

ԳԻՏ. ՎԱՍՏ. ԳՈՐԾԻԶ ՊՐՈՖ. Գ. Խ. Ա. Դ. Ա. ԶԱՆՅԱՆ
ԳԻՏ. ՎԱՍՏ. ԳՈՐԾԻԶ Ա. ԱՐԱՐԱՏՅԱՆ

**ԲՐՆՁԻ ՑԱՆՔԵՐԻ
ՄՈԼԱԽՈՏԵՐԸ ԵՎ ՊԱՅՔԱՐԸ
ՆՐԱՆՑ ԴԵՄ**

633.19 | 632.5

U-43 | 10364

Բրնձի ցանկերի ճշգրիտ
տրված պատկերներ 5ն.

Գիտ. վաստ. Գործիչ պրոֆ. Գ. Խ. ԱՂԱԶԱՆՅԱՆ

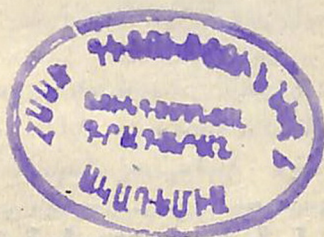
Գիտ. վաստ. Գործիչ Ա. Դ. ԱՐԱՐԱՏՅԱՆ

633.18:632

Կ

ՍՏՈՒԳՎԱԾ Է 1951

ԲՐՆՁԻ ՑԱՆՔԵՐԻ ՄՈԼԱԽՈՏԵՐԸ
ԵՎ ՊԱՅՔԱՐԸ ՆՐԱՆՑ ԴԵՄ



A 18311

ՀԱՅԿԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԳՐԱԴԱՐԱՆԻ
ՀԱՄԱՐՈՒՄԸ ԴՆ ԶԻՆՈՒՄԸ

ՀԱՅԿԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ
ԳՐԱԴԱՐԱՆԻ ՀԱՄԱՐՈՒՄԸ

Գ. Խ. Ագաճանյան, Ա. Գ. Արարտյան

Сорняки рисовых полей
и борьба с ними

(на армянском языке)

Армгиз, Ереван, 1917 г.

Հայաստանում բրինձը մշակվում է շատ հին ժամանակներից սկսած: Արարատյան հարթավայրի պայմաններում (բամբակացան շրջաններ) բրնձի ցանքերի լայնացման և կայուն ու բարձր բերք ստանալու համար կան լայն հնարավորություններ: Այդ մասին վկայում են առաջավոր կոլխոզների նվաճումները, որոնք պատերազմի տարիներին ոչ թե պակասացրել, այլ զգալիորեն բարձրացրել են բրնձի բերքատվությունը, և այժմ այգավոր կոլխոզներում 40—50 ց/հ. բերքը սովորական երևույթ է: Այդ կոլխոզների փորձից միաժամանակ պարզվել է, որ էլ ավելի բարձր բերք ստանալու համար մենք ունենք դեռ բավականաչափ հնարավորություններ, որոնք սակայն օգտագործվում են ոչ լրիվ և այդ պատճառով տալիս են համեմատաբար պակաս էֆեկտ: Մեր առաջավոր կոլխոզների կողքին կան մեծ թվով նաև այնպիսի կոլխոզներ, որոնք առ այժմ բրնձի ցածր բերք են ստանում, որովհետև նրանց կողմից գործադրվող ագրոմիջոցառումները թերի են, ստուգված չեն փորձով, չեն ելնում գիտություն նվաճումներից և այդ բոլորի հետևանքով բերրիության բարձր ֆոն չեն ստեղծում:

Բրնձի բարձր բերքատվության պայքարի սխտեմում վճռական նշանակություն ունի գյուղատնտեսությանը խոշոր ֆլաս հասցնող և կուլտուրական բույսերի մշտական ուղեկից՝ մոլախոտերի դեմ տարվող սխտեմատիկ պայքարը:

Բրնձի մշակության յուրահատուկ ագրոտեխնիկայի, գրգռվորապես մշտական ողողման պատճառով բրնձի ցանքերում աճում և զարգանում են մեծ թվով սպեցիֆիկ մոլախոտեր, որոնց դեմ պայքարելը հանդիսանում է հողի մշակության և ցանքերի խնամքի գլխավոր նպատակներից մեկը:

Հայաստանում բրնձի ցանքերը վարակված են բազմապիսի մոլախոտերով, սակայն խիստ տարածված և խոշոր ֆլաս պատճառող մոլախոտերի թիվը այնքան էլ մեծ չի: Ամենաֆլա-

սակար մոլախոտերն են՝ սուլուֆը (*Echinochloa crus galli*), դոնը (*Cyperus longus*) և այլն:

Այդ մոլախոտերն էլ հենց կուլտուրական բույսի հետ կազմում են մի համակեցություն: Մեր կատարած բազմաթիվ դիտողություններից պարզվել է, որ Զանգիբասարի շրջանի մի շարք կոլխոզներում յուրաքանչյուր անգամ քաղհանից առաջ բրնձի ցանքերում հաճախ մոլախոտերի քանակը հասնում է 70—80 տոկոսի, որոնց մեծ մասը, կուլտուրական բույսի հետ համեմատած, սերմերի ավելի առատ բերք է տալիս և ավելի կենսունակ է:

Բրնձի ցանքերում մոլախոտերի դեմ տարվող պայքարի մեթոդները, ինչպես և ագրոտեխնիկայի շատ հարցեր, մեզ մոտ համարյա բոլորովին չեն ուսումնասիրվել և դրականության մեջ չեն լուսարանվել, եթե հաշվի չառնենք այն սպորադիկ դիտողությունները, որ կատարել են մի քանի հեղինակներ (5, 6, 16): Կոլխոզնիկների լայն մասսաները դեռ ևս ծանոթ չեն բրնձացան առաջավոր կոլխոզների լայն արտադրական փորձին և գիտության նվաճումներին մոլախոտերի դեմ տարվող պայքարի և բարձր բերք ստանալու ուղղությամբ: Տվյալ աշխատությունը նպատակ ունի մասամբ ծածկելու այդ բացը, պարզելու կուլտուրական բույսի և մոլախոտերի փոխազդեցությունը (մոլախոտերի ազդեցությունը կուլտուրական բույսի վրա և հակառակը) և օգնելու կոլխոզնիկներին՝ մոլախոտերի դեմ հաջող պայքարելու և բրնձի բարձր բերքատվությունն ապահովելու գործում:

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՄԵԹՈԴԻԿԱՆ

Բրնձի դաշտերի մոլախոտերի ուսումնասիրություն մեր կողմից կատարվել է 1943 և 1944 թվերին: Պայքարի ավելի ռացիոնալ սխեմա մշակելու նպատակով հատուկ ուշադրություն է դարձվել մոլախոտերի համակեցությունների ուսումնասիրությունների վրա, որը հնարավորություն է տալիս պարզելու այդ համակեցությունների առաջացման պատճառները, կուլտուրական բույսի և մոլախոտերի միջև գոյություն ունեցող պայքարի ընթացքն ու բնույթը և այդ բոլորի հիման վրա կազմելու պայքարի ավելի ռացիոնալ սխեմա:

Մոլախոտերի յուրաքանչյուր տեսակի պատճառած ֆեասի չափը լրիվ պարզելու նպատակով աշխատել ենք պարզել նաև, թէ տվյալ տեսակի մոլախոտը մշակման գոյություն ունեցող պայմաններում ինչ չափով է ճնշում կուլտուրական բույսին, կամ ինքը ճնշվում նրա կողմից:

Պայքարի գործադրվող միջոցառումների էֆեկտի ավելի խոր պարզաբանման նպատակով մոլախոտերի ուսումնասիրություն մենք կատարել ենք՝ ինչպես կոլխոզային ցանքերում, այնպես էլ այդ նպատակի համար հատուկ կազմակերպված փորձերում, որոնցում անընդհատ ոռոգման փոխարեն կիրառվել է ընդհատ ոռոգում: Այդ փորձերում ուսումնասիրվել է նաև ցանքի ժամանակի և տարբեր նորմաների ազդեցությունը մոլախոտերի վրա: Էքսպերիմենտն ուսումնասիրություն տարվել է Զանգիբասարի, Էջմիածնի, Արտաշատի և Հոկտեմբերյանի շրջաններում, ուր կենտրոնացված են բրնձի ցանքերը: Թվարկած յուրաքանչյուր շրջանում վեգետացիայի ընթացքում մոլախոտերն ուսումնասիրվել են երկու անգամ, ըստ որում ուսումնասիրվել են համարյա բոլոր հիմնական բրնձացան կոլխոզների ցանքերը: Այդ ցանքերում հավաքվել են բոլոր մոլախոտերը, որոնց հետագա ուսումնասիրությունը կատարվել է Նրեանում: Առանձին քառակուսի մետրերով վերցվել են նաև բրնձի բույսերը և դրանց հետ եղած բոլոր մոլախոտերը:

Փորձահողամասերում ցանքերի վարակվածությունը որոշելուց բացի որոշվել և ուսումնասիրվել է մոլախոտերի սերմերի և վեգետատիվ բազմացան օրգանների քանակը և կազմը նաև հողում: Այդ աշխատանքը վեգետացիայի ընթացքում տարվել է երեք անգամ, յուրաքանչյուր անգամ քաղհանից առաջ:

Յուրաքանչյուր անգամ ոռոգումն ընդհատելիս սկսում էին առանձնապես ուժեղ զարգանալ մեղդոֆիլ մոլախոտերը, որոնք անընդհատ ոռոգման պայմաններում, իբրև ընդհանուր երևույթ, զարգանում են միայն թմբերի վրա և ոչնչանում են ցանքերում ջրի նույնիսկ փոքր շերտի անընդհատ առկայության պայմաններում: Այդ պայմաններում իրենց վատ չէին զգում և առատորեն զարգանում էին նաև խոնավասեր (հիդրոֆիլ) մոլախոտերը, որոնք բրնձի ցանքերում առավել ֆեասակար մոլախոտերի թվին են պատկանում: Փորձնական ցանքե-

րում որոշվել է ոչ միայն մոլախոտերի քանակը, այլ նաև նրանց չոր մասսայի կշիռը: Բոլոր գեպքերում առանձնապես չարորակ մոլախոտերը հաշվի են առնվել առանձին (սուբլուֆ): Սերմերի և վեպետատիվ զարգացման մասերի պաշարը հողում որոշվել է փորձի սկզբում, վերջում, մի անգամ էլ բրնձի հուլան տալու ժամանակ: Սերմերի քանակը որոշվել է ըստ շերտերի՝ 0-5, 5-10, 10-15, 15-20, 20-25 և 25-30 սմ. խորությամբ: Այդ նպատակի համար պատվիրվել է հատուկ գայլիկոն, որի խողովակն ունեցել է 7 սմ. տրամագիծ, բաժանված է եղել առանձին սեկցիաների (յուրաքանչյուրը 5 սմ.) և հարմարություն է ունեցել հողից հանելուց հետո նմուշը բաժանելու առանձին մասերի:

Հողը չորացվել է նմուշը վերցնելուց անմիջապես հետո, իսկ 0,25 մ.մ. տրամագիծ ունեցող մաղերի վրա նմուշները լվացվել և սերմերն անջատվել են հետագայում՝ լաբորատոր պայմաններում:

Վեգետատիվ բազմացան օրգանների հաշվառումը նույնպես կատարվել է փորձի սկզբում և վերջում (յուրաքանչյուր անգամ 4-5 ք.մ.-ում): Ցանքերում մետրովկաներով մոլախոտերի հաշվառում կատարելուց բացի՝ մոլախոտերի լրիվ նկարագրություն և տարածման առատության հաշվառում կատարվել է նաև աչքաչափային մեթոդով: Այդ հաշվառումը կատարվել է 5 բալլային սխտեմով, որում բալլ 1-ը ցույց է տալիս, որ տվյալ մոլախոտը ցանքում հանդիպում է հատ ու կենտ և վարակում է 1 տոկոսի չափով, 2-ը՝ երբ վարակումը տատանվում է 1-5 տոկոսի սահմաններում, 3-ը՝ 5-25 տոկոսի սահմաններում, 4-ը՝ 25-50 տոկոսի սահմաններում և 5-ը՝ 50 տոկոսից ավելի, այսինքն, երբ մոլախոտը գերազանցում է կուլտուրական բույսին և խիստ ճնշում նրան:

ԱԳՐՈՏԵԽՆԻԿԱՅԻ ՎԻՃԱԿԸ ԵՎ ԲՐՆՁԻ ՑԱՆՔԵՐԻ

ՎԱՐԱԿՎԱԾՈՒԹՅԱՆ ՊԱՏՃԱՌՆԵՐԸ

Վաղուց արդեն անվիճելի ճշմարտություն է համարվում, որ մոլախոտերի դեմ տարվող պայքարի սխտեմում վճռական նշանակություն ունի խոզանի երեսվարի և ցրտահերկի խոր վարի գուգակցումը: Այդ ճշմարտությունը ամբողջապես վերա-

բերում է նաև բրնձի ցանքերին, սակայն ինչպես ցույց տվեցին մեր ուսումնասիրությունները, հողի նմանօրինակ նախապատրաստում գոյություն չունի և ոչ մի կոլխոզում: Իբրև ընդհանուր երևույթ բրնձին հատկացնում են խիստ հոգնած և մոլախոտերով ուժեղ վարակված հողամասերը, որովհետև բրնձի մշակությունը համարվում է մոլախոտերի դեմ պայքարելու և հողի արտադրողականությունը բարձրացնելու լավագույն միջոցներից մեկը: Առաջավոր կոլխոզներում, լավագույն դեպքում միայն, բրնձին հատկացված հողամասերը վարում են աշնանը, իսկ գարնանը ցանքից առաջ կամ կրկնավարում են, կամ ցանում առանց կրկնավարվելու: Պակաս չեն նույնիսկ այնպիսի դեպքեր, երբ բրնձը ցանվում է բոլորովին չվարված և հարկեղած չափով չնախապատրաստված հողում, որը և բազմապիսի մոլախոտերի փաթեմ վարքացման և տարածման պատճառ է դառնում: Ընդող մեծամասնությամբ բրնձին հատկացված հողամասի վարը կատարվում է մեկ անգամ և այն էլ ցանքի նախօրյակին, իսկ խոզանի երեսվարը բացակայում է բոլորովին: Եղած վարն էլ շատ հաճախ կատարվում է ոչ խոր (20 սմ. պակաս խորություններ), անհամաչափ և մեծ խաբախներով, այն ինչ խոր և համաչափ վարը բրնձի մոլախոտերի (ինչպես և բոլոր տեսակի մոլախոտերի) դեմ պայքարելու լավագույն միջոցներից մեկն է: Խոր վարի դերը բավականաչափ պարզված է Կրասնոդարի կայանի փորձերում, ինչպես նաև մեր բամբակացյան շրջանների արտադրական պայմաններում: Միանգամայն պարզ է, որ հողի մշակման սխտեմ կազմելիս խստորեն հաշվի պետք է առնել մոլախոտերի (և առանձնապես խիստ վնասակար մոլախոտերի) բիոլոգիական առանձնահատկությունները, այլ կերպ բոլոր դեպքերում միևնույն շաբլոն ագրոտեխնիկա կիրառելը կարող է նպաստել խիստ չարորակ մոլախոտերի տարածմանը:

Մոլախոտերի դեմ հաջող պայքարելու և բրնձի բարձր ու կայուն բերքատվությունն ապահովելու գործում վճռական նշանակություն ունի ճիշտ ցանքաշրջանառություն արմատացումը: Բրնձի անընդհատ մշակությունը միևնույն տարածություններում առաջացնում է բրնձի ցանքերի ուժեղ վարակվածություն սպեցիֆիկ — խոնավասեր մոլախոտերով, գլխավորա-

պես սուլուֆուլ, որի հետեանքով տեղի է ունենում հողի էֆեկտիվ բերրիութեան անկում:

Ճիշտ ցանքաշրջանառութեանը, հնարավորութեան տալով կատարելու պետական պլանային առաջադրանքները, միաժամանակ նպաստում է ժամանակին կազմակերպելու և կիրառելու ագրոկոմպլեքսի մեջ մտնող բոլոր միջոցառումները, հաջող պայքարելու մոլախոտերի դեմ և ապահովելու բրնձի բարձր բերքատվութեանը: Կանոնավոր ցանքաշրջանառութեաններ մտցնելու անհրաժեշտութեան մասին կան ուղղակի ցուցումներ և միշտ ք որոշումներ, սակայն մինչև այժմ էլ մեզ մոտ բրինձը մշակվում է ցանքաշրջանառութեանից դուրս, միևնույն տարածութեաններում մի քանի տարի անընդհատ, որը առաջ է բերում հողի սաստիկ աղքատում և բրնձի ցածր բերքատվություն: Արարատյան հարթավայրի պայմաններում բրինձը գլխավորապես մշակվում է ցածրադիր հողամասերում, ուր գրունտի ջրերը հողի մակերեսին մոտ են գտնվում և չափազանց նպաստավոր են բրնձի մշակութային համար, սակայն այդ բոլոր հողերը ուժեղ չափով վարակված են սպեցիֆիկ հիդրոֆիլ մոլախոտերով, որոնք երբեմն այնքան աշխատանք են պահանջում ցանքերը մաքուր պահելու համար, որ բրնձի հետագա մշակութեանը դառնում է անհնար: Տվյալ դեպքում հասարակ պտղափոխութեանը դորժին քիչ կօգնի, անհրաժեշտ է արմատացնել կանոնավոր ցանքաշրջանառություն բույսերի ճիշտ հաջորդականությամբ:

Մոլախոտերի դեմ պայքարելու և բերքատվության բարձրացման դորժում հանրաժանութ է ցանքատարածութեանների ավելացումը սորտային այնպիսի սերմերով (սեկեցիոն և տեղական լավացրած), որոնք հարմարված են տեղական հողակլիմայական պայմաններին: Սակայն այդ տեսակետից էլ մինչև այժմ ոչինչ չի արված: Հայաստանում մշակվող բրինձը ներկայացնում է զանազան ալլատեսակների և ձևերի մի խառնուրդ, որոնց մեջ գերակշռում են v. duchrea, v. vulgaris, v. erythroceros և ուրիշները:

Գոյություն ունեցող Աղ-Ղըլչըղ և Ղարա-Ղըլչըղ սորտերի ագրոբիոլոգիական հատկությունները ուսումնասիրված չեն, բացակայում է նրանց ռայոնացումը, շատ դեպքերում նրանք մշակվում են այնպիսի էկոլոգիական պայմաններում, որ չեն

համապատասխանում այդ պայմանների պահանջներին ու առանձնահատկություններին, իսկ այդ բոլորի հետեանքը լինում է այն, որ նրանք զարգանում են թույլ, չեն կարողանում պայքարել մոլախոտերի, հիվանդությունների, վնասատուների և այլ անբարենպաստ պայմանների դեմ և տալիս են սակավ բերքատու բույսեր և ցածրորակ հատիկներ: Գոյություն ունեցող սորտերի ուսումնասիրություն տվյալ աշխատության հեղինակների կողմից դեռ նոր է սկսված:

Մոլախոտերի դեմ պայքարելու կարևոր միջոցներից է նաև սերմանյութի մաքրումն ու զտումը, որի արժեքը մեծ մասամբ գիտակցված է. կոլխոզներում ճնշող մեծամասնությունը ցանվում է մոլախոտերից մաքուր և պետություն կողմից սահմանված կոնդիցիային համապատասխանող սերմացու: Բայց պակաս չեն նաև այնպիսի դեպքեր, երբ կոլխոզները ցանում են ցածրորակ և սուղուֆով ու այլ մոլախոտերի սերմերով վարակված սերմացու: Այդ մասին են վկայում 1943 թվի մի շարք կոլխոզներից վերցրած չալթուկի նմուշների անալիզների տվյալները, որը կատարվել է Դիտությունների Ակադեմիայի Երկրագործական Ինստիտուտի ագրոտեխնիկայի և մեխանիզացիայի սեկտորում՝ կրտսեր գիտ. աշխատող Հ. Գրիգորյանի կողմից, ինչպես նաև էջմիածնի շրջանի Հողագործություն Մինիստրության սերմ ստուգող լաբորատորիայի տվյալները (Աղյուսակ № 1):

Բրնձի ցանքերի ուժեղ մոլախոտավածության գլխավոր պատճառներից մեկն էլ տերիտորիայի և իրիգացիոն ցանցի անբարեկարգ վիճակն է, որն արգելակում է մոլախոտերի դեմ տարվող պայքարի