֆիտի դրծադրման թերությունն այն է, որ դինու մեջ կամիսն ավելցուկ է մտցվում։ Դրա համար 20 գր/հկլ ավելի պիրոսուլֆիտ դրծածել չի կարելի։

ԾՈՒԽ ՏԱՒՈՒ ԵՎ ՍՈՒԼՖԻՏԱՑԻԱՑԻ ԳՈՐԾԱԴՐՈՒՄԸ

Դինու վրա կատարվող բոլոր դրծողությունների ժամանակ, սկսած խմորումից, գործ են ածում ծծմբային գազ։ Սա դրծադրում են կուռելու ժամանակ, ֆիլտրելիս, նաև այն բոլոր դեպքերում, երբ կասկածում են, որ դինին կարող է հիվանդանալ։

Դինու, տակառների և օդի մեջ մկնա կան դինու տարբեր հիվանդություններ առաջացնող բորբոսներ և բակտերիաներ։

Ծծմբային գազը դինու մեջ հանդիպող միկրոօրգանիզմների և նրանց սպորների զարդացումը, եթե ոչ դադարեցնելու, համենայն դեպս կանգնեցնելու հատկություն ունի։ Ծծմբային գազն նույնիսկ ամենաուժեղ դոզաները կասեցնում են նրանց զարդացումը, հետևապես պաշտպանում են դինին հիվանդանալուց։

Ծծմբային գազի այս հականնեխիչ հատկությունը դինեգործների կողմից օգտագործվում է դինին և դինեգործական տարան ու շինքերը խնամելու ժամանակ։

Սակայն դինու մեջ ծծմբային գազն անփոփոխ չի մնում, այլ դինու մի քանի նյութերի հետ տալիս է միացություններ, և դրա հետևանքով բավական արագ կորցնում է իր հականնեխիչ հատկությունը։ Հենց որ ծծմբային գազը միանում է դինու նյութերի հետ, հիվանդաբեր բակտերիաները և բորբոսները նորից զարգանալու հնարավորություն են ստանում, այդ իսկ պատճառով, եթե անհրաժեշտ է շարունակել ծծմբային անհիդրիդի ներգործությունը դինու վրա, պետք է ծուխ տալը կամ սուլֆիտացիան կրկնել։

Ծծմբային գազը բուսական ներկերը (դունավորող պիգմենտ) դունաթափելու հատկություն ունի։ Ծծմբային գազի զգալի դողանների ազդեցության տակ կարմիր դինիները դառնում են վարդագույն, իսկ սպիտակ դինիների դեղին գույնը խիստ դունատվում է։ Սրանով դինեգործության մեջ օգտվում են, օրինակ, կարմիր խաղողից սպիտակ դինիներ պատրաստելիս։

Անհրաժեշտ է նշել, որ ծծմբային գազի ազդեցության տակ կարմիր

և սպիտակ գինիների գունաթափվելը ժամանակավոր երևույթ է։ Օդի քիմիական ազդեցության տակ (օքսիդացման ժամանակ, կոտելիս) ծծմբային անհիդրիդը օքսիդանում է և դուրս նորից հանդես է գալիս։

Գինին կոտելու բոլոր դեպքերում սովորաբար տակառները մինչև լցնելը ծուխ են տալիս։ Քացախելուց խուսափելու համար կիսատ տակառները նույնպես ծուխ են տալիս։

Ինչպես վերևում նշվեց, դատարկ տակառները պահելիս ծծմբային գազով ծուխ տալը մեծ դեր է խաղում։ Ծուխ տալը հատուկ նշանակություն ունի հվիանդ խաղողից գինի պատրաստելիս, ինչպես նաև վատասորտ (սակավատաճման, հվիանդ խաղողից պատրաստած) գինիների վրա աշխատելիս։

Հետագայում մենք կտեսնենք, թե ինչ կարևոր նշանակություն ունեն ծուխ տալը և սուլֆիտացիան արդեն հվիանդ գինիները բուժելիս։

Հատուկ տիպի քաղցր գինիներ պատրաստելիս հաճախ դրծադրում են ծուխ տալը կամ սուլֆիտացիան։ Ծծմբային գազով ազդելով խմորասունկերի վրա, կանգնեցնում են խմորումը և կոտելով գինին, ստանում են չխմորված շաքար պարունակող գինի։

Այդպես են պատրաստում կիսաքաղցր գինիները, մուսկատները և այլն։ Ծծմբային գազի մեծ դոզաններով կարելի է կանգնեցնել շաքարասպունկերի զարգացումը քաղցուն մեջ և կանգնեցնել խմորումը երկար ժամանակով, օրինակ, մեկ ամիս և ավելի։ Դրանով օգտվում են, օրինակ՝ երբ պահանջվում է քաղցուն տեղափոխել մի տեղից մեկ ուրիշ տեղ, նաև վակուում ապարատներով հետագա վերամշակման համար նյութեր ստանալիս։

Դեզինֆեկցիայի նպատակով ծուխ են տալիս նաև այն չինքերը, որտեղ պահվում է գինին։ Այդ նպատակով, սովորաբար, հանգստի նախորյակին մատանի տարբեր չինքերում երկաթյա թիթեղի վրա այրում են ծծումբ՝ մեկ խորանարդ մետրին 30 գրամի հաշվով, որից հետո դռները ամուր փակում են։ Հանգստի օրից հետո անհրաժեշտ է մինչև նորս մտնելը չինքը լավ օդափոխել։

Ասածից մենք տեսնում ենք, թե ինչ բազմակողմանի դերծադրություն ունի ծծմբային անհիդրիդը գինեգործության մեջ, սակայն սրանով չի սահմանափակվում նրա դերծադրության ասպարեզը։

Հետագայում մենք կծանոթանանք այն կարևոր նշանակությանը, որը մենք ներկայումս տալիս ենք խմորումից առաջ քաղցուն ծուխ տալուն և սուլֆիտացիային։

Ծծմբային անհիդրիդի դոզաները՝ սուլֆիտացնելու և ծուխ տալ համար.— Գինու մեջ ծծմբային անհիդրիդ մտցնելիս ամենից առաջ պետք է ի նկատ ունենալ այն նպատակը, որը մենք հետապնդում ենք ծուխ տալիս կամ սուլֆիտացնելիս։ Դրան համեմատ գինու մեջ մենք մտցնում ենք ծծմբային անհիդրիդի փոքր, մինչև կամ մեծ քանակություն։ Ընդհանրապես պետք է աշխատել մտցնել այնքան, որքան անհրաժեշտ է, և պետք է խուսափել ավելորդ քանակություն մտցնելուց։ Հնացած գինիները կուտելիս կատարում են թույլ սուլֆիտացում, այն հաշվով, որ գինու մեջ մնան 20—30 մգ/լ ծծմբային անհիդրիդ։ Դրա համար բավական է 1 հկլ գինու համար վերցնել 2—3

գր հեղուկ ծծմբային անհիդրիդ։ Ծծմբի պատրաստվածքով ծուխ տալիս կպահանջվի 1 հկլ մոտավորապես 2—3 գր ծծումբ (աղյուսակ 10)։ Դեռ լրիվ չմաքրված երիտասարդ դինիները կուտևիս զործադրում են ավելի մեծ դոզաներ, այն հաշվով, որ մեկ լ դինու մեջ մտնի 40—50 մգր ծծմբային անհիդրիդ, իսկ ծծմբով ծուխ տալիս պետք է վերցնել 1 հլ–ին 5 գր։

Հիվանդ դինիները պահանջում են ծծմբային անհիդրիդի էլ ավելի մեծ քանակություն — 60—70 մգր մեկ լիտրին, որը կարելի է սառնալ 1 հկլ դինու մեջ 6—7 գր հեղուկ ծծմբային անհիդրիդ մտցնելով կամ նույն քանակությամբ ծծումբ այրելով։

Դինին դունաթափելու համար 1 հկլ վերցնում են՝ համապատասխանորեն 6—8 գր հեղուկ ծծմբային անհիդրիդ կամ 6—8 գր ծծումբ։

Ամորտիզմը՝ երկար ժամանակով կանգնեցնելու համար քաղցուին ծուխ տալիս մտցնում են 12—15 և ավելի գր հեղուկ ծծմբային անհիդրիդ կամ 50 դլ տարողություն ունեցող տակառում այրում են 5—ական գր քաշ ունեցող 10—11 պատրույտ։ Այսպիսով քաղցուի ամեն մի լիտրին մտցնում են 100—120 մգր։ Ամորտիզմն ավելի երկար ժամանակով, մեկ ամիս և ավելի, կանգնեցնելու համար պետք է զործադրվի անհամեմատ ավելի մեծ դոզա՝ մեկ լիտրին 600 մգր–ից մինչև 1 գր ծծմբային անհիդրիդ։

Մենք արդեն ասացինք, որ դինու և քաղցուի մեջ ծծմբային գազն անփոփոխ չի մնում։ Նա օքսիդանում է և միանում քաղցուի զանազան նյութերի հետ։ Բայց և այնպես դինու և քաղցուի մեջ ծծմբային անհիդրիդ մտցնելիս մենք պետք է հետևենք, որպեսզի զործադրության համար դուրս թողած արտադրանքի մեջ ծծմբային անհիդրիդ ազատ դրությամբ լինի ոչ ավել, քան 20 մգ/լ և միացած դրությամբ՝ 180 մգ/լ, ինչպես այդ օրենքով սահմանված է ՍՍՌՄ–ում։

ԸԼԿՈՀՈԼԻԶՄԻՆ ԽՄՈՐՈՒՄ

Երբ մենք լարված խաղողը լցնում ենք խմորման չանի մեջ կամ խաղողի քաղցուն՝ տակառի մեջ, նկատում ենք, որ համապատասխան ջերմության դեպքում գաղի պղպջակները են սկսում առաջանալ, որոնք բարձրանում են քաղցուի երեսը: Հետո գազի պղպջակների առաջանալն ուժեղանում է, քաղցուի կամ վիրուչի ողջ մասսան հանում է եռալու նման դրության: Այդ ժամանակ ասում են, որ քաղցուն խ մ ո ր վ ո ւ մ է:

Գիտնական Լավուազիեն (1743—1794. նկ. 77) խմորման համար վերցրած և խմորումից առացած նյութերը հնամքով կշռելու միջոցով պարզեց, որ խմորման ժամանակ շաքարը վեր է ածվում սպիրտի և ածխաթթուի: Բայց և այնպես խմորման էությունը Լավուազիեի համար էլ հասկանալի չէր, և սրա բացատրության համար անհրաժեշտ եղան գիտնականների մի քանի սերունդների մի ցայտալ ջանքեր: Միայն ֆիզիոլոգիայի, քիմիայի և հատկապես միկրոբիոլոգիայի հայտնությունների զարգացմամբ հնարավոր եղավ ուսումնասիրել խմորման մանակցող միկրոօրգանիզմների գործունեության և հայտնաբերել խմորման ընթացքում առեղ ունեցող բոլոր երևույթների բնույթը:

Նկ. 77. Լավուազիե (1743—1794)

Շնորհիվ Պաստյորի զարմանալի աշխատանքների, ներկայումս մենք դիտենք, որ խմորումը պայմանավորված է միայն միկրոսկոպի միջոցով երևացող անհամեմատ մանր էակներով, որոնց մենք անվանում ենք խ մ ո ր ա ս ո ւ ն կ ե ր:

Այսպիսով, ներկայումս խմորման էությունը հետևյալ ձևով է ներկայանում: Շաքարասունկերը խաղողի հետ ընկնելով վիրուչի կամ քաղցուի մեջ, առաջացնում են խմորում: Խմորումը կայանում է նրանում, որ խաղողի քաղցուի շաքարը, շաքարասունկերի ազդեցության տակ, վեր է ածվում ածխաթթուի, որը ցնդում է, և սպիրտի, որը մնում է դինի անունը առացած հեղուկի մեջ:

Այսպիսով խաղողի քաղցուի խմորումը՝ շաքարասունկերի ազդեցության տակ քաղցուի վերածվելն է դինու:

Եթե համեմատենք քաղցուի և դինու բաղադրությունը, մենք կտեսնենք, թե ինչ նյութերից են նրանք կազմված.

Քաղցու		Դինի	
Ջուր		Ջուր	
Շաքար		Սպիրտ էթիլյան և ուրիշները	
		Գլիցերին	
Օրգանական	Դիաստազ	Օրգանական	Ջրնդող
	Խմորաքթու		Դիաստազ
Քթուներ			Խմորաքթու
			Սաթաքթու
			Դաբաղաքթուներ (տաններին)
		Քթուներ	Ճնդողներ
			Բացախաքթու
			Կաթնաքթու
			Ծուղաքթու

Քթուների եթերները

Օրգանական քթուների աղեր, դինեքթվային կալիումի	Օրգանական քթուների աղեր, դինեքթվային կալիումի
Հանքային աղեր	Հանքային աղեր
Սպիտակուցային, սնկախնային նյութեր, եթերային յուղեր	Սպիտակուցային, սնկախնային նյութեր, եթերային յուղեր

Ջրնդող են կոչվում այն քթուները, որոնք դինին թորելուց հետո մնում են մնացորդի մեջ, ուրիշ խոսքով չեն թորվում։ Ընդհակառակը, ջրնդող են կոչվում այն քթուները, որոնք դինին թորելիս թորվում են ալկոհոլի հետ։

Ջուրը — Դինու մեջ գտնվում է նույն այն ջուրը, որը գտնվում էր քաղցուի մեջ։

Նկ. 78. Պաստյոր (1822—1895)

Շաքար. — Քաղցուի մեջ գտնվող և խմորման ենթարկվող շաքարները (այսպես կոչվող դյուկոզան և լևուլեզան) շաքարասնկերի աղիեցության տակ քայքայվելով, տալիս են սպիրտ, գլիցերին, սաթաքթու և ածխաքթու, որը ցնդում է խմորումը վերջանալուց հետո։

Գլիցերին.— Գլիցերինն առաջանում է խմորման ընթացքում։ Նա ունի քաղցր համ և դինուն փափկություն է տալիս։

Թքուներ — Դինու մեջ գտնվում են նույն ջրնդող քթուները, ինչ որ կային քաղցուի մեջ, այսինքն՝ դինեքթու և խնձորաքթու և բացի այդ, սաթաքթու, որն առաջանում է խմորման ընթացքում, և դաբաղաքթու, որը խաղողի վերամշակման ժամանակ մաշկից, չամչից և սերմից անցնում է քաղցուի կամ խմորման ընթացքում առաջացած սպիրտի մեջ։

Գինու մեջ փոքր քանակությամբ գտնվում են նաև ցնդող թթուներ՝ քացախաթթու, կաթնաթթու և յուղաթթու, որոնք առաջանում են խմորման ժամանակ:

Թթու գինեթթվային կալիումը, որը կոչվում է նաև կալիումի բիտարտարատ, գինու մեջ գտնվում է քիչ ավելի փոքր քանակությամբ, քան քաղցուի մեջ, քանի որ խմորման ժամանակ առաջացող ալկոհոլի ազդեցության տակ, որի մեջ նա ավելի քիչ է լուծվում, քան ջրի մեջ, նա մասամբ բյուրեղների ձևով նստվածք է տալիս՝ առաջացնելով այսպես կոչված գինեքար:

Սովորաբար գինու թթվությունը կազմում է քաղցուի թթվության 3/4-ը:

Օրինակ, եթե քաղցուն թթուներ ուներ 8 գ/լ, գինու մեջ սովորաբար մնում է 6 գ/լ:

Ինչպես երևում է, գինու մեջ գտնվում են նույն նյութերը, ինչ որ քաղցուի մեջ, բացի շաքարից, որը խմորման ժամանակ վեր է ածվում սպիրտի: Իրականում գինու կազմությունը շատ ավելի բարդ է, քան մեր կողմից այստեղ նշվեց: Խմորման ժամանակ առաջանում է ոչ միայն գինու սպիրտ (այլ կերպ կոչվում է էթիլ ալկոհոլ), այլ շատ փոքր քանակությամբ նաև այլ սպիրտներ՝ պրոպիլ ալկոհոլ, բուտիլ ալկոհոլ, ամիլ ալկոհոլ և այլն: Առաջանում են նաև որոշ ալդեհիդներ:

Գինու թթուների մի մասը (ցնդող և չցնդող) միանալով տարբեր սպիրտների հետ, առաջացնում են եթերներ, որոնք պայմանավորում՝ են գինու բուկետը:

ՇԱՓԱՐԱՍՆԿԵՐ

Շաքարասնկերը մանր, 8—10 հազարերորդական միլիմետր տրամագիծ ունեցող (— 0,008—0,010 մմ) կենդանի օրգանիզմների ամբողջ դասուղներ են ներկայացնում: Նրանք իրենց կազմվածքով շատ են հիշեցնում վերջիններս (նկ. 79) կազմված են շատ բարակ թաղանթից, որի ներսում պրոտոպլազմա է հոսում. հատիկավոր կիսահեղուկ նյութ է գտնվում:

Նկ. 79. Շաքարասնկի բջիջներ

Նկ. 80. Շաքարասնկերի բողբոջումը. a—բողբոջի զարգացման սկիզբը

Շաքարասնկի այդպիսի մեկ բջիջ եթե դնենք շաքարի (գլյուկոզի) լուծույթի մեջ, միկրոսկոպի օգնությամբ կտեսնենք, որ քիչ հետո նրա վրա առաջ a կառաջանա (բողբոջ), որն աստիճանաբար հասնելով մայրասնկի այն բջջի մեծությանը, որից նա առաջացել էր, կանջատվի (նկ. 80): Այս նոր բջիջն իր հերթին, ինչպես առաջինը, ընդունակ է բողբոջե-

լու։ Նորմալ պայմաններում նոր բջիջների առաջանալը շատ արագ է տեղի ունենում։ Հաշվում են, որ օրվա ընթացքում շաքարասնկի մեկ բջիջը բազմանալու ճանապարհով կարող է տալ մի քանի միլիոն նոր բջիջներ։

Երբ շաքարասնկերն անբարենպաստ պայմանների մեջ են ընկնում և հարկավոր սնունդը չեն առանում, նրանց պրոտոպլազման բաժանվում է երկու կամ չորս մասի, որոնցից ամեն մեկը ծածկվում է թաղանթով և սպոր է առաջացնում։ Այս սպորները, ընկնելով աննպաստ պայմանների մեջ, տալիս են շաքարասնկի սովորական բջիջներ։

Մազողի հասունության շրջանում շաքարասնկերը դանվում են պտուղների վրա։ Մազողը ջարդելիս այտեղից նրանք ընկնում են քաղցուն մեջ, բազմանում են և առաջացնում խմորում։ Այդ եղելությից հետո, այդու մեջ մնացած շաքարասնկերը թափված տերևների և պտուղների հետ ընկնում են հողի վրա, որտեղ և առաջացնում են սպորներ։ Այս սպորները ձմեռում են հողում և տաք եղանակներն սկսվելուն պես քամու կամ միջատների միջոցով կրկին տարածվում են այդում, ընկնում են պտղի վրա և այլն։ Վերջերս հաստատված է, որ բնության մեջ շաքարասնկերի տարածման և պահպանման մեջ միջատները մեծ դեր են խաղում[1]։ Ամռանը մի քանի միջատներ անվում են շաքարասնկերով։ Այդ միջատների աղիքներում շաքարասնկերն իրենց լավ են զգում և կարող են բազմանալ։ Միջատների հետ կարող են նաև ձմեռել։ Շաքարասնկերի տարածման դործում հատուկ նշանակություն ունի քացախի ճանճը (դրոզոֆիլան)։

ԽԱՂՈՂԻ ՔԱՂՑՈՒԻ ՄԻԿՐՈՕՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐԸ

Խաղողի քաղցուի մեջ դանվող միկրոօրգանիզմները միանման չեն։ Կան շաքարասնկերի բազմաթիվ այլատեսակներ, որոնցից մի մասը օգտակար է, իսկ մյուսը՝ վնասակար։ Վերջիններին երբեմն անվանում են հմորման մոլասնկեր։ Կան դեռ լավ չուսումնասիրված խմորասնկեր և մենք նրանց մասին ճշտահավան չենք կարող ասել՝ վնասակար են, թե օգտակար։

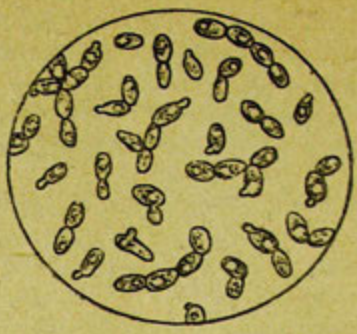
Խաղողի քաղցուի խմորման ժամանակ ամենաուժեղ դերը խաղում են էլիպսաձև շաքարասնկերը (Saccharomyces ellipsoideus— ս ա կ խ ա ր ո մ ի ց ե ս էլ լ ի պ ս ո ի դ ե ո ս)։

Էլիպսաձև խմորասնկեր (նկ. 81) են կոչվում այն սնկերը, որ նրանք էլիպսի ձև ունեն։ Այս շաքարասնկերը, որ կոչվում են նաև գինու խակասնկեր, գինու խմորման գլխավոր ագենտներն են համարվում, որովհետև ընդունակ են ավելի շատ սպիրտ առաջացնել, քան մնացած բոլոր շաքարասնկերը։ Էլիպսաձև շաքարասնկերը խմորման ընթացքում առաջացած սպիրտի ազդեցությանը էլ ավելի լավ են դիմանում, քան մյուս շաքարասնկերը, և կարող են աշխատանքը շարունակել նույնիսկ այն ժա-

---

1) *Տես* Н. Ф. Савенко, Круговорот дрожжей, изд. Всесоюзного института виноградарства и виноделия.

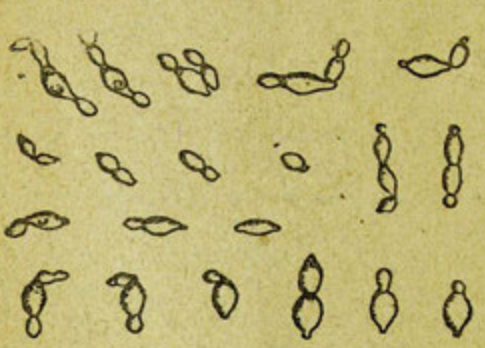
մանակ, երբ գինու մեջ թթուքյունը հասնում է 16 և ավել աստիճանի։ Գործնականում գնալքեր են լինում, երբ էլիպսաձև անկերը գինին խմորում են մինչև 18 աստիճան։ Իսկ ընդհանրապես մեծ մասամբ գինու մեջ 16° հասնելուց հետո՝ խմորումը կանգ առած ենք համարում, քանի որ այդքան սպիրտ պարունակելու դեպքում սախարոմիցես էլիպսոիդեուսն աշխատանքը շարունակել և պարգանալ չի կարող։



Նկ. 81. Գինու շաքարասնկեր։ Սախարոմիցես էլիպսոիդեուս

Դրանից օգտվում են նաև թունդ քաղցր գինիներ պատրաստելիս։ Չխմորված կամ խմորվող քաղցուն թթուքյունը—16° հասցնելով, մենք քաղցունին հնարավորություն չենք տալիս խմորվելու, և նա պահպանում է իր շաքարը։

Սրածայր խմորասնկեր (Saccharomyces apiculatus, *սախարոմիցես ապիկուլատուս*) այդ անունը տարել են այն պատճառով, որ մեկրոսկոպով դիտելիս, ինչպես այդ երևում է նկ. 82-ում, նրանք երևում են որպես ձվաձև, երկու ծայրերից սրված մարմիններ։ Այս շաքարասնկերը թթուքյան մեջ շատ տարածված են։ Նրանք դանվում են բոլոր քաղցը մրգերի մաշկի վրա, այդ թվում նաև խաղողի վրա։ Սրածայր շաքարասնկերը՝ ապիկուլատուսները խոշոր դեր են կատարում խմորման ակղբում։ Երբ խմորվող քաղցուն մեջ առաջանում է ավելի քան 4 աստիճանի սպիրտ, ապիկուլատուսը դադարեցնում է իր գործունեությունը և տեղի է տալիս գինու իսկական շաքարասնկերին (սախարոմիցես էլիպսոիդեուս)։



Նն. 82. Սրածայր սունկ-ապիկուլատուս

Ընդունված է կարծել, որ խմորման ընթացքում ապիկուլատուսի աշխատանքի հետևանքով առաջ են գալիս էլիպսաձև անկերի գործունեության վրա վատ ազդող և գինու համին դառնություն հաղորդող արդուկտներ։ Դրա համար գինեգործը խմորման ընթացքում սովորաբար մի քանի անգամ, որպեսզի հնարավորին չափ սահմանափակի ապիկուլատուսի գործունեությունը։

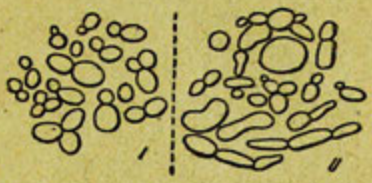
Պաստյորի շաքարասնկեր (Saccharomyces pasterianus— *սախարոմիցես պաստորիանուս*) մեկրոսկոպի տակ մի քիչ երկարավուն և ճյուղավորված անկանոն ձողիկների ձևով են երևում։ Պաստյորի շաքարասնկերը շատ դանդաղ են աշխատում և կարող են դիմանալ սպիրտի

բավականին մեծ քանակությունների: Այս խմորասնկերի աշխատանքը սովորաբար ընթանում է խմորման վերջում:

Բացի նշված ձևերից, խաղողի վրա հանդիպում են նաև այլ տեսակի խմորասնկեր, որոնք նույնպես խաղողը ջարդելիս անցնում են գաղցուի մեջ: Սրանց շարքին են պատկանում մ ի կ ո դ ե ր մ ա ն (նկ. 83), տ ո ր ու լ ա ն (նկ. 84 I և II) պ ի խ ի ա ն, վ ի ն ի ֆ ի ա ն և ուրիշները: Այս բոլոր շաքարասնկերը խմորման ժամանակ դինու համար՝ վնասակար արտադրանքներ են առաջացնում և այս պատճառով սրանց անվանում են խմորման մոլասնկեր:

Կանգ առնենք մանրամասներին այս մոլասնկերից մի քանիսի վրա:

Նկ. 83. Միկոդերմա



Նկ. 84. Տորուլա

Մ ի կ ո դ ե ր մ ա ն շատ տարածված շաքարասնկանման միկրոօրգանիզմ է: Նա համարյա միշտ դանվում է գաղցուի և դինու մեջ և բավականաստ պայմաններում զարգանում է՝ գաղցուի և դինու երեսին առաջացնելով դաջշավուն՝ ալիտակ փառ: Նման երևույթի առաջանալը նշան է դինու մի հվասնդության, որը կոչվում է փառ կամ դինու ծ ա ղ կ ո ւ մ: Միկոդերման ընթացքում միկոդերման զարգանալ չի կարող, քանի որ առաջացող ածխաթթուն դինու մակերևույթը պաշտպանում է դինու ծաղկումից, որի զարգացման համար թթվածինն է անհրաժեշտ: Բայց հենց որ խմորումը վերջանում է ու ածխաթթվի առաջացումը դադարում, միկոդերման դինու երեսին բազմանալու համար բարենպաստ պայմաններ է առանում: Դրա համար ամեն կերպ պետք է հետևել, որ տակառները խմորումից անմիջապես հետո լիքը լցվեն մինչև ապուրը, այլապես ծաղկումով հվասնդանալն անխուսափելի է: Փորձված լավ դինեզործը թույլ չի տա, որ մատանում դինին ծաղկի, դրա համար էլ նրա երեսը դինու վրա անընդհատ հսկողության կամ դինեզործի անխոցանության նշան է:

Միկոդերմայի քաղաններն միկրոսկոպով դիտելիս տեսնում ենք, որ նա կազմված է բջիջներից (նկ. 83), որոնք արտաքին տեսքով շաքարասնկերի նման են, բայց ավելի մանր և քիչ ավելի երկարած են: Ամեն մի բջջի ներսում երևում է ավելի լուսավոր մի բիծ: Միկոդերման, ինչպես և շաքարասնկերը, բազմանում է բողբոջմամբ և երկար շղթաներ է առաջացնում:

Միկոդերման մեծ քանակությամբ եթերներ է առաջացնում, որոնք դինուն սուր հոտ ու համ են տալիս:

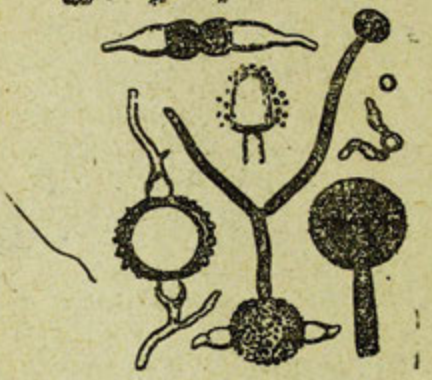
Տորուլա (նկ. 84)։ Տորուլայի բջիջները մի քանի անգամ ավելի փոքր են, քան շաքարասնկերինը։ Նրանք սպոր չեն առաջացնում և սպիրտ առաջացնելու փոքր ընդունակություն ունեն։

Ջրմոմման ընթացքում նրանք զարգանում են գինու խմորասնկերին զուգահեռ և դանդաղեցնում են նրանց զարգացումը։

Պիխիան և *վիլիան* հաճախ պատահում են գինու մեջ և մի քանի անգամ նման նույնիսկ փոս են առաջ բերում։

Բակտերիաներ և *բորբոսներ* — Շրջապատող օդից և խաղողի հետ, վերջինս ջարդելիս, քաղցուի մեջ են ընկնում շաքարասնկերի և շաքարասնկանման օրգանիզմների հետ միասին նաև բորբոսներ ու բակտերիաներ, որոնք զարգանում են միայն այն քաղցուի վրա

Նկ. 86. Կանաչ բորբոս (պենիցիլիում)



Նկ. 85. Գլխիկավոր կամ մուկորային բորբոս

Նկ. 87. Ասպերգիլուս նիգեր

գինու մեջ, որտեղ նրանց զարգացման համար բարենպաստ պայմաններ են ստեղծվում։ Գինեգործի ուշադրությունն ամենաչնչին չափով քանալու դեպքում, բակտերիաները քայքայիչ աշխատանք են սկսում։ Այսպես, խմորման ժամանակ բարձր ջերմություն լինելու դեպքում զարգանում են մանրխոտային խմորման բակտերիաները։ Գինու հիվանդություններն մեծ մասն առաջանում է բակտերիաներից։ Այդպիսիք են՝ քացախնելը, տուռնը, ճարպակալումը և այլն։ Վնասակար բակտերիաների հետ միասին գինու մեջ մի շարք կան նաև օգտակարները, որոնք այն բակտերիաներն են, որոնք խնձորաթթուն քայքայում են և վեր ածում կաթնա-

բերվի ու ածխաթթվի։ Այս բակտերիաները աշխատանքը դինիների հաստատման ժամանակ նորմալ երևույթ է, որը նպաստում է գինու համի լավացմանը։

Գաղի վրա հաճախ լինում են մուկորը (նկ. 85), կանաչ բորբոսի (պենիցիլիում, նկ. 86) և սև բորբոսի կամ այսպես կոչվող ասպերգիլուսի սպորները (նկ. 87)։ Այս բոլոր բորբոսները սպորները բաբենպատա պայմաններում զարգանում են քաղցուն երեսին, տակառները վրա, մառանի պատերին և գինեգործական արտադրության համար հանդիսանում են վտանգավոր թշնամիներ, որոնց դեմ գինեգործը ստիպված է լինում մեշտ կռվել։ Գայքերը բորբոսների դեմ կատարվում է գինու տակառները և մառանը ծծմբային գազով ծուխ տալով, որն արդելք է հանդիսանում նրանց զարգացմանը։ Ինչպես բակտերիաները, այնպես և բորբոսների շարքում կան այնպիսիները, որոնք ոչ թե վատացնում, այլ լավացնում են գի-

Նկ. 88. Բոտրիտիս ցինեռեա

Նկ. 89. «Ազնիվ փտումը» լրիվ զարգացած վիճակում

նին։ Այդպիսին է խաղողի «ազնիվ փտումը» առաջացնող բորբոսը (Botrytis cinerea — բոտրիտիս ցիներեա, նկ. 88)։ Այս բորբոսի սպորները՝ ընկնելով պաղի վրա, մի քանի վայրկյում տաք, խոնավ, բայց ոչ անժելեռա աշնանը չոփփացնց առատությեն զարգանում են խաղողի վրա (նկ. 89), պատելով պտուղները բորբոսի մոխրագույն ծածկոցով։ Բոտրիտիսը քայքայում է մաշկը, որը նպաստում է ջրի դուրսշխացմանը և հյութի խտացմանը։ Բացի այդ, այս դեպքում առացած գինիները, շնորհիվ բոտրիտիսի ունեցած ազդեցությանը հյութի վրա, ձեռք են բերում ուրույն, յուրահատուկ նուրբ դուրեկան արոմատ։ ՍՍՌՄ–ում բոտրիտիսի զարգացումը՝ հազվադեպ երևույթ է, չնայած այդ գինիներում նա կա։ Սուռերնի և Հունոսի ամենանուրբ գինիները (սաուլեզին) իրենց որակով պարտական են բոտրիտիսին։

Շաքարասնկերը, ինչպես և բոլոր կենդանի օրգանիզմները, շնչում և անվում են: Սննդառության համար շաքարասնկերը պահանջում են հետևյալ նյութերը.

1. Ազոտային նյութեր (ամոնիակային աղեր, ամինաթթուներ, սպիտակուցային միացություններ):

2. Ածխաջրեր (շաքարներ):

3. Հանքային աղեր, որոնց մեջ առաջին հերթին պետք է նշել կալիումի ֆոսֆորաթթվային աղերը:

Խաղողի հյութը պարունակում է բոլոր այս նյութերը: Բայց եթե սրբանցից թեկուզ մեկը պետքից պակաս է, շաքարասնկերի գործունեությունը դանդաղում է և խմորման ընթացքը խանգարվում է:

Շաքարասնկերի գործունեությունը կարելի է վերականգնել՝ ավելացնելով պակասող նյութերը:

Շաքարասնկերը շնչառության համար պահանջում են թթվածին: Թթվածնի ուժեղ առհասը նպաստում է շաքարասնկերի ուժեղ բազմացմանը, որին զուգընթաց շաքարասնկերի սպիրտ առաջացնելու ունակությունը թուլանում է: Այսպիսի երևույթ մենք նկատում ենք այն դեպքում, երբ շաքարասնկերը զրկվում են խմորվող հեղուկի երեսին: Հակառակ երևույթ է նկատվում, եթե շաքարասնկերը զրկվում են խմորվող հեղուկի խորը ներսերում: Այդպիսի դեպքում թթվածնի չլինելն անբավարար է, շաքարասնկերի բազմացումը դանդաղ է կատարվում, բայց շաքարասնկերի շաքարից սպիրտ առաջացնելու աշխատանքը շատ արագ է ընթանում:

Որպեսզի գինին լրիվ խմորվի, պրակտիկ գինեգործները շաքարասնկերին բազմանալու հնարավորություն տալու համար խմորման սկզբում քաղցուն օդահարում են: Բայց հենց որ խմորումն սկսում է բուռն ընթացք առնել, թթվածնի ներհոսը դադարեցնում են, որովհետև շաքարասնկերը թթվածնի բացակայության ժամանակ սկսում են ավելի շատ սպիրտ արտադրել:

ԽՄՈՐՄԱՆ ՊՐՈԴՈՒԿՏՆԵՐԻ ԵՎ ԱՑԻ ՖԱԿՏՈՐՆԵՐԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՇԱՓԱՐՍՆԿԵՐԻ ՎՐԱ

Խմորման ամենագլխավոր պրոդուկտը հանդիսանում է սպիրտը: Շաքարասնկերի բոլոր տեսակների վրա սպիրտը ճնշող ազդեցություն է գործում: Բայց ինչպես մենք արդեն նշեցինք, բոլոր տեսակի շաքարասնկերը միանման չեն դիմանում սպիրտի ավելացմանը խմորվող հեղուկի մեջ: Էլիպսաձև խմորասնկերն ավելի լավ են դիմանում սպիրտի ազդեցությանը, քան մյուս տեսակները: Մենք նշեցինք, որ սրածայր խմորասնկերը (ապիկուլատուս) հեղուկի մեջ արդեն 4—5 աստիճան սպիրտ լինելու դեպքում դադարում են աշխատել: Սպիրտի ազդեցությանն ավելի պակաս են դիմանում՝ խաղողը ջարդելիս քաղցուի մեջ ընկած այլ միկրոօրգանիզմները (միկոդերման, բակտերիաները և այլն): Այս հանգամանքը խիստ բարենպաստ ազդեցություն է գործում գինու որակի վրա, քանի որ խմորվող քաղցուի մեջ վնասակար միկրոօրգանիզմներին զարգանալու հնարավորություն չի տալիս:

Անխոթելուն ճնշող ազդեցությունը թույլ է անդրադառնում շաքարաեռնկների վրա, քանի որ նա խմորման ժամանակ առաջանարար ցնդում է։

Ջերմաստիճանի ազդեցությունը շաքարասնկերի վրա.—Գինու խմորում կատարող շաքարասնկերն առանձնապես լավ են զարգանում 22—30° ջերմության տակ։ Շաքարասնկերը չատ դանդաղ են զարգանում և գործնականում խմորումը չեն սկսում, եթե քաղցուի ջերմությունը 16° չի հասնել։

Սակայն, եթե շաքարասնկերի զարգացման համար բարենպաստ պայմաններում (օրինակ 20°) խմորումն արդեն սկսվել է, այդ դեպքում խմորվող քաղցուի ջերմաստիճանի իջեցումն այնքան մեծ չի ներգործում, ինչպես խմորման սկզբում։ Այսպես՝ եթե խմորումը սկսեց զարգանալ, օրինակ՝ 22° տակ, ապա նա կարող է շարունակվել, եթե քաղցուի ջերմությունն իջնի մինչև 11—12° և ավելի պակաս1)։

35° բարձր ջերմության տակ շաքարասնկերը չատ վատ են զգում իրենց, իսկ 40°-ի դեպքում նրանք բոլորովին դադարեցնում են աշխատանքը։

Հեղուկի մեջ շաքարասնկերը 40—45°, 1—1,5 ժամ տևողությամբ ու 60—65°, 10—15 րոպե տաքացնելը սպանում է շաքարասնկերին։

Թթվության ազդեցությունը. Ալկոհոլային շաքարասնկերը կարող են ապրել չեզոք, ինչպես նաև թթու[2]) միջավայրում, ինչպիսին է խաղողի քաղցուն։ Խմորումն ամենից լավ է ընթանում թթու միջավայրում (8—10 ‰), որը բարենպաստ է աղտում շաքարասնկերի վրա և ճնշում է հիվանդածին միկրոօրգանիզմների զարգացումը։ Երբ քաղցուն բավականաչափ թթու է, հիվանդությունների աղտերը չեն զարգանում, իսկ շաքարասնկերը զարգանում են մեծ չափով։ Ընդհակառակը, պակաս թթվություն ունեցող քաղցուի մեջ հիվանդածին միկրոօրգանիզմները խիստ զարգանում են, որի հետևանքով շաքարասնկերի զարգացումը ճնշվում է։

Շաքարի ազդեցությունը.— Շաքարասնկերի կողմից շաքարի լրիվ խմորումը կախված է նրանից, թե քաղցուի մեջ նա ինչ քանակությամբ է պարունակվում։ Նորմալ խմորում կարող է կատարվել միայն այն քաղցուի մեջ, որը շաքարի համեմատաբար փոքր քանակություն է պարունակում։ Խմորումն ամենից լավ է ընթանում շաքարի 10—20 % պարունակության դեպքում։

Շաքարի ամենամեծ քանակությունը քաղցուի մեջ, երբ խմորումը դեռ նորմալ է ընթանում, կարելի է համարել 25 %-ը։ Քաղցուի շաքարի ավելի մեծ քանակության դեպքում խմորումը կասեցվում է։ Նա սկսում է դանդաղ կատարվել, ու թեև չի դադարում, բայց կարող է շատ ամիսներ, նույնիսկ տարիներ ձգձգվել։ Շաքարի 35 % պարունակության դեպքում խմորումը շատ դանդաղ է տեղի ունենում և փոքր քանակությամբ սպիրտ առաջանալուց հետո կանգ է առնում։

Ծծմբային անհիդրիդի ազդեցությունը շաքարասնկերի վրա.—Խա-

---

1) Շաքարասնկերը զիմանում են շատ ցածր ջերմաստիճանի։

2) Դիտողությունները ցույց են տվել, որ շաքարասնկերը պահպանում են իրենց գործունեությունը տաք գինեքթվի, խնձորնքթվի և կաթնաքթվի 10—20‰ դեպքում։

գազի քաղցուկ մեջ մացրած ծծմբային անհիդրիդը քաղցուկ մեջ եղած տարբեր տեսակի շաքարասնկերի վրա միանման չի ազդում։

Գիտնականները ծծմբային գազի տարբեր դոզաների ազդեցությունը դիմոս շաքարասնկերի վրա միանման չեն գտնում։

Բերենք փորձի վրա հիմնված մոտավոր տվյալներ՝ խաղողի քաղցուկ խմորասունկերի վրա ծծմբային անհիդրիդի տարբեր դոզանների ազդեցության հարցի վերաբերյալ (աղյուսակ 11)։

Աղյուսակ 11

Դոզաները (մգ/լ)	Ազդեցությունը				
10	Ոչ մի նկատելի ազդեցություն չի ունենում				
20—30	Դանդաղեցնում է խմորման ազդեցությունը			6—10	ժամով
50	»	»	»	18—24	»
75	»	»	»	2—3	օրով
100	»	»	»	4	»
180	»	»	»	6	»
250	»	»	»	8	»
350	»	»	»	10	»
460	»	»	»	40	»
750	»	»	»	262	»

Ծծմբային գազի ստերիլացնող (սպանող) ազդեցությունը շատ տատանումների է ենթված։ Մոշոր նշանակություն ունի այն դրությունը, որի մեջ գտնվում են շաքարասնկերը (հանգստի վիճակում, թե խմորման ստադիայում են գտնվում)։ Զգալի նշանակություն չունի ծծմբային գազի ներգործության տեւողությունը։

Գաստյորի ինստիտուտի տվյալներով բոլոր շաքարասնկերի բջիջները մեռնում են ծծմբային գազից։

SO_2	1350	մգ/լ	ներգործելիս	15 րոպեի ընթացքում
»	270	»	»	1 ժամով »
»	111	»	»	1 օրվա »
»	60	»	»	մի քանի օրվա »

Գործնականում քաղցուկ խմորումը կանգնեցնելու համար սովորաբար մտցնում են 1 գլ ծծմբային անհիդրիդ։

ՇԱՓԱՐԱՍՆԿԵՐԻ ՄԱՓՈՒՐ ԿՈՒԼՏՈՒՐԱՆԵՐ ԵՎ ՍԵԼԵԿՑԻՈՆ ՇԱՓԱՐԱՍՆԿԵՐ

Մենք տեսանք, որ խաղողի քաղցուկ մեջ գտնվող շաքարասնկերը միատեսակ չեն։ Սրանցից մի քանիսը խմորելու մեծ էներգիա ունեն, որն արտահայտվում է նրանով, որ նրանք խմորում են բավականին մեծ քանակությամբ շաքար, խմորումը տանում են մինչև վերջ՝ դինու մեջ թողնելով շաքարի միայն հետքերը։ Մյուսներն ընդհակառակը, տալիս են ըստ պիրտի շատ փոքր քանակություն, խմորում են դանդաղ և դինու մեջ թողնում են չխմորված շաքար, որը դինուն քաղցրություն է տալիս։

Խմորման ընթացքում առաջացող նյութերը, որոնք տարբեր չափ

են հաղորդում դինուն, դանազան շաքարանկերի կողմից միանման չեն արտադրվում: Հետազոտությունները ցույց են տվել, որ դինու որակը մեծ չափով կախված է խմորումը կատարող շաքարանկերից: Մի քանի շաքարանկեր դինուն տալիս են անդուրեկան համ, որը խիստ ֆլեգնում է նրա որակը: Կան շաքարանկեր, որոնք խմորումից հետո շատ դանդաղ են նստում, որի հետևանքով դինին պղտոր է լինում և վատ է պարզում:

Շաքարանկերը բաղմաթիվ դանազան տեսակներ ունեն, որոնք իրենց հերթին ունեն շատ այլատեսակներ և ռասաներ:

Ամեն մի ռասա իր հատկություններն ունի և ազդեցություն է գործում խմորման արդյունքի վրա:

Փաստերն առաջինը ցույց տվեց, որ եթե մենք միևնույն քաղցուն խմորենք տարբեր շաքարանկերի միջոցով, այս կամ այն հատկություններով իրարից տարբերվող դինիներ կստանանք:

Այստեղից առաջացել է այն կարծիքը, որ եթե շաքարանկերը վերցնենք տարբեր տարի լավ դինի տվող այգուց և սրանց միջոցով խմորման դնենք միևնույն որակի քաղցուն, կստանանք նույնպիսի լավ հատկություն ունեցող դինի: Բայց այս կարծիքը սխալ դուրս եկավ: Չի կարելի մոռանալ, որ քաղցուի և նրանից առացած դինու որակը կախված է շատ պատճառներից՝ վազից, հողից, կլիմայից և այլն, և այդ պատճառով վատ քաղցուի մեջ լավ շաքարանկեր կիրառելով մենք լավ դինի չենք ստանա: Բայց այնուամենայնիվ, լավ էներգիկ տունկերը խմորումն արագ կավարտեն, միանգամայն առողջ դինի կտան, որն արագ կպարզվի և նորմալ խնամքի դեպքում կպարզացնի իր լավագույն հատկությունները:

Ճիշտ անցկացրած խմորումն առաջին պայմանն է առողջ դինիներ ստանալու համար, որոնք հետագայում կանոնավոր խնամքի դեպքում նորմալ են պարզանում:

Իմանալով, թե այգուց ամենազանազան շաքարանկերի ինչպիսի խառը քանակություն է ընկնում քաղցուի մեջ, չենք կարող երաշխավորել, որ անպայման լավագույն տունկերը կհաղթեն, կխրոնան խմորմանը և ճիշտ կտանեն այն: Պրակտիկան ցույց է տալիս, որ հաճախ տեղի է ունենում հակառակ երևույթը, այսինքն՝ վատորակ տունկերն ուժեղ և արագ բաղմացման հետևանքով դինու լավ շաքարանկերը համապատասխան զարգացում չեն ստանում, նահանջում են հետին պլանը, և մոլտանկերը սխրանում են խմորման առաջնորդին: Այդ պատճառով քաղցուն տակառի մեջ լցնելուց հետո ինքնաբերաբար զարգացող խմորումը մեծ մասամբ լավ արդյունք չի տալիս:

Գինեգործության պրակտիկայի մեջ հաճախ խմորման ենթակա քաղցուին ավելացնում են մոտ մեկ դեկալիտր արդեն խմորվող քաղցու: Սրա հետևանքով քաղցուն սկսում է ավելի արագ խմորվել, խմորումն ընթանում է ավելի ճիշտ և լրիվ: Այս միջոցի դրդապատճառման լավ արդյունքները պրակտիկայում ունեն իրենց տեսական բացատրությունը: Այս եղանակի վրա առաջինն ցուցադրություն դարձրեց Մյուլլեր–Տուրգաուն: Մենք արդեն նշեցինք, որ ինքնաբերաբար առաջացած խմորման ժամանակ սովորաբար առաջինն հերթին սկսում են զարգանալ և առաջ բերել խմորումը մոլտանկերը: Սրանցից դինամոլոր դերը՝ կատարում է ապիկուլատուսը: Հե-

տապակում, երբ քաղցուն մեջ 4°-ից ավելի սպիրտ է առաջանում, սպիրտուսուսի գործունեությունը դադարում է և աստպարեզ են իջնում պենու խակական շաքարասնկերը։ Եթե այս մոմիններն մենք խմորվող քաղցուն որպես մերան գործադրենք, ապա նրա հետ չխմորվող քաղցուն մեջ կմացնենք պինու լավ զարգացած խակական շաքարասնկերը, որոնք կսկսեն արագ զարգանալ և մոլասնկերին զարգանալու հնարավորություն չեն տա։

Ներկայումս պինեզործը ռացիոնալ դրված անուսության մեջ թույլ չի տալիս, որ խմորումն ինքնաբերաբար ընթանա, այլ քաղցուն մեջ մըտցնում է նախօրոք պատրաստած շաքարասնկերի մաքուր կուլտուրայի մերան, որոնք քաղցուն մեջ լավ և արագ զարգանում են, ակրասկսում խմորմանը և խմորում են քաղցուն ամբողջ շաքարը։ Արտադրությունը շաքարասնկերի մաքուր կուլտուրան պատրաստի ձևով առանում է դիտահետազոտական լաբորատորիաներից։ Արտադրության մեջ նրանց բազմացնում են և պատրաստում անհրաժեշտ քանակությամբ մերան։

Համառոտ նկարագրենք լաբորատորիաներում մաքուր կուլտուրաներ առանալու ձևը։

Վերցնում են պինու շաքարասնկերի փոքր քանակությամբ նոսրածք այն տակոսից, որն ինքնաբերաբար խմորմամբ լավ արդյունք է տվել, այսինքն՝ քաղցուն արագ և մինչև վերջ խմորվել է, ասացվել է ասողն, լավ արոմատով և համով պինի ու չուտ մաքրվել է։ Դա նշանակում է, որ խմորման ժամանակ պինու խակական շաքարասնկերը պահպանել են մոլասնկերին և խմորումը տարել են մինչև վերջ։

Վերցրած շաքարասնկերի նոսրածքը խիտ նոսրացնում են ջրով և միկրոսկոպի օգնությամբ անհատում են շաքարասնկի մի բջիջ։ Այդ բջիջը բազմացնում են հատուկ ձևով և մացնում քաղցուով լիքը փորձանոթի մեջ, որտեղ նախօրոք բոլոր բակտերիաները և շաքարասնկերն ու նրանց սպրները կրկնակի եռացմամբ ոչնչացված են։ Այսպիսով փորձանոթի մեջ գտնվում է միայն մեր կողմից վերցրած բջջի սերունդը, որն սկսում է արագ բազմանալ։ Երբ անկերը կրազմանան, որը տեղի է ունենում առաջին օրերի ընթացքում, քաղցուն խմորվում է։

Այսպիսով խմորումը տարվում է մեկ բջջից առաջացած սերնդի միջոցով։ Մեկ բջջից առաջացած այդ սերունդը անվանում ենք մաքուր կուլտուրա։

Սակայն կարող է պատահել, որ մեր վերցրած բջիջը պինու խակական շաքարասնկերից չէ, այլ մոլասնկերի այլատեսակներից մեկն է։ Այդ փաստը մենք հեշտությամբ կհայտաբերենք՝ հետևելով խմորման ընթացքին։ Եթե նա դանդաղ (թույլ) է ընթանում և քաղցուն մինչև վերջ չի խմորվում, դինին ունենում է քաղցրություն, նշանակում է, մենք վերցրել ենք կամ մոլասուսնկ, կամ պինու շաքարասնկի թույլ ռասա։

Անհրաժեշտ արդյունքի հասնելու համար մենք բջջի ընտրությունը մեր վերցրած տակտի նոսրածքից կրկնում ենք չուտ անգամ՝ մոտավորապես 100 և ավելի անգամ։

Այդ ժամանակ համեմատելով խմորման արդյունքը կոլբաների մեջ, ընտրում ենք այն կոլբաները, որոնց մեջ խմորումն ընթացել է արագ, շաքարը լրիվ խմորվել է, ասացել է շատ ազնիվ և խմորումից հետո հեղուկը արագ պարզել է։ Սրանցից ընտրում ենք փորձարկման ժամանակ լավ արդյունքներ տվող առանձինները։

Այս հատկությունն ընտրությունն անվանում են սելեկցիա, իսկ այս ձևով առացած խմորասնկերը անվանում են սելեկցիոն խմորասնկեր[1])։

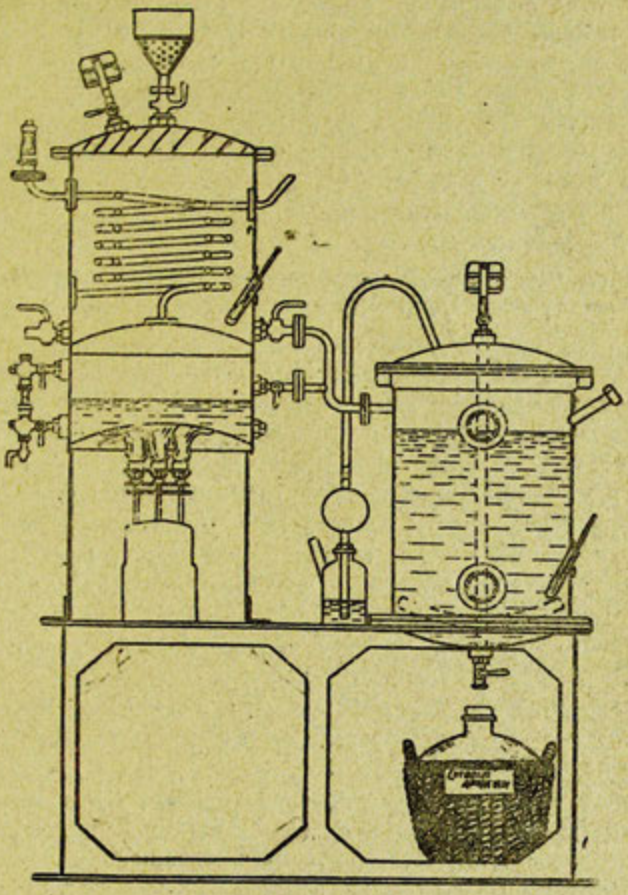
Խմորասնկերի ընտրած մաքուր կուլտուրաներ կան մեր բոլոր արդյունաբերական փորձնական հաստատություններում և ուղարկվում են արատարա-

---

[1]) Ներկայումս գիտահետազոտական լաբորատորիաներում մեկ բջջից մաքուր կուլտուրա առանձնացնելու հատուկ ձևերը են կիրառվում։ Այդ ձևերին կարելի է ծանոթանալ միկրոբիոլոգիայի ամեն մի դասագրքում։

հան կաղմակերպությունները պահանջով։ Մաքուր կուլտուրաները ուղարկվում են փոստով, մանր շշերում կամ փորձանոթներում հեղուկ դրությամբ (դինու մեջ) կամ կարծր դրությամբ (ժելատինի կամ ագարագարի վրա)։

Գինեղործական սեղոնից առաջ մաքուր կուլտուրաները բազմացնում են։ Դրա համար նշած սեղոնից 4—5 օր առաջ հավաքում են առողջ և հասուն խաղող, որոնից քամում են քաղցուն, որը լցնում են կլայնկած պղնձյա կաթսայի մեջ և կոտցնում մոտավորապես 20—30 րոպե։ Այդ



Նկ. 90. Ֆարրի ապարատը մեծ քանակությամբ չաքարանկեր բազմացնելու համար

քաղցուն առաջ դրությամբ լցնում են նոր չոգևհարած ասկատի մեջ և մինչև 30° սառչելուց հետո լցնում նրա մեջ լաբորատորիայից ստացած չաքարանկերը։ Մեկ–երկու օրից, երբ քաղցուն կսկսի բուռն կերպով խմորվել, այն դրծ են ածում որպես խմորման մերան՝ 100 դեկալիտր քաղցուին տալով 2 դեկալիտր մերան։

Մեծ քանակությամբ սելենկցիոն խմորասնկերի մերան առանալու համար գործադրում են Ցաբրի (նկ. 90), Բարբեի, Մաշնեի և ուրիշների սպաբարանները։

Արտասահմանում և մեր գիտահետազոտական փորձնական կայաններում կատարած բազմաթիվ փորձերի հիման վրա մենք կարող ենք նշել, որ մաքուր կուլտուրանների գործադրումն ինքնաբերաբար կատարվող խմորման համեմատությամբ հետևյալ առավելություններն ունի։

Վերևում մենք մի քանի անգամ ասել ենք, թե ինչ խոշոր նշանակություն ունի կանոնավոր կատարած խմորումն առողջ և լավ պինի առանալու համար։ Կանոնավոր խմորում ասելով, մենք հասկանում ենք այն խմորումը, որն արագ է սկսվում[1]), համեմատաբար շուտ վերջանում, խմորվող քաղցուի մեջ 25—28°-ից ավելի ջերմություն չի առաջանում, և քաղցուի մեջ շաքարը լրիվ կերպով է խմորվում։

Ինքնաբերաբար խմորման ժամանակ դանազան պատճառներ չեղում են խմորման կանոնավոր ընթացքը։ Դա լինում է օրինակ այն դեպքում, երբ քաղցուի մեջ փոքր քանակությամբ են ընկնում գինու իսկական շաքարանկերը։ Այդ երևույթը տեղի է ունենում շուտ ժամանակ, երբ այդում շաքարանկերը ոչնչանում են արևի ճառագայթների ազդեցության տակ, կամ անձրևատ եղանակներին, երբ շաքարանկերը խաղողի վրայից լվացվում են։

Քաղցուի մեջ ընկած շաքարանկերի փոքր քանակը խմորումը դանդաղ է առաջացնում, միաժամանակ քաղցուի մեջ ընկած մոլասնկերն ուժեղ կերպով բազմանում են և արտադրում այնպիսի նյութեր, որոնք բացասաբար են ազդում գինու որակի վրա։ Գինու իսկական շաքարանկերի բազմացումը դանդաղելուն զուգընթաց, հաճախ քաղցուի երեսին բորբոսներ են զարգանում, որոնք դառնություն և անդուրեկան համ են առաջացնում գինու մեջ։ Նման դեպքերում սելենկցիոն շաքարանկերի դործադրումը միանգամայն փոխում է պատկերը։ Քաղցուի մեջ մտցրած սելենկցիոն շաքարասնկերն արագ կերպով սկսում են խմորումը, իսկ փորձը ցույց է տալիս, որ հենց որ սկսվում է ուժեղ խմորում, բորբոսների զարգացումը կանգ է առնում։

Առաջացող սպիրտի ազդեցության տակ մոլասնկերի և բակտերիանների զարգացումը և աշխատանքը սկզբում կանգ է առնում, իսկ հետո բոլորովին դադարում է։

Սելենկցիոն շաքարասնկերի միջոցով կանոնավոր տարած խմորումը տալիս է առողջ գինի, որն ավելի քիչ է ենթակա հիվանդությունների, քան ինքնաբերաբար խմորմամբ առացած գինիները։

Սելենկցիոն շաքարասնկերով և սրան զուգահեռ ինքնաբերաբար առաջացած խմորման միջոցով միևնույն քաղցուից գինիներ պատրաստելու բազմաթիվ փորձերը ցույց են տալիս, որ սելենկցիոն շաքարասնկերով խմորված գինու մեջ առաջանում է 0,5—1° ավելի սպիրտ, քան իր շաքարասնկերով խմորվելիս։

---

[1]) Սովորաբար սակառներում սպիտակ գինիների խմորումն ընթանում է 7—10 օրում, իսկ կարմիր գինիներինը՝ 5—6 օրում։ Ավելի կարճ ժամանակներում խմորվելիս տեղի է ունենում ջերմաստիճանի խիստ բարձրացում, որը ցանկալի չէ։

Սելսկցիոն շաքարատնկերով խմորած գինիները ավելի արագ են պաքսում։ Այս հանգամանքը արտադրության համար մեծ նշանակություն ունի, քանի որ գինին ավելի կարճ ժամանակում վաճառքի հանելու հնարավորություն է տալիս։

Լավ հայտնի է, որ մի քանի շրջաններում գինիները լրիվ չեն խմորվում։ Սովորաբար այս երևույթի պատճառը լինում է կամ շաքարի բաժնի սակավը, կամ շաքարատնկերի թուլությունը։

Սելսկցիոն շաքարատնկերը մեծ մասամբ լուծում են այդ հարցը։ Նրանք արագ և լրիվ խմորում են քաղցուն շաքարը և առաջացնում են միանգամայն չոր գինի։

Սելսկցիոն շաքարատնկերը սովորական գինիներին չեն կարող բարձր որակի գինիների հատկություն հաղորդել, բայց և այնպես սելսկցիոն շաքարատնկերով ստացած գինու մեջ՝ ինքնաբերաբար խմորմամբ առաջացած գինու համեմատությամբ, որպես կանոն, նկատվում է համի և արոմատի ընդհանուր լավացում։ Այս եղանակի մյուս առավելությունների մասին մենք կխոսենք հետագայում։

ԾԾՄԲԱՑԻՆ ԱՆՀԻԴՐԻԴԻ ԿԻՐԱՌՈՒՄԸ ԽՄՈՐՄԱՆ ԸՆԹԱՑՔՈՒՄ

Հայտնի է, որ խիստ ծխած քաղցուն չի խմորվում, որովհետև շաքարատնկերը նրա մեջ չեն զարգանում։ Ծծմբային անհիդրիդի մեծ դոզանեով կարելի է կանգնեցնել արդեն սկսած խմորումը։ Դրա համար առաջներում գինեգործներն օգտվում էին ծծմբային գաղով մխային այն դեպքերում, երբ պետք էր կանգնեցնել խմորումը կամ երբ հարկավոր էր քայքայվին դադարեցնել նրա զարգացումը։ Այդպես էին պատրաստում այն քաղցուն, որը ցանկանում էին պահել չխմորված վիճակում, ինչպես նաև քաղցր ու կիսաքաղցր գինիները։

Գինիները պատրաստում էին խմորման ժամանակ ծուխ տալու կամ սուլֆիտացնելու օգնությամբ։ Ճիշտ է, տակառը, մինչև նրա մեջ քաղցուն լցնելը, ծուխ էին տալիս, սակայն ծծմբային անհիդրիդի դոզան վերցնում էին շատ փոքր, որպեսզի էֆմորմանը չվնասանե։

Մի շարք ֆրանսիացի և գերմանացի գիտնականների հետազոտությունների վերաբերմամբ գոյություն ունեցող տեսակետը միանգամայն փոխվել է և այժմ խմորման ընթացքում մենք լայն կերպով օգտվում ենք ծծմբային անհիդրիդով, որպես մի միջոց, որը մեզ հնարավորություն է տալիս մաքրել, կանոնավորել խմորումը և վերջինիս տալ մեր ցանկացած ուղղություն։

Խմորման ընթացքում ծծմբային անհիդրիդի գործադրումը հիմնված է այն ազդեցության վրա, որ նա ունի քաղցուն մի քանի միկրոօրգանիզմների վրա խմորման տարբեր շրջաններում։ Որպեսզի այս երևույթը ավելի լավ հասկանանք, անհրաժեշտ է դիտել այն փոփոխությունները, որոնք տեղի են ունենում ծծմբային գազի հետ՝ քաղցուն մեջ մտցնելիս։

Ծծմբային գազն իրենից ներկայացնում է ծծմբի օքսիդը, այսինքն՝ ծծմբի և թթվածնի միացությունը։ Ծծմբի այս օքսիդը ջրի հետ միանալով, առաջացնում է ծծմբային թթու։ Ծծմբային թթուն առաջանում է

ծուխ տալու կամ սուլֆիտացման ճանապարհով ծծմբային անհիդրիդը քաղցուխ մեջ մտցնելուց անմիջապես հետո։

Քաղցուխ մեջ առաջացած ազատ ծծմբային թթուն ծուխ տալու կամ սուլֆիտացնելու անտիսեպտիկ ազդեցության գլխավոր պատճառն է։ Ինչպես մենք արդեն ասացինք, նա կանդնեցնում է միկրոօրգանիզմների զարգացումը, իսկ մեծ դոզաներով կործանիչ ազդեցություն է ունենում քաղցուխ միկրոօրգանիզմների՝ շաքարասնկերի, բակտերիաների և բորբոսների վրա։

Բայց առաջացած ծծմբային թթուն քաղցուխ մեջ ազատ դրությամբ չատ կարճ ժամանակ է մնում։ Նրա մի մասը միանում է քաղցուխ և դեհիդ մի քանի նյութերի հետ[1]), մի մասն օքսիդանում է և դառնում է ծծմբական թթու, իսկ մի մասը ցնդում է։ Մի միացած ծծմբային թթուն, ո՛չ էլ ծծմբային թթուն չունեն այն անտիսեպտիկ հատկությունները, որն ունի ազատ ծծմբային թթուն, ուրեմն խոսքով, շաքարասնկերի, բակտերիաների և բորբոսների զարգացումը քաղցուխ մեջ միացած ծծմբային թթվի և ծծմբական թթվի ներկայությամբ չի կասեցվում, և նրանք կարող են ազատ զարգանալ։

Դրան զուգընթաց, ինչպես մենք արդեն հիշատակել ենք, ազատ ծծմբային թթուն միանման չի ազդում քաղցուխ տարբեր միկրոօրգանիզմների վրա։ Ամենաուժեղ ազդեցությունը ազատ ծծմբային անհիդրիդը գործում է բակտերիաների վրա։ Քացախային բակտերիաների համար մեկ լիտրին 50 մգր ծծմբային անհիդրիդը մահացու է։ Բիչ ավելի բարձր դոզան (մոտ 65 մգր/լ) միանգամայն ճնշիչ ազդեցություն է ունենում ամիլուլատուսի վրա։ Ազատ ծծմբային թթվի ազդեցության վերաբերմամբ նույնպես քիչ կայուն են բորբոսները՝ մուկորը, ասպերգիլուսը և պենիցիլիումը։

Ազատ ծծմբային թթվի հանդեպ մեծ դիմացկունություն ունի միկոդերման, որը դիմանում է նրա մեծ դոզաներին, և միայն մոտավորապես 170 մգր/լ դոզան քաղցուխ մեջ արդելք է հանդիսանում նրա զարգացմանը։

Էլ ավելի մեծ դիմացկունություն ունի սորուլան։

Ազատ ծծմբային թթուն դինու իսկական խմորասնկերի վրա սարքեք կերպով է ազդում, նայած զարգացման ո՞ր ստադիայում են դտնվում նրանք։

Ազատ ծծմբային թթվի մի քանի միլիգրամը բավական է, որ խմորասնկերի բողբոջումը դանդաղի։ Այս փոքր քանակությունները կարող են մահացու լինել, եթե նրանց ազդեցությունը շաքարասնկերի բողբոջման շրջանում տևական է։

Ծխորվող քաղցուխ մեկ լիտրին 50 մգր ազատ ծծմբաթթու մտցնելը խմորումը կասեցնում է, սակայն շատ կարճ ժամանակով, որից հետո խմորումը կրկին վերսկսվում է։ Ծծմբաթթվի նոր քանակություն մտցնելիս նույն երևույթն է տեղի ունենում։ Մենք կարող ենք այս ձևով ծծմբաթթվի մեծ քանակություն մտցնել և չդադարեցնել խմորումը։

Այս փաստը հեշտ է բացատրվում։ Մենք դիտենք, որ մտցրած ծծմբային թթուն արագ կերպով միանում է քաղցուխ (շաքարների և դինու

---

1) Քաղցուխ մեջ գլխավորապես շաքարի և դինու մեջ՝ ալդեհիդների հետ։

(այդհիդրիդներ) նյութերի հետ։ Քանի որ խմորման ընթացքում առաջանում են այդհիդրիդներ, ապա նրանք խմորվող քաղցուկի մեջ հանդես գալուց անմիջապես հետո միանում են ապատ ծծմբային ԲՔվի հետ և կապում են նրան։ Այդ վիճակում նա անտիսեպտիկ հատկություն չունի[1]) և անկարող ապատ զարդանալու լրիվ հնարավորություն են առանում։

Փորձը ցույց է տալիս, որ եթե խմորումը զարգացել է, նրան արդեն դժվար է կանգնեցնել ծծմբային անհիդրիդի նույնիսկ բավական մեծ դոզաներ դրծադրելով։ Այս փաստը լավ հայտնի է գինեգործներին առանց ալիբատացման լիքբատային գինիներ՝ օրինակ մուսկատներ պատրաստելու պրակտիկայից։ Մուսկատի խմորումը կանգնեցնելու համար հաճախ դրծադրում են լիտրին մեկ գրամից ավելի ծծմբային անհիդրիդի դոզաներ։

Իմանալով քաղցուկի մեջ մտցրած ծծմբային գազի կրած փոխհարաբերությունները, ինչպես և ծծմբային ԲՔվի տարբեր դոզաների աղեցությունը խաղողի քաղցուկի միկրոօրգանիզմների առանձին ներկայացուցիչների վրա, մենք կարող ենք ծծմբային գազի որոշ դոզաների միջոցով կանգնեցնել խաղողի քաղցուկի բոլոր միկրոօրգանիզմների զարգացումը, նույն ԲՔվում որոշ ժամանակով նաև շաքարասնկերինը և, օգտվելով դրանից, քաղցուկի մեջ մտցնել արդեն լրիվ զարգացած շաքարասնկեր, որոնց համար քաղցուկի մեջ պարունակված ծծմբային ԲՔվի դոզան վնասակար չէ։

Ներկայումս դրա վրա է հիմնված ծուխ տալու կամ սուլֆիտացման հետ միասին անկենդան խմորասնկերի դրծադրումը։

Անկենդան մաքուր կուլտուրաների դրծադրման վերաբերյալ եղած դժվարությունն այն էր, որ նրանք որվում են քաղցուկի մեջ այդուց ընկած բնական շաքարասնկերի առկայության պայմաններում, այնինչ խմորման ժամանակ զարգանում են շաքարասնկերի մաքուր կուլտուրայի հետ միասին։ Երբ խմորումն ավարտվի, մենք չենք կարող վստահորեն ասել, թե որ շաքարասնկերն են կատարել խմորումը՝ մեր կողմից մտցրած մաքուր կուլտուրայի՞նը, թե քաղցուկի մեջ եղած բնական շաքարասնկերը։ Դա ստուգել խմորման ժամանակ հնարավոր չէ։ Խմորման ժամանակ միկրոսկոպի օգնությամբ այդ հարցի վերաբերյալ ճիշտ ցուցումները նույնպես չենք ստանում։

Գարեջրագործության մեջ գարեջրի քաղցուն նախքան շաքարասնկեր մտցնելը ենթարկվում է պաստյորիզացիայի։ Դրա համար գարեջրի քաղցուն խմորելիս մենք վստահորեն ասում ենք, որ խմորումը կատարվում է մեր կողմից մտցրած շաքարասնկերի մաքուր կուլտուրայի միջոցով, քանի որ խմորման ժամանակ նրանք մրցակիցներ չունեն։

Խմորումից առաջ խաղողի քաղցուն պաստյորիզացիայի ենթարկելու փորձերը բավարար արդյունք չտվին, քանի որ պաստյորիզացիան խիստ ազդում է խաղողի քաղցուկի համի վրա, որը հետագայում պահպանվում է նաև գինու մեջ։

Այդ բոլոր հանգամանքները պատճառ են հանդիսացել, որ չնայած արդեն 50 տարի է, որ մեզ հայտնի է շաքարասնկերի մաքուր կուլտու-

---

1) Ս է քանի գինեգործների կարծիքով հակված ծծմբային ԲՔուն անտիսեպտիկ ազդեցություն ունի, սակայն քիչ շատ անշուշտ չափով։

բանների դործադրումը, այնուամենայնիվ մինչև վերջերս նա լայն տարածում չի ստացել ոչ արևմտաեվրոպական երկրներում, ոչ էլ մեզ մոտ։

Միայն վերջին 15 տարվա ընթացքում չաքարասնկերի մաքուր կուլտուրաների հետ միասեռ ծծմբային անհիդրիդի դործադրման վերաբերյալ կատարված հետազոտությունները նոր խթան հանդիսացան դինեդործության մեջ նրանց լայն կիրառման։

Իրոք, նոր պատրաստած քաղցուկ կամ վլուչի մեջ ծծմբային դազի որոշ դողաններ մտցնելով, մենք մի քանի միկրոօրդանիզմներ սպանում ենք, իսկ մյուս բոլոր միկրոօրդանիզմների, այդ թվում և չաքարասնկերի զարդացումը որոշ ժամանակով դադարեցնում ենք։

Այսպիսով մենք դադարեցնում ենք քաղցուկի բոլոր միկրոօրդանիզմների գործունեությունը, ուրիշ խոսքով հասնում ենք նույն հետևանքին, ինչ որ պաստյորիզացիայի ժամանակ, միայն այն տարբերությամբ, որ պաստյորիզացիայի ժամանակ բոլոր միկրոօրդանիզմների գործունեությունը կանդ է առնում ընդմիշտ, քանի որ միկրոօրդանիզմները մեռնում են, իսկ ծծմբային թթվի ազդեցության տակ նրանք միայն դանիզմների գործունեության ժամանակավոր դադար, սակայն նրանց մի մասը մեռնում է, իսկ մյուսները միայն ճնշված դրության մեջ են դտնվում։ Բարենպաստ պայմաններում, երբ ազատ ծծմբային թթվի ազդեցությունը դադարում է, քաղցուկի նույն միկրոօրդանիզմները կարող են զարդանալ։ Այն ժամանակը, որի ընթացքում կանդնեցվում է քաղցուկի միկրոօրդանիզմների, այդ թվում և չաքարասնկերի աշխատանքը, միանդամայն բավական է չաքարասնկերի մաքուր կուլտուրա մտցնելու և խմորումը լրիվ զարդանալու համար։ Ծծմբային թթվի ազդեցության տակ ճնշված միկրոօրդանիզմները, այդ թվում և չաքարասնկերը, պատրաստի հետագայում այլ ևս չեն զարդանում, նույնիսկ երբ ազատ ծծմբային թթուն մասամբ օքսիդանում է, և մասամբ անցնում է միացած դրության և դադարում է անսահմանափակ ազդեցություն ունենալուց։ Դա տեղի է ունենում այն պատճառով, որ հենց որ վերջանում է ծծմբային անհիդրիդի ճնշիչ ազդեցությունը, խմորվող քաղցուկի մեջ հանդես է դալիս խմորման ընթացքում առաջացած սպիրտը, որը ոչ պակաս ճնշիչ ազդեցություն ունի։

Այսպիսով քաղցուկի մեջ մտցրած սելեկցիոն չաքարասնկերի զարդացման համար ստեղծվում են բարենպաստ պայմաններ և միաժամանակ անբարենպաստ պայմաններ են ստեղծվում խաղողը ջարդելու ժամանակ քաղցուկի մեջ ընկած մյուս բոլոր միկրոօրդանիզմների զարդացման համար։

Սելեկցիոն խմորասնկերը ծծմբային թթվի որոշ դողանների հետ միաժամանակ մտցնելու եղանակը շատ կարևոր նշանակություն ունի։ Բայց կարող է պատահել, որ մտցրած ծծմբային թթվի քանակին անբավարար լինի կամ, ընդհակառակը, պետքից ավելի։ Առաջին դեպքում կդարդանան բնական չաքարասնկերը, որոնք կսկսեն աշխատել սելեկցիոն չաքարասնկերի հետ միասին։ Երկրորդ դեպքում՝ մտցրած չաքարասնկերի կուլտուրան՝ քաղցուկի մեջ ծծմբային թթվի ավելորդ քանակության հետևանքով կարող է ամբողջությամբ ոչնչանալ։ Ծծմբային թթու կարելի է մտցնել անհամեմատ ավելի, քան դա անհրաժեշտ է, եթե մտցնենք անժամանակ։

Ջրի դնգալում քաղցուն՝ ծծմբային քթիվի օքսիդանալու հետևանքով առաջացած ծծմբական քթիվով հարուստացնելուց բացի, ուրիշ արդյունք չենք ստանում։

Անհրաժեշտ արդյունքի հասնելու համար ծծմբային քթուն պետք է մտցնել խոհուն, հենց որ քաղցուն մամուլի տակից դուրս գա, նախքան նրա մեջ խմորման նշանները երևալը։ Այդ ժամանակ շաքարանկերը նոր միայն սկսում են բաղբղել և այս մոմենտը ծծմբային անհիդրիդ մըտցնելու համար ամենահարմարն է, որն այդ ժամանակ քաղցուն միկրոօրգանիզմների և այդ թթվում բազմացման շրջանում գտնվող շաքարանկերի վրա բացառիկ ուժեղ անհանգստիկ ազդեցություն ունի։

Ծծմբային անհիդրիդի դոզան եթե ճիշտ է վերցրած, ապա մտցրած անկեկցուն խմորասնկերը մերանը կսկսի լավ զարգանալ, մինչդեռ քաղցուի իրեն շաքարանկերը, ինչպես նաև ամիկուլատուրը, զանազան բակտերիաները և բորբոսները կդտնվեն ճնշված դրության մեջ և չեն զարգանա։ Քաղցուն ավելացվող ծծմբային անհիդրիդի դոզան կախված է ջերմաստիճանից, դրա համար դոզան որոշելիս անհրաժեշտ է չափել խմորման ենթակա քաղցուի կամ մլուշի ջերմությունը։

Ցորենախյուսի դործածության են հետևյալ դոզաները (աղյուսակ 12)։

Աղյուսակ 12

Ջերմությունը (Ց աստիճաններով)	Ծծմբային անհիդրիդի դոզաները 1 հկլ (գր-ով)	
	Կարմիր գինի պատրաստելիս	Սպիտակ գինի պատրաստելիս
15	8	10
16-ից մինչև 20	10	13
21-ից » 25 . . .	15	18
26 և բարձր . . .	18	23

Այս դրքի հեղինակի կողմից մեր Միության զանազան շրջաններում ապրատդրական պայմաններում կատարած փորձերը ցույց տվին, որ 12-րդ աղյուսակում նշված ծծմբային անհիդրիդի դոզաները մեր պայմաններում դործածելի են։

Այս դեպքում շաքարանկերի մաքուր կուլտուրայի մերանը պատրաստում են հետևյալ կերպով։

Տաքացման միջոցով նախապես ստերիլիզացնում են ենթարկած քաղցուի մեջ մտցնում են ծծմբային անհիդրիդ 50 մգ/լ հաշվով և նրա մեջ լցնում են շաքարանկերի մաքուր կուլտուրան։ Ինկուբատորը սկսելուն պես մտցնում են ծծմբային անհիդրիդի նույնպիսի նոր դոզա և նույն դոզան երրորդ անդամ ավելացնելուց 12 ժամ անց մաքուր կուլտուրան պատրաստ է դործածելու համար։

Շաքարանկերի ապուխտի մերանը անվանում են ծծմբային քթվին դիմադրացած։

Ինկուբատիր առնելուն շաքարանկերը և միաժամանակ ծծմբային քթու դործադրելու փորձերը ցույց են տալիս այդ եղանակի անվիճելի առավելությունները ինչպես ինքնաբերաբար խմորման, նույնպես և

առանց ծծմբային անհիդրիդ դուրս ազդելու սելենիցիոն խմորասնկերով տաքած խմորման հանդեպ։

Այդ առավելությունները հետևյալն են.

1. Գինու մեջ սպիրտի ավելացում մոտ 0,3—0,5°։

2. Թթվության ավելացում, որը տեղի է ունենում ծծմբային թթվի նեյտրալությամբ քաղցուի մեջ դինեքարը լուծվելու ընդունակության բարձրացման հետևանքով։

3. Ցնցող թթուների պակասումը.

4. Համի և արոմատի լավացումը։

5. Ավելի արագ և լրիվ պարզումը։

Ավելի լավ հետևանքներ են ստացվում սպիտակ գինիներին գնալքում։ Կարմիր գինիների գնալքում էֆեկտն ավելի փոքր է, բայց և այնպես լավ նկատելի է։

Կարմիր գինիների մեջ ծծմբային թթուն թուլացնում է գույնը, բայց հետագա օքսիդացիայի ժամանակ, որին ենթակա են գինիները կուտկու ժամանակ, գույնը նորից վերականգնում է։

ԸԾՊԵԿՈՒԹ

Ասղնկուրի տեսակները.— Ասղնկուրը կարող է կատարվել մխաժամանակ՝ երբ ամբողջ խաղողը հավաքում են մեկ անգամից, կամ ընտրովի՝ երբ կտրում են որոշ ողկույզներ կամ դրանց մասերը, կամ նույնիսկ առանձին պտուղները, որոնք ցանկալի հատկություն ունեն։

Համատարած բերքահավաքը կատարվում է այն պահքում, երբ ողջ խաղողն իր որակով միատեսակ է և անալիզի միջոցով որոշված իր տեխնիկական պայմաններով և որակով համապատասխանում է այն պահանջներին, որոնք առաջադրվում են որոշ տեսակի դինի պատրաստելու համար։

Սովորաբար համատարած բերքահավաքը կատարվում է սեղանի, թունդ դեսերտի և փրփրուն դիներ պատրաստելիս։ Ի նկատի ունենալով, որ այդտեղ խաղողն առանձին հողակտորներում միաժամանակ չի հասունանում, այդ նկատմամբ են ամենից լավ հատած հողակտորներից։ Այսպիսի ասղնկուրը կատարելիս ապահովվում է խաղողի միանման քաղցրությունը, օրինակ, եթե պահանջվում է խաղողը հավաքել 18% շաքարայնության հասնելու ժամանակ, ընտրում են այն հողամասը, որը հասել է այդ շաքարայնությանը։ Մինչև առաջին հողամասի ասղնկուրն ավարտելը, մյուս հողամասերում շաքարայնությունը բարձրանում է։ Առաջին հողամասի ասղնկուրից հետո անցնում են հետևյալին, որտեղ խաղողի շաքարայնությունն արդեն հասել է 18% և այլն։

Եթե խաղողը տեղ տեղ վարակված է հիվանդությամբ, ապա հիվանդ ողկույզները ընտրում են և նրանց առանձին են հավաքում ու վերամշակում։

Ընտրովի բերքահավաքը կատարվում է դվինավորապես դեսերտ դիների համար՝ մուսկատների, տոկայի, առերնի և այլն, ինչպես նաև գաղնիլ փտախտին ենթարկված խաղողի բերքահավաքի ժամանակ։ Ընտրովի բերքահավաքը կատարվում է աստիճանաբար, օր ըստ օրե, ըստ պտուղների քաղցրանալուն, ըստ որում հավաքելիս ընտրում են միայն քաղցրած պտուղները և ողկույզները, իսկ մնացած ամբողջ խաղողը քողնում են վազերի վրա։ Հետևյալ օրը նույն դործողությունը կրկնվում է և այդպես բերքահավաքը շարունակվում է մեկ, երկու և ավելի շաբաթ։ Ասղնկուրի բերքահավաքը թանկ է նստում, և այդ պատճառով կատարվում է բարձր նուրբ դիների համար, որոնց դինը ծածկում է բոլոր հավելյալ ծախսերը։

Ընտրովի ասղնկուրը կատարվում է միայն բարենպաստ եղանակին։

Եղանակը ասղնկուրի ընթացքում մեծ ազդեցություն է քողնում պատրաստվելիք դինու վրա։

Անհաջող տարիներին, երբ ամբ կամ այլ քնական պայմանների պատ-

ճառով ստացվում է ցածր որակի խաղողը (վնասատուներով, հիվանդություններով վարակված և այլն), բայց և այնպես դինեգործական տեղ ունի բարենպաստ եղանակ լինելու դեպքում, ընթերություն կատարելով, կարելի է նրանից կարգին գինի ստանալ։ Եվ ընդհակառակը, հաջող տարիներին, ունենալով լավ հասունացած խաղող, կարելի է լավ գինի չըստանալ, եթե գինեգործական տեղում անձրևային անբարենպաստ եղանակ լինի։

Ինչպես արդեն ասել ենք, խաղողի պտուղների վրա մի շարք բորբոսանկերի սաղմեր, որոնք խոնավ եղանակներին և նրանց համար այլ բարենպաստ պայմաններում արագ զարգանում են։ Խոնավ եղանակներին բորբոսանկերի զարգացումն այնքան արագ է կատարվում, որ բավական է մի քանի օր, որպեսզի բորբոսը տարածվի ամբողջ այդում։ Այս դեպքում խաղողի ողկույզը պատվում է բորբոսով, նեխում, խաղողը կորցնում է իր որակը, որի հետևանքով վատ գինի է ստացվում։

Բացի այդ, անձրևոտ եղանակին արմատների միջոցով ողկույզի մեջ մեծ քանակությամբ ջուր է մտնում և պտղի հյութը նոսրանում է։ Հաճախ նկատվում է, որ այն ժամանակ, երբ խաղողն արդեն տեխնիկական հասունության է հասել, առատ անձրևն իջեցնում է խաղողի շաքարայնությունը 1, կամ նույնիսկ 2%-ով։ Այդպիսի դեպքերում այդնկությունը սովորաբար հետաձգվում է, մինչև որ շաքարայնությունը հասնի ցանկացած չափի։ Բարենպաստ եղանակներին դա սովորաբար կատարվում է 1—2 օրում։

Այդնկության ժամանակ շուտ եղանակը, որին ուղեկցում է քամին (չոր քամի), նույնպես շատ վնասակար ազդեցություն է թողնում խաղողի որակի վրա։ Այս դեպքում խաղողի ողկույզը չի թառամում, այլ չորանում է։ Այս չորացումը խիստ տարբերվում է թառամելուց. թառամելիս խոնավությունը խաղողից դանդաղ է գոլորշիանում, պտուղը փափկում է, և արոմատիկ նյութերը պահպանվում են։ Ճիշտ է, թառամելիս խաղողի արոմատը որոշ չափով փոխվում է, սակայն խաղողը հասուն (չամչային) հրրությունն է ձեռք բերում համի մեջ, որը շատ գնահատվում է դեսերտի գինիների համար։

Արագ չորանալիս պտուղն ամբանում է և կորցնում իր արոմատիկ նյութերը։

Այդպիսի պտուղներից և ողկույզներից որակավոր գինի ստանալ անհնար է, և այդ պատճառով հավաքելիս սովորաբար արմունք անկատում են։

Ցոր քամիները հաճախ պատահում են Ղրիմի հարավային ափում, որոնցից խիստ կերպով վնասվում են մուսկատային տեսակները։

Մեծ նշանակություն ունի, թե օրվա որ ժամին է կատարվում այդնկությունը։

Այն շրջաններում, որտեղ գինեգործական տեղում շուտ եղանակներ են լինում, օրինակ՝ Ղրիմում և Անդրկովկասում, կեսօրին հավաքված խաղողը հաճախ մեռած է լինում։ Այդպիսի խաղողից ստացած քաղցուն և փլուզը բարձր ջերմաստիճան են ունենում, որը հաճախ անցնում է 25 աստիճանից։

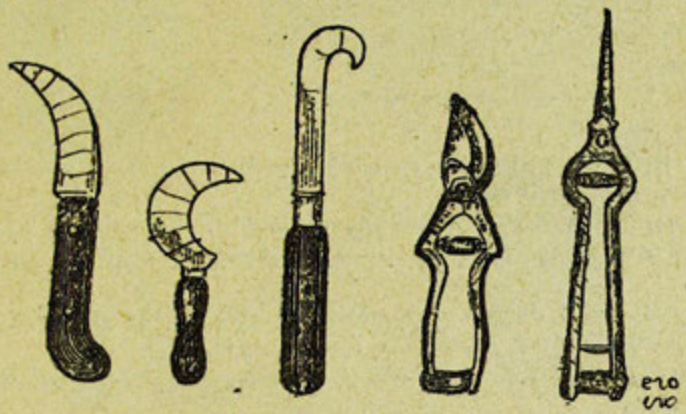
Եթե հետաձգում այս քաղցուն և փլուզը խմորման են ենթարկվում,

տալս նրանց մեջ առաջանում է խմորման համար անբուլլտարելի բարձր ջերմաստիճան։ Ընդհակառակը, ավելի հյուսիսային շրջաններում, օրինակ՝ Հյուսիսային Կովկասում, Ուկրաինայում, դինդրդրծական սեզոնում հաճախ եղանակները ցուրտ են լինում, ըստ որում ջերմաստիճանն առանձնապես շատ չի իջնում գիշերը։

Սովորաբար այս դեպքում առավոտյան հավաքած խաղողը լինում է սառը, նրանից առացած փլուզը և քաղցուն ունենում են ցածր ջերմաստիճան, մառանում բնական ջերմությունը դանդաղ է բարձրանում, որի հետևանքով խմորումը կասեցվում է։

Տաք, ինչպես և սառը խաղող առանալը հաճախ առիթում է դիմել ջերմությունն արհեստական կերպով կանոնավորելուն, այսինքն՝ տաք քաղցուն և փլուզը սառեցնելուն, իսկ սառը քաղցուն և փլուզին ցածր ջերմաստիճանը բարձրացնելուն։

Դինդրդրծի աշխատանքը դժվարացնող ավելորդ գործողություններից խուսափելու համար, դինդրդրծական սեզոնում անհրաժեշտ է բերքահավաքի ժամանակին ընտրել այն հաշվով, որպեսզի դինդրդրծարան փոխադրված խաղողը համապատասխան ջերմաստիճան ունենա։



Նկ. 91. Դանակներ և մկրատներ այգեկութի ժամանակ խաղողը կտրելու համար

Դրա համար տաք վայրերում կեսօրից հետո այգեկութ կատարել չի հանձնարարվում, այլ ավելի լավ է սկսել որքան հնարավոր է շուտ, լուսաբացին, քանի դեռ խաղողը չի տաքացել։ Օրվա չոր ժամերին պետք է այգեկութը ընդհատել և նորից սկսել օրվա վերջին, երբ վազի վրա խաղողը քիչ կհովանա։

Հյուսիսային շրջաններում, ընդհակառակը, չպետք է զլխավոր ջերմացքում առած խաղողը վաղ առավոտյան հավաքել։ Նպատակահարմար է սպասել, մինչև որ արևը կտաքացնի խաղողի ողկույզները։

Այգեկութի գործիքները և ամանեղենը.—Այգեկութի ժամանակ խաղողի ողկույզները կտրելու համար գործ են ածում բազմատիպ դործիքներ։ Հավաքողները մեծ մասամբ հետևները բերում են իրենց գործիքները։ Այդ դեպքում այգեկութի ժամանակ կարելի է հանդիպել ամենատարբեր տեսակի դանակների և մկրատների։

Բայց կան հատուկ դրծիքներ, որոնք տնտեսուհյունը բաժանում է հավաքողներին։

Հաճախ այգեկուհի ժամանակ օգտվում են նույն դանակներով և մեքսորներով, որոնք դրծադրվում են վազերն էտելիս (Նկ. 91)։

Ընտրովի այգեկուհի ժամանակ, երբ պետք է ողկույզից առանձին պատուղներ կտրել, հարմար է օգտվել ոսուր և երկարած ծայրեր ունեցող դեղմանական մկրատներով։

Նկ. 92. Բուրդունդյան կողով՝ խաղող հավաքելու համար

Համենայն դեպս այս կամ այն դրծիքներով խաղողը կտրելիս անհրա-

Նկ. 93. Բուրդոյան արկղ՝ խաղող հավաքելու համար

Նկ. 94. Դույլ՝ խաղող հավաքելու համար

ժեշտ է ազատ ձեռքով ողկույզը տակից բռնել։ Ողկույզն անխնամ կտրելիս պատուղները թափվում են։

Խաղողի ամբեքսվոր սորտերի, օրինակ՝ մուսկատի, Ֆուրմինտի այգեկուհի ժամանակ Ղրիմում դեռևին ընկած պատուղները հավաքում են ձեռքով։

Բերքահավաքի ժամանակ դրծածվող ամանեղենը լինում է բազմատեսակ ձևի և պատրաստվում է տարբեր նյութերից։

Նայած թե ինչ նպատակի պետք է ծառայեն, ամանները լինում են հետևյալ տեսակի.

1. Աման, որի մեջ հավաքողն անմիջապես դնում է վազից կտրած խաղողը։

2. Աման, որով հավաքողների մոտից խաղողը տեղափոխվում է այն տեղը, որտեղից խաղողն ուղարկվում է գինեգործարան։

3. Խաղողը գինեգործարան փոխադրելու ամաններ։

Անմիջականորեն բերքահավաքի համար դրծադրվող ամանը պետք է լինի թեթև և հարմար տեղափոխման համար։ Գինեգործական տարբեր երկրներում, նույնիսկ միևնույն երկրի տարբեր շրջաններում, օգտագործում են զանազան ձևերի և տարբեր նյութերից պատրաստած ամաններ—չիվերից, տախտակներից, երկաթաթիթեղից և այլն։

Այսպես, Ֆրանսիայում՝ Բուրգունդիայում դրծ է ածվում հատուկ ձևի զամբյուղ, որը ցույց է տրված Նկ. 92-ում։ Բորդոյում նույն նպատակի համար ծառայում են զամբյուղների ձևով պատրաստած արկղները (Նկ. 93)։

Ֆրանսիայի հարավում այգեկուհի համար օգտագործում են մետա-

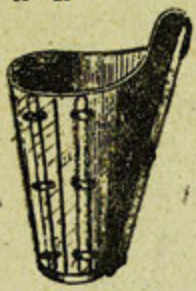
դյա դուլլեր (նկ. 94) կամ դուշմանան վախտվա ապահով, որոնք սեր-քյան համար օժտված են վախտվա շորս կանոնակներով, երկուսական հատ սոնն կողմից:

Մեզ մոտ՝ Մուշ-Տարոնում սարերը չրջաններում ընդունված է սոնոտ-բազմատեսակ սոնանեղեն՝ սովորական սիպի կոթսոլոր զանբյուղներ, ֆա-ներկայի արկղներ՝ իրենց ձևով նման Բասրայի արկղներին, և առանձնա-պես հաճախ հանդիպում ենք վախտվա դուլլերի (Ղըմիում, Անդրկովկա-սում):

Վերջիններիս կրելու համար այնքան էլ հարմար չեն, ինչպես զամ-բյուղները, քանի դրա վոխարեն նրանց միշտ կարելի է շատ մաքուր պա-հել՝ ջրով լվանալու և խոզանակով չխիլու միջոցով: Զամբյուղներն այս տեսակետից ավելի քիչ ուշադրության են: Այդ պատճառով մեզ մոտ մեծ տարածում ունի հատկապես այդ տեսակը:

Նկ. 95. Բուրդունդյան կողով՝ խաղող կրելու համար

Այդ տեսակի համար մեզ մոտ մեծ պահանջ չկա: Այդ պատճառով հնարավոր չէ գրել ծածուկ: Այդ տեսակի համար հանձնարարել այն չի կարելի (նույնիսկ կլայնկած պղնձից), քանի որ օդում տեղի է ունենում ուժեղ օքսիդացում, որը հետագայում անդրադառնում է գինու որակի վրա:



Նկ. 96. Խաղող հավաքելու երկաթյա ընդունիչ

Սեռանը լցվելուն պես խաղողը վոխադրում են մեծ ամանի մեջ՝ հանձնելով այն կրողին: Երբ դլխնարանը մոտ է այն տեղին, որտեղ կատարվում է այդ տեսակետը, կրողները խաղողը տեղափոխում են ձեռքով մեկական հատի կամ երկուսով: Իսկ երբ դլխնարանը հեռու է, խաղողի տեղափոխումը կատարվում է սայլերով կամ ավտոմոբիլներով:

Խաղողը վերամշակման վայրը տեղափոխելու համար դործադրվում է ամենազանազան տեսակի ամանեղեն՝ բուրդունդական կողովի սիպի զամբյուղներ (նկ. 95), փոքր չաներ, արկղներ և այլն: Գնդմանախայում և Ծրանախայում օգտվում են ցինկապատ երկաթաթիթեղներից պատրաստած հատուկ ընդունիչներով (նկ. 96): Մեզ մոտ Մուշի մեջ՝ Ղըմիում, Սև-ծովամերձյա շրջաններում, Վրաստանում, օգտագործում են կիսատակա-րիներ:

ակը են մաշկի ներկանյութերը, մաշկի և չանչի դաբաղանյութերը, հանքային աղերը և այլն:

Կարմիր դիներեն պատրաստելը հայ, ինչպես ընդունված է անվանել, կարմիր դիներդծությունը կազմված է երեք հիմնական դործողություններից.

1. Մաղոդը ջարդելը.
2. Թելուկի խմորումը չանների մեջ.
3. Դինու անջատելը հիմնեակից:

Կարմիր դիներ պատրաստելիս խաղողի վերամշակումը կատարում են տարբեր ձևերով, նայած այն պահանջներին, որոնք առաջադրվում են կարմիր դիներեն, ինչպես և նայած խաղողի այն որակին, որից դիներեն պատրաստվում է:

Կարմիր դիներեն առաջադրված պահանջները կախված են նրանից, թե ինչ նշանակություն է նրան տրվում:

Այն կարմիր դիներները, որոնք նախատեսվում են արդյունաբերական համար, ինչպես և մի քանի նուրբ դիներներ, դերազանցում են պատրաստանել նկատի կոպտությամբ, այսինքն դաբաղանյութերի պակաս պարունակությամբ: Այս դեպքում չանչերը լրիվ կերպով անջատում են և խմորման համար չանների մեջ են տեղափոխում միայն ջարդած պտուղները: Ավելի թանկ դիներների հետ հետապես (խառնուրդի) համ ստանալու նպատակով պահվում (հնացման) համար նախատեսված կարմիր դիներները հաճախ պատրաստում են քաղցրեն բոլոր չանչի համ նրա մի մասի հետ խմորելով:

Կարմիր դիներների կոպտությունը, որ առաջվում է չանչի հետ կատարված խմորման հետևանքով, դիներները հնացնելիս վերանում է, իսկ պարագանյութերի մեծ պարունակությունը նպաստում է դինու դույնի պահպանմանը, որը երկարատև հնացման ժամանակ խոնարհում է:

Կարմիր թելուկը չանչերի հետ միասին խմորելու միջոցով կարմիր դիներ պատրաստելիս անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել, որ թելուկին հանած չանչեր չխառնվեն. չհատանացած չանչերը դինուն հաղորդում են հանած խոսի անդուրեկան համ:

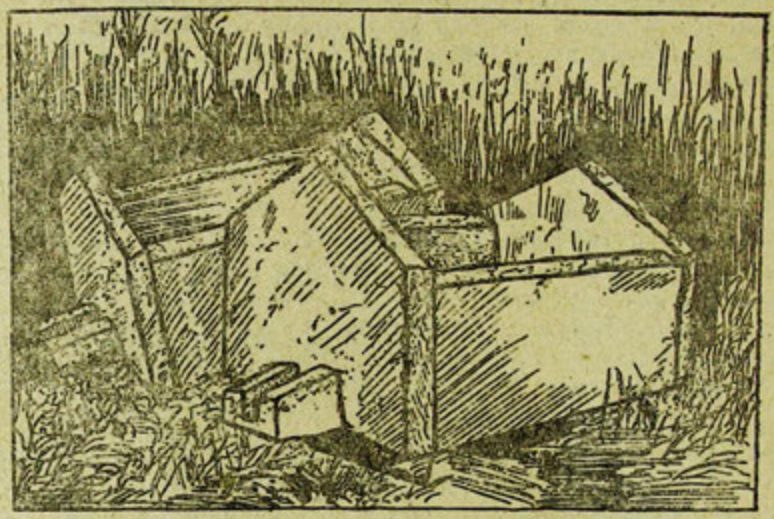
Կարմիր դինու խմորման ժամանակ չանչերի ավելացնելը լինցնում է դինու բնդունելությունը: Այդ տեղի է ունենում այն պատճառով, որ չանչերի հյութը մի քիչ նոսրացնում է դինին: Այսպիսով մենք տեսնում ենք, որ չանչերի անջատումը մի միջոցառում է, որը պահանջում է յուրաքանչյուր առանձին դեպքում հատուկ նկատառում, կախված վաղի որակից և թե ինչ նշանակում է ունենալու կարմիր դինին: Կարմիր դիներն առաջին հերթին պետք է ունենա կարմիր դինու բնույթ: Դրա համար միայն կարմիր դույնը բավական չէ: Անհրաժեշտ է, որ կարմիր դույնին համապատասխանեն և այդ տիպի դինուն բնորոշ համի հատկությունները: Այդ հատկություններից առաջին հերթին նշում են տոխությունը և մարմնեղությունը: Կարմիր դիներների մեջ այս երկու հատկությունների ներդաշնակ կապակցումն անհրաժեշտ է: Եթե կարմիր դինու մարմինը քիչ է, այդ դեպքում նրա տոխությունը ցայտուն է դառնում և դինին թվում է դատարկ:

Տախտակյունը չպետք է ուժեղ կապող լինի և դառնության գործողությունն առաջացնի։ Եթե երիտասարդ կարմիր գինիների մեջ քիչ դառնությունը թուլատրելի է, ապա հնացածների մեջ դաբաղանյութերից առաջացած դառնությունը պակասություն է համարվում։

Սպիտակ գինուց կարմիր գինի ստանալու նպատակով կարմիր և սպիտակ գինիների կուպաժը շատ հազվադեպ է հաջողվում, քանի որ կուպաժի հետևանքով ստացվածը կարմիր գինու բնույթը չի առանում։

ԿԱՐՄԻՐ ԽԱՂՈՂԻ ՎԵՐԱՄՇԱԿՈՒՄԸ ՓԱՂՑՈՒ ՍՏԱՆԱԼՈՒ ՀԱՄԱՐ

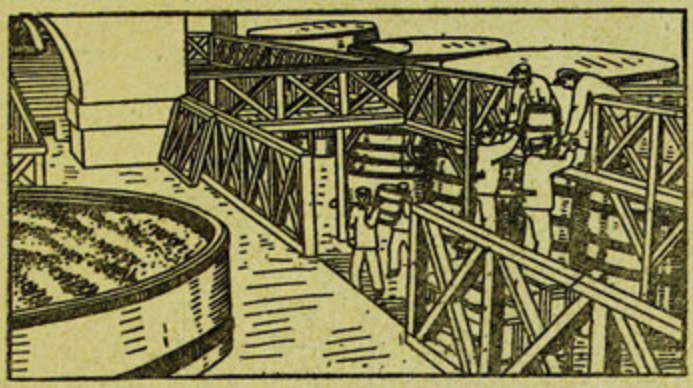
Խաղողը ոտքերով ջարդելու շատ հնադարյան ձևը մինչ այժմ դեռ չի վերացել և գործադրվում է Անդրկովկասում, Իմերեթիայի և Հայաստանի մանր անհատական տնտեսություններում և նույնիսկ հարավային Եվրոպայի մի քանի գինեգործական երկրներում։ Այս ըղբի հեղինակը 1930 թվին անձամբ տեսել է ցեմենտե ավազանների մեջ խաղողի ջարդելը ոտքերով հարավային Իտալիայի մանր սեփականատերերի տնտեսություններում։ Հարավային Տիրոլի և Իտալիայի մանր տնտեսություններում նույնպես պահպանվել է այդ հնադարյան ձևը։



Նկ. 97. Ղրիմի տարպանները՝ խաղողը ջարդելու համար

Խաղողը ոտքերով ջարդում են փայտյա տաշտերի կամ արկղների, ինչպես և ցեմենտից պատրաստված ավազանների մեջ։ Խաղողը ոտքերով ջարդելու համար գործադրվող այս բոլոր հարմարանքների մեջ առանձին տարբերություն չկա։ Ղրիմի տարպանները (նկ. 97) արդեն անց են կացրել իրենց ժամանակը, իրենց դարն անցրել է նաև կախեթիայի նավին, որը ծառի բնից է պատրաստված, փորված, ինչպես նաև Իմերեթիայի սացնախելին։ Կոլխոզային տնտեսությունները վաղուց արդեն թողել են ոտանք և փոխարինել են ժամանակակից մեքենաներով։

վերը նկարագրած նավին կամ ացետաթելին մանր անհատական արտադրություններում սովորաբար դրվում է քաթի կամ վերտյա պատվանդանի վրա, կամ մատանի մոտ ծածկի տակ, կամ էլ բաց երկնքի տակ։ Նավիկ հատուկին կա ակոս՝ քաղցուն հոսելու համար։ Ակոսը ծածկվում է հատուկ խոչոնիով (լաստ), որոնք ծածկվում են պտերով։ Դրանից հետո նավին խաղալ են լցնում, որը մեկ կամ երկու բանվոր քարշում են բոբիկ ոտքերով։ Ճղմած քաղցուն պտերի վրայածքի միջով հոսում է ակոսի մեջ, և ուղղվում է նավիկի անցքով վերտյա նավղանի (դաբի) մեջ և լցվում է հորած կարասները։ Մնացած կինկոնը ամրողջովին կամ մասամբ լցնում են կարասի մեջ, որտեղ դա խմորվում է քաղցուն հետ։ Այսպես են պատրաստվում կարմիր և սպիտակ գինիները։ Կարմիր գինիների համար վրուշը չանչի հետ են վերցնում, սպիտակինների համար՝ վերցնում



Նկ. 98. Կարմիր գինու գինեարան ծիրանդում

են չանչի հենը կամ երկու երրորդը։ Գետնում հորած կարասների մեջ խըմորվող վրուշը կարասին կպած հողի շերտերի միջոցով սառչում է, այդ պատճառով նրանց մեջ ջերմությունը շատ չի բարձրանում։ Սա է կոթոնների մեծ առավելությունը չանների հանդեպ։

Թացնոնալ հիմքերի վրա դրված սովխոզներում, ինչպես և կոլխոզներում կարմիր քաղցուն խմորումը տարվում է 200—600 դկլ տարողություն ունեցող վերտյա չաններում, նայած տնտեսության մեծությանը և տվյալ մարզի կլիմայական պայմաններին։

Նայած կարմիր գինին պատրաստելու ձևին, խաղողը կամ անց են կացնում մետյն ջարդիչի (Ֆուլուար) միջով, որից հետո ջարդած խաղողը չանչի հետ միասին լցնում են չանի մեջ, կամ անց են կացնում չանչապահիչների հետ միացրած ջարդիչի, այսպես կոչված, Ֆուլուար-էգրապուարի միջով, որտեղ խաղողը ջարդվում է, չանչերն անջատվում, և չանի մեջ լցվում են միայն ջարդած պտուղները։

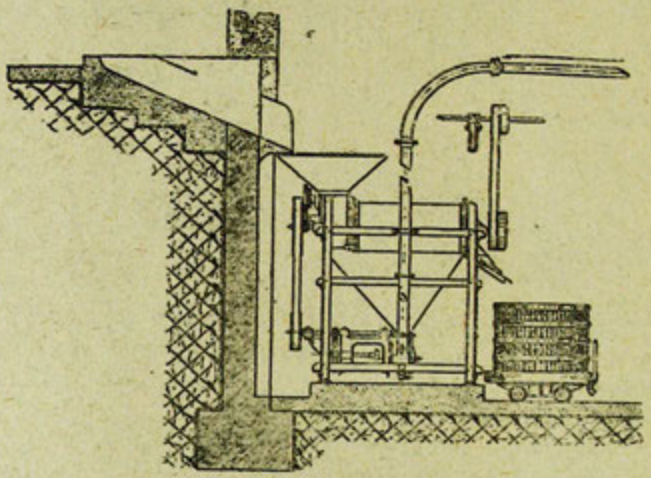
Ֆուլուար-էգրապուարների գործադրումը հարմար է երկհարկանի գինեարաններում։ Այս դեպքում խաղողը վերանդվում է գետնի մակերեսի բարձրության վրա կատուցած երկրորդ հարկի մոտ, որտեղ տեղադրված են Ֆուլուար-էգրապուարները։ Դա հնարավորություն է տալիս

ծում, որ ֆուլյուար-էդրապուարներով ջարդած խաղողն իր սեփական ծանրության շնորհիվ քավիլի ցածի հարկում դանվող չաներն մեջ։ Այս դեպքում դիներդրծարանը կատարվում է կամ սարի լանջին, որը հնարավորություն է տալիս խաղողն ընդունել երկրորդ հարկում, կամ խաղողը բեռնելու համար կատարվում է հատուկ թումբ, որը հնարավորություն է տալիս տրանսպորտին մոտենալ երկրորդ հարկին։

Վերին հարկի հատակն իջանցքներ ունի, որոնցից ջարդած խաղողը նավերով (ռեշտակներով) ուղղվում է դեպի չաները։

Ներքևի հարկը, որտեղ տեղադրված են չաները, հատուկ սալահատակածով բաժանվում է երկու կիսահարկերի, այնպես, որ չաների վերին մասին հավասար հատակ է ստացվում, որի վրա կանգնելով՝ դիներդրծը կարող է վերից դիտել չաների մեջ ընթացող խմորումը (նկ. 98)։ Այսպես է դիներդրծարանների կատարվածքը Ֆրանսիայում, Իսպանիայում և այլ երկրներում։ Մեզ մոտ դիներդրծարաններն այդ ձևով են կատարված Կախեթիայի սովխոզներում (Ցինանդալի, Մուկուզանի, Նապարեուլի) և Ղրիմում (Ա.—Դանիել)։

Ներկայումս օգտագործվող էդրապոմպերը (նկ. 19), որոնք ներկա-



Նկ. 99. Խաղողի վերամշակման սարքավորում (դիներդրանի հատակը հողից ցածր է)

յացնում են ֆուլյուար-էդրապուարի և պոմպի միացում և որոնք կարող են փլուզը տեղափոխել մեծ բարձրության վրա, երկհարկանի դիներդրծարանների կատարումը դարձնում են ավելորդ։ Այդ պատճառով ներկայումս ընդունված է կատարել մեկ հարկանի դիներդրծարաններ։

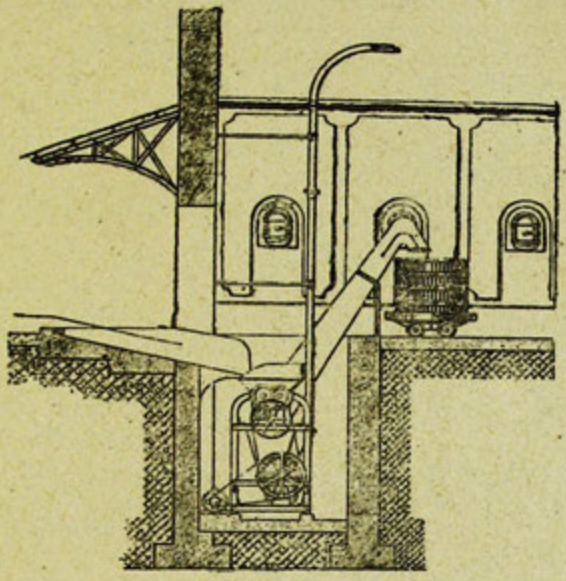
Դիներդրծարանի մեջ բերված խաղողն անմիջականորեն անցնում է էդրապոմպի մեջ, որը ջարդում է, անջատում չանչը և պոմպի միջոցով տեղափոխում չանի մեջ։

Եթե խաղողի մատակարարումն անհամաչափ է կատարվում, ապա էդրապոմպի առաջ ցեմենտից ընդունիչ ավազան (բունկեր) են կատարում։ Բունկերի մեջ խաղողի միատեսակ պաշար ունենալու դեպքում էդ-

բարդությամբ կարող է աշխատել անընդհատ։ Որպեսզի խաղողն ընդունիչից իր ծանրությամբ չնորհիվ անմիջականորեն էլեվատորի մեջ թափվի, վերջինս պետք է անդադար ընդունիչից ցածր լինի։ Եթե խոտհարման մատանի հատակը գտնվի մակերեսից ցածր, այդ անելը հատարակ բան է, ինչպես ցույց է տրված նկար 99-ում, որտեղ տրված է ընդունման ավազանի, էլեվատորի և չանչը ձգելու մատուցի դասավորման սխեման։

Այն դեպքում, երբ դինեդործարանի հատակը գտնվի մակերեսին հավասար բարձրության վրա է դանվում, էլեվատորը կամ ռեֆուլատորը կարելի է իջեցնել գտնվի մակերեսից ցած՝ դրա համար դինեդործարանի հատակին ցեմենտով պատած հատուկ հոր պատրաստելով, ինչպես ցույց է տրված նկ. 100 վրա։

Շատ ձեռնարկություններում, ինչպես մեզ մոտ, նույնպես և արտասահմանում, ընդունված է խաղողը էլեվատորի մեջ լցնել էլեվատորների օդնությամբ, ինչպես ցույց է տրված նկ. 100-ի վրա։



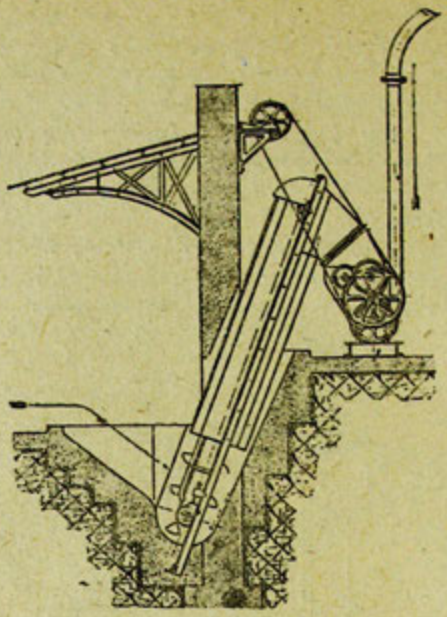
Նկ. 100. Խաղողի վերամշակման արտադրում (դինեարանի հատակը հողի մակերեսին հավասար է)

Այսպիսի դասավորությունը վերացնում է էլեվատորի իջեցնելու անհրաժեշտությունը։ Այն կարելի է տեղավորել դինեդործարանի հատակին։

Չի կարելի չնշել ապարատուրայի այս ձևի դասավորման թերությունը, երբ հարկ է լինում մոցնել լրացուցիչ մեքենա՝ էլեվատոր։

Վերջինս ունի մետաղյա շատ մասեր— շղթաներ, չերևիկներ, փոխադրիչ անելներ և այլն։ Ուշադրել խաղողի չփվելուց մետաղյա մասերին անհնարին է, որ հետևանքով խաղողն ի էլեվատորի միջով անցնելիս քայլուն հարատանում է մետաղների, մասնավորապես երկաթի, աղերով։

Ջրի պատճառով պետք է խուսափել խաղողը մատուցելու համար էլեվատորները, շնեկները և այլն գործադրելուց։



Նկ. 100ա. Խաղողի վերամշակման տաքսավորում (գինեարանի հատակը երկրորդ հարկում է՝ հողի մակերեսից բարձր)

ԿԱՐՄԻՐ ԳԻՆՈՒ ԽՄՈՐՈՒՄԸ

Ջարդած կարմիր խաղողի խմորումը տարվում է տարբեր մեծության ու տարողության և տարբեր նյութերից պատրաստած չանների մեջ։ Խմորումը հաջվազեպ է տարվում բուտերի մեջ, այդպիսի դեպքում նրանց վերին մասում պատրաստվում է հատուկ դռնակ։

Մինչ այժմ Սովետական Միության մեջ, շնորհիվ լավ անասունության, խմորման չանները պատրաստում էին կաղնու տախտակից։ Կաղնու չանները խմորման համար մեծ առավելություններ ունեն, և միայն կաղնու տախտակի պակասը, որ խիստ զգացվում է գինեգործական մի շարք երկրներում, ստիպեց անցնել խմորման չաններն ուրիշ նյութերից պատրաստելուն։

Կաղնու չանները բավարարում են խմորման ամենանուրբ տեսակետից ունեցած ամենախիստ պահանջներին։ Նրանց դլխավոր արժանիքը կայանում է ամրության, ծակոտկենության մեջ, որն անթափանց է հեղուկների համար և հնարավորություն է տալիս օդի քիվածնին չանի մեջ թափանցելու։ Կաղնու չանները միանգամայն բավարար չափով են ջուրս տալիս խմորման ժամանակ առաջացած ջերմությունը, նրանք կարող են

մինչև մաքուր պահպանվել և դինուն ոչ մի կողմնակի հետ չեն հաղորդում։ Կաղնու խմորման չանների պահեստությունները պետք է համարել միևն նրանց քանակությունը և այն, որ նրանց դասավորման համար խնամատարը մեծ տարածություն է պահանջվում։

Ներկայումս արտասահմանում խմորման համար ամենից շատ տարածված են երկաթբետոնից պատրաստած պահեստանները։ Վերևում մենք նշեցինք դինու համար գործածվող երկաթբետոնե տանների թերությունները և առավելությունները։

Այստեղ ցույց տանք երկաթբետոնե պահեստանների, որպես խմորման տանների, թերությունները։

Երկաթբետոնե պահեստանների պատերն օդի թափանցելի համար անթափանց են, այդ պատճառով նրանց մեջ խմորվող վիրուսն անհրաժեշտ է ազատվել։

Երկաթբետոնե պահեստանների հատակ պատերի ջերմության վատ հաղորդիչ լինելը խմորման համար մեծ անհարմարություն է ներկայացնում։ Պահեստանները շատ մեծ լինելու և չանների վատ ջերմահաղորդման պատճառներում խմորման ժամանակ առաջանում է թուլլատրելի սահմաններից բարձր ջերմություն։

Այդ հանգամանքը պահանջում է հատուկ առաջնող քանկարժեք աշխատություն կատարել։ Բացի այդ, ինչպես վերևում նշվեց, երկաթբետոնե տանները դինուն անցանկալի համ է հաղորդում և նրան հարատացնում է կոլոիդալ ու երկաթի աղերով։

1890 թվին Ֆուանն Ալժիրում խմորման համար ներսից դինուն դեմոգկուն էմալով պատած երկաթաթիթեղյա չաններ գործադրեց, սակայն արանք ամրության տեսակետից անհուսալի են, որի հետևանքով լայն տարածում չստացան։

Անդրկովկասում խմորման համար գործադրվող կավե տանները (կոթոնները) ունեն իրենց առավելությունները և պակասությունները, որոնց մյուսին վերևում արդեն խոսվել է։

Ռուսական բաց խմորումը.—Բաց խմորումը կարող է տարվել փայտյա, երկաթբետոնե և այլ չանների մեջ։

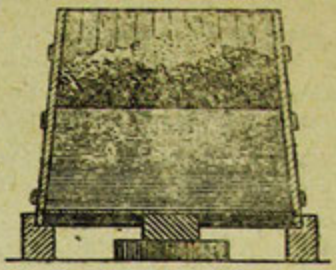
Որքան մեծ է խմորման չանի տարողությունը, այնքան շատ է վերջանում խմորումը և այնքան շատ ջերմություն է առաջանում նրա մեջ։ Այդ ի նկատի ունենալով, խմորման չանի ընտրության ժամանակ հատուկ ուշադրություն պետք է դարձնել նրա մեծության վրա։ Ամերիկյան հյուսիսային շրջաններում կարելի է վերցնել մեծ տարողության չաններ, օրինակ՝ Միջնեսոտայի շրջանում կարծիք գինիների խմորման համար ընդունված են 600—700 դեկալիտրանոց չաններ։ Ղրիմի հարավային ափում գինեգործության պրակտիկան սահմանել է, որ 300 դեկալիտրից մեծ չաններն օգտագործել նպատակահարմար չէ, քանի որ մեծ տարողությունը խմորման ընթացքում առաջ է բերում ջերմության անթուլլատրելի բարձրացում։

Չանների տարբեր կատարվածքը հնարավորություն է տալիս բաց խմորումը տանել տարբեր ձևերով։

Խմորումը բաց չաններում լողացող գլխարկով։ Այս եղանակի ժամանակ մեծ մասամբ գործադրվում

են վերևից բաց, կոնաձև, տաբրքեր տարողության փայտյա սովորական չաներ (նկ. 101)։

Չանը լցվում է ջարդած խաղողով։ Լցնելը կատարում են հնարավորին չափ արագ, պարտադիր պայմանով, որ լցնելը վերջանա մեկ օրվա ընթացքում։ Չանը լցնում են այն հաշվով, որ վրան ազատ տարածություն մնա և չանը լցված լինի իր բարձրության մոտավորապես $^4/_5$-ի չափով, այսպես օրինակ, 300 դկլ տարողություն ունեցող չանը լցվում է նրա վերին ափից մոտ 50 սմ պակաս։



Նկ. 101. Բաց չան՝ լողացող գլխարկով

Չանը լցնելու ժամանակ ավելացնում են ընտրած անվնաս խմորասունկերի մաքուր՝ 1,5—2% չափով։

Խորհուրդ է տրվում մինչև խմորումը սկսվելը բաց չանները ծածկել սախտակի կափարիչով կամ բրեզենտով, իսկ ազատ տարածությունը ծուխ տալ ծծմբային գազով՝ քացախային բակտերիաների զարգացումից խուսափելու համար։

Եթե չաքարանկերի զարգացման համար կերմունքությունը բարենպաստ է, ապա չանը լցնելու հաջորդ օրը խմորումն արդեն սկսվում է։

Խմորման արտաքին նշաններն են՝ ածխաթթու գազի դուրս գալը, որի ժամանակ ֆշշոց է լսվում, գլխարկի ասպիանալը և քաղցուն կերմասեճանի բարձրացումը։

Շաքարը սպիրտի, ածխաթթվի, գլիցերինի և այլ նյութերի վերածվելու հետևանքով մեծ քանակությամբ ածխաթթու գազ է արտադրվում։ Իրոք 100 գրամ խաղողի շաքարը տալիս է 46,6 գրամ ածխաթթու գազ, որն ունի 23,8 լիտր ծավալ, իսկ 1 լ քաղցուն մեջ պարունակվող 170 գրամ շաքարից, որը տալիս է 10° քննության գինի, առացվում է 41 լիտր ածխաթթու գազ։

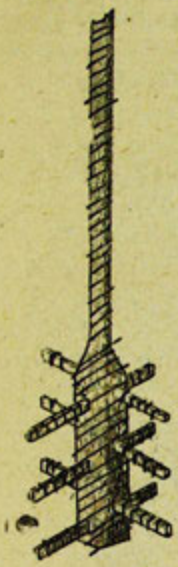
Հաշիվները ցույց են տալիս, որ 300 դկլ տարողություն ունեցող չանից, որը լցված է իր ծավալի $^4/_5$-ի չափով և մոտավորապես 80% քաղցու է պարունակում, խմորման ընթացքում արտադրվում է մոտ 80 խորանարդ մետր ածխաթթու գազ։ Եթե մենք ի նկատի առնենք, որ գազի այդ ամբողջ մասսան արտադրվում է 3—4 օրվա ընթացքում, ապա մեկ օրվա ընթացքում 300 դեկալիտրանոց չանից կարտադրվի 20—25 խորանարդ մետր գազ։

Դրանով է բացատրվում, թե որքան անհրաժեշտ է խմորման մասանների լավ վենտիլյացիան։

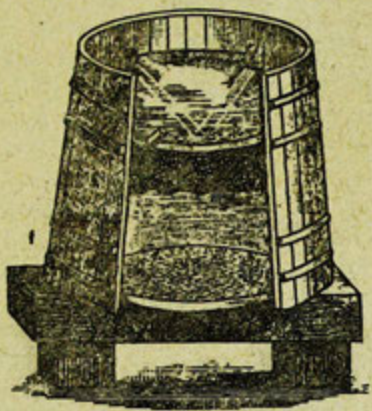
Մի քանի տոկոս ածխաթթու պարունակող օդը մարդու ընչաւության համար վնասակար է, իսկ ածխաթթվի մեծ պարունակությունը՝ մահացու է։ Իր ծանրության շնորհիվ (ածխաթթու գազը օդից ծանր է) նա կուտակվում է ցածրում և աստիճանաբար լցնում է խմորատունը, եթե վերջինս չի օդափոխվում։ Դրա համար խմորատուն մտնելիս պետք է զգույշ լինել։ Առավոտյան, աշխատանքը սկսելուց առաջ, բրեզենտները, բացելով

խմորման մասանի դուռը, երբ նա փակված էր, պետք է մոմը վառի և սուզի, քանի լամպ է վառվում որքյոք մոմը խմորման մասանը մտնելիս։ Երբ մոմը հանգչում է, ուրեմն խմորասանը գազի կուտակում կա, հնարավոր նեղը մտնել չի կարելի։ Պետք է դռները բացել խմորասան բոլոր պատուհանները, դռները և մխոյն այն ժամանակ, երբ մոմի փորձը բացասական հետևանքներ կուա, այսինքն մոմը նորմալ կվառվի, կարելի է քուլլ տալ բանվորներին նեղը մտնել։

Ածխաթթվի առաջանալը տեղի է ունենում խմորման պարզացմանը համապատասխան։ Ածխաթթու գազի արտադրումը, որը սկզբում քիչ նշմարելի է, բուն խմորման ժամանակ հասնում է մաքսիմումի, և հետագայում աստիճանաբար դադարում է։ Ածխաթթու գազի արտադրման ամբողջ համընկնում է խմորման վերջանալուն հետ։



Նկ. 102. Մոմնիչ



Նկ. 103. Բաց չան՝ ընկղմած գլխարկով

Բաց չանի մեջ դնում մինչև խմորման սկիզբն ամբողջ թեքել մաշկն սկսում է վեր բարձրանալ։ Խմորումն սկսվելիս ածխաթթու գազի պղպջակները, ձգտելով դեպի վեր բարձրանալ, իրենց հետ տանում են քաղցուն մեջ լողացող փխրուն ամուր մասերը (մաշկը, սերմերը և չանչը)։ Խմորումը դադրանալուն զուգընթաց ածխաթթու գազի ճնշումը ցածից այնքան մեծանում է, որ ածխաթթու գազի դեպի վեր ընթացող անդադար հոսանքով փխրուն ամուր մասերը բարձրանում են վեր, որտեղ նրանք կուտակվելով՝ առաջացնում են այսպես կոչված գլխարկ։ Գլխարկը հաճախ խիստ բացասական երևույթ է առաջացնում, որովհետև նա դանդաղեցնում է բաց խմորումը։

Գլխարկի մակերևույթ վրա առաջ են գալիս խիստ բարենպաստ պայմաններ բակտերիաների զարգացման համար, որոնց մեջ առաջին տեղը բռնում են քացախային բակտերիաները։

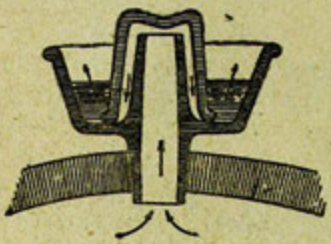
Այդ պատճառով, հենց որ խմորման սկսվելու նշանները երևան և

դլխարկ առաջանա, անհրաժեշտ է դլխարկին անմիջապես ընկղմել քաղցուխ մեջ։

Գլխարկի ընկղմելը քաղցուխ մեջ և խառնելը նպաստում է նաև մաշկի ներկող դարաղային և արոմատիկ նյութերի դուրս գալուն։

Գլխարկի ընկղմելը և խառնելը բաց չաններ մեջ պետք է կատարել փայտյա հատուկ խառնիչների օգնությամբ (նկ. 102)։ Այս գործողությունը խիստ աշխատունակ է և պահանջում է զգալի չափով շատացնել բանվորների թիվը։ Ջիչ խառնելու հետևանքով դինու մեջ սկսում է առաջանալ քացախաթթու, որն իջեցնում է դինու որակը։

Մորուքը բաց չաներ մեջ՝ ընկղմած գլխարկով։— Այս եղանակի դեպքում գործադրում են փայտյա ցանցով բաց չաներ, որն ամրացնում են չանի բարձրության 1/3-ի վրա, հաշված վերին եզրից (նկ. 103)։ Ցանցը պատրաստվում է ամբողջական կամ քանդովի։ Չանը լցնելիս փուչն ածում են ցանցի հավասարությամբ։ Ներծման ժամանակ առաջացած դլխարկը դեմ է առնում ցանցին և չի



Նկ. 104. Հիդրավլիկ ազդյո (կավե)

բարձրանում, իսկ քաղցուխը, բարձրանալով, անցնում է ցանցի անցքերից և ծածկում է գլխարկը։ Այսպիսով լողացող գլխարկի բացասական ազդեցությունը վերացվում է, և չանի բաղմից խառնելը դառնում է ավելորդ։ Այս ձևով կատարված չաները լողացող գլխարկ ունեցող չանների համեմատ մեծ առավելություններ ունեն, իսկ վերջիններս նշված թերություններին

Նկ. 105. Ցրանախական հիդրավլիկ ազդյո

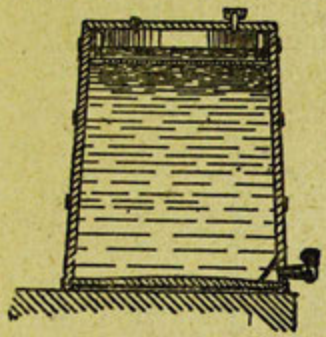
պատճառով ներկայումս հազվադեպ են գործադրվում և փոխարինվում են ցանցավոր չաներով։

Կարմիր գլխարկ մորուքը— Փակ խառնման ժամանակ ևս գործադրվում են սարքեր կատարված գլխարկ, որոնք հնարավորություն են տալիս կարմիր գինու վրակ խառնման երկար եղանակ կիրառել։

Մորուքը վրակ չաներ մեջ՝ լողացող գլխարկով— Լողացող գլխարկով վրակ խառնման չաները նույնն են, ինչ որ բաց խառնմանդի, միայն սրանք վերևից ծածկվում են կափարիչով։ Ցրանախայում, որտեղ խառնման այս ձևը հաճախ է կիրառվում,

դրծադրում են բաց չաներ, որոնք վրուշով լցնելուց հետո կափարիչով ծածկում են բոլոր ճեղքերը գիպսով ծեփում։ Մեզ մոտ ՍՍՌՄ–ում փակ խմորման համար դրծադրում են վերին կափարիչով չաներ։ Խմորման ընթացքում առաջացած ածխաթթու գազի դուրս գալու համար է խմորման ապուրջը (նկ. 104 և 105), որը հագցվում է կափարիչի վրա գտնվող անցքի մեջ։ Խմորման ապուրջը կառուցված է այնպես, որ խմորման ընթացքում առաջացող ածխաթթու գազը դեպի դուրս ազատ ելք ունի, իսկ օդի մուտքը դեպի ներս փակված է։ Այսպիսով փակ չանի մեջ լողացող գլխարիկը միշտ գտնվում է օքսիդացմանը խանգարող ածխաթթու գազի միջավայրում։ Ջանը լցնելու համար վերին կափարիչի վրա հատուկ դռնակ են արքում։

Խմորումը փակ չաներում ընկղմած գլխարիկով։ — Փակ չանի մեջ գլխարիկի ընկղմելը հատարվում է վերևում ցանցի օգնությամբ, որն ամրացված է վերին հատակից չանի բարձրության մոտավորապես 1/3–ի վրա (նկար 106)։



Նկ. 106. Փակ չան ցանցով՝ գլխարկն ընկղմելու համար

Ջանը լցնելիս վերին կափարիչի դռնակը բացում են, ցանցը հանում և փուչը լցնում մինչև ցանցի բարձրությունը։ Դրանից հետո ցանցը նորից դնում են տեղը, դռնակը փակում և կափարիչի անցքի մեջ հագցնում խմորման ապուրջը։

Լցնելուց հետո փակում են չանը։ Փակ խմորման ժամանակ մինչև խմորման վերջը չեն բացում։ Ցրանսիայի շատ ձեռնարկություններում կարմիր գինիների խմորումն այդպես է կատարվում։

Ցրանսիայի շատ գինձեռնարկություններ այս եղանակը դյուրություն ունենալով բոլոր եղանակներից ամենալավն են համարում, քանի որ այստեղ գլխարկին ընկղմված է ամբողջ ժամանակ, որն ապահովում է քացախնության, ջերմաստիճանը չանի զանազան մասերում ավելի համահավասար է բաշխված և խմորումն ընթանում է ավելի կանոնավոր, քան բաց խմորման ժամանակ։ Բացի այդ, փակ չաններ համար պահանջվում է զգալի չափով պակաս բանվորական ուժ, քանի որ այս դեպքում խառնելու և գլխարկը ընկղմելու կարիք չի լինում։

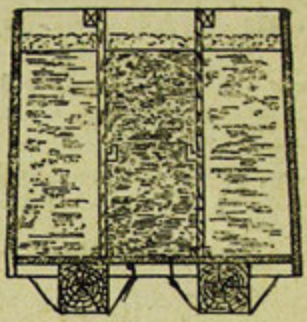
Խմորումը այլ կոնստրուկցիայի չաների մեջ. — Փուչի մեջ գտնված նյութերն ավելի լրիվ հանելու համար կատարել են մի քանի ցանց ունեցող չաններ։ Ցանցերը չանի մեջ դասավորվում են մեկը մյուսի վերևը, մի քանի հարկ, որոնց մեջ ջարդած խաղողը բաշխվում է համահավասար։ Նկ. 107–ում ցույց է տրված Գերրեի սիստեմի, այսպես կոչված, հարկային չանը։ Նրա մեջ վեց հորիզոնական ցանց կա, որոնք ամրացված են լայնական կանգնակներով։

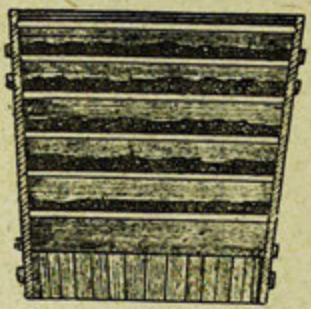
Նկար 108–ում ցույց է տրված Կոստ–Ֆլորեի սիստեմի ցանցավոր ստորաձիկ մետաղական չանը։ Ջարդած խաղողը լցվում է մետաղական մեջ եղած տարածությունը, և քաղցուն մետաղական անցքերից

ազատ անցնում է երկու կողմերը: Այսպիսի կառուցվածքն ապահովում է ներմուծյան ավելի համաչափ բաշխվելը ողջ մասսայի մեջ, ինչպես և ապահովում է խաղողի ամուր մասերի մեջ դռնված զանազան նյութերի ավելի լրիվ դուրս գալը:

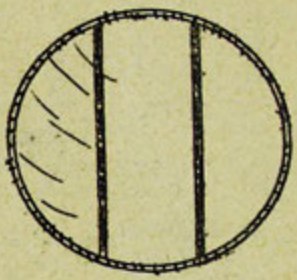
Ալկոլում կարմիր գինիների խմորման համար դործ են ածում ցեմենտի ամֆորաներ, որոնց կառուցվածքի սխեման տրված է 109 և 110 նկարներում:

Ամֆորան կամարակերպ վերնածածկ ունի (մոտավորապես իր 1/5 բարձրության վրա), որի մեջտեղում անցք կա: Վերնածածկը վերևում թաս է կազմում: Անցքի մեջ դրվում է երկու երեսից 12 սանտիմետր տրամագծով մետաղյա կլայեկած խողովակ, որը կախված դրության մեջ է պահվում փայտե օղակով և որի մեջ հեղուկի անցնելու համար անցքեր կան: Ամորման ընթացքում առաջացած գլխարկը ծածկի միջոցով պահ-





Նկ. 107. Գերբեի հարկային չանը



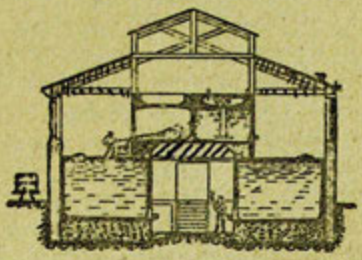
Նկ. 108. Կոտա-Ֆլորեի չանք ուղղաձիգ միջատաներով

վում է ամֆորայի մեջ, իսկ ածխաթթու առաջանալիս հեղուկի մի մասը խողովակի միջով դուրս է մղվում թասի մեջ: Գաղցուն փայտյա օղի անցքերով թասից ներս է գնում ամֆորայի մեջ: Այսպիսով տեղի է ունենում մշտական շրջանառություն, որի հետևանքով խաղողի ամուր մասերի լուծվող նյութերը դուրս են գալիս: Գրոֆ. Ֆաերի վկայությամբ ամֆորաների մեջ կատարվող խմորումն ապահովում է նեղկող նյութերի լրիվ լուծվելը, վերացնում է քթթվելու ամեն մի վտանգ և ապահովում է անհրաժեշտ աստիճան:

Կարմիր գինու խմորման տարբեր ձևերի համեմատական գնահատումը.— Բարեխառն կլիմա ունեցող շրջաններում լողացող գլխարկով բաց չաններում տարած խմորումը, երբ խաղում են չորսից—հինգ անգամ, խոշոր առավելություններ ունի, մանավանդ նուրբ գինիների խմորման համար: Գլխարկի շփումն օդի հետ օքսիդացման հետևանքով անուժելի դրության է փոխվում ներկանյութերի և տաննինի մի փոքր մասը,

բայց դա դիմացնելի դուռնի վրա շատ աննշան չափով է անդրադառնում։ Ընդհակառակը, մաշկի մեջ պարունակվող արտաժոռի նյութերը խառնելու հետևանքով լավ լուծվում են խմորվող քաղցուի մեջ։ Ալիհոլի և թթուներից փոխադարձ աղնեցության հետևանքով տեղի ունեցող եթերֆիկացիայի (եթերներ առաջանալու) երևույթները, որոնք նոանդուն կերպով կատարվում են դիմորիկի մեջ, մանավանդ խմորման վերջում, դինուն ուժեղ արտաժոռ են հաղորդում, որը դիմնին հնացնելիս փոխվում է նուրբ բուկետի։ Բուրգունդական դինու նուրբ բուկետը մեծ չափով պայմանավորվում է բուրգունդիայում դործածվող բաց հաներում լողացող դելֆտյան տարրիկի միջոցով խմորումով։

Նկ. 109. Ալիքի ցեմենտե ամֆորա (ըստ Ֆաբրի)



Նկ. 110. Ամֆորաների դասավորությունը Ալիքի դինեբանում (ըստ Ֆաբրի)։

Ընդհմած դելֆտյան բաց խմորումը մեծ առավելություններ ունի, քանի որ դելֆի չափով քիչ բանվորական ձեռքեր է պահանջում։ Բացի այդ, դելֆտյան ընդհմած լինելը քաղցուի մեջ, նրա քացախանալու և դելֆտյան մեջ բորբոսների ու քացախային բակտերիաների զարգացմանը արդելք է հանդիսանում։ Այս եղանակի դինոգործում ավելի ինտենսիվ դուռն է առաջանում, քան խառնելիս, սակայն արտաժոռը շատ ավելի թույլ է։ Այս եղանակն ավելի շատ գործադրվել է սովորական դինիներ պատրաստելիս, նաև տաք շրջաններում, որտեղ դելֆտյան շատ շուտ քացխանում է։

Բաց խմորման ժամանակ ընդհանուր կերպաստ խմորվող քաղցուից տալի է ավելի շատ անհամեմատ ավելի արտաժոռ, քան փակի դեպքում։

Շոգ տարիներին այդ հանդամանքը առավելություններ է տալիս և, ընդհակառակը, ցուրտ տարիներին թերություն է հանդիսանում։

Ցերտնախաշեն հայտնի դինոգործ Լաբորդը խմորման այդ երկու ձևերին հետևյալ համեմատական գնահատականն է տալիս։

«Ինչ ցանկանում են, որ խմորումն արագ կատարվի, պետք է գործադրել բաց խմորում՝ լողացող դելֆտյան տարրիկով։

Ընդհմած դելֆտյան չաներում խմորումը սովորաբար ավելի դանդաղ է ընթանում։

Ցուրտ տարիներին խմորումը փակ չաներում ակտիվում է ավելի շուտ, քան բացի մեջ։ Շոգ տարիներին նախապատվությունը պետք է տալ լողացող դելֆտյան տարրիկով բաց խմորման ձևին, քանի որ այս դեպքում ջերմաստիճանի բարձրացումը կատարվում է ոչ այնքան արագ, ինչպես մնացած բոլոր եղանակների դեպքում»։

Ասածին ավելացնենք, որ ածխաթթվի մեջ ալկոհոլի գոլորշիների մեխանիկորեն տարրվելու հետևանքով բաց չաններում խմորված գինին միշտ մի քանի տասնորդական տոկոս քիչ շաքար է ունենում, քան փակ չաններում խմորվածը: Բացի այդ, պետք է հաշվի առնել, որ փակ չաններում խմորումը միշտ ընթանում է ավելի դանդաղ: Հաճախ փակ չաններում շաքարասնկերի բազմացման համար անհրաժեշտ թթվածնի պակասության պատճառով խմորումը կանգ է առնում: Գործնականում այդպիսի դեպքերում ընդունված է խմորվող քաղցուն օդափոխել: Օդափոխման համար քաղցուն չանից ծորակի միջով բաց է թողնվում ցածում դրված տաշտի մեջ, որից նա նորից հետ է լցվում չանը: Ավելի լրիվ անթթվիայի ենթարկելու նպատակով գինին տանձի մեջ բաց թողնելու ժամանակ ցրելու համար ծորակին հագցնում են հատուկ հարմարանք: Չնայած լողացող դիմարկով բաց խմորումը լավ հետևանքներ է տալիս, բայց և այնպես ստիպված ենք նրանից մեծ մասամբ հրաժարվել, քանի որ նա մեծ թվով բանվորական ձեռքեր է պահանջում: Դա վերաբերում է մանավանդ խոշոր տնտեսություններին, որտեղ խմորումը տարվում է մեծ թվով չանների մեջ:

Մեր տնտեսություններում մեծ մասամբ ընդունված է խմորումը կատարել փակ չանների մեջ՝ ընդմիջված դիմարկով, որը պահվում է խմորվող հեղուկի մակերևույթից ցած: Խմորման ժամանակ, որպես կանոն, քաղցուն օդափոխում են: Այս ձևը մեզ մոտ ընդունված է անվանել հիմնական: Այսպիսով մենք տեսնում ենք, որ վերը նկարագրված խմորման եղանակներից յուրաքանչյուրն ունի իր առավելությունները և պակասությունները: Գինեգործը պետք է ընտրի այն մեթոդը, որը կհամապատասխանի ավյալ շրջանի պայմաններին, խաղողի տրամին և այն արտադրանքի որակին, որը ցանկանում են ստանալ:

Քաղցուն ջերմաստիճանը չաններում խմորվելու ընթացքում իվ միջոցառումներ Ցուտ կազմակերպման համար: Չանների մեջ խմորվելու ժամանակ առանձնապես կարևոր նշանակություն ունի խմորվող քաղցուն ջերմությանը հետևելը:

Ջերմաստիճանը խմորվող մասսայի տարբեր շերտերում միևնույնը չէ: Դիմարկի մեջ, որտեղ խմորումն ընդհանրապես ավելի ուժեղ է կատարվում, ջերմաստիճանը միշտ ավելի բարձր է լինում: Փորձերը ցույց տվին, որ հաճախ չանի վերին մասում շաքարն արդեն բավականաչափ խմորված է, մինչդեռ չանի ցածի մասում խմորումը դեռ նոր է սկսված:

Չանի զանազան մասերում ջերմության տարբերությունը կարող է հասնել 6—8°: Ուսումնասիրությունը միայն հետևյալը:

Որքան ցածր է խմորման ջերմաստիճանը, այնքան լավ արդյունք է ստացվում: Ցածր ջերմաստիճանի տակ խմորված գինիները միշտ մրգի համ և ավելի դուրեկան հոտ ունենում:

Այդ պատճառով հասկանալի է գինեգործների ձգտումը՝ խմորումը, որքան հնարավոր է, ցածր ջերմաստիճանի տակ տանել:

Դժբախտաբար, գինեգործին միշտ չի հաջողվում խմորման ջերմաստիճանը պահել ցանկացած սահմաններում: Դրա պատճառը մեծ մասամբ հանդիսանում է այն հանգամանքը, որ խմորման անցած փուլն արդեն

բարձր ջերմություն է ունենում: Ինչպես արտահայտվեց, խմորվող հեղուկի ջերմությունը խմորման ժամանակ բարձրանում է մոտավորապես 10—12°-ով: Իհարկե, այս թվերը կարելի է ընդունել միայն որպես օրինակներ, մոտավոր, քանի որ խմորվող հեղուկի ջերմաստիճանի բարձրացման չափը կախված է շատ պատճառներից՝ արտաքին ջերմությունից, շաքարայնությունից, այն նյութից, որից պատրաստված է անոթը և այլն: Բայց և այնպես կարելի է մոտավոր կերպով նախատեսել, թե խմորման ժամանակ ջերմությունն ինչ ամենաբարձր կետի կհասնի: Եթե շուշ եղանակին չանի մեջ լցվող միլուքը մոտ 25° ջերմություն ունի, ապա մենք համոզված կարող ենք ասել, որ խմորվող քաղցուկ ջերմությունը կանցնի ֆուլյատելի սահմանից, որը մենք որոշում ենք 36° և կբարձրանա պաստերացման բակտերիաները, որոնց գործունեությունը վատ կանդրադառնա գինու որակի վրա: Ավելի բարձր ջերմության տակ (38°-ից ավելի) շաքարասնկերն այլևս չեն աշխատում և խմորումը կանգ է առնում, այն ինչ բակտերիաների պարզացումն ուժգին շարունակվում է:

Ընդհակառակը, եթե խմորման սրված միլուքը ցածր ջերմություն ունի, շաքարասնկերը շատ թույլ են պարբերաբար և խմորումը դանդաղ է ակսվում: Այդ պայմաններում քաղցուկ մեջ կարող են պարբերաբար վնասակար միկրոօրգանիզմներ, օրինակ բորբոսասնկերը: Այս միկրոօրգանիզմները գործունեությունն առաջացնում է մի քանի նյութեր, որոնք գինուն հոգմանակի համ են հաղորդում:

Այդպիսով, խմորումը նորմալ ընթանալու համար անհրաժեշտ է, որ խմորվող հեղուկի ջերմությունը դտնվի որոշ սահմաններում (մոտավորապես 16—ից 30°):

Գործնականում դիմելով խմորման չանների ջերմությունը, պետք է միջոցներ ձեռք առնել, որ խմորումն ընթանա ցանկալի ջերմաստիճանի տակ:

Քաղցուկ խմորումը ցածր ջերմաստիճանի պայմաններում. Խմորվող քաղցուկ ջերմության անկման պատճառ է հանդիսանում ցուրտ եղանակները: Սկսվելը գինեգործական սեզոնում, որը հետևանքով վերամշակման է դալիս սառը խաղող և խիստ ընկնում է խմորման մատնվի ջերմությունը: Այս պայմաններում շաքարասնկերի բազմացումը և պարբերաբար շատ դանդաղ է սկսվում և խմորումն արտաքուստ չի արտահայտվում:

Խմորման ավազ միլուքի ջերմաստիճանը բարձրացնելու համար ձեռք են առնում հետևյալ միջոցառումները.

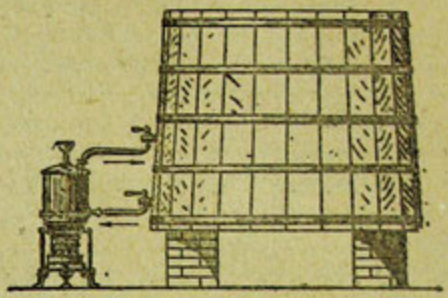
ա) Քանի որ ցուրտ եղանակները սկսվելուց հետո խաղողը դիշերվա ընթացքում խիստ սառում է, այդ հանգամանքը կատարում են ոչ թե առավոտից, ինչպես սովորաբար արվում է, այլ ավելի ուշ, մի քանի ժամ անցնելուց հետո, երբ խաղողը վաղուն վրա չնորհիվ օրվա ջերմության, կամ արևի անմիջական ճառագայթների ազդեցության տակ կտաքանա:

բ) Եթե քաղցուկ ջերմությունը շատ իջած չէ (օրինակ՝ 14—15°), հաճախ հաջողվում է ունենալ նորմալ խմորում, և դրա հետ միասին նաև

խմորվող քաղցուի ջերմութեան բարձրացում՝ չանի մէջ ավելացնելով ո-րոշ քանակութեամբ բուռն խմորվող քաղցու ուրիշ չանից։

բ) Չանի մէջ ջերմութիւնը կարելի է բարձրացնել ու նորմալ խմորում առանալ նաև քաղցրի մի մասը մինչև 30—32° տաքացնելու միջոցով։ Այդ տաքացումը կատարում են չաների մէջ նրանց ներսում դըրված կլայնկված պղնձեայ պարուրակի միջով անցնող շոգիով կամ տաք ջրով։

Նկ. 111-ում ցուցց է տրված հատիկապես այդ նպատակի համար կառուցած տաքացուցիչով չանը, որը տաքացվում է նավթի վառարանով։ Տաքացուցիչի մէջ դանվող ջուրը շրջանառութեան է կատարում չանի մէջ դանվող պարուրակի միջով և բարձրացնում է քաղցուի կամ փլուզի ջերմաստիճանը։



Նկ. 111. Չան՝ տաքացուցիչով քաղցուն տաքացնելու համար

Գործարանում են նաև շարժական պարուրակներ (Նկ. 112), որոնք դրվում են ուղղակի այն չանի մէջ, որի ջերմութիւնը ցանկանում են բարձրացնել։ Պարուրակի միջով բաց են թողնում շոգի կամ տաք ջուր և այդպիսով բարձրացնում են փլուզի ջերմութիւնը։

դ) Գինեգործական ավելի հյուսիսային շրջաններում, որտեղ գինեգործութեան սեզոնում ցրտերը սովորական երևույթ են, խմորատունը ջեռուցում են սաքմամ։ Ձմեռատունը տաքացնելիս չպետք է մոռանալ, որ այնտեղ խմորվող քաղցուի կողքին կարող են լինել նաև արդեն խմորումը վերջացած գինիներ, որոնց մէջ ջերմութիւնը բարձրանալու դեպքում կիսատ ասկառներում կարող են դարձռանալ քացախային բակտերիաները։

Քաղցուի խմորումը բարձր ջերմաստիճանի պայմաններում.—*Գինեգործական հարավային շրջաններում՝ Ղրիմում և Անդրկովկասում գինեգործական սեզոնում սովորաբար շոգ եղանակներ են լինում, որի հետևանքով խաղողն արդեն վաղ վրա խիստ տաքանում է, և նրանից ստացած փլուզը նուլնպես ունենում է 25—28°-ի հասնող ջերմութիւն։*

Ճիշտ խմորում անցկացնելու համար այս դեպքում անհրաժեշտ է չափ մէջ փլուզի ջերմաստիճանն իջեցնել, որը կարելի է անել տարբեր ձևերով.

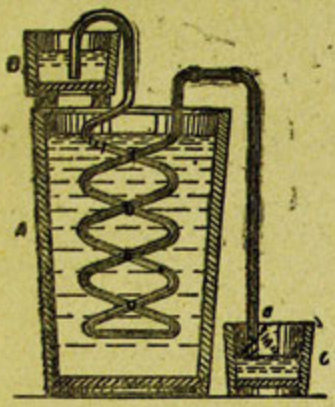
ա) խաղողի բերքահավաքը կատարել վաղ առավոտյան, տաք օրում, կամ հնաօրից հետո, երբ շոգը կտրվում է։

բ) Գաղցուն օդին տալ, ինչպես նշված է վերևում։ Չանի մէջ փլուզի ջերմաստիճանի անկումն այնքան ավելի մեծ կլինի, որքան մեծ է դրսի օդի և խմորվող քաղցուի ջերմաստիճանների տարբերութիւնը։ Եթե դրսի օդի ջերմութիւնը բարձր է, այս ձևը մեծ արդյունք տալ չի կարող։

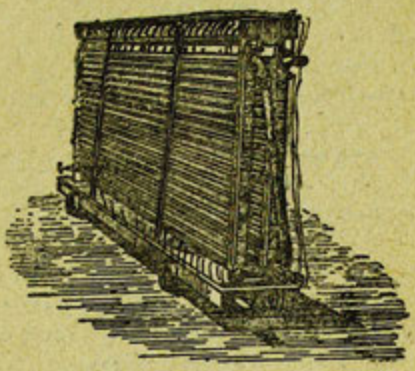
գ) Մենք լավ հետևանքների էինք հասել՝ գործադրելով հատուկ սառ-

նաբանները (նկ. 113), որոնք սառեցվում էին սառը ջրով։ Վերջինս անընդհատ հասանքով ողողում է սառնարանի խողովակները, որոնց միջով հոսում է գինին։

Տաք երկրներում (Ամերիկայում) վերուշը խմորման չաններն մեջ սառեցնում են սառույցով, որը դնում են խմորվող վերուշի երեսին լողացող պղնձե կլոր ցանցերի մեջ։



Նկ. 112. Շաքարական պարուրակ



Նկ. 113. Մյունցի և Ռուասոյի ջրի շաքարական սառնարան

Ֆրանսիայի ամերիկյան գաղութներում (Թունիսում), որտեղ գինեգործական անդունում սովորաբար խիստ շոգ է լինում, խմորման չաններում նորմալ ընթացքն ապահովելը մեծ դժվարություններով է կապված։ Ամորման ընթացքում գարեջրացած անընդհատ բարձր ջերմաստիճանը մեծ վտանգ է հանդիսանում Ալժիրի գինիների ցածր որակի համեմատական պատճառը։

Ներկայումս Ալժիրի մի քանի խոշոր գինեգործական անձեռնարկություններում սառեցնող հզոր մեքենաներ են դրված, որոնք խմորման ջերմաստիճանը կանոնավորելու հնարավորություն են տալիս։ Այն քաղցրն, որի ջերմաստիճանը պետք է իջեցնել, հատուկ խողովակներով միջով ուղղվում է դեպի ապացնող մեքենային միացած ածխաթթվատարները, որտեղ նա հովանում է և պոմպերի միջոցով նորից հետ է հոսում խմորման չաններ մեջ։ Բացի խմորվող քաղցրն սառեցնելուց, սառեցնող սարքավորումը օգտագործվում է նաև խմորատունը հովացնելու համար։

Այդ սարքավորումը գինեգործին հնարավորություն է տալիս իր ցանկությամբ կանոնավորելու խմորման և խմորվող քաղցրի ջերմաստիճանը և, ուշադրով, նորմալ խմորման պայմաններ ստեղծել։

ԽՄՈՐՄԱՆ ՏԵՎՈՂՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ամորթիվ հեղուկի անջատումը կենդանից (կամ, ինչպես սովորաբար ասում են, ջանի դատարկումը), որպես ընդհանուր կանոն, պետք է

120

կատարվի այն ժամանակ, երբ քաղցուն մեջ եղած ամրողջ շաքարը ալկոհոլի վերածվի։

Այդ մոմենտը որոշում է մուտոխմետրի (շաքարաչափի) օգնությամբ, որն ընկղմում են հեղուկի մեջ։ Երբ մուտոխմետրը ցույց է տալիս 0, խմորումը պետք է համարել ավարտած, և առաջված գինին պետք է լցնել տակառների մեջ։

Այս մոմենտի հատկանիշը պետք է համարել այն, որ ածխաթթուն այլևս չի արտադրվում։ Ջանի մեջ հեղուկի երեսին ածխաթթվի պղպջակներ այլևս չեն երևում և ականջը չանի պատին դնելիս խմորման ժամանակ ածխաթթու գազի արտադրվելուն ուղեկցող բնորոշ աղմուկն այլևս չի լսվում։

Մինչ այդ ժամանակ խաղողի մաշկի մեջ եղած ներկատու և էկստրակտիվ նյութերը բավականաչափ լուծվում են։ Գինին առանում է լավ ինտենսիվ կարմիր գույն և լրիվ համ։

Սակայն գործնականում այս կանոնը համաձա խախտվում է։ Լինում են դեպքեր, երբ գինեղործը դատարկում է ջանը մինչ այս մոմենտը, երբ քաղցուն դեռ խմորվում է, իսկ երբեմն, ընդհակառակը, խմորված գինին բավականին երկար ժամանակ կինձևի հետ թողնում է ջանի մեջ։

Երբ քաղցուն ժամանակից շուտ են անջատում կինձուից, գինին թույլ է ներկված լինում և էկստրակտային քիչ նյութեր է ունենում։

Երկար ընթացքով կանոն անցանկալի համարելով ջանների դատարկելը մինչև խմորման լրիվ ավարտելը, այնուամենայնիվ առանձին դեպքերում անհրաժեշտ է ջանը դատարկել սահմանված ժամկետից առաջ։ Դա վերաբերում է առաջին հերթին այն դեպքերին, երբ խմորման վերջում ընդմուքյունը ջանի մեջ հասնում է 38°։ Այս դեպքում դժվար թե խմորումը գնա մինչև վերջ։ **Պրակտիկան** ցույց է տալիս, որ նշված ընդմատնճանում ավելորդային խմորումը կանգ է առնում և նրան փոխարինում է քակտերիալ խմորումը։ Այս դեպքում երբ խմորվող քաղցուն ընդմատնճանն ինքնանկում համար մեծոցներ չկան, ավելի լավ է անջատել կինձուից ուրիշ խոսքով դատարկել ջանը։ Ջանի բարձր ընդմատնճանը նպաստում է ներկատու էկստրակտային նյութերի արագ լուծմանը, իսկ ջանը դատարկելիս կատարվող օդափոխումն ինքնուրույն է ընդմատնճանը և նպաստում է շաքարասնիկների բազմացմանը և դրա հետ միասին նաև քաղցուն լրիվ խմորվելուն։

Ջանը ժամանակից շուտ դատարկելն ընդունված է նաև այն դեպքում, երբ կարմիր գինին նշանակվում է ոչ թե հնացման, այլ արագ սպառման համար։ Այս դեպքում ստացած գինին պահում էկստրակտային է և ավելի քիչ է պարունակում դաբաղանյութեր, ուստի և արագ է հասունանում։

Եթե խմորվող քաղցուն կինձուի հետ անջատելու անհրաժեշտություն է առաջանում, ապա ոչ մի դեպքում չի կարելի ցանկալի համարել նաև հակառակ երևույթը՝ խմորված գինու ավելորդ քամելը կինձուի հետ։

Այս միջոցի դրական հետևանքով առացվում են այնպիսի գինիներ, որոնց մեջ սերմից և մաշկից ավելի շատ քանակով դաբաղանյութեր են լուծվել, քան պետք է։ Այս դեպքում ստացած գինու տեխնիկական և դաստակությունը չեն վերանում երկարատև հնացման ընթացքում։

Ամբողջ գինին հնչնուն վրա պահելու առանձնապես կարևոր նշանակություն ունի ներմասնիանը։ Որքան ցածր է ներմասնիանը, այնքան դարեդային նյութերը մակնից և կորկից դանդաղ են լուծվում և, ընդհակառակը, բարձր ներմասնիան տակ նրանք չեն լուծվում են ավելի արագ։

Ցրանախայի հետազոտող Ռուսոն վկայությամբ կարմիր գինիները կընջնի հետ չանելում ցածր ներմասնիանում երկարատև պահելիս առանում են այնպիսի հատկություններ, որոնք սպառողի կողմից բարձր են գնահատվում։ Բարձր ներմասնիանը տալիս է բացասական արդյունք։

Այս դեպքում, իհարկե, մեծ նշանակություն ունի խաղողի տեսակը։ Ինկարակտիկ գինին ավող այնպիսի տարածք, ինչպիսին են կաբերնեն, սավելյոնին, վլուչը հետ երկարատև պահելու կարիք չեն զգում։ Ընդհակառակը, պահելու ենկարակտիկ և թույլ ներկված գինի ավող տեսակները խմորումից հետո վլուչի վրա լավ պահելու դեպքում, կարող են լավացնել գինու որակը։

Թիրոնդայում (Ցրանախա) մի քանի տնտեսություններում չանելը դատարկում են խմորումը վերջնանալուց երկու-երեք շաբաթ հետո։

Ցրանախայում տանձերն շրջաններ, նույնիսկ տանձերն տնտեսություններ, կարմիր գինին պատրաստելու ժամանակ գործադրում են դարերի փորձի հիման վրա մշակված մեթոդները։ Իրենց գինու շնորհիվ լավ համբավ ձեռք բերելով, նրանք այդ մեթոդներից չեն շեղվում և մեծ ժխտությամբ են մոտենում որևէ կատարելագործման և նորության։ Մեր գինեգործական շրջաններում ընդունված կարմիր գինու պատրաստման մեթոդները մեր գինեգործների կողմից մեծ մասամբ ընդօրինակած են Ցրանախայից, առանց հարի նկատի ունենալու կենսաբանական առժեքավորման։ Այս ուղղությամբ մենք դեռ խոշոր գործնական և հետազոտական աշխատանք ունենք կատարելու։

ՆՅՄԲԱԶԻՆ ԹԹվի ԳՅՈՐԾԱԴՐԱՆՔԻ ԿԱՐՄԻՐ ԳԻՆԻՆԵՐԻ ԽՄՈՐՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ

Ներկայումս ավելորդ է դնում խմորման ժամանակ ծծմբային ԹԹվի գործադրումն ինչպես արտասահմանում, նույնպես և մեր գինեգործական պրակտիկայում լայն տարածում է ստացել։ Կարմիր գինու խմորման ժամանակ ծծմբային ԹԹու գործադրելու վնասարարմամբ պրակտիկ գինեգործները համաձայն մնում են այն կարծիքին, որ ծծմբային ԹԹու գործադրելու հետևանքով ստացվում է ավելի թույլ ներկված գինի։

Կան, անշուշտ, ծծմբային ԹԹվի գործադրման այն առավելությունները վրա, որոնք ոչ ոքի կողմից չեն ուրացվում։

Ծծմբային ԹԹու ավելացնելը թարմ քաղցուն, ինչպես մեզ հայտնի է, արագ է այն պարզեցնում։ Քաղցուն այս պարզելը կամ մաքրվելը տեղի է ունենում ոչ միայն կախված վիճակում գտնվող հյուսվածքի կարգերի և կողմնակի նյութերի նստելուց, այլ նաև բուն՝ քաղցուն պարզելու հաշվին։

Դրան զուգահեռ ծծմբային ԹԹուն կատալիզացնում է ներթափում գոլորշի նյութերը՝ ալկոհոլները, պենտոնները և այլն։ Դրա հետևանքով քաղցուն ավելի լավ է պարզվում։

Ծծմբային ԹԹուն բարձրացնում է քաղցուն լուծելու ընդունակու-

բյունը, որը նպաստում է ողկույզի ամուր մասերում դանվող մի քանի օրգանական թթուների աղերի՝ քաղցուն անցնելուն:

Ծծմբային թթու մացնելու ձևերը.— Քաղցուի մեջ ծծմբային թթու մացնելու ամենապարզ ձևը դա դինու ամանը (մինչև քաղցու կամ միզուշ լցնելը), ծծմբի պատրույդների կամ մաքուր ծծմբի այրումից առացվող ծծմբային գազով ծուխ տալն է: Վերևում մենք նկարագրել ենք դինդործության մեջ ատիամանները, չանները և այլ ամանեղենը ծուխ տալու համար դրծադրվող ձևերը, նույնպես և ցույց են տրված ծուխ տալու միջոցով ծծմբային թթու մացնելու անհրաժեշտությունները (տես «Ծծմբային թթվի դրծադրումը դինեդրծության մեջ» գլուխը):

Հեղուկ ծծմբային թթվի և նրա լուծույթների դրծադրումն անկասկած, հաստարակ ծուխ տալու հանդեպ առավելություն ունի:

Ծծմբային թթվի ջրային լուծույթներ դրծադրելիս քաղցուի մեջ անխուսափելիորեն որոշ քանակությամբ ջուր մացնելը հաճախ դինեգործին ստիպում է հրաժարվել նրանից:

Արևմտյան Եվրոպայի դինեդրծական երկրներում կարմիր դինիների խմորման ժամանակ ամենից հաճախ դրծադրում են 50% ծծմբային թթու պարունակող կալիումի պիրոսուլֆիտ: Կալիումի պիրոսուլֆիտի չատ տարածվելու պատճառը հանդիսացավ այն, որ նրա դրծադրումը չատ պարզ է և բացի այդ, բյուրեղային պիրոսուլֆիտ մացնելու դեպքում ծծմբային թթուն հեշտությամբ է համաչափ բաշխվում գլուխի մեջ, որը ծուխ տալու և հեղուկ ծծմբային թթու դրծածելու դեպքում որոշ դժվարություններ է ներկայացնում:

Ֆրանսիացի դիտնական Ժյուլ Վենտրի կատարած փորձերը ցույց տվին, որ ծծմբային թթվի ներկայությամբ խմորված կարմիր դինիները հինարող նմուշների համեմատությամբ իրենց որակով ավելի բարձր էին: Նրանք ավելի հարուստ էին ալկոհոլով, թթվով և էկստրակտով: Կալիումի պիրոսուլֆիտի ու հեղուկ ծծմբային թթվի ներկայությամբ համեմատական խմորումներից ստացած դինիների մեջև Ժյուլ Վենտրին նկատելի տարբերություն չի ստացել:

Կալիումի պիրոսուլֆիտի դրծադրման բացասական կողմը պետք է համարել այն, որ նրա մեջ եղած կալիումը չեզոքացնում է դինու թթուները, որի հետևանքով թթվությունը պակասում է:

Բացի այդ, կալիումի պիրոսուլֆիտը սովորաբար կոպտացնում է դինին և դառնություն է հաղորդում նրան:

Առողջ ու նորմալ հասունացած խաղողից ստացած կարմիր գլուխը խմորելիս ծծմբային թթվի դոզաները դրծադրում են մեկ հեկտոլիտրին 7,5—10 գրամի սահմաններում: Հիվանդ խաղողից ստացած գլուխը խմորացնելիս դրծադրում են չատ բարձր դոզաներ՝ 15—20 գ/հկլ:

Կարմիր խաղողից ալկոհոլ կամ վարդագույն դինի պատրաստելիս պարզելու դրված քաղցուն սուլֆիտացիայի է ենթարկվում (կամ ծուխ է տրվում), նպատակը թթվությունը, 10–ից մինչև 20 գ/հկլ:

Մի քանի դինեգործներ խորհուրդ են տալիս ծծմբային թթվի մեծ դոզաներ տալ 40—50 գ/հկլ մացնելով այն խմորման ընթացքում փորը չամրելով: Այդ ձևը պետք է համարել անընդունելի և ոչնչով չհիմնավորված: Խմորման ընթացքում ծծմբային թթվի նման մաս-մաս

մացնելու հեռանկարով նրա մեծ մասն ածխաթթու գազի հետ խառնուրդ է առաջանում, իսկ մյուս մասը նույնպիսի արագությամբ մխոցում է խառնվող մասերի մեջ առաջացող ալեհիդներով հետ։ Սրա հետևանքը լինում է այն, որ շնչած մեծ քանակությամբ ծծմբային թթու է մտցվում, բայց նա չի կարող ունենալ ոչ անտիսեպտիկ և ոչ էլ անեսթեզիկական ներգործություն, քանի որ ստամոքսաբար արվող ծծմբային թթվի փոքր դեղաներով ազդեցությունը շատ թույլ է։

Այն դեպքերում, երբ խաղողի ջերմությունը բարձր է և վատնդ կա, որ խմորումը կսկսվի ժամանակից շուտ, կամ պահամաններում, որոնց մեջ կատարում է խմորումը, մեծ տարողություն ունեն և երկար ժամանակում են լցվում, չմնաք է սպասել մինչև ամանը լցվի, այլ սուլֆիտացիա պետք է կատարել մաս-մաս։ Մաս-մաս սուլֆիտացիա կատարում են փոքր չաներում, որոնցից փլուզը տեղափոխում են խմորման չանը։ Ոչ մի դեպքում չի կարելի խորհուրդ տալ սուլֆիտացիան կատարել մինչև խաղողի ջարդելը կամ խաղողը ջարդելիս ֆուլյարի վրա, քանի որ այս դեպքում ծծմբային թթուն, ազդելով ֆուլյարի երկաթյա դրանակների վրա, դինու մեջ զգալի քանակությամբ երկաթ է մտցնում, իսկ բարձր թթվություն ունեցող գաղցուն դեպքում՝ առաջանում է ծծմբաջրածին։

Սուլֆիտացիայի փոխարեն կարելի է նաև տալ, նույնպես փոքր չաներ մեջ։ Իհարկե, այս դեպքում դոզաները կլինեն չափազանց մոտավոր։

Եթե խաղողի ջերմությունը բարձր չի և վտանգ չկա, որ փլուզի խմորումը կսկսվի մինչև չանի լցվելը, սուլֆիտացիա կարելի է կատարել չանը լցնելուց հետո։ Այդ նպատակով գաղցուն լցաց են քողնում տաշտի մեջ, ուր հաշվով մտցնում են հեղուկ ծծմբային թթուն կամ կալիում պիրոսուլֆիտը, որից հետո գաղցուն հետ են լցնում չանի մեջ։

Եթե ծծմբի պատրաստուկներ են դործադրում, տալ լցնելու համար նախապատրաստած չանը ծածկում են կափարիչով կամ մաքուր բրեզենտով, հաշվով ծուխ են տալիս, հետո կափարիչը կամ բրեզենտը քիչ բացում են ու լցնում են փլուզը։ Այն դեպքում, երբ չանի լցնելը երկարում է, ծուխ տալը կրկնում են։

Ծծմբային թթվի ազդեցությունը կարմիր գինեգործի առակի եվ բաղադրության վրա.— Ծծմբային թթվի ներկայությամբ տարած դինու խմորման առավելություններն այն է, որ բոլոր պայմաններում առաջվում է առողջ, մաքուր համով և հիվանդություններին հանդեպ կայուն դինի։

Եթե այս առավելություններն այնքան էլ մեծ կերպով չեն արտահայտվում առողջ խաղողից առացած փլուզը խմորելիս, ապա բորբոսած կամ նեխած հիվանդ խաղողի փլուզի խմորումը ծծմբային թթվի ներկայությամբ զգալիորեն արդյունք է տալիս։

Բացի դինու որակի ընդհանուր լավացումից, որը մենք անհնում ենք ծծմբային թթվի ներկայությամբ խմորվելու դեպքում, նշենք նաև այն ազդեցությունը, որն արտահայտվում է դինու բաղադրության վրա։

Ծծմբային թթվի ներկայությամբ խմորված դինիները կոնտրոլի հետ համեմատած մեկ 0,2—0,3 ատոմհան ավելի ոսկրա են պարունակում։

Ոսկրաթթվի այս ավելացումը տեղի է ունենում այն պատճառով, որ ըստ ոսկրա առաջացնող ամենալավ էլեկտրիկ խմորասնկերը ծծմբային թթվի

նկարագրությամբ առանում են իրենց լրիվ պարզացման համար անհրաժեշտ բոլոր պայմանները, մինչդեռ շաքարը վատ և անխնամ ծախսող շաքարանկերը, ինչպիսին են ալիխուլաուսը, պատուերխանուսը, ծծմբային ԲՔվի ազդեցության տակ դառնում են խիստ ճնշված դրության մեջ և չեն պարզանում: Դա հասկանալի կլինի, եթե ի նկատի ունենանք, որ դեպի մեջ ատ ատոճման սպիրտ առաջացնելու համար էլիսոխիդուսը ծախսում է 17,58 գ, իսկ պատուերխանուսը՝ 20,05 գրամ շաքար:

Այսպիսով էլիսոխիդուսը շաքարից սպիրտ ստանալու համար ամենից խնայողն է և մեկնումի քանակությամբ շաքար խմորելիս առաջացնում է ավելի շատ սպիրտ, քան մյուս շաքարանկերը:

Ծծմբային ԲՔվի հետ խմորված դինիների ԲՔվությունը միշտ ավելի բարձր է, քան կոնտրոլինը: Մի քանի դեպքերում տարբերությունը հասնում է 1 գ/լ:

ԲՔվության այս ավելանալը բացատրվում է նրանով, որ ծծմբային ԲՔուն նպաստում է դիաստազային ազդերի ավելի շատ լուծվելուն քաղցրի և դինու մեջ և դրանով կանխում է մի քանի օրգանական ԲՔուների, օրինակ՝ կաթնաԲՔուի, ծախսումը շաքարասնկերի և բակտերիաների կողմից:

Ջմռման ժամանակ սուլֆիտացրած դինու մեջ ցնդող ԲՔուները ավելի փոքր քանակությամբ են դանվում: Դա տեղի է ունենում, որովհետև ծծմբային ԲՔուն քայքայում է սիսատակար բակտերիաները և շաքարասնկերին թույլ է տալիս շաքարը լրիվ կերպով սպիրտի վերածել: Ընդհակառակը, չսուլֆիտացրած դինու մեջ շաքարի մի մասը ծախսում են բակտերիաները, որոնց դործունեության հետևանքով առաջանում են ցնդող ԲՔուներ:

Սուլֆիտացրած դիննիների ԲՔվության ավելացմանը համապատասխան, որը տեղի է ունենում ծծմբային ԲՔվի լուծիչ ազդեցության շնորհիվ, մեծանում է նաև նրանց և հանքային նյութերի, դիննիԲՔվային աղերի քանակը, որոնք ավելացնում են դինու էկստրակտը:

Գ ո ւ յ ն ը — Ջարդած կարմիր խաղողի վրա ծծմբային ԲՔվի գրավի դադանեցով ազդելով, ակդրում նկատում ենք, որ դույնի ինտենսիվությունը բավականաչափ պակասում է, սակայն այս երևույթը ժամանակավոր է: Կատևու ժամանակ օդի ԲՔվածնի ազդեցության տակ դույնը ոչ միայն վերականդնում է, այլ և ավելի ինտենսիվ է դառնում: Սակայն բացի դույնը ինտենսիվ դառնալուց, խմորված դինու մեջ մենք նկատում ենք նաև նրանդավորման փոփոխություն: Դինու կարմիր դույնը բնդունում է մանուշակադույն երանդավորում:

ԿԱՐՄԻՐ ԳԻՆՈՒ ԽՄՈՐՈՒՄԸ ՍԵԼԵԿՑԻՈՆ ՇԱՓԱՐԱՆԿԵՐԻ ՄԻՋՈՑՈՎ

Վերը նշվեց, որ քաղցուի միկրոօրդանիզմների (միկրոֆլորայի) վրա ծծմբային ԲՔվի ազդեցության ուսումնասիրությունը լուծեց դիննդործության մեջ անընկղեն շաքարասնկերի դործադրության հարցը և դինիդործական բոլոր երկրներն անտեսությունների նրանց մասսայական դործադրման խիստ հանդիմասցավ: Դրա համար էլ երկու դործողություն՝ խմորումից առաջ քաղցուի մեջ ծծմբային ԲՔուի մտցնելը և անընկղեն շաքարասնկերը տալը, մենք համարում ենք մի բանից հետ անքակտելի

հնդկով կապված։ Սակայն մինչ այժմ, դուրս գրելու և բանակային միասին պատճառով, կարմիր դինիների խմորման մեջ ծծմբային թթու քիչ է գործադրվում։ Դա իր հերթին անխուսափելիորեն առաջ է բերում կարմիր գինեղործության մեջ անկիկների շաքարասնկերի դործադրման խիստ հետաքննության մեր Միության մեջ։ Նույնիսկ Միության խոշոր արտադրություններում, որտեղ սալիտակ գինեղործության ժամանակ, որպես օրինակ, գինիները խմորում են անկիկների շաքարասնկերով, կարմիր գինիները հին ձևով իրենց բնական շաքարասնկերով են խմորվում։

Ծրանախաչում քաղցուն սուլֆիտացիայի ենթարկելու և անկիկների շաքարասնկեր գործադրելու միջոցով կարմիր գինու խմորումը կատարվում է գլխավորապես սովորական գինի ավող չբջիջներում, որտեղ, ինչպես ընդունված է բոլորի կողմից, ծծմբային թթուն մեծ չափով լավացնում է գինու որակը։ Ինչ վերաբերում է բարձրորակ գինեղործական չբջիջներին, որոնց թիվն են պատկանում Բորդոն և Բուրգունդիան, այդտեղ ծծմբային թթու չեն գործադրում, դրա հետ միասին անկիկների շաքարասնկերով խմորում ևս համարյա չէ կիրառվում։ Սրա պատճառն այն է, որ Բորդոյի և Բուրգունդիայի գինեղործական տնտեսություններն տեսնում են աշխարհում ամենաթանկ կարմիր գինիները, գործնականում հաստատված բնական շաքարասնկերով խմորելու ձևը փոխելու ոչ մի դրդապատճառ չունեն։

Այդ նույն Ծրանախաչի այն չբջիջներում, որտեղ առաջվում է սովորական գինի, ներկայումս անկիկների շաքարասնկերի գործադրումը լայնորեն տարածված է։ Օրինակ՝ դա կարելի է տեսնել Հարավային Ծրանախաչում, որտեղ գինեղործությունը համարյա բացառապես հիմնված է մեկ՝ թաղման ևս տորթ վրա, որից պատրաստում են սալիտակ (ասպիլատա) և կարմիր գինի։

Ալեմտյան նվերոպայում, ինչպես և մեզ մոտ՝ Միության մեջ, անկիկների շաքարասնկերի մաքուր կուլտուրաների վրա վերջին 20 տարում հատուկ գիտա-հետազոտական աշխատանքը ցույց տվեց, թե ինչ խոշոր նշանակություն ունի շաքարասնկերի այս կամ այն առանձին ընտանիքները տարբեր չբջիջներում գինի խմորելու համար։

Գրականի գինեղործներն այն կարծիքին էին, որ լավ արդյունք ստանալու համար բավական է շաքարասնկերի մաքուր կուլտուրաներ վերցնել համապատասխան հոշակ ունեցող սրտակոծոր գինեներից, ինչպիսին է, օրինակ, Բորդոն, Բուրգունդիան, Հանոնոը և այլն։ Գործնականում նշված տարանների լայն գործադրումը ցույց տվեց, որ այդ կարծիքը բոլորովին հիմնավորված չէ։ Ինչպես Ալեմտյանում, նույնպես և մեզ մոտ Միության մեջ այն փորձնական կայաններում, որոնք իրենց հանձնարարությամբ տակ էին վերցրել մաքուր կուլտուրաների վրա տարվող աշխատանքը, բավականացնող պարզ հետևով ցույց տվին, որ շաքարասնկերի միևնույն տարանները տարբեր չբջիջներում և տարբեր տորթերից առաջված քաղցուն խմորելու համար գործադրելիս առաջվում է խիստ տարբեր արդյունք։ Մի քանի դեպքում մաքուր կուլտուրաները տալիս էին լավ որակի գինիներ, քան իրենց բնական շաքարասնկերով խմորված կոնտրոլ նմուշները, սակայն պատահում էր և ընդհակառակը՝ կոնտրոլ նմուշներն

իրենց որակով գնալագանցում էին մաքուր կուլտուրաներով միջոցով ստացած գինուն:

Ֆրանսիացի հետազոտողներ Ամտորը, Մարտիլյանը, Կայլեբը և ուրիշները ցույց են տվել, որ շաքարասնկերի տարբեր ռասաները քաղցուի քիմիական, դարավանդային և այլ բաղադրիչ մասերի նկատմամբ տարբեր վերաբերմունք ունեն: Կարճ ասած, շաքարասնկերի ամեն մի ռասա քաղցուի բաղադրության վերաբերմամբ իր պահանջներն է առաջադրում: Այսպիսով ահմանվեց այն դրույքը, որ շաքարասնկերի ռասան և այն միջավայրը (քաղցուն), որի մեջ դրանք կատարում են խմորումը, պետք է ունենան յուրատեսակ հարմարվողականություն: Ուրիշ խոսքով, քաղցուն պետք է համապատասխանի շաքարասնկի ռասայի կողմից առաջադրված պահանջներին:

Գինու նախապատրաստման շրջանում մեզ մոտ տարածվել էին ֆրանսիական Բորդո, Բուժոլե, Ալ, Կրեման և գերմանական՝ Շտեյներբեգ, Ցոդանխարբեգ, Ամմանհաուզեր և այլ ռասաները:

Բոլոր նշված ֆրանսիական և գերմանական հետևակավոր ռասաները, տեղական քաղցուներից առացված շաքարասնկերի հետ միասին առաջման ենթարկվեցին մեր գինեգործական շրջաններում:

Տեղական ռասաների սելեկցիոն մաքուր կուլտուրաներ դործադրումը ցույց տվեց նրանց անհրաժեշտ առավելություններ արտահամանյաններ հանդես: Վերջին տասն և հինդ տարվա ընթացքում մեզ մոտ տարված գիտա-հետազոտական և արտադրական աշխատանքի շնորհիվ մեր գինեգործական շրջաններից շատերն առացան տեղական ռասաներ, որոնք ներկայումս լայն կերպով գործադրվում են արտադրության մեջ և տալիս են տարբեր որակի արդյունք:

Ի հարկե, մեր գինեգործական շրջանների համար շաքարասնկերի առանձնացման ահմանելու աշխատանքը դեռևս հետազոտական կայաններում կոդմից դեռ չի ավարտված: Մի քանի հետազոտ շրջաններում աշխատանքը նոր է սկսված, կամ բոլորովին չի տարվել: Բայց և այնպես, մեր գինեգործական շրջաններում շաքարասնկերի մաքուր կուլտուրաներ գործադրելու գործում հիմնական դրույքները նշված են և մեր փորձնական կայանների հետազոտ աշխատանքն այս ուղղությամբ գործը պետք է տանի մինչև վերջ և արտադրության համար մեր շրջաններին ստ շաքարասնկերի առանձնացման ռասաներ:

Այսպիսով, ինչպես սկզբում էր նշվել, շաքարասնկերի մաքուր կուլտուրայի և ծծմբային քիմի միասնող գործադրումը կատարում է շաքարասնկերի ընտրություն: Իմանալով ծծմբային քիմի տարբեր դոզանների ազդեցությունը քաղցուի զանազան միկրոօրդանիզմների վրա, մենք կարող ենք ծծմբային քիմի որոշ դոզանների օգնությամբ ստեղծել այնպիսի պայմաններ, որ քաղցուի մեջ կարող են զարգանալ միայն մեզ համար պետական հետաքրքիր շաքարասնկերը:

ԳԻՆՈՒ ԽՄՈՐՈՒՄԸ ՍԵՄԻՇՈՆԻ ՄԵԹՈԴՈՎ (ՍՈՒԳԵՐԲԱՏՐ)

Ֆրանսիացի գիտնական Սեմիշոնը ցույց տվեց, որ շաքարասնկերի անհրաժեշտ կարելի է կատարել նաև հետևյալ դիտումներով խմորման այն

մեթոդը, որը ինքն անվանել էր «սուպերքրատոր»[1], որտեղ ընթրող-ներ էին հավաքվում: Սեմիշոնն իր «սուպերքրատոր» մեթոդը հիմնավորելու համար ասում է՝ որ ասեղնագեղ (4 տակտ քսան ծռվալի) ոչ պահանջ ըն-դունող միջավայրում զարգանում են միայն էկտոպիկ խմորասնկերը: Հետևապես, եթե քաղցած կամ ջարդած խաղողն ընկնում են սո-պրոպ միջավայրը, որտեղ այնքան ալիհավալ կա, որ առաջված խտանութ-ները ունենա առնվազն 4 աստիճան, ապա նրա մեջ զարգանում են միայն էկտո-պիկ խմորասնկերը, իսկ մնացած բոլոր միկրոօրգանիզմները՝ բակտերիա-ները ապրելը, դաղանաբնությունները, բորբոսասնկերը, միկոդերման, ապ-հիուլատաուը և այլն չեն զարգանում: Սալիցիլային միջավայրը է հանդիսա-նում նաև կամ հին գինին, որի մեջ լցնում են քաղցած կամ ջլուծը: Գործադրվող գինին պետք է լինի առաղջ: Դա, ի հարկե, առաջին հերթին վերաբերում է հին գինուն:

«Սուպերքրատոր» մեթոդի գործադրման դեպքում, ըստ Սեմիշոնի, առաջվում են հետևյալ առավելությունները՝

1. Ապահովվում է ամառքար խմորումը, դրա հետևանքով գինին առաջվում է առաղջ, մրգային փափուկ դուրեկան համով, առանց բորբո-սային սրեկ համի, նեխվածության, որոնք առաջ են գալիս քաղցած մեջ գտնվող վատ շաքարանիկների պատճառով:

2. Բարձրանում է սպիրտի ելքանքը 0,6-ից մինչև 1,2°-ով, քանի որ էկտոպիկ շաքարանիկները շաքարն ավելի լրիվ և խնայողաբար են վե-ծում սպիրտի:

3. Գինեգործը հնարավորություն է ստանում հետևելու խմորում-բնող խմորումը, վերացնելու անճշտություններ, հասնելու ցանկալի ժամ-կետը, ժամկետությունը և այլն:

Ինչպես արդեն նշվեց, Սեմիշոնի առաջարկած մեթոդի էությունն այն է, որ քաղցած կամ ջարդած խաղողը խառնում են երիտասարդ կամ հին գինու հետ այն հարաբերությամբ, որ առաջված խառնուրդն ունենա 4°-ից ոչ պակաս սպիրտ: Հասկանալի է, որ խմորումն այս դեպքում սկսում է 4° ալիհավալ առկայության պայմաններում և հետևապես բա-ցառվում է խմորման 0—4° շրջանը, ուստի և դրա հետ միասին բացա-ռվում է այդ շրջանում (6-ից 4°) խիստ զարգացող ապիկուլատուսի և ուրիշ բնական շաքարանիկների վնասակար ազդեցությունը, որոնք քիմիա-գործունեությամբ մի ամբողջ շարք անցանկալի նյութեր են առաջացնում:

Սակայն Սեմիշոնի մեթոդին մի շարք առարկություններ են արված:

Ճանաչելի ազդային գործոն սրոֆեսոր Ժյուլ Վանդրը առաջարկեց, որ միջավայրում 4° ալիհավալ: Ներկայացուցիչը չի ապահովում էկտոպիկ շաքարանիկների հետ միասին քաղցած մեջ գտնվող այլ միկրոօրգանիզմնե-րի գործունեության լրիվ դադարումը: Այդ հարցի ուսումնասիրության համար Մադարաշի լաբորատորիայում Ն. Ծ. Սաննիկի կատարած աշ-խատանքների արդյունքները հաստատում են Ժյուլ Վանդրի կարծիքը, որ ապիկուլատուսը և տորուլան չեզոքավում են գործադրել 4°-ից բարձր սպիրտ պարունակող միջավայրում:

Չնայած այդ առարկություններին, համենայն դեպս անվիճելի է, որ 4°

[1]) «Սուպերքրատոր» ֆրանսերեն բառ է, որ նշանակում է «գործից բարձր»:

ապրում պարունակող միջավայրի պայմաններըը, անկասկած, անբարենպաստ են բոլոր միկրոօրգանիզմների զարգացման համար, բացի էլիպսիկ հաց-բորբոսնիկներից, ուստի և առաջիններին վնասակար աղտնցությունն անուղղակի կարող է լինել:

4° ալկոհոլ պարունակող միջավայր ստանալու համար ալկոհոլին պետք է խառնել ջրին և քաղցուն խառնում են համապատասխան հարաբերությամբ: Այս գործողությունը շատ պարզ է:

Կարմիր գլյուկոզի խմորման ժամանակ 4° ունեցող միանման միջավայր ստանալը բավական դժվար է:

«Սուպերքսատ» ձևով կարմիր գինու խմորում անցկացնելու համար Սամիչենն առաջարկում է հետևյալ տեխնիկան: Ենթադրենք, թե ունենք մի շարք 100 հկլ տարողության հաներ՝ $Б_1$, $Б_2$, $Б_3$, և $В_1$, $В_2$, $В_3$ և այլն:

Հաները դասավորենք հետևյալ կարգով՝

$Б_5$, $Б_4$, $Б_3$, $Б_2$, $Б_1$, $В_5$, $В_4$, $В_3$, $В_2$, $В_1$.

Ենթադրենք, թե օրվա ընթացքում ստացվում է 100 հկլ ջարդած խաղող, որը ֆուլուսմոզով լցվում է նախօրոք ծուխ տված $Б_1$ հանը:

$Б_1$ հանը մինչև կեսը լցնում են նախօրոք պատրաստված երիտասարդ գինի կամ հին գինի (կարելի է նաև ալկոհոլ): $Б_1$ հանից 50 հկլ քաղցուն լցնում են տաշտի մեջ և փոխադրում են $В_1$ հանի մեջ: $Б_1$ Հանի դատարկ լցնում են գինով:

Հետևյալ օրը 100 հկլ ջարդած խաղողը լցնում են $Б_2$ հանը, որից մոտավորապես 50 հկլ քաղցու անցկացնում են $В_2$ հանը, որի մեջ նախօրոք լցված է 50 հկլ գինի: Արդեն բավականաչափ խմորված քաղցուն $В_1$ հանից լցնում են $Б_2$ հանը: $В_1$ հանի մեջ մնացած (մոտավորապես 50 հկլ) գինու դատարկ հետևյալ օրը լցնում են քաղցու, որը վերցնում են նոր լցրած В հանից, որի մեջ լցնում են արդեն բավականաչափ խմորված $В_2$ հանի քաղցուց և այլն:

Այս դեպքի հեղինակի դնկավարությամբ Անդրկովկասի գյուղատնտեսական փորձարկական կայանում «սուպերքսատ» մեթոդով կարմիր գինիների խմորման վրա կատարած փորձերը լրիվ կերպով հաստատեցին Սամիչենի եղրակացությունները: Ստացվում էին լավ նկրկված, մշուշային արոմատով և համով գինիներ: Իրենց որակով սրանք շատ ավելի բարձր էին, քան կոնտրոլ գինիները, որոնց խմորումը տարված էր սովորական ձևով՝ բաց հաների մեջ: Սրանք ավելի ալկոհոլ քանակով ցնդող բաղադրություններ էին պարունակում և մի քանի տասնորդական աստիճան (0,1—ից մինչև 0,8°) ավելի ալկոհոլ ունեին: Կարմիր գինու խմորումը «սուպերքսատ» մեթոդի դեպքում ընթանում էր ավելի ցածր ջերմաստիճան, քան կոնտրոլ գինիները: Այս մեթոդի բացատրական կողմը պետք է համարել այն հանգամանքը, որ սրա կիրառումն անհամեմատ ավելի մեծ քիվով բանվոր է պահանջում:

ՋԱՆԵՐԻ ԴԱՏԱՐԿԵԼԸ

Երբ հանից վերցրած գինու նմուշի մեջ մուսամիտրը ցույց կուտա 0,5 մենք համարում ենք, որ խմորումը վերջացել է և հանը պետք է դատարկել: Հանը դատարկելու գործողությունը կայանում է նրանում, որ խաղողի ամուր մասերից (մաշկ, սերմ և հանչ, եթե սրանք չեն հեռացվել) անջատվի մաքրամաղ քանակով հեղուկ (գինի):

Դրա համար չանի ցածրէ մասում եղած անցքին մէջ ծորակ է դրվում, և գինին դատարկվում է ծորակին տակ դրված տաշտի մէջ։

Մծմորային քիվի հետ մաքուր կուլտուրաներով խմորված գինու չանը դատարկելիս անհրաժեշտ է ուժեղ կերպով օդահարել։

Այդ նպատակով ծորակին հատուկ ցնցուղ են հագցնում կամ չիբին ուղղում են 45° անկյան տակ դրված տախտակի վրա, որով հեղուկն աւելի լաւ է շփվում օդի հետ։

Այս գնգաքում կատարվող գինու օքսիդացիան անհրաժեշտ է գինու գույնը վերականգնելու, ինչպես նաև ածխաթթուն հեռացնելու համար, որով հագեցած է գինին։ Սա նպաստում է շաքարասնկերի բազմացմանը, որոնք անհրաժեշտ են շաքարն ամբողջովին խմորելու համար։

Բացի այդ, օքսիդացումը նպաստում է գինու սպառութեան պատճառ հանդիսացող, նրա մէջ կամված գրութեան մէջ գանվող և լուծված նյութերի նստելուն։

Լաւ օդահարած գինին անդադրեալ են տակառների մէջ, ուր վերջնականապես ամբողջանում է խմորումը։

Երբ ամբողջ գինին դատարկվում է տաշտի մէջ, չանի ներքևի դռնակը բաց են անում և թողնում, որ գինու մնացորդը քամվի։ Գինին լրիվ հեռացնելու համար մի քանի ժամ է պահանջվում։

Ամենամեծ նկատելի այդ գործողութեան ժամանակ պետք է լ նկատել ունենալ, որ գինու չամրատման երկար չհուսը օդի հետ կապող է դրա քացախացումն առաջացնել։

ԿԱՐՄԻՐ ՓԼՈՒՇԻ ՄԱՄՈՒԼԸ

Երբ փլուզը բավականաչափ քամվում է, այն անդադրեալ են մամուլը, որտեղ քամում են գինու մնացորդները։

Կարմիր փլուզը մամլելու համար գործածվում են ձեռքի և շարասյունային մամուլներ։ Կարմիր փլուզը մամլելու համար անընդհատ գործող մամուլները խորհուրդ տալ չի կարելի, քանի որ նրանք ուժեղ տրորում են մաշիկը և անմիջ, որի պատճառով ստացված գինին խիտ տեսք համ է ունենում և մեծ դժվարութեամբ է պարզվում։ Կարմիր փլուզը մամլելու համար ամենահարմարը մամուլը հանդիսանում են փոքր՝ 1,5 մետրից ոչ աւելի տրամագիծ ունեցող դամբյուղով շարասյունային մամուլները։ Այս մամուլները փլուզը լաւ են մամլում և մաշկին ու սերմին ամենևին չեն վնասում։

Փլուզը մամուլի մէջ լցնելուց հետո որոշ ժամանակ թողնում են առանց մամլելու, որ նրա մէջ եղած գինին ազատ հեռանալով քամվի։ Երբ փլուզի քամվելը վերջանում է, սկսում են մամլել։

Մամլում են դանդաղ։ Մամուլի առաջին սեղմելուց հետո մամուլի տախտակը բարձրացնում և փլուզը խառնում են։ Հնարաւորին չափ շատ գինի քամելու համար ճնշելը և խառնելը հաջորդաբար կրկնում են 3—4 անդամ։

Փլուզը լաւ քամելիս անդամ նրա մէջ մնում է՝ մամլած փլուզի հատկանիշներով մոտավորապես 20% գինի, որը կազմում է համարման հետ վերցրած խաղողի հզոր մոտ 3%-ը։

ԿԵՐՄԻՐ ԳԻՆՈՒ ՊԱՏՐԱՍՏԵԼԸ ԶԱՐԴԱՆ ԿԱՄ ԶԶԱՐԴԱՆ ԽԱՂՈՂԸ ՏԱՓԱՁՆԵԼՈՒ ԵՂԱՆԱԿՈՎ

Վերջերս Ցրանսիայի մի քանի ալրաթինցիաններում կարմիր գինի պատրաստելիս նկատեցին հետևյալ երևույթը։ Եթե խաղողը մանրացնելուց հետո անմիջապես չեն հեռացնում ողկույզների կոթունները, ապա գինին ստանում է կանաչավուն գույն և կոպիտ համ։ Այդ գինին հետագայում ավելի վատ է դառնում։ Ուստի խորհուրդ է տրվում կոթունները հեռացնել։

Ֆրանսիայի մի քանի այլ շրջաններում կարմիր գինի պատրաստելիս նկատեցին, որ եթե խաղողը մանրացնելուց հետո անմիջապես չեն հեռացնում ողկույզների կոթունները, ապա գինին ստանում է կանաչավուն գույն և կոպիտ համ։ Այդ գինին հետագայում ավելի վատ է դառնում։ Ուստի խորհուրդ է տրվում կոթունները հեռացնել։

Ֆրանսիայի մի քանի այլ շրջաններում կարմիր գինի պատրաստելիս նկատեցին, որ եթե խաղողը մանրացնելուց հետո անմիջապես չեն հեռացնում ողկույզների կոթունները, ապա գինին ստանում է կանաչավուն գույն և կոպիտ համ։ Այդ գինին հետագայում ավելի վատ է դառնում։ Ուստի խորհուրդ է տրվում կոթունները հեռացնել։

Ֆրանսիայի մի քանի այլ շրջաններում կարմիր գինի պատրաստելիս նկատեցին, որ եթե խաղողը մանրացնելուց հետո անմիջապես չեն հեռացնում ողկույզների կոթունները, ապա գինին ստանում է կանաչավուն գույն և կոպիտ համ։ Այդ գինին հետագայում ավելի վատ է դառնում։ Ուստի խորհուրդ է տրվում կոթունները հեռացնել։

Տաքացման միջոցով ներկված քաղցու ստանալու համար դյուրություն ունեն կարմիր խաղողի մշակման մի քանի եղանակ։

1. **Ո ղ ն ջ ո տ ե լ ե ղ ա ն ա կ ը** կայանում է նրանում, որ ֆուլյարով էդրապուարով անցած չորացած խաղողը տաքացնում են մինչև 60—65°։ Տաքացումը կատարվում է չաններն մեջ, որոնց միջով պատրաստի է անցկացված։ Գարշապարիկների մեջ լաց են թողնում հյութ։ Հենց որ քաղցուն ստանում է մուգ կարմիր գույն, տաքացնելը դադարեցնում են։ Փուլյը թողնում են քիչ սառչի, որից հետո տեղափոխում են մամլելի մեջ։ Ստացած քաղցուն լցնում են տակառների մեջ՝ խմորման համար։

2. **Ց ե ր բ ե խ ե ղ ա ն ա կ ը** կայանում է նրանում, որ խաղողի ամբողջ ողկույզները տաք ջրով, տաք քաղցուով կամ շոգիով խաշում են, որից հետո չորացնում են, մամլում և քաղցուն լցնում են տակառները՝ խմորման համար։

3. **Դ յ ո ւ բ ա կ յ ե ղ ա ն ա կ ը** կայանում է նրանում, որ խաղողը ողկույզներով հատուկ կամերաների մեջ չոր օդով տաքացնում են 30—ից մինչև 60° 3—4 ժամվա ընթացքում։ Տաքացնում են քանքի $^1/_6$ կամ $^1/_{10}$ մասը, որը ավելացնում են սովորական ձևով խմորվող փլուզին։ Ռոզենշտիլի և Ցերբեի եղանակներով կարմիր գինի պատրաստելու փորձեր կատարվել են նաև մեզ մոտ՝ Մխուչյան մեջ՝ Ղրիմի մի քանի շրջանների հեղինակի կողմից, Ուկրաինայում՝ Ա. Գ. Տատուղովի, Աղբրջիանում՝ փորձնական կայանի, Վրաստանում՝ այդեղծրծական ինստիտուտի և Թելավում՝ հեղինակի ու Սեսիաշվիլու կողմից։

Այս բոլոր փորձերը ցույց տվին, որ սեղանի գինի պատրաստելու համար Ռոզենշտիլի եղանակն այնքան էլ պիտանի չէ, քանի որ գինին նվիրված համ է ստանում, որն իջեցնում է նրա որակը։ Ընդհակառակը, Ցերբեի եղանակը բոլոր դեպքերում տվեց դրական արդյունք։

Ցերբեի ձևով ստացած կարմիր գինին ինտենսիվ կարմիր գույն ունի և որակով հաճախ գերազանցում էր սովորական եղանակով չաններում խմորված կարմիր գինուց։

Ինչպես փորձերը ցույց տվին, այդ գինին շատ արագ է հասունանում։ Ցերբեի ձևով պատրաստված կաբերնեն և սավինյոնին կարող են լաց թողնվել գործածության համար առաջին տարվա վերջում, մինչդեռ չաններն մեջ խմորելու միջոցով պատրաստած այդ տոկոսերի գինին պահանջում է մի քանի տարվա հնացում։ Դեռ ևս լաց պետք է համարել այն հարցը, թե կարելի՞ է արդյոք Ցերբեի ձևով կաբերնեից և սավինյոնից առանց նուշնակի բարձր որակի գինի, ինչպես նույն տոկոսերից ստա-

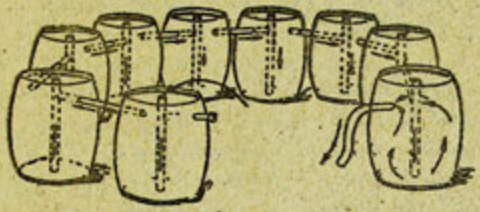
նում են ասլորական ձևով պատրաստելիս։ Այս հարցին որոշակի պատասխան տալու համար ներկայումս բավականաչափ տվյալներ չունենք։ Ի նկատի ունենալով, որ Ֆերբելի ձևը արտադրության համար մեծ առավելություն ունի, քանի որ խնդրման համար չանելը չի պահանջում, պետք է անհրաժեշտ համարել մեղ ժամ՝ Միության մեջ Ֆերբելի ձևով դինի պատրաստելը և հնացնելու արտադրական փորձեր դնել՝ ասլորական ձևով պատրաստած դինուն զուգահեռ։

ԿԱՐՄԻՐ ԳԻՆԻ ՊԱՏՐԱՍՏԵԼՈՒ ԴԻՖՖՈՒԶԻՈՆ ՄԵԹՈԴԸ

Զանգրում խմորելուց հետո կարմիր փլուզի մեջ պարունակվող դինին լրիվ կերպով քամելու համար Ջրանախիայում կրկնում դործադրում են դիֆֆուզիոն մեթոդը։ Փոքր տնտեսություններում այդ նպատակի համար օգտագործում են տակառներ։

Հանում են տակառի հատակը։ Տակառի վերին ամբողջ մոտավորապես 15 սմ չափ լրիվ դիմաց կրկու անցք են բացում, որոնց մեջ դնում են կրկու խողովակ՝ մեկը հեղուկի մուտքի համար, մյուսը՝ ելքի համար (նկ. 114)։ Միմյանց միացած մի քանի այսպիսի տակառներ կարկայացնում են դիֆֆուզիոն բատարեա (նկ. 115)։

Նկ. 114. Դիֆֆուզիոն չանել վերածված տակառ



Նկ. 115. Դիֆֆուզիոն բատարեա

Ելքի խողովակը իր ծայրին հագցրած ցանց ունի՝ հեղուկի հոսանքի հետ քաշվող մաշիը և սերմերը պահելու համար։ Մեծ տնտեսություններում տակառների փոխարեն ցեմենտե պահեստաններ են կառուցվում, բայց մեկ և կես մետրից ոչ բարձր, քանի որ ավելի բարձր կառուցելիս դժվարանում է լցնելը և դատարկելը։

Փլուզը չանից լցնում են դիֆֆուզիոն բատարեայի պահեստաններն մեջ և առաջին պահեստանի խողովակի միջով բաց են թողնում ջրի դանդաղ հոսանք։ Ջուրը, լցվելով առաջին չանի ցածրի մասը՝ դուրս է մղում դինին, որը վերին խողովակից անցնում է երկրորդ չանը և իր հերթին դինին դուրս է մղում երկրորդ չանից երրորդի մեջ և այլն։ Դիֆֆուզիան համապատասխան, երբ վերջին չանից դինու փոխարեն սկսում է ջուր դուրս հոսել։

Այս ձևի անհարմարություններն այն է, որ առաջ եղանակներին պահեստաններում փլուզի երեսին հեշտությամբ բորբոսասնկեր և քացախային բակտերիաներ են զարգանում։

ՍՊԻՏԱԿ ԳԻՆՈՒ ՊԱՏՐԱՍՏԵԼԸ

Ինչպես նշվեց վերևում, սպիտակ գինի պատրաստելիս, իր տարբերությունը կարմիր գինուց, խմորման է տրվում ողկույզի ամուր նյութերից՝ չանչից, մաշկից և սերմերից անջատված քաղցուն:

Սպիտակ գինին մեծ մասամբ պատրաստվում է սպիտակ խաղողից, բայց և սև տրատները, եթե նրանց հյութը ներկված չէ, նույնպես դրոծադրվում են սպիտակ գինի պատրաստելու համար:

Հավաքած առողջ խաղողը դամբյուղներով, թարփներով կամ բաց տրակառներով բերվում է գինեարան: Այստեղ նա անմիջապես վերամշակման է ենթարկվում: Մանավանդ շոգ եղանակներին անթույլատրելի է գինը թողնել խաղողը, քանի որ արտաքինից հյութով թրջված լինելով, հեշտությամբ թթվում է, և նրա վրա բազմանում են քացախային թակտերիաները, որոնք թթված խաղողի հետագա վերամշակման ժամանակ հեշտությամբ անցնում են գինուն և վարակում քացախային թթվեցմամբ:

ՍՊԻՏԱԿ ԽԱՂՈՂԻՑ ՔԱՂՑՈՒ ՍՏԱՆԱԼԸ

Սպիտակ խաղողը վերամշակելիս՝ գինեգործության մեթոդի, մեքենաների, ապարատուրայի ընտրությունը խոշոր նշանակություն ունի: Այդ ընտրությունը որոշվում է մի շարք նկատառումներով: Այստեղ գեր են խաղում խաղողի տրատը, ստացվելիք գինու որակը, տնտեսության մեծությունը, էլեկտրիֆիկացիայի առկայությունը և այլ տեղական պայմաններ:

Այն շրջաններում, ուր տարածված են խաղողի բերքատու, բայց տրակով ցածր, թուլ գինիներ տվող տրատներ, վերամշակումը կատարում են անընդհատ գործող մամուլներով:

Հավաքած խաղողն անմիջականորեն, չանչի հետ միասին լցնում են մամուլը, որն անջատում է քաղցուն ողկույզի բոլոր ամուր մասերից: Սպիտակ խաղողից քաղցու ստանալիս հաճախ սահմանափակվում են տրատնով:

Անընդհատ գործող մամուլը, իր մեծ արտադրողականությամբ և նրատնով, որ վերքաթիվ սպասարկող կազմ է պահանջում, մեծ առավելություն ունի մնացած բոլոր տեսակի մամուլների հանդեպ, ուստի և լայն չափով տարածված է մասնավորապես, սովորական գինու շրջաններում:

Այս մամուլների բացատական կողմն այն է, որ խաղողի ամուր մասերի՝ չանչի, մաշկի և սերմերի խիստ տրտրվելու հետևանքով քաղցուն հարստանում է դաբաղանյութերով և, բացի այդ, աղքատանում է մեծ քանակությամբ մաշկի, քաղցանթանյութի, մոմ կտորներով, որը հետագայում խիստ դժվարացնում է գինին մաքրելու աշխատանքը և անհրաժեշտ տուրքուն է առաջացնում շաքարատանկերի հետ միասին հետացնել մեծ քանակի նատվածք:

Կախված գրությունից մեջ գտնվող պղտորեցնող նյութերը պակասեցնելու համար գործ են ածում քաղցուի գինիներ (դեբուբերներ, նկ. 53), որոնք գրվում են անընդհատ գործող մամուլների կողքին: Այս պատվող գլաններից քաղցուից անջատում են պղտորեցնող բավական շատ նյութեր և հեշտացնում են գինին մաքրելու հետագա աշխատանքը:

Անընդհատ գործող մամուլի տարբեր պտուկներից դուրս է հոսում տարբեր որակի խաղողի հյութ: Առաջին պտուկը տալիս է քիչ զաբաղանյութեր պարունակող քաղցու: Երկրորդ, երրորդ և չորրորդ պտուկները հաջորդաբար տալիս են զաբաղանյութերով ավելի ու ավելի հարուստ քաղցու: Գինու որակը լավացնելու համար սովորաբար առաջին և երկրորդ պտուկներից ստացած քաղցուն առանձնացնում են:

Որակավոր գինիների չրկանններում անընդհատ գործող մամուլների գործածությունը խորհուրդ չի տրվում: Վերջերս Մաբիլի ֆիրման պատրաստում է ավելի կատարելագործված անընդհատ գործող մամուլներ: Այս մամուլները տալիս են այնպիսի քաղցու, որն իր որակով մոտենում է մյուս մամուլներից ստացվող քաղցուին, բայց սրանք ավելի փոքր արտադրողականություն ունեն, ուստի և սրանց գործածելու խմաստը կորչում է:

Խաղողից քաղցու ստանալու պրոցեսը բաղկացած է երեք գլխավոր գործողություններից. 1) խաղողի ջարդելը, 2) հանչի զատելը և 3) ջարդած ու հանչից զատած խաղողի մամլելը:

Կան նաև հնդումներ նշված սխեմայից. օրինակ՝ երբ խաղողը նախքան ջարդելը հանչահան է արվում (էդրապատաբներով), առանց հանչն անջատելու խաղողի մամլելը, չջարդած խաղողի մամլելը, մամլելուց առաջ ինքնահոս քաղցուն անջատելը և այլն: Բայց և այնպես վերը նշված սխեման հանդիսանում է հիմնականը և ամենատարածվածը ոչ միայն մեզ մոտ, այլև դինեգործական այլ երկրներում:

Արտադրական պրոցեսի նշված սխեման կանխորոշում է նաև սպիտակ խաղողից քաղցու ստանալու համար գործադրվող մեքենաների տիպը.

1. Ֆուլուար-էդրապուար (կամ էդրապոմպ):
2. Պատառակավոր կամ ջրաշխական մամուլ:

Խաղողը լցնում են ֆուլուար-էդրապուարը, որի մեջ սկզբում նա ջարդվում է և հետո հանչազատվում: Ֆուլուար-էդրապուարը գործադրում են փոքր արտադրություններում: Նա դրվում է մամուլից բարձր, այն հաշվով, որ ջարդած փուչը անմիջականորեն կամ հատուկ կառուցած նավղանների ընկնի մամուլի մեջ:

Խոշոր ընտանություններում, նույնպես և մանր ընտանություններում, որտեղ որևէ պատճառով անհարմար է ֆուլուար-էդրապուարը, դնել մամուլից բարձր, գործադրում են Մաբիլի էդրապոմպը կամ Մարմոնիի ֆուլուար-էդրապուար-ռեֆուլուարը: Այս ապարատները, որոնք ներկայացնում են ֆուլուար-էդրապուարի ու պոմպի միացում, փուչը վերխաղրում են մամուլի մեջ: Էդրապոմպի գործադրման առավելությունն այն է, որ նա կարող է ջարդած խաղողը տեղափոխել բավականին բարձր:

Սպիտակ նուրբ գինիներ ստանալու համար անհրաժեշտ է հոգ տանել, որ խաղողը ջարդելուց հետո քաղցուն հնարավորին չափ կարճատև շփվի խաղողի ամուր մասերի՝ մաշկի և սերմերի հետ:

Հյութի անջատումը արագացնելու համար, մինչև խաղողը մամուլը լցնելը նախապես թողնում են, որ քաղցուն քամվի: Այդ նպատակով տար-

քեր ածխաուբյուններում օգտագործում են տարբեր ձևեր և հարմարանքներ:

Քամելու ամենապարզ հարմարանքը հանդիսանում է մի փայտյա տախտակամած, որը դրվում է խաղողը դնելի մամուլը տանող ճանապարհին: Այս տախտակամածի հատակը ներկայացնում է մի ցանց, որը կազմված է միմյանց մոտ դասավորված փայտյա բարակ ձողերից: Ձողերի միջև տարածությունը 2—3 մմ.-ից ավելի չէ: Նման քամելի արտադրողականությունն ամբողջովին կախված է նրա երկարությունից, սակայն վերջին հաշվով, այնուամենայնիվ, մեծ չէ և սովորաբար քաղցուի ընդհանուր քանակի 20%-ից ավելի չէ:

Նույն նպատակի՝ քամելու համար կարելի է օգտվել ծակոտկեն կամ ցանցաձև կրկնակի հատակ ունեցող չաներից: Ջարդած խաղողը մինչև մամլելը լցվում է այդ չաների մեջ: Ծակոտկեն հատակից ցած ծորակ կա, որով աշխատանքի ժամանակ դատարկվում է քաղցուն:

Ավելի լավ արդյունք կարելի է ստանալ, եթե քաղցուն քամելու համար մամուլի զամբյուղների նման պատրաստած փայտյա զամբյուղներ գործադրենք: Այս զամբյուղներով մի փոքր ավելի շատ քաղցու կարելի է անջատել, քան ցանցավոր տախտակամած և երկհատականի չաներ գործադրելիս: Սակայն ժյուլ Վանորի ավյալներով այս բոլոր քամիչներով կարելի է ստանալ ոչ ավելի, քան վերը նկարագրված քամիչների՝ Մաքիլի էդուոֆորի, Կոկի և Մարմոնյեի էդուուսարի միջոցով ստացվող քաղցուի ամբողջ քանակի 60%-ը: Այս մեքենայացված քամիչների օգնությամբ կարելի է անջատել քաղցուի ընդհանուր քանակի մինչև 45—50%-ը, որը կազմում է մոտավորապես 30—35 դկլ քաղցու մեկ տոննա խաղողից:

Մամուլից դուրս հոսող քաղցուն սկզբում ունենում է կանաչավուն երանգով բաց դուրս: Հետագայում այդ դույնը խիտ փոխվում է, և քաղցուն ստանում է թուխ դույն: Միաժամանակ փոխվում է և քաղցուի համը:

Այդ փոփոխությունները տեղի են ունենում պոլիֆենոլ կոչվող հյութի մեջ պարունակող «օքսիդազ» ֆերմենտի ազդեցության տակ: Օդի թթվածինը օքսիդազ ֆերմենտի ազդեցության տակ օքսիդացնում է քաղցուն՝ փոխելով քաղցուի դույնը և համը: Քաղցուի այդ փոփոխությունը ժամանակավոր բնույթ ունի, հետագայում խմորման համար տակառը լցնելուց հետո քաղցուի թե դույնը և թե համը վերականգնվում են: Ծծմբային թթվի դործադրումը արդելք է հանդիսանում օքսիդազի ազդեցության:

ՄԱՄԼԵԼԸ

Եթե սպիտակ խաղողից քաղցու ստանալու համար կատարած դործողությունները ժամանակ քամիչ չի դործադրվում, այդ դեպքում ջարդած խաղողը ֆուլուար-էդրապուարից կամ էդրապոմպից անմիջապես լցվում է մամուլը: Մամուլի զամբյուղը մինչև ամբողջ ջարդած խաղողով: Դրա համար պահանջվում է որոշ ժամանակամիջոց, որի տևողությունը կախված է ֆուլուար-էդրապուարի արտադրողականությունից, ինչպես նաև մամուլի զամբյուղի մեծությունից: Այդ ժամանակամիջոցում վերջը քամվում է, քանի որ պոդի ամուր մասերը պահվում են զամբյու-

դի ձողերով, իսկ քաղցուն դուրս է հասում ձողերի արանքի ճեղքերով։ Այս ժամանակ դուրս հասած քաղցուն կոչվում է «ինքնահոս». ինքնահոս ստացվում է մոտավորապես այնքան, ինչքան, գամբյուռ-քամիչներից։

Եթե ասում ենք, որ մամուլի գամբյուռը քամիչի դեր է կատարում, ապա հարց է առաջանում, թե մամուլների ասալ քամիչներ դնելն ի՞նչ իմաստ ունի, քանի որ նույն քամելը կարելի է կատարել մամուլի գամբյուռով։

Մամուլի ասալ քամիչ դնելու նպատակն այն է, որ մամուլի գամբյուռի մեջ արդեն քամված քաղցուն լցնելով՝ մենք դրանով մամուլի աշխատանքությունը համարյա երկու անգամ ավելացնում ենք, իսկ դա մեծ անհանգստություններում և մեծ քանակությամբ խաղող վերամշակելիս շատ մեծ նշանակություն ունի։ Բացի այդ, հատուկ քամիչներ դնելով մենք ապահովում ենք ինքնահոսի ելքը, որը հաճախ նույնպես անհրաժեշտ է։

Երբ մամուլի գամբյուռները լցված են, սկսում են մամլումը։ Քաղցուն մամուլից դուրս հոսող նախշաններից կախում են պղնձյա կլաչեկած հասարակ կամ հասարակ մաղ՝ քաղցուի մեջ ընկած մաշկի կտորները, սերմերը և դանդաղ պատահական ապրը քաղցուից անջատելու համար։

Մամուլը սկզբում են աստիճանաբար, հետևելով քաղցուի հոսին և ուժեղացնում են ճնշումը, երբ հոսող քաղցուի չափը պակասում է։ Մամուլը մինչև վերջ սեղմելով և թողնելով, որ քաղցուն քամվի, մամլող մեխանիզմը բարձրացնում են և հատուկ թիակներով հնարավորին չափ լավ խառնում՝ են փլուզը։ Խառնելուց հետո մամլում են երկրորդ անգամ, ապա նորից խառնում են ու երրորդ անգամ մամլում։ Մամլումը դադարեցնում են, երբ հինվածը լավ մղված է և բավականաչափ չոր է։ Մամլելը վերջացնելուց հետո մամուլը դատարկում, մաքուր ասալ ջրով ու խոզանակով լվանում են և նորից լցնում։

Ինչպես մամլելիս, նույնպես և քամելիս պետք է աշխատել խաղողը մամուլի մեջ մնալու ժամանակը կրճատել։ Դրա համար պետք է աշխատել, որ մամուլը լցնելը հատուկ կարելի է կարճ ժամանակում, իսկ մամլումը՝ դանդաղ և աստիճանաբար, բայց առանց պարապուրդների։ Փլուզը մամուլի մեջ երկար պահելը ցանկալի չէ, քանի որ այդ ժամանակ մաշկից շատ տանիկ նյութեր անցնում են քաղցուին, և գինին ստանում է կոպիտ համ։ Բացի այդ, պետք է հաշվի առնել նաև այն, որ շատ ժամանակ մամուլի մեջ քաղցուն կսկսի խմորվել, որից գինին կստանա կիջևնի անդրսկնիկի համ։

Առաջին անգամ մամլելուց հետո քամված քաղցուն անվանում են «առաջին մամուլ», երկրորդ մամլումից ստացածը՝ «երկրորդ մամուլ» և այլն։

Ա. Այսպիսով որոշ քանակի խաղող վերամշակելիս մենք ստանում ենք մի քանի ֆրակցիայի քաղցու, որոնք իրենց որակով տարբերվում են միմյանցից՝ ինքնահոս, առաջին մամուլ, երկրորդ մամուլ և այլն։

Տալիս ենք մամլելուց ստացած քաղցուի դանդաղ բաժիններին քիմիական բաղադրության տվյալները, ըստ Գորտեյեի (աղյուսակ 13)։

Ցուցանիշները	Քաղցուկ 1-ին բաժին (քուլլ ճնշումից հետո)	Քաղցուկ 2-րդ բաժին (ուժեղ ճնշումից հետո)
Տեսակարար կշիռը էքսիկատորով	1·0695	1·0741
Ընդհանուր քիվությունը 100 սմ³-ի մեջ քսո պիտենքիվի (գրամներով)	1,185	0,79
Գինեքար 100 սմ³-ի մեջ (գրամներով)	0,57	0,38
Ազատ գինեքիու 100սմ³-ում (գրամներով)	0	0
Հանքային նյութեր 100 սմ³-ում (գրամներով)	0,311	0,645
Ազոտ 100 սմ³-ի մեջ (գր-ով)	0,036	0,048
Դաբաղանյութեր գինու 100 սմ³-ի մեջ (գր-ով)	0,046	0,216
Հեղուկի մեջ կախված ամուր նյութերի քանակը 1000 սմ³-ի մեջ (գր-ով)	4,05	5,06

Մամլելիս ստացված քաղցուկ էլանքը և նրա բաղադրության փոփոխությունը տարբեր բաժիններում տրված են 14-րդ աղյուսակում (ըստ Մախի)։

Աղյուսակ 14

Նմուշի տեսքը	Քաղցուկ էլանքը 100 կգ պլուզից (լիտրերով)	Էքստրակտ	Շաքար	Ընդհանուր քիվությունը	Ազոտային նյութեր	Մոխիրը
		Գրամներ մեկ լիտրի մեջ				
Մաքսալա						
Ինքնահոս	53 | 73	196	175	6,7	0,63	2,64
1-ին մամուլ	13 |	196	174	6,4	0,61	2,82
2-րդ մամուլ	7 |	196	172	5,9	0,70	3,94
Սիլվաներ						
Ինքնահոս	47 | 69	249	219	6,5	0,62	2,80
1-ին մամուլ	20 |	246	220	7,2	0,69	3,00
2-րդ մամուլ	4 |	249	221	7,3	0,80	4,50
Ռիսլինգ						
Ինքնահոս	43 | 71	207	183	7,5	0,59	2,44
1-ին մամուլ	22 |	210	186	7,4	0,58	2,56
2-րդ մամուլ	6 |	209	182	7,4	0,69	3,08
Տրամիներ						
Ինքնահոս	41 | 66	231	214	5,9	0,69	2,76
1-ին մամուլ	19 |	233	210	5,3	0,80	3,38
2-րդ մամուլ	6 |	233	208	5,2	0,94	4,14

Այսպիսով, մամլելու ամբողջը փոխում է այն քաղցուկի կազմությունը, որից հետագայում գինին է պատրաստվում։ Առանձին տարբերություն է նկատվում դաբաղային, ազոտային և հանքային նյութերի պարունակության մեջ (աղ. 13 Գորանլե)։

Ամենի նուրբ և փոփոխ գինին ստանալու համար վերցնում են ինք-

նահատը և աստիճին մամուլը, իսկ որոշ դեպքերում նաև երկրորդ մամուլը:

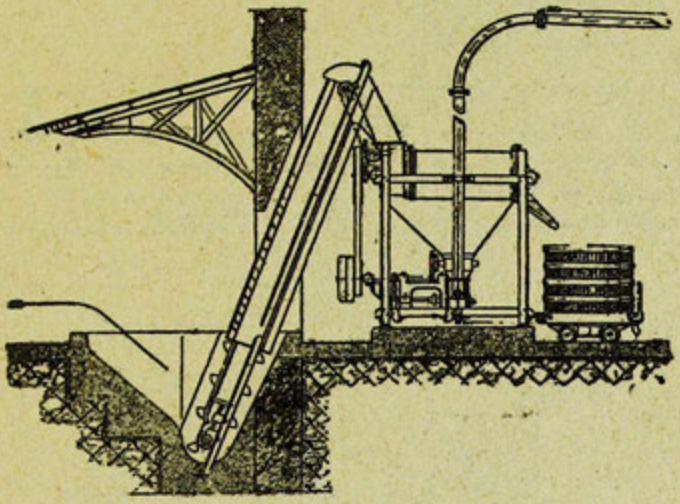
Բոլոր այս բաժինները խառնում են սովորաբար պարզեցման չանելի մեջ: Այդ խառնուրդի մեջ չմտած բաժինները (երրորդ և հետագա մամուլները) հավաքում և խտորման են ենթարկում առանձին: Սրանք հետագայում օգտագործվում են դիխավորական, որպես կուպաժի նյութ՝ թուղթ դիհինների համար:

Սովորական դիհի պատրաստելիս բոլոր ֆրակցիաները հավաքում են միասին և այդ ձևով են տրվում խտորման:

ՄԵԽԵՆԱՑԱԾՎԱԾ ԳԻՆԵԱՐԱՆՆԵՐ ՈՐԱԿԱՎՈՐ ՍՊԻՏԱԿ ԳԻՆԻՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

Մատև բերում ենք ստրքավորման դասավորության մի քանի սխեմա՝ պատկերացում տալու համար, թե ամենատիպ դիհի պատրաստելու համար ինչպիսի են ստրքավորում ժամանակակից մեքենայացված դիհեարանները:

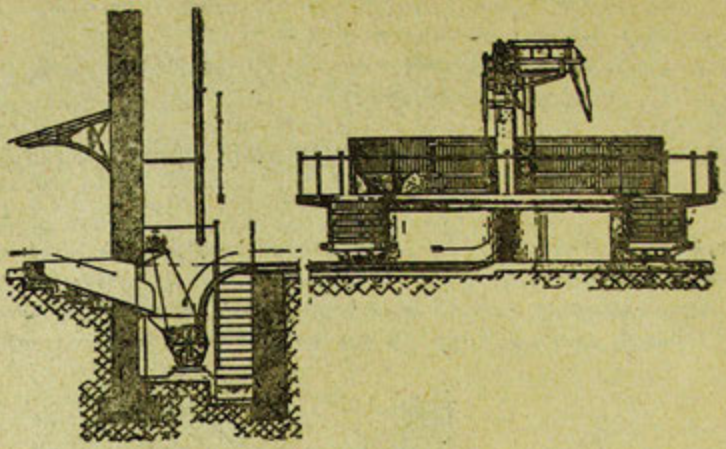
Նկ. 116-ում ցույց է տրված խաղողը ցեմենտի հորից (բունկերից)



Նկ. 116. Մարմնյալ էլեւատոր-էգրեգատոր-ֆուլուար-անֆուլուարի սխեման

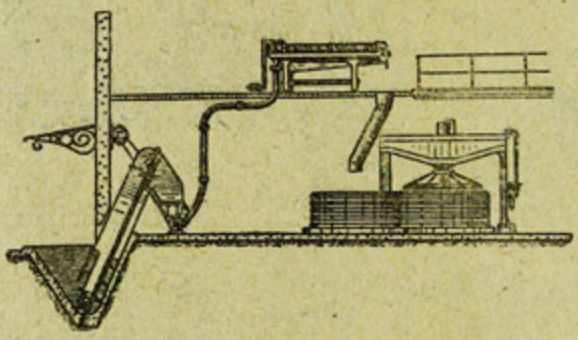
էլեվատորի միջոցով Մարմնյալ էգրեգատոր—ֆուլուար—անֆուլուարի մեջ տալու ապարատուրայի տեղադրման սխեման: Այս ապարատն սկզբում անջատում է չանչը, որը թափվում է կից դրված փոքր ջրաչափական մամուլի վառարանի մեջ, հետո լցվում է խաղողը (ֆուլուար), և վերջապես լցված վիլուշը պոմպով (անֆուլուար) փոխադրում է մամուլի մեջ (մամուլը նկարում ցույց չի տրված): Ի հարկե, բերված սխեմայում էգրեգատոր—ֆուլուար—անֆուլուարը կարելի է փոխարինել Մարքիլի էգրեգատորպոմպով: Որակավոր դիհիներ պատրաստելու համար էգրեգատոր—ֆու-

լուսարձ մեջ մասերն ավելի նպատակահարմար են դասավորված, քանի որ նրա մեջ խաղողը ջարդվում է չանչն անջատվելուց հետո, սա է հարկն կանխում է գաբատանյութերի ներթափանցումը գինու մեջ, որոնք գինուն հաճախ կոտրուքյուն և անդուրնկան չանչահամ են հաղորդում։ Բերված



Նկ. 117. «Ծրխալեքս» ռեֆուլուսոր—էգուատուսոր մամուլի սխեման

սխեմայի թերությունը պետք է համարել նրա կազմում եղած էլևատորը, քանի որ պրակտիկան ցույց է տալիս, որ մետաղե մասեր ունեցող ապարատուրայի ավելացնելը մեծացնում է քաղցուն երկաթով հարստացնելու հնարավորությունը։ Այդ պատճառով պետք է դիտարկել Նկ. 99–



Նկ. 118. Էլևատոր—ռեֆուլուսոր—էգուատուսորի և «Ծրխալեքս» ջրատաշխատան մամուլի տեղակայումը

ում ցույց աված սխեման, ըստ որի խաղողը մատուցվում է ֆուլուսոր–էգրապուսոր–ռեֆուլուսորից վերև դասավորված բունկերից։ Մնացածում սխեման նույնն է, ինչ որ նախորդում։ Այստեղ նույնպես էգրապուսոր–ֆուլուսոր–ռեֆուլուսորի փոխարեն կարելի է դնել Մարելի էգրապամուլը։ Վերջին սխեման ամենից տարածվածն է հանդիսանում։

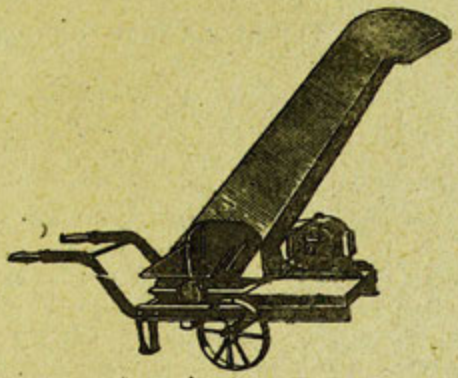
Նկ. 100–ում ցույց է տրված Մարմոնյեի ռեֆուլուսորի սարքավորման

սխեման. մի ապարատ, որը չարդում է խաղողի ամբողջ ողկույզները և չարդած խաղողը չանջի հետ միասին պոմպով փոխադրվում է վիթ:

Այս ապարքը կարելի է դործադրել ինչպես ավիտակ, նուշնպես և կարմիր, գինարտադրության, օրդինար գինի պատրաստելու համար, այն դեպքերում, երբ ցանկանում են, որ չանջի մեջ պարունակվող դաբաղանյութերի մի մասն անցնի քաղցուքին:

Նկ. 117 և 118-ում տրված է ապարատուրայի դասավորման սխեման «Տրիալետ» մամուլով աշխատելիս: Այստեղ մենք տեսնում ենք, որ տիֆլուտաբերն (որը կարելի է փոխարինել էդրապոմպով) տրվող խաղողը չարդիչ հետո անցնում է մամուլի վերևում դրված քամիչի մեջ, որից դուրս հոսող փուչը լցվում է «Տրիալետ» մամուլի դամբյուղներից մեկի մեջ, որտեղ կատարվում է մամուլումը:

Խաղողի հետագա վերամշակումն այդ ապրքավորման մեջ կատարվում է հետևյալ կերպ. առաջին մամուլումից հետո «Տրիալետ»-ի դամբյուղից հինգերորդ անցկացնում են ջրատչխանան փոքր մամուլի մեջ, որտեղ վերջինս ակտիվորեն մամլում են:



Նկ. 119. Էմիևանդ—ջարդիչ հինգերորդ տեղափոխիչ

Հինգերորդ տեղափոխումը կատարվում է հատուկ տեղափոխիչի՝ էմիևանդի (նկ. 119) միջոցով, որը միաժամանակ վիթերից հինգերորդ:

Այսպիսով մենք տեսնում ենք, որ նայած թե ինչ պահանջներ ենք ապրքազրում պատրաստվող դինուն, նուշնպես և խաղողի տեսակին և այլ պայմաններին՝ մենք անհրաժեշտ ապրքի ավիտակ գինի ստանալու համար կարող ենք ընտրել համապատասխան ապրքավորում: Այստեղ չի կարելի չնշել մեկ խոշոր պակասություն, որը հատուկ է բոլ մեր դործարաններում պատրաստվող և բոլ արտասահմանից ստացվող խաղողը վերամշակելու ապրքավորմանը: Այս թերությունը կայանում է նրանում, որ հիմնական մասերիայը, որից պատրաստվում է ապրքավորումը, բացի փայտից, հանդիսանում են երկաթը և թուջը: Այդպես են ֆուլյուտաբերը, պոմպը, ֆուլյուտոմպերը, էդուտֆորները և այլն: Երկաթը և թուջը զարդ են ածվում այդ մեքենաներն ոչ միայն արտաքինից կերտելու համար, այլ նաև ներքին մասերի համար, այսինքն այն մասերի, որոնք անմիջականորեն չեվում են քաղցուքի հետ:

Դրա հետևանքն այն է լինում, որ գինին խիստ հարբատանում է երկաթի աղերով, որոնք համեմա գինիների սևանալու պատճառ են հանդիսանում (երկաթի կասս)։

Այս հանգամանքի վրա պետք է հատուկ ուշադրություն դարձնել, քանի որ սա ամեն տարի մեր մի քանի շրջաններում (օրինակ՝ Անապայի շրջանում) որակավոր սպիտակ գինիների վշացման պատճառ է հանդիսանում։

Այս պատճառով պետք է խուսափել ապարատի բարդացումից՝ վերամշակող ապրնգատի երկաթից պատրաստած ամելյորդ մասեր, օրինակ, շնկիներ, էլևատորներ, խողովակներ և այլն ավելացնելուց, առանց որի էլ կարելի է աշխատել՝ համապատասխան փոփոխություններ մտցնելով ապարատուրայի դասավորման մեջ։

Գինեգործական արբքավորում պատրաստող գործարաններըը պետք է միջոցներ ձեռք առնեն, որ ապարատուրայի այն մասերը, որոնք շփվում են գինուն կամ քաղցուին, երկաթի, թուջի և պողպատի փոխարեն՝ չօքսիդացող մետաղներից՝ կլայնված կամ արծաթաջրած պղնձից, կամ չժանգոտող պողպատից պատրաստեն։

ԾԾՄԲԱՑԻՆ ԱՆՀԻՒՐԻՒԻ ՆԵՐԿԱՑՈՒԹՅԱՄԲ ՔԱՂՑՈՒՆ ՊԱՐԶԵՑՆԵԼԸ

Մամուլից դուրս հոսող քաղցուն միշտ պղտոր է լինում, քանի որ պարունակում է կախված դրության մեջ գտնվող մեծ քանակությամբ պղտորող նյութեր, այն է՝ խաղողի մսի և մաշկի կտորներ և այդկուքի ժամանակ այդուց բերած կնդան ու փոշի։

Ձրանախայում, նաև ինչպես և մեր Միության մի քանի շրջաններում, քաղցուն պղտորեցնող նյութերից մաքրելու համար գործադրվում է հետևյալ ձևը։ Քաղցուն մամուլից անմիջապես լցնում են տակառների մեջ համաբերա մինչև բերանը։ Հենց որ քաղցուն սկսում է խմորվել, ամբողջ կնդան ածխաթթվի հետ բարձրանում է վեր և գինու երեսին առաջացնում է թուխ դույնի փրփուր։ Բուռն խմորման ժամանակ փրփուրը բարձրանում է մինչև ապուլյայի անցքը և դուրս է դալիս։ Այդ ժամանակ, գինու կոքսաս չունենալու համար, տակառի տակ սման են դնում, ուր հավաքվում է թափվող փրփուրը։

Այս եղանակի դեպքում տակառներից դուրս հոսող փրփուրը կեղտոտում է նրանց, ամբողջ օրվա ընթացքում հավաքվելով տակառների տակ գրված քասերի մեջ։ Շուտ ժամանակ այդ փրփուրն արդեն կեղտով քացախում է, որով քացախային բակտերիաների բուն և ամբողջ խմորատան վարակման կենտրոն է դառնում։

Դրա համար մենք չենք թույլ տանք, որ այդ եղանակը գործադրվի և բոլոր միջոցներով պետք է ձգտենք, որ խմորման ընթացքում տակառների երեսին, հատակին և խմորատան պատերին քաղցու չթափվի, հակառակ դեպքում, նա կարող է նույն խմորատանը գտնվող ուրիշ գինիների համար վարակման աղբյուր դառնալ։ Քաղցուն մաքրելու ամենալավ ձևը նրան հանդիստ թողնելն է մեծ պահամաններում, չաններում և բուտերի մեջ։

Մամուլից քաղցուն քաշում են չանի կամ բուտի մեջ և այստեղ որոշ

ժամանակ, որի տևողությունը տատանվում է 12–ից 24 ժամի միջև, կախված դրության մեջ գտնվող խաղողի մաշկի և մսի կառուցվածքի տարբերություններից տատիճանաբար նոսրանում են (չանի կամ բուտի մեջ) հատակին։ Պարզությամբ վերջանալուց հետո մաքուր քաղցուն խմորման համար լցնում են տակառների մեջ, իսկ կեղտոտ նոսրվածքը խմորում են առանձին։ Անհրաժեշտ է ի նկատի ունենալ, որ նրան պարզելու ժամանակ քաղցուն խմորվի, ապա անջատվող ածխաթթուն կեղտը դեպի վեր կբարձրացնի և թույլ չի տա, որ դա հատակին նստի։

Խմորում թույլ չտալու համար պարզեցնելիս քաղցուի մեջ ծծմբային թթու են մտցնում։ Քանի որ հանդիսա թողած ժամանակ ծուխ չտված քաղցուի խմորվելը, մանավանդ շոգ եղանակին, սովորական երևույթ է, ապա առանց ծծմբային թթու դործածելու պարզեցնելն անօգուտ կլինի և հարկավոր արդյունքը չի տա։ Պարզեցնելիս այնքան ծծմբային թթու պետք է մտցնել, որ քաղցուն պաշտպանվի խմորությից որոշ ժամանակով (12–ից 24 ժամ), այսինքն՝ այնքան ժամանակ, որքան անհրաժեշտ է քաղցուն պարզելու համար։ Ուրիշ խոսքով, ծծմբային թթվի դոզան պետք է դադարեցնի քաղցուի մեջ գտնվող միկրոօրգանիզմների դործունեությունը։

Սպիտակ գինի պատրաստելիս դործ են ածում ավելի բարձր դոզաներ, քան այն, որ նշեցինք կարմիր գինու համար։ Փորձնականորեն կարելի է ընդունել, որ խմորման սկզբին 20—25° ջերմություն ունեցող քաղցուի համար պետք է դործադրել 1 հեկտոլին 12–ից—15 գր ծծմբային թթու։ Դա բավական է, որպեսզի մոտավորապես 24 ժամ կանդնեցվի խմորումը։

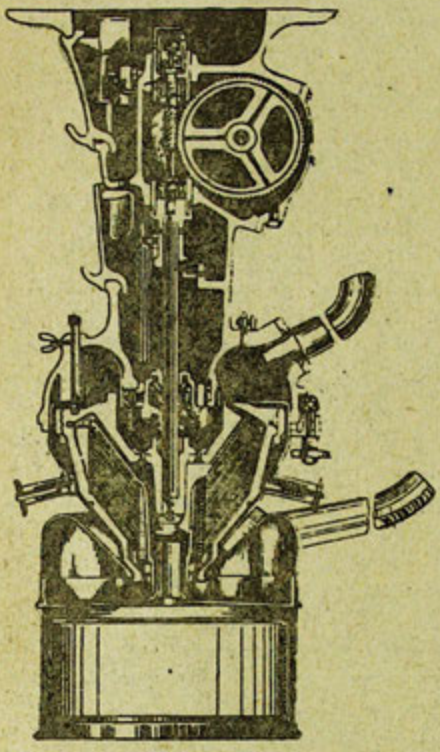
Ծծմբային թթուն կարելի է մտնել ծծմբի պատրույդներ վառելով այն ամաններում, որոնց մեջ պետք է լցվի քաղցուն։ Այդ եղանակի թերությունները նշվել են վերևում։ Օդավելով 9–րդ աղյուսակում բերված տվյալներով, կարելի է միանդամայն մոտավոր կերպով որոշել քաղցուն հանդիսա թողնելու համար անհրաժեշտ դոզան։ Իսկ բուտերում և մանավանդ չաններում պարզեցնելու ժամանակ ծծմբի պատրույդներ դործադրելու որևէ դոզայի մասին խոսելն ավելորդ է։ Ամենալավ և բոլորի կողմից ընդունված ձևը պետք է համարել սուլֆիտացիան, այսինքն՝ հեղուկ ծծմբային անհիդրիդի ձևով ծծմբային թթու մտցնելը։ Այս ձևը ճիշտ դոզաները մտցնելու հնարավորություն է տալիս և չունի այն թերությունները, որոնք հատուկ են ծծմբի պատրույդներով ծուխ տալուն։ Սպիտակ քաղցուն պարզեցնելիս կալիում պիրոսուլֆիտի դործադրումը նույնպես ոչ մի միտք չունի։ Եթե կարմիր գինի պատրաստելիս կալիում պիրոսուլֆիտ մտցնելն այն առավելություններն ունի, որ ծծմբային թթուն գլուխի մեջ համահավասար կերպով բաշխելու հնարավորություն է տալիս, ապա սպիտակ քաղցուն պարզեցնելիս միանդամայն հնարավոր է ծծմբային թթուն համահավասար բաշխել՝ ուղղակի չանի մեջ քաղցուն խառնելով։ Իսկ պիրոսուլֆիտի հետ դիմիներին դառնություն հաղորդող ավելորդ կալիում մտցնելը ոչ մի դեպքում չի հանձնարարվում։

Չնայած ծծմբի պատրույդներով ծծմբային թթու մտցնելու ձևը շատ անկատար լինելուն, բայց և այնպես, հեղուկ ծծմբային անհիդրիդի բացակայության պատճառով, հարկ է լինում այդ ձևին դիմել, քանի որ քաղցուի պարզեցնելն առանց ծծմբային թթու մտցնելու անհրաժեշտ հետևանք չի տալիս։ Չաններն և բուտերն ծուխ տալը կատարում են նրանց

տարողության հաշվով։ Ծծմբային դաղը չանների մեջ պահելու համար չանները ծածկում են փայտյա կափարիչով, կամ մաքուր բրեզենտով։ Ինչպես ծուխ տալիս, նույնպես և սուլֆիտացիայի ժամանակ մեծ նշանակություն ունի չանը լցնելու արագությունը։

Չանը դանդաղ լցնելիս, քաղցուն երեսին գտնվող ծծմբային դաղը ցնդում է և ստիպված ենք լինում ծուխ տալը կրկնել, որի հետևանքով հաճախ ավելորդ ծծմբային թթու է մտցվում։

Քանի որ հեղուկ ծծմբային անհիդրիդով սուլֆիտացիա կատարվում է չանը լցնելուց հետո, ուստի դանդաղորեն լցնելիս վտանգ կա, որ քաղցուն կսկսի խմորվել։ Հեղուկ ծծմբային թթուն մաս-մաս մի քանի ներմուծում մտցնելն աննպատակահարմար է, քանի որ այս դեպքում դաղային ճշտությունը խախտվում է։



Նկ. 120. «Ալֆա դե-Լավալ» ցենտրիֆուգը

Քաղցուն մեջ հեղուկ ծծմբային թթուն համահավասար բաշխելու նպատակով, գինեգործներից ոմանք հեղուկ ծծմբային անհիդրիդը մտցնում են ֆուլուար-էգրապուարի[1] մեջ։ Մենք այս ձևը չենք հանձնարարում, որովհետև ֆուլուար-էգրապուարի երկաթյա մասերի վրա ծծմբային թթվի ներգործության հետևանքով քաղցուն և գինու մեջ ավելանում է երկաթի աղերի քանակը և այդ պատճառով գինին սևանում է։

Ջրանոխացի գինագործն Ժյուլ-Վանարը խորհուրդ է տալիս հեղուկ ծծմբային թթուն տալ մամուլում։ Այս ձևի առավելություններին հետ չհամաձայնվել չի կարելի, բայց, ինչպես, միայն այն դեպքերում, երբ մամուլի բոլոր այն մասերը, որոնք շփվում են քաղցուն հետ, պատրաստված են փայտից։

Արևմտյան Եվրոպայի գինագործական երկրներում քաղցուն խմորումից առաջ մաքրելու համար ներկայումս գործադրում են ցենտրիֆուգներ։

Նկ. 120-ում դուրս է տրված հարմար կառուցվածք ունեցող գինու «Ալֆա դե Լավալ» ցենտրիֆուգը[1])։

Քաղցուն կախված դրության մեջ գտնվող նյութերից մաքրելու տեսակետից ցենտրիֆուգելու արդյունքները միանգամայն բավարար են։ Սա-

---

1) Քաղցուն ցենտրիֆուգելիս նախապես պետք է մաքրել խոշոր կախված մասերից՝ վերնրբերի մեջով անցկացնելով։

կայն չպետք է մոռանալ, որ ծծմբային թթվի ներկայությամբ նատրիումի նպատակը միայն քաղցուն պարզեցնելը չէ: Մենք ավելի մեծ նշանակություն ենք տալիս քաղցուն միկրոօրգանիզմների (միկրոֆլորայի) վրա նրա ունեցած ասեպտիկացնող և միաժամանակ սնվելիքային աղբյուրի:

ՔԱՂՑՈՒԻ ՊԱՐԶԵՑՆԵԼԸ ՍԱՌԵՑՆԵԼՈՎ

Ամոթումը կոտրելով և քաղցուն պարզելով կարելի է նաև սառեցնելու միջոցով:

Սառեցնելու համար անհրաժեշտ է արհեստական պայմաններ ստեղծել, քանի որ բնականում ցրտի մասին խոսք լինել չի կարող: Մեզ մոտ Միությունում դիմեդրծության մեջ ցրտի դրծադրման հարցը դեռևս առաջնային վիճակումն է գտնվում: Իսկ ամոթումից առաջ քաղցուն սառեցնելու համար ցրտի դրծադրումը միանգամայն նոր հարց է, սակայն, չպետք է կասկածել, որ մենք կստանանք դրական հետևանք:

Սառեցման դրծի դարգացման արագ տեմպերը ցուցադրում են ավելի ու ավելի մատչելի և դանազան արտադրություններ այդ ցուցադրը դերազատում են բնական ցրտությունից: Արհեստական ցուցադրը աննեղաղյունաբերության համարյա բոլոր ճյուղերի կողմից ներկայացման յուրացման է, սակայն դինու վերամշակման պրոկոտիկայի մեջ նա խոստ դանդաղ է մտնում:

Սառեցնելու միջոցով քաղցուն պարզեցնելու համար անհրաժեշտ է ամոթումը կանգնեցնել ոչ պակաս, քան 24 ժամ: Այդ ժամանակի ընթացքում քաղցուի մեջ նատում են սնվելիքային, մի քանի ասլեռանկուցային նյութեր, խեժեր և մասամբ դինեքացը:

Այս նյութերը մեծ մասամբ կոլլոիդներ են: Ամոթ դրության մանր մասնիկների ձևով անջատվելով, կոլլոիդները նատելիս կոագուլացնող են ներթափանցում և իրենց հետ տանում են մանրադույն մասնիկները, այդ թվում նաև բակտերիաները և շաքարանկերը: Այսպիսով տոնձվելու նշանակությունը կորչում է անկե ունենում: Դրա հետևանքով քաղցուն պարզում է և ազատվում շաքարանկերի դղալի քանակությունից: Այդ քաղցուն մենք սակայն անվանել չենք կարող, սակայն նա բնական շաքարանկերից ազատվում է այնքան, որ շաքարանկերի մաքուր կուլտուրա մացնելիս վերջիններն ունենում են բացասական աղբյուրություն: Պարզեցնելու դրծում լավ հետևանքների հասնելու համար սառեցման ջերմաստիճանը պետք է մոտ լինի քաղցուի սառչելու աստիճանին, այսինքն՝ պետք է լինի մոտ —4—5°:

Պարզեցնելու ժամանակ քաղցուն կարելի է սառեցվող շենքում տակառների մեջ սառեցնել, սակայն ավելի նպատակահարմար է սառեցումը կատարել մեծ ատրողության պահեստանների մեջ, ուր քաղցուն սառեցվում է անմիջականորեն: Այդ նպատակին հաջողությամբ կարող են ծառայել նեղրից կոճղելային կամ ապակյա սալերով պատած երկաթ-բետոնե պահեստանները, որոնց մեջով անցնում են սառեցնող լուծույթի պարունակող արծաթաշաղծած խողովակները: Բայց և այնպես, մեծադույն մասերի հետ երկարատև չհումից խուսափելու համար, դերազատելի է պահեստանների մեջ լցնել արդեն պահանջված ջերմաստիճանի հասցրած քաղցու: Այդ նախնական սառեցումը կատարում են քաղցուն ռեֆրիժերատորի (ջերմա-

վոխիչ) միջոլ անցկացնելով, որը ներկայումս գործածվում է դինու, կաթի և այլ նյութերի վերամշակման համար գործածվող սառեցնող հատուկ սարքավորման մեջ:

Կասկածից դուրս է, որ արհեստական ցրտի օգտագործումը զգալիորեն պարզեցնելու ժամանակ դրական հեռանկար կտա և կկարողանա փոխարինել ծծմբային քթվի գործադրմանը պարզեցնելու ժամանակ: Միմրումից առաջ զգալիորեն պարզեցնելու գործողության մեջ ցուրտը կխրատելու միակ արգելքը կարող է լինել նրա համեմատաբար բարձր արժեքը, որին պետք է ավելացնել նաև սառեցրած զգալուի մինչև 15 աստիճան[1]) սառեցնելու արժեքը, քանի որ այդ աստիճանի տակ կարելի է զգալուն խլացնել շաքարանկերի մաքուր կուլտուրայով:

Հնարավոր է, որ այդ հանգամանքն է պատճառը, որ արևմտաեվրոպական երկրներում, ուր ցրտությունը գինու մշտական ուղեկիցն է, վերամշակման ընթացքում, զգալուն պարզեցնելու համար սառեցում համարյա չի գործադրվում:

Գինեգործության մեջ ցուրտը բազմակողմանի գործադրություն ունի. 1) նա գործադրվում է երիտասարդ գինիները մաքրելու, 2) խմորման հանկերի ընդմատուճանը իջեցնելու, 3) չինքերը սառեցնելու, 4) շատ տաք խաղողը վերամշակումից առաջ սառեցնելու և 5) զգալուն խտացնելու համար:

Հիմնվելով այն բանի վրա, որ ամեն մի խոշոր գինեգործական արտադրություն գինու հետ կատարվող մի շարք զանազան օպերացիաների համար պետք է ունենա սառեցնող սարքավորում, մեկ լրացուցիչ օպերացիա՝ պարզեցնելը — մտցնելը չի կարող միջոցների այնպիսի մեծ ծախսում պահանջել, որ դա զգալիորեն անդրադառնա արտադրանքի ինքնաժեքի վրա: Իսկ եթե ի նկատի ունենանք, որ զգալուի պարզեցման ժամանակ ցրտի գործադրումը գինու որակի զգալի բարձրացման գործակիցն է և լրիվ կերպով կփոխարինի ծծմբային քթվի գործադրությանը, ապա նույնիսկ նրա արժեքի որոշ բարձրացումը, որից այնքան վախենում են արևմտաեվրոպական կապիտալիստական երկրների ձեռնարկությունները, մեր պայմաններում չի կարող արգելք հանդիսանալ դրա կիրառմանը:

Սպիտակ գինու խմորումը.— Պարզելուց հետո զգալուն պոմպի միջոցով լցվում է տակառների մեջ: Սպիտակ գինու խմորման համար ամենալավ ամանը տակառն է:

Մի քանի խոշոր տնտեսություններում սպիտակ գինու խմորման համար գործադրում են բետոնե և նույնիսկ սարքեր սարդոզության երկաթբետոնե պահեստաններ: Սպիտակ գինիների խմորման համար մեծ պահեստաններ չեն հանձնարարվում, քանի որ նրանց մեջ (մեծ մասսայի հետևանքով) խմորման ժամանակ առաջանում է բարձր ջերմություն, որը վատ է ազդում գինու որակի վրա: Ֆրանսիայում սպիտակ գինու խմորումը սարվում է 225 լիտր սարդոզության տակառների մեջ: Մեր տնտեսություններում գործադրվում է 500 լիտրանոց տակառ:

Ինչպես վերը նշվեց, ընդունված է սպիտակ զգալուն խմորման համար լցնել լավ նախապատրաստված նոր տակառների մեջ: Ընդհատ տաք

---

[1]) Շատ տնտեսներ ցրտագիմացկուն սառեցներ գործադրելիս այդ ջերմաստիճանը կարող է լինել ավելի ցածր, մոտավորապես 10°:

կանների վերամշակմանը, այնուամենայնիվ դաբաղանյութերն անցնում են քաղցուկ մեջ, մխացումները են տալիս նրա բաղադրիչ մասերի հետ և հետապայում նստում են:

Տակառը լցնելուց առաջ նրա մեջ նախօրոք պատրաստած սելևկյան խմորասնկերը մերան են լցնում, քաղցուկ ծավալի 2%-ի չափով: Սկզբում 100 և ավելի մգ/լ հասնող ազատ ծծմբային թթվի քանակը քաղցուն նռոմածքի վրայից վերցնելու ժամանակ դրսևորվեն պակասում է և հաղվադեպ է 20—30 մգ/լ-ից ավել լինում:

Ազատ ծծմբային թթվի այդպիսի քանակի դեպքում սելևկյան շաքարասնկերն ազատ զարգանում են և արագ դրսևորում խմորման ասպաբերը՝ արդյունքի չհանդիսանալով բնական շաքարասնկերի կողմից, որոնք շարունակում են մնալ ճնշված դրության մեջ:

Տակառները լիքը չեն լցնում, որպեսզի խմորվող քաղցուն վերին ազդեցային անցքից չթափվի: Նախօրոք որոշել, թե տակառն ինչ չափով է պետք կիսատ թողնել, դժվար է, որովհետև դա կախված է մի շարք պատճառներից՝ քաղցուկ ջերմաստիճանից, շաքարասնկերի խմորման ընդունակությունից, քաղցուկ բաղադրությունից: Երբեմն բավական է տակառը 2—3 դեկալիտր կիսատ թողնել, իսկ երբեմն հատարյա կեսը լցրած տակառից խմորման ժամանակ փրփուր է դուրս գալիս: Ընդունված է 50 դկլ—անոց տակառը մինչև հաշվով 5—6 դկլ պակաս լցնել:

Առանձին դեպքերում խորհուրդ է տրվում որոշել, թե խմորման ժամանակ ինչքանով կիսատ պետք է թողնել տակառը՝ դիտողությանը ելնելով նախօրոք դիտելով, թե ինչպես է ընթանում խմորումը և որն է քաղցուկ այն մաքսիմալ քանակը, որ կարելի է լցնել տակառի մեջ առանց երկյուղ հրելու, թե խմորման ժամանակ բերանից կթափվի: Ինքնաբուխքյան հասկանալի է, որ ավյալ դեպքում տակառի տարողության մաքսիմալ օգտագործումը անտեսության համար անպայման ցանկալի է: Բացի այդ, ավելի չոր լցված տակառների դլուխը լցնելու համար հետապայում քիչ աշխատանք կպահանջվի:

Եթե խմորասունը մեծ է և տարածության պակասություն չի զգացվում, տակառները դրվում են մեկ հարկ երեք կողքի, բայց այդպիսի դեպքեր հազվադեպ են լինում: Շենքի խնայողության կատարելու նպատակով սովորաբար, տակառները դարսվում են երկու, երեք և չորս հարկ:

Նկ. 121. Խմորման ագուց

Տակառի վերին անցքը պետք է փակվի խմորման հատուկ ագուցով: Խմորման ագուցի նպատակն է՝ խմորման ընթացքում առաջացած ածխաթթուն անարգել դուրս թողնել և միևնույն ժամանակ դրսի օդին տակառի ներսը թափանցելու հնարավորություն չտալ:

Տարբեր կառուցվածքի բազմաթիվ ագուցներից ամենալավը պետք է համարել նկ. 121-ում ցույց տրվածը: Այդ ագուցը պատրաստում են փայտից կամ ապակուց: Դերազանցությունը պետք է տալ ապակյա խցանները, քանի որ դրանք ավելի հեշտ է մաքուր պահել: Ագուցի վերին հատվածում են ասեղնած օդ, որը փակում է կողքի երկու անցքերը: Ներ-

մոլիպդեն տակառից ածխաթթուն անցնում է ազուրյի կենտրոնական անցքով, անցնում է կողի անցքերը փակող ռետինի վրա, բաշխարհում է նրան և դուրս է գալիս: Դրսի օդը չպետք է կարողանա ներս թափանցել, քանի որ ազուրյի անցքերը քիչ ծածկված են ռետինի օղակով:

Անհրաժեշտ է ուշադիր հետևել, թե ինչպես է ընթանում ապխտակի դինու խմորումը տակառի մեջ:

Առաջին հերթին անհրաժեշտ է հետևել ջերմաստիճանին:

Ապխտակ դինու խմորումը, որ տեղի է ունենում տակառների մեջ, ընթանում է շատ ավելի ցածր ջերմաստիճանում, քան կարմիր դինու խմորումը մեծ չափերի մեջ: Դա տեղի է ունենում այն պատճառով, որ տակառը համեմատարար ավելի շատ մաքրություն է դուրս տալիս, քան մեծ ծավալ ունեցող չանը, որի մեջ խմորվում է կարմիր գինը: Այնուամենայնիվ չպետք եղանակներին, երբ միջամտական տրվող խաղողը խիստ տաքացած է լինում, խմորման ժամանակ քաղցուն ջերմաստիճանը հասնում է 30°-ի և նույնիսկ ավելի: Մեզ լավ հայտնի է, որ որքան ցածր է խմորման ջերմաստիճանը, այնքան ավելի լավ որակի գինի է ստացվում: Պետք նկատում ենք, որ խմորվող քաղցուն ջերմաստիճանը բարձր է, պետք է միջոցներ ձեռք առնել իջեցնելու համար: Երբեմն դրա համար բավական է պարզապես միայն օդ տալը: Շատ եղանակին օդ տալը չի օգնի: Այդ դեպքում խորհուրդ է տրվում օգտվել Գելլերտի սիստեմի ջրային սառնարաններից:

Գործնականում ապխտակ գինու խմորման ժամանակ ջերմաստիճանի խիստ բարձրացում շատ հազվադեպ է տեղի ունենում, բայց եթե դա պատահում է, խմորման ջերմաստիճանն իջեցնելու համար պետք է օգտվել նշված ժամանակը խաղող քաղելը դադարեցնելուց:

Շատ ավելի հաճախ տեղի է ունենում հակառակ երևույթ, այսինքն՝ ցրտերը սկսվելու հետևանքով խաղողը խիստ սառում է և տալիս 16-ից ցածր ջերմաստիճան ունեցող քաղցու: Այդ դեպքում քաղցուն պահպանում է խմորվում և երբեմն խմորումը բոլորովին կանգ է առնում: Այդ ժամանակ լավ արդյունք կարելի է ստանալ քաղցուն պարզապես օդին տալով: Անբացիան նպաստում է խմորասնկերի բազմացմանը, որն ուժեղացնում է խմորումը:

Հաճախ նաև նախօրոք խմորման դրված տակառներից որոշ քանակությամբ բուռն խմորվող քաղցու են ավելացնում: Այնտեղ, ուր խմորման ժամանակ եղանակները ցրտելը սովորական երևույթ է, կատուցում են խմորատունը տաքացնելու հարմարություններ: Հենց որ բուռն խմորումը վերջանում է, պետք են տակառների դռները լցնել: Տակառների դռները լցնելը կատարում են մի քանի անգամ, այն հաշվով որ խմորումը վերջնական տակառը մինչև ազուրյը լցված լինի:

Պետերբուրգի Խմբագրական մասնաճյուղի գործադրման մեթոդը Schaorof բաղցուն պարզեցված ժամանակ՝ ծծմբային քլիվ որոշ դոզա մտցնելով, գինու արտադրության մեջ հանդիսանում է գինեգործական պրոցեսի վերջին երեք տասնամյակների խոշոր նվաճումներից մեկը:

Ներկայումս Ամերիկայում Եվրոպայում, ինչպես նաև մեզ մոտ՝ Միության մեջ ստացած բավականաչափ ավյալներ ունենք, որպեսզի միանդամայն որոշակի եզրակացություններ հանենք այն օգուտների և առավելությունների մասին, որ այդ մեթոդը տալիս է արտադրությանը:

1· Խմորման ընթացքի տևողությունը երկարացնելը կամ կարճացնելը հանձնաժողովու հնարավորություն։

2· Գինու մեջ սպիրտի քանակը չաւելացնել։

3· Խմորումից հետո գինին արագ պարզեցնել։

4· Գաղցուի և գինու մաքրումը վնասակար միկրոօրգանիզմներից, որը նպաստում է գինու հետագա կայունությանը հիվանդություններին հանդեպ։

5· Գինու որակական բարելավության լավացնելը, էկսպերտիզի ու դեգուստացիայի պարտադիրության չաւելացնելը՝ և ցնդող թթուների քանակի խիստացում։

Խմորման ժամանակ ծծմբային թթուն անպայման պետք է դրծադրվի սնկեկների շաքարասնկերի հետ միասին, քանի որ այստ ծծմբային թթվի ունեցած կործանարար ազդեցությունը գաղցուի բնական շաքարասնկերի վրա կարող է երկար ժամանակով կանդնեցնել կամ բոլորովին դադարեցնել խմորումը, որով գաղցուի մեջ եղած միկոդերմայի, բորբոսասնկերի և այլ անցանկալի միկրոօրգանիզմների զարգացման համար հնարավորություն կստեղծվի։ Մյուս կողմից, նայած պայմաններին (դիխավորության ընթացքին), ծծմբային թթուն մասամբ արտազրին կարող է վերածվել կապված դրության, մասամբ ցնդել գաղցուից և նրան սնկեկների շաքարասնկերի մերան չմոցննեք, այստ բնական շաքարասնկերը երկին կարող են զարգանալ։ Բայց խմորման նշաններ ունեցող գաղցուի մեջ սնկեկների շաքարասնկեր մոցնելն աննպատակ է, քանի որ զարգացում ստացած վնասակար շաքարասնկերը կաշխատեն սնկեկների շաքարասնկերի մաքուր կուլտուրայի հետ և վերջիններին լրիվ կերպով զարգանալու ու խմորման ընթացքի վրա հարկավոր ազդեցություն ունենալու հնարավորություն չեն տա։

Այս բոլորն ասում է այն մասին, որ խմորման ժամանակ սնկեկների շաքարասնկերի դրծադրման դեպքում նախօրոք ծծմբային թթվի որոշ դողանք մոցնելու բացառիկ կարևոր նշանակություն ունի մեթոդական պահանջների ճիշտ և ճշդրիտ կատարումը։

Համառոտ եղրահանգենք այդ պահանջները՝

1 Գարեղցման համար դրված գաղցուն խմորման նշաններ չպետք է ունենա։

2· Գաղցուն պարզեցնելիս մոցրած ծծմբային անհիդրիդի դողան պետք է այնքան լինի, որ կատեցնի բնական շաքարասնկերի դործունեությունը (12—15 գր/հկլ)։

3· Սնկեկների խմորասնկերի մերանը պետք է մոցնել ժամանակին, այսինքն՝ այն ժամանակ, երբ ծծմբային թթվի ազդեցության տակ բնական շաքարասնկերի դործունեությունը կանդնեցված է։

4· Սնկեկների շաքարասնկերի մերանը պետք է լինի բավական խմորման վիճակում։

Այս բոլոր պահանջները համաթժեք են և որանցից որևէ մեկը չկատարելը իր հետ է դործում բոլոր այն աւելորդությունները, որ ունի այս մեթոդը, այսինքն՝ նախատես ծծմբային թթվով աւերիլացրած գաղցուն սնկեկների շաքարասնկերով խմորելու մեթոդը։

Նկարագրված մեթոդն առանձնապես ցուցադրական արդյունք է տա-

լինի այն դեպքերում, երբ վերամշակման համար ստացված խաղողը հիվանդ է օիդիումով, միլդիուով, բորբոսասնկերով և այլն: Այս դեպքերում ծծմբային թթվի հետ անբևեռնային խմորասնկերի դործադրումը ստացվող գինու որակի վրա խիստ դրական ազդեցություն է ունենում: Ծծմբային թթվով կատարած մաքրումը և ստերիլիզացիան, անբևեռնային շաքարասնկերով կատարած ճիշտ խմորումը — մեծ չափով չեզոքում են հիվանդ խաղողի կողմից մտցրած դեֆեկտները և գինու որակի վրա դրական ազդեցություն են ունենում:

Հազվադեպ չեն այն դեպքերը, երբ ծծմբային թթվով վերամշակած և անբևեռնային շաքարասնկերից խմորեցրած հիվանդ խաղողից ստացած գինին իր որակով շատ քիչ է հետ մնում առողջ խաղողից ստացած գինուց:

ՍՊԻՏԱԿ ԳԻՆՈՒ ՊԱՏՐԱՍՏԵԼԸ ՓԼՈՒԾԻ ՀԵՏ ԽՄՈՐԵԼՈՎ

Վրաստանում և մասամբ Ադրբեջանում աղղաբնակչությունը հնուց գինիները պատրաստում է շանչի և փլուձի հետ միասին խմորելով, այսինքն այնպես, ինչպես պատրաստվում է կալմխը գինին:

Կախեթում ոտքերով կամ ջարդիչով ջարդած խաղողը լցնում են գետնի մեջ հորած կարասների մեջ: Այստեղ նա խմորվում է մաշկի և շանչի հետ միասին: Խմորման ժամանակ առաջացած գլխարիկը օրական մի քանի անգամ ընկղմում են քաղցուն մեջ և խառնում: Երբ խմորումը վերջանում է և գլխարիկը նստում է հատակին, գինին լցնում են այլ կարասի մեջ, իսկ կնշենի մեջ մնացած գինին քամում են: Մամլման ժամանակ ստացած գինին խառնում են նախկինի հետ:

Այս ձևով ստացած գինին բնորոշ համ է ունենում, որը խիստ տարբերվում է սովորական (եվրոպական) ձևով պատրաստված գինու համից: Սրանք մուգ թեյի գույն և տոխլ համ են ունենում: Այս գինին հայտնի է կախեթի գինի անունով: Սրանք շատ տարածված են Անդրկովկասում և իրենց գնահատողներն ունեն Մոսկվայում նաև այլ վայրերում:

Այս գինին հարմարվի աղղաբնակչության յուղալի և սուր ուտելիքի հետ դրամատնային կերպով ներդաշնակում է և սրան սովոր Անդրկովկասի բնակիչը եվրոպական ձևով պատրաստած գինուն բացատարար է վերաբերվում:

Կախեթի գինին առաջին անդամ դործածող մարդու վրա անսովոր և հաճախ բացատական ազդեցություն է թողնում, բայց հետագայում առաջին տպավորությունը կորչում է ու կախեթի գինիներն սկսում են դուր դալ: Կախեթի տիպի գինին Վրաստանի այլ որակավոր գինիների հողքին գոյություն ունենալու լիակատար իրավունք ունի: Նախկին բանվորական ձեռնարկությունների մեխանիկական եղանակը, այն փոխարինելով եվրոպականով, ճիշտ չի կարելի համարել և պետք է ողջունել Վրաստանի Սամտրեստի ձգտումը՝ ոչ միայն պահպանել, այլ և զարգացնել [illegible] հնուց մնացած հնամենի մեթոդները մտցնելով տեղական աղղաբնակչության անցնագործական պատրաստման եղանակների մեջ:

Գինու պատրաստման նույն եղանակը որոշ փոփոխություններով կի-

բառերում է նաև Աբեմատյան վերաստանում։ Փոփոխությունն այն է, որ խոզանման ժամանակ մտցվում է ոչ թե ամբողջ փլուզը, այլ միայն կեռը։ Իմպերիալիստի անդամական սորտերից ստացած այս գիծիները նույնպես Անդրկովկասում լայն տարածված են։

Կախոցի մեքենայի ամեն առավելություններն արտադրության մեջ այն են, որ կախոցի գիծիների մեջ դարպասների չատությունը նպաստում է նրանց արագ պարզելուն։ Հակառակը ամառում խոզված գիծիները դեկտեմբերին արդեն բավականաչափ պարզված են լինում և սպառման են դուրս բերվում։

Կախոցի գիծիները չեն հնացվում և դրծ են ածվում առաջին տարում, բայց դա չի նշանակում, թե նրանց հնացնել չի կարելի։ Թբիլիսիում Սամտրեստի 1-ին մատանի գիծիները կոլեկցիայում կան կախոցի հին սպիտակ գիծիների հրաշալի նմուշներ։

ՍՊԻՏԱԿ ԳԻՆՈՒ ՊԱՏՐԱՍՏԵԼԸ ԿԱՐՄԻՐ ԽԱՂՈՂԻՑ

Ամորամից հետո բոլոր կարմիր սորտերը չէ որ այնպիսի հնարավորություն են տալիս, որ պետք է ունենա կարմիր գինին։ Մի բանում սորտը, որը հարավային շրջաններում տալիս է լավ ներկված գինի, հյուսիսային շրջաններում անպատիճանում և նույն ձևով պատրաստելու դեպքում թույլ ներկված կարմիր գինի է տալիս։

Օգտվելով նրանից, որ այս սորտերի հյութը ներկված չէ, զգուշորեն անջատելով հյութը մաշկից, որի մեջ կենտրոնացված են ներկող նյութերը, կարելի է ստանալ սպիտակ գինի։

Ինչպես տալից վերևում, կարմիր խաղողից սպիտակ գինիները պատրաստելը լայն չափով զբաղեցնում է Ֆրանսիայի, Իտալիայի, Գերմանիայի, Իսպանիայի և այլ երկրների մի քանի շրջաններում։

Մեր գինեգործական շրջաններում կարմիր խաղողից սպիտակ գինի պատրաստելը սովորական բնույթ չի կրում և գործածվում է այն տարիներին, երբ այս կամ այն պատճառով սպիտակ գինու պահանջը մեծանում է։

Կարմիր խաղողից սպիտակ գինի պատրաստելիս դժվարը խնդիրն է պոչից հանել սպիտակ հյութը, աշխատելով հնարավորին չափ քիչ վնասել մաշիը։ Դրան հասնում են ֆուլուսաբի ջարդող դլաններն իրարից հետու դասավորելով այնպես, որ պոչի քաղաքները հնարավորին չափ քիչ պատռվի։

Ջարդած խաղողը լցնում են մամուլի մեջ և սրսպ մամլում։ Այս ձևով վերամշակելիս հյութի առաջին բաժինները համարյա անգույն են լինում։ Հետագա մամլման ժամանակ քաղցուն բաց վարդագույն է ստացվում։ Հենց որ սկսում է վարդագույն քաղցու հոսել, նրա անջատումը սպիտակ գինու համար դադարեցնում են։

Նույն նպատակով շամպայնում մամլման են ենթարկում չջարդած ողկույզները։ Մամուլի մեջ մնացած փլուզը գործադրում են կարմիր գինի պատրաստելու համար՝ սովորական ձևով չանների մեջ խմորելով։

Սպիտակ գինի պատրաստելու համար անջատած քաղցուն սովորաբար բաց վարդագույն է լինում։ Ամոթելիս այդ գույնը փոխվում է գնդնի։ Քաղցուն ուժեղ աերացիան խիստ գունաթափող ազդեցություն ունի, ո-

բով սովորաբար օգտվում են գինեգործները կարմիր խաղողից ապխտակ գինի պատրաստելիս: Տվյալ դեպքում ծծմբային թթվի դուրսաֆտիլելու հատկությունից օգտվելն աննպատակ է, քանի որ անհատացած դուրքը հետևյալ աերացիայի ժամանակ նորից երևան է գալիս:

Վարդագույն գաղցուն և գինին դուրսաֆտիլելու համար գինեգործները երբեմն օգտագործում են ածուխը (փուչխացրած), որը մուծում են 100—150 գր/հկլ հաշվով: Օդի և ածուխի միասնող ներգործումը խիստ դուրսաֆտիղ ազդեցություն է ունենում: Սակայն անհրաժեշտ է նշել, որ ածուխը գինու համի վրա ազդու մի խիստ բացասական կերպով: Համի խիստ վատացում նկատվում է նաև այն դեպքում, երբ դուրսաֆտիլման համար գործադրվել է մշակված (թթուներով) ածուխ: Նրա մեջ պարունակվածաղերն անցնում են գինուն և խիստ վատացնում են նրա համը:

Ապխտակ գինի ստանալու մեթոդով կարմիր խաղողից կարելի է ստանալ նաև վարդագույն գինի: Այդ նպատակով կարմիր խաղողի փլուզվի մամլումը կատարում են մինչև վերջ և ստացած ամբողջ քաղցուն խառնում են միմյանց ու խմորեցնում տակառների մեջ՝ ապխտակ գինիների ձևով:

Այս ձևով ստացած վարդագույն գինիները (այլ ոչ թե ապխտակ և կարմիր գինին խառնելով), ապխտակ և կարմիր գինիների հետ միասին բավականաչափ տարածված են Արևմտյան Եվրոպայի գինեգործական շատ երկրներում (Ֆրանսիայում, Իտալիայում, Իսպանիայում և Գերմանիայում): Վարդագույն գինի պատրաստելը մեզ մոտ՝ Միությանմեջ ընդունված չէ, այդ պատճառով էլ ապատողը, նրան ծանոթ չէ: Գինեգործների մեջ արմատացած այն կարծիքը, որ գինին պետք է լինի ապխտակ կամ կարմիր, հիմնավորված համարել չի կարելի: Պետք է ենթադրել, որ մեր երկրում գինեգործության զարգանալուն զուգընթաց մեր գինեգործական առանձնությունները կպատրաստեն նաև վարդագույն գինի, որն անկասկած կգտնի իր սպառողները:

ՀԱՏՈՒԿ ԳԻՆԵԳՈՐԾՈՒԹՅՈՒՆ

Գինեգործական բոլոր նկրկնեներում վերամշակման համար ընդունվող խաղողի մեծ մասն օգտագործվում է սեղանի գինի պատրաստելու համար։

Սովորաբար 16–ից մինչև 20% շաքարայնություն ունեցող խաղողի քաղցուկ կամ մյուսի լրիվ խմորման հետևանքով մենք ստանում ենք 9–ից մինչև 12° ծնգության սեղանի գինիներ։

Գինեգործության հյուսիսային շրջաններում որոշ տարիների քաղցուկ շաքարայնությունը նշվածից ցածր է լինում և դրանից ստացվող գինին պարունակում է 9°–ից ցածր սպիրտ։ Այդպիսի գինիները շատ անկայուն են։ Նրանք արագորեն ծածկվում են բորբոսով (միկոդերմայով) և քիթվում են։

Նրանց խնամքն արտադրության համար մեծ դժվարություն է ներկայացնում։ Բոլոր նկրկնների օրենքները նախատեսում են այդ դեպքերը և անբարենպաստ տարիներին՝ ազդարարակիչության շհաների հիման վրա, թույլատրում են յուրաքանչյուր անդամ կառավարության հատուկ թույլտվությամբ, շաքարի ավելացումով արհեստականորեն բարձրացնել խաղողի քաղցուկ շաքարայնությունը ավելի թունդ գինի ստանալու համար։

Գինեգործական ավելի հարավային շրջաններում հակառակ պատկերը է առաջվում։ Այստեղ խաղողը հասունացման ժամանակ հաճախ ունենում է 20%–ից բարձր շաքարայնություն։ Այդպիսի շաքարայնության դեպքում ստացվող սեղանի գինին ծանր է լինում և չի համապատասխանում այն պահանջներին, որոնք մենք առաջադրում ենք սեղանի գինուն։ Հաճախ նա լրիվ չի խմորվում։ Մի քանի շրջաններում նման լրիվ չխմորված գինին սովորական երևույթ է ներկայացնում։ Այդ դեպքում ստացվող գինին՝ ունենալով շատ կամ քիչ քաղցրություն, երբեմն նույն ձևով վաճառքի է հանվում և դառնում իր սպառողները։

Հաշվի առնելով նման կիսաքաղցր գինու լավ իրացումը, մի քանի շրջաններում վաղուց սահմանվել է այդպիսի լրիվ չխմորված կիսաքաղցր գինի պատրաստելու որոշ սլրակտիկա։

Բացի բարձր ծնգությունից, որով տարբերվում է հարավային շրջանների սեղանի գինին, նա մյուս սլակաս քիթվային է, շատ էքստրակտիվ և սուր, որ նույնպես չի համապատասխանում սեղանի գինու նկատմամբ մեր ունեցած պահանջներին, որոնք պետք է թեթևություն և թարմություն ունենան։

Այդպիսով հարավային շրջանների բնական պայմաններն իրենք են թելադրում այլ տիպի գինի պատրաստելու անհրաժեշտությունը, որի դեպքում կարելի կլինի ռացիոնալ կերպով օգտագործել խաղողի հարավային տարածքի բոլոր բնական հատկություններն։ Դրա համար էլ, ինչպես Արևմտյան Եվրոպայի հարավային շրջաններում (Իտալիա, Իսպա-

նիա), նույնպես և մեզ մոտ Միությունում (Ղրիմ, Հայաստան) առավելապես դեսերտի դինի են պատրաստում։

Դեսերտի գինիները իրարից շատ են տարբերվում իրենց հատկություններով, որոնք կախված են այն խաղողի տրտից, որից գինին պատրաստվում է, նույնպես և գինի պատրաստելու եղանակներից։

Դեսերտի գինու յուրաքանչյուր առանձին տեսակը պատրաստելու առանձին ձևեր է պահանջում։

Բացի սեղանի գինի պատրաստելու ժամանակ կատարվող գործողություններից, գՀատուկ գինեգործությանդ առկ հանդիպում են նաև այն առանձին գհատուկդ ձևերը, որոնք գինուն ուրույն որակ են տալիս և որով գինին տարբերվում է մյուս գինիներից։

Այդ ձևերի մեծ մասն առաջին հերթին խմորման նորմալ ընթացքը որոշ չրջանում դադարեցնելու համար է, նպատակ ունենալով գինու մեջ պահպանել այս կամ այն քանակությամբ շաքար։

Դա անում են տարբեր ձևերով։ Ուշ այգեկութի, կամ խաղողի ողկույզները թառամեցնելու ժամանակ ստացվում է բարձր (մինչև 40 և նույնիսկ ավելի տոկոս) շաքարի պարունակությամբ քաղցու, որի դեպքում լրիվ խմորումը դառնում է կամ դժվար, կամ նույնիսկ միանգամայն անհնարին։ Դրա հետևանքով գինու մեջ որոշ քանակությամբ շաքար է մնում։ Քաղցուի շաքարայնությունը կարելի է բարձրացնել նաև խմորումից առաջ քաղցուի մեջ վակուում-քաղցու և դոշար մտցնելով, որոնք շաքարի բարձր տոկոս ունեն (70—80%)։ Այդ ձևերը շատ տարածված են գինեգործական բոլոր երկրներում. դրանց դիմում են զանազան տեսակի քաղցր և կիսաքաղցր գինիներ պատրաստելու ժամանակ։ Այնուհետև, դործադրելով տարբեր ձևեր, որոնք խանգարում են խմորման նորմալ ընթացքը, օրինակ, լցնելով խմորվող քաղցուի ըևրմատիճանը, մրցընելով ծծմբային թթու, ֆիլտրելով և կոտրելով քաղցուն և այլն, կանգնեցնում են խմորումը և դրա հետևանքով գինու մեջ պահում են մի քանի տոկոս շաքար։

Իսկ խմորումը ցանկացած ստորիայում դադարեցնելու ամենից տարածված և ամենից շատ ընդունված ձևը, որը հնարավորություն է տալիս գինու մեջ պահպանելու ցանկացած, նախօրոք որոշված քանակությամբ շաքար, հանդիսանում է խմորված քաղցուին սպիրտ ավելացնելը։

Այդ չափազանց տարածված գործողությունը կոչվում է թնդացում կամ սպիրտացում։ Դրան են դիմում պորտվեյնի, մադերայի, մալագայի և այլ տիպի բոլոր թունդ գինիները պատրաստելու ժամանակ։

Շատ դեպքերում նման հատուկ եղանակների դիմում են ոչ միայն խմորման ընթացքում։ Որոշ դեպքերում այդ եղանակները գործադրում են խմորումն ավարտելուց հետո։ Այդ տիպի ձևերին են պատկանում, օրինակ գինիների տաքացնելն արևի տակ կամ հատուկ կամերաներում (մադերա և պորտվեյն պատրաստելիս), գինիների երևոյթն հատուկ շաքարանկերի թաղանթի առաջացնելը (խերես), կրկնակի խմորումը (շամպայն) և այլն։

Դեսերտի գինին բնորոշվում է կամ բարձր շաքարայնությամբ և էքստրակտով, կամ մեծ թնդությամբ: Այդ գինին շատ դեպքերում յուրահատուկ արոմատ և համ ունի, որոնք պայմանավորվում են կամ խաղողի տարատեսակով (մուսկատ, տոկայ), կամ պատրաստման եղանակով (խնդիս, մադերա, մալագա, պորտվեյն, մարսալա և ուրիշները):

Պատրաստման դոյություն ունեցող եղանակներից դեսերտի գինիների համար մեծ հատուկ աղդեցություն ունեն թառամեցնելը, եփելը և մածրիլդացնելը (օքսիդացում տաքացնելու միջոցով):

Դեսերտի գինիները (մադերա, պորտվեյն) մի քանի տեսակները, չնորհիվ մարդու օրգանիզմի վրա զրդռիչ և կազդուրիչ աղդեցություն ունենալու հատկության, հնուց լայն գործադրություն են գտել բժշկության մեջ:

ԽԱՂՈՂԻ ՀԱՎԱՔԵԼԸ ԴԵՍԵՐՏԻ ԳԻՆՈՒ ՀԱՄԱՐ

Դեսերտի գինու համար խաղողը հավաքվում է կամ լրիվ հասունացած, կամ, ավելի հաճախ գերհասունացած, որպեսզի հնարավորին չափ ավելի շաքարաստ հյութ, քիչ թթվություն և պատրաստի ուժեղ արոմատ ստացվի: Դրա համար խաղողը երբեմն թառամեցնում են վազի վրա, կամ սկզբում հավաքում են ու հետո թառամեցնում:

Թառամեցնելիս ջուրը պատուղներից գոլորշիանում է, իսկ հյութը խտանում է ու դառնում ավելի շաքարաստ:

Բարձր շաքարայնություն կարելի է ստանալ ոչ բոլոր, այլ միայն առկավաթիլ սորտերից, որոնք հատկապես մշակվում են դեսերտի գաղջ գինիներ պատրաստելու համար: Այդ սորտերի շարքին են պատկանում մուսկատները, մալվազիա, պետրո-խիմենես, ալիկանտե, պինոզրի, Ֆուրմինա, դարս-լևելլյու և այլ սորտերը:

Թվարկած սորտերի պատուղներում բարձր շաքարայնություն կարելի է ստանալ որոշ կլիմայական և հողային պայմանների դեպքում, որոնք հանդիպում են միայն հարավային շրջաններում, օրինակ՝ Ֆրանսիայի հարավում, Իտալիայում, Հունգարիայում, Իսպանիայում, Փորտուգալիայում, իսկ մեզ մոտ՝ Ղրիմի հարավային ափում, Հայաստանում և մի քանի այլ տեղերում: Միայն չոր, տաք աշունը, որը թույլ է տալիս ստանց վտանգի խաղողը թողնել վազի վրա՝ արևի ուղղակի ճառագայթների տակ թառամեցնելու համար, կարող է ապահովել հաջող արդյունքը:

Այդ ձևով ղրծնելով, նայած եղանակին, կարելի է շաքարայնությունը հասցնել մինչև 40% և նույնիսկ ավելի: Թունդ գինի պատրաստելու համար այդպիսի բարձր շաքարայնություն չի պահանջվում: Շատ դեպքերում բավականի է հավաքել հասունացած, կամ դերհասունացած խաղող՝ 25–ից մինչ 30% շաքարի պարունակությամբ:

Թառամեցնումն արագացնելու համար այդ գործողությունը երբեմն ընդհատում են խաղողի ողկույզների հաղորդակցությունը վազի հետ և հնարավորություն են տալիս, որ արևի ճառագայթներն ավելի լավ ընկնեն նրանց վրա: Սակայն նախքան այդ անելը, այդ գործը պետք է համոզվի, որ խաղողը լրիվ հասունացել է, որ տերևները ողկույզներին այնքան շա-

քար են տվել, որքան կարողացել են և որ ինքը խաղողի վազն այլևս ոչինչ չի տա ողկույզներին: Իհարկե դրանում ամենից լավ կարելի է համոզվել, եթե ժամանակ առ ժամանակ որոշենք խաղողի հյութի շաքարայնությունը: Եթե շաքարի քանակն այլևս չի ավելանում, իսկ քիվությունը շարունակում է ընկնել, ուրեմն հարմար մոմենտը հասել է: Այդ ժամանակ ողկույզի չանչը հիմքի մոտ ոլորում են և ծռում դեպի վազը: Դա պետք է կատարել մեծ զգուշությամբ, որովհետև ողկույզը կարող է պոկվել, հասած խաղողը թափվել և անիծությունն աշխատանքի մեջ կարող է հասցնել արժեքավոր բերքի մեծ կորուստի: Շատ լավ է այդ նպատակի համար օգտվել սովորական տատիակարելուն աքցաններին նմանող հատուկ աքցաններով: Այդ աքցանով պետք է սեղմել չանչի հիմքը և դադարեցնել ողկույզի հաղորդակցությունը վազի հետ: Այդ ժամանակ խոնավության մուտքը ողկույզի մեջ ընդհատվում է և վերջինս մնալով կախված, սկսում է չուրը գոլորշիացնել: Դրա շնորհիվ խաղողի հյութի բաղադրության մեջ մտնող շաքարի և այլ նյութերի տոկոսային պարունակությունը մեծանում է, իսկ պտուղները հնեճռտվում են:

Թառամեցումն արագացնելու համար ողկույզները պետք է ավելի լավ հողմահարել և ապահովել արևի ճառագայթների մեծ չափով թափանցելու հնարավորությունը: Դրա համար վազից տերևների մի մասը հեռացնում են: Սակայն հեռացնել կարելի է միայն այն տերևները, որոնք քողված են ճղում ողկույզի վրա: Իսկ տերևների մեծ մասը պետք է թողնել, որովհետև տերևները շատ անհրաժեշտ են վազին, նպաստ հասցնելով նրա ցողուններին և արմատներին: Առանց այդ անհրաժեշտ վազն աշխատած մատ չի կարող տալ, որն անհրաժեշտ է վազի նորմալ զարգացման համար հետևյալ տարիս գարնանը: Ավելի լավ է տերևները հեռացնել երկու նվազում, մի քանի օր ընդմիջումով: Ողկույզները տերևի պաշտպանության տակից անմիջապես լրիվ արևի լույսի տակ դուրս բերելը կարող է ապրվածքների պատճառ դառնալ, իսկ դա բացասաբար կանդրադառնա դինու որակի վրա: Եթե խաղողը զրծագրվում է դևսերատի նպատակով պատրաստելու համար, ապա ժամանակ առ ժամանակ ողկույզները պետք է նայել և հեռացնել մկրատով ինչպես փտած, նույնպես և այլ փչացած պտուղները: Եթե այդ չի արվել, ապա փտած ու փչացած պտուղները այդ ժամանակ անհրաժեշտ է հավաքել հատուկ տոպրակի մեջ:

Բավականաչափ թառամեցնելուց հետո խաղողը հավաքում են: Եթե թառամեցումը կատարվել է հավասարաչափ, ամբողջ խաղողը հավաքում են մի նվազում, իսկ եթե ոչ՝ ապա ընտրովի հավաք են կատարում, կրկնելով այն ողկույզները, որոնք հասել են թառամեցման որոշ աստիճանի: Երբեմն ընտրովի հավաքը կատարվում է 3—4 և ավելի նվազում: Ընտրովի հավաքի ժամանակ խաղողի ընտրությունը և տեսակավորումը խիստ կարևոր է, քանի որ արտադրանքը, սակայն այդ բոլոր հավելյալ ծախսերը ծածկվում են ձանձրույթ ընտրված խաղողից պատրաստված դինու բարձր որակով:

Թառամեցնել կարելի է նաև ոչ վազի վրա: Այդ դեպքում հավաքված խաղողը դարսվում է տանիքի տակ վոյտան ցանցի[1], խոտի, կամ մաքուր

---

1) Ցանցերը փչատերև տեսակներից (սոճի, եղևնի) են շինում, որովհետև դրանք իրենց ձյութի հոտը կարող փոխանցել խաղողին:

դարմանի վրա: Փարդակա եղանակին խաղողը շերեփը դուրս են բերում ափսե տակ: Այս ձևով կարելի է թառամեցնել նաև անբարենպաստ խոնավ եղանակին: Ցանցերի վրա թառամեցնելը, նայած եղանակին, տևում է երկու, երեք, երբեմն և չորս շաբաթ:

Բարենպաստ եղանակին թառամումը թիվերի վրա շատ ավելի ազատ է կատարվում: Թառամեցրած խաղողը, նայած շաքարայնությանը և այլ հանգամանքներին, դրվե է ածվում դևսերտի զանազան դինիներ պատրաստելու համար (աղյուսակ 15):

Աղյուսակ 15

Տարբեր սորտերի շաքարայնությունը ու թթվությունը խաղողի բերքահավաքի ժամանակ Մադարայում 1923 թ. մինչև 1930 թ. ժամանակամիջոցում

Խաղողի սորտերը	Շաքարայնությունը (%-ով)	Թթվությունը (%-ով)
Սեղանի դինիների համար		
Ալեքսան	21,33	5,86
Սեմիլյոն	21,90	5,83
Ռիսլինգ	20,26	6,73
Տիերնա	19,00	6,66
Պգրա-խմխմնես	19,00	6,90
Մուրվեդ	19,80	7,60
Կաբերնե	20,66	6,20
Մալբեկ	21,36	6,53
Մոլասսեզ	22,00	6,68
Սափերավի	21,26	7,16
Թունդ դինիների համար		
Ալեքսան	28,00	4,30
Սեմիլյոն	28,60	4,91
Պգրա-խմխմնես	32,00	4,90
Սեբախալ	28,35	4,66
Վերդեյո	29,66	3,83
Տրամիներ	27,56	3,86
Օպտատա	29,33	4,36
Սափերավի	30,05	4,04
Բազեր դինիների համար (թառամ.)		
Սպիտակ մուսկատ	52,00	5,66
Կարմիր մուսկատ	51,33	5,16
Մև մուսկատ	44,33	4,50
Ֆուրմինտ	33,00	5,04
Պինո-գրի	56,33	5,00
Սեմիլյոն	50,00	5,60
Բաստարդո	40,08	4,04

ԽԱՂՈՂԻՑ ՔԱՂՑՈՒ ՍՏԱՆԱԼԸ ԴԵՍԵՐՏԻ ԳԻՆՈՒ ՀԱՄԱՐ

Խաղողից քաղցու ստանալու ձևերը և տարբերությունը դևսերտի դինիների մեծ մասի համար նույնն են, ինչ և սեղանի դինիներինը: Նույն ֆունկցիաները–էջրատուտարներն են ողկույզները ջարդելու և չամչելը անելու համար, նույն տարբեր սիստեմի մամլիչները և այլն:

Սակայն այն դեպքերում, երբ թառամեցրած խաղողը վերամշակվում

է նրանից արժեքավոր բարձրորակ դինիների համար քաղցու առանձնաշնորհով, ֆուլուսաբ–էդրասուսարները քիչ են պիտանի: Նախ նրա համար, որ խաղողը ֆուլուսաբի դլանների մեջ անցնելով, ուժեղ տրորվում է, չանչերը և կորիզները վնասվում են և քաղցուն մեջ են մտնում ավելորդ քանակությամբ դաբաղանյութեր, որը շատ նուրբ դինուն համար անթույլատրելի է: Իսկ երկրորդը՝ էդրասուսարը չանչը թառամեցրած խաղողից լրիվ կերպով անջատելու հնարավորություն չունի, որի հետևանքով չանչերի հետ անջատվում են նաև զգալի քանակությամբ պատուղներ:

Այնպիսի ժամանակակից սարքատներ, որոնք կկարողանային բավարար կերպով կատարել այդ աշխատանքը, մենք չունենք: Այդ պատճառով էլ այն մոտեցությունները, որոնք թառամեցրած խաղողից նուրբ դինի են պատրաստում, մինչև այժմ էլ դիմում են հին, մանյանագործական ձևերին, որոնք հաճախ բոլորովին չեն կարվում դինեգործական տեխնիկայի զարգացման ներկա ընդհանուր մակարդակի հետ:

Այսպես, օրինակ՝ Ջրանոխայում, Խալանիայում և Փորթուգալիայում քաղցր դինեգործի դինիներ պատրաստելիս մինչև այժմ էլ կիրառում են խաղողի ջարդելը ոտքերով՝ հատուկ դրա համար պատրաստված ցեմենտե կամ փայտե սարաններում:

Այդ ձևի կողմնակիցները պնդում են, որ այդպիսի եղանակով հյութին ավելի լավ է բաժանվում խաղողի ողկույզի մուր մասերից, քան որում չանչերը և խաղողի սերմերը մնում են անվնաս, իսկ բացի այդ, քաղցուն մեջ անցնում են ավելի շատ արոմատիկ և այլ նյութեր, որոնք այդ քաղցուից առաջվող դինուն հատուկ մարմին են տալիս:

Ղրիմի անտեսություններում մանակատից և տակայից նուրբ քաղցր դինի պատրաստելիս չանչերի անջատումը կատարվում է տրորիչով: Մինչև վերջ տրդնն ստացինք, տրորիչը բրոնից ներկայացնում է մոտավորապես 80—100 դկլ տարողությամբ փայտյա չան, որի վերի մասում վերին եզրից 20—25 սմ–ի վրա հատուկին ցուցահան ամրացված է փայտյա ցանց՝ ցուցահան դասավորված փայտյա բարակ և նեղ ձողերից կամ ծակոտած տախտակներից: Տախտակի անցքերն այնպիսի մեծության են, որ պատուղն անցնում է, իսկ չանչը մնում է:

Իրար դեմ կանդնած երկու բանվոր ձեռքով տրորում են խաղողը: Թառամեցրած խաղողը տրորիչի վրա տրորելու անսկզբունքային ձևը Ղրիմում համարվում է լավագույնը՝ մանակատից և տակայից նուրբ դինիներ ստանալու համար, որովհետև պատուղները լրիվ կերպով անջատվում են, իսկ չանչն ու կորիզները չեն վնասվում:

Տրորիչի վրա տրորված, իսկ մի քանի ղեկքերում և ջարդիչ մեքենայով անց կացրած, փլուշ դարձած խաղողը սովորաբար դնվում է այնպիսի չաններում, որոնց մեծությունը համապատասխանում է վերամշակվող խաղողի քանակին: Նայած խաղողի տրորին և ստացվելիք դինու տեսակին, փլուշը մինչև մամլելը վերամշակման դանազան հատուկ ձևերի է ենթարկվում, որոնցից ամենադլխավորն են՝ քրմելը, փլուշը խառնելը, տաքացնելը և քնդացնելը:

Քաղցուի քրմելը փլուսի վրա. Այդ գործողությունը կայանում է նրանում, որ տրորված խաղողը մի անդամից չի լցվում մամուլի մեջ,

այլ նրան սկզբում թողնում են չանչի մեջ և հնարավորություն են տալիս, որ քաղցուն որոշ ժամանակով չնչվի մաշկի հետ, որպեսզի նրա մեջ ավելի լավ լուծվեն արոմատիկ, ներկող և այլ նյութերը, որոնք պահվում են մաշկի բջիջներում մեջ: Երբեմն թրմելը միայն մի քանի ժամ է տևում, իսկ երբեմն՝ ամբողջ օր և ավելի: Հաճախ թրմելու հետ կատարում են մի այլ գործողություն՝ թխխասոնում, որը կայանում է նրանում, որ հատուկին դանվող փլուզը նավաթխիկներին նման չինված խորն ընկղմվող թխկիներին միջոցով խառնվում է և վերև բարձրացվում: Բացի խառնելուց, թխխասոնելու միջոցով հասնում են նրան, որ փլուզի զանազան մասերն ավելի լավ են չնչվում օդի թթվածնի հետ:

Փլուզի վրա թրմելու տևողությունը կախված է ջերմաստիճանից և ստացվելիք գինու որակից: Փորձը ցույց է տալիս, որ օդի արտաքին ջերմության 25°-ի դեպքում փլուզի վրա մի օր թրմելու ժամանակ ստացվում են այնպիսի արդյունքներ, ինչպիսին կարողանում ենք ստանալ ավելի ցածր ջերմության տակ մի քանի օրվա ընթացքում[1]):

Փլուզի վրա թրմելը զործադրվում է մուսկատներ, տոկայ և պորտվեյնի և այլ տիպի գինիներ պատրաստելու ժամանակ:

Փլուզի հատացնելը. Խաղողի կարմիր սորտերից, օրինակ՝ սավերնեի, մուրվեդ, կարմրուն, Թավքվերի, մորաստել և ուրիշ սորտերից կաղդրի տիպի կարմիր գինի պատրաստելու ժամանակ փլուզը ստացնում են: Այդ նպատակով չանչի մեջ ներմուծվում է դրանից կլայնկված պղնձե պարույրակ, որի միջով զոլորշի են բաց թողնում: Փլուզը չանչի մեջ անընդհատ խառնելով, տաքացնում են մինչ 60—65°, որից հետո սառեցնում և մամլում են: Այդպիսով ստանում են մուդ գույնի, վոսկուկ, դարաղանյութերի քիչ պարունակությամբ կաղդրի մատերիալ: Այդ եղանակով ստացված գինին իր վոսկեգույնությամբ և երբուքյամբ մեծ չափով տարբերվում է կարմիր խաղողից՝ փլուզի չանչերում խմորելու միջոցով ստացված գինիներից: Այս վերջիններիս, սովորաբար, տանինի մեծ պարունակության պատճառով, կոպիտ են լինում:

Մենք նկարագրած ձևը զործնականում անվանում են Ռոդենշտեյնի եղանակ:

Բացի Ռոդենշտեյնի եղանակով կարմիր փլուզը շոգիով տաքացնելուց, ներկանյութում վերջին ժամանակներս զործադրում են նաև խաղողի ամբողջ ողկույզները տաքացում՝ ընկղմելով եռացող քաղցուն մեջ: Այդ ձևն առաջարկել է Ֆրանսիացի դիտնական Ներբեն: Ողկույզները կարելի է տաքացնել նաև շոգիով: Սակայն շոգու խառացումը խաղողի վրա, որ տեղի է ունենում այս դեպքում, առկայում է վերջին ձևի վերաբերմամբ զգույշ լինել, որովհետև խառացման հետևանքով թեկուզ և ոչ շատ քանակությամբ զոյացող ջուրն այնուամենայնիվ նոսրացնում է գինին: Ցրանախացի դիտնական Դյուբոսկիեն առաջարկից ողկույզները տաքացնել տաք չոր օդով հատուկ վառարաններում:

Նկարագրված բոլոր եղանակներն ինչպես Ցրանախայում, նույնպես և մեզ մոտ դեռ լաբորատոր-ստուգողական փորձերի շրջանից դուրս չեն եկել և արտադրության մեջ առայժմ չեն զործադրություն չունեն:

---

[1]) Այնուամենայնիվ լավ արդյունք ստացվում է ավելի ցածր ջերմության տակ, որովհետև բարձր ջերմության դեպքում արոմատիկ նյութերը կորչում են:

Ներբևի մեթոդն ավելի լավ արդյունքներ է տալիս, քան նախնականը մեթոդը։ Վերջին մեթոդի թերի կողմն այն է, որ պարունակներով սառեցնելիս, պարունակի խողովակների շրման տեղերում փլուզն ուժեղ տաքանում է և 65°-ից բարձր ջերմության հասնում, որի հետևանքով քաղցուն նվիճածի համ է առանում։ Ներբևի մեթոդի դեպքում դա տեղի չի ունենում։

Ցնցեցնելը փլուզի վրա գործադրվում է նուրբ դևսերսի դիմիններ (օրինակ՝ պղտավիճն) պատրաստելու ժամանակ՝ հատուկ նպատակ ունենալով դադարացնել և այլն նյութեր չստ պարունակող մասնիկները։ Մաղարաչում և Մասանդրյում փլուզի վրա կատարած փորձերը ցույց տվին, որ այդ դեպքում մեզ մոտ առացվում են շատ փափուկ և որևէ տեսակի դիմի առանձնելու համար քիչ պիտանի դիմիններ։ Այդ պատճառով փլուզի վրա ցնցեցնելը մեզ մոտ հարմարավետ չէ։

Պահելուն. Վերը նկարագրված որևէ գործողության ենթարկվելուց, կամ ջարդվելուց անմիջապես հետո փլուզն անցնում է մաղուկի մեջ։ Մաղուկ են նույն կերպ, ինչպես և սեղանի դիմին պատրաստելու ժամանակ, միայն այն տարբերությամբ, որ դիմիների խառնելն ու ճզմելը կատարվում է ավելի շատ անգամ, որպեսզի արժեքավոր չաքարային հյութը հնար եղածին չափ լիովին անջատվի դիմիներից։

Մաղուկի մեջ վերջնական ճզմելուց հետո դիմիները մեջ մնացող չաքարն օգտագործելու համար դիմիները տեղավորում են չանի մեջ, ուր լցնում են պակաս չաքարային քաղցուն կամ դիմի։ Ինամքով խառնելուց և մի քանի ժամվա ընթացքում թրմելուց հետո, չանի պարունակությունը փոխադրում են մամուլ և ճզմում են։

Խմորումը, ծուխ տալը և սուլֆիտացիա. Դևսերսի դիմիներ պատրաստելու ժամանակ խմորման պրոցեսը հաղվադեպ են մինչև վերջ հասցնում։ Դիմին մինչև վերջ խմորեցնում են միայն այն դեպքերում, երբ չոր դևսերսի դիմիներ, օրինակ՝ չոր մաղկրա, խերես և այլն, կամ այլ դիմինների հետ կատարելի նյութեր են պատրաստում։ Իսկ մնձ մասամբ ձգտում են խմորվող քաղցուն մեջ այս կամ այն քանակությամբ չաքար պահել՝ նայած թե ինչ տիպի դիմի են պատրաստում։

Խմորումը դադարեցնելու և պահանջվող քանակությամբ չաքար պահելու համար դիմում են կամ ծխելուն և սուլֆիտացման, կամ թրմացնելուն։ Այս գործողություններն անկախ կատարված են դևսերսի դիմինների խմորման հետ։

Ծծմբային թթվի դողայից ելնելով՝ խմորումը կանդնեցնում են ավելի կամ կարճ ժամանակով։ Ծծմբային թթվի մեծ դողանները մահացու կերպով են ազդում շաքարասնկերի վրա և կանգնեցնում են խմորումը։

Այն դողան, որը կկարողանա դադարեցնել խմորումը, ինչպես արդեն նշվեց, կախված է ջերմությունից և այն դրությունից, որի մեջ գտնվում են շաքարասնկերը։ Ամենից ցածր ջերմության դեպքում, մինչև 15°, և երբ շաքարասնկերը թարմ հյութի մեջ դեռ չեն դարձացել, ինչպես ցույց է տալիս փորձը, խմորումը դադարեցնելու համար անհրաժեշտ է քաղցուն մեջ մտցնել 60 գր/հկլ կամ 600 մգր/լ ծծմբային թթու։ Սակայն այդ դողաները միանգամայն անբավարար են քաղցուն բարձր ջերմության

(25—30°) դնելքում և հատկապես ամն դնելքում, երբ շաքարանկերն արդեն սկսել են զարգանալ։ Մեծ նշանակություն ունի նաև քաղցուի շաքարայնությունը։

Ծծմբային ԲՕուն քաղցուի մեջ միանում է շաքարին (գլյուկոզա և լեվուլյոզա) հետ։ Հենց որ խմորումն սկսվում է, նա հատուկ եռանդով միանում է խմորման ժամանակ առաջացող ալդեհիդներին հետ։ Շաքարի և ալդեհիդների հետ միանալով՝ ծծմբային ԲՕուն կորցնում է իր հականեխիչ ազդեցությունը։ Փորձը ցույց է տալիս, որ բարձր ուժով շաքարայնություն ունեցող (30—35%) քաղցուի մեջ խմորումը կանգնեցնելու համար ծծմբային ԲՕուն մինչ խմորասնկերի զարգացման սկիզբը մտցնելու անհրաժեշտ է վերցնել 100—150 գր/հկ կամ 1000—1500 մգր/լ դոզա-նելով։ Իսկ եթե քաղցուն դանդաղ է խմորման մեջ, ապա վերջինս կանգնեցնելու համար բավական չեն լինի նաև այդ դոզանները։ Այդ դնելքում խմորումը դադարեցնելու համար ծծմբային ԲՕուի դոզան պետք լինի բավականին մեծ։ Բարձր դոզաններն արդյունաբերում հանձնարարել չի կարելի, որովհետև այդպիսի քաղցուներից ստացված դինին ծծմբային ԲՕուի բավական մեծ մնացորդ է պարունակում, որն անհրաժեշտաբար է պատրաստի արտադրանքի համար[1])։

Դեռևս դինի պատրաստելու ընթացքում սովորաբար ձգտում են խմորումը ոչ թե բոլորովին դադարեցնել, ծծմբային ԲՕուի մեծ դոզաններ կիրառելու միջոցով, այլ այն ավելի կամ պակաս երկարատև ժամանակով կանգնեցնել։

Այդ ժամանակամիջոցում շաքարասնկերը նստում են տակաւի հատակին, քաղցուն շատ լավ պարզվում է և դինեղործը, դրծադրելով դինին շաքարասնկերից անջատելու ձևն ու կերպը, դրծողությունը մի քանի անգամ, ատանում է միանդամայն պարզ, շաքարասնկերից ազատված և խմորման անընդունակ դինի։

Ամենլորդ ծծմբային ԲՕուն մտցնելուց խուսափելու և քաղցուն խմորումից երկար ժամանակ պահպանելու համար, անհրաժեշտ է վարվել հետևյալ կերպով։

Թարմ ճմած քաղցուն, որի մեջ շաքարասնկերը դեռ չեն զարգացել, պարզելու համար լցնում են չանի մեջ, որտեղ մտցնում են մոտավորապես 30 գր/հկ կամ, որ միևնույնն է, 300 մգր/լ SO_2։ Հենց որ քաղցուն լավ պարզվում է, փոխադրում են մեկ ուրիշ չան կամ տակառները և այստեղ լրացուցիչ մտցնում են դեռևս մի լիտրին ևս 600—800 մգր ծծմբային ԲՕուն։

Համապատասխան վերամշակման դնելքում կարելի է հեռացնել քաղցուն ազատ կերպով պահպանել խմորումից։

Այս ձևով մենք 1 լիտր քաղցուին երկու նվազում (նայած ջերմաստիճանը) մտցնում ենք 900—1100 մգր. ծծմբային ԲՕուն։

1928 թ. Մաղազաչում ստացված տվյալների համաձայն՝ այդ ձևով

---

1) ՍՍՌՄ-ում 1934 թ. հրատարակված դինին պահելու և խնամելու կանոնները պատրաստի դինու մեջ ԲուՂյատում են 200 մգր ոչ ավելի ծծմբային ԲՕուի ընդհանուր պարունակություն, այդ ԲՕում ազատ ծծմբային ԲՕուն 20 մգր մեկ լիտրին։

վերամշակված պեղբա և ալիդուտե սորտերի 28% չաքարի պարունակությամբ քաղցուն 8 ամսից հետո դեռ պարունակում էր լիտրին մոտ 150 մգր ազատ թթու։

Ծծմբային թթվի դործադրումը շատ տարածված է բարձր չաքարայնություն ունեցող քաղցուից կիսաքաղցր գինի պատրաստելու ժամանակ։ Մուխ տալու կամ սուլֆիտացիայի միջոցով կարելի է կանդնեցնել, ապա և բոլորովին դադարեցնել խմորումը որոշ ստադիայում։ Կիսաքաղցր գինի պատրաստելիս դործնականում ընդունված է վարվել հետևյալ կերպ։

Թարմ ճմված բարձր չաքարային քաղցուն ծուխ են տալիս կամ սուլֆիտացիայի են ենթարկում ծծմբային թթվի դեղի դոդայով, որը կանցնում է խմորումը և մաքրում քաղցուն։ Երբ քաղցուն պարզում է, նստվածքը անջատում են։ Եթե մի որոշ ժամանակ անցնելուց հետո քաղցուն սկսում է խմորվել, նորից դործադրում են ծծմբային թթու և դրանից անմիջապես հետո անջատում են նստվածքը։ Որոշ ժամանակամիջոցում մի քանի անդամ ծծմբային թթու տալով և քաղցուն կուռելով, մինչ քաղցուից հեռացնում ենք չաքարասնկերը և սրանով դադարեցնում խմորումը։ Այդ դործողությունը պահանջում է մեծ վարպետություն, այդ պատճառով արդարացիորեն սկսած է ճանաչվել որպես գինեդործական պրակտիկայում ամենադժվար դործողություններից մեկը։

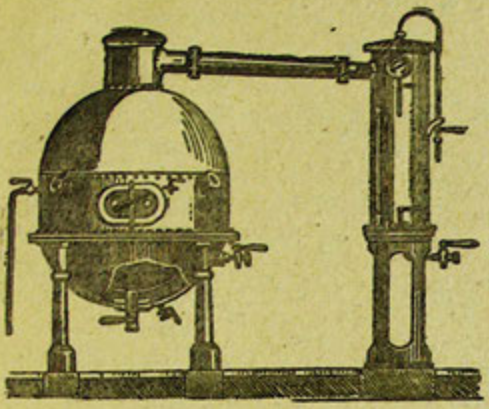
Քաղցուի խտացումը տաքացնելու միջոցով։ Տաքացնելով խտացրած քաղցուն դեսերտի գինի պատրաստելու ժամանակ դործ են ածում գինեդործական բոլոր երկրներում, առանձնապես Իսպանիայում, Փորթուգալիայում, Իտալիայում (Սիցիլիա), Հարավային Ֆրանսիայում, Հունաստանում և այլն։

ՍՍՌՄ-ի համարյա բոլոր շրջաններին գինեդործության մեջ արմատացած է մի վատատող ուղղություն, որն իրեն խնդիր է դնում պարտադիր կերպով դեսերտի գինիներ պատրաստել նույնիսկ այն դեպքում, երբ նյութի տեսակն այդ չի թույլատրում։ Այդ ուղղությունը քաղցուի խտացումը դադրեցրել է դեսերտի գինիներ պատրաստելու ամենադիտավոր դործողություններից մեկը։ Եվ եթե հարավային շրջաններում այդ դործողությանը դիմում են դլխավորապես մի քանի տիպի գինիներին հատուկ առանձին բնույթ տալու համար, ապա գինեդործության հյուսիսային շրջաններում այդ դործողության նպատակն այլ է՝ լրացնել էքստրակտի, շաքարի և այլնի բնական քերությունները։ Քաղցուի խտացումը տաքացնելու միջոցով կատարվում է բաց կրակի վրա, կամ հոսիով՝ բաց ամաններում (կաճաններում), կամ վակուում-ապարատներում։

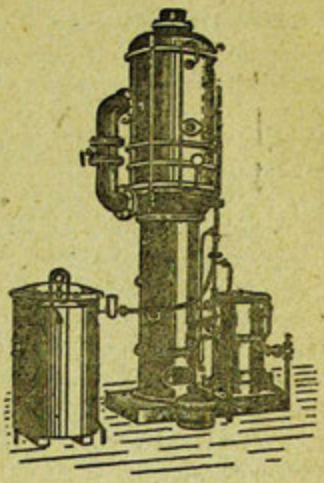
Բաց կրակի վրա քաղցուն եփում են պղնձե կլորկնած կաճաններում։ Այդ ձևով խտացրած քաղցուն, որը պատրաստի վիճակում անվանում են դուշաբ, թանձր, քաղցր, տարբեր դույնի՝ շագանակագույնից մինչև թուխ սև հեղուկ է։ Դուշաբի խտությունը (տեսակարար կշիռը) սովորաբար լինում է մոտ 46° Ե՝ 60–ից մինչ 68% շաքարի պարունակությամբ։ Երբեմն դուշաբը պատրաստվում է մինչև 80% շաքարի պարունակությամբ։ Հայաստանում դուշաբը պատրաստվում է հատուկ տարբեր վատարաններում վրա, որոնց մեջ եղուտաններով՝ դասավորված են պղնձե կլորկնած ոչ խոր վաններ (թավաների նման)։ Քաղցուն լցնում են վիրեվի վաններում մեջ, որտեղից խտացմանը զուգընթաց ծորում է ցածում

դասավորված վաննաների մեջ և այլն։ Վաննաների մեծ մակերևույթը հնարավորություն է տալիս ջերմությունը արագ հաղորդելու ժամանակ ջրի ուժեղ գոլորշիացում և կատարվում է մոտ 60—70% չորացում։

Ներկայումս առանձնապես շատ է տարածված վակուում-ապարատները։



Նկ. 123. Ջրի վակուում-ապարատ



Նկ. 123. Բարձի վակուում-ապարատ

լում խտացրած քաղցուն (նկ. 122)։ Այդ ապարատներում քաղցուն խտացվում է ցածր ճնշման տակ, որի հետևանքով տաքացումը կարելի է անելի ցածր ջերմաստիճանի հասցնել, քան դուշաբ պատրաստելու ժամանակ։ Ներկայումս Ցրանախյում կան Բարձի վակուում-ապարատներ (նկ. 123), որոնց մեջ քաղցուի խտացումը կատարվում է 35—40°-ի տակ։ Այդ դեպքում ստացված խտացրած քաղցուն շատ ավելի բաց դույն ունի, քան դուշաբը։

Ինչպես արդեն ասվեց, նուշնախ և վակուում-ապարատների մեջ քաղցուն եռացրով խտացնելու ժամանակ շաքարայնության հետ միասին բարձրանում է նաև թթվությունը, այսա խտացնելուց առաջ քաղցուն մշակում են մարմարի փոշիով կամ կավճով։ Դրա հետևանքով թթվի մի մասը չեզոքանում է, դառնում քաղցուի մեջ չլուծվող կալցիումի աղ և նստում է հատակին։

Այդ մեկնցով կատարվող թթվության իջեցումը մեծ չափով լավացնում է վակուում-քաղցուի որակը։ Պրակտիկայում հաստատված է, որ 1 դկլ քաղցուի թթվությունը 1‰ իջեցնելու համար, անհրաժեշտ է քաղցուին 6,4 գր. մարմարի փոշի ավելացնել։ Այսպես, օրինակ, եթե պահանջվում է 100 դկլ քաղցուի մեջ թթվությունն իջեցնել 12-ից մինչև 6‰, վերցնում են մարմարի փոշի 6,4 · 100 · (12—6)=6,4 · 100 · 6= =3,84 կգ։

Քաղցուի շաքարայնությունն ավելացնելու նպատակով նրա մեջ վա-

կուսում–քաղցու և դոշաբ են ավելացնում նախ քան խմորման սկիզբը[1]։ Դոշաբ ավելացնելը սպասվում է հատուկ այրված համ, որը բնորոշ է մի քանի տիպի գինիների համար։ Ավելացնելու համար անհրաժեշտ վակուսում–քաղցուի և դոշաբի քանակը կախված է նրանից, թե որչափ շաքար ենք ցանկանում ունենալ ընդհանուր խառնուրդի մեջ։ Հաշվառքը կատարում են, ելնելով քաղցուի և դոշաբի կամ վակուսում–քաղցուի շաքարայնությունից[2]։

ԹՆԴԱՑՈՒՄ

Թնդացում կոչվում է քաղցուին կամ գինուն ավելի մեծ թնդություն և դրա հետ միասին նաև տվյալ դեպքերի գինուն հատուկ անհրաժեշտ կայունություն ու բնույթ տալու նպատակով նրանց մեջ սպիրտ ավելացնելու գործողությունը։ Այդ դեպքում ստացված գինին մենք անվանում ենք «սպիրտացրած» կամ «թնդացրած»։

«Թաղողի նատուրալ գինիներ» հասկացողությանը խստորեն մոտենալով և դրա տակ հասկանալով խաղողի հյութի միայն բնական խմորման հետևանքով ստացած արտադրանքը, մենք չենք կարող «նատուրալ գինիներ» թվին դասել թնդացրած գինին, որովհետև այս վերջինը պատրաստվում է կողմնակի նյութի՝ սպիրտի հավելումով։ Խաղողի սպիրտով թնդացրած գինին պայմանական կերպով կարելի է դասել «նատուրալ գինիների» թվին՝ թնդացման տակ հասկանալով խաղողից (այս կամ այն ճանապարհով) ստացված արտադրանքների խառնում։

Ինչ վերաբերում է այն թնդացրած գինիներին, որոնք ստացվել են հացի, կամ այլ որևէ սպիրտով թնդացնելու միջոցով, մենք դրանց նատուրալ գինիների թվին դասել չենք կարող։

Թնդացմանն առաջադրվող գլխավոր պահանջը՝ դա սպիրտի հնարավոր չափի ասսիմիլացիան է (յուրացումն) այն նյութի հետ, որը թնդացվում է։ Սպիրտը որքան ավելի շուտ է դադարում զգացվել գինու համից և հոտից անջատ և նա որքան քիչ է քողարկում այն գինու, մանավանդ տեսակավոր գինու, հատկություններըը, որի հետ նա խառնված է, հետևապես ավելի սպիրտը այնքան ավելի պիտանի է թնդացնելու համար։ Հաճախ գինեգործները թնդացումից ավելի շատ բան է ապասում, քան թնդությունն պարզապես ավելանալը։ Նա հույս է ունենում, որ թնդացնելը գինուն կարող է գինեգործի ցանկացած ուրույն արոմատը և բուկետը տալ, որը հատուկ է մի քանի տիպի գինիներին։ Գինեգործը հույս է ունենում այդ հատկություններն վրա հատկապես այն դեպքում, եթե գինին թնդացնելուց հետո հնացվում է երկար ժամանակ։

Քանի որ թնդացման ժամանակ գլխավոր դերը խաղում է գործողության որակը, ապա հասկանալի է, թե ինչու է գինեգործը հատուկ ուշադրություն դարձնում սպիրտի որակի վրա։ Եթե ցանկալի է մաքուր պահպանել այն արոմատը և բուկետը, որ պարզացնում է վերամշակման

---

1) Մեզ մոտ այսպես կոչվող հատուկ գինիներ պատրաստելիս վակուսում–քաղցուի և դոշաբի ավելացումը զուգադրվում է պատրաստի գինիների կուպաժի ժամանակ։

2) Հաշվառքը տես «Թնդացում» ենթաբաժնում։

համար վերցրած խաղողի սորտը, ապա անհրաժեշտ է վերցնել բարձր ռեկտիֆիկացիայի և ռեկտիֆիկացիայից հետո մնացած ալկոհոլներից և բարձր սպիրտներից (սիվուխայինը) հնարավորին չափ քիչ պարունակություն ունեցող սպիրտ։ Եթե մենք չատ բարձր ռեկտիֆիկացիայի սպիրտ (սովորաբար այդ սպիրտներն ունեն և բարձր քնդություն) ունենք, ապա գործնական տեսակետից այդ սպիրտի ծաղումը, ամենայն հնարավորությամբ, որից նա քորված է, նշանակություն չունի և գա խաղողի, հացի, կարտոֆիլի, թե մի այլ նյութի սպիրտ կլինի, կարևոր չի։ Տվյալ դեպքում մենք ունենք մի արտադրանք, որն ըստ իր բաղադրության մոտ է քիմիական ֆորմուլային (C_2H_5OH)։

Ըստ իր որակի այդպիսի խղճալական սպիրտ է հանդիսանում էթիլային սպիրտը, որը գործադրվում է լաբորատորիաներում քիմիական մի քանի աշխատանքների ժամանակ, երբ պահանջվում է քիմիապես մաքուր սպիրտ։ Այդ սպիրտն նույնը, ոչ ուժեղ, դուբեկան սպիրտային արոմատ ունի, որ հատկապես նկատելի է վաճառվող ռեկտիֆիկատ սպիրտի հետ համեմատելիս։ Ի հարկե, այդ որակի սպիրտ արդյունաբերության կարիքների համար չեն գործածում, մանավանդ որ նրա արտադրությունն էլ շատ թանկ է։ Իրենց որակով բացարձակ սպիրտին ամենից մոտենում է լավագույն ռեկտիֆիկացիայի սպիրտը։ Այդպիսի սպիրտ արտադրում են անթերիկատես լավ սարքավորված մեր սպիրտի գործարաններից մի քանիսը։ Հետաքրքրվող սպառողների մանրամասն ներկայացության մեջ, պետք է նշել, որ հացահատիկային արտադրանքից, կարտոֆիլից և այլ նյութերից սպիրտ արտադրող գիներկրության և ռեկտիֆիկացիոն գործարաններն ունեցած սարքավորումը մեզ մոտ անհամեմատ ավելի բարձր է, քան այն օտար և ռեկտիֆիկացիոն գործարաններում, որոնք սպիրտ են ստանում խաղողի գինուց, կնձնուկից և դուբդից։ Մեր գինեգործական շրջաններում հանդիպող խաղողի սպիրտը մաքուր էսենցիան սպիրտի արոմատ չունի, նրան խառնվում է բարձր կարգի սպիրտներին և նրանց ավելի ուժեղ արոմատը։ Սակայն այն գինեգործները, որոնք գործ ունեն վատասորտային գինիների (մադերայի և պորտվեյնի տիպի) հետ, դիմաքաշում են հենց այդ սպիրտը, որովհետև ասխմելացիայի ժամանակ, որ մինչև էլ արագ չի կատարվում, այդ սպիրտը գինուն տալիս է առանձին բնույթ և, ունենալով իր ուժեղ արոմատը (կոնյակի), լավացնում է քնդացման համար վերցրած նյութի քերուքյուններըն։

Արևմտաեվրոպական երկրներում ոչ բավականաչափ մաքրած խաղողի սպիրտը և նույնիսկ հում սպիրտը լայն գործադրում են մի քանի տիպի գինի արտադրելիս, օրինակ պորտվեյնի, մադերայի։

Փորթուգալիայում, պորտվեյնի (Պորտո) տիպի գինու հայրենիքում, գինու քնդացումին, բուռ հեղինակի անձնական դիտողություններին, կատարվում է վատ մաքրած խաղողի սպիրտով։ Այդ սպիրտը երկար պահելու դեպքում գինու հետ ասխմելացիայի է ենթարկվում և Պորտո գինիներին հատուկ բնույթ է ձեռքբերում։

Գինեգործը բոլորովին այլ պահանջներ է առաջադրում սպիրտին, երբ նրանով անուշ խաղողներից քաղցուից, որոնց արոմատը նա ցանկանում է պահպանել, դեսերտ գինիներ պատրաստի։ Եթե գինու մեջ ցանկանում են պահպանել այնպիսի սորտերի արոմատը, ինչպես

Ղրիմի պեդրո, պինո-գրի, ֆուրմինտ, ալեատիկո, ալիկանտե և ուրանձնապես սպիտակ և վարդագույն մուսկատ, սպաս լավ չմաքրած սպիրտը պիտանի չէ: Դրա համար էլ նշված դիմիները քննացնելու համար գինեգործները գերադասում են հացիկ, կարտոֆելից և այլ մթերքներից ստացված ամենալավ ռեկտիֆիկացիայի սպիրտը: Այդ նպատակի համար հավասար չափով պիտանի է նաև լավ մաքրված խաղողի ռեկտիֆիկատ—սպիրտը: Օրինակ կարող է ծառայել Մասանդրայում Գիլյոմի ռեկտիֆիկացիոն ապարատով արտադրվող խաղողի (կոնյակի) սպիրտը:

Չի կարելի լուրջ ասել հում սպիրտով քնդացնելը: Հաճախ լսում ենք, որ հում սպիրտով քնդացնելը լավ արդյունք է տալիս, որ սակայն հայտարարվում է երկարատև հնացնելուց հետո: Հեղինակին չհաջողվեց համոզվել, թե որքանով է արդարացի այդ կարծիքը և բոլոր փաստերը, որոնց նա հանդիպել է, հակառակն էին ասում: Մաղարաչի գինու կոլեկցիայում կան հին գինու բավական թվով նմուշներ, որոնց փորձելու ժամանակ անսխալ կարելի է որոշել, որ դրանք քնդացրած են եղել չմաքրված հում սպիրտով: 1928 թվին Մաղարաչի մասնաճյուղում հանձնվում պահվող գինիների մեջ կար 1908 թ. պատրաստած տրամիներ սորտի գինի՝ քնդացրած հում—սպիրտով: 20 տարվա հնացնելը, այդ թվում երեք տարի արևի տակ պահելը, չէին ոչնչացրել այն բնորոշ անդուրեկան համը, որ այդ գինին ստացել էր հում սպիրտից:

Հաճախ գինեգործների մեջ քննության առարկա է հանդիսանում այն հարցը, թե գինի պատրաստելիս հատկապես որ մոմենտին պետք է քնդացնել:

Քնդացման մեթոդով դեսերտի գինիներ պատրաստելու գործում նախկին Ռուսաստանում պիտները հանդիսացող և այդ բնագավառում արդեն շատ տասնյակ տարիներ աշխատող Մաղարաչի մասնաճյուղի գործնական աշխատանքի հիման վրա կարելի է դեսերտի գինու քնդացման եղանակների վերաբերյալ մի քանի գործնական ցուցումներ ձևակերպել: Այդ եղանակները մեծ մասամբ հանդիսանում են, սակայն նրանց մի քանի անցյալ տարիների գործնական աշխատանքների և վերջին տարիների ընթացքում դրված փորձերի հիման վրա անշուշտ հետաքրքիր է:

Դեսերտի գինիների քնդացման ամենալավ պայմանը, երբ նրանց մեջ շաքար են թողնում, պետք է համարել քնդացումը գինու խմորման ժամանակ: Խմորման ժամանակ, այսինքն՝ գինի առաջանալու ժամանակ ավելացրած սպիրտը խմորվող քաղցուկի մեջ անտարբեր չի մնում, այլ կրում է մի շարք քիմիական փոփոխություններ, որոնք օժանդակում են նրա ամբիլացիային: Դրա համար էլ կարևոր է, որպեսզի ավելացրած սպիրտը որոշ ժամանակ դռնվի խմորվող քաղցուկի մեջ:

Ինքն ըստ ինքյան հասկանալի է, որ յցնելիք սպիրտի քանակն անհրաժեշտ է հնարավորին չափ ճիշտ հաշվել: Սպիրտ պետք է ավելացնել այնքան, որ խմորումը չընդհատվի: Եթե արհեստական գինի է պատրաստվում, որի քնդությունը ենթադրվում է հասցնել մինչև 15—15,5°, այդ դեպքում սպիրտի ամբողջ անհրաժեշտ քանակը կարելի է մտցնել խմորման ժամանակ: Իսկ եթե գինին ցանկանում են հասցնել ավելի բարձր քնդության, ապա սպիրտի մեծ մասը յցնում են բուն խմորման չրջանում, իսկ

մնացած մասը՝ խմորման վերջում, որով և դադարեցնում են խմորումը։

Հայտնի դիմելդորֆ Ս. Յ. Օսբոռնիկոն, որը Մաղարաչում աշխատել է 30 տարուց ավելի և դիմիների քնդացման պրակտիկայում մեծ փորձ ուներ, հանձնարարել է քնդացման հետևյալ եղանակը։

Նկատի ունենալով շաքարի այն քանակը, որը ցանկանում են թողնել գինու մեջ, և կատարելով քնդացման համար անհրաժեշտ ապխրտի քանակի հաշվառքը՝ ապխրտի ամբողջ քանակությունը լցնում են չների մեջ և շարում այն տակառի կողքին, որի մեջ պետք է լցնեն։ Քնդացնում են աստիճանաբար, և առաջին բաժինները ավելացնում են, հենց որ սկսվում է բուռն խմորումը։ Մոտենալով տակառին և սկսած դնելով խմորման ամրությունը՝ կարելի է որոշել, թե ինչպես է նա ընթանում։ Եթե խմորումը բուռն է ընթանում, լցվելիք ապխրտի քանակը մեծացնում են։ Խմորումը թուլանալու դեպքում՝ քանակը պակասեցնում են։ Որոշ համառության դեպքում կարելի է այնպես անել, որ լցրած վերջին չոչ ապխրտով քնդացությունը հասցվի մինչ սահմանային չափը[1]) (սովորաբար 16°) և դադարեցվի խմորումը։

Ս. Յ. Օսբոռնիկոյի կողմից առաջադրված այդ ձևի առնչությամբ հարց է ծագում, թե ինչպե՞ս պետք է ավելացնել ապխրտը՝ միանգամից (միանվագ), թե՞ աստիճանաբար։ Այդ հարցի լուծման համար Մաղարաչում բազմաթիվ փորձեր են դրել, և մասնավորապես Հեղինակի կողմից (1925 և 1926 թ. թ. դիմելդորֆական սեզոնում) ալիգոռեա, ռեմիլյոն, պեդրո, Ֆուրմինա տարբերից պատրաստվող տարբեր քաղցր դիմիների վրա։

Մանրամասն կանգ չառնելով փորձերի նկարագրության վրա, նշենք, որ աստիճանական քնդացումը, համաձայն դեզուատոցիոն գնահատականների, ապխրտի յուրացման առումակետից առանձին առավելություններ չի տալիս։

Նույն փորձերը ցույց տվին, որ եթե խմորումից առաջ քաղցուն մեջ միանգամից այնքան ապխրտ լցնենք, որ դա չբավնի խմորումը զարգացնալ, ապա առաջացած նյութի (միասին) մեջ ապխրտը շատ վատ է յուրացվում։

Խմորման վերջում լցրած ապխրտը, որը խմորման ավարտը դադարեցրել է, ինչպես նաև խմորումից հետո լցրածը անհամեմատ ավելի դանդաղ է յուրացվում, քան այն դիմիներում, որոնց մեջ ապխրտը լցրել են նրանց պատրաստման ժամանակ— խմորման շրջանում։

Վերևում անդամնել դիմի պատրաստելը նկարագրելիս, նշեցինք այն առավելությունները, որ մեզ տալիս է Սեմիչոնի «տուպկաքաստ» մեթոդի դործադրումը խմորման ժամանակ։ Դիմելդորֆ դիմի պատրաստելու ժամանակ նա Սեմիչոնի մեթոդը հաջողությամբ կարող է օդտադործվել։ Եթե թունդ դիմելդորֆ դիմի պատրաստելու ժամանակ քաղցուն խմորումից առաջ թողացրել ենք մինչ 4—5°, ապա կարելի է խուսափել այն ոչ ցանկալի նյութերից, որոնք առաջվում են խմորման առաջին շրջանում, որպես վնասակար միկրոօրդանիզմների դործունեության արդյունք։

1926 և 1927 թ. թ. Մաղարաչում փորձարկվեց նաև Սեմիչոնի մեթո-

---

1) Ապխրտի սահմանային քանակի մասին՝ կախված խմորվող քաղցուն շաքարայնությունից, տես տարբ։

դը: Գնդրա սորսի քաղցուն ենթարկված էր քնդացման ղանազան եղանակներով՝ խմորումից հետո, խմորման ժամանակ, միանվազ և տատիճանաբար: Դրա հետ միևտեղ փորձ է դրված քնդացնելու հատուկերքսարդ մեթոդով: Մինչ 45° քնդացումը կատարված էր քաղցուն հանդիսա քողնելուց անմիջապես հետո: Խմորումը տևվեց 2 օր անց: Միկրոսկոպով հատարած քննությունը ցույց տվեց, որ քաղցուի մեջ զարդացել են բացատապես էլիպսաձև շաքարասնկերը: Երբ քաղցուի մեջ մնաց այնքան շաքար, որքան ցանկալի էր պահել, դինու մեջ խմորումը դադարեցվեց՝ լատ հաշվառքի անհրաժեշտ քանակությամբ սպիրտ ավելացնելով: Տարբեր եղանակներով քնդացրած դինիների դեղուստագիտյան նմուշը, որը պատրաստված էր քաղցուն խմորումից առաջ 45° հացնելով, խիստ կերպով աչքի էր ընկնում իր հատկություններով՝ համի փափկությամբ, արոմատով, դառնության բացակայությամբ: Հետազոտյում այդ ձևը Մադրաչում համախանչի դործադրվել է անփոփոխ դրական արդյունքով:

Դեղնի կաճումը: Քնդացնելու ժամանակ դինեդործի առաջ հաճախ հարց է ծագում, թե ի՞նչ քանակությամբ սպիրտ և շաքար պիտի պարունակի պատրաստվելիք դինին, որպեսզի ավելորդ քանակի սպիրտ չթրվի և միևնույն ժամանակ դինին կայուն, խմորվելու անընդունակ առցվի: Պետք է նկատի ունենալ, որ սպիրտի հետ միատեղ կոնսերվացնող ազդեցություն է ունենում նաև շաքարը: Մեզ հայտնի է, որ 80% շաքար պարունակող դուշապը չի խմորվում: Շաքարի կոնսերվացնող ազդեցությունը շատ ավելի թույլ է, քան սպիրտի ազդեցությունը: Փորձնական ուսյալների համաձայն ընդունված է, որ 1% շաքարի կոնսերվացնող ազդեցությունը վեց անգամ թույլ է 1% սպիրտի ազդեցությունից: 1% շաքարը ընդունում են որպես մեկ կոնսերվացնող միավոր: Հետևապես սպիրտի կոնսերվացնող մեկ միավորը հավասար է շաքարի վեց միավորի: Դելնի տատմանած կանոնն ասում է, որ 80 այդպիսի կոնսերվացնող միավորներ կանդնեցնում են խմորումը:

Այսպիսով ընդունված է հաշվել, որ եթե քաղցը դինու մեջ կա 80 կոնսերվող միավոր, նա խմորվել չի կարող, իսկ եթե այդ միավորները դինու մեջ 80-ից պակաս են, ապա նա ենթակա է խմորվելուն: Օրինակի համար, վերցնենք 9% սպիրտ և 20% շաքար պարունակող քաղցր դինի: Այդ դեպքում մենք ունենք $(9 \cdot 6) = 54$ կոնսերվող միավոր սպիրտ և $(20 \cdot 1) = 20$ կոնսերվող միավոր շաքար, իսկ ընդամենը $(54 + 20) = 74$ կոնսերվող միավորի, որը նշանակում է, որ մեր վերցրած դինին ապահովված չէ խմորումից: Վերցնենք ուրիշ օրինակ. ասենք թե մենք ունենք 11% սպիրտ և 25% շաքար պարունակող դրիմի մուսկատ: Այս դեպքում ունենք $(11 \cdot 6) + 25 = 91$ կոնսերվող միավոր, որն ասում է, թե մեր վերցրած մուսկատը կայուն է և չի խմորվի:

Սակայն այս այսպես կոչված Դելնի կանոնը դործնականում մեծ ճիշտ չի դուրս գալիս: Հաճախ դեսերտի դինի պատրաստելու դործում նկատվում են նաև չեղումներ այդ կանոնից: Այնուամենայնիվ մոտավոր հաշվառքների դեպքում Դելնի կանոնը, անկասկած, օդնություն է ցույց տալիս:

Հաշվառք թնդացման ժամանակ: Գինու քնդուքյունը որոշ սահմանում բարձրացնելու համար օգտվում են հետևյալ ֆորմուլով՝

$$x = \frac{(b-c)}{d-b} \cdot a,$$

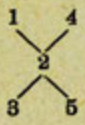
որտեղ՝ x — ավելցուկ ալկոհոլաբերկրի քիլոն է,
a — գինու ալկոհոլաբերկրի քանակը,
b — գինու ցանկացած քնդուքյունը,
c — գինու սկզբնական քնդուքյունը,
d — ավելցուկ քնդուքյունը:

Օրինակ I. Պահանջվում է 100 դկլ գինու քնդուքյունը բարձրացնել 8°-ից 10°, 90° քնդուքյուն ունեցող ալկոհոլով:

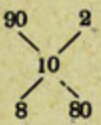
$$x = \frac{10-8}{90-10} \cdot 100 = 2{,}5 \text{ դկլ},$$

Նույն արդյունքը մենք կստանանք՝ դրծադրելով շատ հասարակ և հեշտ հիշվող մի ձև:

Թվերը դասավորում ենք խաչաձև՝



1 թվանշանի տեղը դրվում է այն թիվը, որը ցույց է տալիս քնդացման հա դրծադրվող ալկոհոլի քնդուքյունը
2-ի տեղը — գինու ցանկացած քնդուքյունը
3-ի տեղը — գինու քնդուքյունը մինչ քնդացնելը
4-ի տեղը — երկրորդ և երկրորդ թվերի տարբերությունը
5-ի տեղը — երկրորդ և առաջինի տարբերությունը
Վերևում բերված օրինակը լուծվում է հետևյալ կերպ՝

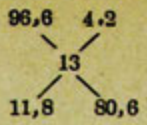


Ստացված թիվը պետք է հասկանալ այսպես, որ 80 դկլ-ի համար պահանջվում է 2 դկլ: Ըստ առաջադրանքի քնդացման ենթակա է 100 դկլ:

$$x = \frac{80 \cdot 2}{80} = 2{,}5 \text{ դկլ},$$

Օրինակ II. Վերցնենք 27% շաքար պարունակող քաղցուս Շաքարի 7% մենք ցանկանում ենք պահել գինու մեջ, հետևապես 20%-ը կխմորվի: II-րդ աղյուսակից (երբի վերջում) մենք խմանում ենք, որ 20%-ը շաքարը կտա 11,8% սպիրտ: Նշանակում է 18° սպիրտ պարունակող գինի ստանալու համար պետք է գինու քնդուքյունը բարձրացնել 6,2° (18°—11,8°=6,2°). Ինչ քանակությամբ սպիրտ պետք է ավելացնել, որպեսզի գինու քնդուքյունը բարձրանա ցանկացած ստիճանով. Քնդացնելու համար վերցնում ենք 96,6° քնդուքյամբ ռեկտիֆիկատ:

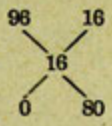
Կատանանք՝



Խնայելու 80,6 դկլ համար պահանջվում է 4,2 դկլ, 100 դկլ համար կպահանջվի՝

$$\frac{100.4,2}{80,6}=5,21 \text{ դկլ}.$$

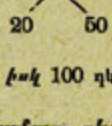
Օրինակ III. Պահանջվում է 96° սպիրտով 800 դկլ չեմոլված քացուն ընդհատել մինչև 16°։



80 դկլ համար պահանջվում է 16 դկլ, իսկ 800 համար՝ $\frac{800.16}{80}=160$ դկլ։

Ի միջի այլոց նկատենք, որ հաշվառման նույն ձևը գործադրելի է նաև դուշաբի համ վակուում-քացուի պահանջվող քանակը որոշելու համար՝ խտոզոլի քացուի շաքարայնությունը բարձրացնելու։

Օրինակ IV. Պահանջվում է 20% շաքար ունեցող 100 դկլ քաշմ քացուի շաքարայնությունը բարձրացնել մինչև 30% 80% շաքար պարունակող դուշաբով։



50 դկլ համար պահանջվում է 10 դկլ, իսկ 100 դկլ համար՝ $\frac{100.10}{50}=20$ դկլ։

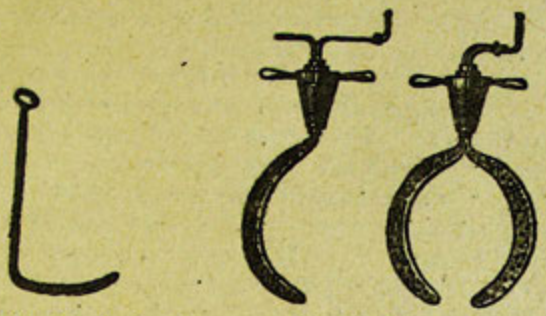
Ընդացման հաշվառքների համար բերված ֆորմուլները լիովին ճիշտ չեն, սակայն գործնական նպատակների համար, նրանց ճշտությունը միանգամայն բավարար է։

Ընդացման ժամանակ սպիրտ մացնելու համար գործածվող եղանակները շատ պարզ են։

Ընդացման ամենահասարակ ձևը կայանում է նրանում, որ կատարելով սպիրտի քանակի հաշվառք, որը պետք է ավելացնել ցանկացած քնդութիւն ստանալու համար, այդ սպիրտն ավելացնում են պինուն կամ քացուն հասարակ ցնցուղի միջոցով՝ նախապես կիսատելով տակառը։ Միևնույնհետև բուսի կամ տակառի պարունակությունը, որոնց մեջ կատարված է ընդացումը, խնամքով խառնում են՝ գործադրելով դրա համար շաղախը-խառնիչ (նկ. 124), բորդյան խառնիչ (նկ. 125) և այլն։ Մեծ տարողություն ունեցող պահամաններում խառնում են կամ պոմպերի օգնությամբ լցնելով տաշտի մեջ և այնտեղից նորից հետ չանի մեջ, կամ մեքենայացված խառնիչներով, որոնք նման են պրոպելլերի և շաբժման մեջ են դրվում էլեկտրոմոտորով։

Պարհուրդ է տրվում երկար խառնել, որովհետև սպիրտը շատ դժվար է խառնվում, առանձնապես եթե քացը դինի են ընդացնում։ Եթե ընդա-

ցամքը կատարում են տակառի մեջ, ապա բավական է խառնել 20—30 րոպե: Իսկ մեծ տարողությամբ պահեստանները սպիրտի հավասարաչափ բաշխման համար ավելի շատ ժամանակ են պահանջում: Երբեմն նկատվում է, որ խնամքով խառնելուց հետո կատարվում է հեղուկի չերտավորում, այսինքն՝ սպիրտը երևան է բարձրանում:



Նկ. 124. Շլագներ-խառնիչ

Նկ. 125. Բոլդյան խառնիչ

Այդպիսի դեպքերում նորից խառնում են: Մյուս շատ տարածված ձևը, որը նույնպես վաղուց գործադրվում է Մաղարաչում, կայանում է նրանում, որ սպիրտը տակառի մեջ են լցնում ճոպարով, որի ծայրին հագցված է մոտ 3,5 սմ տրամագծով և իր երկարությամբ տակառի տրամագծի կրկնապատկին հավասար (մոտ 2 մետր) ունենալ խողովակ: Իջեցնելով ունեցնել չհասնելը ապատ ծայրը մինչև տակառի հատակը՝ սպիրտը լցնում են աղուցային անցքին հավասար պահվող ճոպարի մեջ: Այդ դեպքում, տակառի և ճոպարի մակարդակների փոքր տարբերության հետևանքով, սպիրտը շատ դանդաղ է անցնում դիմաց մեջ և կուտակվում է տակառի տոբրին մոտում: Սպիրտի մուտքն արագացնելու համար. բավական է ճոպարը մի փոքր բարձրացնել: Հատակում եղած սպիրտն ավելի փոքր տեսակարար կշռի պատճառով կձգտի դեպի վեր: Դրա հետևանքով խնդացող հեղուկի մեջ սպիրտի հավասարաչափ բաշխման համար շատ բարենպաստ պայմաններ են ստացվում: Առանձնապես լավ արդյունքներ է տալիս այդ եղանակն այն դեպքում, երբ խնդացվում է խմորվող քաղցուն: Այդ դեպքում սպիրտի բաշխումը կատարվում է արագ և հավասարաչափ:

Երբեմն նաև խնդացվող նյութը լցնում են սպիրտի մեջ: Այդ ձևի դեպքում խնդացվող նյութը նախապես չափում և լցնում են տակառի կամ չանի մեջ: Այդպիսի ձևով նույնպես սպիրտը լավ է խառնվում, բայց ուշանում ղղալի չափով անտեսվում է աշխատանքը: Այս ձևը հաճախ գործադրվում է խոշոր անտեսություններում:

Այդ ձևի կողմնակիցները ասում են, որ աշխատանքի անտեսումից բացի, սպիրտն ավելի շատ է ասոխիլացիայի ենթարկվում: Հեղինակի կողմից Մաղարաչում կատարված փորձերը չհաստատեցին այդ կարծիքը: Ընդհակառակը, պարզվեց այդ ձևի մեկ բացասական կողմը:

Այդ ձևով ստացված գինիները, դեղատոցիայի ժամանակ ջրելված գինուրի համ էին տալիս:

Այդ համը կարելի է բացատրել նրանով, որ տակառի մեջ մանող քաղցուի առաջին բաժիններն ընկնում են մաքուր սպիրտի մեջ, որի հետևանքով պետք է ենթադրել, որ տեղի է ունենում սպիտակուցային և պեկտինային նյութերի մակարդում:

Կարելի է ենթադրել, որ նշված նյութերի վրա թունդ սպիրտի ներգործությունը դուռակցվում է համի փոփոխություններով:

Ն. Ն. Պրոստոսերդովն առաջարկել է թնդացումը դիֆֆուզիոն եղանակով կատարել:

«Դիֆֆուզիոն եղանակի էությունը,— ասում է Պրոստոսերդովը,— հետևյալն է՝ եթե բաց անոթներում, բայց փակ տարածության մեջ (կամերաներում), կամ իրար հետ միացած անոթներում տեղավորենք սպիրտի տարբեր պարունակությամբ երկու լուծույթ, ապա տեղի կունենա սպիրտի և ջրի գոլորշիների դիֆֆուզիա, որի հետևանքով ավելի թույլ սպիրտային լուծույթը կդառնա ավելի թունդ, իսկ թունդը կթուլանա: Օրինակ, եթե մի տակառի մեջ լցնենք քաղցու, իսկ մյուսի մեջ՝ սպիրտ և տակառները իրար հետ միացնենք խողովակով, ապա սպիրտի գոլորշիները կանցնեն քաղցուի մեջ, այլ խոսքով ասած, կկատարվի քաղցուի թընդացում»: Դիֆֆուզիոն մեթոդի լաբորատոր փորձերը շատ լավ արդյունքներ են տվել: Նրանք ցույց են տվել, որ այդ դեպքում սպիրտի ասիմիլյացիան կատարվում է անհամեմատաբար ավելի լավ, քան սովորական ձևի դեպքում: Դիֆֆուզիոն եղանակով թնդացրած նյութերը բազմիցս դեգուստացիայի են ենթարկվել սովորական ձևով թնդացրած նմուշների հետ զուգընթաց և առաջինների նմուշները միշտ խիստ տարբերվել են երկրորդներից սպիրտի միանգամայն կատարյալ ասիմիլյացիայով: Այսպես, օրինակ, դեգուստատորները դիֆֆուզիոն եղանակով թնդացրած դիներ թնդության որոշում են 16—18°, մինչդեռ իրականում նա ունի 35°:

Դժբախտաբար, դիֆֆուզիոն ձևը դուրս չեկավ լաբորատոր փորձերի շրջանից և մենք դեռ չգիտենք այն տեխնիկական ձևերը, որոնք կարելի կլիներ գործադրել արտադրության մեջ:

ԴԵՍԵՐՏԻ ԳԻՆԻՆԵՐԻ ՍՏՈՐԱԲԱԺԱՆՈՒՄԸ

Անցնելով դեսերտի գինիների առանձին տեսակների պատրաստման նկարագրությանը, մենք դժբախտաբար չենք կարող նրանց որևէ կերպ ճիշտ ստորաբաժանել:

Եթե դեսերտի գինի ասելով հասկանանք բոլոր գինիները, բացի սեղանի գինիներից, ապա նրանց կարելի է կոպիտ կերպով երկու կատեգորիայի բաժանել:

1. Կիսաքաղցր և քաղցր դեսերտի գինիներ:

2. Թունդ դեսերտի գինիներ:

Առաջին կատեգորիայի մեջենք դասում բոլոր այն գինիները, որոնց թնդությունը 16°-ից ավել չէ և, որպես կանոն, պատրաստված են սպիրտի ավելացմամբ կամ առանց ավելացման:

Երկրորդ կատեգորիայի մեջ դասում ենք բոլոր մնացած գինիները, որոնք 16°-ից բարձր թնդություն ունեն, և, որպես կանոն, պատրաստվում են սպիրտի ավելացմամբ:

Մեր հողմից տրվող ստորաբաժանումը միանգամայն բավարար համարվել չի կարող։ Մենք դիտենք, որ տակայի և մալաքայի դինինների մի քանիսը, որոնց մենք դասում ենք առաջին կատեգորիայի մեջ, ունեն 16°-ից բարձր ինդուբյուն և դրա համար էլ պետք է դասվեն թունդ դինինների շարքին։

Ընդհանրապես, ոչ արևմտյան դիննագործական երկրներում, ոչ էլ մեզ մոտ չկա դինինների որոշակի հաստատված կլասիֆիկացիա։ Իրոք, միթե՞ կարող է մեզ բավարարել հանգանակ դինիներ հասկացողությունը, որն ասում է միայն այն մասին, որ տվյալ կարգի դինիները խմվում են ճաշելիս։ Շատ քիչ է ասում մեզ նույնպես հղկաերկի դինիներ տերմինը։

Այդ բոլորը վկայում են այն մասին, որ դինիների դասակարգման խնդիրը պետք է ուսումնասիրվի և լուծվի, ըստ որում այդ դասակարգման հիմքում պետք է դրվեն արտադրական հատկանիշներ և ոչ թե պայմանական մոմենտ թե՛ երբ է այս կամ մյուս դինին խմվում— ուտելու ժամանակ, թե՞ դեսերտի ժամանակ։ Վերը նշված դինիները պայմանական կերպով երկու կարգի սորտաբաժանելը որոշ հարմարություն է տալիս նկարագրելու համար։

ԹՂՂԻՑ ԵՎ ԿԻՍԱԹՂՂԻՑ ԴԵՍԵՐՏԻ ԳԻՆԻՆԵՐ

Պատերհյաց եվ հռեհոտյաց գիհիցեր. Չնայած որ այդ դինիները պատրաստվում են տարբեր երկրներում և խաղողի տարբեր սորտերից, բայց նրանց մեջ անպայման նմանություն կա։ Թե մեկ և թե մյուս դինիներն ունեն մի փոքր բարձր ինդուբյուն (14°, հազվադեպ 16°) և շատ դուրեկան քաղցրություն, իսկ այդ դինիների բարձր որակը պայմանավորվում է դլխավորապես հաղնիվ փոմանդ զարգացմամբ, որն առաջանում է խաղողի վրա բոտրիտիս ցինեռեա բորբոսասնկի առաջ գալուց։

Այդ սունկով վարակված խաղողից ստացված դինին աչքի է ընկնում բարձր որակով։ Հաղնիվ փոտումը, քայքայելով խաղողի մաշկը, նրան ըդրկում է տանինի որոշ մասից և ապահովում է արոմատիկ նյութերի թթվա և ավելի լրիվ անցումը մաշկի բջիջներից քաղցուն մեջ։ Բացի դրանից, հաղնիվ փոմանդ ազդեցության տակ փոխվում է նաև ինքը՝ պտուղի հյութը. նա դառնում է պակաս թթվային, կորցնում է որոշ չափով սպիտակուցային նյութեր և հարստանում է շաքարով։ Հյութի այդ փոփոխությունը շատ է լավացնում քաղցուն, իսկ դրանից ստացված դինին աչքի է ընկնում վիսկոզությամբ, ներդաշնակությամբ և նուրբ բուկետով։

Նոյեմբեր ամսում այգեկութի ժամանակ կատարված առողջ և հաղնիվ փոտումով վնասված խաղողների քաղցուների անալիզն ըստ Միլլերի ավելց հետևյալ արդյունքները՝

	Առողջ խաղող	փոտումով վարակված
Շաքար (գր 100 սմ³ քաղցուի մեջ) . .	18.23	30,26
Թթվություն (գր 100 սմ³ քաղց. մեջ) . . .	0,89	0.79

Անհրաժեշտ է նշել, որ բոտրիտիս այդ բարենպաստ ազդեցությունը խաղողի քիմիական բաղադրության վրա նկատվում է միայն այն դեպքում, երբ պտղի վրա այդ սունկի զարգացման պայմանները նպաստավոր են։ Դա պատահում է այն տարիներին, երբ խաղողի հասունացման շրջա-

ջանում եղանակը խոնավ և տաք է։ Հատատաված է, որ Հունոսի չրջանում գազինով փոխանց զարգացման համար բարենպաստ պայմաններ լինում են մոտավորապես 10 տարին մեկ անգամ։

Սոսերնում նմանապես ոչ ամեն տարի են մետերեոլոգիական պայմանները միատեսակ բարենպաստ լինում։ Առանձնապես հաջող տարիներին պատահում է, որ գաղցուի խոտաբույսը հասնում է սերոսի քանակության։ Այդ բարձրորակ գինիներ տվող խաղողի սորտերն են՝ Սոսերնամ— սեմիլյոնը, սովինյոնը և մուսկատը, իսկ Հունոսում— ռիսլինգը։

«Ազնիվ փտումը» խաղողի վրա չատ դանդաղ է զարգանում։ Ողկույզների վրա գազնիվ փտման սկզբից մինչ լրիվ զարգացումն անցնում է մի քանի շաբաթ։ Ողկույզների վարակվելը բոտրիտիսով կատարվում է ոչ միաչափ, այդ պատճառով էլ տարբեր ողկույզներ տարբեր ժամանակ են հասնում հավաքի համար պիտանի դրության։ Դրա հետևանքով հավաքը կատարում են միչտ ընտրովի՝ հավաքելով միայն այն պտուղները կամ ողկույզների մասերը, որոնք հասել են և ծածկված են սունկով։ Այդպիսի ընտրովի հավաքը կատարվում է 6 կամ 8 նվազում։ Սկզբի հավաքածները տալիս են լավագույն գինի, հաջորդները՝ միջին որակի գինի և, վերջապես, վերջին հավաքածները տալիս են այնպիսի գինի, որն իր որակով զգալիորեն հետ է մնում նախորդներից։

Երբեմն գազնիվ փտման սունկը հանդես է գալիս այլ, արդեն վնասակար գորշ փտման ձևով, որը որոշ տարիներ ուժեղ զարգանում է՝ առաջացնելով խաղողի նեխում։ Այդպիսի ժամանակ գորշ փտումով վնասված պտուղները հավաքվում են առանձին։

Հունոսում այդպիսի երևույթը չատ ավելի հազվադեպ է, քան Սոսերնում, և երբեմն վերջանում է սառնամանիքներն սկսվելիս, այնպես որ սակավաթիվ են լինում պտուղները հավաքել արդեն ճյունով ծածկված այգում։

Անբարենպաստ տարիներին, օրինակ անձրևները սկսվելու դեպքում, որի ժամանակ սովորաբար գորշ փտումն ուժեղ զարգանում է, խաղողը հավաքում են մինչև այդ սունկի լրիվ զարգացման սկիզբը։ Հավաքած խաղողը տեղավորում են հատուկ խոնավ, տաքացվող և լավ օդափոխվող շենքերում, որտեղ գազնիվ փտումը չարունակում է լավ զարգանալ և խոնավության ու ջերմության համապատասխան պայմանների դեպքում, տալիս է ոչ պակաս արդյունքներ, քան բնական պայմաններում՝ վազի վրա։

Խաղողից գաղցու ստացման եղանակը։ Խաղողը չարդում է ֆուլուար-էգրապուարով, ինչուշը փոխադրվում է մամուլի մեջ։ Երբեմն խաղողն ուղղակի լցնում են մամուլի մեջ՝ առանց նախապես ջարդելու։ Ճզմելը մամուլի մեջ կատարվում է մի քանի անգամ։ Առաջին մամուլը տալիս է ըստ որակի լավագույն գինի, երկրորդ մամուլը՝ միջակ և այլն։ Սոսերնում առաջին մամուլումները կատարում են մեծ տրամագծով մամուլների մեջ, հետո բավականաչափ ճզմած կինձերը փոխադրում են 80—100 սմ տրամագծով զամբյուղներ ունեցող մամուլի մեջ, որոնց մեջ նրան մամլում են ևս 2—3 անգամ։

Դրանից հետո կինձերից սիկտեր են պատրաստում։

Ուժեղ շաքարայնություն ունեցող գաղցուի խմորումն ընթանում է

արագ կամ դանդաղ՝ կախված քաղցուկ բաղադրությունից, ջերմությունից ու շաքարանկերի բնությունից: Երբ շաքարի մեծ մասը խմորվում է, խմորումը դանդաղում է ու հաճախ սեւում է մինչ մյուս տարվա գարունը:

Շաքարանկերի բնությունը, մասնավորապես նրանց սպիրտ առաջացնելու ընդունակությունը, մեծ շաքարայնության դեպքում, զգալի ազդեցություն ունի խմորման ընթացքի և շաքարի տարրալուծման վրա: Հաճախ միևնույն տարում կարելի է հանդիպել մի կողմից սպիրտի մեծ պարունակությամբ և մյուս կողմից չխմորված շաքարի մեծ քանակով դիպիներին: Այդ տիպի դիպիների համար սահմանվել է որակի օպտիմում՝ սպիրտի 14° պարունակությամբ և շաքարայնության 10%: Բոլոր մասնելի միջոցներով կանոնավորելով խմորման ընթացքը, սովորաբար, ձգտում են առանալ նշված բաղադրության դիպի:

Խմորումը դանդաղեցնելու համար դիմում են ցրտի ներգործությանը՝ իջեցնելով քաղցուկ ջերմաստիճանը, կամ անջատում են քաղցուկն շաքարանկերի նստվածքից: Բացի նշված ֆիզիկական մեթոդներից, գործադրում են և քիմիական մեթոդներ, որոնցից գործնականում ամենից հաճախ գործադրվում է քաղցուկի մեջ ծծմբային թթու մտցնելը: Ընդհակառակը, խմորումն արագացնելու համար, որը հաճախ նույնպես անհրաժեշտ է, որպեսզի դիպիներն ունենան սպիրտի և շաքարի որոշ բաղադրություն, կիրառվում է շաքարով հարուստ քաղցուկի և քիչ շաքար պարունակող քաղցուկի խառնուրդ, խմորվող քաղցուկը օդահարում, կամ ակտիվ շաքարանկերի հավելում: Բաղադրության օպտիմումին հասնելուց հետո կտրում են և միաժամանակ ծծմբային թթու են ավելացնում:

Վերը նշված բաղադրություն ունեցող դիպիները մեծ տեսակարար կշիռ ունեն և մածուցիկ են, ու դրա համար էլ վատ են պարզվում: Նրանց մաքրելու և շաքարանկերը հեռացնելու համար սովորաբար կտրում են՝ միաժամանակ ծուխ տալով: Առաջին կտրելու ժամանակ տալիս են 12—15 գր/հկ ծծմբային թթու: Հետագա կտրումների ժամանակ դոզան պակասեցնում են և երկրորդ տարում վերցնում են ոչ ավելի քան 5 գր/հկ: Ծծմբային թթվով թուլացրած շաքարանկերը կտրելու ժամանակ հնչուն թյամբ անջատվում են:

Առաջին տարում կտրումը կատարում են հինգ անգամ, հետևյալ ժամկետներում՝ դեկտեմբերից—հունվար, սպրիլից—մայիս, հունիսից—հուլիս, սեպտեմբերին և նոյեմբերին:

Վերջին կտրումից առաջ դիպին առաջին անգամ առանձում են, որը շատ լավ է աղդում նրա պարզելու համար:

Երկրորդ տարին դիպին կտրում են չորս անգամ և մեկ անգամ նորից առանձում են:

Երրորդ տարին տակառները դնում են աղույցը դեպի կողք, որպեսզի աղույցով օդը չանցնի դիպու մեջ, իսկ դիպիները ամբողջ տարվա ընթացքում կտրում են երկու անգամ:

Չորրորդ տարին դիպիները լցնում են չլերի մեջ: Սակայն խմորման ամենանվազ հետքերի հայտաբերման դեպքում, որն առաջ է գալիս աչ հիշտ, վատ խնամքի հետևանքով, չլեր լցնելը հետաձգվում է հինգերորդ տարվան:

Նշելով կիսաքաղցր և քաղցր նատուրալ գինիներ պատրաստելու ժամանակ սովորաբար գործածվող ընդհանուր եղանակները, կանգ առնենք և մի քանի յուրահատուկ եղանակների վրա, որոնք գործադրվում են Հենոսի շրջանում, առավելապես պատրաստելիս, և Սառնբռնում: Հավաքված պտուղները Հենոսի շրջանում ջարդում են ջարդիչ մեքենայով: Փուչը թողնում են չանների մեջ 6—10 օր, որից հետո մի քանի անգամ մամլում են: Առաջին մամուլները հավաքում և խմորում են միասին, որից ստացվում է լավագույն որակի գինի: Մամլած կինձևի վրա լցնում են պակաս շաքարային քաղցու, որը նույնպես մի քանի անգամ մամլում են: Երկրորդ թրմելու հետևանքով ստացված քաղցուն շատ դեպքերում խմորում են առանձին:

Քաղցուի թրմելը կինձևի վրա այդքան երկար ժամանակ, ինչպես 6—10 օր, քաղցուն ամենևին չի հարստացնում դաբաղային նյութերով, որովհետև այդ դաբաղային նյութերի մեծ մասը ասունկի կողմից քայքայվում է պաղի վրա: Իսկ «աղնիվ փտումն» առաջացնող բորբոսասունկին ինքը քաղցուին հաղորդում է ուրույն հոտ և համ, որը շատ դնահատվում է հենոսյան գինու համար: Հենոսում խաղողի բերքահավաքը սովորաբար ուշ է կատարվում, ցրտերն սկսվելու ժամանակ: Բարձր շաքարայնություն ունեցող քաղցուն ցածր ջերմաստիճանի դեպքում դանդաղ է խմորվում, այդ պայմաններում խմորումը երբեմն մի քանի տարի է տևում:

Եթե խմորումը ուժեղ է ընթանում, դադարեցնելու համար կուտում են, ֆիլտրում և ծծումբ են ծխում: Նեյթաուերը տալիս է Հենոսի քաղցրը գինու (առավելագ) հետևյալ միջին բաղադրությունը՝

Սպիրտ	9,3 մինչև	12,7°
Շաքար	3,2 »	15,0%
Ընդհանուր թթվությունը . .	5,7 »	10,0‰
Էքստրակտ	16,6 »	23,0

Ինչպես երևում է, նայած տարուն, Հենոսի քաղցր գինու բաղադրության տատանումները շատ մեծ են:

Սառնբռնում, շնորհիվ տաք կլիմայի, ավելի հաճախ են լինում այնպիսի տարիներ, երբ ստացվում է լավ դեսերտի գինի: Առանձնապես բարենպաստ տարիներին քաղցուի շաքարայնությունը հասնում է 50% և ավելի:

Հավաքած խաղողը փոխադրում են զամբյուղներ չունեցող մեծ տրամադիոլ մամուլների մեջ: Այստեղ բանվորները դրանց ջարդում են ոտքով և հյութը հոսում է մամուլների տակը դրված ընդունիչների մեջ: Երբ փուչը բավականաչափ քամվում է, հավաքում են պոտաշակի մոտ և մամլում: Հետո երկրորդ անգամ տրորում և ապա նորից մամլում են: Երրորդ մամլումով աշխատանքը մեծ մամուլների վրա ավարտվում է, և փուչը փոխադրվում է զամբյուղ ունեցող փոքր մամուլների մեջ, որտեղ և մամլում են վերջնականապես:

Մամլելը սովորաբար տևում է երկու օր՝ մեկ օր մեծ մամուլների և նույնքան փոքրերի մեջ:

Երկու մամուլների քաղցուն միացնում և լցնում են տակառների մեջ (բարրիկ—225 լիտր):

Սմորումը տարբեր տառատեսակներում է կատարվում և երբեմն մի քանի տարի է տևում։

Առաջին տարին կոտում են հունվարին, մարտին, հունիսին և սեպտեմբերին։ Երկրորդ տարին՝ դինիները կուլաժ են անում մի քանի անգամ, որպեսզի հատնեն հատիկները մեջից և չցնում են տակառների մեջ։ Զորրորդ տարին դինիները լցնում են շշերի մեջ։ Սմորումը սկսվելուց առաջ ծծումբով ծուխ տալը չի կիրառվում։ Հետագա վերամշակման ընթացքում երբեմն դիմում են ծուխ տալուն, երբ վտանգ կա, որ դինու մեջ քիչ շաքար կմնա։ Այդպես են պատրաստում ամբողջ աշխարհին հայտնի Շատոխիկի դինիները։

Տառերյան դինիների կազմությունն ըստ Լարտրդի հետևյալն է (տե. 16).

Աղյուսակ 16

Տառերյան դինիների կազմությունը	Մինչև	Մաքսիմալ	Մինիմալ
Սպիրտ (ծավալային %)	12,9	17,5	6,4
Շաքար (գ/լ)	111,4	445,6	13,4
Դիցերին (գ/լ)	16,22	24,0	7,05

Ինչպես հանենսյան, նուշնակիս և տառերյան դինիների բաղադրությունը, ինչպես տեսնում ենք, շատ տատանվում է։ Այդ հանգամանքը սերտ կերպով կապված է այն բանի հետ, որ Տառերում հնարավոր չէ յուրաքանչյուր տարի տանալ միևնույն բաղադրության քաղցու։

Տառերից բացի, նման ձևով քաղցր դինի են պատրաստում Մոնբազիլյակում։ Այս վերջինի դինին Տառերի դինուց տարբերվում է մյուսկատելի մեծ պարունակությամբ։ Մոնբազիլյակի դինու մեջ մյուսկատելի պարունակությունը հասնում է 50%-ի, որը նրան հաղորդում է մյուսկատել[1]) տրտից առացվող դինուն հատուկ դառնություն։

Բրյուններն այսպես է նկարագրում նուրբ տառերյան դինու պատրաստելը։

Խաղողը ֆուլուար-էդրապատարով վերամշակելուց հետո փլուշը մամլում են։ Գաղցուն փոխադրում են չանի մեջ, որտեղ մնում է մինչև խմորման սկիզբը։ Խմորման սկզբում քաղցուն մանրեներին առաջացնող փրփուրը, որի մեջ պատահաբար ընկած հնդուտ և խաղողի պոտուղի հյուսվածքի մանր մասնիկներ կան, խնամքով հեռացվում է, իսկ քաղցուն փոխադրվում է տակառների մեջ։ Հաճախակի կատումներով անջատելով շաքարասնկային նստվածքը, խմորումն սկզբում դանդաղեցնում են, իսկ հետագայում՝ հաջորդ վերամշակման ժամանակ նույն կատումներով միանդամայն դադարեցնում են։ Գաղցուն սկզբնական բաժակը, երբեմն 40—50 տոկոս, շաքարանյութը կորչում է այդ ձևով տանալ 13—14 տոկոս սպիրտի և շաքարի դղալի քանակի պարունակությամբ դինի։

---

[1]) Մուսկատել (կամ Ղրիմի պեդրո) այդ հատկությունը լավ հայտնի է Ղրիմի գինեգործներին։

Անբարենպաստ տարիներին խաղողը Սոսերնում բարձր շաքարայնությամբ քաղցու չի տալիս և այդ տարիներին դեսերտի լավ գինի հնարավոր չէ ստանալ: Լավ դեսերտի գինու փոխարեն սովորաբար ստանում են կամ չոր գինի, կամ շաքարի ոչ մեծ պարունակությամբ (1 տոկոս և ավելի) գինի: Այդ գինիները մեծ համբավ չունեն: Սակայն Սոսերնի մառաններում այդպիսի գինի բավականին շատ կա:

ՍՍՌՄ-ում, նկարագրված տիպի քաղցր և կիսաքաղցր գինիներ ստանալու համար, կլիմայական տեսակետից առանձնապես բարենպաստ չընջաններ չկան, հիմնական ֆակտորը հանդիսացող հազնիվ փտումից պաշտպանման համար:

Մի քանի վայրերում, օրինակ՝ Աբրաուում, որոշ տարիներին այդ նպատակով նկատվում է հազնիվ փտումը: Սակայն այդ դեպքերում սովորաբար նա շատ չնչին չափով է տարածվում:

Սպառողի կողմից կիսաքաղցր թեթև գինիների նկատմամբ առաջադրվող մեծ պահանջը մեր գինեգործական կազմակերպություններում անպայման այդ տիպի գինի պատրաստելու ձգտում առաջ բերեց: Ընդ որում այդ գինու պատրաստումը միայն հազվադեպ դեպքերում է տարվում Հենեսում և Սոսերնում գործադրվող ձևերով:

Սոսերնի գինին ընդօրինակելու համար այդ գինին մեզ մոտ ընդունված է անվանել շատո-իկեմ:

Ինչպես փորձը ցույց է տվել, միանգամայն բավարար կիսաքաղցր գինի կարելի է պատրաստել մեզ մոտ Ղրիմում՝ Ալուշտայում—սեմիլյոն սորտից՝ մուսկատի խառնուրդով:

Այդ կիսաքաղցր գինին պատրաստելու համար վերցնում են հասած (չթառամեցրած) խաղող: Ճմորումը դադարեցնում են՝ խմորումը սկսվելուց առաջ քաղցուն ուժեղ ծուխ տալով և հաճախակի կուռումներով: Ոչ բավականացուցիչ շաքարայնության (25—30%) այդ գործողությունը դարձնում է շատ դժվար, այնպես որ սովորաբար հաջողվում է գինու մեջ պահել շաքարի միայն փոքր տոկոսը (4—5%): Մեծ մասամբ շաքարի մինչև անգամ այդ փոքր տոկոսը պահելու համար ստիպված են լինում քիմիացնել գինին: Անդրկովկասում և ՍՍՌՄ-ի գինեգործական այլ շրջաններում նույնպես ընդունված է այդ տիպի գինի պատրաստել, սակայն այդպիսի գինի պատրաստելու տեխնիկան շատ դեպքերում միանգամայն տարբեր է Սոսերնում և Հենեսում գործադրվող տեխնիկայից:

Գինեգործական տեղում սովորաբար միայն նյութեր են պատրաստում այդ գինու համար: Ամենագլխավոր նյութերն են հանդիսանում՝ քիմիացրած քաղցուն, տեղանի գինին և քաղցր գինին, որի մեջ խմորումը կանգնեցված է սպիրտացնելով: Այդ նյութերն ուղարկում են սպառման կենտրոնները՝ Մոսկվա, Լենինգրադ, Կիև և այլն, և արդեն այստեղ հատուկ մի կոցի դրանցից ստանում են կիսաքաղցր գինի, որը շուկա է դուրս գալիս իկեմի անվան տակ:

Մեր Միության գինեգործական յուրաքանչյուր ռեսպուբլիկայի հիմնական նյութերն իրենց հատուկ բնույթն են տալիս այդ գինիներին, դրա համար էլ այդ գինիները յուրահատուկ են և իրար նման չեն: Չի կարելի ասել, որ այդ գինիները բարձր որակի են: Այդ բոլոր գինիները համա-

բյուրատունքյան երիտասարդ են, միանգամայն մինչև որակի, խնամք ընդված Սուսերնի գինու տեսիլք, որին աշխատում են նմանեցնել։

Գաղջր և կիսագաղջր գինիները շարքում ,որոնց պատրաստման ժամանակ քննացում չի կիրառվում, մենք կարող ենք նշել մեզ մոտ Միութքյան մեջ այն գինիները, որոնք նախկին ժամանակում շատ անհնչան քանակով պատրաստված էին սերողների կողմից Ղրիմում՝ մուսկատ տոքայից և Ալեմտյան վրաստանում՝ Ալանչկարա (Ռաչա) գյուղում ալեքսանդրուլի տոքայից։

Այդ տեսիլ մուսկատի պատրաստումը շատ նման է Սուսերնի գինու պատրաստմանը։

Գաղջը հավաքում են ուժեղ քաղամած կամ նույնիսկ չամիչացած վիճակում։ Տրորում են տրորիչի վրա, մոտ մեկ օր քրմում են փլուզի վրա և հետո խնամքով մամլում։ Ուժեղ ծծմբածուխ ալած, երբեմն 40% և ավելի շաքար ունեցող քաղցուն դանդաղ է խմորվում։ Հաճախակի կքաուսմներով և կրկնակի ծուխ տալով մեկ-երկու տարվա ընթացքում դադարեցնում են խմորումը և մաքրում մուսկատները։ Այդ գինիները բարձր որակի են և ծանոթ են քիչ քվով սպառողների, որովհետև դրանք լայն չափով շուկա չեն հանվում։

Ալեքսանդրուլի տոքայից պատրաստած Ալանչկարայի գինին[1]) հանդիսանում է իր որակով բացառիկ կարմիր կիսագաղջր գինու նմուշ։ Այդ գինու պատրաստման եղանակները հնուց մշակված են տեղական սպազքանակչության կողմից և մեծ չափով պայմանավորված են Ինքն գինի հավաքի կլիմայական պայմաններով, որտեղ տեղավորված է Ալանչկարա գյուղը։ Լրիվ հասունացած և մասամբ քաղամած խաղողը հավաքում են աշնան վերջում, ցրտերն սկսվելու ժամանակ։ Նրա շաքարայնությունն այդ ժամանակ, սովորաբար, 30—35%-ի է հասնում։ Հավաքած տարբ խաղողը փոխադրում են գինեարտադրությունը (մառանի) և այստեղ փոխադրից փորված տաշտի (նավի) մեջ ոտքերով ջարդում։ Նավից հոսող քաղցուն լցվում է հողի մեջ փորված կարասների մեջ։ Բարձր շաքարայնությունը և ցածր ջերմաստիճանը կարասներում անբարենպաստ պայմաններ են ստեղծում խմորման համար, որը շատ դանդաղ է զարգանում։ Տարվա ընթացքում մի քանի անգամ շաքարասնկերի նստվածքն անջատելով, դադարեցնում են խմորումը։ Գինին մաքրվում է և առանում շատ դեղեցիկ ռուբինի-կարմիր գույն։ Ալանչկարայի կիսագաղջր գինին բարձր որակի գինիների շարքը պետք է դասել։ Այդ գինու քիմիական անհայտնությունն է։ Դրա հետևանքով էլ դրանց սպառումը սահմանափակվում է այն շրջանով, որտեղ նա պատրաստվում է։ Այն դեպքերում, երբ խմանչկարայի գինու փոխադրումը և պահումը կատարվում է բարձր ջերմաստիճանի տակ, նրանք դարձյալ խմորվում են։

Դժբախտաբար այդ գինին համարյա անհայտացել է։ Դրան կարելի է հանդիպել միայն առանձին վրացի գյուղացիների մոտ, որոնք պահպանել են կիսագաղջր գինու պատրաստման հին սովորությունը։

Վրաստանի գինեգործական «Ամամտիսու» տիպուրը, որը ներկայումս խաղողի մեծ մասն առանում է այդ շրջանից, դեռ մինչև այժմս էլ չի

---

1) Վրաստանում դրանց հաճախ անվանում են կիսքոնու։

կարողացել Ալաչկաբայի իր դինամարաններում խմաչկարյան գինու պատրաստման պրոցես անցկացնելու համար համապատասխան պայմաններ ստեղծել, գինի, որի վերամշակման փորձը կուտակվել է դարերով։

Մուսկատի գիծերը. Այդ քաղցր կամ կիսաքաղցր գինիները պատրաստվում են սպիտակ, վարդագույն և սև մուսկատներից[1]։ Նրանց աչքի ընկնող հատկությունը հանդիսանում է մուսկատի յուրահատուկ արոմատը, որը սպառողները շատ դնահատում են։ Այդ արոմատն իր ծագումով պարտական է պտուղների մաշկի մեջ դտնվող եթերային յուղերին։ Խաղողի վերամշակման ժամանակ եթերային յուղերը լուծվում են խաղողի հյութի մեջ և մուսկատի արոմատը հաղորդում են նրան։ Մուսկատի արոմատն ամենից ուժեղ կերպով հանդես է դալիս քարմ հասունացած, կամ թեթևակի թառամեցրած պտուղների մեջ։ Նախ թառամեցնելու և չամչացնելու դեպքում մուսկատի արոմատը պակասում է. դա կատարվում է այն պատճառով, որ եթերային յուղերը օքսիդանում են և կորցնում իրենց արոմատը։ Մուսկատի արոմատի այդ հատկությունն անհրաժեշտ է հաշվի առնել մուսկատի գինիների պատրաստման այս կամ այն տեխնոլոգիան որոշելիս։

Ֆրանսիայի հարավում դեռ հնուց հռչակված էին Լյունել, Ռիվեզալտ, Ֆրոնտինյան և Մարոսան վայրերի մուսկատները։

Մեզ մոտ Մերձյունում մուսկատները տարածված են բոլոր շրջաններում, սակայն ամեն տեղ չի կարելի նրանցից ստանալ լավ դեսերտ գինի։ Ամենալավ արդյունքները տալիս է Ղրիմի հարավային ափը, որտեղ սպիտակ և վարդագույն մուսկատներից պատրաստում են հիանալի գինի, որն իր որակով չի զիջում լավագույն Ֆրանսիական մուսկատներին։

Ղրիմում սպիտակ և վարդագույն մուսկատները հասունի բարձր որակ են ունենում այն տարիներին, երբ առողջ խաղողի հասունացումը նորմալ է ընթանում, այսինքն շրջապատող ջերմության և հողի խոնավության բավականաչափ քանակի առկայության ու չոր քամիների բացակայության դեպքում։ Այդ բոլոր պայմանները, իհարկե, միևնույնակ չափով անհրաժեշտ են բոլոր սորտերի համար, սակայն մուսկատների համար նրանք առանձնահատուկ նշանակություն են ստանում, քանի որ հատկապես այդ պայմաններից է կախված մուսկատների պտուղների շաքարայնությունը և արոմատը, որոնք վերջին հաշվով որոշում են գինու որակը։ Բարենպաստ տարիներին մենք նկատում ենք, թե ինչպես մուսկատի լրիվ հասունացման հետ մեծ քանակությամբ շաքար է կուտակվում, թթվությունն իջնում է և ուժեղ արոմատ է զարդանում։ Հասունացման շրջանից հետո դալիս է դերհասունացման շրջանը, որն ուղեկցվում է համեմատաբար դանդաղ թառամումով, որի ժամանակ պտուղը, չկորչելով դույնը, ջրի գոլորշացման հետևանքով կենտրոնանում է, իսկ պտուղների մի մասը չամչանում է։ Այդ դեպքում երբեմն շաքարի տոկոսային պարունակությունը քաղցուի մեջ բարձրանում է 40–ից ավելի։ Այդպիսի պայմաններում հավաքած խաղողը տալիս է շաքարային ու արոմատով քաղցու, որը և որոշում է ապագա գինու արժանիքը։ Անհրաժեշտ է նշել, որ հասունացման

---

1) Այսպես կոչվող սև մուսկատը Ղրիմում, ճիշտն ասած, չի հանդիպանում մուսկատի սորտ. Տվյալներ կան, որ դա իսպանական «Caillaba» սորտն է։

համար այդպիսի բարենպաստ պայմաններ բավական հազվադեպ են լինում և դրանով էլ բացատրվում է այն, որ շատ լավ մուսկատներ, ըստ Ղրիմի դինոզործների սովորական արտահայտության, առացվում են «տասը տարին մեկ»:

Հաճախ հիվանդություններն առաջանալը մուսկատների վրա (օխրիում, փուռա), իհարկե, խիստ անդրադառնում է դինու որակի վրա: Բայց հիվանդություններն բացակայության դեպքում ևս մի շարք այլ պատճառներ կարող են իջեցնել թե՛ խաղողի և թե՛ դինու որակը: Անբավարին աշունը և հատուկցման չբջանում ջերմության պակասությունը ստիպում են առանձին տարիներում հավաքել դեռ հարկ եղած չաքարայնության չհասած քիչ արոմատ ունեցող խաղողը: Սակայն բարենպաստ եղանակի դեպքում ևս հողի մեջ խոնավության բացակայությունը, խախտելով նյութերի կանոնավոր փոխանակությունը խաղողի վազի մեջ, իջեցնում է չաքարայնությունը և արոմատը՝ ժամանակից շուտ հասունացնելու հետևանքով: Այդ դեպքում մանր պատղներ են առացվում, հետևապես քաղցրի ելանքը ցածր է լինում: Այդպիսի պատկեր մենք դիտել ենք Մաղարաչում 1927 թվին: Բարենպաստ ակսված խաղողի հասունացումը երբեմն ընդհատվում է շուտ եղանակին չոր քամիներն ակավելով: Դեռ բավականացարի չհասունացած խաղողն սկսում է արագ թառամել, չամչանալ և չորանալ: Այդպես էր 1926 թվին, որի հետևանքով առացվեց քաղցրի փոքր ելանք, փոքր չաքարայնությամբ, շատ քիչ և անբավարար արոմատով:

Նշված պատճառները, որոնք միակը չեն, մեծ կամ փոքր չափով իջեցնում են խաղողի և դինու որակը: Այդ պատճառով էլ ոչ բարենպաստ պայմաններում նույնիսկ ամենահմուտ դինոզործը կդժվարանա լավ մուսկատ պատրաստել:

Ղրիմի հավաբարչին ոսիր մի քանի վայրերն ըստ կլիմայական և հողային պայմանների առանձնապես բարենպաստ են մուսկատների համար, որով և բացատրվում է այդ մուսկատների հնուց հասատատված հռչակը: Դրանք են՝ Լիվադիան, Օսրադան, Մաղարաչը, Իդամբուդինոյին Գուբուդիքը, Ղըզըլ-դաշը և Բիյուկ-Լամբատը:

Թեև հին ժամանակներից սահմանված՝ մուսկատներից դինի պատրաստելու տեխնիկան, ըստ երևույթին, առանձին փոփոխություններ չի պահանջում, որովհետև այդ տեխնիկան դրծադրելով, առանում ենք բացասիկ որակի դինի, որը հայտնի է հեռու, մեր երկրի սահմաններից դուրս, այնուամենայնիվ մուսկատի վերամշակման եղանակներին վերաբերող մի քանի հարցեր հետաքրքրություն են ներկայացնում հետազոտողի համար: Դրանց թվին է պատկանում այն հարցը, թե որքան ժամանակ պետք է մուսկատի քաղցուն արտրելուց հետո մնա փլուզի վրա և ինչպիսի վերամշակման պետի նա ենթարկվի այդ դեպքում: Այս հարցի վերաբերմամբ դոյություն ունեն տարբեր կարծիքներ: Մի քանի դինոզործներ ենթադրում են, որ ամենալավ մուսկատներն առացվում են փլուզի վրա մնկ օրից ոչ ավելի պահելու դեպքում. ուրիշների կարծիքը հանդում է նրան, որ քրմելու ավելի երկար չրջանը՝ մինացած փլուզը արտելու հետ, ժամանակում է արոմատիկ նյութերը մաշկից ավելի լավ հանձնելուն և տալիս է ավելի արոմատիկ մուսկատներ: Այդ հարցը պարզելու համար Մաղարա-

չում 1927 թվին փորձեր էին դրվել մուսկատները փլուզի վրա մեկ, երկու, երեք և չորս օր քրմելու, ըստ որում փլուզի մի մասը, բացի խառնելուց, տրորվում էր նաև ձեռքերով՝ մաշկից արոմատիկ նյութերն ավելի լրիվ դուրս հանելու համար: Դրան զուգընթաց նույն տարում փորձ էր կատարված նաև մուսկատի փլուզի քիղացման վերաբերյալ՝ նույնպես արոմատիկ նյութերը դուրս հանելու նպատակով: Ստացված արդյունքները բերում են հետևյալ եզրակացությյան:

1. Մուսկատի քաղցուի երկարատև քրմելը փլուզի վրա դինու մեջ աւաջ է բերում տանինի հավելում, որը կոպտություն է տալիս դինուն:

2. Արոմատի զգալի հավելում չի նկատվում:

3. Ուժեղ թառամեցրած մուսկատից պատրաստած դինին չամչահամ է ստանում, իսկ փլուզի վրա ավելի երկարատև քրմելու դեպքում՝ նույնիսկ կնջուհամ: Թե մեկ և թե մյուս համը մուսկատի դինիների համար ցանկալի չէ:

4. Քիղացումը փլուզի վրա նույնպես առաջացնում է տանինի հավելում, որը դինուն կոպտություն է տալիս: Ստացվող դինին ըստ բնույթի ավելի մոտենում է տոկայի դիններին և չնայած անվիճելի լավ որակին՝ այնուամենայնիվ լավ մուսկատ համարել չի կարելի:

5. Լավագույն արդյունքները տվեցին այն փորձերը, որոնց ժամանակ քրմելը փլուզի վրա տևում էր երկու օրից ոչ ավելի: Ոչ երկարատև ժամանակ փլուզի վրա թողնված մուսկատները մեկ տարի անցնելուց հետո ավելի ուժեղ արոմատ ունեին:

Մուսկատներից դինի պատրաստելու բնագավառում չավարանց հետաքրքիր հարց է հանդիսանում մուսկատները հավաքելու ժամկետի որոշելը: Հնուց հաստատված կարծիքով Ղրիմում մուսկատների այդկուրք հատարում են շատ ուշ: Սովորաբար մուսկատները հավաքում են հոկտեմբերի վերջում, կամ նույնիսկ նոյեմբերի սկզբում, ըստ որում խաղողի մի մասը թառամում է, իսկ մի մասն էլ չամչանում: Որպես հետևանք, քաղցուի փոքր խլանքից բացի, ստացվող դինին ունենում է չամչի համ և արոմատ: Հնդկնակի կողմից 1925—27 թ. թ. Մաղարաչում և նմանապես հայտնի դինեզործ Կ. Գ. Գոլյակովի կողմից Լիվադիայում կատարված փորձերն այն միտքն են հաստատում, որ Ղրիմում ընդունված՝ մուսկատները ուշ հավաքելու սովորությունն այնքան էլ ճիշտ չէ, և մուսկատները հավաքելու ժամկետի հարցը վերանայման պահանջ ունի: Այդ ուղղությամբ ստացված տվյալներն ասում են այն մասին, որ ամենից ավելի արոմատով դինի մենք կստանանք լրիվ բուսաբանական հասունացման հասած, կամ թեթևակիորեն թառամած, սակայն ուժեղ չչամչացած մուսկատ հավաքելու դեպքում, ըստ որում, որակից բացի, մենք ուժեղ կերպով շահում ենք նաև դինու քանակի մեջ, որովհետև քաղցուի կլանքը շատ ավելի մեծ է լինում:

Ղրիմում մուսկատից դինին հետևյալ կերպ են պատրաստում:

Ուշ հավաքած թառամած խաղողը տրորում են տրորիչի միջոցով, քաղցուն քրմում են փլուզի վրա և քիսխասում, իսկ մեկ օրից հետո մղում են: Քիղացումը կատարվում է խմորումը սկսվելու ժամանակ: Քիվուզ ստանձնաբար, բայց տարվում է արագ տեմպով, որպեսզի քաղցուի մեջ ավելի շատ շաքար մնա:

Սովորաբար մուսկատներում սպիրտի պարունակությունը հասցնում են, նայած շաքարայնության, մինչև 12—14%։ Ըրիմում նման եղանակով պինի է պատրաստվում նաև մի շարք ուրիշ սորտերից՝ պինո-գրի, ալեատիկո, վերդո-գրի և ուրիշներից։

Մուսկատի քաղցուն բարձր շաքարայնության դեպքում պինին կարելի է պատրաստել նաև առանց թնդացնելու։ Որպեսզի գինու մեջ շաքարը 10—12% պակաս չմնա, անհրաժեշտ է, որ խմորման համար վերցված քաղցուն 35%-ից ոչ պակաս շաքարայնություն ունենա։

Սոսնձի և հանդուրժող գինիների պատրաստելու եղանակները նկարագրելիս, մենք չարադրեցինք մուսկատներ ստանալու նման մի ձև առանց թնդացնելու՝ ծովա տալու կամ սուլֆիտացիայի միջոցով։ Անհրաժեշտ է նշել, որ Ըրիմում ևս, թնդացման հետ միաժամանակ, հաճախ գործադրում է ծովա տալը։ Փորձն ասում է, որ ծծմբային անհիդրիդի գործադրումը մուսկատների էքստրային արոմատիկ նյութերը պահպանում է օքսիդացումից և մուսկատներին տալիս է հատուկ հիմորոնային համ և արոմատ։

Ցրանախայում մուսկատի սորտերի բերքահավաքը կատարվում է մեծ խնամքով։ Հասունացած խաղողը քատամելու համար թողնում են վազերի վրա 2—3 շաբաթ, նայած եղանակին։ Քատամեցրած խաղողից ստացված քաղցուն որոշ տարիներում կարող է ունենալ 35 և ավելի տոկոս շաքար։ Ձյողինի քաղցուն խմորումից հետո գինու մեջ ստացվում է մոտ 14% ալիկոհոլ և դեռ մնում է 10—12% շաքար։

Հավաքած խաղողը խնամքով տնտեսակիսորում են, նրանից անջատում են վատը, չորացած և կանաչ ողկույզները, դրանից հետո ակսում են վերամշակել։ Գաւրջնները սկզբում ջարդում են ֆոլչուտար-էջքրատուտրով, իսկ հետո մամլում են։ Մամլելուց հետո ստացված քաղցուն լցնում են տակառները, որտեղ և թողնում են, որ խմորվի։ Բուռն խմորումից դուրս չանալով, գինեղործները երբեմն խմորումից առաջ քաղցուն ավելացնում են ոչ մեծ քանակությամբ սպիրտ։ Սպիրտը դանդաղեցնում է խմորումը և չի թողնում, որ այն բուռն կատարվի, որի դեպքում մուսկատի արոմատը կիսրչվի։ Խմորումը վերջանալուց հետո գինին կտանելով անջատում են շաքարանկերից։ Առաջին տարվա ընթացքում կտում են մի քանի անգամ։ Մուսկատների հնացումը տակառներում տևում է մի քանի տարի, որից հետո միանգամայն պատրաստված գինին լցնում են շշերի մեջ։ Այդպիսի եղանակով, նույնիսկ բարձր սկզբնական շաքարայնության (35—40%) դեպքում, կարելի է ստանալ մուսկատներ միայն 12—15% քաղցրությամբ։ Ավելի բարձր շաքարայնությամբ մուսկատներ պատրաստելիս Ցրանախացի գինեգործները դիմում են թնդացման։ Ըստ որում պետք է նշել, որ Ցրանախայում ընդհանրապես մուսկատներ պատրաստելիս քընդացնելը հանդիսատած եղանակ է համարվում։

Ցրանախական օրենքը պահանջում է, որ թնդացվող քաղցուն ինքն ունենա 5°-ից ոչ պակաս սպիրտ։ Ցրանախայում թնդացրած քաղցուն (մխտել) որպես գինի չուկա հանել չի թույլատրվում։

Բացի ոզջ աշխարհին հայտնի Ըրիմի մուսկատներից, մեծ հռչակ ունեն նաև Սիմֆերոպոլի և խոպանական (Մալագա) մուսկատները։

Հուճգարական կամ Տոկայի գինիներ։ Հունգարական դեռևս գինի

պատրաստելու համար խաղողի լավագույն սորտերն են համարվում Ֆուրմիներ և պարս-լիվելյուն։

Խաղողը երկար ժամանակ թողնում են վազերի վրա՝ թառամելու համար։ Խաղող հավաքելն սկսվում է հոկտեմբերի վերջերին և շարունակվում է նոյեմբերին։

Հունգարական գինիներն մի քանի տիպ դասակարգություն ունեն։ Եթե խաղողը հավաքվում է հասունացման հասնելուց անմիջապես հետո կամ թեթև թառամեցվում է, ապա ստացվում են չոր կամ թեթևակի քաղցր և բարձրակարգ գինիներ, որոնք հայտնի են հունգարական նաստուրալ գինու անվան տակ։ Իսկ լավագույն քաղցր դեսերտի գինիներ պատրաստում են թառամեցրած կամ չամիչացած խաղողից։ Թառամեցրած խաղողից հունգարական գինի պատրաստելու պրակտիկան շատ բարդ է։

Հավաքած խաղողը դասակարգում են տեսակավորող սեղաններին վրա և չամիչը խնամքով անջատում են խաղողից։ Չամիչն ընտրում են հատ-հատ։ Այդպիսի ընտրանքից հետո մնացած խաղողը լցնում են նոսր կտրված պատրաստած պարկերի մեջ։ Պարկերը տեղավորվում են ծակ հատակով փոքր տաշտերի մեջ, որտեղ տրորում են ոտքերով։ Երբ քաղցուն դադարում է պարկերից հոսել կիսատակաւոր հատակի անցքի միջով, պարկերի պարունակությունը փոխադրում են մամուլի մեջ և մամլում են։ Այսպիսի եղանակով ստացված քաղցուն բարձր շաքարայնություն չի ունենում։

Ընտրված չամիչը տեղավորում են այլ կիսատակաւոր մեջ և տրորում են ոտքերով, մինչև քանձր խմորանման զանգված դառնալը։ Դրանից հետո ստացված խմորանման զանգվածը խառնում են առաջ ստացված քաղցուի հետ։

Խառնուրդի հարաբերությունը կախված է նրանից, թե ինչ շաքարայնության քաղցու ենք ցանկանում ստանալ։ Գինու որակը և քաղցրությունը կախված է նրանից, թե որոշ քանակությամբ գինի պատրաստելու համար քանի՞ կիսատակաւ չամիչացած խաղող են դրծածում։ Պահած քաղցրությամբ գինի ստանալու նպատակով 136 լիտրանոց տակառի համար վերցնում են մեկ կիսատակաւ (15 կգ) խմորանման չամիչ։ Այսպիսով տարբերում են մեկ կիսատակառանի առաջ, երկու կիսատակառանի և այլն։ Շատ քաղցր գինիներ ստանալու համար վերցնում են 5—6 կիսատակաւ չամիչ 136 լիտր քաղցուի համար։ Խառնուրդը թողնում են թրմելու 24—36 ժամ։ Այդ ժամանակվա ընթացքում զանգվածը 3—4 անգամ խառնում են և հետո մամլում։

Քաղցուն լցնում են փոքր ամաններին մեջ և տեղավորում սառը մառաններում։ Բարձր շաքարայնությամբ քաղցուն ցածր ջերմաստիճանին տակ շատ դանդաղ է խմորվում։ Առաջին անգամ կուտում են հունվարին, երկրորդը՝ մարտին, երրորդը՝ նոյեմբերին։ Երկրորդ տարին կուտում են մեկ երկու անգամ։ Ծիլորում և տանձում համարյա չի դրծադրվում։ Երբեմն խմորումից առաջ թողացում է կատարվում։

Հունգարական գինու հնացումը կատարվում է սառը մառաններում, բայց որում տակառների դրությունը լցնելն ընդունված չէ։

Այդ դրծողությունների հետևանքով ստացվում է ուժեղ օքսիդացում, որով և բացատրվում է հունգարական գինու բնորոշ տևո-

ցիֆիկ հացի համը։ Այսպես են պատրաստում Աուսբրուխի (Ausbruch) հռչակավոր գինին։ Քաղցուի հետ քրմած չամիչը մամլելուց հետո ստացված հնձևոի մյուս յղնում են սովորական գինի և քրմելուց հետո մամլում են։ Այսպես ստանում են քիչ քաղցրությամբ և շատ դուրեկան համով գինի, որը հայտնի է «ֆորդիտաշ» (forditas) անվան տակ։

Հունգարական գինի պատրաստում են նաև մաքուր չամիչից՝ առանց քաղցուն ավելացնելու։ Այդ գինին, որը էսենցիա է կոչվում, ներկայացնում է թանձր, շաքարային, ուժեղ արոմատով հեղուկ։ Այդ գինին չամիչային քաղցուի մեծ շաքարայնության հետևանքով համարյա չի խմորվում, և այդ պատճառով էլ էսենցիաները նույնիսկ երկարատև հնացնելուց հետո էլ ավելի շատ քաղցու են հիշեցնում, քան գինի։

Տոկայի գինու վերամշակման ընթացքում առացված բոլոր նասվածքները լվացվում են սովորական չոր գինով։ Այդ ձևով պատրաստված ոչ շատ քաղցր գինին, որն անվանում են «մասլյաշ», շատ նման է ֆորդիտաշին։

Աուսբրուխի տոկայան գինին մեծ մասամբ պարունակում է 5–ից մինչ 12% շաքար, մոտ 14% սպիրտ ըստ ծավալի և 7,5‰ ընդհանուր թթվություն։ Էսենցիաները ունեն 20—35% շաքար և 5–ից մինչև 7° սպիրտ։

Մեզ մոտ, Մխուբյունում, հունգարական փուրմինտ և գարս–լևվելյու տրատեր անկաքներ կան շատ շրջաններում, խառը անկված վիճակում։ Այդ տրատերից տոկայան տիպի հիանալի գինի են ստանում Ղրիմի հատուկ գինին։ Մասանդրայում և Մազարաչում փուրմինտ և գարս–լևվելյու տրատերից պատրաստվող տոկայան տիպի գինիները մուսկատների հետ միասին անպայման պետք է դասել մեր Մխուբյան լավագույն գինիների գինիների շարքը։ Բազմիցս այդ գինիների լավագույն նմուշները հունգարական տոկայան տիպի գինու հետ համեմատելիս, մասնագետներ անձնական փակ դեգուստացիայում, դնահատվել են հավասար կամ նույնիսկ ավելի բարձր, քան նրա նախատիպը։ Մասանդրայում և Մազարաչում տոկայի տիպի գինու պատրաստման տեխնիկան շատ ավելի պարզ է, քան այդ գինու հայրենիքում և եթե, չնայած դրան, մենք հաճախ ստանում ենք այնպիսի գինի, որը չի զիջում հունգարական գինուն, պարզ է, որ այն, ինչ չի տալիս տեխնիկան, լրացնում են Ղրիմի հարավային ավելի բացառիկ կլիմայական և հողային պայմանները։

Ղրիմում տոկայան տրատերը սովորաբար հավաքում են հոկտեմբերի վերջերին։ Ծաղրը թողնում են, որ թառամի, իսկ լավ տարիներին՝ մասամբ չամչանա։ Օդերևութաբանական պայմաններն ամեն տարի էլ բարենպաստ չեն տոկայան տրատերի լավ հասունանալու և նրանց նորմալ թառամելու համար։ Անձրևային և ցուրտ աշունը, որը Ղրիմում երբեմն վրա է հասնում հոկտեմբերի վերջերին, անբարենպաստ պայմաններ է ստեղծում ուշ հավաքվող տրատերի (մուսկատ և տոկայ) հասունացման համար, և հարկ է լինում խաղողը տալ վերամշակման կոնդիցիայով պահանջվող հատկություններին հասնելուց առաջ։

Ինչքան ըստ ինքյան հասկանալի է, որ այդ տարիներին Ղրիմում տոկայ տիպի գինին ստացվում է ավելի ցածր որակի։ Այդ հաշվի է առնվում «Մասանդրայի» արտադրության կողմից, որը սահմանել է տոկայան գինու երկու մարկա՝ № 89 ավելի բարձր որակի, և № 79, որի համար

դրծ են ածվում № 89–ի հոնդիցիաներին չբավարարող նյութերը: Հալոց տարիներին նորմալ թառամեցրած և մասամբ չամչացած խաղողից հաղորդում է առանձ քաղցու մինչ 40 և ավելի տոկոս շաքարայնությամբ:

Հավաքած խաղողը չարդում են և տրորիչների վրա անջատում չանչից: Երբեմն տրորիչից հետո անց են կացնում և չարդիչ մեքենայի միջով՝ պատուղներն ավելի լավ չարդելու համար: Փուչը մեկ օր թրմեցնում են փոքր չաներում: Մեկ օրվա ընթացքում 3—4 անգամ խառնում են և հետո մամլում: Մամլում են 4—5 անգամ, մինչև որ կնձնուը չորանա:

Քաղցուն փոխադրում են տակառների մեջ և թողնում են խմորվելու: Խմորումը սկսելուն պես թնդացնում են, որը կատարում են տրաշ, նպատակ ունենալով դինու մեջ հնարավորին չափի չատ շաքար թողնել (№89–ի համար 32—35%, № 79–ի համար 20%):

Ղրիմում տոկայան գինու հետագա վերամշակումը նույնն է, ինչ և մուսկատներինը: Առաջին տարին 3—4 անգամ կուտում են, երկրորդ տարին՝ 3 անգամ: Գինին հնացնում են լիքը տակառներում և ոչ քե կիսատ, ինչպես անում են Հունգարիայում: Շշերի մեջ լցնում են 4—5 տարուց հետո:

Մալագա: Մալագան իսպանական գինի է: Պատրաստվում է Խոսքնեայի հարավում, Մալագա քաղաքում, որից և ստացել է իր անունը:

Մալագայի համաշխարհային հռչակ ունեցող գինու արտադրության համար հիմնական սորտը հանդիսանում է պեդրո–խիմենեսը: Մալագա պատրաստելու ժամանակ փոքր քանակությամբ դործադրվում են նաև լայրեն, մանուսա–դե–սիլլաս, պերունա, մոլլար, մալվազիա և մուսկատել սորտերը:

Մալագա պատրաստելու համար խաղողը հավաքում են լրիվ հասունացումը սկսվելու ժամանակ, որը սովորաբար տեղի է ունենում օդոտոռի վերջին կամ սեպտեմբերին: Երբեմն խաղողը հասունանալուց հետո մի քանի օր թողնում են վաղի վրա թառամելու համար, որպեսզի ավելի շաքարային քաղցու ստացվի՝ հավաքած խաղողը անջատում են չանչից, չարդում և հետո մամլում: Ստացված ինքնահոսը և 1–ին մամլումը խմորումից հետո քնքուշ կերպով թնդացնում են և այդ վիճակում թողնում երեքից–չորս ամիս, որից հետո կուտում են:

Այդ ձևով ստացված գինին որպես հիմնական նյութ է ծառայում հետագայում մալագա տիպի տարբեր գինի պատրաստելու համար: 2–րդ և 3–րդ մամուլի քաղցուից պատրաստված գինին դործադրում են այսպես կոչվող առուտա պատրաստելու համար:

Շուկա հանվող Մալագայի բոլոր գինիները պատրաստվում են նշված հիմնական նյութից, որին խառնում են նույն քաղցուից, սակայն տարբեր եղանակով պատրաստված այլ նյութեր: Այդ նյութերի մի մասն ավելացնում են քաղցրացնելու, մյուսներն արոմատ և համ տալու, երրորդները ցանկացած գույն ստանալու համար:

Նյութերը և նրանց պատրաստման ձևերը հետևյալներն են.—

1) Մաճառը կամ մխալել ստացվում է քաղցուն նախ քան խմորվելը, կամ մասնակի խմորումից հետո՝ թնդացնելով մինչև 15—16°:

2) Տիերնոն նույնպես պատրաստվում է պեդրո–խիմենես սորտից, որը ցանցի վրա թառամեցրած է: Թառամեցրած խաղողը չարդում են և ստաց-

ված փլուզի խիտ զանգվածը վերամշակում ջրով, որի քանակը չպետք է անցնի վերցրված խաղողի քաշի $^1/_3$–ից։ Ճզմված խիտ լաքարային հեղուկը թնդացվում է մոտավորապես մինչև 80։ Տիերնոն նույնպես, ինչպես և մանատոն, ավելացնում են պեդրո–խիմենեսից պատրաստված չոր գինեներին, հենց որ սրանց խմորումը վերջանում է։

3) Առոպան ներկայացնում է կրակի վրա կաթսաներում իր ծավալի մինչև $^1/_3$ եփած քաղցու։ Առոպան մուգ գույն ունի։ Առոպա պատրաստելու համար դրծնդրվող կաթսաները սովորաբար համարյա գլանաձև են և վերին եղրում թեթև կեռվով լայնացրած։

4) Կոլերը առացվում է առոպայից՝ մինչև ծավալի $^2/_5$–ը նվելով խտացնելու միջոցով, ըստ որում առացված խիտ սիրոպանման, ուժեղ կարամելիզացիայի ենթարկված նյութը ջրով կամ քաղցուով հասցնում են մինչև սկզբում վերցրած առոպայի ծավալին։ Կոլերն համարյա սև է և դառը համ ունի։

Մի քանի ֆիրմաներում գինին կուռելուց հետո չաքարանկերը տակառքը լցնում են առանձին տակառների մեջ, որտեղ նրանք նըստում են։ Երբ տակառքի վրա գտնվող գինին պարզում է, դեկանտացիայի են ենթարկում և լցնում տակառների մեջ՝ երիտասարդ գինու հետ միասին։ Գինեղործների առելով, կապազուսա կոչվող այդ գինին, երիտասարդ գինուն հնության հատկանիշ է տալիս։ Գինեղործն իր տրամադրության տակ ունենալով բոլոր նշված նյութերը՝ կուպաժի միջոցով սահմանում է մալագայի գանազան տեսակները, որոնք տարբերվում են գույնով, քաղցրությամբ և թնդությամբ։ Իսպանական հին ֆիրմաները, որոնք համաշխարհային շուկայում աչքի են ընկել իրենց գինիների բարձր որակով, բաց են թողնում երկար տարիների ընթացքում հնացած Մալագա։ Այդ ֆիրմաները Մալագայից գինին ուղարկում են համարյա բացառապես չլերով։

Սակայն այդպիսի բարձրորակ գինի Մալագան համեմատաբար քիչ է արտահանում։

Ամբողջ աշխարհին հայտնի ֆիրմաներից կողքին Մալագայում կան շատ ֆիրմաներ, որոնք չափազանց սակավությունով են աչքի ընկնում։ Մեծ մասամբ դրանք օտարներիցս ֆիրմաներ են՝ գերմանական, ֆրանսիական և այլ խառնական։

Օգտվելով այն հանգամանքից, որ նրանց կողմից բաց թողնվող գինիները կարող են կոչվել մալագա, նրանք գինին գնում են Իսպանիայի այլ շրջաններից (գլխավորապես Մանչա պրովինցիայից) և ամեն կերպ ևնթադրում են մալագան։

Վիճակագրությունը ցույց է տալիս, որ Մալագա նավահանգստից արտահանվում է 4—5 անգամ ավելի գինի, քան տալիս են Մալագա պրովինցիայի բոլոր այգիները։ Այդ գինիները բարձր որակի չեն և արտահանվում են երիտասարդ հասակում, առավելապես տակառներով։

Կագոր։ Այդ գինին իր անունը ստացել է Ֆրանսիայի Լո գերատեղիների Կագոր քաղաքից։ Պատրաստվում է մալբեկ սորտից, որը տալիս է մուգ ներկված գինի։ Լրիվ հասունացման ժամանակ հավաքված խաղողը միանգամից չի տրվում վերամշակման, այլ նախապես ամրացվը, կամ մի մասը տաքացվում է վառարաններում կամ կաթսաներում, որը կազոր գի-

Հիներին տալիս է յուրահատուկ համ: Տաքացնելիս ջրի մի մասը խաղողից գոլորշիանում է, որի հետևանքով հյութի շաքարայնությունը բարձրանում: Դրանից հետո խաղողը ջարդում են և փլուզը խմորում չանների մեջ: Խաղողի տաքացնելը նպաստում է ներկանյութերին ավելի լրիվ չափով անցնելու քաղցուն մեջ, դրա համար էլ կադրի գինիների գույնը մուգ կարմիր է: Չանի մեջ խմորումը մինչև վերջ չի տարվում: Պահանջվող քաղցրության հասնելուն պես չանը դատարկում են և քաղցուն քաղցնում մինչև 16°, իսկ երբեմն և ավելի բարձր:

Մեզ մոտ ՍՍՌՄ–ում կադրի տիպի գինիները վաղուց պատրաստվում են գինեգործական բոլոր շրջաններում և բավականին մեծ պահանջ ունեն սպառողների կողմից:

Պետք է նշել, որ այդ տիպի գինիները մի քանի շրջաններում (Ղրիմ, Ուզբեկստան, Անդրկովկաս) շատ բարձր որակի են ստացվում և ոչ միայն չեն զիջում, այլ և գերազանցում են կադրի գինիներին:

Այդ գինիները ՍՍՌՄ–ի տարբեր շրջաններում տարբեր սորտերից են պատրաստվում: Այսպես, Ղրիմում նրանք պատրաստվում են կաբերնե, մալբեկ, մուրվեդ, մորաստել և սափերավի սորտերից: Ղրիմի հարավային ափի կլիմայական պայմանները հնարավորություն են տալիս ցանկացած կարմիր սորտից պատրաստել բարձր որակի կադր տիպի գինի: Լավագույն արդյունքներ են տալիս կաբերնեն, մալբեկը, սափերավին:

Վրաստանում կադր տիպի հիանալի գինի տալիս է սափերավին (Կախեթիա): Ադրբեջանում բարձր որակի կադր ստացվում է մադրասա սորտից և միանգամայն բավարար՝ թաղվելերից: Կադրի որակով առանձնապես աչքի է ընկնում Ուզբեկստանը, որն այդ գինիները պատրաստում է սափերավիից և այլ կարմիր սորտերից:

Կադր տիպի գինու պատրաստման տեխնիկան ՍՍՌՄ–ի բոլոր շրջաններում համարյա միևնույնն է: Նրանք պատրաստվում են ռոզենչիկի եղանակով:

Ալկոհոլը կատարվում է լրիվ հասունացման ժամանակ, մոտավորապես 22—24% շաքարի դեպքում: Խաղողը անց են կացնում ֆուլուսաբերապուսարի միջով: Փլուզը հավաքում են համապատասխան սարդուցյան չաններում, ուր տեղավորված են պղնձյա մաքուր (առանց արճճի) անոթով կլայեկված պարուրակներ, որոնց մեջ չորի է բաց թողնվում: Փլուզը տաքացնում են, նայած շրջանին և սորտին, մինչև 55—60 և 65°: Նշված ջերմաստիճանին հասնելուց հետո տաքացնելը դադարեցնում են, փլուզը թողնում են սառչի: Երբ փլուզի ջերմաստիճանը կիջնի մինչև 30°, փոխադրում են մամուլի մեջ և մամլում են: Քաղցուն լցնում են տակառները, ոչ լիքը, հաշվի առնելով, որ պետրա է ավելացվելու: Թնդացնելն սկսում են քաղցուն տակառների մեջ տեղավորելուց անմիջապես հետո և խմորման ժամանակ կատարում են ամենօրյա, թնդությունը հասցնելով մինչև 16°, այն հաշվով, որ գինին 18—20% շաքար ունենա:

Գինու հետագա խնամքը սովորական է. հենց որ գինին պարզում է, կտում են և լցնում մաքուր տակառների մեջ: Կտում են առաջին տարին երեք, իսկ երկրորդ տարին՝ երկու անգամ:

Այդ գինին պատկանում է այն կարգի գինիներին, որոնք ստացվում են խնդացման միջոցով, ինչպես մուսկատայները, տոկայները և մյուսները, տոկայն սրանք աչքի են ընկնում մեծ թնդությամբ: Սրանք կարող են լինել քաղցր, կիսաքաղցր և չոր: Սրանց են պատկանում մադերա, պորտվեյն, մարսալա, խերես և մի քանի ուրիշները:

Մադեյրա: Այդ գինին պատրաստվում է Մադերա կղզում (Փորթուգալիա), Յունչալա քաղաքի մոտ՝ սերսխալ, վերդելիո և մալվազիա—գինեսորտերից: Առաջին երկու սորտերը դրծ են ածվում չոր մադերա պատրաստելու համար, իսկ մալվազիան՝ քաղցրի համար:

Չոր մադերա պատրաստելու համար լավ հասունացած խաղողը ջարդում են: Փլուզը խմորման են ենթարկում մինչև վերջ, որից հետո մամլում են: Այդ ձևով ստացված երիտասարդ գինին մեծ քանակությամբ զարգացնում նյութեր է պարունակում և դրա համար էլ շատ ասիլ հետ ունի: Այն նշանակալոր մադերաները, որոնք հայտնի են ամբողջ աշխարհին, ստացվում են երկարատև վերամշակման և տակառներում ու շշերում հնացնելու միջոցով: Առանձին դեպքերում այդ հնեցումը տևում է մինչև 20 տարի:

Քաղցր մադերան մալվազիա սորտից այլ կերպ է պատրաստվում: Լավ հասունացած խաղողը մամլում են ամբողջ ողկույզներով: Հետո կինկևից անջատում են չանչը, իսկ ջարդած պտուղները մի քանի անգամ նորից մամլում են: Ստացած քաղցուն ենթարկում են խմորման: Թնդացնում են խմորման ժամանակ, խմորումից հետո, ինչպես նաև հետագա հնացման դեպքում: Առաջին մամլելուց հետո ստացված քաղցուն խմորում և՛ հնացնում են առանձին: Նրանից ստացվում է վիսկուկ, նուրբ և արոմատով գինի: Մյուս գինիներն ավելի կոպիտ են և ավելի լիքը: Այդ գինիները տարբեր հարաբերությամբ խառնելով, մալվազիայից պատրաստում են մի քանի տեսակի քաղցր մադերաներ:

Մադերայի պատրաստման առանձնահատկություններից մեկն այն է, որ երիտասարդ գինիները տաքացնում են տակառների մեջ: Այդ պրոցեսը հատուկ անուն է ստացել՝ էմադերիզացիա: Տաքացման ջերմաստիճանը մի քիչ 30°-ից բարձր է և տարբեր է մադերայի առանձին տեսակների համար:

Տաքացնելու համար օգտագործում են կամ արևի բնական ջերմությունը, կամ արհեստականը:

Գինին արևի տակ տաքացնում են կամ բաց օդում, որտեղ գինու ջերմությունը հասնում է 35—40°-ի, կամ ապակեպատված ջերմոցներում 50-ից մինչև 55°:

Այս ձևը թեկուզ և էժան է, սակայն Մադերա կղզում լավ համբավ չունի: Դա բացատրում են նրանով, որ գինին արևի տակ պահելու ժամանակ ենթարկվում է ցնցեկվա և դիշնեվա ջերմաստիճանների խիստ տատանումների ազդեցությանը, որը բացասական կերպով է անդրադառնում գինու որակի վրա: Դրա համար էլ Մադերա կղզու լավագույն ֆիրմաները գերադասում են հատուկ կամերաների մեջ արհեստական տաքացնելը, որոնք կոչում են էստուֆան: Սովորաբար էստուֆան իրենից ներ-

կայացնում է երկհարկանի քարե չննք, հատ պատերով, որոնք մեկուսացնում են արտաքին ջերմության ազդեցությունը։

Խտությամբ տարբերակում է մի քանի կամերաններ, որոնցից յուրաքանչյուրը որոշ ջերմաստիճան ունի։ Ջերմաստիճանի տարբերությունն առանձին կամերանների միջև հավասար է 30–ից մինչև 70°–ի։ Տաքացնում են շոգիով, կամ տարբական վառարաններով։ Դինու որակն ուղղակի կախված է տաքացման աստիճանից և տևողությունից։

Լավագույն որակի մազերայի համար դինին տաքացնում են երկարատև մինչև 6 ամիս, 40—50° ջերմության տակ, մինչդեռ որակի մազերայի համար՝ կամերաններում հնացնելու ժամանակը կրճատում են մինչև 4—4,5 ամիս, տակայն ջերմությունը հասցնում են մինչև 55° և՝, վերջապես, հասարակ մազերան պահում են 3 ամիս 65°–ի տակ[1]։

Դինով լի տակառները էստուֆաններում դրվում են երեք հարկ, կանոնավ վիճակում (հատակը հատակին), վերին հատակներում փոքր անցքեր են տրվում՝ տաքացնելու դեպքում գազերը դուրս դալու համար։ Տաքացնելու ընթացքում խնամքով հետևում են, որպեսզի ջերմության կրճատ և ջերմաստիճանի տատանում չլինի։ Դոնների բոլոր անցքերը կրոմ ավազում են։ Աշխատողների անցնելու համար դոնների մեջ կան փոքր դռնակներ։ Կաղնու տակառների մեջ տաքացնելը մազերայի ուրույն հատկությունների զարգացման համար վճռական նշանակություն ունի։ Բացի հնացումից, որը հանդիսանում է տաքացման հետևանք, կատարվում է նաև դինու, ինչպես նաև կաղնու փայտից անցած նյութերի օքսիդացում, որը դինուն մազերային հատուկ համ և բուկետ է հաղորդում։

Կամերայից նոր հանված դինին անդուրեկան համ և բուկետ է ունենում։

Հետագայում մատաններում պահելն աստիճանաբար լավացնում է մազերայի որակը և տալիս է նրան բնորոշ համ և բուկետ։ Բարձր որակի մազերա ստանալու համար հայտնի ֆիրմաները դինին հնացնում են տակառներում 10—12 տարի և մոտավորապես նույնքան էլ շշերի մեջ։ Էստուֆաններում տաքացնելիս գոլորշիացման հետևանքով դինին կորցնում է սպիրտը և նրա քնդությունը խիստ իջնում է։ Մեր սրտագրություններին (Մատանդրա, Ադարատա) սովորների համամաձայն մազերանոցներում դինին 3 ամիս պահելու ընթացքում ջրակորուստը հասնում է 6–ից մինչև 10%՝ նայած ջերմաստիճանին, կամերաների խոնավությանը և տակառների չափին, իսկ դինու քնդությունն իջնում է 2—3°ով։ Պահանջվող քնդությամբ մազերա ստանալու համար պահելու ժամանակ այն քնդացնում են մի քանի նվազով։

Մեզ մոտ մազերա տիպի դինի պատրաստելու փորձերն սկսվել են տևել քան 40 տարի առանց առաջ, Մատանդրայում։ Սերբսկալ և վերդելյա տարաների հատուկ անկարքների և Մազերա կղզուց ընդօրինակած տեխնիկայի դործադրության շնորհիվ մեզ մոտ Ղրիմում հանդես եկավ միանգամայն բավարար որակի մազերայի տիպի դինի։ Ներկայումս էլ այդ դինու մեծ պահանջ կա։ Մազերա տիպի դինին պատրաստում են դինեդործական

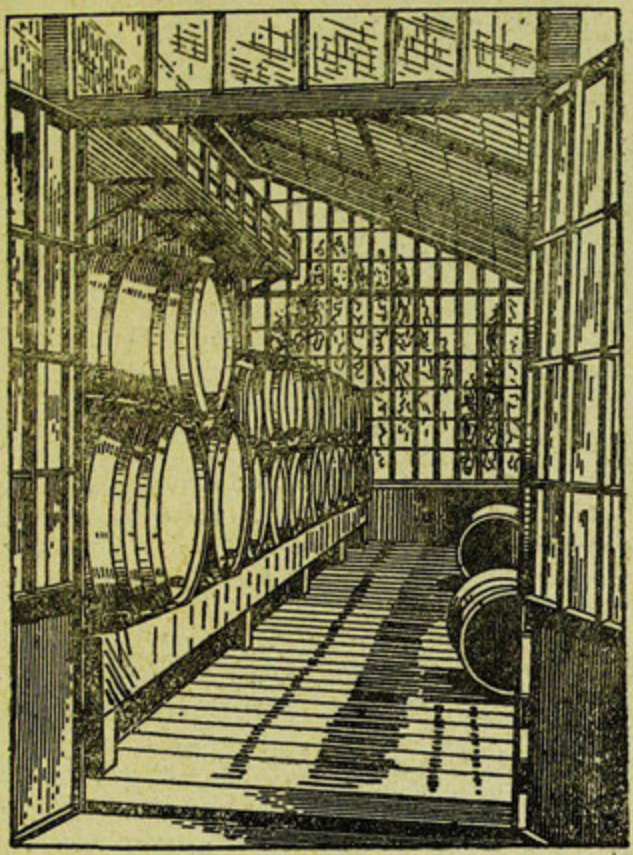
---

[1] Կամերաններում պահելու ժամկետներն ու ջերմաստիճանը ցույց են տրված Գևորգ–Գևորգ Գորդոն քաղաքի լավագույն ֆիրմաներից մեկի ավյալների համաձայն, Ուրիշ ավելի պակաս հայտնի ֆիրմաներն ավելի քիչ ժամկետներ են կիրառում։

բոլոր շրջաններում և մի քանի խոշոր կենտրոններում՝ Մոսկվա, Օդեսա, Թբիլիսի, Բաքու, Երևան և այլն։

Մեզ մոտ մաղերային տիպի գինու պատրաստման տեխնիկան մեծ չափով պարզեցված է։ Տարբերում են կամերաններում՝ վատաբաններով, կամ կալորիֆերներով։ Այդ կամերանները մեզ մոտ ընդունված է անվանել մաղերանոցներ։

Այդ տիպի գինիների ստացումն արագացնելու համար մեծ մասամբ ընդունված է մաղերանոցների ջերմությունը հասցնել բարձր աստիճանի



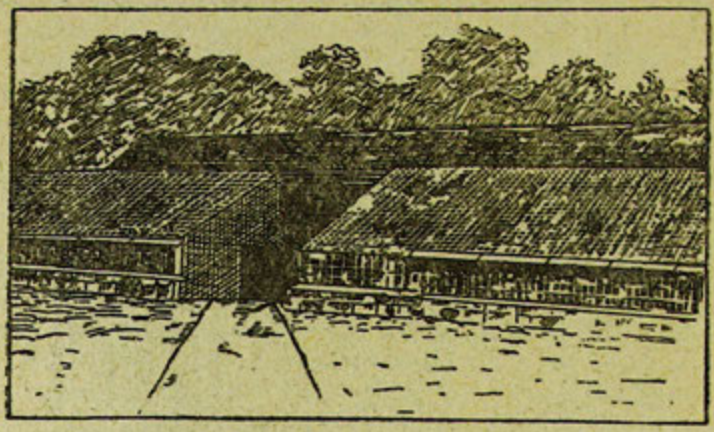
Նկ. 126. Արևային կամերա Մադարաչում

(65—70°), իսկ տարբերելու ուղղությունը համապատասխանորեն պահպանելի՝ տանձին դեպքերում հասցնելով մինչև մեկ ամսվա։ Տահտոնեում կամ շշերում երկարատև հնացումը, ինչպես այդ արվում է Մադերա կղզում, մեզ մոտ հաղվադեպ է կիրառվում։

Լավագույն արդյունքներ մենք ունենք Ղրիմում, Մասանդրայում (№ 83) և Մադարաչում, որտեղ մաղերային տիպի գինին պատրաստում են ավելի և վեհդելիո սորտերից։ Լավ որակի մաղերա ստացվում է

Հայաստանում, որտեղ նա պատրաստվում է սեղանի տրտեների (խաղողի և տանձի)։

Մաղերանոցներից բացի, մաղերայի տիպի դիմի ստանալու համար մեզ մոտ օգտագործում են նաև բաց հրապարակները, ապակեպատված շենքները (արևային կամերաներ, նկար 126, 127) և երկաթբետոնի հատուկ պահամաններ, որոնց մեջ դիմին որոշ ուղղությամբ տաքաց-



Նկ. 127. Արևային կամերա Մատենադարանում.

նում են մինչև պահանջվող ջերմաստիճանը։ Լրացնելու համար այն էֆֆեկտը, որն ստացվում է տաքացնելու ժամանակ կաղնու տակառներից, երկաթբետոնե կամերաների մեջ լցնում են ըստ հաշվի որոշ քանակությամբ կաղնու տաշեղ։ Մաղերայի տիպի դիմի ստանալու դործում մեծ ձեռք բերած արդյունքները կարող ենք համարել միանդամայն բավարար, և մաղերայի տիպի մեր դինու առանձին նմուշները (մասնադրա № 83, մաղարաչ–վերդևիլո) ունեն բարձր որակ, բայց և այնպես մեր այդ տիպի դինիների բուկետը չի հասնում փորթուգալական մաղերայի յուրահատուկ նուրբ բուկետին։

Ըստ կենդի տվյալների, փորթուգալական մաղերայի մեջ շաքարության (գր 100 սմ³–ի մեջ) 0,9996 տեսակարար կշռի դեպքում հետևյալն է՝

Սպիրտ	14,47	Գլիցերին	0, 69
Էքստրակտ	5,23	Մոխիր	0, 25
Ընդհանուր թթվություն	0,49	Կալիում (K)	0,149
Ծնդող թթվություն	0,1%	Ֆոսֆորաթթու (P_2O_5)	0,052
Շաքար	2,90	Ծծմբային թթու (SO_3)	0,067

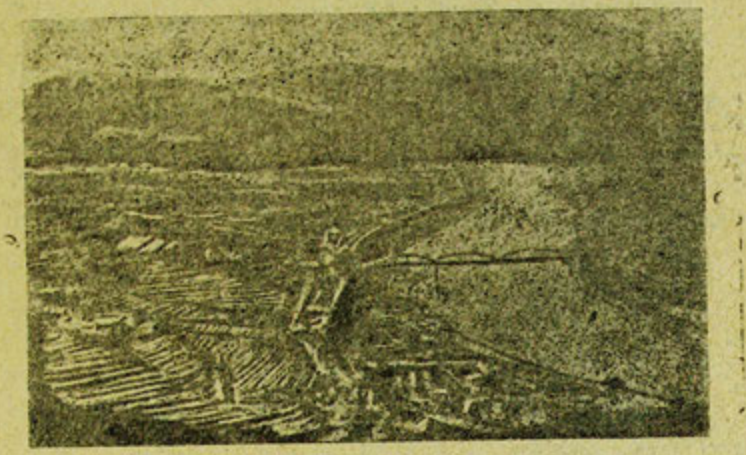
Պորտվեյն։ Այդ դինին իր անունը ստացել է Հյուսիսային Փորթուգալիայում գտնվող Պորտո քաղաքից։

Պորտոյի այգիները տեղավորված են Դուրո գետի հովտի զահավեժ լանջերին, դարավանդների վրա (նկ. 128)։ Պորտոյի դինու բարձր որակը պայմանավորվում է նախ և առաջ Դուրոյի հովտի կլիմայական և հողա-

յին պայմաններով։ Գորտոյի տարեկան միջին ջերմությունը 16,7° է, տեմպերի միջին քանակը՝ 740 մմ, հողը հերձաքարային է՝ կավի մեծ պարունակությամբ։

Գորտավիններըը պատրաստվում են սև սրաքերից՝ բասստարդո, ալվաբելիս, մուրխակո–սինտո, Ֆրանցիսկո–սինտո, տուրինգա և մի քանի ուրիշներըը։

Խաղողը հավաքում են, ըստ հնարավորին, հասունացած։ Հավաքելու ժամանակ հեռացնում են փտած և կանաչ պտուղներըը։ Գինարարան բերված խաղողը (նկ. 129) ոտքերով ջարդում են, որից հետո ամբողջ զանգվածը

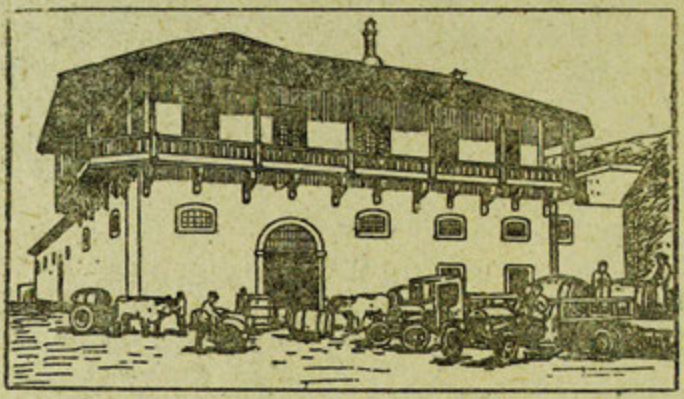


Նկ. 128. Դուրս գետի հովիտը

ողկույզի բոլոր մասերի հետ միասին խմորման են ենթարկում։ Հենց որ փուչը հասնում է բուռն խմորման, քիղացնում են։ Թեզացնում են խաղողի 70°–անոց ոչ լրիվ չոլված ալերտով՝ ալերտի պարունակությունը փուչի մեջ բարձրացնելով 4—8°–ով։ Երբ խմորումը վերջանում է, քիղացրած փուչը քաղնում են այդպես երկար ժամանակ՝ երբեմն մի քանի շաբաթ, երբեմն էլ մեկ ամիս և ավելի։ Նոյեմբերին գինին կտում են և լցնում տակառների մեջ։ Երիտասարդ գինին տոխլ է, կուպիտ, խաղողի չոլված ալերտի ուժեղ հոտով։ Երան կուպաժի են ենթարկում, ալերտ ավելացնում, որով և երիտասարդ գինուն տալիս են պորտվեյնի այս կամ այն տիպը։ Գորտոյի գինու բարձր հատկությունները զարգանում են երկարատև հնացման ընթացքում։ Փորձուղալական պորտվեյնի որակը վերջին տասնամյակներում շատ բիչել է։ Դրա պատճառը հանգիստանում է այն հանգամանքը, որ խաղողի անկաքջների սորտային կազմը փոխվել է։ Բասստարդոն, որն առաջ հանդիստանում էր կարևորագույնն այն սորտերից, որոնցից ստացվում էր պորտվեյնը, ներկայումս շատ է հրաժարվել հնարկիվ նրա, որ նրա անկաքջների խոշոր տարածություններ ոչնչացված են Ֆիլոքսերայից, իսկ անկաքջների վերականգնումը կատարվում է ուրիշ, ավելի բերքատու սորտերով։ Համաձայն Անագիայի փորձնական կա-

յանի դիրեկտոր Մարիո Պատոյի վկայութեան, ներկայումս բաստարդն միայն պորտվենի բարձր մարկաներուն կուպաժներուն մէջ կայ։ Փորթուգալական դիւանդարձական ֆիլմաններէն, ֆինանսական դժուարութիւններէ հետեւանքով, որոնք հնարաւորութիւն չեն տալիս նրանց հնացնել դիւիններդ մի քանի տարիս ընթացքում, շուկա են հանում համարեա բացառապէս երիտասարդ՝ մեկ և երկու տարեկան դիւին։ Այդ պատճառով էլ փորթուգալական պորտվենի որակն այն վիճակում, ինչպես նրանք հանդիպում են ներկայումս միջազգային շուկայում, օրինակ՝ Գերմանիայում, շատ բարձր չէ։ Երիտասարդ դիւնու չձևավորված համը, խաղողի չզուլած ապրելու հետ շատ քիչ պատկերացում է տալիս այն պորտվենի մասին ,որը հայտնի է մեր կոլեկցիաներում դասվող լավ նմուշներից։

Դուրոյի հովտի հարթավայրի լանջերում դասվող լավագույն այգիներդ պատկանում են անգլիական ֆիրմաներին։ Փորթուգալիայի շուկայում այդ այգիների դիւիներն չի հանդիպում։ Երիտասարդ հասակում նրանց արտահանում են Անգլիա, որտեղ շշերի մեջ են թափվում են մատուցային և բազմամյա հնացման։ Այդ պորտվենը բարձր որակի է և միանդամայն արդարացնում է այն հուշակը, որը հատատավել է փորթուգալական պորտվենի համար։



Նկ. 129. Գինեարան Պորտո քաղաքի շրջակայքում

Մի քանի ոչ մեծ փորթուգալական ֆիրմաներ նուլնպես բաց են թողնում որոշ քանակութեամբ հին պորտվենի, սակայն մանր սեփականատերերից մթերվող դիւնու դլխաւոր մասսան կենտրոնանում է վինսպանիա վիննիկոլա պորտուգեզա» (նկ. 130) կոոպերատիվ ընկերութեան, ինչպես նաև Վալենտե—Տոստա ֆիրմայի խոշոր մատաններում և բաց է թողնվում երիտասարդ հասակում։

Վալենտե_Տոստա ֆիրման հանդիսանում է միանդամայն ժամանակակից արտադրութեան։ Նա հիանալի սարքավորված է և դիւնու վերամշակման ժամանակ գործադրվում է դիւնու հատուկացումն արագացնելու բոլոր նորագույն մեթոդները՝ սառեցնելը ստորգետնեայ կամերաներում, սառցացնելը և արհեստական օքսիդացումը։

Բերում ենք մորթուղալական պորտվենի միջին բաղադրությունը՝ ըստ Շուլիո–Էդուարդ դոս–Սանտոսի ուսյալների (դր 100 սմ³–ի մեջ)՝

Սպիրտ ըստ կշռի	19,26	Շաքար	8,09
» ըստ ծավալի	23,59	Տանին	0,19
Եթերներ	0,04	Թթվություն ընդհանուր	0,40
Էքստրակտ (չոր)	9,18	» մշտական	0,34
Դիլցերին	0,26	» ցնդող	0,06

Նկ. 130 «Ռեալ Կոմպանիա վինիկոլա պորտուգեզա» մառաններըը

Մեզ մոտ պորտվենի տիպի գինու մեծ պահանջ կա, դրա համար էլ պորտվենն արտադրում են գինեզործական բոլոր շրջաններում։ Բացի դրանից, գինեզործական սեզոնում շրջանները՝ պատրաստում են նյութեր՝ միատել, վակուում–քաղցու, դոշար և այլն, որոնք ուղարկվում են ապրանքի կենտրոնները՝ Մոսկվա, Լենինգրադ, Կիև, Դոնեցբասեռովսկ, Խարկով և այլն և այստեղ կուպաժի միջոցով, այդ նյութերից պատրաստում են միանգամայն միջակ որակի պորտվենի տիպի գինի։

Պորտվենի տիպի լավագույն գինին մեզ մոտ ստացվում է գինեզործական հարավային շրջաններում՝ Ղրիմի հարավային ափին և Հյուսիսային Կովկասում։ Լավ պորտվենները տալիս են նաև Ուզբեկստանը և Թուրքմենստանը, որոնք քիչ են հայտնի մեր սպառողին։

Մեզ մոտ պորտվենի տիպի գինի սկսել են պատրաստել 90–ական թվականների սկզբում Ղրիմի հարավային ափին՝ Մասանդրայում և Մագարաչում։ Ղրիմի հարավային ափի կլիմայական և հողային պայմանները հնարավորություն տվին ստանալու պորտվենի տիպի միանգամայն բավարար գինի։ Լավագույն արդյունք տվեցին՝ կաբերնե, պինո–ղրիմի, ծպորտո, ալիկանտ, մուրվեդ, մալբեկ և հոխուբ սորտերը։

Ղրիմի հարավային ափում պորտվենի տիպի գինի ստանալու համար հատուկ բազմամյա աշխատանքի ընթացքում մշակվել են պատրաստելու անվանական ձևեր, որոնք մի փոքր տարբերվում են այդ գինու հայրենիքում ընդունված ձևերից։

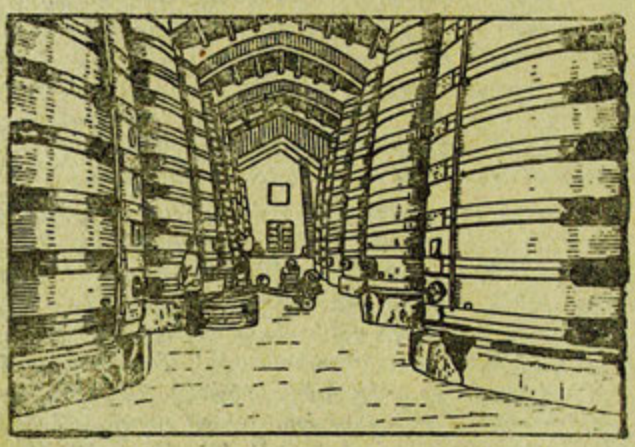
Ըրխմում պորտվեյնի տիպի գինիներ պատրաստելու համար խաղողը հավաքում են լրիվ հասունացած, 25—28% շաքարայնությամբ։ Գինեբրան բերված խաղողն անց են կացնում ֆուլուար-էդրապուարով։ Ջարդված և չանչերից անջատված փլուզը թրմում են՝ մինչև որ խմորումն սկսվի։

Դրանից հետո խմորվող փլուզը փոխադրում են մամուլների մեջ, մամլում են և քաղցուն լցնում են տակառները։ Թնդացնելը սկսում են, երբ խմորվող քաղցուի թնդությունը հասնում է մոտավորապես 10°-ի։ Սպիրտը լցվում է մի քանի նվազումներով և թնդացումը ավարտում են 17—18°-ի ժամանակ։ Ստացված նյութերը հետազոտում կուպաժի են ենթարկում։

Կարմիր պորտվեյնի տիպի լավագույն գինի պետք է համարել № 80 և 81 Մասանդրա և № 22 Մաղարաչը, իսկ սպիտակներից՝ № 32 Մասանդրա և № 23 ու № 25 Մաղարաչը։

Պորտվեյնի տիպի միանգամայն բավարար գինի են տալիս Հայաստանը խարջի և Վրաստանը կարդանախի (ռկածիթելի) սորտերը։ Տեղերում պատրաստվող գինուց պետք է տարբերել այն գինին, որը պատրաստում են սպառման վայրերում տարբեր նյութերից՝ դոշաբ, վակուում-քաղցու, մխտակ և սեղանի գինի։ Դա լավագույն դեպքում հանդիսանում է պորտվեյնի տիպի մինչև որակի սովորական գինի, իսկ մեծ մասամբ անբավարար է և հաճախ իրենից ներկայացնում է հասարակ, թնդացրած քաղցր գինի, որը բոլորովին չի հիշեցնում իր նախատիպ պորտվեյնը։

Մարսալա։ Թունդ դեսերտի գինի է, պատրաստվում է Սիցիլիա (Իտալիա) կղզում։ Լավագույն գինին ստացվում է արևելյան Սիցիլիայի, Մարսալայի, Տրապանի, կասելամարեի շրջակայքում։



Նկ. 131. Մասան Մարսալայի շրջակայքում

Մարսալա պատրաստելու սկիզբը համարում են 1773 թիվը։ Գինու այդ տիպը ստացվել է այն ժամանակ լայն հայտնի փորձուղղական մաղերը և պորտվեյնի գինիներ պատրաստելու փորձերի հետևանքով։ Մար-

ապան պատրաստում են խաղողի չաշ տրաներից, սակայն հիմնական նը-շանակություն ունեն կաստրատաշ և ինդոլիա տրաները:

Մի նորմալ հատունացած (չչամչացած) խաղողը ջարդում են ոտքե-րով, փրուչից հոսող քաղցուն խառնում են բաց կրանկի վրա եփած 5—10% քաղցուի հետ, և ենթարկում են խմորման: Ամորված դինին խառնում են թինդացրած քաղցուի (սիրոնոն) հետ և թինդացնում են հին սպիրտով: Մարսալայի կուպաժի մեջ մտնող բաց կրանկի վրա եփած քաղցուի (կուա-սա) և սիրոննի քանակից, ինչպես նաև թինդացման աստիճանից էլնելով, տարբերում են մարսալայի մի քանի մարկաներ՝ խտալական՝ 16—18° թին-դուքյամբ և 10—12% քաղցրությամբ, թուլ ներկված անգլիական՝ 20—22° թինդուքյամբ և մոտ 3% քաղցրությամբ, և ուժեղ դունավորված մարսալա Դարբիլլի՝ 16—17° թինդուքյամբ 16% քաղցրությամբ:

Ըստ կենիգի անալիզի մարսալայի միջին բաղադրությունը հետևյալն է՝ (գր. 100 սմ³-ի մեջ)՝

Տեսակարար կշիռ	1,0047	Գլիցերին	0,72
Սպիրտ (ըստ ծավալի)	11,59	Մոխիր	0,36
Չքաղցրակած	6,40	Կալիում (K_2O)	1,42
Ընդհանուր թթվություն	0,53	Ֆոսֆորական թթու (P_2O_5)	0,028
Ցնդող թթվություն	0,15	Ծծմբային թթու	0,101
Շաքար	3,25		

Մարսալան իր համով նման է մադերային, սակայն ավելի քաղցր է: Բացի դրանից, մարսալան յուրահատուկ կողմնակի համ ունի, որը որ-ոշյունք է ոչ մեծ քանակությամբ լավ եփած նավի ճյուքի (վար) ավե-լացման: Մարսալան պատրաստելու համար երբեմն ուժեղ ծուխ են տալիս: Մարսալան արտահանվում է երկտասարդ հատակում: Հնացրած մարսալան պետք է ունենա 3 տարուց ոչ պակաս հատակ:

Մեզ մոտ Միության մեջ մարսալայի տիպի դինի դինեզործական շրջաններում չեն պատրաստում: Մի քանի կողմնակերպությունների կող-մից քաղաքներում մարսալա բաց թողնելը պատահական բնույթ է կրում, և այդ անվան տակ բաց թողնվող դինին մեծ մասամբ տիպին չի համա-պատասխանում: Ղրիմի մասներիաների վրա տարբեր ժամանակներում դինեզործների կատարած փորձերը խոսում են այն մասին, որ մեզ մոտ կարող են ստացվել միանգամայն բավարար որակի մարսալայի տիպի դի-նիներ:

Խերես: Այդ դինին իր անունը ստացել է Իսպանիայի Հարավում— աբեմարյան Անդալուզիայի. Կադիքս պրովինցիայում գտնվող Խերես դե-լյա-Ֆրոնտերա քաղաքից: Իր համաշխարհային հռչակը Խերեսի դինին ստա-ցել է XVIII դարի երկրորդ կեսից, երբ անգլիացիները սկսեցին այնտե-ղից այդ դինին արտահանել:

Կադիքս պրովինցիան ներկայումս ունի մոտ 10 հազար հեկտար այդի և յուրաքանչյուր տարի արտադրում է 2—3 միլիոն դալ դինի:

Խերեսի այդիները հողերը բաժանվում են երեք խմբի. 1) ավազային, լոսանման, երբ շատ աննշան պարունակությամբ, 2) մերգելային, կրա-յին և կավային, 3) մաքուր կրային՝ 40 մինչև 70% կրի պարունակու-թյամբ:

Նայած նրան, թե որ հողի վրա է դանվում այդին, առացվում է ըստ որակի խիստ տարբեր գին։ Լավագույն գիններն առացվում են մերձլյան հողերից։

Ներկի այդիներում տարածված տրտներից պետք է նշել՝ պալոմինո (կամ լիստան), մանտուա-կաստելյանա, մանտուա-դե-պիլյաս, ալբելլո, կանոնաց, պեդրո-խիմենես, մոսկատել (կամ մյուսկադել), պերունտե և վեվա։ Լավագույն գինի տալիս են ներկս քաղաքից հյուսիս ընկած այդիները։

Խաղողը հավաքվում է ընտրովի։ Փչացած և վնասված պտուղները խնամքով ջոկում են։ Հավաքում են բացառապես հասունացած խաղողը։ Չհասունացած ողկույզները հավաքում են ավելի ուշ։ Այդպիսի ընտրովի հավաքը կատարվում է մի քանի անգամ։

Հավաքված խաղողը մի անգամից չի տրվում վերամշակման, այլ նախապես ենթարկվում է թառամեցման, որը կատարվում է հատուկ հյուսված փոցոների վրա՝ պատրաստված խոպանական որոճից (էսպարտո)։ Այդ փոցոների վրա խաղողը լցնում են ուղղակի հողի վրա, բակում, գիննարանի մոտ։

Շոգ եղանակին թառամեցնելու համար բավական է մեկ օր։ Անբարենպաստ եղանակի դեպքում թառամեցնելը տևում է մի քանի օր, ըստ որում գիշերը խաղողը փոխադրում են ծածկած չինք կամ տեղում ծածկում են որոճից պատրաստված նույնպիսի գործվածքով։ Ներկում մասնագետները անկախ անասուններից ընդունում են քաղցու, հետևապես մինչև քաղցուն մատան հասնելու ժամանակը եղած աշխատանքը կատարում են անկախ անասուններից։

Ոչ բոլոր գիրմանները ներկի շրջակայքում իրենց այդիներն ունեն, սակայն բացի դրանից, դնում են և քաղցու։ Հազվադեպ դեպքերում այդ գիրմանները գիննարան ունեն այդիներին կից, մեծ մասամբ խաղողը վաճառվում է քաղաք և այնտեղ է վերամշակվում։

Ներկս քաղաքում գիննարաններն իրենցից ներկայացնում են երկար, քարով շարած վերգետնյա սրահ, հողի կամ սալաքարած հատակով։ Գիննարանի ներսում, պատերի երկարությամբ շարքով դասավորում են չորս անկյունանի մոտավորապես 3×3,5 մետրանոց փայտյա հարթակներ, մոտ կես մետր բարձրությամբ հողքերով։ Այդ հարթակի կենտրոնով անցնում է մի երկաթյա կամ փայտյա պատուհակ, որի վրա դնվում է մամուլի մի երկաթյա կամ փայտյա պտուտակ։ Ցածր քառանկյունի սրղուխը՝ երկու հատ քառանկյուն չորսուներով։ Ցածր քառանկյունի սրղուխը՝ երկու հատ քառանկյուն չորսուներով։ Գետնի կըղներ ներկայացնող այդ հարթակները կոչվում են գլյադարդ։ Ըստ էության դրանք իրենց կառուցվածքով շատ հին մամուլներ են։ Այդ մամուլների կառուցվածքը և խաղողը վերամշակելու եղանակը շատ մրմիխիլ են։

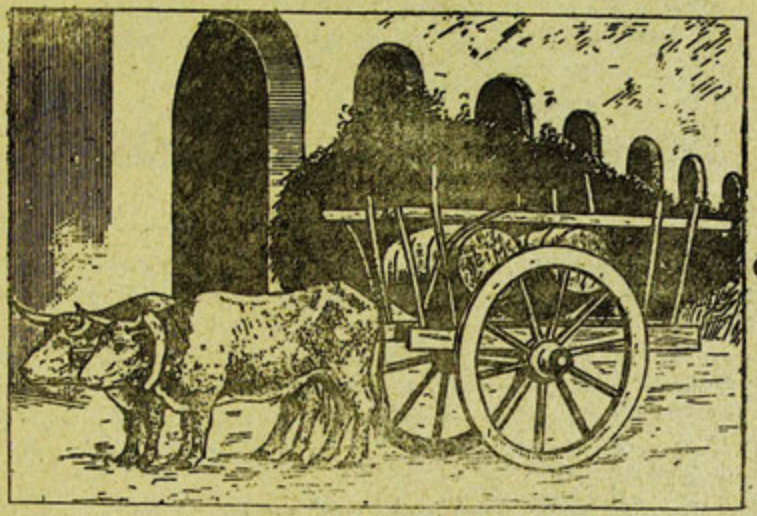
Հատակից կես մետր բարձրությամբ դրված հարթակի վրա լցնում են խաղող մոտավորապես 40—50 սմ հաստությամբ շերտով, որից հետո երկու բանվոր՝ շալվարները ծնկներից վեր քշտած՝ ներքանի և կրնկի վրա մեխեր ունեցող հատուկ կոշիկներ հագած, սկսում են ոտքերով ջարդել խաղողը։ Այդ ջարդելը կատարվում է որոշ հաջորդականությամբ, ընդ որում բանվորն անցնում է շարք շարքի հետևից երկու կոշիկի լայնությամբ։ Այդ աշխատանքը կատարվում է զգուշությամբ, որպեսզի ոչ

առաղները լարդելու ժամանակ խաղողի սերմերը չվնասվեն, որոնց լարդելու դեպքում ավելանում են դաբաղանյութերը, որ անցանկալի է համային։

Ներկում գործադրվող խաղող լարդելու այդ պրիմիտիվ տեխնիկան, տեղական գիներգործների ասելով, բացատրվում է այն երկյուղով, որ ավելի կատարելագործված մեքենաները մոցնելը կտա կոպիտ, դաբաղանյութերով հարուստ քաղցու, որը կարող է աղդել ավելի քան մեկ ու կես դարի ընթացքում մեներկվող եղանակով պատրաստվող գինու որակի վրա։ Այդ կարծիքի հիմնավորը լինելը ներկում գործնականում չի ստուգված։

Երբ առաջին պարտիան (մոտավորապես մեկ տոննն) մամլված է և նրանից հոսել է հյութի գլխավոր մասը, մամուլի հարթակի վրա մնացած փլուզի վրա գնում են շաղ տալիս, որից հետո նորից մամլում են։ «Գիպսելուց» գործողությունը կատարվում է «խեզոյ» (Jeso) կոչվող տեղական սպիտակ հողով, որի ավելի քան 80%-ը գիպս է։ Մեկ տոննն խաղողին ավելացնում են մոտ 1,5 կգ խեզոյ։

Մամուլից հոսող քաղցուն հավաքում են 50 դկլ տարողությամբ ծուխ ունեցած տակառների մեջ։ Երբ խաղողը բավականաչափ տրորված է և քաղցուն դադարում է հոսել մամուլի մոտ դրած տակառի մեջ, սկսում են փլուզը մամլել։



Նկ. 132. Մամլվող քաղցուն տեղափոխելը տակառներով։

Փայտյա քիակով փլուզը կուտ են անում մամուլի հենարանում դըրված պատուհակի մոտ, ամբողջ մասսան չրջապատում են խոպանական ոտքից հյուսված երկար ժապավենով, վերևից դնում են երկու չորսուս և մամլում են՝ սովորական ձևով՝ մամուլի գլխով սեղմելով չորսուսների վրա։ Մամլելու հետևանքով ստացած քաղցուն հավաքում են առանձին։ Տակառները 20 լիտր հիսատ են բաղնում։

Ներեսի առևտրական ֆիրմաներն այդ նպատակով ընդունում են մի քանի ինքնահոսը և առաջին մամլման քաղցուն։ Կնիքով մեջ մնացած քաղցուն օդատարծելու նպատակով, այդ նպատարծները կնիքով վրա ջուր են լցնում ուղղակի մամուլի մեջ և երկրորդ անգամ մամլում են։ Այդ ձևով առաջված ջրով նոսրացած քաղցուն հետագայում դինի է տալիս, որը դործադրվում է այդ նպատարծի անհետաձգության մեջ։ Ծուրքանչյուր 9—10 առկաս դինուց առացվում է մեկ առկաս այդպիսի պիկետ։

Առաջին եղանքի հենց նոր մամլած հյութը առկասների մեջ՝ երկանիվ սայլերով (նկ. 132) փոխադրում են առևտրական ֆիրմաներն մասնաները։ Հաջորդ քաղցուն ճանապարհին խմորվում է։

Նկ. 133. Բոդեգա (մասան) ներսում

Այդպիսի դեպքերում, ճանապարհին խմորման ժամանակ առաջացող ածխաթթվին եղք տալու համար, ապուրյդի մեջ դնում են եղեղնիկ կամ վինին մասը ձագարաձև լայնացած պղնձյա խողովակ։

Քաղցուով լի առկասները տեղափոխում են վերջնական մասաները, որտեղ կատարվում է խմորումը։ Բուռն խմորումը տևում է, սովորաբար, երեք շաբաթ։ Բուռն խմորման շրջանում քաղցուն երեսին, սովորաբար, կազմվում է բաց շոկոլադադույն փրփուր, որն իր մեջ պարունակում է վերին չաքարասնկեր։

Գինեգործները ամեն կերպ աշխատում են այդ փրփուրը պահպանել, որովհետև ըստ նրանց կարծիքի նա օժանդակում է արագ խմորմանը։ Բուռն խմորումը վերջանալուց հետո դինին թողնում են, որ պարզի և մեկ ու 3 ամիս անց սկսում են կտոր, ըստ որում դինին լցնում են մաքուր առկասների մեջ։ Ինչպես առաջին, նմանապես և հետագա կտորումները, նույնիսկ խոշոր արտադրություններում, կատարում են շատ պրիմիտիվ կերպով՝ շշերով, սափորներով և ցնցուղներով օդնությամբ։

Ներեսի առևտրական ֆիրմաներում դինու ամբողջ պատրաստումը և հնացումը կատարվում է խոշոր հզորության կոչվող քարշակեն վեր-

գնանայ չինգքերում, որոնք ընդարձակ չափսերանքի տեսք ունենն: Այդ չինգքերի չափսերանքման վրա արտաքին պայմանների ազդեցությունը մեղմացնելու համար, դրանց քարի պատերը շինվում են շատ հաստ, իսկ վրաը պատուհանների վրա սարքում են վիակոցափեղկեր: Լայնարձակ, լավ օդափոխվող այդ շինգքերը (նկ. 133), որտեղ դինով լի տակառներն ունեն օդի ճշտական աղատ մուտք, խոշոր դեր են խաղում Ներնեի դինու պատրաստման պրոցեսում: Այդ շինգքերի չափսերանքման տարվա ընթացքում տատանվում է 15—20°-ի սահմաններում:

Սառցվող դինիների քնդությունը սովորաբար լինում է մոտ 14°: Ավելի քույլ դինիներն առաջին կոտման ժամանակ քնդացնում են 1—2°-ով: Երիտասարդ դինիների քնդությունը բարձրացնում են մոտավորապես կիսով չափ դինու հետ խառնելած սպիրտով: Այդ խառնուրդը պատրաստում են մի քանի ամիս առաջ, նախ քան քնդացնելը և պահում են մառանում: Սպիրտի հետ խառնելու համար վերցնում են լավ որակի հնացած սպիրտ դին: Խառնուրդի քնդությունը մոտավորապես հավասար է 50°:

Առաջին կոտումից հետո դինին պահում են ոչ լիքը տակառներում, քան որում դինու մակերևույթին օդի աղատ մուտք է տրվում, որի համար անցքը չի փակվում ապակյով, այլ ծածկվում է ճենապակյա թիթեղիկներով կամ հատուկ ձևի դիմադրիկներով՝ դինին փոշուց և միջատներից պաշտպանելու համար:

Տաք եղանակներն սկսվելուց հետո— մարտին կամ ապրիլին դինին կոտում են երկրորդ անգամ: Կոտման ժամանակ էլ քնդությունը բարձրացնում են: Դրա նպատակն է ավելացնել երիտասարդ դինու քնդությունը, որն անհրաժեշտ է տաք ժամանակին սկսվելու հետևանքով, երբ ոչ լիքը տակառներում դանվող դինիները կարող են քացախային թթվով հարստանալ:

Երկրորդ կոտումից հետո դինեղործներն անցնում են մի շատ կարևոր աշխատանքի՝ դինու դասակարգմանը: Հիմնվելով արոմատի, համի և գույնի վրա, նրանք դինիները բաժանում են մի քանի կատեգորիայի:

1. Պ ա լ մ ա. դա ամենանուրբ, քնքուշ, ոսկեգույն դին է, սովորաբար պալոմինո սորտից,— միջերկյան հողերից:

2. Պ ա լ ո-կ ա ր դ ա դ ո. մուգ ոսկեգույն դին է՝ պնդությի համով մանուշա և պերունա սորտերից, ավազային հողերից: Այդ դինին հանդիսանում է Ներնեի ամենից բնորոշ դինին:

3. Ռ ա յ ա. բաժանվում է երեք կարգի՝ 1-ին ռայա, 2-րդ ռայա, 3-րդ ռայա: Սրանք բոլորը ներկայացնում են պակաս որակավոր դիններ, որոնց որակն առաջին երկուսից ցածր է: Հետագա հնացման ժամանակ այդ դիններն օգտագործվում են կուպաժի համար:

4. Պ ո բ լ յ ա. Տխուր, կոպիտ դին է, առացվում է վերջին ժամանակից՝ ջրի հավելումով:

Ներնեի դինու արտադրության մեջ կարևորագույն դեր է խաղում, այսպես կոչվող «սոլերան»-ն: Սկզբնական նշանակությամբ սոլերա կոչվում է սալիտակ գորշ գույնի այն փոսը, որն առաջանում է կիսատ առանձերում մի քանի դիններից եղեռնի՝ Ներնեում դինու արտադրության պայմաններում: Աստիճանաբար այդ փոսը հիշեցնում է դինու «ծաղիկը» (միկոդերմա վինի): Սկզբում դինու երեսին հանդես են գալիս

փոքր կղզիկներ, որոնք հետագայում միանում են և գինու երեսին կազմում են նուրբ փառ: Այդ փառը հետագա զարգացման ժամանակ հաստանում է և ներսից պոկվում են մասեր, որոնք լողում են գինու մեջ և հատակին նստում: Ավելի հին գինու երեսին մենք նկատում ենք ժամիկանման մասերի բաժանված շերտ: Հետագա հնացման ընթացքում այդ գինին, որի վրա առաջանում է այդ փառը, կոչում են ասլերաց, ըստ որում տակառի վրա նշում են փառը հանդես գալու տարին:

Այսպիսով առացվում է՝ «1915 թվի սլերաց, «1920 թ. սլերաց, և այլն: Գոյացած փառն ամառ ժամանակ մնում է գինու երեսին, իսկ ձմեռը նստում է հատակին: Այդ նստելն ու երեսը դուրս գալը, ըստ երևույթին, կապված է փառն առաջացնող միկրոօրգանիզմների գործունեության հետ: Ամռանը, այդ միկրոօրգանիզմների կենսագործունեության համար բարենպաստ ջերմաստիճանի կապակցությամբ, առաջանում են գազանման պրոդուկտներ, որոնք փառը բարձրացնում են գինու երեսը:

Ձմռանը միկրոօրգանիզմների կենսագործունեությունը դադարում է, գազանման պրոդուկտներ չեն գոյանում, և փառն իր տեսակարար կշռի պատճառով իջնում է հատակին:

Իսպանիայի գինեգործներն այն համոզմունքն ունեն, որ գինու երեսի փառը գոյանում է միկոդերմայի շնորհիվ: Այդ փառի բնությունը պարզված է ռուս հետազոտողների կողմից:

Առաջին անգամ այդ փառի նմուշը ստացվեց Մաղարաչի էնոքիմիական լաբորատորիայում 1908 թ. և ուսումնասիրվեց քիմիկոս-գինեգործ Ա. Մ. Ֆրոլով-Բագրեևի կողմից, որը հաստատեց, որ իր ստացած փառն առաջացել է ոչ թե միկոդերմայից, այլ իսկական գինու շաքարասնկերից՝ սախարոմիցես էլիպսոիդեուսներից, որոնք խմորելու լավ ընդունակություն ունեն, իսկ խմորումը վերջանալուց հետո բարձրանում են գինու երեսը, որտեղ կազմում են աներոբ կերպով ապրող շաքարասնկային բջիջների շերտ:

1913 թվին փառի կուլտուրան Իսպանիայից բերեց Մ. Ա. Կոլբնկոն և հետազոտեց Բ. Ի. Բարենկոյի հետ միասին: Հետազոտություններից պարզվեց, որ փառ առաջացնող սունկը պատկանում է սախարոմիցես ցեղին: Հաստատվեց նաև, որ փառից առանձնացրած հետազոտվող սունկերն առաջացնում են 2-ից մինչև 4 սորտ, լավ խմորում են խաղողի քաղցուն՝ տալով մինչև 14° սպիրտ և ըստ էության համապատասխանում են գինու իսկական շաքարասնկեր: Խմորումը վերջանալուց հետո այդ շաքարասնկերը գինու երեսին փառ են կազմում, վարում են տիպիկ աներոբների կյանք՝ քայքայելով սպիրտը ալդեհիդի, իսկ ցնդող քթուներն՝ ածխաթթվի և ջրի:

1930 թվին հեղինակն Իսպանիայից բերեց փառ, որը նա վերցրել էր Դոմենկ Ֆիրմայի մասնում «1920 թ. սլերաց տակառից: Մաղարաչի էնոքիմիական լաբորատորիայում միկրոբիոլոգ Ն. Ֆ. Սաենկոյի կատարած հետազոտությունների արդյունքների հիման վրա մխանգամային հաստատվեցին նախկին հետազոտությունների տվյալները:

Այսպիսով, տարբեր ժամանակներում վերցրած երեք նմուշների հետազոտությունները բավականաչափ համոզեցուցիչ կերպով ապացուցում

են, որ խոպանական գինեգործների մեջ ընդունված այն ընդհանուր կարծիքը, թե Ալբևոն գինու եռման ընթացքում գոյացող անկային փուռն իր ծագումով պատկանում է ջրկիզողերմա վիննիֆերա-ին, ճիշտ չէ:

Այդ հետազոտությունները միանգամայն ապացուցեցին, որ անկային փուռն առաջացնում են սախարոմիցես շաքարանկերը, որոնք խմորելու լավ ընդունակություն ունեն: Ալբևոն գինու պատրաստման ժամանակ փուռի յուրահատուկ նշանակությունը կայանում է այն հատկության մեջ, որ նա սպիրտը օքսիդացնում և դարձնում է ալդեհիդներ, և ցնդող թթուները՝ ածխաթթու և ջուր: Որքան ավելի երկարատև է գինու հետ փուռի չհպվելու ուղղությունը, այնքան ավելի շատ ալդեհիդներ են կուտակվում գինու մեջ, որոնք գինուն բնորոշ արոմատ և համ են տալիս:

Գիտենք այն պատճառները, որոնք առաջացրին այդ գինու հանդես գալն իբրև հայրենիքում:

Նախ միանգամայն բնական է ենթադրել, որ խաղողի հետ միասին քաղցուն մեջ հողի կտորներ են ընկել, մանավորապես այն այգիներից, որտեղ հողի դյուրավոր բաղադրիչ մասը կազմում է դիսպը: Եթե մենք նըկատի ունենանք այն փաստը, որ Ալբևոն այգիները խմորներ չունեն և վարը ողկուզիներով փռվում է հողի վրա, և եթե ավելացնենք, որ սովորական երաշտի հետ միասին գարնան և ամռան սկզբում այդ տեղ տեղում են ուժեղ հեղեղներ, ապա այդիներից ցնցի ձևով քաղցուն մեջ դիսպի ընկնելու փաստը, հաշվի առնելով չրջանի հողերի կազմությունը, դառնում է միանգամայն հասկանալի: Այն հանգամանքը, որ դիսպի ընկնելը քաղցուն մեջ բարենպաստ կերպով է անդրադառնում առաջվող գինիների որակի վրա, ըստ Երևույթին գինեգործության պրակտիկայի մեջ է մտցրել խաղողի փլուզին արհեստականորեն խեղդ ավելացնելու ձևը:

Հարավային Իսպանիայի գինեգործության մեջ սոլերայի հանդես գալը նույնպես միանգամայն բնական է: Այս տողերի հեղինակին վիճակվեց Հարավային Իսպանիայում անձամբ ծանոթանալ մանավոր սեփականատերերին պատկանող մի քանի հոչ մեծ գինեգործական տնտեսություններին: Այդ տնտեսություններն այցելելուց հետո առաջվող ընդհանուր տպավորությունը չի խոսում նրանց օգտին: Այստեղ հանդիպում ենք գինեգործության ամենահետամնաց տեխնիկային և եղանակներին: Մառաններն առողջապահական պայմանները շատ բան են թողնում ցանկանալու: Կիսատ տակառը բացառիկ երևույթ չէր և նախկին ժամանակներում: Այսպիսով միկոդերմայի հանդես գալու համար բոլոր օբեկտիվ պայմաններն առկա էին, որը և մենք տեսնում ենք այն դեպքերում, երբ գինին 12°-ից պակաս քնդուքյուն ունի[1]): Հարավային Իսպանիայի պայմաններն և այդտեղի 14° բարձր քնդուքյամբ գինիները, բարենպաստ չէին միկոդերմայի զարգացման համար, սակայն նույն պայմանները միանգամայն հարմար հանդիսացան սերուր պայմաններում սախարոմիցեսի զարգացման համար, որը փուռ է առաջացնում, և որը մինչև այժմ էլ խոպանական գինեգործների կողմից ընդունված է որպես Mycoderma vini (միկոդերմա

1) Ըստ Կոխի, Էյքերսի և Կրեմերի հետազոտությունների, միկոդերմայի բազմանալու ընդունակությունը ճնշվում է գինու մեջ 10—12.5° սպիրտի դեպքում: Մառանային պրակտիկան ասում է մեզ, որ 12°-ից բարձր քնդուքյամբ գինու վրա նա սովորաբար չի զարգանում:

վինի)։ Այն հանգամանքը, որ կարծեցյալ միկոդերման չէր վնասնում գինիները, այլ, ընդհակառակը, դրանց տալիս էր սպառողների կողմից լավ դնահատվող ուրույն բնույթ, բերեց այն բանին, որ այդ անկային փառք չէին պայքարում և չէին ոչնչացնում, այլ գործնականորեն ուսումնասիրեցին նրա առաջանալու պայմանները և մտցրին ներսում գինիներ պատրաստելու պրակտիկայի մեջ։

Ահա հակիրճ պատմությունը արտահայտված համաչխարհային հռչակ ձեռք բերած խերես տիպի գինու ծագման պատմությունը, ինչպես այն պատկերացնում է հեղինակը։

Խերես տիպի գինու արտադրության պրակտիկայում վարվում են հետևյալ կերպ։

Դասակարգում կատարելուց հետո ընտրված գինիները դրվում են մառանի առանձին մասում, ըստ որում տակառները թողնվում են մոտավորապես 3—4 դույլ կիսատ։ Տակառները, նայած չենքին, դնում են 3—4 հարկ։ Դարձնում առավելապես «ֆինո» կատեգորիայի գինու երեսին հանդես է գալիս դոբշավուն—ալիտակ գույնի բարակ փառ։

Փառակալած տակառները նշվում են և 6 ամիս անց, երբ փառը վերջնականապես ձևավորվում է և հաստանում, կոտրում են, որից հետո գինին ստանում է «կրիադերա» անունը։ Մեկ տարի անց կրիադերան տակառներից մեկ երրորդը լցնում են առանձին տակառների մեջ, որոնք «ասլերա» անունն են կրում։

Հետագայում երիտասարդ «սոլերային» գինու մեկ երրորդը լցնում են քան հասակի ավելի հնի վրա։ Այսպիսով սահմանվում է մի ամբողջ սիստեմ, ըստ որի երիտասարդ գինու $1/3$-ը լցվում է ավելի հին գինու վրա։ Այդպիսի փոխադրումների հետևանքով մառանի բոլոր գինիները ըստ հասակի բաժանվում են խմբերի։

Երիտասարդ գինիների մեջև գոյություն ունի մեկ տարվա տարբերություն, իսկ հին գինիների համար սահմանվում է 10 տարվա տատիճանավորություն, այնպես, որ 1910 թվի գինին լրացվում է 1920 թվի խմբի գինիով և այլն։

Հին ֆիրմաների, ինչպես օրինակ, Պեդրո Դոմեկ առևտրական տան մառաններում, կան շատ հին սոլերաներ (սոլերաս մադրես), որոնց հասակը հաշվում է մինչև 150 տարի։ Օրինակ, կա Նապոլեոնյան ժամանակների սոլերա, որը կրում է «Նապոլեոն» անունը։

Վերը նկարագրված լրացումների սիստեմի դեպքում դժվար է որոշել հին սոլերաների հասակը և նույնքան դժվար է սահմանել, թե գինու որ մասն է պահպանվել Նապոլեոնի ժամանակներից այն տակառում, որը կրում է նրա անունը։

Սակայն, ինչպիսին էլ որ լինի այդ հին սոլերաների հասակը, նա բավականին մեծ է և հին սոլերաների տակառներում գտնվող գինին բացառիկ բարձր հատկություններ ունի։ Այդ գինիները բուխս լայն խմասատով իրենցից ներկայացնում են ալդեհիդների, բարդ եթերների էսենցիա, որոնք գոյացել են բազմաթիվ տասնյակ տարիների ընթացքում և որպես այդպիսիք չեն կարող ուղղակի ազդման տրվել իրենց արտակարգ արժեքի և սուբ համի պատճառով։ Դրա համար էլ հին սոլերաները գոր-

ծաղրվում են բացատրելու կուպաժի համար և, որպես այդպիսին, չափանիշ չեն դնահատվում:

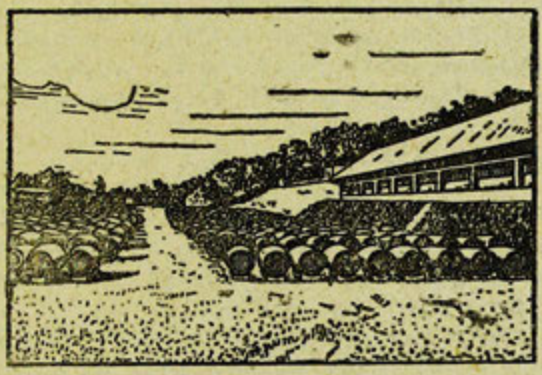
Այդպիսով, վերը բերված նկարագրությունից մենք տեսնում ենք, որ խոշոր ատելյական մասնաճյուղերում կա տարբեր տարիների նյութերի մի ամբողջ սերիա, որը պահվում է տասնյակ տարիների ընթացքում: Հնացման ժամանակ ուշադրություն է դարձվում ամանեղենի վրա: Հին դինին երբեք չեն լցնում նոր տակառների մեջ, իսկ գինու և ամոնտիլյադո գինիների համար, նրանց պատրաստման հենց սկզբից, դործածվում են բացառապես հին տակառներ: Այդ հանդամանքը մեծ նշանակություն ունի բաց դույնի խերես ստանալու համար:

Հետագայում կուպաժում մասնակցող գինիների մի մասը, գլխավորապես ոչ բարձր որակի գինիները (ռայա և պորելյա) պահվում են սքելի տակ՝ մասնավ բանում առանց որևէ ծածկի: Փորձը ցույց է տալիս, որ այդ գինիները 6—8 տաք ամիսներին սրևէ տակ պահելու հետևանքով խիստ փոխվում են դնդի լույը և հետագայում որպես լավ նյութ են ծառայում խերեսի մի քանի մարկաների կուպաժի համար:

Գինին մաքուր վիճակում չվերի մեջ չի լցվում և վաճառքի չի հանվում: Ցուրաքանչյուր անդամ գինու մի պարտես բաց թողնելիս կատարում կուպաժ՝ ընտրելով այն պահանջներից, որոնք առաջադրվում են վաճառքի դուրս բերվող խերեսի որակին:

Կուպաժի նյութ են հանդիսանում՝

1. Տարբեր հասակի սոլերաները,
2. Վերը հիշատակված ռայա գինիները,
3. Սրևէ տակ (նկ. 134) պահված ցածր որակի գինիները (այդ թվում նաև «պորելյա»):



Նկ. 134 Գինու հնացումն սրևէ տակ ներսում

4. Պեդրո-Խիմենես — ուշ հավաքված և թառամեցրած նույն անունը կրող խաղողի որակից պատրաստած քաղցր գինին:

5. Մուսկատել, նույնպես քաղցր գինի է, նույն անվան որակից, (մեր

ղբիմի պեդրոն), որը նուշնպես պատրաստվում է քառամեցրած խաղողից։

6. Պեդրո-խիմենես սորտից պատրաստված մալագայի տիպի դինին, որը պատրաստում են բաց կրակի վրա եփված նյութի կուպաժով։

Վերջին նյութը քաղցրությունից բացի, դինուն նաև մուգ գույն է տալիս և դրա համար էլ զործադրվում է հատուկ տիպի մուգ գույնի խթանի համար։

Ունենալով բոլոր նշված մատերիալները, դինեզործը կարող է պատրաստել ըստ որակի սմենատարբեր տեսակի խերես դինի՝ ղեկավարվելով սպառողի ճաշակով։ Այսպես պատրաստվում են բաց գույնի ֆինո, սոնոտիլյադո խերեսները, նմանապես և չոր, ավելի մուգ ներկված օլորոզո (յուղոտ)՝ պալո-կորտադո դինու մատերիալներից։ Չոր խերեսների սպառողը գլխավորապես Անգլիան է հանդիսանում։ Ներկս քաղաքի ֆիլմանները լավ տեղյակ են սպառողների ճաշակին և կարողանում են հարմարվել դրան։

Սպառողների շատ պահանջներ ներկսի ֆիլմանները կատարում են որոշակի առաջադրանքներով՝ շաքարայնության և թնդության վերաբերյալ։ Քաղցրություն տալու համար զործածվում են վերը նշված պեդրո-խիմենեսից և մուսկատելից պատրաստված նյութերը, իսկ թնդությունը բարձրացնելու համար՝ սպիրտ-ռեկտիֆիկատ։

Ներկսի մատաններում գտնվող նյութերի թնդությունը 18° չի գերազանցում, իսկ շատ դեպքերում՝ 17—17,5° է, դրա համար էլ բարձր թնդության խերես պատրաստելու համար դինին թնդացնում են, ըստ ուրում առանձին դեպքերում թնդությունը հասցնում են մինչ 23° և նույնիսկ մի փոքր ավելի։

Կուպաժը վերջացնելուց հետո այն բոլոր տակառները, որոնցից վերցվել են եղել նյութերը, լրացվում են ավելի եքիտասարդ դինով՝ ըստ վերը նկարագրված ընդունված սխեմայի։ Ֆիլմային պատվիրված նմուշները և կուպաժի դրանցումները պահվում են. այդպիսով սպառողը կարող է ցանկացած ժամանակ պահանջել նույն կուպաժի խերես, որը նա առաջ պատվիրել էր։

Շատ ֆիլմաններ խերեսների հնացումը էժանացնելու նպատակով դրծադրում են այլ ձև («ծնադոս»), որը կայանում է նրանում, որ վերը նկարագրված եքիտասարդ դինու փոխադրումն ավելի հին մեջ չի դրծադրվում, այլ դինին այն նույն տակառներում, որոնց մեջ անցել է խմորումը, մնում է հնացման ամբողջ ժամանակ՝ 4—6 տարի, որից հետո լցվում է շշերի մեջ և վաճառքի հանվում։

Նկարագրված դինիները իրենցից ներկայացնում են համարյա բացառապես Իսպանիայի արտահանման առարկա դեպի տարբեր երկրներ և Իսպանիայի հյուսիսային պրովինցիաները։ Անդալուզիայի տեղական սպրծածքն իր կողմից զործածվող դինին պակաս բնորոշ չէ։ Նա մեծ մասամբ չթնդացրած կամ քիչ թնդացրած սեղանի դինի է, 15°-ից ոչ բարձր թնդությամբ։ Այդ բոլոր դինիները միանգամայն որոշակի խերեսի համ ունեն։

Ներկում պատրաստվող դինիների հետ միասին, Անդալուզիայի սպրծարանության մեջ շատ տարածված են հարևան կորդովա պրովինցիա-

յում պատրաստվող գինիները, որոնք կրում են «մոնախյաղ» (դե–Մոնախյաղի գինի) անունը: Դրանք խիստ բնութագրվող սեղանի չոր գինիներ են: Մոնախյան պատրաստվում է պեդրո–խիմենես, լայրեն և բալադիլ տարածքից: Կորդովա պրովինցիայում պատրաստվում է նաև ըստ բնութագրվող նման մոլիկես գինին, որը մեծ ժողովրդականություն է վայելում Անդալուզիայի ազգաբնակչության մեջ:

Հատուկ տեղ է գրավում Սան–Լուկար պրովինցիայում պատրաստվող մանցանիլլան: Այդ գինին պատրաստվում է պալոմինո տարածքից:

Մանցանիլլան խիստ պարզ արտահայտված բնութագրով անկային համով և հրճյուղի տրամատով գինի է, որը պատրաստվում է նուշնակա, ինչպես և խերեսը: Մանցանիլլան Իսպանիայում շատ հայտնի գինի է, արտահանվում է հատկապես Ամերիկա և Անգլիա:

Վաճառքի հանվող խերեսները ալկոհոլի պարունակության քանակով կարող են նշանակալից կերպով տարբերվել իրարից: Ինչպես այդ տեսած է, խերես սպառող զանազան երկրներ պահանջում են տարբեր թնդության գինի, նույնը պետք է ասել նաև շաքարայնության մասին:

Ստորև բերում ենք անալիզները, որոնք պատկերացում են տալիս մի քանի տիպի խերեսների բաղադրության մասին (աղ. 17):

Աղյուսակ 17

Բաղադրիչ մասեր	1 Խերես սմոնախյաղո	2 Խերես սմոնախյաղո	3 Խերես ֆինոի և օլորոզոյի միջինը	4 Խերես օլորոզոյի սմոնախյաղոյի միջինը	5 Խերես օլորոզո	6 Խերես օլորոզո	7 Խերես՝ տեղական սպառման տեղական գինիներ
	Տոկոսներով						
Սպիրտ ըստ ծավալի .	16,24	18.25	17,17	19,28	20,24	23,10	13,75
Էքստրակտ . . .	1,44	2,20	2,66	2,87	6.74	5,45	2.10
Շաքար . . .	0,13	0,21	0,60	0,65	3,85	1,08	0, 8
Թթու. գինեքարային կալիում . . .	0,08	0,08	0,17	0.13	0,16	0,26	0.09
Գինեքարու . . .	0,36	0, 4	0,38	0,41	0,33	0,52	0,32
Յաբլոնաքարու . . .	0,10	0,12	0,12	0,10	0,08	0,20	0,13
Հանքային նյութեր .	0,46	0,55	0.57	0,70	0.595	0,86	0.46
Ծծմբաքթվ. կալիում	0,39	0,52	0,47	0,65	0,47	0.76	0,36
Ալկոհոլ՝ ցնդող էֆիրի մեջ	0,0228	0,023	0,033	0,034	0,050	0.074	—
Ալկոհոլ-չցնդող էֆիրի մեջ	0,0820	0,028	0,42	0,041	0,091	0,141	—

Ծանոթություն—1–6 (ներառյալ) անալիզները բերված են „Вино[діл] дарство и виноделие Ժուռնալում 1904 թվին տպագրված Զելինսկի «Խերես» հոդվածից, 7–րդը՝ Խերեսում գտնվող փորձարկական կայանի տվյալների համաձայն:

Բերված անալիզների մեջ միանգամայն բացակայում են տվյալներ խերեսների մեջ եղած դաբաղային նյութերի և ալդեհիդների պարունակության մասին, որը պետք է համարել շատ էական բաց, որովհետև դաբաղային նյութերի վրա պարունակությունը և ընդհակառակը ալդեհիդների նշանակալից պարունակությունը շատ բնորոշ է խերեսի գինիների համար:

Ըստ խերնուտ դասվող փորձնական կայանի ավյալների, որը տարբեր երկրներ գինիներ արտահանելու կապակցությամբ տարեկան հարյուրավոր անալիզներ է կատարում, ամոնիլյադո խերեսի շատ նմուշներում պարունակվում են ղաբաղային նյութերի միայն հետքերը։ Խերես գինու ղաբաղանյութերի պարունակությունը պետք է ընդունել 0,1—0,2 գր/լմ։

Խերեսի մեջ եղած ալդեհիդների քանակի մասին կարելի է դատել խաղանական խերեսների նմուշների անալիզների հիման վրա, որ ես կատարել եմ տարբեր ժամանակներում։ Ինները նմուշների անալիզները ցույց տվեցին մինչև թվով 150—180 մգր· ալդեհիդներ 1 լիտրի մեջ։ Այդ քանակը, սեղանի գինու հետ համեմատած, որը պարունակում է մինչև մոտ 20 մգր մեկ լիտրում, չափազանց բարձր է։ Խերես գինու յուրահատուկ համը զգալի կերպով պայմանավորվում է նրա մեջ եղած ալդեհիդների մեծ քանակով։

ԽԵՐՆԵՍԻ ՏԻՊԻ ԳԻՆՈՒ ՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ ՓՈՐՁԵՐԸ ՍՍՌՄ–ՈՒՄ

80–ական թվականներից մեր պրակտիկ գինեգործների սկսած աշխատանքների հետևանքով մենք բավականաչափ տիրապետեցինք մադեյրայի և պորտվեյնի տիպի գինիների պատրաստման մեթոդներին։

Մենք այդ նույնը չենք կարող ասել խերեսի նկատմամբ։ Նախկինի, մինչևհեղափոխությունն ժամանակաշրջանում և այժմ մեր Միությունն մի քանի անհատական կազմակերպությունների կողմից «խերես» անվան տակ բաց թողնվող գինիները կամ բոլորովին նմանը չեն, կամ շատ հեռավոր նմանություն ունեն իսպանական իսկական խերեսին։

Խերեսը վաղի, բնական պայմանների (կլիմա, հող) և արտադրության տեխնիկայի արդյունք է։ Եթե բնական պայմանները որոշում են գինու մարմինը և նրա մի քանի այլ հատկություններ, ապա խերեսի յուրահատուկ բնույթը պայմանավորվում է բացառապես նրա արտադրության տեխնոլոգիայով։

Եթե խերեսի տիպի գինի պատրաստելու մեր փորձերում որոշ չափով օգտագործենք ենք սորտերի և բնական պայմանների ընտրությունը, ապա խերեսի արտադրության տեխնոլոգիայի նկատմամբ մեր կողմից մինչ այժմ շատ քիչ բան է արված։

Մեզ մոտ խերեսի տիպի գինի արտադրելու փորձեր դրված են եղել 1910 թվին Մաղարաչում Ա· Մ· Ֆրոլով–Բագրեևի կողմից։ Մաղարաչի մառանի գինիների կոլեկցիայում մնացել են փորձնական գինիների նմուշներ խերեսի պարզ բնույթով։

1927 թ· մինչ 1936 թիվը խերես տիպի գինի ստանալու փորձեր էին կատարվել Հայաստանում հայկական գինեգործ Ն· Ն· Պրոստոսերդովի կողմից։ Նրա ստացած գինիները խերեսի միանգամայն որոշակի բնույթ ունեին։

1930 թվից ես փորձեր եմ կատարել ուսումնասիրելու խերես տիպի գինու արտադրության տեխնոլոգիան Ղրիմում—Մաղարաչի մառանում և Թելավում—Անդրկովկասյան այգեգործական և գինեգործական ինստիտուտի մառանում։

Այդ փորձերի հետևանքով հաջողվեց բավմամյա սոլերա ստանալ, որը գտնվում է փորձնական տակառներում Մաղարաչում 1930 թվից և Թելա-

վում 1934 թվից։ Այդ փորձերի ժամանակ ստացված դիմիները խնդիրը միանշանակ լուծում չունեն։

Հիմնվելով այդ տվյալների վրա, կարելի է միանշանակ եզրակացնել, որ խնդիրը ստանալու տեխնոլոգիան բավականաչափ ուսումնասիրված է և կարող է դրծնդրվել արտադրության մեջ լայն չափերով։

Հիմնական դժվարությունը խնդիրը արտադրության տեխնոլոգիան կարելի է հաղթահարել հետևյալ կերպ.

Պարզ է, որ հավաքելի արժեքը, որ քաղցուն չաքարայնությունը 230/0-ից պակաս չլինի, սակայն ոչ էլ բարձր լինի 250/0-ից։ Ավելի բարձր շաքարայնություն ցանկալի չէ, որովհետև այդ դեպքում դիմին կամ լրիվ չի խմորվում, կամ դիմու քիղությունը 15°-ից բարձր է լինում։ Թե մեկը և թե մյուսը հետագայում դժվարացնում են դիմու երեսին վառի առաջանալը։

Եթե տարվա պայմանները, կամ այլ պատճառներ պահանջվող շաքարայնությունը չեն տալիս, կարելի է դրծնդրել քաղաքացում՝ վաղի, մաղերի, խնդրների վրա և այլն։

Դիմնարան բերված խաղողը պետք է արագ անջատել ճանճից և ջրդրել։ Հետագա բոլոր դրծողությունների ժամանակ անհրաժեշտ է ձեռք տանել բոլոր միջոցները, որպեսզի քաղցուն, հետևապես և ապագա գինին, որքան կարելի է քիչ դարաշտանյութեր պարունակեն։ Դրա համար էլ հետագա ամբողջ վերամշակումը պետք է կատարվի հետևյալ ձևով։

Ջարդված փլուզը ֆուլուար-էդրապատարից հետո փոխադրվում է ուղղակի մամուլի մեջ, որտեղ և կատարվում է դիպատացումն այն հաշվով, որ վերամշակման համար վերցված 1 կգ խաղողին դրծնդվի 2 գդ գինու (կամ մեկ տոննա խաղողին 2 կգդ գինու)։ Գինուն ավելացնում են մամուլի մեջ լցնելու մոմենտին՝ աշխատելով հնարավորին չափ հավասար կերպով բաշխել ամբողջ փլուզի մեջ։

Դրան հասնելու համար նախատես կշռված գինուն մի մասը շաղ են տալիս մամուլի հատակին (գրենաժի ցանցի վրա), իսկ հետո, մամուլի դամբյուղը լցվելուն զուգընթաց, շաղ են տալիս երեսին։ Գինուն վերջին քաժինը լցնում են վերամշակման ենթակա փլուզի կեսը մամուլի դամբյուղի մեջ լցնելուց հետո։

Կարելի է վերցնել արդյունաբերական գինու, ավելի լավ է՝ քիմիապես մաքուր։ Սովորական ալկոհոլը դրծնդրելու փորձերը Մաղարաչում հաստատեցին լավ արդյունքներ տվին։ Բոլոր դեպքերում հատուկ ուշադրություն պետք է դարձնել այն բանի վրա, որ գինուն ոչ մի կողմնակի հոտ չհաղորդի։ Գիտական չէ վիրաբուժական նպատակներով համար դրծնդրվող դեղատնային գինուն։ Նրա նա չատ դեպքերում մաքուր գինու չի լինում, իսկ դիմավորը, դեղատներում պահվելով արկղների կամ վառ փակվող տակառների մեջ, ներծծվում է դեղորայքի հոտով, որը հետագայում անցնում է գինու մեջ և ոչ մի կերպ հնարավոր չէ հեռացնել։

Մամուլից հոսող քաղցուն (ինքնահոս) պոմպերով փոխադրվում է տակառների մեջ, որոնք 1,5—2 դուլլի չափ կիսատ են թողնում։

Մամուլը լցնելուց հետո մեկ անգամ մամլում են։ Առաջին մամլման քաղցուն խառնում են ինքնահոսի հետ և նույնպես փոխադրում են տա-

կառնելի մեջ։ Մամուլը լցնելու դադարեցումը և մամլելն անհրաժեշտ է կատարել հնարավորին չափ արագ (մանավանդ չոր եղանակին)։

Փորձը ցույց է տվել, որ լավ արդյունքներ են ստացվում չամպային ձևով մամլելու դեպքում, ըստ որում խնդիրս տիպի դինի պատրաստելու համար քաղցուն վերցնում են միայն առաջին մամուլից։

Տակառները լցնելուց առաջ ցանկալի է ծուխ տալ՝ 1 լիտրին 50—70 մգր ծծմբային անհիդրիդի հաշվով։

Տակառները լցնելուց հետո քաղցուի մեջ լցնում են նախապես պատրաստված և բուռն խմորվող խնդիսի չաքարանկերի մերան՝ քաղցուի ծավալի 2—2,5%-ի չափով։

Երբ քաղցուն կխմորվի և դինին կպարզվի (սովորաբար դեկտեմբերին) կատարում են առաջին կոտումը (չաքարանկերից անջատելը)՝ ջղիմելով ֆիլտրելուն, աշխատելով հնարավորինս չաքարանկերի միայն ավելի քանձր մասը, հաշվի առնելով, որ դրանք կարող են քայքայվել և դինու մեջ ծծմբաջրածին առաջացնել։ Շաքարանկերից անջատելու ժամանակ դինին կարելի է քնդացնել, եթե նրա քնդությունը 14°-ից պակաս է։

Քնդացումը կատարվում է նախապես (դինեգործական սեզոնից 4—5 ամիս առաջ) պատրաստված մաստերիալով, որը ստացվում է լավ պահված-դինին կխոով չափ խառնելով ռեկտիֆիկացիոն սպիրտի հետ։ Այդ մաստերիալի քնդությունը սովորաբար լինում է մոտ 50°։

Մարտին կոտում են երկրորդ անգամ։ Եթե առաջին կոտման ժամանակ դինու քնդությունը չեն ավելացրել, ապա վերը նշված քանդ մաստերիալով քնդացնելը կատարվում է երկրորդ կոտման ժամանակ։

Կարելի է նաև արդեն քնդացրած դինու քնդությունը մի փոքր բարձրացնել, սակայն ոչ ավել 14,5°-ից։

Կոտած և քնդացրած դինին թողնում են ոչ լիքը 4—5 դյուլլանոց տակառների մեջ։ Քնդացնելու ժամանակ նշանակություն ունի երկու հանգամանք։ Առաջինը՝ վրա հասնող տաք եղանակի հետևանքով դինին ոչ լիքը տակառներում պիտի լինի 14—14,5°-ից ոչ պակաս, որովհետև հակառակ դեպքում, օքսիդացման ժամանակ նրա մեջ առաջանում է քացախաթթու երկրորդը՝ ցանկալի է, որ քնդության ավելորդ բարձրացումը չխանգարի դինու երեսին չաքարանկային փտի զարգացմանը։ Հետազոտությունները ցույց են տվել, որ դինու 14,5°-ից քարձր քնդության ժամանակ փտի զարգացումը դինու երեսին չափազանց դանդաղ է ընթանում։

Մաղարաչի և Թելավի այգեգործական և դինեգործական ինստիտուտի մասնի փորձնական դինիների մեջ մոտ 15° քնդության դինիների վրա փտը շատ դանդաղ է զարգանում (կղզյակներով) կամ բոլորովին չէր առաջանում։

Լաքրատոր փորձերով և մասնային արտադրությամբ հաստատված է, որ փտի զարգացումը կարելի է արագացնել՝ դինու երեսը փոխադրելով նախապես լաբրատորիայում պատրաստված փտով։ Փտա առանձնացու համար պետք է վերցնել 1 լ· 13—14° քնդությամբ երիտասարդ դինի լցնել 1,5—2 լիտր տարողությամբ կոլբայի (սրվակի) մեջ, փակել բամբակի խցանով և առերևիլիզացնել։ Սառելուց հետո զգուշությամբ լցնել հուլտուրան և դնել տաք տեղ (սենյակի ջերմաստիճանի տակ)։ Երբ դինու ամբողջ երեսը փառով կծածկվի, նրա կտորները մաքուր ապակյա ձողիկով փո-

խաղրել գինու եղնը։ Եթե դրանից հետո գինու եղնին վատ չդիպչենք, մի քանի օրից հետո փառի սեռմանումը կարելի է կրկնել։

Վերջին մեթոդը, որը շատ անգամ առուգված է, անփոփոխ դրական արդյունք է տալիս։ Այսպես օրինակ՝ Թելավում Աշգերկովկասի գյուղատնտեսական ինստիտուտի մասնագետները ապրելին գինու եղնը փոխադրված վատը, նույն տարիքա հունիսի սկզբին ծածկից ամբողջ ատկառի մակերևույթը և սկսեց իր աշխատանքի արդյունքը։ Բոլոր փաստակալած գինիները խելոնի լավ արտահայտված տոն ունեին։

Մեր փորձերում ջերմաստիճանի աղղեցությունը գինու հնացման ժամանակ արտահայտվում էր հետևյալ կերպ։

Մարտին և ապրելին մոտ 9° և մայիսին մոտ 13° գինու ջերմաստիճանի դեպքում վատը չափազանց դանդաղ էր պարզանում։ Ապրիլ պարզացումն սկսվեց հունիսին, ջերմությունը մինչ 16° բարձրանալու ժամանակ։

Շաքարասնկային վատի աշխատանքի արդյունքում առաջին ամսից հետո մենք առանում ենք խելոնի որոշակի յուրահատուկ քնուցքի գինի։

Սակայն, ի հարկե, դրանով չի սպառվում այն աշխատանքների ամբողջ շրջանը, որոնք պետք է ուղեկցեն խելոնի գինիներին նրանց արտադրության ամբողջ ժամանակաշրջանում, մինչև նրանց պատրաստ լինելու մոմենտը։ Այստեղ մենք կատանք այդ գինիների հետագա խնամքի հարցի վերաբերյալ հիմնական ցուցումները։

Երկու անգամ կատած, ոչ լիքը տակառներում վատով ծածկված գինին, վատի դրծելու հետևանքով ուժեղ փոփոխությունների է ենթարկվում։

Այդ փոփոխությունները կայանում են նրանում, որ գինու մեջ անընդհատ իջնում է սպիրտի և մխաժամանակ աճում է ալդեհիդների քանակը։

Շաքարասնկերը դործելով գինու եղնին, պահանջում են որոշ քանակությամբ աննդանյութեր, որը նրանք վերցնում են գինուց։

Եթե գինու մեջ աննդանյութերի քանակը չլրացվի, ապա ժամանակի ընթացքում շաքարասնկերը կդադարեն լրիվ ամբողջ պահարը և, թևահոսելով քաղցի շրջանը, կդնդհանան։ Արտաքին տեսքից դա կարտահայտվի այն բանով, որ կդադարի ալդեհիդներ առաջանալը և վատը եղնից կինկի հատակը։

Փառի կենսագործունեությունը չդադարեցնելու համար անհրաժեշտ է երկրորդ տարին ժամանակ առ ժամանակ (տարին երկու անդամ) ավելացնել ավելի երիտասարդ գինի։ Գրանիկիայում, եթե հին տալերայով տակառներ կան, այդ դործողությունը կատարում են հետևյալ կերպ։ Ամենահին տակառից սիֆոնի օդնությամբ գինու մեկ երրորդը լցնում են առանձին տակառի մեջ։ Այդ գինին օդտագործվում է արդեն պատրաստի արտադրանքի կուպաժի համար։ Գինու պակասորդն հին տակառում լրացվում է հավասար քանակով նախորդ տարվա տակառից և այլն։

Հատուկ ուշադրություն են դարձնում, որ այդ դործողությունների ժամանակ վատը չվնասվի։

Տակառի մեջ գինին ավելացնում են ցնցուղով, որի ծայրին հագցնում են ռետինե շլանգ և սուդում են մինչև տակառի հատակը։

Գինին վերցնում են սիֆոնով։ Կարևորը է որվում գինի ավելացնելը

և հանձնը կատարել միաժամանակ: Դրանով կարելի է հասնել այն բանին, որ փառն ամբողջ ժամանակ կմնա մի մակարդակի վրա:

Շուրջանչյուր մատանում կարելի է փառ զարգացնել և խթնաչին նյութեր ստանալ ամեն մի երիտասարդ դինուց:

Լավագույն մատերիալները ստանալու համար անհրաժեշտ է վերցնել լրիվ հեքսարակիվ, ոչ կոպիտ երիտասարդ դինի, մոտ 14° Քնչուքյամբ, կիսատել 4—5 դույլ և երեսին ցանել նախապես պատրաստված խթնաչին փառ: Ինամելու մնացած ձևերը նույնն են:

Մեկ, երկու և ավելի տարիներ անց ստացված դինին հանդիսանում է մատերիալ խթնանների կուպաժի համար:

Ներկա տիպի դինիների կուպաժի վրա մենք այստեղ կանդ չենք առնում: Մեր խնդիրն էր տալ հիմնական նյութը պատրաստելու մեթոդները, առանց որի խթնաչ տիպի դինիների պատրաստումն (կուպաժը) անհնարին է: Լավագույն կուպաժ ստանալու հարցում պետք է տիպի մասնակցություն ունենան նաև արտադրության մեջ աշխատող դինեգործները:

Ներկա տիպի դինի ստանալու համար Միության տարբեր շրջաններում կատարած վերլուծում հիշատակվածի փորձերի հիման վրա մենք կարող ենք ասել, որ դրանց ստացումը միանգամայն հնարավոր է Ղրիմում, որտեղ լավագույն արդյունքները ստացվել են սերսիալ սորտից:

Այդ ուղղությամբ բավականաչափ մեծ հնարավորություններ ունի Հայաստանը: 1932 թվին «Արարատ» տրեստում սկսված խթնաչ փառերի ընթացքումը արտադրության մեջ ավելց խթնաչ տիպի դինու բարձր որակի նմուշներ, որով և մեծ հնարավորություններ հայտարկվեցին Հայաստանում այդ դինիները արտադրելու համար:

ՓՐՓՐՈՒՆ ԳԻՆԻՆԵՐ

ՍՍՌՄ–ում շամպայնի գինին արտադրվում է Նովորոսիյսկ քաղաքի մոտ, Աբրաու–Դյուրսո տափաստանում և մոտը քանակությամբ՝ Վրաստանում։

Աբրաու–Դյուրսոյում շամպայնի արտադրությունը հիմնվել է 1892 թվին, երբ այնտեղ հանկվեցին շամպայնի տրտունջի պինո–ֆրանկ, շարդոնե, տրամինների առաջին այգիները։ Շամպայնը պատրաստում էին Ֆրանսիայից հրավիրված դիննեզործները։ Աբրաու–Դյուրսոյում նրանց ստացած շամպայնը ցույց տվեց, որ արտադրության համար տեղը հաջող է ընտրված։ Աբրաու–Դյուրսոյի կլիմայական և հողային պայմանները շամպայնի համար չափազանց բարձր որակի նյութեր էին տալիս։ Իմպերիալիստական պատերազմի ժամանակ ֆրանսիացի դիննեզործները հեռացան Աբրաու–Դյուրսոյից և 1918 թվից շամպայնի արտադրության գլուխ կանգնեց պրոֆ. Ա. Մ. Ֆրոլով–Բագրեևը, որը մինչև այժմ էլ ղեկավարում է այն։

Ճարտարական կառավարության ժամանակ շամպայնի արտադրությունն իր զարգացումը չէր ստանում և սահմանափակվում էր տարեկան մի քանի հարյուր հազար շիշ արտադրելով։

Իմպերիալիստական և քաղաքացիական պատերազմների ժամանակ շամպայնի տրտունջի այգիները հարկ եղած մշակման բացակայության հետևանքով խիստ տուժեցին, և նրանց տարածությունը զգալի կերպով կրճատվեց։ Վերջին տասնամյակում շամպայնի արտադրությունն անշեղորեն ընկնում էր՝ հաղվադեպ տարիներին հասնելով 100 հազար շշի։

1930 թվին	72 հազ.	1933 թ.	117,0 հազար
1931 »	85,8 »	1934 թ.	79,0 »
1932 »	85,9 »	1935 թ.	53,0 »

1936 թվին ՍՍՌՄ–ում շամպայնի արտադրության զարգացման դրությունը խիստ բեկում առաջացավ։

Սովետական շամպայնի և բարձրորակ դիսերտի ու սեղանի գինիների զարգացման մասին պարտիայի ու կառավարության որոշմամբ սկիզբ դրվեց սովետական գինեզործության նոր շրջանի և, մասնավորապես, սովետական շամպայնի արտադրությանը։ Կառավարությունը հատուկտուկ խաղողի շամպայնի և դիսերտի տրտունջի նոր տնկումներ ծրագրեց և 1942 թվին 12 միլիոն շիշ սովետական շամպայն արտադրելու պլան տվեց։

Շամպայնի գործարանը Աբրաու–Դյուրսոյում լայնացվում է երկու անգամ և նրա արտադրական կարողությունն ավելացվում է տարեկան մինչև 1 միլիոն շիշ։

Վրաստանում կառուցվում է շամպայնի նոր գործարան հայկական նախագծային կարողությամբ և պահամանային եղանակով՝ 3 միլիոն շիշ:

1936 թվին Ռոստով-Դոնի վրա կազմակերպված է (Շոսեպեյի մեթոդով) պահամանային եղանակով շամպայնի դինի արտադրելու գործարան: 1938 թվին արդեն այդ գործարանն արտադրելու է տարեկան 0,8 միլիոն շիշ, իսկ 1939 թվին՝ 3 միլիոն շիշ:

Այսպիսով ՍՍՌՄ-ում շամպայնի արտադրության զարգացման հեռանկարները հսկայական են:

Շամպայնի դինու համաշխարհային արտադրությունը ներկայումս արտահայտվում է տարեկան արտադրանքի հետևյալ թվերով (միլիոն շշերով):

Ֆրանսիա	. . . 50	Գերմանիա	. . . 10
Իտալիա	. . . 20	Իսպանիա	. . . 8

Այսպիսով 1942 թվին ըստ շամպայնի դինիների արտադրության մենք կգրավենք երրորդ տեղը:

ՇԱՄՊԱՑՆԻ ԳԻՆԻ

Հյուսիսային Ֆրանսիայի Մառն դեպարտամենտում գտնվող Շամպայնի պրովինցիայի փոքրուն դինին համաշխարհային հռչակ ունի: Շամպայնի այգիները գտնվում են Ռեյմս քաղաքից դեպի հարավ և Վիլեռնեն քաղաքի շուրջը: Շամպայնի դինի ստանալու եղանակի գյուտը տանում են XVII

Նկ. 135. Խաղողի տեսակավորումը Շամպայնում

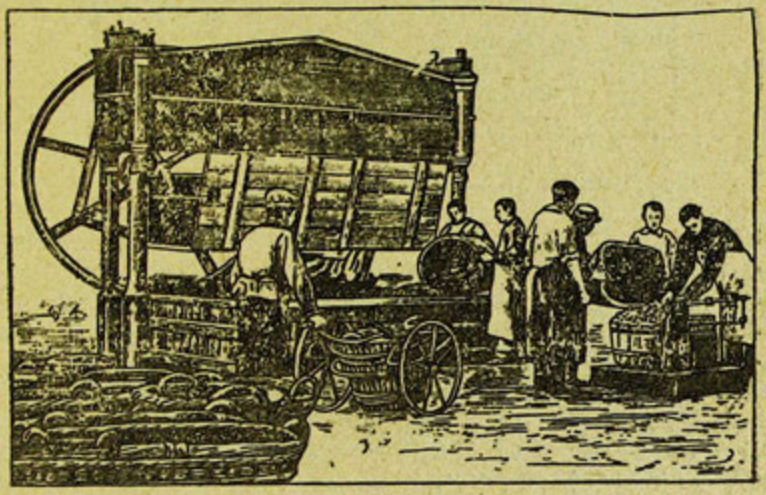
դարի վերջը, վերագրելով այն բենեդիկտյան վանական Պերինյոնին, որը նկատել է, որ չհոտրված չաքարի մնացորդները պարունակող դինիները շշերը ցրված և խցանով ամրացրած վիճակում խմորվում են և հաղեցնում

ածխաթթվով։ Գերբինյոնը զնահատեց այդ գյուտի և սկսեց արհեստական նշանակով պատրաստել։ Հետագայում այդ գյուտը պատրաստման տեխնիկան ավելի և ավելի կատարելագործվեց և ներկայումս հասել է բարձր մակարդակի։

Շամպայնի գինին առացվում է կավճյա հողերի այգիներում աճող խաղողի սպիտակ–փքան, սպիտակ–չարդոնե և սպիտակ–մենյե տեսակներից։ Առաջին երկու տեսակը որակական են, իսկ վերջինը՝ քանակական։

Շամպայնի պատրաստելու համար այգեկութը կատարում են հատուկ խնամքով։ Կարված ողկույզները առուդում են, հեռացնում են փչացած և հիվանդ պտուղները (նկ. 135), որից հետո խաղողը կողովներով բերում են գինետուն։

Ինչպես և Իսպանիայի շամպայնի գիրքմանները մեծ մասամբ իրենք այգի–ներ չունեն, կամ շատ քիչ ունեն։ Խաղողի մեծ մասը նրանք գնում են մանր սեփականատեր այգեպործներից, որոնք տարեց տարի ամբողջ իրենց խաղողը կոմիսիոներների միջոցով հանձնում են Շամպայնի գանազան գիրքմաններին։



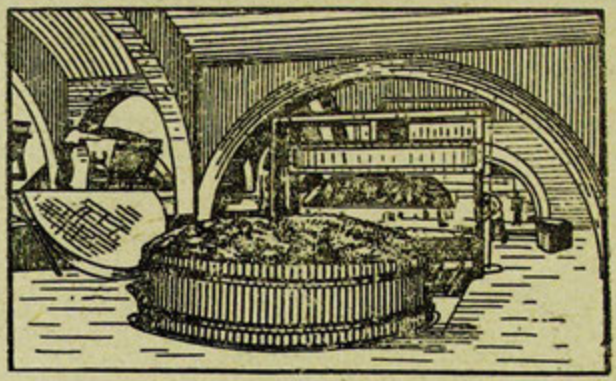
Նկ. 136. Դարդ–Քլամենի մամուլի լցնելը

Շամպայնի գինու պատրաստելը։ Գիննեարան բերված խաղողը գուլպաներով մշկոցով չեն լարդում, ինչպես ընդունված է սպիտակ գինին պատրաստելիս, այլ ամբողջությամբ տեղավորում են «շամպայնի» կոչվող հատուկ մամուլների գամբյուղների մեջ։ Դրանք սովորական մամուլներից տարբերվում են նրանով, որ ցածր, 70 սմ–ից ոչ բարձր, մեծ մակերես ունեցող գամբյուղ ունեն, ըստ որում խաղողի հետ չխմոր բոլոր մասերը պատրաստված են փայտից։ Շամպայնում ամենատարածվածը հանդիսանում է Լպանիում պատրաստվող Դարդ–Քլամենի մամուլը։ Վերջինս պատուհասիավոր մամուլ է (նկ. 136), որը, բացի պատուհասից, համարյա ամբողջովին չինված է փայտից։ Նա դրծից է դրվում մոտ 2 մ տրամագիծ

ունեցող մեծ անիվի միջոցով։ Ըստ իր կառուցվածքի Դարբ. Ցլամենի մամուլը շատ հասարակ է։ Նրա ժամանակակից մոդելը տարբերվում է հնից նրանով, որ անիվի պտտումը, որը կատարվում էր ձեռքով, մեքենայացված է և էլեկտրոմոտորի միջոցով է կատարվում։

Ներկայումս Շամպայնում բավականաչափ տարածված են ջրաբաշխական մամուլները։

Պրակտիկան ցույց է տվել, որ ջրաբաշխական մամուլներից ստացված քաղցուն որակը միանգամայն բավարարում է շամպայնի արտադրության բոլոր պահանջներին։



Նկ. 137. Մայֆարտի շամպայնի ջրաբաշխական մամուլ

Նկ. 137 պատկերված է Մայֆարտի ջրաբաշխական մամուլը, որը պատրաստված է հատկապես շամպայնի արտադրության համար։

Շամպայնի մատերիալները ստանալու ժամանակ խաղողի մամլելը պետք է կատարվի ըստ հնարավորության արագ։ Պետք է ձեռք առնել բոլոր միջոցները, որպեսզի ջարդելու ժամանակ հոսող հյութը հնարավորին չափ քիչ ժամանակ շփվի ջարդված խաղողի հետ։ Եթե սև խաղող է մամլվում (պինո—ֆրան), ապա երկարատև շփումից հոսող քաղցուն կդուռնավորվի և, բացի դրանից, կհարստանա ղեղաղանյութերով ավելորդ քանակությամբ։ Թե մեկը և թե մյուսը ցանկալի չեն։ Այնպես դրանից, պետք է մամլել հնարավորին չափ արագ՝ երկյուղ կրելով, որ մամուլի մեջ կարող է խմորում սկսվել, որը մխանգամայն բացասական կերպով կանդրադառնա ստացվող շամպայնի նյութերի վրա։

Շամպայնի մամուլների ամենից ավելի տարածված չափն է 0,7×3,2 մ։ Այդպիսի մամուլի տարողությունը մոտավորապես 4 տ չջարդած խաղող է։

Որպես կանոն, Շամպայնում սահմանված է, որ 4000—4200 կգ խաղողը պիտի տա 2 հազար լ չներկված քաղցու, որը կազմում է նշված քանակությունից ստացվելիք քաղցուի ընդհանուր քանակի մոտավորապես 70%-ը։ 2 հազար լիտր ստանալու համար ճնշում են երեք անգամ, ըստ որում առաջին ճնշումը տալիս է 1200 լ, երկրորդը՝ 500 և երրորդը՝ 300 լ։ Երեք ճնշումներից ստացվող շամպայնի մատերիալը կրում է «կյուվե» անունը։

Երիկ հավորդական ճնշումներով կյուվիկ անջատումը պետք է տևի 2 ժամից ոչ ավելի (ըստ Մանսոյի՝ 1,5 մինչ 2 ժամ)։

Ցուրաքանչյուր ճնշումից հետո խաղողի ջարդված զանգվածից հատուկ փայտյա թիակներով կարում են ըստ չրջագծի մոտավորապես 30 սմ հաստությամբ շերտ։ Ամբողջ կտրված շերտը թիակներով փոխադրում են հնձանան և հավասարաչափ բաշխում են պատատակի մոտ, որից հետո նորից մամլում են։

Կյուվիկն անջատելուց հետո վամլելը շարունակում են, ըստ որում երիկ հավորդական ճնշումներով քաղցուն լրիվ կերպով անջատում են։

Առաջին ճնշումը տալիս է ԹուրՀ վարդագույն քաղցու, ավելի պակաս նուրբ, քան կյուվինը, սակայն ավելի լիքը. սա կրում է ջաուջին տայֆ անունը։

Երկրորդ ճնշումը տալիս է վերկրորդ տայֆ, արդեն պարզ կերպով վարդագույն, թեթև տախտակեայմբ, երբեմն էլ դառնությամբ։ Վերջապես երրորդ ճնշումը տալիս է այսպես կոչվող ռեբեժ՝ մուգ վարդագույն և չանշահամով քաղցու։

Շամպայն պատրաստելու համար վերցնում են կյուվինն և տայը։ Ռեբեժից պատրաստում են սեղանի վարդագույն գինի։

Ստորև բերված անալիզները (ըստ Մանսոյի) պատկերացնում են տալիս նշված բոլոր երեք բաժինների՝ կյուվիկի, տայի և ռեբեժի բաղադրության տարբերության մասին (աղ. 18)։

Աղյուսակ 18

	Կյուվիկ	Տայ	Ռեբեժ
Տեսակարար կշիռ	1,0835	1,0083	1,0755
Չհագեցած (գ/լ)	231,40	227,70	210,50
Շաքար (գ/լ)	196,68	191,31	168,34
Ընդհանուր քիմիական (ըստ ծծմբական քիվի գ/լ)	6,40	5,90	4,70
Ընդհանուր պատ (գ/լ)	0,610	0,805	0,850
Ամմոնիակի պատ (գ/լ)	0,066	0,074	0,055
Քիմ. դինքիվակ. կալիում (գ/լ)	6,33	6,27	4,80
Տանին (գ/լ)	0,017	0,029	0,047
Մոխիր (գ/լ)	1,700	1,800	3,400
Ֆոսֆորական քիմ. (գ/լ)	0,217	0,273	0,665

Մամլելու միջոցով անջատված քաղցուն դնում են պարզելու և 1 հկլ–ին 8—10 գր հեղուկ ծծմբային քիմ. են մտցնում, կամ չաները ծխում են։

Պարզեցնելու համար հանձնում են թողնում 12—15 ժամ, որից հետո քաղցուն լցնում են տակառներն մեջ, որտեղ կատարվում է խմորումը սենյակային չաքարատներով միջոցով։

Խմորման ընթացում ջերմությունը պահպանվում է մոտ 15°։ Այդ ջերմության տակ խմորումը դանդաղ է ընթանում և բուկետային նյութերի զարգացման համար բարենպաստ պայմաններ են ստեղծվում։

Խմորումը վերջանալուց հետո խմորման անոթը խնամքով օդափոխում են, որի հետևանքով ջերմաստիճանն իջնում է։ Ցածր ջերմաստիճա-

նը նպաստում է գինու ավելի արագ պարզելուն: Տանկաններն ըլուխը լցնում են և թողնում հանգիստ, մինչև առաջին կուտումը:

Առաջին կուտման ժամանակ, որը, սովորաբար, կատարվում է ձմռան սկզբին, գինիները դեղուստացիայի են ենթարկվում, ըստ որում որակով և ծագմամբ միատեսակ գինիները խառնում են միասին՝ գինու միատեսակ պարբերա առանալու համար: Այդ գործողությունը կոչվում է հատամբըլյաժ:

Երբ հատամբլյացրած գինիները բավականաչափ լավ կմաքրվեն և դրանց մեջ եղած գինեքարը կնստի, կուտում են երկրորդ անգամ:

Երկրորդ կուտման ժամանակ կատարվում է շամպայնի նյութերի կուպաժ, նպատակ ունենալով առանալ այնպիսի որակի գինի, ինչպիսի որակի գինի հատկացնում էին շամպայնի համար նախորդ տարիներում:

Շամպայնում բոլոր ֆրանսիական ֆիրմաները խիստ հետևում են, որ տարեց տարի պահպանվի շամպանիզացիայի համար գործածվող նյութերի միևնույն որակը:

Կուպաժի գործողությունը, որը նպատակ ունի շամպայնի համար նյութեր նախապատրաստել, չափազանց պատասխանատու է, որովհետև նա է կանխորոշում ապագա շամպայնի որակը:

Այդ կուպաժի ժամանակ երկատարդ գինիներին ավելացվում է մի որոշ մաս (մոտ 20%) հին գինի:

Երկրորդ կուտման ժամանակ գինիները ենթարկվում են սանիդացիայի և սոսնձում են: Տանինը սովորաբար վերցնում են 5 գ/հկլ քանակով: Սոսնձումից հետո գինու մեջ մնացած տանինի մի որոշ, ոչ մեծ, ավելցուկը նպաստում է հետագայում՝ գինիները շշերի մեջ մշակվելիս, ցանկալի հատիկավոր նստվածքի առաջանալուն:

Տանիդացիայի ենթարկված գինին մեկ երկու օրից հետո սոսնձում են ձկան սոսնձով, որը վերցնում են 2,5 գ/հկլ:

Գարնանը կուտում են երրորդ անգամ, որից հետո գինին լրիվ պարզվում է:

Շամպանիզացիա: Իսկական շամպայն կոչվում է այն գինին, որի մեջ վերփրոմը (մուտ) պարմանավորվում է խաղողի շաքարի խմորման հետևանքով առաջացած և շշերում ճնշման տակ գինու մեջ մեծ քանակությամբ լուծված ածխաթթվով:

Պաստյորի աշխատանքներով հաստատված է, որ 1 գր բյուրեղային շաքարը շաքարասնկերի գործունեության ազդեցության տակ քայքայվելիս տալիս է 0,643 սմ³ սպիրտ և 0,247 լ ածխաթթվային դաղ: Փակ անոթի մեջ խմորվելիս, ինչպես դա կատարվում է շամպայն արտադրելիս, առաջացող ածխաթթուն անոթի ներսում այնքան ավելի ուժեղ է, որքան մեծ է խմորված շաքարի քանակությունը:

Ֆրանսիական առաջին գինեգործ–շամպայնիստները չդիտեին այն հարաբերությունը, որը գոյություն ունի շաքարի և խմորման ժամանակ առաջացող ածխաթթվի քանակությունների միջև: Գինեգործը չէր կարող նախօրոք հաշվել, թե որքան շաքար պետք է վերցնել, որպեսզի շամպայնի շշի մեջ պահանջվող ճնշումն առանա: Դրա հետևանքով աշխատանքը հետևրեն էր կատարվում և շամպայնիստ–գինեգործը համոզված չէր, որ պատրաստված շամպայնի բոլոր շշերը չեն պայթի: Գործնական աշխա-

տանքով բավարար արդյունքների հասած և արտադրության մեջ լայնորեն ոչ մեծ տոկոս ունող դիմադրիչներն չամպային պատրաստելու իրենց մշակած ձևերը դաղտնի էին պահում։

Պատյրի դիտական աշխատանքները վերջ դրին չամպային արտադրության այդ անկայուն դրությանը, որովհետև օգտվելով Պատյրի տված վերոհիշյալ հաշիվներով՝ դիմադրիչը կարող է նախօրոք վերցնել չափարի այն քանակը, որը նա պետք է օգտագործի խմորման համար՝ չամպային չշի մեջ պահանջվող ճնշումը առանալու նպատակով։

Յերանյանական ուրիշ դիմականների՝ Մամիկոնի, Թոքմեճի և Սալերնոյի աշխատանքներով մանրամասն մշակված և դիտական հիմքի վրա է դրված չամպային արտադրության ամբողջ տեխնոլոգիան։

Ներկայումս մեզ ճշդրիտ հայտնի է այն հարաբերությունը, որը դոյություն ունի խմորման համար վերցրված չափարի քանակի, առալացող ածխաթթվի քանակի և այդ ճնշման միջև, որը մենք կառանանք չամպային չշի մեջ։

Մեծ նշանակություն ունեին նշված դիտականների այդ աշխատանքները, որոնցով առհասնված է, որ խմորման ժամանակ չշի մեջ առաջացող ածխաթթվային գազի կլանումը (արտորբցիա) կատարվում է տարբեր չափով, կախված չամպանիդացիայի համար վերցրած դիմու հատկություններից։ Այսպես, համեմատաբար թույլ դիմին ածխաթթվային գազ կլանելու (արտորբելու) ավելի մեծ ընդունակություն ունի։

Ավելի էքստրակտիվ դիմին, ընդհակառակը, ածխաթթվային գազի նկատմամբ կլանելու ավելի պակաս ընդունակություն ունի։

Չամպանիդացիայի համար վերցրած դիմու ածխաթթու կլանելու ընդունակությունն իմանալը կարևոր դեր է խաղում չշերի մեջ խմորումից հետո առաջացվելիք ճնշումը որոշելու համար։

Գրակտիկան ցույց է տվել, որ Յերանյանում չամպանիդացիայի համար վերցված ալկոհոլ դիմիներն լատ էքստրակտի պարունակության շատ քիչ են տարբերվում միմյանցից։ Դրա համար էլ դիմու արտորբցիոն ընդունակությունները որոշելու ժամանակ գլխավոր դերը խաղում է նրա քիմիական բնությունը։

Ներկայումս մենք մաթեմատիկական հատարակ հաշիվներով կարող ենք որոշել, թե ինչ քանակի չափար պիտի ունենա չամպանիդացիայի համար չշերը լցրած դիմին, ինչ քանակությամբ ածխաթթու է դոյանալու խմորման ժամանակ և, վերջապես, ինչպիսի ճնշում է առացվելու չշերի մեջ։

Ենթադրենք, որ արտորբցիայի դործակիցը բոլոր դեպքերում 1000 է։ Դա նշանակում է, որ չշի մեջ 1 մթնոլորտ ճնշում առանալու համար անհրաժեշտ է վերցրած 1 լ հեղուկի մեջ լուծել 1 լ դազ։ Եթե ցանկանում ենք ճնշումը չամպային չշում հասցնել 5 մթն., ապա պետք է դիմու յուրաքանչյուր լիտրի մեջ լուծենք 5 լ ածխաթթվային դազ։ Այդ նախադրյալը յուրաքանչյուր առանձին դեպքում հաշվում կատարելու հնարավորություն է տալիս։

Ընդունենք, որ դիմու արտորբցիայի դործակիցը հավասար է 1050 և մուտ առանալու համար վերցրած չափարի քանակը հավասար է 20 գ/լ։ Օդտվելով Պատյրի հավասարություններից, մենք որոշում ենք խմորման

ժամանակ առաջացող ածխաթթվի քանակը՝ 20×0,247= 4,94 լ (կլորացրած՝ 5 լ)։

Շշի պատերի վրա ազդող ճնշումը կլինի՝

$$\frac{5000}{1050}=4,75 \text{ մթն.}$$

Շաքարի նույն քանակի դեպքում, որը խմորման ժամանակ տալիս է նույն քանակությամբ ածխաթթու գազ, այն է՝ 5 հազար սմ³, սակայն աբսորբցիայի դործակիցը 800-ի հավասար լինելու ժամանակ, ճնշումը շշի պատերի վրա կարտահայտվի՝

$$\frac{5000}{800}=6,25 \text{ մթն.}$$

Պրակտիկայում այդպիսի ճնշումը կարող է պայթեցնել շշերը։

Գործնականում, քանի որ կլանվող գազի քանակի և շշերի, պատերի վրա ազդող ճնշման միջև եղած կախվածությունը խիստ համեմատական չէ, ապա հաշված ճնշումը մի փոքր ցածր է լինում փաստականից։

Աբսորբցիոն ընդունակության վրա մեծ ազդեցություն ունի ջերմաստիճանը։ Ջերմաստիճանն իջնելուն զուգընթաց դինու աբսորբցիոն ընդունակությունը բարձրանում է։ Դրանով է բացատրվում, որ խմորման ժամանակ ածխաթթվով հագեցած շշերը ձմռայնում տեղավորում են մոտ 10° մշտական ջերմություն ունեցող մառաններում։

Սառը մառաններում դինու աբսորբցիոն ընդունակությունը բարձրանալուն զուգընթաց իջնում է ճնշումը շշերի պատերի վրա, հետևապես պակասում է շշերի պայթելու հավանականությունը։

Միանգամայն հասկանալի է, որ տաք մառաններում մենք հակառակ պատկերը կտեսնենք։

Այսպիսով մենք տեսնում ենք, որ մուտս ստանալու համար վերցնում են խմորված դինին և շաքար ավելացնելուց հետո երկրորդ անգամ խմորման են ենթարկում արդեն շշերի մեջ։

Շամպայնիզացիայի տրվող դինին պետք է լրիվ խմորված լինի։ Նրա քնդությունը 11,5°-ից չպետք է անցնի։

Գինու մեջ եթե շաքարի մնացորդներ կան, անհրաժեշտ է հաշվի առնել՝ ավելացվող շաքարի քանակը որոշելիս։ Մեծ մասամբ այդ քանակը տատանվում է 18 մինչև 20 գ/լ, որը դործնականում տալիս է մոտ 5 մթն. ճնշում շշի մեջ։

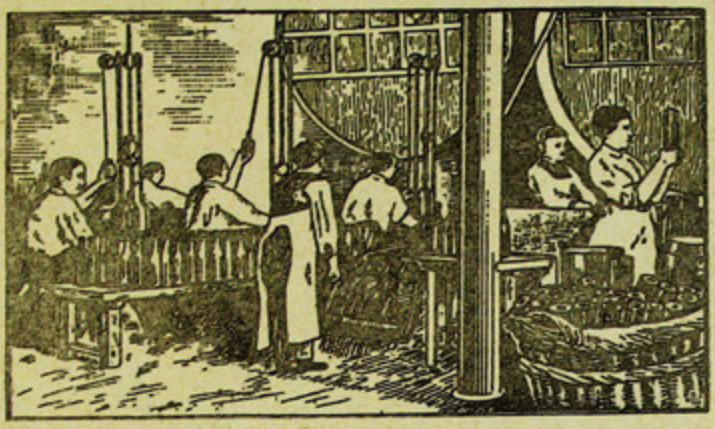
Տիպաժ։ Շամպայն պատրաստելիս տիպաժը (նկ. 138) հանդիսանում է ամենակարևոր դործողությունը։ Դա կայանում է նրանում, որ հատուկ նախապատրաստված դինին, որի բաղադրության մեջ սովորաբար մտնում են մի քանի տեսակներ, լցվում է շշերի մեջ։ Լցնելուց առաջ դինու մեջ ավելացնում են որոշ քանակությամբ եղեգնաշաքար[1]։ Այդ քանակությունը ամբողջը է և կախված է նրանից, թե որքան է տրվում միանգամայն խմորված չոր դինի, թե՞ չխմորված շաքարի մնացորդով դինի։

---

1) Եղեգնաշաքարը կարելի է փոխարինել ճակնդեղի բարձր տոմոն ռաֆինադով, առանց ուշադրության։

Նկնդնաշաքարն ավելացնում են այսպես կոչվող տիրաժային լուկյորի ձևով, որը պատրաստում են շաքարը լուծելով նույն որակի լավ գինու մեջ, ինչ որ տիրաժի համար է հատկացված: Շաքարը նույնպես վերցնում են ամենաբարձր որակի:

Տիրաժի համար գինին նախապատրաստում են մեծ տարողության բուտի մեջ, որը ներսում խառնիչ ունի: Բուտի մեջ լցնում են տիրաժի



Նկ. 138. Տիրաժ

համար նախապատրաստված գինին, ապա հաշվառքի համաձայն ավելացնում են որոշ քանակի լուկյոր, և ստացված խառնուրդը խառնիչով ուժեղ խառնում են: Խառնելու ժամանակ ավելացնում են նախապես պատրաստված ռեվնկցիոն շաքարասնկերի մերան:

Այդ ձևով պատրաստված տիրաժային գինին բուտից շլանգի միջոցով փոխադրում են լցնող մեքենայի մեջ: Գինին լցվում է հատուկ, այսպես կոչվող, շամպայնի շշերի մեջ: Շշերը հատուկ ձև ունեն, պատրաստված են հաստ, ամուր, մուգ կանաչ ապակուց, գլանաձև՝ թեքվեակի դեպի վեր նեղացող վզով, որն ամուր է պահում խցանը:

Շշի ամրությունը չափազանց մեծ նշանակություն ունի, որովհետև գինու խմորման հետևանքով շշի մեջ առաջանում է 5 մթնոլորտից շատ ավելի ճնշում, որը մինիմալ է համարվում: Գործնականում այդ ճնշումը հասնում է 6,7 և 8 մթնոլորտի:

Հասկանալի է, որ այդպիսի պայմաններում շշը պետք է ունենա մեծ ամրություն. միաժամանակ պետք է նշել, որ այդ ճնշումը շշը պետք է դիմանա մի քանի տարի, մինչև գինու գործածվելը:

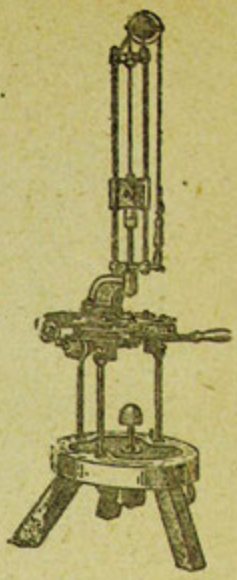
Շամպայնի լավ շշը պետք է բավարարի հետևյալ պահանջներին՝

1. Շշի քաշը պետք է հավասար լինի 0,950—1,0 կգ:
2. Պատերի հաստությունը պետք լինի հավասարաչափ:
3. Շշերի տարողությունը պետք լինի միատեսակ: Տարողության մեջ սահմանումներ կարելի է թույլատրել շատ փոքր չափերով՝ 10—15 սմ³:

4. Շշի բարձրությունն ու տրամագիծն ևս պիտի լինեն միատեսակ։ Հակառակ դեպքում դժվարանում է, խնդ երբեմն բոլորովին անհնար է դառնում նման շշերի հետ աշխատանքը ավտոմատ՝ խցանող, լցնող և էտիկետող մեքենաների վրա, որովհետև այդ բոլոր մեքենաները հարմարեցված են որոշ չափի շշերի։

5. Շիշը պետք է պատրաստված լինի միատարած թափանցիկ ապակուց, առանց բշտիկների և կողմնակի ներհատների։

Տրանսիայում շամպայնի շշերը պատրաստում են ներփչված հատակով։ ՍՍՌՄ-ում ընդունված է հարթ, ներփչված հատակով շշեր։



Նկ. 139. Լծակով խցանող ձեռքի մեքենա՝ շամպայնի շշերի համար

Շշերը լցված գինին խցանում են շամպայնի խցաններով, որոնք շատ ավելի մեծ են, քան գինու սովորական խցանները[1]). Տիրաժի խցանը պիտի լինի լավ որակի, քիչ ծակոտկեն։ Սովորաբար տիրաժի համար գործ են ածում այսպես կոչվող կիսաթավշային խցան։ Խցանը գործածելուց առաջ շոգեխարում են տաք ջրի մեջ։

Տիրաժի ժամանակ հաճախ գործադրում են արդեն օգտագործման մեջ եղած խցաններ։ Դրա համար հին խցանները եռացնում են ջրի մեջ այնքան, մինչև որ նրանք նորմալ ձև կընդունեն։ Այդպիսի խցանները սովորաբար մուգ, համարյա սև գույն ունենն։ Նորմալ գույնը վերականգնելու համար նրանց պետք է խորասուզել ազոթթվի լուծույթի մեջ, որտեղ թթվնկլիաթթու է ավելացրած (10 լիտր ջուր, 200 գ ազոթթու և 100 գ թթվնկլիաթթու)։

Հենց որ խցանները նորմալ գույն կընդունեն, պետք է անմիջապես հանել, մաքուր ջրով լվանալ և չորացնել։

Խցանում են ձեռքի (նկ. 139) և ավտոմատ մեքենաներով (նկ. 140)։

Խցանումը պետք է կատարել մեծ զգուշությամբ, թույլ չտալով, որ խցանը ճաքճքի և փշրվի։

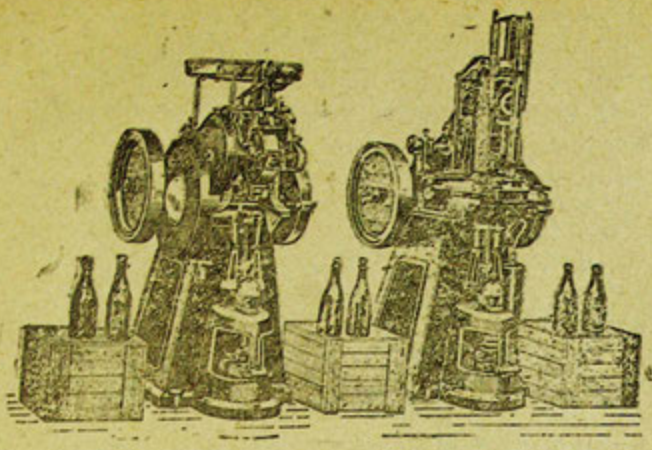
Շշերի խցանումը տիրաժի ժամանակ կատարվում է այն հաշվով, որ խցանը մտնի շշի վրի մեջ իր բարձրության $^2/_3$-ով, իսկ $^1/_5$-ը մնա դուրսը։ Վերևից խցանի դրսի մասի վրա հատուկ (կանեթող) մեքենայով (նկ. 140) երկաթյա կանեթ է հագցվում, որը դրկում է խցանը և երկու ծայրերով կպչում է շշի վերին ծայրի եզրակին։ Այդ կանեթը խցանը պահելու համար է, քանի որ առանց դրան խցանը կարող է շշի վրից դուրս թռչել՝ ճնշումը շշի մեջ ուժեղանալու դեպքում։

Նման կերպով խցանված շշերը դրվում են դարսակներով (նկ. 141), որոնց բարձրությունը շամպայնում հասնում է 1,5—1,8 մ։ Ցուքսքանչյուր դարսակում դրվում է մոտավորապես 10 հազար շիշ։ Այն շշերը,

---

1) Գինու խցանի չափն է 23×35 մմ, իսկ շամպայնինը՝ 33×50 մմ.

որտեղ անշտամբրիում են դարսակինները, պետք է խմորման համար բարենպաստ ջերմություն ունենա, մոտավորապես 15—18°:



Նկ. 140. Լամերի լցոնող և կանխող ավտոմատ մեքենաները

կոմպրում: Տիրոջ ժամանակ ավելացրած շաքարասունկերը, իրենց արտամարսության ամբ անհրաժեշտությունքներ[1]) ունենալով, բազմանում են և դի-

Նկ. 141. Շամպայնի շշերի դասավորումը դարսակիներով

նու. մեջ ավելացրած շաքարը տարրալուծում ոլորուն ու ածխաթթվի: Ա-ռաջացող ածխաթթուն փակ տարածության մեջ դանդիլելով և դինու մեջ

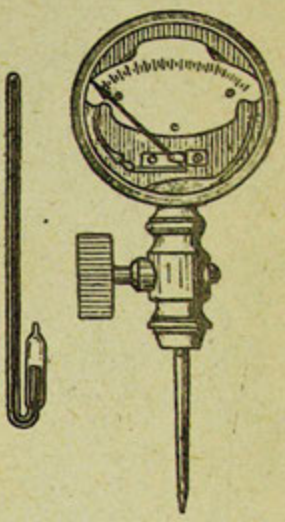
---

1) Տիրոջի գինու մեջ միշտ բավականաչափ քանակով անհրաժեշտություններ կան, որովհետև նրանց բազադրության մեջ մտցվում է հրխուսաորդ գինի, որը ամբողջությունն նյու-թերից լրիվ ազատված չէ: Շաքարասունկերի համար աբհեստական սնունդ մտցնելը ֆոս-ֆորաթթվական ամոնիակի աղերի ձևով և այլն՝ խորհուրդ չի տրվում:

լուծվելով, առաջացնում է գազի ճնշում հեղուկի մեջ։ Հետագայում այդ գազը շամպայնի մեջ առաջացնում է այն փրփրոցը (մուսս), որն այդքան բնորոշ է շամպայնի համար և տարբերում է այն մյուս բոլոր գինիներից։

Գինու խմորման ընթացքը հեղուկի մեջ խնամքով ստուգում են, ժամանակ առ ժամանակ հետևելով ճնշմանը։

Հեղուկի մեջ ճնշումը չափվում է մետաղյա մանոմետրով, որը բարակ սրածայր խողովակ ունի։ Սրածայր խողովակով ծակելով խցանը՝ մենք միացնում ենք մանոմետրը հեղուկի ներքին տարածությանը հետ։ Գազը ճնշման տակ անցնում է խողովակի միջով և ազդում մանոմետրի զսպանակի վրա (նկ. 142)։ Զսպանակը միացած է սլաքի հետ, որը ցույց է տալիս գազի ճնշումը ներսում։ Այդ դրությունը կոչվում է աֆրոմետր (նկ. 142)։



Նկ. 142. Աֆրոմետր

Ճնշումը հեղուկի մեջ չափվում է նաև ապակյա մանոմետրերի օգնությամբ, որոնք սիրուժի ժամանակ դրվում են մի քանի հեղուկի մեջ[1]։ Հենց որ հեղուկում ճնշումը մեծանա, մանոմետրի անդիկը կբարձրանա և ցույց կտա հեղուկի ներսի ճնշումը։

Ճնշումը մինչև 4 մթնոլորտի հասնելուց հետո, հեղուկը փոխադրում են մառանը, որտեղ նրանք նորից շարվում են դարսակներում։ Այդ մոմենտից սկսած դարսակները վերադարձման են ենթարկվում տարեկան ոչ պակաս, քան երկու անգամ։ Այդ վերադարձման նպատակն է թույլ չտալ, որ շաքարասնկերի նստվածքն ամրանա և կպչի հեղուկի պատերին։

Դարսակներում գինին մնում է 2 տարի։ Այդ ժամանակաշրջանում հեղուկի մեջ ճնշումը հասնում է իր մաքսիմումին, գինու մեջ ածխաթթուն դադրանում, և նա ձեռք է բերում հարմոնիկ համ և լրիվ պարզություն։ Շշի ստորին պատի վրա դուրացած նստվածքը հետ տարբեր է լինում։ Եթե նա կպած չէ հեղուկի պատին, նրան անվանում են չոր կամ փոշեհանման, հատիկավոր։ Եթե թափահարենք շիշը, այդպիսի նստվածքը խառնվում է, բակային արագ նստում է, և գինին նորից պարզում է։ Նստվածքն անվանում են ճարպատ կամ կպչուն, երբ նա հավասարաչափ շերտով չի ծածկում ապակու մակերեսը, այլ խիտ շերտով դասավորվում է ամբողջ հեղուկարութեամբ։ Պատին ամուր կպած և թափահարելիս չբաժանվող նստվածքի բարակ շերտն անվանում են զրմակ։

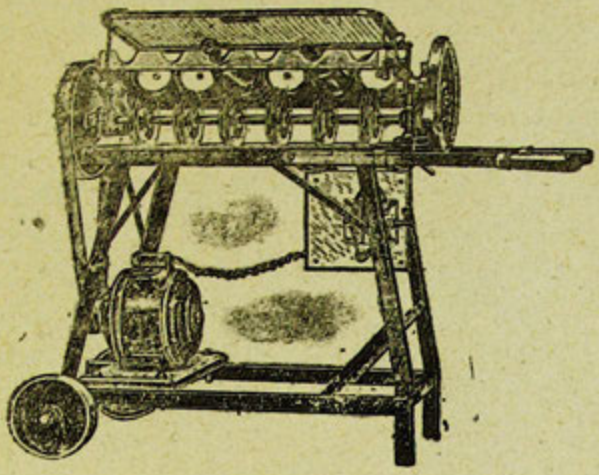
Այդ բոլոր նստվածքները՝ ճարպատ, կպչուն, զրմակ,— աննշմարել է-

---

1) Ճնշումը անդիկի վրա փոխադրվում է մազական ծայրի անցքի միջով։ Այդ ծայրը դրվում է շշի մեջ մտցնելուց առաջ կոտրում են։

բևուլի են։ Այդ դեպքում մեծ մասամբ դիմին չշրխկոց լցնում են տակառների մեջ, սոսնձում են՝ ավելացնելով տանին, և դրծ են ածում կուպրի համար հետևյալ տիրաժի ժամանակ։

Շշերի պատերին ոչ այնքան ամուր կպած դիմակը հեռացնելու համար հատուկ մեքենա (նկ. 143) են դրծադրում, որը կազմված է դլանակից՝



Նկ. 143. «Դիմակը» հեռացնելու մեքենա

վրան հագցրած վոլքրիկ անիվներով, որոնց ծայրում տեղավորված են պատյտա անվակները։ Դլանակը պտտելիս անվակներըը խփում են նրանց վերևում տեղավորված շշերի պատերին և իջեցնում նստվածքը։

Պատերի վրայից նորմալ նստվածքները հեռացնելու համար դիմում են *ռեմյուաժ* կոչվող դրծողությանը։

Ռեմյուաժը մի դրծողություն է, որի նպատակն է շշերի պատերից հեռացնել նստվածքը և այն մոտեցնել խցանին։ Ռեմյուաժը կատարվում է հատուկ հարմարանքների վրա, որոնք կոչվում են պյուպիտր։ Պյուպիտրը (նկ. 144) իրենից ներկայացնում է անկյան տակ տարբված փրկու տախտակ, որոնց վրա իրար մոտ ձվաձև անցքեր կան։ Շշերը դնում են այդ անցքերի մեջ, վզերով դեպի ցած։ Այդ անցքերը պյուպիտրի մեջ այնպես են տարբված, որ նրանց մեջ դրված շիշն այնքան ավելի քիթքիթյան ուներնա, որքան խորն է դրված։

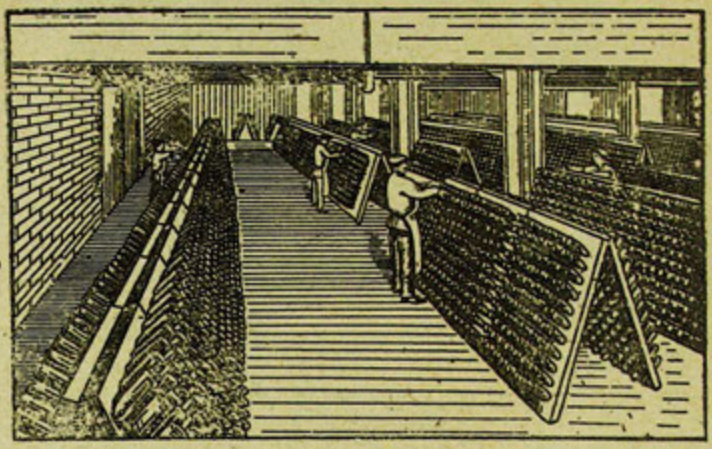
Շշի ստորին պատի վրա դտնվող շաքարանկային նստվածքը շարժման մեջ դնելու համար ռեմյուեր բանվորը վերցնում է երկու ձեռքի մեջ մեկական շիշ և, չհանելով դրանք պյուպիտրների անցքերից, արագ տատանողական շարժումներ է կատարում աջ և ձախ, ըստ հին առանցքի։

Վերջացնելով ռեմյուաժը, բանվորը շիշը դնում է մի փոքր այլ դրության մեջ, քան ռեմյուաժից առաջ էր, այն է՝ նա շիշը մի փոքր ավելի խոր է դնում պյուպիտրի անցքի մեջ և դրանով նրան տալիս է ավելի

մեծ քնքուշություն, և բացի դրանից, հիշը շրջում է վերջին դրության համաձայնությամբ ոչ մեծ անկյան տակ:

Այսպես, աստիճանաբար, օրը օրին հիշն ընդունում է ավելի և ավելի ուղղաձիգ դիրք, և նռոլածքը սահում է դեպի խցանը:

Երբ, վերջապես, նռոլածքը հասնում է խցանին, հյուրը հանում են պյուպիտրից և դնում ուղղաձիգ դրությամբ վիզը դեպի ներքև, ըստ ուրում առաջին ատորին շարքը դնում են խցանը հատակին, իսկ երկրորդը՝ վերևից այն ձևով, որ հյուրը խցաններով հենվում են ատորին շարքի



Նկ. 144. Ռեմյուաժ

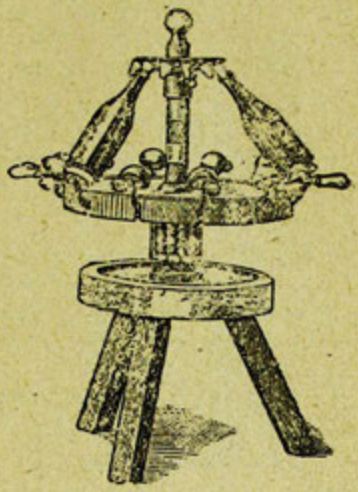
հատակների կող մակերեսին: Այդ դրությունը կոչվում է «կապկա»: Այդ դրության մեջ հյուրը մնում են մինչև հետևյալ դործողությունը՝ դեդորժաժը:

Դեգործաժը շաքարանիկային նռոլածքը հեռացնելն է: Հյուրը, որոնց մեջ շաքարանիկային նռոլածքը դանվում է խցանի վրա, բերանը դեպի ներքև մտնեցնում են դեդորժյոր-բանվորին: Վերջինս վերցնում է հիշը և, ձախ ձեռքով պահելով թեք դրությամբ բերանը դեպի ներքև, աջ ձեռքով ապատում է կանթը և հատուկ աքցանի օգնությամբ հանում խցանը (նկ. 145): Երբ խցանն արդեն համարյա հանված է, դեդորժյորն արագ շարժումով բոլորովին հանում է խցանը, որից հետո նռոլածքը դինու ոչ մեծ քանակության հետ ածխաթթվի ճնշումով շպրտվում է հատուկ մետաղյա թասի կամ կոլվածք ունեցող տակառի մեջ, դեպի ուր ուղղում է հյուրի բերանը դեդորժյորը: Մատով հյուրի բերանից հեռացնելով շաքարանիկի մնացորդները, դեդորժյորը բարձրացնում է հյուրի բերանը դեպի վեր և խնամքով նայում է, թե որևէ անդ նռոլածքի մնացորդ չկա՞ արդյոք, մաքո՞ւր է դինին և բավակա՞ն է արդյոք մուսը: Այնուհետև դեդորժյորը հյուրը դնում է պատվող կանդնակի վրա (տուռնիկետ, նկ. 146), որտեղ

չիչը ժամանակավորապես փակվում է ռետինե խցանով՝ գաղի ավելորդ կորուստից խուսափելու համար։

Աչքաթող կատարում են հետևյալ գործողությունները՝ լիկյորի ավելացում և չքաղկեցնող խցանով փակելը։ Դեզոժորի գործողությունները պահանջում են համարելություն և ուշադրություն աշխատանքի մեջ։ Դեզոժորը պետք է ցածր ջերմաստիճանում արագորեն կատարի նատվածքը անջատելու ամբողջ գործողությունը, որպեսզի գաղի մեծ կորուստ չտա և որքան հնարավոր է քիչ դիպչի թթվիլի։

Նկ. 145. Դեզոժաժ



Նկ. 146 Տուդնիկներ

Դեզոժաժը հեշտացնելու և այն ոչ մեկին մատնանշելու—դեզոժորի, այլ յուրաքանչյուր բանվորի համար մատչելի դարձնելու նպատակով, վերջին ժամանակներս շատ գործարանների մեջ գործադրվում է դեզոժաժ՝ նատվածքը նախապես սառեցնելով։ Բացի իր՝ դեզոժաժի գործողության հեշտացումից, նախնական սառեցումն զգալի չափով կրճատում է ածխաթթվային գաղի կորուստը։

Դրա համար չէի վիրը խորասուզում են—20° ջերմություն ունեցող սառեցնող խառնուրդի մեջ այնքան ժամանակ, որ նատվածքը և վրի մեջ եղած դինու մի փոքր մասը սառչի։ Դրանից հետո կանթը հանում են և արագանով դուրս քաշում խցանը։ Սովորաբար սառած նատվածքը դուրս է գալիս խցանի հետ միասին։ Մյուս բոլոր գործողությունները նույնն են, ինչ որ սովորական դեզոժաժի ժամանակ։

Չնայած այն ուշադրությանը, որով սովորաբար կատարվում է դեզոժաժը, չէրվի բացման ժամանակ գաղի կորուստը լինում է խիստ տարբեր և դեզոժաժից հետո չէրում մնացող ճնշումը նույնպես միատեսակ չի լինում, նույնիսկ այն դեպքում, երբ դեզոժաժի ամբողջ աշ-

խաստանքը կատարվում է մխնուն բանվորի ձեռքով։ Գինու կորուստը նմանապես մխատեսակ չի լինում[1])։

Լիկյորի դոզավորումը։ Դեզորժաժից հետո շշերի մեջ ավելացնում են լիկյոր, որը եղեգնաշաքարի, հին գինու և կոնյակի խառնուրդ է ներկայացնում։ Այդ լիկյորը, ի տարբերություն տիրաժի ժամանակ ավելացվող լիկյորից, կոչվում է էքսպեդիցիոն կամ դոզավորման լիկյոր։ Լիկյորը մեծ կամ փոքր դոզայով ավելացնելու նպատակն է շամպայն տալու ճաշակի համեմատ քաղցրություն տալ։ Շամպայն արտադրող ֆիրման սեփական յուրաքանչյուր ֆիրմա ունի լիկյորի իր բաղադրությունը, որը գաղտնի է պահում։

Ավելացված լիկյորի քանակին համեմատ շամպայնի գինիները տարբերվում են ըստ քաղցրության։ Այդ առանձնահատկությունները կարող են շատ լինել՝ էքստրա դու (Extra doux)— ամենից քաղցր, դու (doux)— քաղցր, դեմի–դու (demi doux)— կիսաքաղցր, դեմի–սեկ (demi sec)— կիսաչոր, (սեկ (sec)— չոր, էքստրա սեկ (extra sec)— ամենից չոր, բրուտ (brut)— առանց քաղցրության։

Սովորաբար ֆիրման բոլոր նշված առանձնահատկությունների շամպայնի գինի բաց չի թողնում, այլ արտադրում է միայն երկքը–չորսը։ Ամենից տարածված են հանդիսանում դեմի–սեկը, սեկը, էքստրա–սեկը։

Նախքան պատերազմը, Ֆրանսիայից ռուսները դուրս էին գրում դեմիսեկ կիսաչոր և քաղցր շամպայն։ Անգլիացիք և ամերիկացիք գերադասում են. ամենաչոր և չոր, Ֆրանսիացիք՝ կիսաչոր և կիսաքաղցր տեսակները։

Այդ անունների և շամպայնի մեջ շաքարի տոկոսային պարունակության ճիշտ վերհարաբերություն չկա։ Ցուրաքանչյուր ֆիրմա առանձնում է իր առանձնահատկությունները։

Միանգամայն օրինաչափ կերպով կարելի է նշել, որ քաղցր տեսակը պարունակում է մոտ 8%, կիսաչորը՝ 6% և չորը՝ 4% շաքար։

Լիկյորի դոզիրովկա անելու ժամանակ մեծ նշանակություն ունի, որ շշերը լցվեն միատեսակ։ Քանի որ դեզորժաժի ժամանակ սովորաբար նստած նստվածքի հետ միասին թափված գինու քանակը միատեսակ չէ, ապա շշերը լցնում են հատուկ մեքենայով մինչև որոշ մասը։

Դրանից հետո շշերը դնում են դոզավորող մեքենայի վրա (նկ. 147), որտեղ նրա մեջ լցնում են որոշ քանակությամբ լիկյոր, այն քաղցրության համեմատ, որը ցանկանում են տալ գինուն։

Այդ բոլոր գործողությունների ժամանակ, սկսած դեզորժաժից և վերջացրած լիկյոր լցնելով, դարձ կորուստ է տեղի ունենում, որը տարբեր շշերի մեջ հավասար չէ։

Խցանները։ Այն խցանը, որով շիշը վերջնականապես փակում են, ավելի բարձր որակի պետք է լինի, քան տիրաժի խցանը։ Էքսպեդիցիոն խցանը պետք է լինի թափչային, ոչ շատ ծակոտկեն, առանց ճեղքերի և այլն։

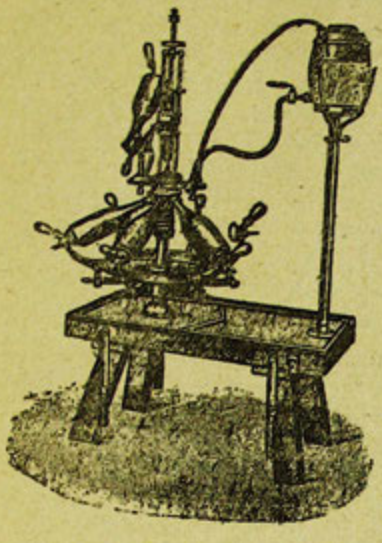
Շշի մեջ գինու ամբողջ ապագան կախված է խցանի որակից։ Խցանի

---

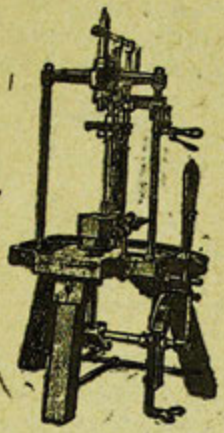
1) Դեզորժաժային տակառի գինին, որտեղ նա գտնվում է շաբաթներ շարունակ նստվածքների, բորբոսնած խցանների և երկաթյա կոնքերի հետ խառը, սոսնձում են, ֆիլտրում և օգտագործում արտադրության մեջ։

մեջ ճաքի առկայությունը կամ վնաս խցանումը դադի և նուշինակ հեղուկի կորստառ են առաջացնում: Կորուստ ասվող (կուլդոզային) չհերը հանդիսանում են շամպայնի արտադրության խոսանը:

Շամպայնը չհերի խցանումը կատարվում է ձեռքի կամ ավտոմատ խցանող մեքենաներով:



Նկ. 147. Դոզավորող մեքենա



Նկ. 148. Մյուզլե հագցնելու մեքենա

Ձեռքի մեքենաներով աշխատանքը կատարվում է հետևյալ կերպ՝ բանվորը խցանը դնում է մեքենայի մեջ, սեղմում է այն, մաքուր չորով սրբում խցանի ստորին երեսը և ճախարակի օգնությամբ բարձրացնելով ծանր հակակշիռը մեքենայի ամենաբարձր կետի վրա՝ թող է թողնում: Իջնելով մոտ 1,5 մետր բարձրությունից՝ հակակշիռը խցանը մղում է չհերի մեջ: Այդ աշխատանքը չափազանց հոգնեցուցիչ է և ֆիզիկական մեծ ուժ է պահանջում:

Ներկայումս ձեռքի մեքենաները դուրս են մղվում ավտոմատ մեքենաներով: Նկ. 140-ում պատկերված է շամպայնի չհերը խցանելու լևմեր սիստեմի ավտոմատ մեքենան:

Սաֆնիկի (մյուզլե) հագցնելը: Խցանը դազի ճնշման տակ չհերից դուրս հրթիռելուց պաշտպանելու համար նրա վրայից հագցնում են մետաղալարե սաֆնիկ (մյուզլե), որը խցանն ամրացնում է չհերին:

Մյուզլեն հագցնում են հատուկ մեքենայի օգնությամբ (նկ. 148): Մյուզլեն պատրաստում են երկաթի փափուկ լարից: Մետաղալարը ժանգոտելուց պաշտպանելու համար նրան կլյակելում կամ արծաթապատում են: Մյուզլեն հագցնելուց առաջ խցանի վրա դնում են քիքելյա գլխարկներ, որի վրայից արդեն հագցնում են մյուզլեն (նկ. 149):

Շշերի դրվագումը: Այդ գործողությունը համարվում է վերջինը շամպայնը վաճառքի հանելուց առաջ:

Շշից սրբում են փոշին ու կեղտը: Ցցանի և մյուզլեի վրայից դրվում է փայլաթիթեղ կամ հատուկ դունավոր պատիճ: Պատիճների դույները տարբերվում են՝ ելնելով շամպայնի տեսակից: Շշի վրա կոլգնում են դեղնցիկ էտիկետ, իսկ պատիճի և շշի սահմանում՝ կոլրետ: Շշերի դրվագման բոլոր գործողությունները կատարում են հատուկ մեքենաներով:

Գահամանային մեթոդ: Շամպայնիզացիայի շշային ձևը բոլորովին համամանման, սակայն մեծ տարողությամբ պահամաններով փոխարինելու միտքը ծագել է վաղուց:

1865 թվին Ֆրանսիացի դիվանագործ Մոմմենն նկարագրեց մոտ 300 դմլ տարողությամբ արծաթազօծած պղնձից շինված մեծ պահամաններում

Նկ. 149. Կանք, մյուզլե, գլխադիր

շամպայն պատրաստելու մի եղանակ: Մոմմենն ցույց տվեց, որ նման պահամաններում կարելի է անխափան անցկացնել շամպայնիզացիայի հետ կապված բոլոր պրոցեսները՝ մուտ առանալու համար կրկնակի խմորումը, նստվածքների անջատումը և շշեր լցնելը: Շատ տարիների ընթացքում Մոմմենի կողմից առաջադրված ձևը չէր իրացվում և միայն 20 տարի սրանից առաջ փորձարկվեց և սկսեց տարածվել Ֆրանսիայում, սակայն ոչ թե Շամպայնում, այլ Սոմյուրի շրջանում և Լոնայի դեպարտամենտում, ինչպես նաև արտասահմանում:

Շամպայնում այդ ձևի տարածմանը դեմ դուրս եկան շամպայնի խոշոր գործարանատերերը՝ վախենալով մրցություններից: Նրանք կարողացան ստանալ այնպիսի օրենսդրական միջոցառումներ, որոնց համաձայն վրա Շամպայնի տերիտորիայի վրա դինու արտադրության այդ ձևը արգելված էր, որի հետևանքով ըստ Ֆրանսիական օրենքների, այդ դինին արգելվում է շամպայնի անվանել: Ընդհակառակն, պահամանային ձևն արագ տարածվեց Ֆրանսիայի այլ շրջաններում, ինչպես նաև արտասահմանում:

Շամպայնիզացիայի պահամանային եղանակը, որպես ամենաէժանը, անկասկած, կոչված է հեղափոխելու փրփրուն դինու արտադրությունը և մեծացնելու նրանց քանակը:

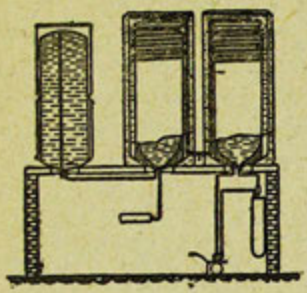
Պահամանային ձևը չի պահանջում, որ պատրաստված դինին երկարատև պահվի մառաններում: Ինչպես պրակտիկան ցույց է տվել, նոր ձևը հնարավորություն է տալիս բաց թողնել հիանալի որակի արտադրանք մեկ երկու ամսվա ընթացքում:

Այն երկյուղը, թե պահամանային ձևի ժամանակ դինին կպատռվի ավելի երևատարդ հաճախում, քան շշերի մեջ երկարատև հնացման դեպքում, որն անհրաժեշտ է շամպայնի արտադրության շշային եղանակի դեպքում, չի կարող համոզեցուցիչ լինել հետևյալ նկատառումներով. ա-

առջին՝ պահամանային ձևով չամպայն արտադրելու համար մենք կարող ենք վերցնել մի քանի տարվա հնացած դինի և դրանով փոխհատուցել դինին պահելու ժամկետը մինչ այն բաց թողնելը, և երկրորդ՝ նաև նրանով լրիտասարդացնել դեպքում մենք ներկայացնում մեր արտադրության տակ ունենք գործնականում առաջված և հրաշալի արդյունքները տվող դինու հատուկացումն արտադրող մեթոդներ:

Տաքացնելու և սառեցնելու միջոցով դինու ջերմային վերամշակման հետևողական գործադրումը չափավոր օքսիդացման հետ միասին, բացառիկ բարենպաստ ազդեցություն է թողնում վերամշակման ենթարկվող դինու վրա և այնպիսի արդյունք է տալիս, որը չի տարբերվում չամպայնի դինին շշերում երկարատև պահելուց առացված արդյունքից: Դրան ավելացնենք, որ դինու նշված վերամշակումը պահամանային եղանակի դեպքում կատարվում է ամենաքիվով հաղեցած մթնոլորտում: Ամենաքիվի ներկայությունը պակասեցնում է այնպիսի ֆակտորների ազդեցությունը դինու վրա, ինչպես տաքացնելն է, որը սովորական պայմաններում դինու մեջ առաջացնում է խմոր, ոչ միշտ բարենպաստ փոփոխություններ:

Ածխաթթվի հենց այդ մեղմացնող գործողությամբ պետք է մեծ չափով բացատրել այն հրանալի արդյունքը, որն առացվում է վերը նշված եղանակներով դինին պահամանային մեթոդով վերամշակելիս:



Նկ. 150. Տաքացնելով և սառեցնելով մշակելու Շարմի պահամանները

Նկ. 151. Պահամանային բաժնի ընդհանուր տեսքը (Շարմի պրոցեսը)

Ֆրանսիայում ներկայումս կան մի քանի ֆիրմաներ, որոնք պահամանային եղանակով չամպայնի արտադրության համար ապարատուրա են պատրաստում: Ծուրաքանչյուր ֆիրմա տալիս է արտադրության իր տեխնոլոգիան, սակայն ընդհանուր առմամբ առաջարկվող բոլոր ձևերը քիչ են տարբերվում այն ձևերից, որոնք տվել է Մոմմենեն դեռ 1859 թվին:

Նկարագրենք Շարմի եղանակը, որը նա առաջադրում է իր կողմից պատրաստված ապարատուրայով աշխատելու համար[1]):

Շարմի եղանակի դեպքում կիրառում են հետևյալ իրար հաջորդող

---

1) Տրինոյում Ջուդեսկի Ֆերրեսի խաչական ֆիրման պատրաստում է այդպիսի ապարատներ:

դործողությունները՝ 1· պաստերիզացիա, 2· մուսս առաջացնել (եղկրորդ խմորում), 3· մշակելը ցրտով, 4· շշերը լցնելը։

Շարքի պահամաններըը (նկ. նկ. 150 և 151) պատրաստում են քաղքաղելոր էմալած պողպատից կամ երկաթից և դինի լցնելու, դատարկելու և պրոցեսները ստուգելու համար անհրաժեշտ սարքավորում (արծաթյա խողովակաշարք, ծորակներ, դռնակներ՝ մաքրելու համար, մանոմետրեր, ջերմաչափեր և այլն) ունեն։

Շամպայնիզացիայի համար նախատեսված դինին լցնում են մաքրված և ստերիլիզացրած պահամանի մեջ։

Պաստյորիզացիան կատարվում է կամ պահամաններում, կամ հատուկ ապարատներում, որոնց մեջ մետաղյա մակերեսի հետ դինու շփման ամեն մի հնարավորություն վերացված է։ Պաստյորիզացիայի ժամանակ տաքացման պրոցեսը կատարվում է ածխաթթվային գազի ճնշման տակ։

Գինին պահում են 55—65° ջերմության տակ՝ 2—4 րոպե։

Այդ ժամանակամիջոցը միանգամայն բավական է, որպեսզի՝

1) Ոչնչացվեն բոլոր հիվանդաբեր մանրեները (տուբ, ճարպակալում և այլն), ինչպես նաև վայրի շաքարասնկերը։ Վերջինս հնարավորություն է տալիս հետագայում խմորումն անցկացնել բացառապես անկեղծին շաքարասնկերի միջոցով։

2) Կոագուլացիայի ենթարկել սպիտակուցային նյութերը և նրանց միացությունները տանինի հետ, որոնք պաստյորիզացիայի հետևանքով նստում են հատակին, և դինին մաքրվում է։

3) Գինուն տալ ավելի հատունացած համ, որը ստացվում է բարձր ջերմաստիճանի տակ էթերացման պրոցեսների արագացման հետևանքով։

Ածխաթթվի ճնշման տակ անցկացված պաստյորիզացիան դինուն չի հաղորդում այն եփածի համը, որը սովորաբար տեղի է ունենում երբ դա կատարվում է օդի թթվածնի ներկայությամբ։

Պաստյորիզացիան վերջացնելուց հետո դինին ստում է և խմորման ժամանակ հագենում է ածխաթթվով։ Դրա համար պահամանի մեջ մացըներում են տիրաժային լիկյոր և անկենդին խմորասնկեր։ Բոլոր անցքերը փակում են։ Ջերմությունը 15°—ից մինչև 20° պահպանելու դեպքում շուտով սկսվում է խմորումը, որը տևում է 20—25 օր։ Խմորման ընթացքը ստուգվում է մանոմետրի միջոցով։ Որոշ դեպքերում լրիվ հնարավորություն է տրվում կանոնավորելու խմորումը։ Եթե ջերմությունն իջնելու հետևանքով խմորումը կանգ է առնում, ապարատուրան հնարավորություն է տալիս ջերմությունը բարձրացնել ցանկացած ստիճանի։

Պահամանային ձևի ժամանակ ըստ հաշվատքի շաքարի քանակը վերցնում են միշտ մի քիչ ավել, որովհետև ածխաթթվի առաջացումն անհրաժեշտ է ոչ միայն դինին հագեցնելու, այլ և պահամանի մեջ դինուց ազատ տարածությունները լցնելու համար։

Շաքարի որոշ ավելցուկը վտանգ չի ներկայացնում, որովհետև պահամանները հաշված են շատ ավելի մեծ ճնշման համար, քան նորմալ կերպով ստացվում է։ Արագ ընթացող խմորման վրա դինեղործները սովորաբար նայում են բացասաբար, որովհետև այդ դեպքում խմորման ժամանակ առաջացած արոմատիկ նյութերը կարող են ցնդել։ Շարքի ապարատի մեջ ընթացող պրոցեսը վերացնում է արտադրված գազերի

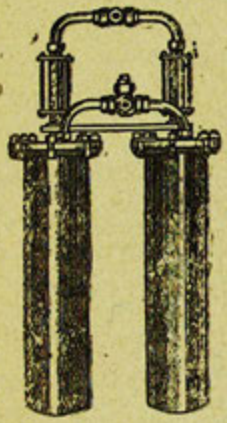
որևէ կորուստի հնարավորություն, որովհետև նա ընթանում է ածխաթթվային գազի ճնշման տակ:

Ամորտիզը վերջանալուց հետո դիմային սառեցնում են, որը նպաստում է կախված վիճակում գտնվող չաքարանյութի, ինչպես նաև պատյրոզացնային ժամանակ չնոսած դիմնթթվային աղերի և կոլոիդալ նյութերի ավելցուկի նստելն արագացնելուն:

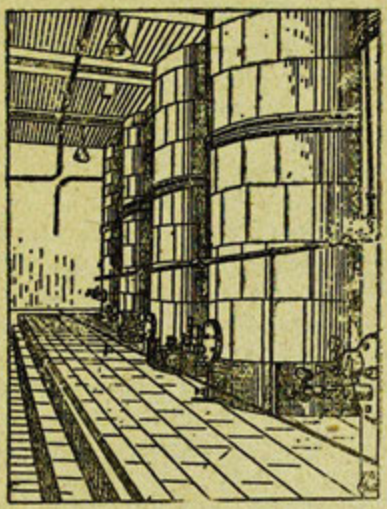
Գահամանային եղանակով չամպայն արտադրելու դեպքում անհրաժեշտ է ունենալ սառեցման ագրեգատ: Գինու սառեցմամբ արագորեն ստացվում է այնպիսի արդյունք, ինչպիսին ստացվում էր հները սառը մառանում երկարատև պահելու ժամանակ:

Ցուրտը նպաստում է դիմնքարի արագ բյուրեղացմանը և նստելուն, որը հնշանակում է նրանով, որ նրա լուծելիությունը պակասում է գինու մեջ ավելորդ ավելանալու հետևանքով: Այսպիսով, չամպայնի արտադրության պահամանային եղանակի դեպքում ընթացող ամբողջ պրոցեսը մենք պահպանում ենք հետևյալ կերպ:

Լուծված թթվածին պարունակող գինին ենթարկվում է պատյրոզացնային: Այստեղ բավ ջերմաստիճանի ազդեցության տակ գինին անցանկալի միկրոօրգանիզմներից ազատվելուց բացի, հարստանում է արոմատիկ նյութերով, որոնք առաջ են գալիս ենթերացման պրոցեսների արագացման հետևանքով:



Նկ. 152. Խզոբարիկ ֆիլտր



Ն. 153. Գահամանային (ակրատոֆորային) ցեխ Ռոստովի չամպայնի գործարանում

Սառեցման ենթարկված գինին պարզվում է լրիվ կերպով:

Թված պրոցեսների ժամանակ թթվածնի այն փոքր պաշարը, որը գտնվում էր վերամշակվող գինու մեջ, չափավոր օքսիդացում է կատարում, որը բավական է նրան հատուկնացած գինու բնույթ տալու համար:

Նատվածք տալու պրոցեսն ավարտելուց հետո, պահամաններըը կարող են ծառայել գինու հասունացման համար, որքան ժամանակ որ պետք լինի: Սովորաբար գինին թողնում են պահամանի մեջ այնքան ժամանակ, որքան անհրաժեշտ է նատվածքը հատակ իջնելու համար: Շշերի մեջ լցնելուց առաջ գինին ֆիլտրում են, չպատանելով մինչև նա միանգամայն պարզվի: Այդ նպատակի համար պահամանի արտաժող ծորակին և լցնող մեքենայի միջև տեղավորում են հատուկ ֆիլտր՝ ծակոտկեն կավից պատրաստված սկավառակներով կամ մոմերով—իլտրարիկ ֆիլտր (նկ. 152):

Այնուհետև այն պահամանին, որից պետք է լցնեն շշերի մեջ, միացնում են հեղուկ ածխաթթվի բալոնը: Դրանից հետո անցնում են շշերը լցնելուն: Դրա համար բաց են անում ածխաթթվով լի բալոնի և պահամանի ու լցնող մեքենայի միջև եղած ծորակները: Գինին ճնշման ազդեցության տակ պահամանից ֆիլտրի միջով անցնում է լցնող ապարատի մեջ: Լցնելու ժամանակ բալոնից դուրս եկող ածխաթթվի ճնշման շնորհիվ ճնշումը մնում է միևնույն մակարդակի վրա: Շշերի մեջ լցվում է էքսակղիցիոն լիկյորը, որից հետո լցնող մեքենայի միջոցով նրանք լցվում են գինով:

Լցնելուց հետո շշերը դնում են տուռնիկետի վրա, որտեղից բանվորը դրանք վերցնում է խցանելու համար:

Շաքարասնկերի հետ մնացած գինին ֆիլտրում են, որից հետո նա նորից կարող է օգտագործվել չամպայնի համար:

Ինչպես նկարագրությունից երևում է, պահամանային եղանակով չամպայնի արտադրությունն անհամեմատ ավելի հեշտ է շշային եղանակից: Այնպիսի բարդ, հատուկ վարժություն պահանջող գործողություններ, ինչպես ռեմյուաժը, դեգորժաժը, այստեղ բոլորովին բացակայում են:

Նկարագրածից փոքր ինչ տարբեր է մեղ մոտ՝ Ռոստովի չամպայնի գործարանում դրված Շոսսեպյանի (Փարիզ) ապարատուրայով չամպայնի պատրաստելու պրոցեսը (նկ. 153):

Շամպայնիզացիայի համար Շոսսեպյանի պահամանները չինված են քիքեղամոր երկաթից, որը ներսից էմալով ծածկված չէ: Գինին դռնում է պահամանի ներսում տեղավորված կաղնուց շինված վարդյա ընդունիչների մեջ: Շոսսեպյանի ապարատներում տարվող շամպայնիզացիայի պրոցեսի տարբերությունը նկարագրվածի համեմատությամբ կայանում է նրանում, որ խմորման տրվող գինին պաստյորիզացիայի չի ենթարկվում:

ԱՑԻ ՓՐՓՐՈՒՆ ԳԻՆԻՆԵՐ

Ֆրանսիայի մի քանի գինեգործական պրովինցիաներում, բացի Շամպայնի գինուց, վրկրուն գինի են պատրաստում նաև չամպայնից տարբեր եղանակներով:

Այսպես, կլերետ և մոդակ տրտներից Լիմուժում պատրաստում են վերվերուն գինի՝ բլանկետ-լիմու անունով:

Այդ գինին պատրաստելու համար խաղողը հավաքում են հատուկնացած և շաքարով հարուստ վիճակում: Խաղողը մամլում են չանչից անջատված: Շաքարաշատ քաղցուկ խմորումը դանդաղ է ընթանում: Երբ գինու մեջ

քիչ շաքար է մնում, խմորումը դադարեցնում են կաուստոբով և ֆիլտրացիայով։ Սովորաբար այդ աշխատանքը զուգադիպում է ցրտերը սկսվելուն, որը նպաստում է գինու արագ պարզեցմանը։ Երբ գինին պարզում է, համապատասխան կուպաժ են կատարում և սոսնձում են։ Դրանից հետո լցնում են շշերի մեջ, խցանում և խցանը կապում։

Դարնանը շշերի մեջ նորից խմորում է սկսվում, որի հետևանքով գինին հագեցվում է ածխաթթվով։ Այդ գինու պատրաստման պրակտիկայում մեծ նշանակություն ունի այն, որ շշերի մեջ լցնելու ենթակա կուպաժի մատերիալը պետք է ունենա համապատասխան շաքարայնություն։ Շաքարն ավել լինելու դեպքում շշերը պայթում են։

Այդ ճևով ստացված գինին դուրեկան համ և լավ վրդովունություն ունի։ Այդ գինու մեկ թերությունն այն է, որ խմորման ժամանակ դուրս ցած շաքարանկերի նստվածքը մնում է շշերի մեջ։

Նույն սկզբունքի (լրիվ չխմորված գինին շշերի մեջ լցնելը) վրա է հիմնված կլերան–դե–ֆի ֆրանսիական գինու պատրաստումը, որը չունի հին ծագում ունի և նկարագրված է պատմաբան Պլինիուսի կողմից Կլերան–դե Աուգուստա անվան տակ, նմանապես՝ մուսկատներից իտալական գինու պատրաստումը, որը հայտնի է ասթի ասպանանե, մուսկատ ասպանանե և այլ անուններով տակ։

Մուսկատներից պատրաստված իտալական վրդովուն գինին մեծ համբավ ունի և դրվում քանակով արտահանվում է Իտալիայից այլ երկրներ։

Այդ գինին պատրաստելու համար մուսկատը հավաքում են միանգամայն հասունացած վիճակում։ Մամլելուց հետո քաղցուն լցնում են մեծ տակառների մեջ, որտեղ նա մնում է այնքան ժամանակ, մինչև որ խմորումը սկսվելու հետևանքով երևանի առաջանա 2—3 սմ հաստությամբ վրդովուր։ Դրանից հետո քաղցուն կատում են և սոսնձում՝ ավելացնելով 1 hլ–ին 10 գր տանին և 10 գր տոսինձ (ժելատին)։ Խմորման հետևանքով երևան վրա նորից վրդովուր է գոյանում, որը նույնպես հեռացնում են՝ կատելով քաղցուն նոր տակառի մեջ։ Փրփուրը հանելու նույն գործողությունը կատարում են երրորդ և վերջին անգամ, որից հետո ֆիլտրում են դարձվածքային ֆիլտրով, նպատակ ունենալով դադարեցնել խմորումը։

Ֆիլտրած քաղցուն լցնում են ծուխ տված տակառների մեջ, որոնք դատարկված են ցածր ջերմություն (10—12°) ունեցող մառաններում։ Այստեղ տակառները մնում են մինչև գարուն։ Ձմեռվա ընթացքում երկու անգամ կատում են, լատ որում շաքարանկերից անջատած քաղցուն երկու դեպքում էլ լցնում են ծուխ տված տակառների մեջ։

Այդ ճևով պատրաստված քաղցուն լցնում են շշերի մեջ, որտեղ նա դանդաղ խմորվում է և հագենում ածխաթթվով։

Ելնելով անալիզներից, մուսկատից պատրաստված իտալական վրդովուն գինին լատ բաղադրության մեծ տատանումներ ունի։ Նրանց թթվությունը տատանվում է 1,65–ից մինչ 7°–ը, իսկ շաքարայնությունը՝ 6,5 մինչ 20,8%։

Այդ գինիների բաղադրությունը տեսական մեծ հետաքրքրություն է ներկայացնում։ Իրոք, ինչպես է կարողանում շաքարը պահպանվել նրանց մեջ շաքարանկերի առկայության և այդքան քիչ ալկոհոլ դեպքում։ Ա–

ռաջին հայացքից այդ անսովոր փաստը պահպան, ունի իր միանգամայն բնական պարզ բացատրությունը: Պատմությունը ցույց է տվել, որ օքսիդացման պայմաններում շաքարի առկայության դեպքում շաքարասնկերը կարող են առանց սպիրտ առաջացնելու ուժեղ կերպով բազմանալ: Սնկային, իրենց դրծունեության համար շաքարից բացի նրանք կարիք ունեն այլ սննդատու նյութերի, ինչպես օրինակ՝ ազոտային նյութերի, ֆոսֆատների և հանքային նյութերի: Այդ բոլոր նյութերը կան քաղցուի մեջ, սակայն նրանց պաշարը չափազանց սահմանափակ է և կարող է բավականացնել միայն նորմալ տարվող խմորման համար: Շաքարասնկերի ուժեղ զարգանալու դեպքում նրանց պաշարն արագ սպառվում է:

Շաքարասնկերի սիստեմատիկ կրկնվող բազմացումով, աերացիայի պայմաններում և շաքարասնկերի հետագա անջատումով ֆիլտրացիայի միջոցով և վերփուրի հեռացումով՝ խտալական վերփրուն դեղի պատրաստելու ժամանակ մենք միջավայրը զրկում ենք այն նյութերից, որոնք անհրաժեշտ են շաքարասնկերի սննդառության համար: Դրա հետևանքով դինու մեջ մնացած շաքարասնկերն այլևս չեն բազմանում, և խմորումը կանգ է առնում:

ԳԻՆԵԳՈՐԾՈՒԹՅՈՒՆ ՄՆԱՑՈՐԴՆԵՐԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՈՒՄԸ[1])

Հաղորդը դիննդործական և անալիկոհոլ արտադրության մեջ վերամշակվում են զգալի քանակությամբ (15–ից 20%) մնացորդներ, որոնց ռացիոնալ օգտագործումը հնարավորություն է տալիս ժողովրդական տնտեսության մի շարք ճյուղերի համար մեծ արժեք ներկայացնող լրացուցիչ արտադրանքներ ստանալու։

Արտադրության մեջ կորուստները դեմ պայքարելու մասին պարտիայի և կառավարության դիրեկտիվները պահանջում են ուժեղացնել ուշադրությունը դեպի դիննդործական բոլոր մնացորդների մաքսիմալ օգտագործումը և վերացնել այն աննորմալ երևույթը, երբ դիննդործության մնացորդների զգալի մասն ամենևին չի օգտագործվում։

Դիննդործության հիմնական մնացորդներն են հանդիսանում.

Կ ն ջ և ռ ը, որ առաջվում է քաղցուն անջատելուց հետո՝ սպիտակ կամ վարդագույն գույն և անալիկոհոլ պրոդուկտներ պատրաստելիս և կարմիր գույն պատրաստելիս խմորված փլուզը մամլելուց հետո։

Զ ա ն է ը. Դ ո ւ բ դ ը, որ խմորումից հետո նստում է տակառի հատակին և այն նստվածքները, որոնք զտվում են քաղցուն և գինու քիղացնելու հետևանքով։

Գ ի ն ի ք ա ր ը, որ գինիների խմորման ու հնացման ժամանակ նստում է տակառների, բուտերի ու չանների հատակին և պատերին։

Ն ա տ ր ի ա ծ ք ն ե ր, որոնք առաջանում են պատրոթիզացրած, սուլֆիտացրած և սառնարաններում սառցրած հյութը պահելու ընթացքում։

Ն ա տ ր ի ա ծ ք ն ե ր, որոնք զտվում են քաղցուն վակուում—ապարատներում մնում խտացնելիս, կամ դրշաթ պատրաստելիս։

Կ ա ռ ճ ա յ ի ն ն ա տ ր ի ա ծ ք ն ե ր, որոնք նստում են հատակին դրշաթ ստանալիս, քաղցուն չեզոքացնելու ժամանակ։

Կ ո ն յ ա կ ի տ ա կ ո ւ ց ք ը, որ մնում է գինուց կոնյակի սպիրտ թորելուց հետո։

Նշած մնացորդների օգտագործումը ռացիոնալ կազմակերպելու դեպքում առաջվում են հետևյալ արտադրանքները՝

Կնջուկից թորման միջոցով ստացվում է սպիրտ։ Սպիրտը թորելուց հետո կաթնատյում մնացած հեղուկը (վինաս) օգտագործվում է դիննթթվային աղեր ստանալու համար, որոնցից հետագայում պատրաստում են շատ արժեքավոր արտադրանք հանդիսացող դիննթթու։ Հեղուկից անջատված ամուր մասը (սպիրտից և դիննթթվից զրկված կնջուկը) նույնպես օգտագործվում է։ Նրանից անջատում են սերմերը՝ յուղ ստանալու հա-

---

1) Կազմված է Ի.Գ. Էլդարովի հետ միասին։

մար, որի քանակը խաղողի մի քանի սորտերի սերմերի մեջ հասնում է 18%-ի:

Սերմերն անջատելուց հետո մնացած մաշկը ևս չի կորչում, որը հենց այդ դրությամբ, կամ քիչ ավելացնելուց հետո, դրծնագրում են անասուններին կերակրելու համար, կամ, կրի և այլ նյութերի հետ խառնած՝ օդատագրծվում է որպես պարարտանյութ:

Դուրդը նույնպես լրիվ կերպով օդտագործվում է: Նրա մեջ գտնված ապիրսը քորում են. քորոտից հետո կաթսայի մեջ մնացած հեղուկից հանում են դինեթիլային սպիրտը, իսկ դուրդի մնացորդները ենթարկում են չոր թորման: Թորման ժամանակ ստացվող գազը կարող է օդտագործվել վառելու և տաքացնելու համար, իսկ ռետորտի մեջ մնացած ածուխը վերամշակելուց և մանրացնելուց հետո տալիս է, այսպես կոչվող, ֆրանկֆուրտյան սևանների, որն օդտագործվում է տպագրական ներկ պատրաստելու համար:

Ձաններն և տակառների մեջ նստած դինեթիլը մոտ 60% դինեթիլային սպիրտ է պարունակում և ուղղակի դրծնագրվում է դինեթիլ ստանալու համար:

Նույնիսկ չանչը կարելի է օդտագործել, քանի որ նա պարունակում է զգալի քանակությամբ դաբաղանյութեր և դինեթիլի սպիրտ որոշ տոկոս:

Վերջապես, խաղողի վազի փայտանյութը կարող է օդտագործվել բարձր որակի քուղթ պատրաստելու համար:

Գինեգործության մնացորդների օդտագործման հետևանքով ստացվող բոլոր տեսակի նյութերից ամենամեծ արժեքը ներկայացնում է դինեթիլը, որը վերածվում է ներմուծվող թանկարժեք թթվին: Դինեթիլն հանդիսանում է անփոխարինելի քիմիական նյութ արդյունաբերության մի շարք կարևոր ճյուղերի (քիմիական, հրուշակային, տեքստիլ, պոլիգրաֆիական, անալգինոհոլ, արծաթաջրման, նիկելապատման), բժշկության, ռազմական կարիքների համար և այլն:

Գինեթթվի ընդհանուր համաշխարհային արտադրանքը կազմում է 15,000 տոննա, մինչդեռ համաշխարհային պահանջն արտահայտվում է 50 հազար տոննի չափով:

Գինեթթու ստանալու համար գինեգործության մնացորդների օդտագործումը մեզ մոտ լայն չափով սկսվել է միայն սովետական իշխանության օրոք: Նախապատերազմյան շրջանում մենք գինեթթուն ստանում էինք արտասահմանից, որը ձեռք բերելու համար յուրաքանչյուր տարի ծախսում էինք մոտ մեկ միլիոն ռուբլի ոսկով:

Օդեսայի գինեթթվի երեք գործարաններն աշխատում էին համապատասխան արտասահմանյան հումքով, որը ստացվում էր Ֆրանսիայից, Իտալիայից, Ռումինիայից և Հունաստանից: Վերջինիս ներմուծման դադարեցումը մեզ կանգնեցրեց այդ հումքը մեր երկրի ներսում գտնելու անհրաժեշտության առաջ:

Սկսած 1926 թվից գինեթթվային արտադրության հումքի պատրաստման գործով հաջողությամբ զբաղվել են Խմուտյուրը, Ռուսաստոտը, իսկ 1930 թվին, կաուսվարության որոշման հիման վրա գինեգործության մնացորդների օդտագործումը գինեթթվի հումքի ստանալու հա-

մար հանձնված է ՌՍՖՍՌ Մասժողկոմատի հրուշակային արդյունաբերության միավորմանը՝ «Մոսկոնդ»-ին: Այս բոլոր կազմակերպությունները անհատական օրգաններին հետ միասին անցկացրին հումույթի բաշխի հաշտնաբերման, չինարարական և հրահանգչական մի շարք ձեռնարկումներ: Կատարված աշխատանքի հետևանքով ՍՍՌՄ-ի դիմնքվածային արտադրության համար հումույթի բաշխ կազմակերպելու գործում ձեռք բերվեցին որոշ նվաճումներ:

Ադրբեջանում, Վրաստանում, Հայաստանում, Ուկրաինայում, Ղրիմում, Հյուսիսային Կովկասում, Դաղստանում և Միջին Ասիայում կատուցված են մի շարք սարքավորումներ՝ դիմնդործության և օդնեթորման մնացորդներից դիմնքվածային ալեր ստանալու համար, որի շնորհիվ ստացվող դիմնքվածային հումույթի քանակն արագ կերպով սկսեց մեծանալ:

Մինչ 1935 թիվը ՍՍՌՄ-ի առանձին դիմնդործական շրջաններն ունակարար կշիռը դիմնքվածային հումույթի մթերման մեջ որոշվում էր հետևյալ կերպ (%-ով) ՌՍՖՍՌ, Ղրիմ, Հյուսիսային Կովկաս, Դաղստան, Միջին Ասիա, Անդրկովկասյան հանրապետություններ:

ՌՍՖՍՌ	Ղրիմ	Հյուսիսային Կովկաս	Դաղստան	Միջին Ասիա	Անդրկովկասյան հանրապետություններ
7,3	5,5	6,8	7,0	5	67,5

1935 թիվին Անդրկովկասի տեսակարար կշիռն այդ ուղղությամբ խիստ բարձրացավ և հասավ 78%-ի:

Կատարվող ու պարտական որոշումներին համապատասխան, որոնց մասին վերը հիշատակվեց, երբորդ հնգամյակում խոշոր այդինների տնկարքները խիստ կավելանան: Դիմնդործության մնացորդների և դիմնքվածի քանակը նույնպես պետք է խիստ մեծանա:

Կալխոզների արագ աճը, խոշոր սովխոզների կազմակերպումը, դիմնքվածային հումույթի պատրաստման համար, ուսիլեղացնում սարքավորումների կատուցումը, որն ավելի ու ավելի լրիվ կերպով ընդգրկում է մեր դիմնդործական շրջանները, ինչպես նաև դիմնքվածային հումույթ ստանալու համար մնացորդների վերամշակման տեխնոլոգիական պրոցեսների ռացիոնալիզացիան ապահովում են հումույթի քանակի ավելացումը:

Ջնայած դիմնդործության և դիմնքվածման մնացորդների օգտագործման բնագավառում ձեռք բերած այն անկասկած հաջողությանը, որին կարճ ժամանակամիջոցում հասանք՝ ստեղծելով սովետական դիմնքվածային արդյունաբերություն, որը մինչ 1927 թ. դոյություն չուներ, այնուամենայնիվ մենք պետք է ընդունենք, որ մեր կողմից շատ բան դեռ չի արված կամ արվում է ոչ այնպես, ինչպես պետք է:

Առաջին հերթին մենք դեռ հետ ենք Միությանն բոլոր դիմնդործական ձեռնարկությունները, իսկ դրա հետ միասին նաև դիմնդրության բոլոր մնացորդները լրիվ ընդգրկելուց: Դա առանձնապես վերաբերում է մանանաեռությունները, որոնց օգտագործումը չափազանց անբավարար է: Անհրաժեշտ է նշել, որ ոչ միայն մանանաեռները, այլ նաև նուշխակ կոլխոզները և սովխոզները լավ չեն դիտակցում մնացորդների օգտագործման կարևորությունը:

Որպես անհատական կազմակերպությունների կողմից դիմնդործության մնացորդների օգտագործման հանդեպ ունեցած անբավարար ուշադրության հետևանք, տեսնում ենք, որ մնացորդների հավաքման, պահ-

պանման և վերամշակման շատ տեխնոլոգիական պրոցեսներ ոչ-ռացիոնալ ճևով են դրված։

Գինեթթվի արտադրության աճը ցույց տվող հետևյալ տվյալները բնութագրում են գինեթթվային հումուքի ստացումն ըստ տարիների տոններով՝

1927	15	1933	17
1928	28	1934	218
1929	114	1935	2580
1930	110	1936	251
1931	165	1937	230
1932	200		

Այսպիսով, 1927 թվին ստացվել է 15 տոննա գինեթթու, իսկ 1936 թվին՝ 251 տոննա։

Անհրաժեշտ է նշել, որ ներկայումս ստացվող գինեթթվի հումուքի քանակը բոլորովին չի համապատասխանում այն հնարավորություններին, որ մենք ունենք, և գինեգործության, գինեթորման ու անալկոհոլ արտադրության մնացորդների օգտագործման ասպարեզում չինարարության լայնացման ու ռացիոնալիզացիայի դեպքում այդ քանակը կարող է ղգալի կերպով մեծանալ։

ԽԱՂՈՂԻ ԿՆՋԵՒՔ ԵՎ ՆՐԱ ԲԱՂԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

Կնջևուկ են անվանում այն բոլորը, ինչ մնում է մամուլի մեջ քամի խաղողից ամբողջ հյութը, կամ չանի մեջ խմորված փլուզից նրա մեջ պարունակվող գինին քամելուց հետո, այսինքն՝ չաձչերը, մաշկը, սերմերը և հեղուկի մնացորդները (քաղցու, գինի)։

Ըստ դույնի տարբերում են սպիտակ և կարմիր կնջևուկ։ Կնջևուկը երբեմն ուղղակի ստացվել է մամուլից՝ քամի խաղողը մամլելուց հետո, նրան անվանում են քամի, քաղցր, չխմորված, տարբերելու համար այն կնջևուկից, որը ստացված է պահպանման ժամանակ խմորման ենթարկված կամ չանի մեջ գինու հետ խմորված փլուզը մամլելուց հետո։ Վերջին կնջևուկն անվանում են խմորված։ Քաղցր, չխմորված է լինում մեծ մասամբ սպիտակ կնջևուկը, որն ստացվում է սպիտակ խաղողից՝ նրանից հյութը քամելուց հետո, ինչպես նաև այլ սորտերից— սպիտակ կամ կարմիր—որոնք դործադրվել են անալկոհոլ արտադրանք ստանալու համար։

Սակայն հաճախ է պատահում, երբ խաղողի կարմիր սորտերից պատրաստում են սպիտակ գինի։ Այդ դեպքում կարմիր խաղողն ուղղակի լցնում են մամուլը, ուր և նրանից անջատում են հյութը։ Այդ դեպքում ստացած կնջևուկը կլինի քաղցր, չխմորված։

Գինեգործական մի քանի շրջաններում, օրինակ՝ Կախեթիայում, սպիտակ գինին ստացվում է քաղցուն սպիտակ կնջևուկի մի մասի հետ խմորելով։ Այս դեպքում ստանում են խմորված սպիտակ կնջևուկ։

Մի քանի տնտեսություններում ինչպես քաղցր, նույնպես և խմորված կնջևուկից պատրաստում են այսպես կոչվող պիկետ, որը կոչվում է նաև կխապնի։ Պիկետ ստանալիս կնջևուկը վերամշակվում է ջրով, որից հետո մամլում են։ Այդ կնջևուկն անվանում են լվացված կամ պիկետի։

Կնջևուկի բաղադրիչ մասերի հշտային հարաբերությունը լինում է տարբեր և կախված է խաղողի սորտից, որից ստացվել է կնջևուկը, տար-

վա օդերևութաբանական պայմաններից և նրանից, թե ինչպես և ինչպիսի ժամուլներով մեջ է կատարվել մամլումը:

Խաղողի որոշ սորտեր փխրուն, բարակ մաշկ և բարակ չանչ ունեն, իսկ մյուսները՝ հաստ մաշկ և մսալի չանչ: Տարբեր սորտերի սերմերի մեծությունը և կշիռը նույնպես խիստ տատանվում է: Կինչևի բաղադրիչ մասերի հարաբերությունը փոփոխվում է, նաև նայած տարուն: Մի ևնույն սորտը երկու տարում, որոնցից մեկն անձրևային է եղել, իսկ մյուսը՝ չորային, տալիս է տարբեր բաղադրությամբ կինչևե: Հիմնական և առողջ խաղողի կինչևը նույնպես բաղադրությամբ տարբեր է:

Արտադրության մեջ գործադրվող ժամուլների սխեմից է կախված մամլման ընթացքում խաղողից առացվող կինչևի տոկոսը, քանի որ ավելի հզոր, ինչպես օրինակ՝ ջրաչխատական կամ անընդհատ գործող ժամուլները ավելի լավ քամված կինչևե են տալիս, քան ձեռքի ժամուլները: Սովորաբար ձեռքի ժամուլներից առացած կինչևը պարունակում է մոտ 50% հեղուկ, իսկ անընդհատ գործող, կամ ջրաչխատական ժամուլների տված կինչևը՝ 30—ից մինչև 40%: Հիմնվելով արտադրական կազմակերպություններից առացած տեղեկությունների վրա, մենք որոշում ենք, որ կինչևի ելանքը (չանչի հետ) անընդհատ գործող ժամուլներ գործադրելիս լինում է միջինը մոտավորապես 13%, ջրաչխատականներից՝ միջինը 17% և ձեռքի ժամուլներից՝ 20—23% (միջինը 21%):

Խաղողի առանձին բաղադրիչ մասերը կինչևի (օդային չոր) մեջ մըտնում են մոտավորապես հետևյալ հարաբերությամբ (տոկոսներով):

Մաշկ	50
Չանչ	25
Սերմեր	25

Ձեռքի ժամուլներով ժամլած խմորված կինչևը մոտավորապես հետևյալ բաղադրությունն ունի (տոկոսներով).

Մաշկ	25
Չանչ	18
Սերմեր	12
Գինի	50

Սպիտակ գինու արտադրության ժամանակ խաղողն այդուց ուղղակի վերամշակման է դնում չանչազատիչով օժտված ջարդիչ մեքենայի և ապա մամուլի մեջ: Այդ ձևով են վերամշակում սպիտակ սորտերը, ինչպես նաև կարմիր սորտերը, երբ վերջիններից սպիտակ կամ վարդագույն գինի են ցանկանում առանալ: Մամլելուց հետո առացած կինչևը շաքար է պարունակում, որն անհրաժեշտ է խմորման ենթարկել, որպեսզի կինչևը տրվի հետագա վերամշակման:

Կինչևն օքսիդանալուց պահպանելու համար, նրան պաշտպանում են օդի աղդեցությունից: Այդ նպատակով կինչևը լցնում են տակառների, չանների կամ ցեմենտե պահառաններին մեջ, ուր նրան տաքտաքում են կամ լավ տոփանում: Կարմիր գինու խմորումից առացած կինչևն արդեն խմորված է: Նրա մեջ պարունակվող գինին մամլելու միջոցով զատելուց հետո, կինչևը պահում են:

Մեր գինեգործական շրջաններում գինեգործական սեղոնը սովորաբար

տևում է 30—40 օրից ոչ ավել: Լավ կազմակերպված և կահավորված առնետանոցներում այդ կուրը և խաղողի վերամշակումը երբեմն տևում է ընդամենը երկու շաբաթ: Այս կարճ ժամանակամիջոցում պետք է հավաքել ամբողջ կինը և տեղավորել հատուկ պահեստարաններում: Այս ամբողջ աշխատանքը պետք է ընթանա արագ, քանի որ, հակառակ դեպքում, օդում թողած կինը փչանում և կորցնում է իր արժեքավոր հատկությունները: Մեկ—երկու օր օդում թողած կինը դոլորշիացման և օքսիդացման հետևանքով կարող է կորցնել իր ամբողջ սպիրտը և այլևս հետագա վերամշակման համար դառնալ անպետք նյութ, որը կարող է օգտագործվել միայն որպես անասնակեր կամ որպես պարարտանյութ, իսկ կինձևի ամենաարժեքավոր նյութերը՝ սպիրտը և դիաստազը կկորչեն:

Կինձուի փոխադրումը: Ամենից ցանկալին այն է, որ կինձուը մամուլից պահպանման հանձնի նույն առնետանոցի մեջ՝ չաները կամ դիաստարանին անմիջականորեն մոտ գտնվող ցեմենտի հորերի մեջ: Կինձուը խորհուրդ չի տրվում հեռու տեղափոխել: Բայց կարող է կինձուը մի տեղից մեկ ուրիշ տեղ տեղափոխելու անհրաժեշտություն ծագել և այդպիսի դեպքում սպիրտի որոշ կորուստը դառնում է անխուսափելի: Հարկ եղած միջոցները ձեռք առնելու շնորհիվ կարելի է այդ կորուստը մինիմումի հասցնել: Կինձուի տեղափոխումը կարող է կատարվել կամ դիաստազործական սեզոնում՝ մամլելուց անմիջապես հետո, կամ ավելի ուշ՝ պահեստարաններից օղու ապարատի մոտ:

Այդ դեպքում փոխադրելու համար կարելի է օգտագործել տակառներ, փոքր չաներ, կամ պարկեր: Ամեն տեսակի տարալի դեպքում էլ դյուրավոր պահանջն այն է, որ նա հնարավորին չափ պինդ լցված լինի կինձուով:

Կինձուն տեղափոխելու համար հատկացրած տակառի հատակը հանում են, մեջը մտուր լցնում կինձուը և հատակը նորից հագցնում:

Փոքր չաները կինձուով քիչ լցնելուց հետո երեսը ծածկում են քաց պարկերով:

Պարկերով տեղափոխելու դեպքում, պարկերը քիչ շարում են մեկմյանց մոտ և վերից ծածկում բրեզենտով: Կինձուն օրվա շուտ ժամերին տեղափոխելուց պետք է խուսափել:

Այդ դեպքում, երբ վտանգ կա, որ կինձուը կարող է փչանալ, նրա վրա կարելի է շաղ տալ հեղուկ ծծմբային անհիդրիդ, կամ ցանել կալիում պիրոսուլֆիտի փոշի, քե մեկ և քե մյուս նյութերից գործադրելով 4—5 գրամ՝ 100 կգ կինձուին: Հեղուկ ծծմբային անհիդրիդի փոխարեն կարելի է գործադրել ծծմբային քթվի հագեցրած ջրային լուծույթ, որը սովորաբար, մեկ լիտրի մեջ 50—ից մինչև 80 գր ծծմբային քթու է պարունակում:

Կինձուը տակառներով փոխադրելուց լավ հետևանք է ստացվում:

Կինձուի պահելը· կինձուը պահելիս ամեն կերպ պետք է աշխատել պահպանել նրան օդի հետ չխմելուց:

Կինձուը հարկ եղած ձևով պահելու ժամանակ (պահպանում օդի աղեցությունից) շատ կարևոր դեր է խաղում նրա մեջ եղած սպիրտը:

Հանդիսանալով կոնսերվող նյութ, սպիրտը պահպանում է կենդանի բակտերիաների և բորբոսների աղիեցությունից:

Կենդանի նեխ բաց օդում երկար պահում, նա արագորեն օքսիդացման է ենթարկվում, որի պատճառով, ինչպես վերը նշվեց, տեղի է ունենում սպիրտի (հետևապես սպիրտը կորցնելու հետևանքով կենդանը բորբոսում է), նաև այլ շատ արժեքավոր նյութերի՝ բիտարտրատի կորուստ, իսկ քաշատարատը ենթարկվում է ծանրության զգեցողության համար:

Պահելու համար դործադրում են տակառներ, հաներ և ցեմենտե ավազաններ:

Լավագույնն են համարվում այն ընդունարանները, որոնց մեջ կենդանը կարելի է ծածկել հերմետիկ կերպով: Փոքր քանակությամբ կենդանը կարճատև պահպանելու համար ամենանպատակահարմարն է տակառների մեջ պահելը:

Կենդանը պահելու տակառներն ընդունված է լցնել հետևյալ կերպ: Հանելով տակառների դռոիններն մի մասը, հանում են անցքավոր հատակը, ժամանակավորապես ամրացնում են վերին դռոին, փակում տակառի ստորգետին անցքը և տակառը կանդնեցնում մյուս հատակի վրա: Տակառն աստիճանաբար լցնում են կենդանով, ամեն 30 սմ չափ լցնելուց հետո աստիճանում կամ տափանում են հատուկ տափանով: Այնուհետև հագցնում են հատակը և ամրացնում դռոինները: Եթե կենդանը խմորված է, տակառը լցնելուց հետո դնում են կողքի վրա և մի կողմ են գլորում, իսկ եթե կենդանը թարմ է, չխմորված, հատակը հագցնելուց և դռոիններն ամրացնելուց հետո տակառը թողնում են նույն դրության՝ բացելով հատակի անցքը: Շուտով կենդանն սկսում է խմորվել, հատակի անցքից սկզբում աղմուկով դուրս է գալիս ածխաթթու գազը, իսկ հետո, ածխաթթու գազի ներքին ճնշման աղդեցության տակ, նաև հեղուկը (գինին): Վեց–յոթ օր անցնելուց հետո խմորումը վերջանում է, գազի անջատումը դադարում և հեղուկը նորից հետ է ծծվում տակառի մեջ: Սրանից հետո կարելի է հատակի անցքը փակել, տակառը դնել կողքի և գլորել մի կողմ:

Տակառների մեջ կենդանը համարյա հերմետիկ կերպով է ծածկում, և աստիճանաբար մեկուսացում արտաքին օդից: Փորձը ցույց է տալիս, որ կենդանն այս պայմաններում մի քանի (երկու–երեք) ամսվա ընթացքում պահպանվում է առանց որևէ վերափոխության: Այս ձևը կարող է դործադրվել փոքր անտեսություններում:

Խոշոր անտեսություններում ամենից նպատակահարմարն է կենդանը պահպանել ցեմենտե հորերում:

Սակայն պետք է նշել, որ մինչ այժմ շատ տեղերում և կոլխոզներում կենդանը պահելու համար ցեմենտե ավազաններ չկան, որի պատճառով այդ նպատակով դործադրում են տեղական կարմիր գինու համար ծառայող վատ հաները: Այս հաների լցնելը և սրանց մեջ կենդանի պահումը կատարվում է հետևյալ կերպ.

Խմորված և մաքուր կենդանը մի քանի տասնյակ կիլոգրամ բաժիններով լցնում են հանի մեջ և տափատում ոտքերով[1]), տափանում հատուկ

---

1) Բանվորները այս աշխատանքը հանի մեջ պետք է կատարեն հակազոտ հագած, քանի որ սպիրտի և ածխաթթվի գոլորշիները առողջության համար վնասակար են:

տափաններով, որոնք կամ ծանր քուլեն դլխով երկար ձողեր են, կամ ուղղակի փայտյա հաստաբուն չորսուններ են՝ լայնակի կոթով:

Ջանը կնոհեռով լիքը լցնելուց հետո ծածկում են հարդով կամ խոտով և վրայից լցնում են մի չերտ (25—30 սմ հաստությամբ) հող կամ հողի և ավազի խառնուրդ: Վերջինս անհրաժեշտ է լինում, եթե վերցրած հողը կավ է պարունակում, որը չորանալիս ճաքճքում է:

Եթե չանի մեջ չմորվածի կնոհեռ է լցված, ապա չանին հետևում են 10—14 օրվա ընթացքում և մեջը երկար սրածայր ձողով անցքեր են անում՝ խմորման ընթացքում առաջացած ածխաթթու դազին հեռանալու հնարավորություն տալու համար: Երբ խմորումը վերջանում է, կնոհեռը ծածկող հողն ուղղում են և թողնում մինչև թորումը:

Արտադրությունը եթե մեծ քանակությամբ խաղող է վերամշակում և շատ կնոհեռ է առանում, ամենաճիշտ և հաճախ միակ հնարավոր ձևն է հանդիսանում կնոհեռը պահել դետնի մեջ փորված և հատկապես այդ նպատակով կառուցված ցեմենտե ավազաններին մեջ: Ցեմենտե ավազանների ամենաընդունված ձևը կլորացրած անկյուններով քառանկյունի ձևն է: Պատերը շարվում են թրծած աղյուսով կամ տեղական չինարարական նյութով (քարով), մեկ աղյուսի հաստությամբ: Հարկ եղած դեպքում ավազաններում կես աղյուսի հաստությամբ միջնապատեր են կառուցում: Երեսը պատում են 2 սմ հաստությամբ ցեմենտի շաղախով (1:3): Որպեսզի ցեմենտի սվաղն ավելի ամուր կպչի, աղյուսը կամ քարը շարելիս նրանց արանքները չպետք է ամբողջությամբ լցնել կապող նյութով: Այդ ձևով շարելու դեպքում նրա երեսին փոսիկներ են մնում, որոնք սվաղելիս ցեմենտով լցնում են և դրա հետևանքով նա ավելի ամուր է կպչում պատին:

Սառցեհատոյց ավազաններ կառուցելիս պետք է խուսափել այնպիսի տեղերից, որտեղ ստորերկրյա ջրերի կուտակում է տեղի ունենում: Ջնաջան խնամքով կատարած շարվածքին և սվաղին, ցեմենտի մեջ եղած ծակոտիկներից ավազանի մեջ կարող է ջուր ներծծվել, որը կնոհեռի մեջ թափանցելով՝ նեխման պատճառ կդառնա: Նեխման հետևանքով ցնդող նյութեր են առաջանում, որոնք թորվում են սպիրտի հետ և իջեցնում նրա որակը:

Ավազանի հատակը պետք է մեկ մետրին մոտավորապես 2 սմ թեքություն ունենա:

Թեքության ցածրի մասում (հատակից ցածր) անհրաժեշտ է տարբել փոքր պահեստան՝ վերին չերտերի ճնշման տակ ցածի չերտերում առաջացող հեղուկը հավաքելու համար: Այդ հեղուկն առաջանում է նույնիսկ այն դեպքում, երբ ավազանի կնոհեռն արտաքին տեսքից միանգամայն չոր է թվում: Դրենաժի համար ավազանի հատակին անհրաժեշտ է դնել ճյուղերից գործված ցանց: Հեղուկի այդպիսի դրենաժ կազմակերպելն անհրաժեշտ է, որովհետև հակառակ դեպքում կնոհեռի ցածի չերտում նեխում տեղի կունենա, առաջացնելով ցնդող նյութեր, որոնք ազդում են սպիրտի որակը:

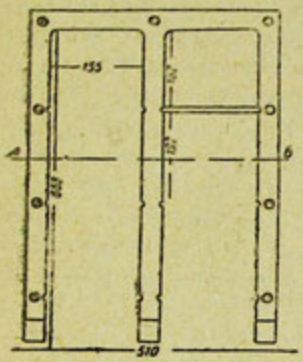
Երկու-երեք մետրից ավելի խոր ավազաններ կառուցել խորհուրդ չի տրվում: Մեծ խորությունն անհարմար է ավազանները դատարկելու աշխատանքի համար, քանի որ շատ բանվորական ձեռք է պահանջում:

Ձի կարելի նաև մեծ տարողության ավազան–սիլոսներ կառուցելու նպատակով տալ։ Այդպիսի ավազանները դիմադիմացի ժամանակ դառատիկլիս հարկ է լինում հինգերը վերցնել մաս–մաս, որով մնացած մասի համար օգնություն նպատակավոր պայմաններ են ստեղծվում։ Ամենից նիշտ պիտի է համարել այդ ցեմենտե մեծ ավազանները միջնապատերով մասերի բաժանելը, այն հաշվով, որ յուրաքանչյուր բաժին պարունակի այնքան հինգեր, որքան պահանջվում է մեկ օրում վերամշակելու համար։

Հինգերի համար միանդամայն հարմար են Ցրտանոցային շատ տնտեսություններում ընդունված ցեմենտե ավազանները։

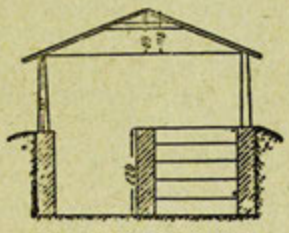
Ուշադրության են արժանի այդպիսի ավազաններ։

Ինչպես ցույց է տրված նկ. 154–ում, երկու զուգահեռ ձգված ցեմենտե ավազանները միջնապատերով բաժանված են մասերի։



Նկ. 154. Ցեմենտե ավազան միջնապատերով հինգերը պահելու համար

Յուրաքանչյուր բաժնի տարողությունը հավասար է արտադրության օրական պահանջին։ Միջնապատերը կազմվում են առանձին տախտակներից,



Նկ. 155. Ցեմենտե ավազան ծածկով հինգերը պահելու համար

որոնք յուրաքանչյուր բաժին լցնելիս դրվում են ցեմենտե պատի մեջ արված ակոսների մեջ։ Այդ բաժանմունքների մեծությունը դժվար չի հաշվել, եթե ի նկատի ունենանք, որ տուխանած հինգերի մեկ խոր. մետրը կշռում է 750—800 կգ։ Սիլոսների վրա անհրաժեշտ է ծածկ կառուցել՝ անձրևներից պաշտպանելու համար (նկ. 155)։

Աշխատանքն այդպիսի ավազանի դեպքում շատ հարմար է և կատարվում է հեռևյալ կերպ։ Սկզբում դրվում է ցածրի տախտակը։ Հինգերը լցվում է սիլոսի մեջ և տուխանվում է։ Երբ հինգերի շերտը տասնին տախտակի բարձրությանը կհասնի, դրվում է երկրորդը և այդպես, մինչև բաժանմունքի լցվելը։ Դրանից հետո հինգերի վրայից 30—35 սմ շերտով հող են լցնում և անցնում են հետևյալ բաժինը լցնելուն։ Սիլոսի դատարկվելը կատարվում է հակառակ կարգով։ Ուղղանկյան փորձը ցույց է տվել, որ ավելի լավ է այդպիսի սիլոսները կառուցել ցեմենտի մշտական միջնապատերով։

Հինգերը լցնելիս հատուկ ուշադրություն պետք է դարձնել տուխանելու վրա, որը պահպանում է նրան օդի ազդեցությունից։

Կնջեռը պետք լինի հնարավորին չափ չոր։ Թաց կնջեռը, նույնիսկ եթե նրա մեջ դտնված գինու քամվելու համար առեղծված են ամենանպաստավոր պայմաններ, հեշտությամբ է ենթարկվում փչացման՝ շնորհիվ զանազան տեսակի բակտերիաների խիստ զարգացման, որոնցից ամենավտանգավորներն են հանդիսանում տուբերի բակտերիաները[1]։

Կնջեռի այդպիսի հիվանդություններին ժամանակ մի չտեղ է ունենում սպիրտի կորուստ և դինեթթվային աղերի քայքայում։

Կնջեռի պահպանման ամենալավ պայմաններն առեղծվում են չոր կնջեռը խնամքով տուփանելու ժամանակ։

Մեր Միության գինեգործական շատ տնտեսություններում ընդունված է կնջեռը տուփանելիս պահեստարաններում ավելացնել այս կամ այն չափով ջուր։ Սակայն ջրի ավելացումները վնասից բացի ոչ մի օգուտ չեն տալիս, քանի որ դանդաղեցնում են առանց այն էլ դանդաղ ընթացող խմորումը, նպաստում է բակտերիաների բազմացմանը, որոնց հետևանքով կնջեռի մեջ տեղի են ունենում անցանկալի փոփոխություններ։

Այդ պատճառով առանց ջուր ավելացնելու կնջեռի խնամքով տուփանելը հանդիսանում է նրա պահպանելու ամենալավ ստուգված ձևը։

Շատ չոր կնջեռի խմորումն արագացնելու համար կարելի է խորհուրդ տալ լցնելիս շաքարաններ պարունակող ջրով սրսկել։ Շաքարաններ պարունակող այդ հեղուկը կարելի է պատրաստել հրխաստարդ գինու տականքը ջրի մեջ խառնելով, կամ հատկապես այդ նպատակի համար պատրաստելով շաքարաններով մաքուր կուլտուրայի միջոցին։ Այս նպատակով գործադրված ջրի քանակը չպետք է անցնի 2—3 լիտրից 100 կգ կնջեռին։

Այս դեպքում խմորումը սովորաբար սկսվում է շատ արագ և անում է ընդամենը մի քանի օր։

Եթե որևէ պատճառով սիլոսի մեջ լցվում է թաց կնջեռ, անհրաժեշտ է վերջինս խառնել չորի հետ։

Կնջեռի տափստափելու վրա պետք է հատուկ ուշադրություն դարձնել։ Սիլոսի մեջ կնջեռը որքան խիտ դարսված լինի, այնքան և գինեթթվային աղերի կորուստը նրա պահպանման ընթացքում այնքան քիչ կլինի։ Անհրաժեշտ է հետևել, որպեսզի կնջեռի մեջ օդ պարունակող, այսպես կոչվող, խոռոչներ չառաջանան։ Այս խոռոչներն ամենից հաճախ առաջ են դալիս այն դեպքերում, երբ մամուլից կնջեռը տրվում է կոշտերի և կտորների ձևով, որոնք առաջացել են բարձր ճնշման հետևանքով, մանավանդ անընդհատ գործող մամուլներ գործադրելիս. այդ կտորներն անհրաժեշտ է ջարդել։

Կնջեռի տափստափելը ավելորդաբար կատարվում է ոտքերով։ Ամբարանի մեջ կնջեռը լցվում է փոքր բաժիններով, հղաններով փռվում և հավասար շերտով, որից հետո տափստանվում է։ Նայած ամբարանի մեծությանը, տափստափում են մեկ կամ մի քանի բանվոր, որոնք ոտաբոկոտ շարքերով անցնում են կնջեռի վրայով մի պատից դեպի մյուսը։

Երբ կնջեռը բավականաչափ տափստափված է, լցնում են մյուս շերտը

---

1) Հարավային Ֆրանսիայում տուբերով հիվանդանալուց պաշտպանելու համար կնջեռը սիլոսի հորերը լցնելուց առաջ սրսկում են 2% ծծմբային քլորի լուծույթով։

և այլն: Առանձնապես խնամքով պետք է տաքացնել այն տեղերը, որտեղ հինկնը չի լողում է պահամանի պատերին, քանի որ ամենից հաճախ այդ տեղերում են առաջանում օդ պարունակող խոռոչներ:

Հինկնը խնամքով տեսիտատիկնում են երկու նպատակ՝ հեռացնել հինկնի մեջ գտնվող օդը, և երկրորդ՝ ալյուրանի ավելի մեծ քանակությամբ հինկնը: Երբ ալյուրանը համարյա լիքը լցված կլինի հինկնով, նրա վրա 30—35 սմ հաստությամբ չոր հող են լցնում: Երբ հողը կալ է պարունակում և չորանալիս ճաքեր է տալիս, անհրաժեշտ է նրա հետ ավազ խառնել:

Եթե կալ են դրծածում, ապա պետք է հետևել ,որ ճեղքեր չառաջանան, որի համար անհրաժեշտ է ժամանակ առ ժամանակ խոնավացնել և սրսկել մանրնասյին ջրով:

Կալի դրծադրությունն առավելություն ունի այն դեպքում, երբ ալյուրանի վրա ծածկ չկա: Այդ դեպքում ալյուրի վրա կառուցվում է երկհղմանի թեքություն, որը պաշտպանում է հինկնը մթնոլորտային տեղումներից ազդեցությունից:

Որպես ծածկող շերտ հողի փոխարեն կարելի է դրծածել թորման ապարատներից առացած արդեն դրծածած հինկնը՝ այն դնելով շերտերով և տեսիտելով այնքան, մինչև որ նրա շերտը կհասնի 35—40 սմ հաստությամբ: Կաթսայից առացած տաք հինկնը կառարում է պահպանվող հինկնի վերին շերտի յուրատեսակ առերելիզացիա և, բացի այդ, չորանալուց հետո խիտ ամրանում է և հոյլ հնդե է տալիս, որն արդելակում է օդի թափանցումը: Եթե արդեն խմորված հինկնը են լցնում, ապա, սովորաբար, պահպանման ժամանակ նրա խոնավությունը չի փոխվում, ուստի և ծածկող շերտը չի խախտվում:

Եթե ալյուրաններն մեջ լցնում են չխմորված հինկնը, ապա որոշ ժամանակ պետք է ալյուրին հետևել և ցցի օգնությամբ խորը ծակեր անել՝ խմորման ընթացքում առաջացած ածխաթթուն հեռացնելու համար:

Դադարի դադարը վերջանալուց հետո, վերին շերտը նորից տեսիտատվում են, որից հետո ալյուրը թողնում են մինչև թորելը:

Կնձհոի ստուգումը գիմիբորումից առաջ. Երբ ավարտում է դինեթորումը, ալյուրը բացում են և սկսում են դատարկել: Սիլոսը բացելիս անհրաժեշտ է հինկնն ստուգել: Արտաքին հատարկ դիտումն խիստ անբարվոքություն է տալիս եղրակացություն անելու. թե ինչ դրության մեջ է գտնվում հինկնը և լա՞վ է արդյոք պահպանվել, թե ոչ:

Հինկնի ստուգման ժամանակ դլխավոր ուշադրությունը դարձնում են գույնի, հոտի, կլեմաստիճանի, չորության կամ խոնավության վրա:

Գույնը վատահելի ցուցանիշ է խմանալու համար, թե հինկնն արդյոք լա՞վ է պահպանվել:

Աստղ կարմիր հինկնը պետք է ունենա կարմիր գույն: Շագանակագույնի կամ թխավուն երանգը վիշացման նշան է: Հինկնի երեսին սպիտակ փոսի հայտնվելը (բորբոս) հինկնի մեջ պահպանման ընթացքում տեղի ունեցած անբարենպաստ փոփոխությունների նշան է համարվում: Այդպիսի հինկնն այլ կամ այն չափով արդեն կորցրել է սպիրտը և դինեթիլային եղերը: Թխած բորբոսած հինկնը վերամշակման

համար անպետք է, քանի որ նա կորցրել է իր մեջ պարունակած սպիրտը և դինեթիվային աղերն ամբողջովին կամ մեծ մասամբ:

Ճիշտ է, կինձահ կարմիր գույնը միշտ էլ կինձահ լավ պահպանված լինելու ցուցանիշ չի հանդիսանում: Գործնականում նշված է, որ նույնիսկ կարմիր գույն, բայց մի քիչ բաց, ունենում է ջրով լվացված և համարյա սպիրտ չպարունակող կինձահը: Սուլֆիտացրած փուչը մամլելուց առացած կինձահը նույնպես ունի մի քիչ բաց կարմիր գույն:

Լավ պահպանված սպիտակ կինձահը խաղողի պտուղներին գույնի նման կանանչավուն-դեղին գույն է ունենում: Այսպիսի կինձահ կարելի է անվանել այն դեպքերում, երբ նա օդի աղեցությունից լավ մեկուսացման պայմաններում է պահպանվել, օրինակ՝ տակառների մեջ: Սովորաբար սպիտակ խաղողի կինձահը լինում է մուգ դեղին և դեղնա-շագանակագույն երանգով: Ավելի մուգ դարչնագույն երանգը նշան է, որ սպիտակ կինձահը վատ է պահված:

Հոտը նույնպես կարող է ցուցանիշ ծառայել: Լավ պահպանված կինձահն սպիրտի ուժեղ հոտ է ունենում: Բորբոսահոտը ցույց է տալիս, որ կինձահը փչացած է և նրա բորբոսը ծածկել է սկզբում ամբողջ կինձահը, այդ դեպքում սպիրտ և դինեթիվային հումուզ առանալու համար դա վերամշակելը միտք չունի: Քացախի հոտը ցույց է տալիս, որ կինձահի սպիրտն օքսիդացել է և դարձել քացախաթթու:

Չի կարելի միայն հոտով որոշել, թե որքան խորն է ընացել քացախումը: Քիմիական անալիզը ցույց կտա, թե միտք ունի՞ արդյոք քորել այդ կինձահը, թե ոչ:

Սպիրտ քորելու համար քթված կինձահի պիտանիությունը որոշելիս պետք է նկատի ունենալ, որ կինձահի քացախելը ոչ միայն իջեցնում է սպիրտի քանակը, այլ նաև մեծ չափով իջեցնում է նրա որակը, քանի որ օքսիդացման ժամանակ առաջացող քացախաթթուն և այլ ցնդող նյութերը քորման ժամանակ անցնում են սպիրտի մեջ:

Ջերմատիեանը: Լցնելուց անմիջապես հետո կինձահի ջերմատիճանը չրջապատող օդի ջերմությունից բարձր չպետք է լինի, բացի այն դեպքից, երբ կինձահը խմորվում է: Շրջապատի համեմատությամբ կինձահի ցածր ջերմատիճանը ցույց է տալիս, որ կամ կինձահը ջրով լվացված է, կամ սպիրտով շատ աղքատ է:

Բարձր ջերմատիճանը ցույց է տալիս, որ նրա մեջ տեղի են ունենում քիմիական փոփոխություններ այն պատճառով, որ սկզբում լցնելիս տաքացրել, ծածկելու և այլ անհրաժեշտ պահանջները չեն պահպանվել: Կինձահի ջերմատիճանի բարձրացումից հետո անխուսափելիորեն կակավի քացախային օքսիդացումը և բորբոս կառաջանա: Այդպիսի դեպքում կինձահը փրկելը դժվար է: Միակ միջոցն է, որքան հնարավոր է, արագ ենթարկել քորման:

Զորությունը կինձահի դույնի պահպանման հետ մեծապես ցույց է տալիս սկզբի լավ ղրությունը և կինձահի առողջ լինելը: Այդպիսի կինձահը հեշտությամբ փչրվում է, և անջատվում են սերմերը: Կինձահի խոնավությունը վատ նշան է և ցույց է տալիս, որ պահելու ժամանակ փոփոխություններ են տեղի ունեցել: Սովորաբար նման կինձահը բաղկացած է կպչուն մասերից, որոնք բաժանելիս անդուրեկան հոտ է ղրացվում:

Կինչևոլ այդպիսի դրության ժամանակ պետք է սպասել ոչ այնքան սպիրտի, որքան դինամիտային ապրյի կորուստ:

Լավ նշան է նաև կինչևոլի փայլը, որը նկատելի է արևի տակ դիտելիս:

Կինչևոի դեստիլացիան (թորումը): Դինամիտային հումքերի մեջ մտնող աչխատանքները պետք է պատկերացում ունենան մեր պայմաններում կինչևոլի թորման համար ամենից պիտանի ապարատների և նրանց հետ վարվելու մասին:

Եռթորված կինչևոլն իր մեջ պարունակում է հեղուկ, որն իրենից ներկայացնում է չջրամված դինոլ:

Ինչպես դինոլն, այնպես էլ այդ հեղուկը պարունակում են որոշ քանակությամբ ալկոհոլ:

Ալկոհոլի քանակը կինչևոլի մեջ տատանվում է՝ կախված տարբեր պատճառներից: Տվյալ շրջանի կլիմայական պայմանները, բերքահավաքի ժամանակը, խաղողի տարաը, խաղողի վերամշակման ձևերը և շատ այլ պատճառներ ազդում են ալկոհոլի քանակի վրա:

Ցրտնախացի հետազոտող Ժյուլ-Վանոթի տվյալներով, հարավային Ցրտնախյայում լավ պայմաններին դինոլում կինչևոլը կարող է ըստ կշռի 3,98–ից մինչև 4,35% սպիրտ:

Ցրտնախյան դործարաններում սպիրտի կորուստը սովորաբար հավասար է համարյա 3%–ի: Մեր դինոդործական տասնձին շրջաններում, կախված կլիմայական և այլ պայմաններից, կինչևոլից կարող են տալ սպիրտի տարբեր կորուստ:

Հիմնվելով մի քանի հետազոտությունների տվյալների և խոշոր տնտեսություններում դործնական աշխատանքի տվյալների վրա, կարելի է ասել, որ այդ դործական հարավային շրջաններին կինչևոն ավելի մեծ տոկոս ալկոհոլ է պարունակում, քան Ցրտնախյայի կինչևոը: Այսպես օրինակ՝ Հարավային Դրիմի և Կախեթիայի ձևոքի մամուլներով մամլած կինչևոը պարունակում է 5% և ավելի սպիրտ: Հյուսիսային շրջաններում այդ տոկոսն ավելի ցածր է:

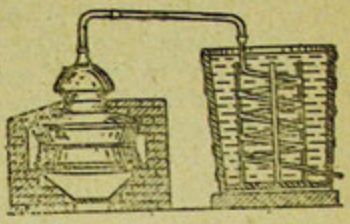
Երեք տոքսոններ սպիրտի (որը եռում է 78,5°) և ջրի (որն իննչպես հայտնի է եռում է 100°) խառնուրդը, սպա այդ խառնուրդի եռման ստիճանը կդտնվի 78,5—100° միջև, ըստ որում հեղուկը որքան հարուստ լինի սպիրտով, այնքան նա մոտ կլինի 78,5°–ի և որքան չատ լինի ջուրը, այնքան մոտ՝ 100°–ի:

Թորման բոլոր ապարատները (նկ. 156) կառուցված են մեկ սկզբունքով: Կինչևոը կամ սպիրտ պարունակող այլ նյութը լցնում են թորամանի մեջ, որը սովորաբար պատրաստված է լինում պղնձից: Լցնելուց հետո թորամանը ծածկում են կափարիչով, որը սպղալարա է կոչվում: Կափարիչից տարվում է ներսից կլպակած պղնձյա խողովակ: Այդ խողովակը սպիրտաշեմ ոլորած մեկ ուրիշ խողովակի հետ է միանում, որը սեղմոլորված է լինում որևէ մետաղից պատրաստած (պղինձ, լատուն, երկաթ) դլանաձև պատյանի մեջ, որի մեջ առը ջրի հոսանք կա:

Սպիրտաշեմ ոլորած խողովակին անվանում են պարուրակ: Պարուրակը պատյանի հետ միասին կոչվում է սառնարան:

Աշխատանքը թորման (կամ, ինչպես հաճախ ասում են, դիստիլյացիայի) ապարատով կատարվում է հետևյալ կերպ։

Թորամանն իր ծավալի երեք քառորդն չափով լցվում է հնձևուռով, որի վրա ավելացնում են ջուր՝ հնձևուռի քաշի $^1/_3$-ի չափով (երբ հնձևուռը մասնուկով մանրած է) և $^1/_2$ չափով (երբ հնձևուռը չի մանրվել)։

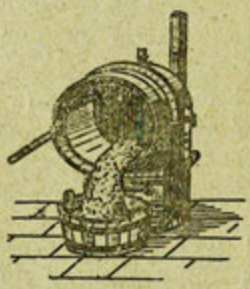


Նկ. 156. Թորման կրակի ապարատ

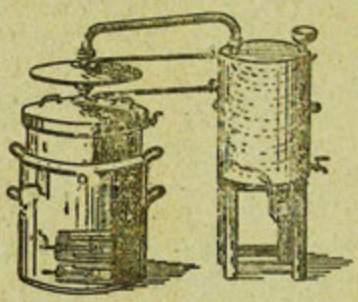
Թորամանն այս ձևով լցնելուց հետո կափարիչը փակում են, ապակվարտի խողովակը միացնում են պրեսուրակի հետ և սկսում են տաքացնել։ Թորամանի տաքացումը կատարվում է անմիջականորեն, երբ վառելանյութը դնում են թորամանի տակ, օջախի մեջ, կամ թե շոգու միջոցով, որը ներս է թողնվում թորամանի մեջ։ Անմիջականորեն օջախով տաքացվող ապարատները կոչվում են կրակի ապարատներ, ի տարբերություն շոգիով տաքացվող՝ շոգու ապարատների։

Իրենց կազմությամբ ամենից պարզն են կրակի ապարատները (նկ. 156), որոնք բաղկացած են 10—15 դկլ տարողությամբ թորամանից՝ ներսից ապակվարտ ապակուապակյա վառարանի մեջ, և սառնարանից։ Նման ապարատներ տարածված են կովկասի ազգաբնակչության մեջ և կոչվում են նորմանների (նորմալորած)։

Մեր ածխաքիմիական ձեռնարկություններում բավական տարածված են նաև էջերայի և Դերուայի սիստեմի սիլոյով կառուցված ապարատները։ Այս ապարատները նույնպես իրենց կազմությամբ պարզ են։ Սրանցով աշխատանքն առանձին որակավորում չի պահանջում։ Այս ապարատների մի քանի մոդելները այս կամ այն կատարելագործություններն ունեն, որոնք հեշտացնում են



Նկ. 157. Դերուայի շուռ տրվող կաթսան



Նկ. 158. Դերուայի թորման ապարատ դնդիկ մասորով և ջրաշլեական փականով

նրանցով կատարվող աշխատանքը և լավացնում են ստացվող սպիրտի որակը։

Այս կատարելագործումները հետևյալն են.

1. Դատարկում թորամանը շուռ տալու միջոցով (նկ. 157)։

3. Շոգիով տաքացում։

4. Դիֆլեգմատորի ավելացում՝ սպիրտը մաքրելու համար (նկ. 158)։

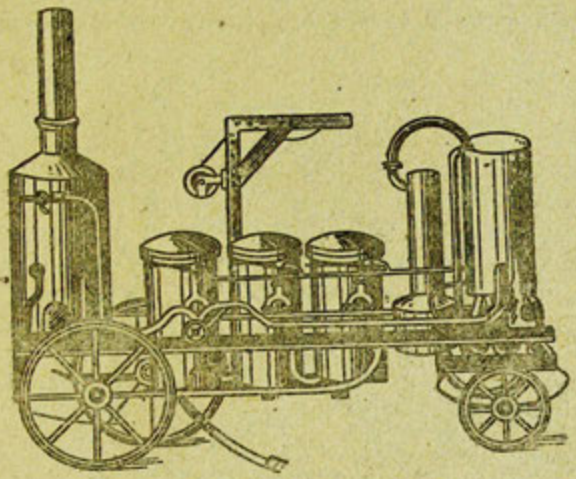
5. Կծկումն ավելացվող դինու կամ ջրի նախատաքացմամբ կաթսայի ավելացում։

6. Ջրատաքնական վահան (նկ. 158)։

7. Ապարատի տեղակայումը անիվների վրա և այլն։

Վերջին ժամանակները մեր գինեզործական շրջաններում տարածվել են աշխատանքի համար էդերյի և Դերուայի չատ հարմար փոքրիկ շոգեժակոն ապարատները։

Այդ ապարատները կազմված են չոքեկաթսայից, 25-ական դկլ տարողության երկք թորատանից, դիֆլեգմացիոն սյունից, նախատաքացման կոթխատից և ստանատանից։ Բոլոր այս նշված մասերը տեղավորված են հատուկ կոնստրուկցիայի քաշանիվ սայլակի վրա (նկ. 159), որով ապարատը կարելի է տեղափոխել ցանկացած տեղը։ Ապարատն աշխատում է

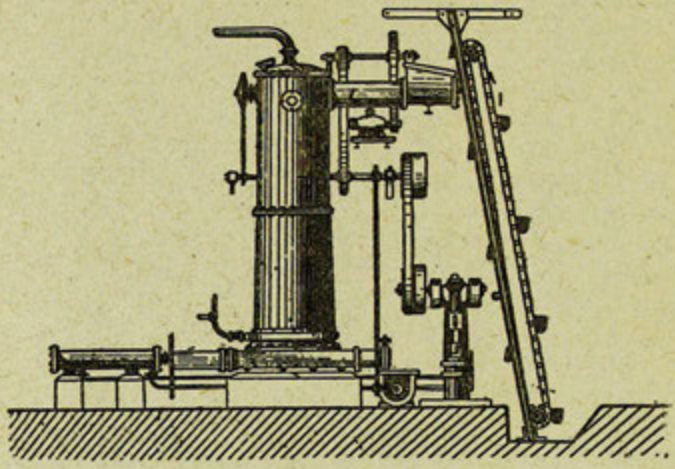


Նկ. 159. Դերուայի չարժական թորման ապարատը երկք թորատանով

անընդհատ, քանի որ այն ժամանակ, երբ երկու կաթսաներն մեջ տեղի է ունենում թորումը, մյուսներն անջատում են, դատարկում և նորից կինեռ ցնում։ Տաքացնում են շոգիով։ Ըստ սրճարկությանի, ապարատի արտադրողականությունը լրիվ օր աշխատելիս 16-ից 20 հազար կգ է։ Այդպիսի արտադրողականություն ունի ապարատը մի քանի տնտեսություններին համար։ Այս ապարատները ներկայումս պատրաստվում են ՍՍՌՄ-ում։

Գինեձի պահեստության պայմաններում մեծ ուշադրության են արժանի փոքրիկ թորատան ունեցող ապարատները։ Այս ապարատները տաքացվում են շոգիով։ Երանք նաև կարող են աշխատել անընդհատ։ Ուկրաինայում, Հյուսիսային Կովկասում և Դաղստանում նրանց աշխատանքը ստացել է մեծագույն բավարար դնահատական։

Աշխատանքը երեք թորաման ունեցող ապարատներով կատարվում է հետևյալ կերպ։ Երբ շոգեկաթսայում շոգու ճնշումը հասնում է անհրաժեշտ չափի, լցնում են խառնիչին թորամանը, և նրա մեջ բաց են թողնում շոգին։ Որոշ ժամանակից հետո կնիքեռը սաքանում է, կաթսայի հեղուկը եռում է, և սկսվում է թորումը։ Մինչ այդ լցնում են երկրորդ թորամանը և հենց որ սառցարանի ելքի մոտ անդադարված ապիրատչիկը շնորհիվ նկատում են, որ թորվող հեղուկի մեջ արդեն ալկոհոլ է մնացել, ծորակների փոխարկումով դուրս են թողնում թորամանից անց են կացնում երկրորդը, որի պարունակությունը որոշ ժամանակից հետո նույնպես սկսում է եռալ։ Այդ ժամանակ աշխատում են երկրորդ թորաման, ըստ որում առաջին թորամանում թորումն արդեն ավարտվում է, մինչդեռ թորումը երկրորդ թորամանում լրիվ թափով է կատարվում։ Լցնում են երրորդ թորամանը և սպասում են, մինչև որ սառնարանից դուրս հոսող հեղուկի մեջ սպիրտի փոքր քանակություն լինի։ Այդ ժամանակ շոգին երկրորդ թորամանից ուղղում են երրորդը, իսկ շոգեկաթսայից դուրս եկող շոգին ծորակների համապատասխան փոխարկումով անմիջականորեն ուղղում են երկրորդ կաթսայի մեջ։ Այդպիսով առաջին



Նկ. 160. Բարձի անընդհատ գործող ապարատը՝ կնիքեռը թորելու համար

թորամանն անջատում են, դատարկում և նորից կնիքեռ են լցնում։ Այդ ժամանակ սառնարանից դուրս հոսող հեղուկը ցույց է տալիս սպիրտի փոքր քանակություն, որից հետո երկրորդ թորամանից դուրս եկող շոգին ուղղում են դեպի առաջինը, իսկ երկրորդն անջատում են դատարկելու և նորը լցնելու համար և այլն։

Այդպիսով ապարատն աշխատում է անընդհատ, ըստ որում երբ մեկ թորամանի պարունակությունը թորվում է, երկրորդի թորումն ավարտում է վերջանալ, երրորդը դատարկվում է և նորից լցվում։

Այդ միայնայն թորամանները մասնավորապես մեծ տարողություն են ունենում և կարող են տալ մեծ արտադրողականություն, որի շնորհիվ գործադրվում են խոշոր տնտեսություններում։

Ներկայումս Քրանսիայի խոշոր ամառանոցներում կինձևի թորման համար գործադրվում է Բաբլեի սխեմայի անընդհատ գործող ապարատը (նկ. 160):

Էլևատորի միջոցով կինձևը տրվում է ապարատի ընդունիչի մեջ, որտեղից շնորհը վերցնում և տալիս է ապարատի այլ մեջ: Կինձևի զանգվածը հատուկ հարմարության միջոցով շուրջ է անցնում, որը մտնում է ապարատի ցածր մասից: Ջրի և սպիրտի գոլորշիները դուրս են գալիս ապարատից և մտնում է ռեկտիֆիկացիոն ապարատը, որը միացած է անմիջականորեն այդ հետ: Վերամշակած կինձևը պարբերաբար դուրս է հեղուկում ապարատից այդ ցածր մասում դանվող միջոցով: Այս ապարատի արտադրողականությունը, նայած նրա մեծությանը, տատանվում է 1-ից մինչ 5 տոննա մեկ ժամում:

ԳԻՆՆԵՐԻ ԵՎ ՆՐԱ ԱՂԵՐԻ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆԸ

Գինիերքուն իրենից ներկայացնում է անգույն թափանցիկ բյուրեղներ, որոնք լավ լուծվում են ջրի և սպիրտի մեջ: Գինիերքուն ստացվում է գինիերքինային աղերից, նրանց վրա հանքային թթուներով (ծծմբական թթու, աղաթթու) աղերը տնորհիվ:

Գինինդրծական մնացորդների մեջ ազատ դրությամբ գինիերքու ամենևին չկա կամ դանվում է շատ քիչ:

Գինիերքու տատանում են այն դեպքում, երբ պահանջվում է վերամշակվող մնացորդների մեջ դանված նրա բոլոր աղերը մաքրել կնդատուող նյութերից: Դրա համար լուծվող կամ չլուծվող գինիերքինային աղեր պարունակող գինինդրծական կամ գինիերքման մնացորդների վրա աղդում են հանքային թթուներով (ծծմբական թթվով կամ աղաթթվով), որոնք այդ աղերը լուծում են. լուծույթը պարզեցնում են, նստվածքը, որն իրենից ներկայացնում է անպետք կեղտ, անջատում են՝ հեղուկը երեսից վերցնելով, և այդպիսով ստացվում է մաքրված արտադրանք: Հեղուկը, որն իրենից ներկայացնում է գինիերքինի լուծույթ, նատեցնում են կրով:

Բիտարտրատը կամ թթու գինիերքինային կալիումը մաքուր դրությամբ ներկայացնում է անգույն բյուրեղներ, որոնք մանրացնելիս տալիս են սառը ջրի մեջ բավականին լավ, իսկ տաք ջրի մեջ՝ վատ լուծվող սպիտակ փոշի:

Գինիերքինային հումքի արտադրության մեջ աշխատողների հատուկ ուշադրություն է հրավիրվում այն հանգամանքի վրա, որ գանազան ջերմաստիճաններում բիտարտրատի լուծելիությունը տարբեր է, որը ներկայացված է 19-րդ աղյուսակում:

Աղյուսակ 19

Ջերմաստիճանը (0-ի °-ով)	Լուծելիությունը (գ/լ-երով)	Ջերմաստիճանը (0-ի °-ով)	Լուծելիությունը (գ/լ-երով)
0	3,2	—	—
10	4,0	60	24,0
20	5,7	70	32,0
30	9,0	80	45,0
40	13,1	90	57,0
50	18,1	100	69,0

Ավելի բարձր ջերմաստիճանի տակ բիտաբորատի լուծելիությունն էլ ավելի է մեծանում:

Այսպես՝ 110°-ի տակ լուծելիությունը հավասար է 82 գ/լ, 120°-ի՝ 94 գ/լ, 130°՝ 106 գ/լ:

Սպիրտի մեջ բիտաբորատը չի լուծվում: Ջրի և սպիրտի խառնուրդի մեջ բիտաբորատի լուծելիությունը սպիրտի տոկոսի մեծացման հետ փոքրանում է:

Բերում ենք № 20 աղյուսակը, որտեղ ցույց է տրված 12°-ի տակ բիտաբորատի լուծելիությունը սպիրտ-ջրային լուծույթի մեջ:

5%	սպիրտի պարունակության դեպքում	մեկ	լիտրում	լուծված	է	3,1	գ	բիտաբորատ
8%	»	»	»	»	»	2,8	»	»
10%	»	»	»	»	»	2,6	»	»
12%	»	»	»	»	»	2,2	»	»
20%	»	»	»	»	»	1,6	»	»
30%	»	»	»	»	»	1,2	»	»
40%	»	»	»	»	»	0,9	»	»
50%	»	»	»	»	»	0,7	»	»
60%	»	»	»	»	»	0,4	»	»
70%	»	»	»	»	»	0,3	»	»
80%	»	»	»	»	»	0,2	»	»
90%	»	»	»	»	»	0,15	»	»

Խաղողի և առավելապես խաղողի հյութի մեջ գլխավոր նյութը հանդիսանում է բիտաբորատը, որը նրանց մեջ գտնվում է գինեքթվային աղերի ձևով:

Գինեքթվային աղերի ընդհանուր քանակը խաղողի հյութի մեջ տատանվում է մեկ լիտրին մինչև քվով 7-ից մինչև 9 գր:

Եռմոլման ժամանակ՝ խաղողի հյութը դինու վերածվելիս, և դրանից հետո գինեքթվային աղերի մի մասը նստում է. տակառի հատակին և պատերին նստող այդ աղերը կոչվում են գինեքարը: Բացի բիտաբորատից, որն իրենից ներկայացնում է բթու. գինեքթվային կալիում, քաղցուկ մեջ շատ ավելի պակաս քանակությամբ գտնվում է նաև գինեքթվային կալցիում, որը գինեքարը առավելապես նստում է բիտաբորատի հետ միասին:

Բիտաբորատի վերը նկարագրված հատկություններից կարելի է անել գործնական կարևոր դիտողություններ:

Ամենից առաջ պետք է ուշադրություն դարձնել այն բանի վրա, որ ջրի մեջ լուծելիությունն էլևելու հետ ընկնում է նրա լուծելիությունը (աղ. 19): Դա առանձնապես կարևոր է և նկատի ունենալ կինեքթվային աղերը տաք ջրով հանելիս: Եթե թորման կաթսան գատարկելիս թողնենք, որ հեղուկը սառչի, ապա բիտաբորատի որոշ մասը կնստի հատակին և կմնա կնճռի մեջ: Ահա թե ինչու բիտաբորատը լրիվ հեռացնելու համար կրկնակի եռացում են կատարում: Նույն աղյուսակից պարզ է, որ մաղջ-լուծույթում, որը սովորաբար տուփերի հետ դուրս է թափվում, որոշ քանակությամբ բիտաբորատ է կորչում: Կա-

բուսական չափն ավելի մեծ է, որքան բարձր է մայր լուծույթի կոնցենտրացիան։

Սպիրտա-ջրային լուծույթի մեջ բիտարտրատի լուծելիությունը ցույց տվող աղյուսակ 20-ից երևում է, որ դինու մեջ սպիրտի պարունակության ավելանալիս բիտարտրատը պետք է նստի։ Սովորաբար դա նկատվում է քաղցուն և դիմիները թթուացնելիս, ինչպես նաև խմորման ժամանակ քաղցուի մեջ սպիրտ առաջանալիս։

Բիտարտրատը նստում է նաև դինու կոնցենտրացիան իջնելիս։ Դա տեղի է ունենում դինին ցածր կոնցենտրացիան ունեցող չենք տեղափոխելիս (օրինակ՝ դինին խմորման չենքից մառան տեղափոխելիս)։ Չոր մթերքյան իջեցման ապրեցության տակ դինեթթվային աղերի նստելու պարզ պատճառը կարելի է անվանել դինին սառնարանները դնելիս։

Բիտարտրատն, ինչպես և բոլոր դինեթթվային աղերը, լավ լուծվում է հանքային թթուների մեջ։ Ավտոդուքյան մեջ դրանից օգտվում են այն բոլոր դեպքերում, երբ պահանջվում է դինեզրծական մնացորդների մեջ գտնվող դինեթթվային աղերը, նույն թվում և բիտարտրատը, ամբողջությամբ լուծել։

Դինեթթվայինն կալցիումն իրենից ներկայացնում է սպիտակ բյուրեղային նյութ։ Ջրի մեջ նա անլուծելի է, սակայն հանքային թթուների մեջ լավ է լուծվում։ Կնջևի և դուրդի մեջ դինեթթվային կալցիումը դանվում է, սովորաբար, շատ փոքր քանակությամբ։ Դինեթթվային կալցիումի քանակը մնացորդների մեջ մեծանում է միայն այն դեպքում, երբ դինեզրծության ընթացքում քաղցուն կամ վերուշին կրային աղեր են ավելացրել (օրինակ՝ դիպատցնելիս)։ Դինեթթվային կալցիումի քանակն ավելանում է նաև այն դեպքում, երբ մնացորդները վերամշակելիս կրային աղերի ավելցուկ պարունակող կոշտ ջուր է գործածվել։

Դրա համար դինեզրծության մնացորդներից դինեթթվային աղեր ստանալու աշխատանքներ տանելիս պետք է կրային աղերը փոխարինել ջուր գործադրելով։ Օրինակ, եթե սիրուցք ստանալիս գործադրում են կիր պարունակող ջուր, բիտարտրատի մի մասը վեր է թծվում դինեթթվային կալցիումի և մնում է կնջևի մեջ։ Բանի որ դինեթթվային կալցիումը ջրի մեջ համարյա անլուծելի է, ուստի և կրկնակի եռացումը կնջևի մեջ նստած դինեթթվային կիրը չի հանում և նա գործածվում է հետո։ Կնջևի մեջ նստած դինեթթվային կալցիումը հնարավոր է անջատել մյուս ծծմբական թթվով և ապաթթվով, որոնք լուծում են դինեթթվային աղերը։

Վերն ասածից երևում է, որ դինեզրծության մնացորդները վերամշակելու համար ջուր ընտրելիս անհրաժեշտ է հատուկ ուշադրություն դարձնել կրի քանակի վրա և խուսափել կոշտ ջուր գործածելուց։ Բայց կոշտ ջուրն էլ կարելի է ալիտանի դարձնել՝ մեկ դեկալիտրին 60–80 գրամ ծծմբական թթու կամ ապաթթու ավելացնելով։ Նույնպես և կարելի է նույն դինեթորման ապարատի մեջ ջուրն օգտագործել 4—5 թորման ընթացքում, որից հետո այդ ջուրն անպետք է դառնում, քանի որ հարբուսանում է լորձային նյութերով։

Գրակտիկայում հաճախ օգտվում են սառնարանի ջրով, որտեղ նա նախապես տաքացվում է և հնարվել դրա աղտոտվում է կրի ավելցուկից:

Դինեթիլային կալցիումի լուծվելը ջրի մեջ օգտագործվում է դինեթիլային հումուսի արտադրության մեջ՝ այդ հումուսը դինեթիլային կալցիումի ձևով անջատելիս:

Այս դեպքում ամբողջ գործողությունը հանգում է նրան, որ սկզբում դինեղործության մնացորդներից անջատում են դինեթիլային աղերը, վերամշակում են տաք ջրով կամ հանքային թթուներով (ծծմբական թթու կամ աղաթթու), որից հետո լուծում են դինեթիլի ձևով: Այս լուծույթը մաքրում են պարզեցնելով և կրաքարի օգնությամբ ամբողջ դինեթիլն վեր են ածում կրային աղերի, որոնք ջրի մեջ անլուծելի լինելով՝ նստում են հատակին: Հեղուկը նստվածքի վրայից թափելուց հետո, դինեթիլային կերն անջատում են և ամբողջ դինեթիլն հանում վերամշակված դինեղործության մնացորդներից:

Կա դարձյալ մի նյութ, որը առացվում է լուծույթների մեջ դինեղործության մնացորդներից դինեթիլային հումուսը առանալիս: Դա չեզոք դինեթիլային կալիումն է:

Դինեթիլային կրին հակառակ դինեթիլային կալիումը շատ լավ լուծվում է ջրի մեջ:

Արտադրության պրոցեսում նա առացվում է այն դեպքում, երբ դինեթիլային աղեր առանալու նպատակով դինեղործության մնացորդները վերամշակվում են միայն ջրով[1]), առանց թթուների օգնության (ծծմբային թթվի կամ աղաթթվի) և առացած բիտարտրատի ջրային լուծույթները նստեցնում են կրակաթով:

Այդ դեպքում կրակաթի աղդեցությամբ դինեթիլային կալցիումը նստում է, իսկ դինեթիլային կալիումը մնում է լուծված: Դինեթիլային կալիումը նստեցնելու համար անհրաժեշտ է լուծույթին ավելացնել կալցիումի քլորիդ կամ աղաթթու, որը կրի աղդեցության տակ առաջացնում է նույն կալցիումի քլորիդը:

Գործնականում դա հազվադեպ է կատարվում: Վերոհիշյալ դեպքում անհետաքրքրելի է հաշվի չառնել քլորական կալցիումը կամ աղաթթու ավելացնելը, քանի որ միայն կրակաթով, առանց քլորական կալցիում ավելացնելու՝ վերամշակելու ժամանակ, նստվածքից անջատված հեղուկի հետ դուրս է թափվում նաև այդ հեղուկի մեջ լուծված դինեթիլային կալիումը, և այդպիսով կորչում է արժեքավոր դինեթիլային հումքը:

Որոշ դեպքում, նայած վերամշակվող բիտարտրատի լուծույթի բաղադրության, կորուստը կարող է հասնել 50 տոկոսի:

Գիմնեֆարթ իրենից ներկայացնում է դինու ամանների պատերին նստած դինեթիլային աղերը: Այդ նստվածքներն առաջանում են խմորման և դինու հնացման ժամանակ: Գիմնեֆարթը դերազանցապես բիտարտրատից է բաղկացած: Բացի նրանից, դինեֆարթի մեջ փոքր քանակությամբ կան նաև դինեթիլային այլ աղեր՝ դինեթիլային կալցիում, դինեթիլային

---

1) Օքսնակ հնձնեը կրհնակի եռացումով, տաք ջրով վերամշակելիս և կոնյակի և տկանքի լուծույթների՝ դինեթիլային կալցիում առանալիս

մաղնեղուսմ և այլն, նուշնակա և կողմնակի նյութեր (շաքարաանկեր, բակտերիաներ, աղբանյութեր):

Բյուրեղացրած մաքուր դիննեքսը բժշկության մեջ դրծադրվում է հրեմարատարար անվան տակ:

Դիննեքսի մեջ դիննեքթվային ազների պարունակությունը միջին հաշվով կազմում է մոտավորապես 60%, առանձին դեպքերում հասնում է 70 և ավելի տոկոսի:

Դիննդրծության մնացորդներից դիննեքթվային ազերն անջատելիս՝ անհրաժեշտ է վերամշակել հանքային թթուներով (ծծմբական թթվով և աղաթթվով) և հիմքով (կրակաթով):

Պետք է ավելացնել թթվի կամ հիմքի ճիշտ որոշակի քանակություն:

Թթվի ավելցուկը հանդիսանում է ավելորդ անարատաղծողական նախա և հետագայում հարկ է լինում ավելորդ թթվին համապատասխան հիմք (կրակաթ կամ կավիճ) ավելացնել:

Թթվի կամ հիմքի ավելորդ ծախսումը մեծացնում է արտադրության ծախսերը:

Դիննեքթվային կերը առանձնես ավելորդ հիմք (կրակաթ կամ կավիճ) ավելացնելը լուրջ հետևանքներ է առաջացնում, քանի որ առաջացած հիմքային լուծույթի մեջ նստում են երկաթի, ալումինիումի ու այլ մետաղների օքսիդները, որոնք կեղտոտում են դիննեքթվային կերը և իջեցնում նրա որակը:

Պրակտիկայում թթվի կամ հիմքի լցնելը վերջանալու մոմենտը որոշելու համար դրծադրում են այսպես կոչվող ինդիկատորներ: Ինդիկատորներն իրենցից ներկայացնում են ներկեր, որոնք թթուներից և հիմքերից ներկվում են տարբեր գույնի:

Դիննեքթվային արտադրության մեջ դրծադրում են հետևյալ ներկինդիկատորները՝ լակմուս, կարմիր կոնգո (կոնգո-ռուս) և մեթիլ-վիոլետ:

Ինդիկատորները դրծ են ածում կամ լուծույթի ձևով կամ նրանցով ներկում են ծծող թուղթը, որը կտրատում են մոտ 1 սմ լայնության շերտերով: Այդ շերտերը թրջում են ստուգվող լուծույթով և հետևում են գույնի փոփոխմանը:

Ամենից շատ դրծածվում է լակմուսը, որը բուսական ներկ է և հիմքային լուծույթների մեջ կապույտ գույն, իսկ թթու լուծույթների մեջ՝ կարմիր գույն ընդունելու հատկություն ունի:

Նայած թե լուծույթի հիմքայնությունը կամ թթվությունը որքան ուժեղ է, լակմուսն ընդունում է ավելի կամ պակաս ինտենսիվ գույն: Այսպես, օրինակ՝ ուժեղ թթու լուծույթներում նա դառնում է կարմիր, թույլ թթուներում՝ վարդագույն:

Արտադրության մեջ դրծ են ածում լակմուսով երկնագույն (թույլ հիմքային) ներկած թուղթ:

Լակմուսի թուղթը դրծադրվում է թույլ թթվի ռեակցիան որոշելու համար և դիննեքթվային կերը առանձնես ցուցանիշ է ծառայում կրակաթի լցնելը վերջացնելու համար, քանի որում թուղթը թույլ վարդագույն է ներկվում:

Եթե դիննեքթվային կալցիում առանձնալու համար կավիճ է դրծադրը-

վում, ապա լակմուսի թուղթը ալիտանի չէ, քանի որ ռեակցիայի ժամանակ առաջացող ածխաթթու գազը խանգարում է լակմուսի գույնով որոշել ռեակցիայի վերջը:

Այս դեպքում սովորաբար կոնգո–ռոտ են գործածում: Այս ներկը հիմքային լուծույթներում կարմիր գույն ունի, իսկ թթու լուծույթներում՝ կապույտ գույն: Կոնգո–ռոտով կարելի է օգտվել այնպես, ինչպես լակմուսով՝ գործադրելով կարմիր ներկված թղթեր, ըստ որում ցուցմունքն ավելի պարզ կլինի, եթե հետևյալ կերպ վարվենք: Ճենապակյա թիթեղի վրա (կամ սխտեի կտորի վրա) ապակյա ձողիկով կոնգո–ռոտի լուծույթից դնում են մի քանի կաթիլ, որից հետո նույն ձողիկը հետազոտող հեղուկի մեջ քաթախելուց հետո կպցնում են կոնգո–ռոտի կաթիլին: Եթե լուծույթը թթու է, կոնգո–ռոտի գույնը կարմիրից կապույտի է փոխվում, իսկ եթե ստուգվող հեղուկը հիմքային է, կոնգո–ռոտի գույնն անփոփոխ է մնում: Անհրաժեշտ է հետևել, որ հիմքը (հրակաթը կամ կավիճը) ավելացվի փոքր բաժիններով: Ռեակցիայի վերջում հիմքը լցնում են բավական չափով և աշխատում են բռնել այն մոմենտը, երբ չանից վերցրած հեղուկն այլևս կոնգո–ռոտի գույնը չի փոխում: Դրանի որ կոնգո–ռոտը կարմիր գույն է ընդունում քիչ ավելի առաջ, քան հեղուկը ռեակցիայի չանի մեջ հիմքային է դառնում, այդ մոմենտին լուծույթը վատատոհին ստենում է թույլ թթու ռեակցիա:

Գինեդործության մնացորդներից գինեթթվային աղերը գինեթթվի վեր ածելիս ավելացնում են աղաթթու կամ ծծմբական թթու: Թթվի ավելացումը վերջացնելու մոմենտը որոշելիս սովորաբար գործ են ածում մեթիլ–վիոլետով մանուշակագույն ներկված թուղթ: Հանքային թթվի առնափոքր ավելցուկի դեպքում մեթիլ–վիոլետը ներկվում է կանաչ գույնով: Թթվի ավելացումն ընդհատում են, երբ կանաչ գույն է երևում:

Գինեթթվային հումքի արտադրության մեջ աշխատողի համար շատ կարևոր է հմուտ լինել ինդիկատորներից օգտվելու մեջ:

Շատ օգտակար է, նախքան ինդիկատորի օգտագործմանը դիմելը, փորձ ձեռք բերել վերջացանակ լուծույթների վրա (օրինակ՝ բաժանիչների, ապակյա դլաններին մեջ և այլն):

Սպիտակ և կարմիր գինու, վինոսի և ոսկուցքի գույնը նույնպես փոխվում է հիմքեր լցնելիս: Ուրիշ խոսքով գինու գույնը նույնպես կարող է որպես ինդիկատոր ծառայել: Սակայն պրակտիկան ցույց է տալիս, որ հիմքի քանակի որոշելը՝ ղեկավարվելով գինու կամ վինոսի գույնի փոփոխումով, ճիշտ չի լինում: Ուստի քանչյուր առանձին դեպքին համապատասխանող ինդիկատորներն անհատական ավելի վստահելի ցուցմունք են տալիս:

Ջեղոքացման ռեակցիայի ավարտը որոշելու համար խորհուրդ է տրվում գլխավորապես լակմուս գործադրել:

Այդ ինդիկատորների գործադրման վերաբերյալ վերը նշված ամբողջից օգտվելով, պրակտիկը փորձառությունն է ձեռք բերում ավելի ճիշտ որոշելու ռեակցիայի վերջը, այսինքն՝ հրակաթի լցնելն ավարտելու մոմենտը, որն անհրաժեշտ պայման է հանդիսանում բարձր որակի մաքուր արդյունք ստանալու համար:

Կնձևից դիներթվային հումուլթ ստանալու շատ եղանակներ կան։ Բոլոր ձևերի դեպքում էլ կնձևի մեջ գտնվող դիներթվային ալերը լուծում են, հետո կնձևն առանձնացնում, լվանում, իսկ լուծույթից դիներթվային ալերը ստանում են բյուրեղացմամբ կամ վեր ածելով անլուծելի դիներթվային կալցիումի (կրակախումով նատեցնելով)։ Գիներթվային կալցիումը նատում է հատակին, որից հետո հեշտությամբ անջատվում է։

Առաջին դործողությունը, այսինքն գինեթթվային ալերի լուծելը ալբումինիայում կատարվում է տարբեր լուծիչներով՝ տաք ջրով, հանքային թթուներով (ծծմբական թթու և ալաթթու), ինչպես նաև հիմքով։

ՍՍՌՄ դիներթվային արտադրության մեջ դիներթվային ալերն անջատելու համար դործադրում են տաք ջուրը և հանքային թթուներ (ծծմբական թթու և ալաթթու)։

Վինաչիոյի պատրաստելը. վինաչիոն ստացվում է ալբումը թորելուց հետո թորման կաթսայում խտացած տաք լուծույթից՝ բյուրեղացման միջոցով։

Դործնականում վինաչիոն պատրաստում են հետևյալ կերպ. ալբումի թորումից անմիջապես հետո, թորամանից կնձևը լցնում են ուղ ճյուղերից պատրաստած հատուկ կողովների մեջ, որոնցից տաք հեղուկը հոսում է տակը գտնվող չանների մեջ։ Տաք ջրի մեջ լուծված բիտարտրատը սառելիս նատում է մասամբ չանի հատակին և մասամբ էլ պատերին։ Դա վինաչիո ստանալու ամենապարզ տնայնագործական ձևն է։ Այս ձևով ամենալավ դեպքում անջատում են կնձևի մեջ գտնված բիտարտրատի մոտ 25—30%-ը։

Այդ պատճառով ՍՍՌՄ Մսոժողկոմատի 1932 թվի ապրիլի 4-ի № 42 հրամանով առաջարկվում է վինաչիո ստանալու տնայնագործական ձևից անցնել կնձևի մեջ գտնված դիներթվային ալերը դիներթվային կալցիումի վերածելու եղանակին։

Կնձևից գինեթթվային կալցիում պատրաստելը. կնձևից դիներթվային միացությունները դիներթվային կալցիումի ձևով ստանալու համար դործադրվում է մի քանի եղանակ։

Այդ ձևերն իրար նման են. որանք բոլորը հիմնվում են նրա վրա, որ կնձևի մեջ գտնված դիներթվային բոլոր միացությունները լուծում են և հետո այդ լուծույթը հանդիստ տալով՝ պարզեցնելուց հետո, կրակախումով կամ կավճով ազդում են բոլոր դիներթվային միացությունները դիներթվային կալցիում դարձնելու համար։ Ստացված դիներթվային կալցիումն անջատում են լուծույթից, հավաքում և չորացնում են։

Ջանապան ձևերի մեջ եղած տարբերությունը կայանում է նրանում, թե կնձևի մեջ գտնված դիներթվային միացություններն ինչ ձևով են լուծվում։

Կնձևից դիներթվային միացությունները լրիվ անջատել միայն ջրով եռացնելու միջոցով չի կարելի։ Այդ պատճառով էլ կնձևի մեջ գտնված դիներթվային ալերը լրիվ կերպով լուծույթի մեջ անցկացնելու համար անհրաժեշտ է դործադրել թթուներ (ծծմբական թթու և ալաթթու)։ Կարելի է դործադրել ամեն մի ցանկացած թթու, բայց դոր-

Ծադրում են դերազանցապես աղաթթուն, քանի որ նա չեզոքացնելիս, միանալով կրակաթի հետ, տալիս է քլորական կալցիում, որը նպաստում է դինեթթվային կալցիումի լրիվ նստելուն և հնարավորություն է տալիս այն առանալ մաքուր վիճակում: Ծծմբական թթու դրծադրելիս կրի վրա նրա ունեցած ազդեցության հետևանքով առաջանում է ծծմբաթթվային կալցիում (գիպս), որը կեղտոտում է դինեթթվային կալցիումը և դրանով իջեցնում է նրա որակը:

Եթե կաթսայի մեջ թթու ավելացննելք մինչև սալիտրի թորելը, ապա այդ դեպքում դերազանալի է դրծածել ծծմբականը, քանի որ նա չի ազդում սալիտրի որակի վրա, (մի բան, որ չի կարելի ասել աղաթթվի մասին), և ազնձի վրա էլ քիչ է ազդում: Դինեթթվային կալցիումի չեզոքացման և նստեցնելու համար կարելի է դրծ ածել կրակաթ և կավճի փոշի, դրծնականում առավելությունը տալիս են կրակաթին: Դա բացատրվում է նրանով, որ թթվի ազդեցության տակ կավիճը մեծ քանակությամբ ածխաթթու գազ է տալիս, որն առաջացնում է մեծածավալ փրփուր և դժվարացնում է աշխատանքը: Կավիճը պետք է լինի լավ որակի: Մեծ չի կրակաթի դրծածադրումը նույնպես երբեմն անհարմարություններ է ներկայացնում, քանի որ աշխատողները հաճախ անհրաժեշտ չափով ճիշտ չեն որոշում կրակաթի ավելացման վերջանալու մոմենտը և լուծույթը լրիվ կեղտոտ չեզոքացնում են: Այս դեպքում նստում են երկաթի ու ալյումինիումի, ֆոսֆորի աղերն ու պեկտինային նյութերը, որոնք միաժամանակ կեղտոտում են նստող դինեթթվային կալցիումը:

Մի քանի դեպքում խորհուրդ է տրվում կրակաթն ու կավիճը միաժամանակ օգտագործել: Չեզոքացումը սովորաբար սկսում են կրակաթով և վերջացնում են կավճի փոշիով: Չեզոքացնելիս կավիճը ֆշշոցով ածխաթթու գազ է անջատում, որը և նշան է ծառայում կրակաթի ավելացումը կանոնավորելու համար: Չեզոքացման ռեակցիան կավիճով ավարտելու հարմարությունը կայանում է նրանում, որ ածխաթթու գազի անջատումը (ֆշշոցը) դադարելիս հեղուկը դեռ թ ո ւ յ լ թ թ ո ւ ս ռ ե ա կ ց է ա է ունենում, որն անհրաժեշտ է կիրը կեղտոտող նյութերը լուծույթի մեջ պահելու համար (երկաթի և ալյումինիումի աղերը, ֆոսֆատները և պեկտինային նյութերը):

Կ ր ա կ ա թ ի պ ա տ ր ա ս տ ա ն վ ր ա պետք է հատուկ ուշադրություն դարձնել, քանի որ նրա որակն ազդում է ստացվող դինեթթվային կալցիումի մաքրության վրա:

Կրակաթը պատրաստում են չհանգած կրից: Դինեթթվային կալցիումը մաքուր ստանալու համար անհրաժեշտ է, որ չհանգած կիրը լավ որակի լինի: Չհանգած կիրը պետք է լինի սպիտակ գույնի· կարմրավուն, դեղնավուն և այլ երանգները ցույց են տալիս, որ կիրը կեղտոտ է: Տակաոքից կիրը պետք է վերցնել փոքր բաժիններով, լավ պահանջի: Մնացած կիրը պետք է ծածկել, քանի որ օդի ազդեցությունից նա փչանում է: Նույն պատճառով կրակաթը չպետք է պատրաստել մեծ քանակությամբ՝ ոչ ավելի, քան պահանջվում է 2—3 օրվա աշխատանքի համար: Օդի ածխաթթվի ազդեցության տակ կիրը փոխվում է ածխաթթվային կալցիումի (կավիճ): Եթե նման կրակաթը լցնենք բավականաչափ թթու, օրինակ՝ ծծմբական թթվով կամ աղաթթով վերամշակած հեղուկի մեջ, ապա կա-

վինի ներկայությունից վնաս չի առաջվի, իսկ եթե հեղուկը քիչ է քիմու, ապա կավիճը կարող է չլուծվել և չեզոքացնելիս կնսամի հատակին գինեքիմիային կալցիումի հետ և կկեղտոտի այն:

Կրակաթիթ պատրաստելը տարբում է հետևյալ ձևով: Չհանգած կիրը հանդցնում են ջրով (մեկ մաս կրին 15 մաս ջուր). կիրն արագ մարելու համար դրծ են ածում տաք ջուր: Երբ կիրը կմարի, ուժեղ խառնելով ավելացնում են ջուր, մինչև որ ջրի և կրի լուծույթը կաթի տեսք ընդունի: Քանի որ կրի մեջ հաճախ գտնվում են կողմնակի նյութեր (ավազ, չայրված կրաքար և այլն), ուստի ձեռք են առնում բոլոր միջոցները դրանք հեռացնելու համար: Մարելիս կողմնակի խառնուրդները մեծ մասամբ նստում են հատակին, որտեղից նրանց հեռացնում են բավականաչափ հավաքվելուց հետո:

Կրակաթիթը մնալիս պարզում է, և վերևում անջատվում է կրաջուրը: Դրա համար խառնուրդը դրծադրելուց առաջ պետք է խառնել: Կրակաթիթը դրծադրելիս անհրաժեշտ է երկաթալարից պատրաստած հատուկ մաղով ֆիլտրել՝ կեղտոտ կողմնակի խառնուրդները հեռացնելու համար:

Գինեքիմիային կալցիումը նատեցնում են ռեակտիվային չանի մեջ հետևյալ կերպ՝ կրակաթիթը լցնում են փոքր մասերով՝ քամելով երկաթալարե մաղով: Ամեն ավելացումից հետո հեղուկը խնամքով խառնում են, որպեսզի ուժեղացնեն նատվածքի առաջանալը:

Այսպիսով չարունակում են կրակաթիթ ավելացնելն այնքան, մինչև որ լուծույթի մեջ ընկղմած լակմուսի թուղթը ցույց կտա թույլ ռեակցիայ: Շատ կարևոր է բռնել այն մոմենտը, թե երբ պետք է դադարեցնել կրակաթիթ ավելացնելը. չի կարելի չեզոքացումը հասցնել մինչև լրիվ չեզոք դրության, քանի որ նման դեպքում լուծույթից կնսամեն երկաթի, ալյումինի աղերը, ֆոսֆատները, տեխնիկային նյութերը, որոնք կեղտոտում են առաջված գինեքիմիային կալցիումը: Որպեսզի այդ նյութերը չնսամեն, այլ մնան լուծույթի մեջ, անհրաժեշտ է, որ հեղուկն ունենա թույլ թթու ռեակցիա: Պետք է նկատել նաև այն, որ ռեակցիայի վերջը որոշելու համար դրծադրվող լակմուսը պետք է զգայուն լինի, հակառակ դեպքում հնարավոր է սխալվել:

Կրակաթիթը լցնելու ավարտման մոմենտը որոշելիս մեծ օգնություն է ցույց տալիս չանի մեջի հեղուկի գույնի փոփոխությունը: Սպիտակ կնձնից առացած վինսաի վերամշակման ժամանակ տեղի է ունենում հետևյալ պատկերը:

Սկզբում՝ առաջին ավելացումից հետո կանաչ գույն առացած հեղուկը կրակաթիթ նոր քանակություն ավելացնելիս փոխվում է ձիթապտղի գույնի, այնուհետև դարչ գույնի և, վերջապես, կրակաթիթ ավելցուկի դեպքում առանում է շագանակագույն երանգ: Այս երանգը ցույց է տալիս, որ կրակաթիթ ավելցուկ կա և որ լրիվ չեզոքացում է կատարվել: Չպետք է թույլ տալ այդ մոմենտին հասնելը: Դրանից խուսափելու համար պետք հետևել գույնի փոփոխմանը հեղուկի այն մասում, որտեղ լցվում է կրակաթիթ: Չնայ որ այստեղ հեղուկը շագանակագույն կդառնա, անհրաժեշտ է կրակաթիթ ավելացնել շատ փոքր մասերով և մեծ զգուշությամբ՝ ամեն մի ավելացումից հետո լավ խառնելով հեղուկը:

Հենց որ ամբողջ հեղուկը կանաչ-ձիթապտղային դուն կատանա, կրակաքի ավելացնելը դադարեցնում են: Բավականաչափ փորձ ունեցող բանվորներն անսխալ կերպով որոշում են այդ մոմենտը:

Դրանից հետո հեղուկի մեջ ընկղմած ղեկյուն լակմուսի թուղթը ներկվում է վարդագույն. դա ցույց է տալիս, որ հեղուկը թույլ ԹՀու ռեակցիա ունի:

Կարմիր կնդևռից ստացած վինասը վերամշակելիս տեղի է ունենում դույնի հետևյալ փոփոխությունը: Կարմիր հեղուկը, քանի մոտենում է թույլ ԹՀու ռեակցիային, ստանում է մանուշակագույն երանգ, որը շեզոք ռեակցիայի ժամանակ դառնում է կեղտոտ կարմիր. սա ցույց է տալիս, որ կրակաքը պետքից շատ է ավելացրած: Կրակաքի լցնելը դադարեցնում են, երբ հեղուկը դառնում է կարմրամանուշակագույն:

Նիջեկի մեջ պարունակող գիմնոբրվային աղերի լուծելը: Կնդևռի Թորումը վերջանալուց հետո (ուղղակի կրակի վրա կամ շոգու միջոցով), կաթսայի հեղուկը (վինաս) լցնում են պարզեցման չանը, իսկ կաթսայի մեջ լցնում են սառնարանի մեջ տաքացած ջուր այնքան, մինչև որ ամբողջ կնդևռը ծածկվի: Կաթսայի պարունակությունը նորից հացնում են եռման և եռացնում են 10—15 րոպե:

Ստացած հեղուկը լցնում են նույն պարզեցման չանի մեջ: Կնդևռի մեջ գտնվող ամբողջ բիտարտրատը լուծելու նպատակով հարկավոր է երկու եռացման համար, ամեն մի կիլոգրամ կնդևռին վերցնել 1,5—2 լիտր ջուր: Միայն այդ դեպքում կարելի է վստահ լինել, որ ամբողջ բիտարտրատն անցավ լուծույթի մեջ:

Կրկնակի եռացումն հեշտ է կատարել ցածում ելքի ծորակ ունեցող Թորամանի մեջ, մանավանդ էդրոի երեք Թորամանոց ապարատներում: Այն ժամանակ, երբ երկու Թորամաններից մեջ Թորում է կատարվում, երրորդում կարելի է ջուրը երկրորդ անգամ եռացնել և դատարկել:

Նորմավորված ապարատներից դեպքում դործն ավելի բարդ է: Ապարատների կառուցվածքը և նրանց հետ աշխատանքի պայմանները հնարավորություն չեն տալիս միևնույն Թորամաններում, որտեղ կատարվում է Թորումը, կրկնակի եռացում կատարել:

Անկասկած ավելի հարմար է մեկ սառնարանին կից երկու Թորաման ունենալը: Այս ժամանակամիջոցում, երբ կաթսաներից մեկում Թորում է կատարվում, մյուսում կարելի է կատարել կրկնակի եռացում, դատարկել և կրկին լցնել: Ժամանակի խնայողությունը, որը ստացվում է երկու Թորամանների դեպքում, լրիվ կերպով արդարացնում է երկրորդ Թորաման կահավորելու ծախսերը:

Կրկնակի եռացման համար նորմավորած ապարատի կողքին կարելի է դնել աղյուսի վառարանի մեջ ներսվաղած ծորակով կաթսա:

Այդ դեպքում առաջին Թորումից հետո կնդևռն ամանից տեղափոխում են կաթսայի մեջ: Լցնելու և դատարկելու աշխատանքը հեշտացնելու համար կաթսայի մեջ դրվում է նրա ձևին համապատասխան մետաղյա զամբյուղ: Զամբյուղի մեջ լցվում է կնդևռը և դրվում նախօրոք ջրով լցված կաթսայի մեջ: Զամբյուղի մեջ արված անցքերով եռացող ջուրը

լվանում է բիտարտրատը։ Եռացումը վերջացնելուց հետո հեղուկը լցնում են պարզեցման ամանի մեջ։

Եթե մրնդեղն թորամանի մեջ, ուր կատարվել է թորումը, կրկնակի եռացումն հնարավոր չէ և թորումից հետո կնջեռից դիներթվային աղերը առանալու համար նոր ամալորված և այլ ապարատների մեջ երկրորդ կաթսա չկա, կարելի է օգտվել նաև ուրիշ եղանակներով։

Եթե արտադրության մեջ չորհկաթխա կա, ապա աշխատանքը կարելի է կատարել հետևյալ կերպ։ Թորման կաթսային կից դրվում է ծորակ ունեցող համապատասխան տարողություն ունեցող չոր։ Ամանի մեջ անց է կացվում չոր։ Սպիրտը թորելուց հետո կնջեռը լցնում են չանի մեջ, ուր առանձրանից ավելացնում են տաքացած ջուր, մինչև կնջեռի ծածկվելը։

Դիներթվային բոլոր աղերը լավ լուծելու համար, մինչև եռացնելն ավելացնում են ծծմբաթթու կամ աղաթթու (ծծմբականը՝ կնջեռի կշռի 0,2%-ի չափով, աղաթթուն՝ 0,4-ի չափով)։

Դրանից հետո չանի պարունակությունը հասցնում են եռման, եռացնում են 10—15 րոպե և հեղուկը բաց են թողնում պարզեցման ամանի մեջ։ Ցանկալի է կնջեռը թթվի հետ եռացնելուց հետո մեկ անգամ էլ ջրի հետ եռացնել։ Վերջին եռացումից ստացած հեղուկը ևս լցվում է պարզեցման ամանը, կամ կարելի է լցնել թորամանը, նոր կնջեռ թորելու համար։

Արտադրության մեջ չորի չլինելու դեպքում դիներթվային աղերի անջատումը կարելի է կատարել առանց տաքացնելու՝ սառը վիճակում, հանքային թթուների օգնությամբ։ Այս դեպքում անհրաժեշտ է օգտագործել թթուների մեծ ավելցուկներ։

Ամանի մեջ, կնջեռը տեղավորելուց հետո, լցվում է աղաթթվի 4%-անոց լուծույթ։ Թթվի համամասնական բաշխման նպատակով կնջեռը խնամքով խառնում են և կես ժամ անց հեղուկը լցնում են պարզեցման ամանի մեջ։

Անհրաժեշտ է նշել, որ լայն գործադրման համար այս ձևը խորհուրդ չի տրվում։ Սառը վիճակում վերամշակելը, բացի բանվորական ձեռքի ավելորդ ծախսումից, դժվարի քանակություններ է պահանջում, որը մեծացնում է արտադրության ծախսումը, և այս ձևը դարձնում է անտեսական ոչ ձեռնտու։

Նատրցնելը և չեզոքացնելը։ Վերը նկարագրված բոլոր ձևերը (կնջեռի եռացնելը ջրի կամ թթուների թույլ լուծույթների հետ) կատարվում են կնջեռի մեջ պարունակված դիներթվային աղերը լուծելու համար։ Ստացված հեղուկը, բացի մեղ անհրաժեշտ դիներթվային միացություններից, պարունակում է դժվարի քանակություններ հյուսվածքի կտորներ, շաքարանման և կնդու։ Նախքան դիներթվային աղերը կրակաթով նստեցնելը, անհրաժեշտ է լուծույթը մաքրել թված խառնուրդներից, հատուկ դեպքում նրանք բոլորը դիներթվային կալցիումի հետ կնստեն և կկեղտոտեն այն։ Ստացված լուծույթի մաքրումը կատարվում է հատուկ պահամաններում նստեցնելու միջոցով, որոնք կոչվում են պարզեցման ամաններ։

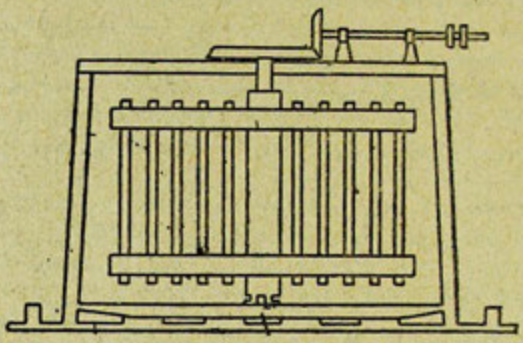
Պարզեցման ամանները կարող են լինել փայտյա կամ ցեմենտե։ Ընդանց տարողությունը որոշվում է դիներթոլման գործարանից օրվա ըն-

քացքում ստացած հեղուկի քանակով։ Սովորաբար կատարում են պարզեցման երկու աման։ Այն ժամանակ, երբ սրանցից մեկում հավաքվում է հեղուկը, մյուսի մեջ հեղուկը դանդաղում է հանգիստ դրության մեջ, որը նպաստավոր պայմաններ է ստեղծում պարզելու համար։

8—12 ժամ անցնելուց հետո պարզած հեղուկը փոխադրում են ռեակտիվի չանը, որտեղ ազդում են կրակաթով (ռեակտիվային չանի տարողությունը պետք է կազմի պարզեցման ամանի տարողության 60—70%)։

Կրակաթի ավելացումը կատարում են փոքր մասերով, անընդհատ խառնելով, ինչպես նշվեց վերը, մինչև որ հեղուկը դարձնում են թույլ ալկալ։

Խառնելու աշխատանքը հարմար կերպով կատարելու համար սովորաբար ռեակտիվի չանները ունենում են խառնիչներ, որոնք շարժման մեջ են դրվում ձեռքով կամ մոտորով (նկ. 161)։



Նկ. 161. Խառնիչ ունեցող ռեակտիվային չանի սխեման

Վերջերս մի քանի դործարաններում, որտեղ շուտ կա, հաջողությամբ դործադրվում է տեխնիկ կոմխասբենկոյի առաջարկած շոշափառնիչը (չժեկատոր)։

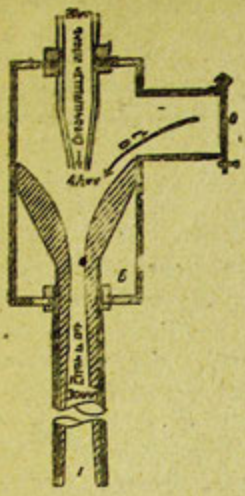
Ամոնիան և օճառի արտադրություններից ընդօրինակած այս խառնիչը ներկայացնում է չանի ստորին մասում տեղավորված մոտ-մոտ անցքեր ունեցող կենտ խողովակի (բարբատեր) և փորատնկալի միացում։ Շոշափն մտնում է փորատնկալի մեջ, խառնվում է օդի հետ, անցնում է դեղի բարբատերը և դուրս մղվելով բազմաթիվ անցքերով, շարժման մեջ է դնում հեղուկը և միաժամանակ տաքացնում է այն։

Այս խառնիչի կատարյալածքը երևում է նկ. 162-ից։

Կնքելու և պիկելի վիննասի (նույնպես և դինու ակուցք) մեջ, որտեղ համարյա բացառապես բիտարտրատ է գտնվում, միայն կրակաթով կամ կավճով անհնարին է լրիվ կերպով նստեցնել դինեքթվային աղերը։

Դա տեղի է ունենում այն պատճառով, որ բիտարտրատի վրա կրակաթով ազդելիս առաջանում է երկու աղ՝ դինեքթվային կալցիում և չեզոք դինեքթվային կալիում։ Քանի որ դինեքթվային կալիումը հեշտությամբ լուծվում է ջրի մեջ, ապա դինեքթվային կալցիումի նստվածքի վրայից հեղուկը թափելիս կարելի է կորցնել դինեքթվի մինչև 50%-ը։

Որպեսզի հեղուկի մեջ լուծված չեզոք դիֆենքլվային կալիումը նստեցնենք, կրակաթի լցնելը վերջացնելուց հետո ռեակտիվի չանի մեջ ավելացնում են քլորային կալցիում, որը նպաստում է լուծելի չեզոք դիֆենքլվային կալիումն անլուծելի դիֆենքլվային կալցիումի վերածվելուն։



Նկ. 162. Շոգեխառնիչ

Քլորային կալցիումը լավ լուծվում է ջրի մեջ, ուստի այն ավելացնում են կտորներով։ Քլորային կալցիումի քանակը կախված է վերամշակվող վինասի մեջ բնատարբաների պարունակությունից. ընդունելով, որ բնատարբաները պարունակվում է մի-ջինը 300–ից 400 գր հեկտ, մեկ հեկտոլիտրին ավելացնում են 75—100 գրամ քլորային կալցիում։ Տվյալ դեպքում քլորային կալցիումը կարելի է փոխարինել աղաթթվով, որը վերցնում են քլորային կալցիումից երկու անգամ ավել։ Աղաթթուն կրակաթի հետ առաջացնում է նույն քլորային կալցիումը։

Դիֆենքլվային կալցիումը կրակաթով նստեցնելիս, հեղուկը չի կարելի հասցնել մինչև չեզոք ռեակցիայի, քանի որ այդ դեպքում դիֆենքլվային կալցիումի հետ նըստվածքին կանցնեն ավելորդ խառնուրդներ, որոնք կկեղտոտեն դիֆենքլվային կալցիումը։ Այս դեպքում, երբ բանվորը սխալմամբ հեղուկը կհասցնի մինչև չեզոք ռեակցիայի, դրծը կարելի է չտկել՝ թթուի վինաս ավելացնելով, մինչև որ հեղուկը կստանա թույլ թթու ռեակցիա։ Սովորաբար դրա համար ռեակտիվային չանի մեջ ավելացնում են թթուի վինաս, վերամշակման համար վերցրած վինասի ծավալի 0,1 չափով։

Կրակաթի և քլորական կալցիում ավելացնելուց հետո հեղուկը ռեակտիվի չանի մեջ թողնում են նստի։ Դիֆենքլվային կալցիումն արագ նըստում է հատակին, այնպես որ կարիք չի լինում սպասել մինչև հեղուկը պարզվի։ Ընդհակառակը, երկարատև պարզեցնելիս, բացի դիֆենքլվային կալցիումից, նստում են հեղուկը պղտորեցնող ավելի թեթև մասնիկները (հյուսվածքի կտորները, կեղտը), որոնք կեղտոտում են դիֆենքլվային կալցիումը և իջեցնում նրա որակը։ Այդ նկատի ունենալով՝ 4—5 ժամ հանգիստ տալը պետք է համարել բավարար։

Պետք է նշել նաև, որ հեղուկը երկար հանգիստ տալու դեպքում՝ տաք եղանակին նստվածքի մեջ կարող է հեշտությամբ բակտերիալ խմորում սկսվել, որի հետևանքով դիֆենքլվային կալցիումը կարող է քայքայվել։

Ջրանախայի և խուալիայի մի քանի տնտեսություններում կնիքը սխալ հորերում երկարատև չեն պահում, ինչպես ընդունված է մեզ մոտ։

Կարմիր կնիքը մամլելուց հետո խակուն թորում են, իսկ թորամնի մեջ մնացած հեղուկը վերամշակում են սովորական ձևով, կրակաթով։ Սպիտակ կնիքը մամուլից լցնում են չաների մեջ, որտեղ կնիքի

պարունակած չաքարը և պինեթիվային/սաղերը լուծվում են քիչ քիվացրած տաք ջրով։ Հետո կննիքը մամլում են։ Հեղուկը թողնում են, որ տաքնի, նրա մեջ լցնում են սելեկցիոն չաքարասնկեր և խմորում են։

Ստացված սակավասպիրտ հեղուկը թորման են ենթարկում, իսկ ակուցքից, կրակաքով նատեցնելուց հետո, պարզեցնելով առանում են պինեթիվային կալցիում։

Փորձը ցույց է տալիս, որ նման ձևով վերամշակելիս ստացվում է սպիրտի և պինեթիվային կալցիումի զգալիորեն ավելի մեծ ելանք։ Այս ձևով ստացված սպիրտի որակն ավելի բարձր է, քան երկարատև պահած կնձուկից ստացածը։

Վերջին հանգամանքը միանգամայն հասկանալի է, քանի որ կնձուկը հոթերում պահելիս նրա մեջ տեղի են ունենում բակտերիալ մի շարք պրոցեսներ, որոնց հետևանքով կնձուկի մեջ առաջանում են հետազոտում սպիրտի մեջ անցնող ու նրա որակը վատացնող զանազան ցնդող նյութեր։

Այս ձևը մեր արտադրության մեջ կիրառելը պետք է շատ ցանկալի համարել։

Գինեթիվային կալցիումի չորացնելը։ Նատեցնելը վերջանալուց հետո, հեղուկը նատվածքի վրայից թափում են, նատվածքը ջրով (կամ վինասով) լվանում և հնարավորին չափ արագ չորացնում։ Չորացումն արագացնելու համար անհրաժեշտ է կրից հեռացնել ավելորդ հեղուկը։ Դրա համար խոնավ նատվածքը տեղափոխում են քաթանի, կտավի կամ պարկի ֆիլտրի մեջ, որոնք իրենցից ներկայացնում են 10 սմ բարձրությամբ, մոտավորապես մեկ մետր երկարությամբ և 0,6—0,7 մետր լայնությամբ փայտյա շրջանակներ։ Այդ շրջանակների վրա ձգած կտորի վրա դնում են 3—4 սմ հաստությամբ խոնավ կրի շերտ։ Որոշ ժամանակ անցնելուց հետո հեղուկի զգալի մասը քամվում է, նատվածքը խտանում և կարող է ուղղակի չորացման տրվել։

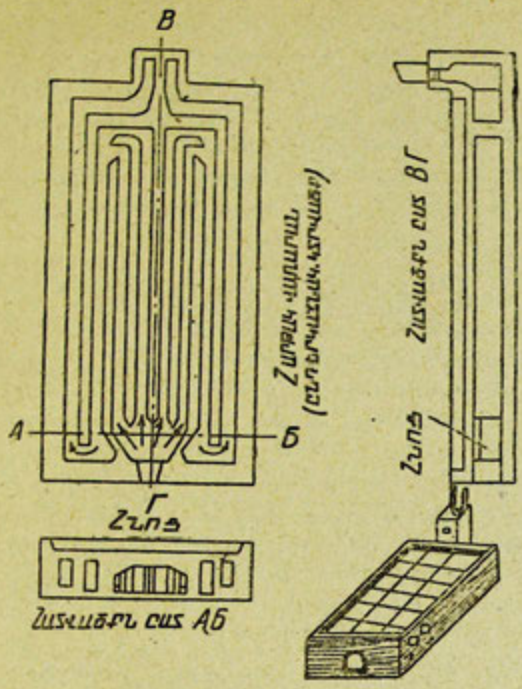
Չորացումն արագացնելու համար ֆիլտրի վրայից վերցնում են պինեթիվային կալցիումի նատվածքը, լցնում են 10 կիլոգրամանոց տոպրակների մեջ, դնում մամուլի զամբյուղի մեջ և մամլում։ Մամուլի ճնշումը պետք է բարձրացնել աստիճանաբար, հակառակ դեպքում տոպրակները կարող են պատռվել։ Քամել կարելի է և առանց մամուլի։ Դրա համար պինեթիվային կալցիումով լցրած պարկերը դնում են սախատակի վրա, պարկերի վրա դնում են երկրորդ սախատակը և վրան՝ ծանրություններ (կշռաքար, քար, աղյուս և այլն)։

Քամելուց հետո պինեթիվային կալցիումը, որն իրենից ներկայացնում է խմորանման մասսա, բաժանում են ընկուզի մեծության կտորների և չորացնում են։

Ամառը, երբ արևը լավ է տաքացնում, պինեթիվային կալցիումը կարելի է չորացնել արևի տակ։ Դրա համար կիրը (կտորներով) զարսում են մետաղալարից պատրաստած մաղերի կամ խիրով ծածկած տախտակների վրա։ Արևով չորացնելը պահանջում է մեծ ուշադրություն. ժամանակ առ ժամանակ անհրաժեշտ է կիրը շուռ տալ, քանի որ ամենաթեթև անուշադրության հետևանքով կարող է բորբոսել, որից քայքայվում է պինեթիվային կալցիումը։ Ավելի վստահելի արդյունք է տալիս չորացնող հատուկ վառարաններում արհեստական չորացումը։

Զոդացնող վառարանները, որոնք օգտագործվում են պինդբիվային կալցիում և այլ տեսակի պինդբիվային հումուքը (վինաչիո, դուրդ) չոր-ացնելու համար, լինում են զանազան տեսակի:

Ամենատարածվածը, դա հարթակ վառարանն է (նկ. 163):



Նկ. 163. Զոդացնող հարթակ-վառարանի կազմության սխեման

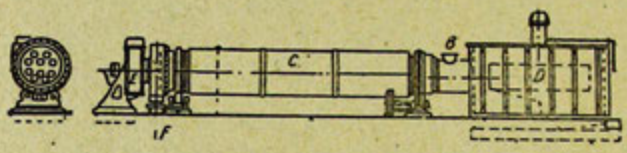
Այդ վառարաններն աղյուսից պատրաստված ցածր պատվանդան են ունենում, որի մեջ դրնվում են մի քանի զուգահեռ դնացող ծխնելուղներ՝ տաք գազերն անցկացնելու համար: Այդ ծխնելուղների վրա անմիջականորեն դրված է մյուսից կպցրած երկաթաբիբեղներից պատրաստված մի քանի կտոր: Մի քանի շրջաններում այդ վառարանները տաքացնում են փայտով: Անդրկովկասում որպես վառելանյութ ծառայում է նավթը, որը վառում են ֆորսունկաներով:

Պինդբիվային հումուքը չորացնելու համար լցնում են երկաթյա թիթեղների վրա: Այս վառարանները շատ հասարակ են, քանի որ թիթեղները հաճախ շատ տաքանում են, որի հետևանքով չորացվող նյութը մասամբ այրվում է: Դրա համար այդպիսի վառարանների վրա հարկավոր է պինդբիվային հումուքը թիակով անընդհատ խառնել, որպեսզի չայրվի:

Ռուսիլ պունկտում զգալի քանակությամբ պինդբիվային հումուք ստացվելիս հարկ է լինում կառուցել չորս, հինգ և ավելի վառարաններ, ինչպես մենք տեսնում ենք, օրինակ՝ Հայաստանում (Երևանում):

Այս ձևի վառարաններին ավելի կատարելագործված տեսակներն իրենցից ներկայացնում են աղյուսից կառուցված, նույնանման օջախներ, որոնցից օդանցքներ են դնում վառարանի վերևում գտնվող պահարաններին տանելով։ Այս պահարաններում են չորացնում արտադրանքը։ Այս վառարանները պահանջում են վառելանյութի շատ մեծ ծախս, ինչպես օրինակ, այդ տեղի է ունենում Մուհուզանիում (Կախեթիա)։ Սրանց մեջ չորացնելը խիստ քանկացնում է արտադրանքի արժեքը։

Ներկայումս հարց է դրված մեր արտադրության մեջ այլ կոնստրուկցիայի վառարաններ մտցնելու մասին, որոնք անհրաժեշտ է, որ ունենան առաջին՝ մեծ արտադրողականություն և երկրորդ՝ մեկ միավոր չորացվող նյութի համար պահանջեն ավելի քիչ վառելանյութ։ Այդպիսի վառարաններ են այսպես կոչվող պտտվող վառարանները (նկ. 164)։



Նկ. 164. Պոնսեի պտտվող չորացնող վառարանը

Նկարում ցույց է տրված Պոնսեի սիստեմի պտտվող վառարանը։

Պոնսեի սիստեմի վառարանն իրենից ներկայացնում է պտտվող գլան, որի մեջ տեղավորված են ղուդահաս դնացող և ընդլայնական քառակուսի կտրվածք ունեցող խողովակներ, որոնց կողմերը շարունակվում են և թաքներ են դառնում։ Այդ խողովակները պտտվում են ամբողջ գլանի հետ։ Վառարանը դործում է անընդհատ։

D վառարանից դուրս գնող տաք դազը E վենտիլյատորով ծծվում է և անցնում գլանի ամբողջ երկարությամբ։ Գինեթթվային հումքը B անցքից լցնում են պտտվող գլանի թաքերը վրա, որոնց միջոցով դա անընդհատ մեկից մյուսը թափվելով, դանդաղորեն տեղափոխվում է գլանի վառարանի մյուս ծայրը։ Նյութը տաքացրած դազի միջով անցնելու ժամանակամիջոցն այնպես է հաշված, որ գինեթթվային հումքը F անցքից դուրս գալիս լինի միանդամայն չոր։

Վառարանը 1,4 մ տրամագիծ և 10 մ երկարություն ունի։ Մեկ ժամում չորացնում է մոտավորապես 300 կգ 50% խոնավություն ունեցող դուրդ և այդ դեպքում ծախսում է 50 կգ կոքս։

Այդ վառարանի ներքին բոլոր մասերը ծածկված են հատուկ էմալով, որը տաքությունից չի ճաքճքում։ Այդպիսով նյութը մետաղի հետ անմիջականորեն չի շփվում։

ԳԻՆՈՒ ԴՈՒԽԸ

Դուրդն այն նատվածքն է, որը դոյանում է բուտերի, տակառների հատակին՝ քաղցուն խմորումից հետո, կամ՝ դինին հնացնելու ընթացքում։ Այս նատվածքը կազմված է դլխավորապես չաքարանկերի մեռած բջիջ-

ներից, խաղողի պոչի հյութաշաքի կտորներից, կեղևից և քիտաբտասի դիմենթիվային աղերից ու դիմենթիվային կալցիումից։

Դուրդը կարող է լինել ալկոհոլային և անալկոհոլ։

Ալկոհոլային դուրդը դինու այն նստվածքն է, որն անջատվում է դիմենները կոտելիս։ Դինուց նոր անջատված դուրդը հեղուկ է և կոչվում է հեղուկ դուրդ։ Դինեգործական արտադրության մեջ այդ դուրդը լցնում են պարկերը և մամլում։ Սառցած խմորանման դուրդը, որից մամլելու միջոցով անջատված է դինու գլխավոր մասսան, կոչում են մամլած դուրդ։ Բայց և այնպես սա դեռ պարունակում է մոտ 50% դինի։

Դուրդի ռացիոնալ վերամշակումը պահանջում է, որպեսզի նրանից անջատվի նրա մեջ եղած ողջ սպիրտը։ Դրա համար դուրդը սովորաբար հեղուկ վիճակում տրվում է օղու գործարան, ուր այն թորում են սպիրտ ստանալու համար։ Կրակով աշխատող ապարատներում, դուրդը թորելուց առաջ ջրով խիստ նոսրացվում է։ Սրանից հետո ստացված դուրդը կոչվում է անալկոհոլ։

Սպիրտի թորումից, կամ քե մամլելուց հետո ստացած անալկոհոլ դուրդը պետք է վերամշակման ենթարկել դիմենթիվային հումքը ստանալու համար։

Գինուց ստացվող հեղուկ դուրդի տոկոսը որոշելը դժվար է այն պատճառով, որ տարբեր տնտեսություններում դինին դուրդի վրայից վերցնելը տևող է ունենում տարբեր ժամանակ, ուստի և ստացվող դուրդն իր մեջ տարբեր քանակություններ դինի է պարունակում և ունենում է տարբեր կոնսիստենցիա։ Հեղուկ դուրդի քանակը և նրա կոնսիստենցիան խիստ տարբեր կլինեն, կախված այն բանից, քե դուրդն արդյոք հոսեմբերին կամ նոյեմբերի՞ն է ստացված՝ խմորումը վերջանալուց անմիջապես հետո, քի՞ վեհտրվարին— մարտին, երբ դուրդն արդեն բավականաչափ ամրացել է։ Վերջերս նկատվում է, որ դինին կոնտրակտացիայով հանձնելիս վրայից դուրդը վերցնում են հանձնման մոմենտից առաջ և քանի որ հաճախ դինու հանձնումը տևող է ունենում դինու խմորումը վերջանալուց շատ ամիսներ հետո, այդ դեպքում դուրդը խիստ կոնսիստենցիա է ունենում, և նրա ելանքի տոկոսը փոքր է լինում։ Սովորաբար կարծում են, որ վաղ անջատելիս դուրդին է անցնում դինու ամբողջ քանակի մոտ 5 տոկոսը։ Հաշվառքի ժամանակ ընդունվում է, որ այդ դուրդը 10 տոկոս չոր նյութեր է տալիս, որոնք իրենց մեջ պարունակում են մոտ 25 տոկոս դիմենթիս։ Նույն դինին դուրդի վրայից մարտ ամսում վերցնելիս, կտա ոչ ավելի քան 2,5 տոկոս դուրդ, բայց սա կունենա ավելի խիտ կոնսիստենցիա և մոտավորապես 20 տոկոս չոր նյութ կտա։

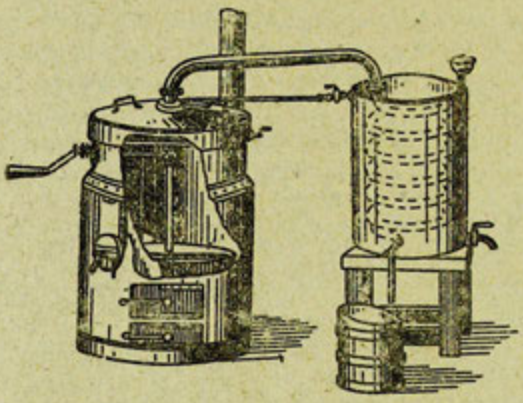
Վերամշակման ձևերն ու ապարատուրան նույնպես ազդում են դուրդի քանակի վրա։ Այսպես օրինակ, անընդհատ դործող մամուլները քաղցուն մեջ զգալի քանակությամբ պոչի հյութաշաքի կտորներ են մացնում։ Այս հանգամանքը չատացնում է նստվածքը, բայց իջեցնում է նրա մեջ եղած դիմենթիվի տոկոսը։

Այդ բոլորն ասում են այն մասին, որ ավյալ տարվա բերքից ստացվող դուրդի քանակը հաշվելիս, անհրաժեշտ է հիմնել չոր դուրդի վերհաշվառումից, որի համար դինեգործական ամեն մի շրջանում անհրաժեշտ է

առանձին որոշել որոշ քանակի դինու չոր դուրդի ելանքի նորման և նրա մեջ եղած դիննեթթվի տոկոսը: Նորմատիվների աստիճան թվերը հնարավորություն կտան այս կամ այն տնտեսության կամ շրջանի ռեսուրսների մասին ավելի մոտավոր հաշվառք կատարել: Նկատի պետք է ունենալ, որ նորմատիվների բացակայության հետևանքով, դուրդի օգտագործման տվյալների հիման վրա կազմած միջոցառման պլանները հետագայում հաճախ չեն լինում:

Դուրդից դիննեթթվային հումքի, մի արդյունաբերություն, որը հետագայում ուշադրի է դրվում դիննեթթվի արտադրման, պատրաստելու ամենապարզ ձևը կայանում է նրանում, որ դուրդը չորացնում են:

Մատակարարման ժողովրդական կոմիսարիատն իր 1932 թվի 27/1 հրամանով առաջարկում է դուրդի չորացումից անցնել նրանից դիննեթթվային կալցիում ստանալուն: Բացի այդ, ալկոհոլային դուրդի չորացնելը տնտեսության համար վնաս է, քանի որ նրա մեջ պարունակված սպիրտն աննպատակ կորչում է, իսկ անալկոհոլ դուրդի չորացնելը տալիս է դիննեթթվի մեծ կորուստ: Դրա համար էլ ռացիոնալ դրված տնտեսության մեջ դուրդը սկզբում պետք է թորել և ստանալ սպիրտ, ապա հետո նրանից պետք է հանել դիննեթթվային աղերը՝ դիննեթթվային կալցիումի ձևով:



Նկ. 165. Դուրդը թորելու ապարատ՝ խառնիչով

Դուրդի թորումը: Դուրդն այնպիսի կրակի ապարատներով, որոնց մեջ թորվում է կնձևը, թորել չի կարելի: Սրա պատճառը հանդիսանում է այն հանգամանքը, որ դուրդը, նստելով թորող ապարատի կաթսայի հատակին, այրվում է, ըստ որում առաջանում են վատ հոտ ունեցող ցնդող նյութեր, որոնք թորման ժամանակ անցնում են սպիրտին ու նրան վատ համ ու հոտ են հաղորդում:

Դուրդը թորելիս այրվելը կանխելու համար խառնիչ, ունեցող կրակի ապարատներ են դործադրում: Դերատյալ սխեմայի մի այդպիսի ապարատ ցույց է տրված նկ. 165-ի վրա:

Կան նույնպիսի ապարատներ, որոնք չոգիով են տաքացվում:

Թորման ժամանակ խառնելը չի թողնում, որ դուրդն այրվի և ապահովում է լավ որակի սպիրտ ստանալը: Դուրդը թորելու համար այժմ գործադրվում են չոգիով տաքացվող կատարելագործված ապարատներ: Նրանցից մի քանիսն ունեն դետուիլյացիոն սյուն, որը հնարավորություն է տալիս ստանալու բարձր որակի սպիրտ թորվածք:

Դուրդից գինեթթվային կալցիում պատրաստելը: Դուրդից սպիրտը թորելուց հետո, նրա տաք մասսան փոխադրվում է պահեստարանների (վատյայա չաններ) մեջ, ուր ավելացվում է աղաթթու: Մոտավորապես կարելի է հաշվել աղաթթվի անհրաժեշտ քանակը: Եթե դիտենք, թե գինեթորման ապարատից ստացվող դուրդի մեջ մոտավորապես քանի տոկոս գինեթթու է պարունակվում[1]), կարելի է հաշվել, թե քանի կիլոգրամ գինեթթու է պարունակում չանի մեջ լցված ամբողջ դուրդը, և պետք է ամեն մեկ կիլոգրամ գինեթթվին վերցնել 18—20° Բ 1,2 կգ աղաթթու: Կատարելով մոտավոր հաշվառք, չանի մեջ լցնում են հաշված քանակի 3/4-ի չափով աղաթթու, խառնում են և հեղուկը ստուգում մետիլ-վիոլետային թղթով, որն աղաթթվի ավելցուկի դեպքում սկզբում ընդունում է կապույտ և հետո կանաչ գույն: Եթե վերջինն իր գույնը չի փոխում, դա նշանակում է, որ աղաթթու քիչ է ավելացրած: Աղաթթվի հետագա ավելացնելը կատարում են փոքր մասերով, միաժամանակ խառնամքով խառնում են, ամեն մի ավելացումից հետո ստուգում մետիլ-վիոլետային թղթով: Հենց որ նկատում են, որ մետիլ-վիոլետային թղթի գույնը փոխվում է և սկսում է անցնել կապույտի, աղաթթվի ավելացնելը դադարեցնում են, լավ խառնում և հեղուկը 20—30 րոպե թողնում են հանգիստ: Այդ ժամանակն անցնելուց հետո, մետիլ-վիոլետային թղթի օգնությամբ համոզվելով, որ աղաթթուն ավելացված է բավականաչափ, չանի մեջ ստանալուց ջուր են ավելացնում (նայած դուրդի կոնցենտրացիային, նոսրացումը կատարվում է 2,5—3 անգամ):

Դուրդը ջրով նոսրացնելուց հետո չանի ամբողջ պարունակությունը խառնում են և թողնում, որ հեղուկը նստի: Նստելը սովորաբար տևում է մոտ մեկ օր: Պարզած հեղուկը լցնում են ռեակտիվային ամանների մեջ, ուր նրան վերամշակում են կրակաթով, ինչպես նկարագրված է վերևում (գինեթթվային կալցիում ստանալը չարագրելիս), իսկ պարզման չանի մեջ մնացած դուրդի վրա ավելացնում են ջուր: Խառնելուց հետո հեղուկը մեկ օր նորից թողնում են, որ պարզի, որից հետո մաքուր լուծույթը լցնում են ռեակտիվային չանը: Լվացումը պետք է կատարել երկու անգամ, նստվածքի մեջ գինեթթվի դզալի քանակի կորուստից խուսափելու համար: Երկու անգամ լվանալուց հետո նստվածքը թափում են: Ռեակտիվային չանի մեջ գինեթթվային կալցիումի նստվածք ստացնելով, հեղուկն այստեղ 5—6 ժամ թողնում են հանգիստ վիճակում, որից հետո լուծույթը թափում են, իսկ հատակին նստած գինեթթվային կալցիումը երկու անգամ ջրով լվանում են՝ ամեն անգամ թողնելով 2—3 ժամ նստելու համար: Լվացման ջուրը թափում են, իսկ նրա-

---

[1]) Եթե դուրդի մեջ եղած գինեթթվի տոկոսը հայտնի չէ, պետք է աղբյուր ժամանակներում վերցրած մի քանի նմուշներ լաբորատորիա հանձնել հետազոտման:

տած դիննեքթվային կալցիումը հավաքում են պարկերի մեջ, մամլում և չորացնում սովորական ձևով։

Բերված տվյալների հիման վրա կարելի է հաշվել, թե աղաքթումն վերամշակելու և դիննեքթվային կալցիումը նատեցնելու համար ինչ մեծության պահամաններ են հարկավոր։ Ընդունենք, որ թորամանն ունի 150 դկ տարողություն։ Այդպիսի թորամանի մեջ կարելի է լցնել մինչև 100 դկ դուրդ և օրական 5—6 անգամ թորել, այսինքն կարելի է թորել, ենթադրենք, մոտ 500 դկ դուրդ։ Դուրդը դործարանից ընդունող չանների տարողությունը պետք է լինի օրվա արտադրանքից 8 անգամ ավելի (այսինքն՝ չորս հազար դկ) հետևյալ նկատառումներով։

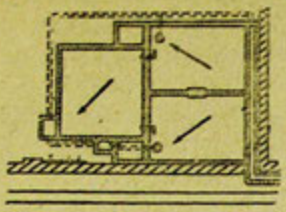
Սրվա ելանքը (500 դկ) ջրով նոսրացվում է մոտավորապես 3 անգամ, այսինքն՝ առացվում է 1500 դկ հեղուկ։ Այս քանակը պարունակող պահամանները թողնում են նատելու համար մեկ օր։ Մեկ օրվա ընթացքում նույն քանակի, այսինքն 500-ի դկ համար նույնպես պետք է ունենալ 1500 դկ պահաման։ Այսպիսով, նշված դեպքում անխափան աշխատանքի համար պետք է ունենալ 4 հազար դնկալիտր տարողությամբ մի քանի պահաման։ Հաշվի առնելով, որ դիննեքթուն լավ անջատելու համար դուրդին անհրաժեշտ է լվանալ որոշ քանակի ջրով, հետևաբար աղաքթվով վերամշակելու և պարզեցնելու համար անհրաժեշտ պահամաններէն ընդհանուր տարողությունը պետք է մեծացնել մինչև 5 հազար դկ։ Առանձին չանների տարողությունն ու նրանց քանակը յուրաքանչյուր դեպքում որոշում է ինքը անտեսությունը։

Ինչպես նախորդ նկարագրությունից երևում է, ռեակտիվի չանները մեկ օրվա ընթացքում պետք է վերամշակեն պարզեցման չաններից առացվող ամբողջ հեղուկը, այսինքն՝ պետք է ունենան 1500—ից 2000 դկ ընդհանուր տարողություն։ Սովորաբար կառուցվում են ռեակտիվի 2 այդպիսի չան, որով ապահովում են ողջ սարքավորման անխափան աշխատանքը։ Ինքնահոս առաջացնելու համար, ինչպես և կնկևի վրա աշխատելիս, անհրաժեշտ է պարզեցման չանները դասավորել ռեակտիվի չաններից բարձր։

ԿՈՆՑԱԿԻ ՏԿՈՒՑՔԻՑ ԴԻՆԵՔԹՎԱՑԻՆ ԿԱԼՑԻՈՒՄ ՍՏԱՆԱԼԸ

Դիննուց ապիրտ թորելուց հետո կաթսայի պարունակությունը լցնում են պարզեցման ավազանի մեջ։ Այդպիսի ավազաններ պետք է ունենալ 2-ը (նկ. 166)։ Սրանց տարողությունը պետք է այնպես հաշվել, որ յուրաքանչյուրը կարողանա տանել մեկ օրում դիննեքթրման դործարանից առացվող ամբողջ տկուցքը։ Մեկ օր անցնելուց հետո, երբ պարզեցման չանում հեղուկը կպարզվի, նրան խողովակի օգնությամբ լցնում են (նկ. 167) ռեակտիվային չանը, ուր կրակաթի միջոցով նատեցնում են դիննեքթվային կալցիումը։ Նատեցնելու դործողությունը կատարում են այնպես, ինչպես նկարագրվեց վերևում՝ ջեկավարվելով հեղուկի և լակմուսի քղքի գույնի փոփոխումով։ Երբ ռեակցիան հասցնում են մինչև վերջ, հեղուկը լավ խառնում են և կես ժամից հետո երկրորդ անգամ առնում են լակմուսի քղքով։ Եթե ռեակտիվի քուղքը երկրորդ անգամ ցույց է տալիս ռեակցիայի վերջնանալը, կրակաթի ավելացնելը դադարեցնում են։

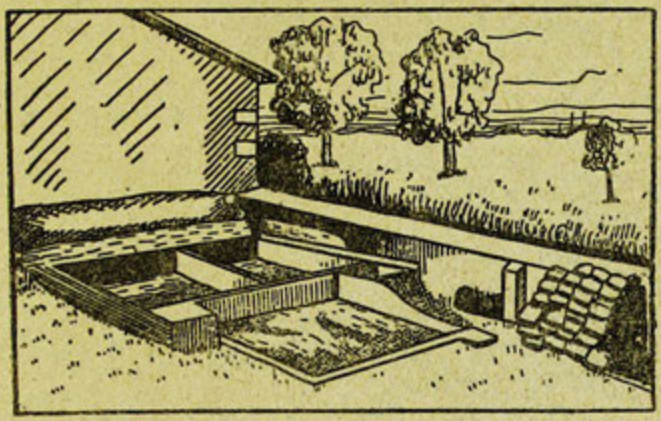
Քանի որ ակուցքի մեջ դինեթթվային միացությունները քայքայված են բնատրատակից, իսկ կրակաքը նատեցնում է բնատրատակի միայն կե-



Նկ. 166. Կանյակի ակուցքի վերամշակման համար անհրաժեշտ սարքավորումների տեղակայման պլանը

Նկ. 167. Ձողակ՝ հեղուկի դեկանտացիայի համար

սը, ուստի երկրորդ կնիքը նատեցնելու համար պետք է ավելացնել քլորային կալցիում, հակառակ դեպքում դինեթթվի մի մասը կորչում է, որով պահանջում է ելանքը և ընկնում է ստացված արտադրանքի որակը: Քլորային կալցիումն ավելացվում է կրակաքի ավելացնելուց առաջ կամ հե-



Նկ. 168. Կանյակի ակուցքի վերամշակման սարքավորումների տեղակայումը

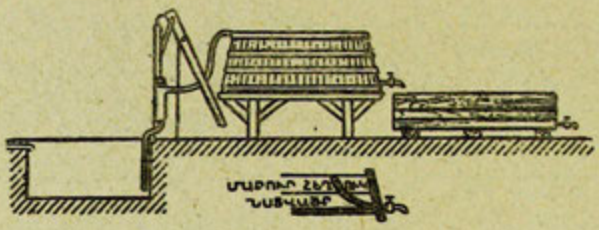
տո: Ի նկատի ունենալով նրա լավ լուծելիությունը, այն կարելի է մտցնել կուշտ դրությամբ՝ կաթսաներով: Քլորային կալցիումի պահանջը որոշելու համար, սովորական որակի դինու դեպքում (մոտավորապես 0,25% դինեթթու պարունակող), 100 դույլ ակուցքին ավելացնում են մոտ 400 գր քլորային կալցիում: Քլորային կալցիումը կարելի է փոխարինել աղաթթվով, որն ավելացվում է 100 դույլին 800 գր, և անպայման կրակաթով նատեցնելուց առաջ:

Երբ հեղուկը նատում է, նրան թողնում են պարզելու: Քանի որ դինեթթվային կալցիումը նատում է բավականին արագ, հարկ չկա սպասել

լրիվ նատելուն, երբ բացի կրից նստում է նաև բավականաչափ պղտորից-նող կեղտ: ԵԹե ակուացքը նախօրոք պարզեցման չաններն մեջ նստեցրել են և ռեակտիվի չանի մեջ բաց են թողել պարզեցրած հեղուկը, այդ դեպ-քում նատեցնելու համար թողնում են ավելի երկար ժամանակով՝ 6—8 ժամ և նույնիսկ ամբողջ գիշերը, իսկ եԹե ակուացքը ռեակտիվի չանն են լցրել առանց նատեցնելու, ռեակցիան վերջանալուց հետո հեղուկը պող-նում են նատի ոչ ավելի, քան 3—4 ժամ:

Ընդհանրապես պետք է խուսափել ռեակտիվային ավազանի մեջ դի-ենԹԹվային կալցիումը երկարատև թողնելուց, քանի որ կարող է բակ-տերիալ խմորում սկսվել, որի հետևանքով նա կքայքայվի:

Նատեցնելուց հետո դիենԹԹվային կալցիումը հավաքում են տոպրակ-ների մեջ, մամլում ու չորացնում: Տկուացքից դիենԹԹվային կալցիում ստանալու նկարագրված այս պրոցեսից կարելի է հաշվել պահամանների թիվը և ծավալը:



Նկ. 169. Կոնյակի ակուացքի վերամշակման փայտե բակերի տեղակայումը

Ընդունենք, որ դիստիլյորման գործարանից օրական ստացվում է մեկ հազար դկլ ակուացք: Այս դեպքում պարզեցման համար մեզ հարկավոր է ունենալ երկու ավազան (ավելի լավ է ցեմենտեից կամ երկաԹաբետոնից), յուրաքանչյուրը մեկ հազար դկլ տարողությամբ: Նշված քանակի ակուա-ցքը վերամշակելու համար նպատակահարմար է ունենալ մեկ հատ մեկ հազար դեկալիտր տարողությամբ ռեակտիվային չան կամ երկուսը՝ 600-ական դկլ տարողությամբ: Ռեակտիվային չաններն մեջ ցանկալի է ունե-նալ մեքենայացված խառնիչներ:

Ամբողջ սարքավորումը պետք է կառուցվի այնպես, որ նատեցնելու չանները գտնվորված լինեն գործարանից ցած, իսկ ռեակտիվային չան-ները՝ պարզեցման չաններից ցած (նկ. 168): Այսպիսի դասավորումը հեղու-կին հնարավորություն կտա ինքնահոսով անցնել գործարանից դեպի նըս-տեցնելու չանները, նատեցնելու չաններից՝ ռեակտիվային չանները, այստե-ղից էլ դուրս: Այն դեպքում, երբ տեղի ռելյեֆի պատճառով ինքնահոս տեղեծելը հնարավոր չէ, դիմում են պոմպերով քաշելուն: Այդ դեպքում գործարանին կից ցեմենտից ընդունող փոքր պահաման են կառուցում, որից ակուացքը պոմպով քաշում են բարձր դրված պարզեցման չաններն մեջ, իսկ վերջիններից արդեն պարզված հեղուկը ինքնահոսով անցնում է ռեակտիվային ավազանը (նկ. 169):

ԱՆԱԼԿՈՀՈԼ ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆԻՑ ԱՌԱՋԱՑԱԾ ՄՆԱՑՈՐԴՆԵՐԸ ԵՎ ՆՐԱՆՑ ՕԳՏԱԳՈՐԾՈՒՄԸ

Ալկոհոլ արտադրանք ստանալիս (խաղողի հյութ, վակուում քաղցու և դոշար) նույնպես, ինչպես և դիստիլյացիայի ժամանակ, առաջանում են մնացորդներ, որոնք պետք է վերամշակվեն դիստիլյացիոն հումքի ստանալու համար:

Այդպիսի մնացորդներն են՝ 1) քաղցր կնձուռը, 2) առլֆիտացրած, պաստյորիզացիայի ենթարկված և առանցված հյութի պահպանման ժամանակ առաջացած նստվածքները, 3) վակուում ապարատներում խաղողի հյութը խտացնելիս ու դոշար պատրաստելիս անջատվող նստվածքները: 4) կաղճային նստվածքները, որոնք առաջացնում են դոշար ստանալու համար խաղողի հյութը չեզոքացնելիս:

Քաղցր կնձուռը, որն առաջանում է անալկոհոլ պրոդուկտներ՝ խաղողի հյութ, վակուում հյութ, դոշար պատրաստելու համար տրված խաղողից, ոչնչով չի տարբերվում սպիտակ և վարդագույն գինի պատրաստելիս հյութը անջատելուց հետո առացված կնձուռից: Ինչպես վերևը նկարագրվեց, կնձուռը տեղավորվում է պահեստարաններում (տակառ, չան, ցեմենտե ավազաններ), որտեղ ենթարկվում է խմորման, որից հետո դնում է քորմանը ու դիստիլյացիոն հումքի անջատման նույն ձևերով, ինչպես նկարագրված էր պահված կնձուռի համար:

Մուլֆիտացրած, սառեցրած և պաստյորիզացիայի ենթարկված խաղողի հյութը պահպանելիս առաջացած նստվածքները իրենցից ներկայացնում են հատակին նստած խաղողի մսահյութի և մաշկի կտորներ, մակարդված սպիտակուցներ, կեղտ և բիտարտրատի բյուրեղներ: Ներկայումս ընդունված է սրանց անվանել խաղող դուրդ: Պետք է նկատել, որ այս անունը լրիվ կերպով չի համապատասխանում նստվածքի կազմությանը, քանի որ նույնիսկ հյութի լրիվ չխմորվելու դեպքում նրա մեջ ավելի շատ կեղտ, հյուսվածքի կտրվածքներ և այլ նյութեր կան, քան շաքարանկեր: Այս նստվածքները, որոնք իրենց մեջ շաքար են պարունակում, անհրաժեշտ է, որ խմորվեն: Այդ պատճառով քաղցուն այն պահամանից, ուր նա պահվում էր, վերցնելուց հետո նստվածքները հավաքում են, լցնում տակառների մեջ, ջրով նոսրացնում և ենթարկում խմորման: Խմորումից հետո վարվում են այնպես, ինչպես գինու սովորական դուրդի հետ, այսինքն՝ վերամշակում են աղաթթվով և դարձնում են դիստիլյացիոն կալցիում: Դիստիլյացիոն աղերով առավել հարուստ են այն նստվածքները, որոնք առանձրանքներում առացրած հյութից են առացվում:

Վակուում-քաղցուի նստվածքները և դոշարի առաջացած կավճային նստվածքներն ինքն ըստ ինքյան դիստիլյացիոն հարուստ են, այդ պատճառով նրանց սովորաբար լվանում են սառը ջրով, չորացնում են և այդ դրությամբ ուղարկում դիստիլյացիոն գործարան:

Գինեքարի անվան տակ հասկանում են գինեթթվային աղերի նըստվածքները, որոնք գոյանում են գինու ամանեղենի պատերի վրա։

Գինեքարն առանձնանում է հետևյալ կերպ։

Գինի պատրաստելու համար նախատեսված քարմ ջարդված խաղողի հյութը խմորման համար լցվում է տակառների, չանների, բուտերի կամ ցեմենտե պահամաններին մեջ։ Սպիտակ գինի պատրաստելիս խմորվում է հինջեռից անջատված հյութը, իսկ կարմիր գինի ստանալու դեպքում խմորումը կատարվում է փլուզի հետ միասին։

Խաղողի հյութը մյուս բաղադրիչ մասերի հետ միասին պարունակում է լուծված վիճակում գինեթթվային աղեր, իսկ երբեմն, ոչ նշանակալից քանակով, նաև գինեթթու։ Այդ աղերի մեջ գլխավոր տեղը բռնում է թթու գինեթթվային կալիումը (բիտարտրատ)։

Գինեթթվային աղերի ընդհանուր պարունակությունը խաղողի հյութի մեջ հասնում է 3—9 գր լիտրին։

Գինին ավելի քիչ գինեթթվային աղեր է պարունակում։ Դրա պատճառը հանդիսանում է այն հանգամանքը, որ այդ աղերը, սկսած խմորման մոմենտից, աստիճանաբար նստում են։ Ընդունելով 7 գրի գինեթթվային աղերի որպես միջին պարունակություն խաղողի այն քաղցուկի մեջ, որը արվում է կարմիր գինու խմորման համար, կարմիր գինու համար կազմել է տալ քաղցուկ և գինու գինեթթվային աղերի աստիճանական պակասման հետևյալ պատկերը (գրամներով)։

Նստվածք է առաջանում հինջեռի վրա խմորվելու ժամանակ	1
Նստում է շաքարասնկերի հետ	2
Նստվածք է առաջանում խմորման ամանների պատերին	2
Մնում է գինու մեջ լուծված դրությամբ	2
	7

Ի հարկե, նշված թվերը շատ մոտավոր են, բայց այնուամենայնիվ ընդհանուր պատկերը ճիշտ է տրվում։

Գինու մեջ գինեթթվային աղերի նստվածք առաջանալուն նպաստում են հետևյալ հանգամանքները։

1) *Սպիրտի առաջանալը, որը, ինչպես մենք դիտենք, պակասեցնում է բիտարտրատի լուծելիությունը ջրի մեջ։*

2) *Բուռն խմորումը վերջանալուց հետո գինու ջերմաստիճանի ընկնելը (տարվա ցուրտ եղանակներին սկսվելը և գինու փոխադրելը գինեքանից մառան, այդ դեպքում խոշոր դեր է խաղում)։*

Վերը բերվեց աղյուսակ 19, որը ցույց է տալիս ջերմաստիճանի անկման ազդեցությունը բիտարտրատի լուծելիության վրա ջրի մեջ։ Այդ տվյալները միանգամայն դրծադրելի են նաև գինու նկատմամբ։

Ինչպես մենք տեսանք, գինեթթվային աղերը մասամբ նստում են հատակին շաքարասնկերի հետ, մասամբ մնում են հինջեռի վրա և նստում (բյուրեղանում) գինու ամանների պատերի վրա։

Գինեքարի բյուրեղացումը գինու ամանների պատերի վրա կախված է ամանների պատերի մակերեսից։ Փայտյա չաներն և բուտերն ոչ միայն պա-

տերի վրա դինելքերի նասլածքը մեծ ասելի չատ է, քան կավե կարասների, ցեմենտի չաններում մեջ, մանասանդ եթե նրանք ապակեպատված են։

Բաբելոնյատա պայմաններում գնդքում փայտյա չաններում մեջ դինելքերը ամանների պատերի վրա նստում է բարակ շերտով, ըստ որում Ֆրանսիայում կատարված հետազոտություններին համաձայն, տարվա ընթացքում մեկ հեկտոլիտր դինուց փայտյա ամանների պատերի վրա նստում է 200—300 գր. դինելքեր։ Ինչպես արդեն ասվել է, նստող դինելքերը պարունակում է առավելապես ԹԹու դինելքեր (բիտարտրատ), որի պարունակությունը հասնում է 80 և ավելի բարձր տոկոսի, հաշված դինելքերի ամբողջ քանակից։ Ոչ մեծ քանակով մեջը կա նաև դինելքվային կաղցիում։ Դինելքվային աղերը, նստելով պատերի վրա, տանում են իրենց հետ նեղկող նյութեր, շաքարասնկեր, բակտերիաներ և կեղտի մասնիկներ։

Դինելքերի կազմի մասին հասկացողություն տալու համար բերում ենք դինելքերի երկու նմուշների՝ իտալական և Ֆրանսիական անալիզի տվյալները.—

Դինելքերը

	Իտալական	Ֆրանսիական
Բիտարտրատ . . .	81,08	82,10
Դինելքվային կալցիում . .	10,10	4,30
Կոյթքաբեղի, ավազ . .	1,19	2,18
Երկաթի օքսիդ . . .	2,98	1,85
Մագնեզիումի օքսիդ . .	0,54	0,40
Ալյումինիում օքսիդ . .	հետքեր	հետքեր
Օրգանական նյութեր . .	4,11	9,17

Սպիտակ և կարմիր դինու մեջ գոյացող դինելքերը տարբեր գույն ունեն՝ սպիտակ դինու մեջ նա մուգ գորշադույն է, կարմիր դինու մեջ կեղտոտ կարմիր է։

Եթե մի քանի տարիների ընթացքում դինելքերը ամանի պատերից չհեռացնենք, նրանց վրա դոյանում է նրա հաստ շերտը, որը մի քանի դեպքերում հասնում է 5—6 սմ հաստության։

Նախկին ժամանակներում դինելքերը մի քանի տարի չէին հեռացնում ամաններից և համարում էին, որ դինելքերի առկայությունն ամանի պատերի վրա օգտակար է նրա մեջ պահվող դինու համար։

Մի կրոբիոլոգների դիտական հետազոտությունները ցույց տվին այդ կարծիքի ամբողջ անճշտությունը։

Իրոք, ինչպես արդեն ասվել է, դինելքերի բյուրեղների նստածքի հետ միասին դինու ամանների պատերի վրա են նստում նաև կեղտը և բակտերիաները, որոնք կարող են դինու հիվանդություններ առաջացնել։ Այդ բակտերիաները կարող են իրենց հրաշալի զգալ և դարպասել դինու մեջ, ըստ որում դինելքերը նրանց համար հաճախ անուղղ է հանդիսանում։ Հաճախ պատահում է, որ դինելքերի շերտով պատած ամանի մեջ լցրած դինին հիվանդանում է, ըստ որում դինելքերի մեջ գտնվող բակտերիաների առաջացրած հիվանդություններից առաջին տեղը բռնում է տուբերը։

Հաճախ դինելքերի շերտը բավականին հաստության հասնելու ժամա-

նակ, տարբեր պատճառների ազդեցության տակ նրա մեջ առաջանում են ներսից դառարկ (խորշեր)։ Այդ խորշերը՝ վնասվելու դեպքում ապատարան են հանդիսանում տարբեր տեսակի բակտերիաների և բորբոսների սպրմերի համար, որոնք և զարգանում են, երբ չանը դառարկվում է պինուց։

Բացի դրանից, դիննքարով ծածկված ամանեղենի չափազանց ոչ հարթ, անկոկ մակերեսը հարմար տեղ է հանդիսանում խորություններում և անհարթություններում հիվանդություններ առաջացնող բակտերիաներ, բորբոսի սպրմերը և այլն պահելու համար, և ամաններին մաքրման համար դժվարություններ է առեղծում։ Պրակտիկան շատ օրինակներ է տալիս, թե ինչպես դիննքարով ծածկված տակառների և չաններին մեջ դիննին բորբոսի համ է առանում, որից ազատվելը չափազանց դժվար է, իսկ եթե բորբոսի համը դիննու մեջ ուժեղ չափով կա, ապա նրանից ազատվելը միանգամայն անհնարին է։

Այսպիսով, այն վնասի մասին, որը հասցնում է դիննան տարիներով նստած դիննքարը, ներկայացնում երկու կարծիք լինել չի կարող։ Արևմտյան Եվրոպայի և մեր Միության մեջ ուսումնասիրված տնտեսություններում, որպես կանոն, ընդունված է չանները և բուտերը պարբերաբար, մեկ կամ երկու տարին մեկ մաքրել դիննքարի նստվածքից։

Դ ի ն ե ք ա բ ի հ ա վ ա ք ը կատարվում է տարբեր ժամանակ։ Մի քանի տնտեսություններում ամանների մաքրումը դիննքարից հարմարեցնում են ձմեռվա ժամանակին, երբ բանվորները մասամբ ավելի քիչ են զբաղված, իսկ ուրիշ տնտեսություններում այն հավաքում են ամանները մաքրելու և վերանորոգելու ժամանակ, արտադրական սեզոնն սկսվելուց առաջ։

Դիննու ամաններից դիննքարը հեռացնելու դրծողություններ առանձին դժվարություններ չի ներկայացնում, սակայն խնամք և զգուշություն է պահանջում։

Աշխատանքը կայանում է նրանում, որ հատուկ մուրճով դիննված բանվորը մանում է չանի կամ բուտի մեջ և մուրճի հարվածներով դիննքարն անջատում է ամանի պատերից։ Փորձված բանվորը մուրճի հարվածի ուժը չափավորում է այնպես, որպեսզի անջատ դիննքարը և միևնույն ժամանակ չվնասի ամանի տախտակը։ Անփորձ ձեռքը կարող է շատ վնասվածքներ տալ տախտակին և դրանով խախտել նրա ամբողջությունը ու, բացի դրանից, տախտակի վրա քողնել փոսեր և ճաքեր, որոնք հետագայում հիվանդաբեր բակտերիաների և բորբոսի սպրմերի համար ապաստարան կհանդիսանան։

Մանր ամաններից մաքրումը կատարվում է վայրկյան մուրճի օգնությամբ, ընդ որում տակառների վրայից չոմովրաբար հանում են օղակապերի մի մասը, հանում են հատակը և անջատում դիննքարը։

Տակառի մինչև դիննքարը կարելի է հեռացնել նաև առանց օղակապերը հանելու։ Այդ նպատակի համար օգտվում են հատուկ երկաթյա շրջանաձևով, որոնց օղերի վրա ատամներ են տաբգծված։ Նման շրջանակի երկարությունը մոտ 2 մ է։ Շրջանաձև սպասքային անցքի միջով մտցնում են տակառի մեջ՝ ծայրը կապելով սպասքի մոտ։ Տակառը մի կողմից մյուս

կողմ դլորելիս շղթայի օղակները խփում են տակառի պատերին և անջատում դինեքարը, որը հետո հետացնում են կամ շոր դրուբյամբ, կամ լվացված ջրերի հետ միասին, որոնք անհրաժեշտ է հավաքել:

Թաց դինեքարը չորացնում են և միայն այդ ժամանակ լցնում պահելու մեջ:

Դինեքարը, դինեքիվի բարձր պարունակության շնորհիվ, դինեքիվի արտադրության համար մեծապես հումք է հանդիսանում:

Առանձին ձեռնարկություններ է ներկայացնում ցեմենտի չաները մաքրումը, որովհետև դինեքարն անջատելիս հեշտությամբ կարելի է վնասել նրանց երեսվածքը:

Դրա համար էլ ցեմենտի չանները մաքրելու ժամանակ դործադրում են պողպատյա լարից շինված քերիչներ և խողանակներ: Սակայն պետք է ասել, որ այդ հասուկ դործիքներով ցեմենտի չաները դինեքարից մաքրելը չի տալիս բավարար արդյունքներ և երեսվածքի վնասվելն հաճախակի երևույթ է: Բացի դրանից, չանի հատակին ընկնող երեսվածքը խառնվում է դինեքարի հետ, որը հարստանում է կրով, իսկ վերջինս իջեցնում է դինեքիվի պարունակության տոկոսը:

Ինչպես վայել, նույնպես և ցեմենտի ամանեղենի նկատմամբ միանդամայն բավարար արդյունքներ է տալիս արևմտաեվրոպական երկրներում և մեր Միության մի քանի ձեռնարկություններում գործադրվող՝ ամանեղենի պատերը տաքացնելու դործողության վրա հիմնված դինեքարի մաքրման ձևը:

Դինեքարի հեռացումն այդ ձևով կատարվում է հետևյալ կերպ:

Բանվորը, ձեռքում պահելով դղրիչ լամպը, բացը շրջնցնում է ամանեղենի պատերին: Բարձր ջերմաստիճանի ազդեցության տակ դինեքարի չերտն առանձնանում է պատերից և հետո հեշտությամբ անջատվում է հատուկ քերիչի օգնությամբ:

Նույն ձևը մի փոքր վերափոխված դործադրվում է մեր առևտրական ձեռնարկություններում հետևյալ կերպով:

Բուտի կամ չանի ստորին անցքի մեջ մտցնում են հատուկ պրիմուս, որի այրիչը տեղավորված է երկար խողովակի վրա: Վառված այրիչը մտցնում են ստորին լյուկի մեջ և պահում մինչև չանի պատերի տաքանալն ու դինեքարի անջատվելու սկիզբը:

Այս ձևի դեպքում թե՛ վառարան և թե՛ ցեմենտի ամանեղենի պատերը չեն տուժում: Ճիշտ է, դինեքարի մի որոշ մասը այրվում է և ներթափվում կարբոնացման (փոխվում է ածխաթթվային աղի), սակայն, ինչպես պրակտիկան ցույց տվեց, այդ դեպքում եղած կորուստները աննշան են:

Չանի մեջ դղրիչ լամպով աշխատողներին պաշտպանելու նպատակով անհրաժեշտ է միջոցներ ձեռք առնել մանր փոշու բռնկվելու դեմ. փոշու կուտակման ժամանակ պետք է ժամանակավորապես դադարեցնել աշխատանքը և օդափոխել չանը կամ պուլվերիզատորից ջուր սրսկել չանի ներսի տարածության մեջ:

Դինեքիվային հումքի հավաքելն ավելացնելու նպատակով անհրաժեշտ է պրակտիկայի մեջ մտցնել դինեքարի հավաքումը յուրաքանչյուր տարի՝ տարեկան բարակ չերտը մաքրելով հատուկ քերիչներով: Բացի այդ, նկատի ունենալով, որ դինեքարի նշանակալից մասը ողողվում է

ամանեղենը չոգիով (նմանապես և ջրով) լվանալու ու վերամշակելու ժամանակ, անհրաժեշտ է մեր տնտեսություններում կազմակերպել լվանալուց հետո լվացած ջրերի օդաազրծումը և ազդել նրանց վրա կրակաթով դինեթթվային կալցիում առանալու համար:

Լվանալուց հետո առաջացող ջրերն էլ ավելի ռացիոնալ օդաազրծելու համար կարելի է առաջադրել հետևյալ պրոցեսը.

Լվացատեղում, դինուց ազատված տակառների վերամշակման համար օդաազրծվող լաքերների մակարդակից մի փոքր ներքև դրվում են 100–ից մինչ 200 դկլ տարողությամբ երկու փայտյա չաներ կամ ցեմենտե պահառաններ, նայած տնտեսության չափին և առացիող ջրերի քանակին: Չաններից մեկը՝ պարզեցման չանը դոլորշին բաց թողնելու պարույրակներով տեղավորվում է մյուսից՝ ռեակտիվային չանից բարձր: Եթե տեղի դրությունը մեկ չանը մյուսից բարձր տեղավորել չի թույլատրում, կարելի մեկ կամ նույնիսկ երկու չաներն էլ տեղավորել հողի մեջ. կարելի է նաև չաները դասավորել մեկ մակարդակի վրա, սակայն այդ դեպքում հեղուկը պետք է փոխադրել պոմպով:

Խողովակների միջոցով չանների մեջ են բերվում դինեթթվային ապրուստակող ջրերը: Լվանալուց հետո առաջացող բոլոր ջրերը հավաքելու կարիք չկա, որովհետև նախապես կարելի է ասել, որ դրանց որոշ մասը դինեթթվային աղեր չի պարունակում: Պետք է վերցնել դինին կրատելուց հետո տակառները սառը ջրով ողողելուց առացիող առաջին ջրերը և տակառները տաք ջրով ու սողայով չոգեհարելուց առացիող ջրերը, մնացած ջրերը պետք է դուրս թափել:

Երբ պարզեցման չանում բավականաչափ քանակությամբ լվացաջուր կհավաքվի, ավելացնում են մինչև 2%–ի չափով աղաթթու: Բաց են թողնում չոգին, տաքացնում են մինչև եռալը և եռացնում են 10—15 րոպե: Դրանից հետո թողնում են, որպեսզի հեղուկը նստի, հետո փոխադրում են ռեակտիվային չանը, որտեղ սովորական կարգով դինեթթվային կալցիումը նստեցնում են կրակաթով:

ՄԻ ՔԱՆԻ ՏՎՅԱԼՆԵՐ ԳԻՆԵԹԹՎԱՑԻՆ ՀՈՒՄՈՒՏ ՍՏԱՆԱԼՈՒ ՈՒՏԻԼՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐԻ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱԳԾԵՐ ԿԱԶՄԵԼՈՒ ՀԱՄԱՐ

Տեղի ընտրությունն ուտիլսարքավորման կառուցման համար: Գինեթթվային հումուտ ստանալու համար ուտիլսարքավորման կառուցման համար առաջադրվող գլխավոր պահանջներից մեկը հանդիսանում է հեղուկների ինքնահոսի ստեղծումը, որոնք աշխատանքի պրոցեսում մեկ պատհամանից անցնում են մյուսը:

Դրա համար անհրաժեշտ է ընտրել այնպիսի տեղ, որտեղ բնական թեքություն կա, որի վրա կարելի կլինի պահամաններից մեկը մյուսից բարձր տեղավորել, այն է՝ ընդունողները և պարզեցման տվողները ռեակտիվայիններից բարձր: Այդ նպատակին հասնելու համար մի քանի դեպքում տեխպլան համապատասխան փորվածքներ են անում գետնի մեջ: Պարզեցման ավազաններն մակարդակների միջև 1 մետրի տարբերություն

արդեն բոլոր անհրաժեշտ պայմանները ստեղծում է, որ հեղուկն ինքնահոսով նասոսածքը ազատ չաներից անցնի դեպի ռեակտիվայինները:

Ինքնահոս ունենալու հնարավորությունները բացակայելու դեպքում կարելի է ստեղծել արտիլին, օգտվելով բնական թեքություններից, դինեթորման ապարատները հնարավոր բարձրության վրա դնելով այնպիսի ձևով, որպեսզի հեղուկը կարողանա ապարատից հոսել փայտյա չաների մեջ, որոնք դնված հատակից բարձր տախտակամածի վրա են կանգնած: Այդ դեպքում ռեակտիվայինն չանները կարող են դասավորվել այդ մակարդակի վրա կամ մի փոքր ցածր:

Հակառակ դեպքում, եթե դինեթորման ապարատները չի կարելի բարձրացնել անհրաժեշտ բարձրության վրա, ուսիլատքավորման կառուցման ժամանակ կարելի է հաշվառք կատարել դինեթորման ապարատից ստացվող հեղուկի միայն մեկ փոխադրման համար դեպի պարզեցման չանները, որոնք դրվում են բարձրության վրա,

Հեղուկը ներքևից տալու անհրաժեշտության դեպքում՝ դրսորշու առկայությամբ պոմպերի փոխարեն կարելի է խորհուրդ տալ մոնժյու կառուցումը: Վերջինս իրենից ներկայացնում է դեռևին հավասար տեղավորված հերմետիկ փակվող մետաղյա պահաման, որի ստորին մասից ատանձնանում է խաղովակաչարքը՝ հեղուկը դուրս դալու համար և չդետար խաղովակը, որի միջոցով դրսորշի է արվում կաթոսից: Պահամանը հերմետիկ փակելով և նրա մեջ չոգի թողնելով, կարելի է նրա մեջ դտնվող հեղուկը բարձրացնել ցանկացած բարձրության վրա: Մոնժյուի բացակայության դեպքում փոխադրումը կատարվում է պոմպերով:

Պահաման ներքևը չափը պետք է համապատասխանեն դինեթորման դործարանից ստացվող մետաղորդների քանակին: Ծուրքանչյուր առանձին դեպքի համար օրինակելի հաշվառքը ցույց էր արված վերևում: Եթե տվյալ ձեռնարկության մեջ վերամշակվում են բոլոր տեսակի մետաղորդները (կնջեռ, դուրդ, կոնյակի տուցքը և այլն), ապա պահամաններին տարողությունը հաշվելիս պետք է դլխավորապես հաշվի առնել դուրդի վերամշակումը, որը պահանջվում է պահամաններին ամենամեծ տարողություն:

Որ ամպաններ կատուցել խորհուրդ չի տրվում, որովհետև դրանք դժվարացնում են աշխատանքը: Իմանալով հեղուկի այն քանակը, որը պետք է տեղավորել նախադծվող պահամանի մեջ, դժվար չէ հաշվել նրա չափսերը, հաշվի առնելով, որ 1 մ³-ը պարունակում է 100 դկլ հեղուկ: Այսպես, եթե պահանջվում է կատուցել 1000 դկլ տարողությամբ պահաման, պետք է ունենալ պահաման 10 մ³ ծավալով, օրինակ՝ 4×2,5×1 մ:

Ուսիլ տարքավորումների կատուցման համար որպես նյութ ծառայում են աղյուսը, քարը, ցեմենտը և երկաթ բետոնը, որովհետև փայտյա տախտակին (կլյոպկա) ընդհանրապես, իսկ մեծ չափսերի տախտակը հատկապես դինեթիկատային նյութ է հանդիսանում: Մեծ ոչ մեծ չափսերի կամ շարժական տարքավորումների վրա են օդտագործում փայտյա ամանեղենը:

Ներկայումս օդտվում են նաև փայտյա պահամաններով այն դեպքերում, երբ այդ կամ այն մետաղորդները վերամշակում են հանքային քթթուներով, որոնք քայքայիչ կերպով են ազդում ցեմենտի վրա: Այդ հան-

ղամանքը հաշվի է առնված աղաթթվով կամ ծծմբական թթվով կնքելուց կամ դուրսի վերամշակումը վերևում նկարագրելու ժամանակ:

Փայտյա պահամաններ կատարելու համար (տակառներ, չաներ) բանկարժեք տախտակ գործադրելու անհրաժեշտություն չկա: Փայտի սմնատաբեր տեսակները (սոճի և այլն) կարող են օգտագործվել այդ նպատակի համար:

Ցեմենտե պահամանները կատարվում են թրծած աղյուսից կամ տևղական շինարարական նյութից (քար): Արտաքին պատերը դրվում են մեկ աղյուսի հաստությամբ, նռոմածք տվող ավազաններին միջնապատերը՝ ½ աղյուսի չափ: Երեսվածքը կատարում են ցեմենտի լուծույթով (1:3) 2 սմ հաստությամբ: Ցեմենտի երեսվածքն է՛լ ավելի ամրացնելու համար աղյուսը կամ քարը չորեքուղի ժամանակ միացնող նյութը չպետք է լրիվ լցնել առանձին աղյուսների և քարերի միջև մնացող անցքերը: Դրանով չորվածքի երեսին առնգծում են խորշեր, որոնք երեսապատման ժամանակ լցվում են ցեմենտով, որի հետևանքով նա ավելի ամուր կկպչով է միանում պատերի երեսին:

Ամբողջ տարքավորումը պետք է տեղավորվի ծածկի տակ: Այնտեղ, ուր կլիմայական պայմանները թույլատրում են, կարելի է սահմանափակվել հատարակ ծածկով, այսինքն (փայտյա, բետոնից, կամ աղյուսից) պահվող, իսկ ավելի սուր կլիմայով շրջաններում անհրաժեշտ է տարքավորումը տեղավորել ծածկված շենքերի մեջ: Այդ շենքերի կատուցման ժամանակ պետք է նկատի ունենալ այն հանգամանքը, որ դրծարանեներից առացվող տաք հեղուկները մեծ քանակությամբ չուղի են տալիս և դրա համար էլ անհրաժեշտ է շենքում կատուցել համապատասխան վենտիլյացիա: Շենքի մի մասը պատով անջատվում է դինեթթվային տարքավորումից: Այստեղ դրվում են մեկ կամ մի քանի վառարան՝ տարտադրանքը չորացնելու համար:

ԽԱՂՈՂԻ ՍԵՐՄԵՐԻ ՄԹԵՐՈՒՄԸ

Առողջ և լավ չորացրած խաղողի սերմերը կարող են օգտագործվել սուրճի սուրոգատ պատրաստելու, կամ ներանցից յուղ առանալու համար: Խաղողի սերմերի մեջ յուղի քանակը տատանվում է 10–ից մինչև 20%:

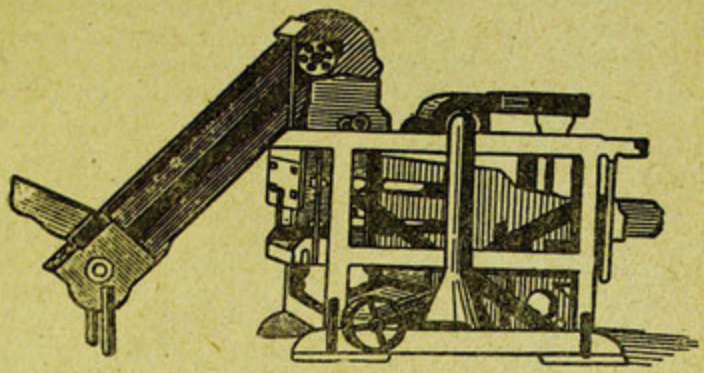
Խաղողի սերմերը կարելի է անջատել հնձելուց անմիջապես խաղողը մամլելուց հետո: Այդ դեպքում առացված սերմերը շատ լավ որակ են ունենում: Սերմերի անջատումը խմորումից հետո ծխմանը հնձաթկված, խորհուրդ տալ չի կարելի, որովհետև այդ դեպքում ավելորդ մեծ կորուստ է առացվում:

Անջատումը կարելի է կատարել տարբեր եղանակներով.

Ամենահատարակ եղանակը, դա սերմերի մաղելն է քարմաղի վրա, որն անցքերով ցանց ունի, և որը կարող է բաց թողնել սերմերը, սակայն բաց չթողնել խաղողի մաշկը: Այդ աշխատանքը կատարվում է ձեռքով և շատ դանդաղ: Բավականին լավ արդյունքներ են առացվում համապատասխան մաղերի ընտրությամբ տեսակավորող քամհարներ գործադրելու դեպքում:

Սերմերի լրիվ անջատումը կատարվում է հատուկ տրիեր մեքենանե-

բի վրա (նկ. 170)։ Խաղողի սերմերի անջատման համար արիներները հանդիսանում են լավագույն մեքենաները։ Ներկայումս այդպիսի մեքենաների պատրաստման գործին անցել են մեր գործարանները (Թբիլիսիում՝ 26 կոմունարների անվան գործարան)։ Այս կամ այն ճանապարհով սերմերը չորացնում են արևի տակ կամ նուշի վառարաններում, ուր չորացնում են պինեթվային հումքը։ Չորացված կորիզները լցնում են պարկերի մեջ և պահում չոր տեղում մինչև ուղարկման մոմենտը։



Նկ. 170. Խաղողի սերմերի արիչը

Արտադրության մեջ հաճախ չորացումը սերմերի անջատման աշխատանքներից հետո է ընկնում, որի պատճառով անհրաժեշտ է լինում պահել դրանց մինչև չորացնելը։ Այդ կորիզները արտադրության մեջ սովորաբար անցավորում են չաների կամ ցեմենտե հորերի մեջ, լցնելով վրան ջուր։ Տաք ժամանակ նրանք սկսում են փտել, որի հետևանքով կորիզների որակը նշանակալից կերպով չնչնում է։ Այդ երևույթից խուսափելու համար խորհուրդ է տրվում չաների մեջ լցնելու ժամանակ վերցրած ջրի քաշի 0,5%-ի չափով կերակրի աղ ավելացնել։

ԳԻՆԵԹՎԱՑԻՆ ՀՈՒՄՈՒՑԹԻ ԵՎ ԽԱՂՈՂԻ ՍԵՐՄԵՐԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒՄԸ

Գործնականում հաճախ դեպքեր են նկատվում, երբ բարձրորակ գինեթվային հումույթը և խաղողի սերմերն անխուսափ պահելու հետևանքով բորբոսով են ծածկվում և կորցնում են իրենց արժեքավոր հատկությունները։

Դրա պատճառը հանդիսանում է գինեթվային հումույթի և սերմերի մեջ անցնող խոնավությունը։

Ոչ բավականաչափ չորացնելը, անճրևի ներթափանցելն այն շենքի մեջ, ուր ուղարկման ենթակա պատրաստի հումույթ է պահվում, շենքի խոնավությունը, այդ բոլորը կարող են բորբոսի առաջանալու և արտադրանքի փչացման պատճառ հանդիսանալ։ Դրա համար էլ անհրաժեշտ է ձեռք առնել բոլոր միջոցները, որպեսզի պատրաստված հումույթը լավ չորացված լինի և պահվի չոր, լավ օդափոխվող շենքի մեջ։

Սովորաբար չորանոցին անմիջապես մոտ գտնվում է ծածկված սրահ, որտեղ և պարկերի մեջ պահվում է ուղարկման համար նախապատրաստված հումքը։ Այդ պարկերն անհրաժեշտ է դասել այն ձևով, որպեսզի նրանց արանքում օդի համար անցք մնա, որի համար հումքով լցված պարկերը դասում են խաչաձև, նման նրան, ինչպես դասում են վառելափայտը։

Ժամանակ առ ժամանակ անհրաժեշտ է ստուգել պարկերը և նրանցից նմուշներ վերցնել։ Պետք է հիշել, որ գինեթթվային հումքի կամ սերմերի մեջ խոնավության առաջանալու հետ միասին անմիջապես սկսում է զարգանալ բորբոսը, որը կարճ ժամանակում կարող է բոլորովին արժեքազրկել հումքը։ Առաջացած բորբոսը քայքայում է գինեթթվային հումքի մեջ եղած գինեթթուն, իսկ սերմերը ձեռք են բերում բորբոսի հոտ, որի պատճառով հետագա վերամշակման համար անպետք են դառնում։

Ենթակզործությունը եվ գիշերգործությունը ՍՍՌՄ-ում

Հանգստյան եվ մարզ	ԺՏՀԿՎ տվյալներով առ 1/7—1937		Օրինակներ հաշվումներով 1937 թվին			
	Ենթակզործության ենթարկվող (խնամակից. հոգ.)	Ընդհանուր մեղադրյալ (հոգ.)	Գործարանում զբաղված (հոգ.)	Ենթակզործության ենթարկվող (հոգ.)	1 (հկ. հոգ.) մեղադրյալների գումար	Ենթակզործության ենթարկվող (հկ. հոգ.) գործարանների գումար
Ընդամենը ՍՍՌՄ-ում .	216,6	164,9	800,0	625,0	40000	15000
ՌՍՖՍՌ	38,1	27,7	155,0	130,0	8200	5000
Այդ թվում Ղրիմի ՍՍՀ	8,1	6,5	22,0	18,0	1100	900
Այդ թվում Կրասնոդարի երկրամաս	12,9	8,9	48,0	44,0	2850	1750
Այդ թվում Ռոստովի մարզ	2,0	1,2	8,0	7,0	350	200
Այդ թվում Օրջոնիկիձեի երկրամաս	6,3	4,35	29,0	27,0	1700	600
Այդ թվում Դաղստանի ԱՍՍՌ	6,6	5,8	37,0	33,0	2100	1500
ՈՒՍՍՌ	61,0	41,8	180,0	170,0	11000	2900
Այդ թվում Մոլդավականի ԱՍՍՌ	23,7	16,4	75,0	70,0	5000	1500
Վրացական ՍՍՌ	46,5	37,73	150,0	140,0	9000	1800
Հայկական ՍՍՌ	12,4	9,3	50,0	42,0	2600	1600
Ադրբեջանական ՍՍՌ . .	23,7	19,33	115,0	85,0	5500	2180
Ուզբեկական ՍՍՌ . . .	24,7	20,4	105,0	40,0	2500	800
Տաճիկական ՍՍՌ . . .	6,1	5,6	30,0	7,0	450	300
Թուրքմենական ՍՍՌ . .	2,8	2,5	13,0	10,0	700	410
Ղազախական ՍՍՌ . . .	0,9	0,34	1,0	0,5	25	10
Կիրգիզական ՍՍՌ . . .	0,4	0,2	1,0	0,5	25	—

1). Թվերը պայմանական կերպով են հաշված՝ բազմապատկելով տեխնիկական խաղողի բանակությունը մի ոտնի խաղողից գինենյութեր ստանալու միջին նորմայով։

Տարբեր տվյալների սոռոտումը ըստ Սալիբոց-Դյուժարդենի եղ ալեռ ցելի վերլուծության տեղեկատվության

Համապատասխան վերլուծության տեղեկատվության (1 մոլ)	10⁶ մոլեկուլ տեղեկատվության (միլիոն մոլեկուլ)	Համապատասխան տեղեկատվության (բիթ)	Համապատասխան տեղեկատվության (միլիոն մոլեկուլ)	Համապատասխան տեղեկատվության (1 մոլ)	Համապատասխան տեղեկատվության (բիթ)	10⁶ մոլեկուլ տեղեկատվության (միլիոն մոլեկուլ)	Համապատասխան տեղեկատվության (1 մոլ)	Համապատասխան տեղեկատվության (բիթ)	10⁶ մոլեկուլ տեղեկատվության (միլիոն մոլեկուլ)	Համապատասխան տեղեկատվության (1 մոլ)
15,99	—	10,5	178	10,4	1078	—	107	3,7	63	4,9	1065
16,18	—	10,6	180	10,5	1079	—	104	3,9	66	5,0	1066
16,38	—	10,8	183	10,7	1080	—	102	4,0	69	5,1	1067
16,57	—	10,9	184	10,8	1081	—	99	4,2	72	5,3	1068
16,76	—	11,0	188	10,9	1082	—	95	4,4	74	5,5	1069
16,96	—	11,2	191	11,0	1083	—	93	4,5	76	5,6	1070
17,15	—	11,4	194	11,1	1084	—	90	4,7	80	5,7	1071
17,34	—	11,5	196	11,3	1085	—	88	4,8	82	5,8	1072
17,53	—	11,7	199	11,4	1086	—	85	5,0	84	5,9	1073
17,72	—	11,9	202	11,5	1087	—	83	5,1	87	6,0	1074
17,91	—	12,0	204	11,6	1088	—	80	5,3	90	6,1	1075
18,09	—	12,2	207	11,7	1089	—	78	5,4	92	6,3	1076
18,28	—	12,3	210	11,9	1090	—	75	5,6	95	6,4	1077
18,47	—	12,5	212	12,0	1091	—	73	5,7	98	6,6	1078
18,65	—	12,6	215	12,1	1092	—	70	5,9	100	6,7	1079
18,85	—	12,8	218	12,3	1093	—	68	6,0	103	6,9	1080
19,04	—	12,9	220	12,4	1094	10,64	65	6,2	106	7,0	1081
19,23	—	13,1	223	12,5	1095	10,85	63	6,3	108	7,1	1082
19,42	—	13,3	226	12,6	1096	11,05	59	6,5	111	7,2	1083
19,60	—	13,4	228	12,7	1097	11,25	56	6,7	114	7,4	1084
19,79	—	13,6	231	12,9	1098	11,45	54	6,8	116	7,5	1085
19,97	—	13,8	234	13,0	1099	11,66	51	7,0	119	7,6	1086
20,17	—	13,9	236	13,1	1100	11,86	48	7,2	122	7,8	1087
20,35	—	14,1	239	13,2	1101	12,06	46	7,3	124	7,9	1088
20,53	—	14,3	242	13,3	1102	12,26	42	7,5	127	8,0	1089
20,71	—	14,4	244	13,5	1103	12,47	41	7,6	130	8,1	1090
20,89	—	14,6	247	13,6	1104	12,67	37	7,8	132	8,3	1091
21,09	—	14,7	250	13,7	1105	12,87	36	7,9	135	8,4	1092
21,26	—	14,9	252	13,8	1106	13,06	32	8,1	138	8,5	1093
21,45	—	15,0	255	13,9	1107	13,26	31	8,2	140	8,6	1094
21,63	—	15,2	258	14,0	1108	13,47	27	8,4	143	8,8	1095
21,81	—	15,3	260	14,2	1109	13,66	24	8,6	146	8,9	1096
21,99	—	15,5	263	14,3	1110	13,91	22	8,7	148	9,0	1097
22,17	—	15,7	266	14,4	1111	14,05	19	8,9	151	9,2	1098
22,35	—	15,9	268	14,5	1112	14,25	17	9,0	154	9,3	1099
22,53	—	16,0	271	14,6	1113	14,45	13	9,2	156	9,4	1100
22,71	—	16,2	274	14,7	1114	14,64	12	9,3	159	9,5	1101
22,89	—	16,3	276	14,8	1115	14,83	8	9,5	162	9,7	1102
23,07	—	16,4	279	15,0	1116	15,03	7	9,6	164	9,8	1103
23,26	—	16,6	282	15,1	1117	15,22	3	9,8	167	9,9	1104
23,44	—	16,7	284	15,2	1118	15,41	—	10,0	170	10,0	1105
23,66	—	16,9	287	15,3	1119	15,60	—	10,1	172	10,2	1106
23,80	—	17,1	290	15,4	1120	15,80	—	10,3	175	10,3	1107

Չերմասիճանի ուղղումներ Սալերոն-Դյուժարդենի մուսիմետրի համար

Բացարձակ չերմասիճանը	Ուղղում	Բացարձակ չերմասիճանը	Ուղղում	Բացարձակ չերմասիճանը	Ուղղում	Բացարձակ չերմասիճանը	Ուղղում
10°	—0,6	18°	+0,5	26°	+2,3	34°	+4,6
11°	—0,5	19°	+0,7	27°	+2,6	35°	+5,0
12°	—0,4	20°	+0,9	28°	+2,8	36°	+5,3
13°	—0,3	21°	+1,1	29°	+3,1	37°	+5,7
14°	—0,2	22°	+1,3	30°	+3,4	38°	+6,0
15°	0	23°	+1,6	31°	+3,7	39°	+6,4
16°	+0,1	24°	+1,8	32°	+4,0	40°	+6,8
17°	+0,2	25°	+2,0	33°	+4,3	—	—

Ա դյուսառակ 4

Հարթի արեոմետրի ցուցումների շերմություն ուղղումները

Բացարձակ ցուցումները	Հում C° շերմասիճանի դեպքում												
	10	11	12,5	13,75	15	16	17,5	18,7	20	21	22,5	23,7	25
	Հաստ խոհանոցային մոմեր												
10	9,7	9,8	9,8	9,9	9,9	10,0	10,0	10,1	10,2	10,2	10,3	10,4	10,5
11	10,7	10,8	10,8	10,9	10,9	11,0	11,0	11,1	11,2	11,2	11,3	11,4	11,5
12	11,7	11,8	11,8	11,9	11,9	12,0	12,0	12,1	12,2	12,2	12,3	12,4	12,5
13	12,7	12,8	12,8	12,8	12,9	13,0	13,0	13,1	13,2	13,2	13,3	13,4	13,5
14	13,7	13,8	13,8	13,8	13,9	14,0	14,0	14,1	14,2	14,2	14,3	14,4	14,5
15	14,7	14,8	14,8	14,8	14,9	15,0	15,0	15,1	15,2	15,2	15,3	15,4	15,5
16	15,6	15,7	15,8	15,8	15,9	16,0	16,0	16,1	16,2	16,2	16,3	16,4	16,5
17	16,6	16,7	16,8	16,8	16,9	17,0	17,0	17,1	17,2	17,2	17,3	17,4	17,5
18	17,6	17,7	17,8	17,8	17,9	18,0	18,0	18,1	18,2	18,2	18,3	18,4	18,5
19	18,6	18,7	18,8	18,8	18,9	18,9	19,0	19,1	19,2	19,2	19,3	19,4	19,5
20	19,6	19,7	19,8	19,8	19,9	19,9	20,0	20,1	20,2	20,2	20,3	20,4	20,5
21	20,6	20,7	20,8	20,8	20,9	20,9	21,0	21,1	21,2	21,2	21,3	21,4	21,5
22	21,6	21,7	21,8	21,8	21,9	21,9	22,0	22,1	22,2	22,2	22,3	22,4	22,5
23	22,6	22,7	22,8	22,8	22,9	22,9	23,0	23,1	23,2	23,2	23,3	23,4	23,5
24	23,6	23,7	23,8	23,8	23,9	23,9	24,0	24,1	24,2	24,2	24,3	24,4	24,5
25	24,6	24,7	24,7	24,8	24,9	24,9	25,0	25,1	25,2	25,2	25,3	25,4	25,5
26	25,6	25,7	25,7	25,8	25,9	25,9	26,0	26,1	26,2	26,2	26,3	26,4	26,5
27	26,6	26,7	26,7	26,8	26,9	26,9	27,0	27,1	27,2	27,2	27,3	27,4	27,5
28	27,6	27,7	27,7	27,8	27,9	27,9	28,0	28,1	28,2	28,2	28,3	28,4	28,5
29	28,6	28,7	28,7	28,8	28,9	28,9	29,0	29,1	29,2	29,2	29,3	29,4	29,5
30	29,6	29,7	29,7	29,8	29,9	29,9	30,0	30,1	30,2	30,2	30,3	30,4	30,5

Տարբեր արհուհարերի համեմատությունը

Ընդհանուր միջին	Ընդհանուր միջին	Ընդհանուր միջին	Ընդհանուր միջին	Ընդհանուր միջին	Ընդհանուր միջին	Ընդհանուր միջին	Ընդհանուր միջին	Ընդհանուր միջին	Ընդհանուր միջին	Ընդհանուր միջին	Ընդհանուր միջին
51	7,0	12,52	10,64	78	10,4	18,81	15,99	105	13,7	24,81	21,09
52	7,1	12,76	10,85	79	10,5	19,04	16,18	106	13,8	25,02	21,26
53	7,3	13,00	11,05	80	10,6	19,27	16,38	107	13,9	25,23	21,45
54	7,4	13,24	11,25	81	10,8	19,50	16,57	108	14,0	25,44	21,63
55	7,5	13,47	11,45	82	10,9	19,73	16,76	109	14,1	25,66	21,81
56	7,6	13,71	11,66	83	11,1	19,95	16,96	110	14,3	25,87	21,99
57	7,7	13,95	11,86	84	11,2	20,18	17,15	111	14,4	26,08	22,17
58	7,9	14,19	12,06	85	11,3	20,40	17,34	112	14,5	26,29	22,35
59	8,0	14,43	12,26	86	11,4	20,62	17,53	113	14,6	26,51	22,53
60	8,15	14,66	12,47	87	11,5	20,84	17,72	114	14,7	26,72	22,71
61	8,3	14,90	12,67	88	11,7	21,06	17,91	115	14,8	26,93	22,89
62	8,4	15,14	12,87	89	11,8	21,29	18,09	116	14,9	27,15	23,07
63	8,5	15,37	13,06	90	11,9	21,51	18,28	117	15,1	27,36	23,26
64	8,65	15,60	13,26	91	12,0	21,73	18,47	118	15,2	27,57	23,44
65	8,8	15,83	13,47	92	12,1	21,95	18,65	119	15,3	28,79	23,62
66	8,9	16,07	13,66	93	12,3	22,18	18,85	120	15,4	28,00	23,80
67	9,0	16,30	13,91	94	12,4	22,40	19,04	121	15,6	28,21	23,97
68	9,1	16,53	14,05	95	12,5	22,62	19,23	122	15,7	28,43	24,16
69	9,25	16,76	14,25	96	12,6	22,84	19,42	123	15,8	28,64	24,34
70	9,4	17,00	14,45	97	12,7	23,06	19,60	124	15,9	28,85	24,52
71	9,5	17,23	14,64	98	12,8	23,28	19,79	125	16,0	29,06	24,70
72	9,6	17,45	14,83	99	13,0	23,50	19,97	126	16,1	29,21	24,82
73	9,75	17,68	15,03	100	13,1	23,72	20,17	127	16,2	29,42	25,00
74	9,9	17,91	15,22	101	13,2	23,94	20,35	128	16,4	29,63	25,18
75	10,0	18,13	15,41	102	13,3	24,15	20,53	129	16,5	29,84	25,36
76	10,2	18,36	15,60	103	13,4	24,37	20,71	130	16,6	30,04	25,53
77	10,3	18,59	15,80	104	13,5	24,58	20,89	[illegible]	[illegible]	—	—

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

էջ

Առաջաբան 3
Նեռածություն 5
Գինու համաշխարհային արտադրությունը 11
ՍՍՌՄ-ի գինեգործական ռայոնները 14
Խաղողը որպես գինեգործության հումք 21
Խաղողի ռակուլյի կազմությունը և բաղադրությունը 21
Խաղողի բաղադրության փոփոխությունը հասունացման ընթացքում 24
Խաղողի որակի վրա ազդող տարբեր գործոնները 25
Անալիզի համար խաղողի միջին նմուշ վերցնելը 27
Խաղողի միջին նմուշի անալիզը 27
Գինի պատրաստելու ընդունելությունը 31
Գինեգործական մեխանիզմներ 35
Ջանչապոլիչներ 37
Ջարդած խաղողը փոխադրող պոմպերը 40
Հաղիչներ (էքստրաուդերներ) 44
Մամուլներ 46
Գինի և քաղցու տեղափոխելու պոմպեր 58
Գինեգործական սամանեղեն 63
Փայտե սամանեղեն 63
Ցեմենտան և երկաթ-բետոնե ընդունիչներ գինու համար 67
Կաժե սամանեղեն 71
Սամանեղենի նախապատրաստումը գինի լցնելու համար 71
Փայտե սամանեղենի պահպանումը 76
Երկաթ-բետոնե պահեստանների խնամքը 77
Մուխ տալը և սուլֆիտացիան 79
Ծծմբային գազով ծուխ տալը 79
Սուլֆիտացիա 82
Ծուխ տալու և սուլֆիտացիայի գործադրումը 85
Ալկոհոլային խմորում 88
Շաքարանյութեր 90
Խաղողի քաղցրի միկրոօրգանիզմները 91
Շաքարանյութերի շնչառությունը և անդոտաությունը 96
Խմորման պրոցեսի կանոնների և այլ ֆակտորների ազդեցությունը շաքարանյութերի վրա 96
Ծծմբային անհիդրիդի կիրառումը խմորման ընթացքում 103
Այգեկութ 109
Սեղանի գինի պատրաստելը 115
Ընդհանուր դիտողություն 115
Կարմիր գինու պատրաստելը 116
Կարմիր խաղողի վերամշակումը բաղցու ստանալու համար 118
Կարմիր գինու խմորումը 122
Ծծմբային քիմքի գործադրումը կարմիր գինիների խմորման ժամանակ 135
Կարմիր գինու խմորումը սնկերկրին շաքարանյութերի մշկոցով 138
Գինու խմորումը Սեմիշանի մեթոդով 140

Ջաներն դատարկելը 142
Կաթսայի փուչի մաքրելը 143
Կաթսայի գինու պատրաստելը ջարդած կամ չջարդած խաղողը տաքացնելու եղանակով 144
Կաթսայի գինի պատրաստելու դիֆֆուզիոն մեթոդը 145
Սպիտակ գինու պատրաստելը 146
Սպիտակ խաղողից քաղցու ստանալը 146
Մաքրելը 148
Մեքենայացված գինեհարսանիքներ՝ որակավոր սպիտակ գինիների համար 151
Ծծմբային անհիդրիդի ներկայությամբ քաղցու պարզեցնելը 154
Քաղցուի պարզեցնելը ստեղծելով 157
Սպիտակ գինու պատրաստելը փուչի հետ խմորելով 162
Սպիտակ գինու պատրաստելը կարմիր խաղողից 168
Հատուկ գինեգործություն 164
Դեսերտի գինի 167
Խաղողի հավաքելը դեսերտի գինու համար 167
Խաղողից քաղցու ստանալը դեսերտի գինու համար 169
Թնդացում 176
Դեսերտի գինիների ստորաբաժանումը 184
Քաղցր և կիսաքաղցր դեսերտի գինիներ 185
Փրփրուն գինիներ 225
Շամպայնի գինի 226
Այլ փրփրուն գինիներ 246
Գինեգործության մեացորդների օգտագործումը 247
Խաղողի կինջուռը և նրա բաղադրությունը 252
Գինեքթիվ և նրա տարբ հատկությունը 265
Ինջևռից գինեքթվային հումքը ստանալը 271
Գինու դուրդը 281
Կոնյակի տիպից գինեքթվային կալցիում ստանալը 284
Անալկոհոլ արտադրություններից ստացված մեացորդները և նրանց օգտագործումը 287
Հում գինեքարը (տակիաի) 288
Մի քանի ավյալներ գինեքթվային հումքի ստանալու ուսիկատքաժարումների գինեարտադրության նախագծեր կազմելու համար 292
Խաղողի սերմերի մշակումը 294
Գինեքթվային հումքի և խաղողի սերմերի պահպանումը 295

Էջ	Տող	Տպված է	Պետք է լինի
15	11 ներքևից	ուղղությունը	ուղղությունը
16	20 21 վերևից	մուրմուզ	մուրմուզ
16	24 »	Սուղալի	Սուղալի
16	29 »	չարդոնե	չարդոնե
16	36 »	գաբա-լեվելյու	գաբա-լեվելյու
18	12 ներքևից	պինաֆրան	պինաֆրան
19	21 վերևից	խոմղոզդի	խնդոզդի
65	12 »	2,5—3 մմ	2,5—3 մմ
90	20 »	ալդեհիդները	ալդեհիդները
96	10 ներքևից	էլիպսաձև	էլիպսաձև
97	1 »	Ձեռքերքիմքի	խնձորաքիմքի
104	13 վերևից	ծծմբական	ծծմբական
106	15 »	մխնաուտ	մեռնաուտ
109	14 ներքևից	ատեքնե	ատեքնե
121	2 »	խաղողն է	խաղողն
127	2 վերևից	ծածկուտ	ծածկուտ են
127	22 »	փակուտ չանը	փակուտ են չանը և
128	2 ներքևից	խմորվող	խմորվող
137	10 վերևից	կատու բուտ	կատաբլուտ
137	25 »	քաղցուն	քաղցուն
150	18 »	Ապյուսակ 24	Ապյուսակ 14
153	4 ներքևից	ֆուսյոզոմները	ֆուսյոզոմները
162	6 »	ուղի և ապրանքներ վերամշակման համար	աղ և զարգացնել այն
167	12 »	գաբա-լեվելյու	գաբա-լեվելյու
169	6 »	ԳԻՆՆՈՒ	ԳԻՆՈՒ
176	11 »	բուկոը	բուկեաը
180	4 վերևից	4—5°	4,5°
180	11 »	4—5	4,5°
181	20 »	հա	համար
181	7 ներքևից	Ոլինակ	Օլինակ
182	6 »	Գամպեր	Գամպերլ
207	8 վերևից	պորտուգիզու	պորտուգիզա
208	15 »	(անուն էրելի)	(անուն էրելի)
210	3 »	մոնտաու-կասանելյանո	մոնտաու-կասանելյանո
214	16 ներքևից	Բաբնինոյե	Բաբնինոյե
239	18—19 վերևից	Նկ. 146. Տուբնինինա	Նկ. 146. Տուբնինինա
247	18—19 »	մասկատա	մասկատա
249	16 »	Դուբոզը	Դուբոզը
251	9 ներքևից	գինեգործությանը	գինեգործությանը
252	6 վերևից	17	178
252	8 »	2580	250
252	10 »	230	280
254	14 »	հանձնվի	հանձնվի
255	16 ներքևից	էնբոպով է	էնբոպով են
258	14 վերևից	նպատակում է	նպատակում են
261	18 »	կարող է քաս	կարող է տալ քաս
261	3 ներքևից	խոզովակին	խոզովակին
262	6 »	գինեգործարան	գինեգործարանի
268	1 »	տանջքի	տանջքի
273	22 վերևից	Քուլլ տեսակ տ[illegible]	Քուլլ Քիրու տեսակներ
279	5 (նկարում)	(ընդերկայնական	(ընդլայնական
280	9 ներքևից	300 կգ.	500 կգ.
287	9 վերևից	առաջացնում	առաջնանում
288	14 »	գինեքիմային	գինեքիմային
292	4 ներքևից	ընդունողները և պարբերցման ապրանքները	ընդունիչ և պարբերցման ապրանքները
297	19 »	Ղրիմի ՍՍՀՄ	Ղրիմի ԱՍՍՀ
298	3 վերևից	մասսրեմիտները	մուսաիմետները
303	1 »	օրագրամեքոչական	ծրագրամեքոչական
303	4 »	Մանասյան	Մանասյան

27 րդ էջում նկ. 2-ը և 128-րդ էջում նկ. 107-ը տպագրված են գլխիվայր։

ԳԱԱ Հիմնարար Գիտ. Գրադ.
FL0061128

ЦЕНА
В III
1312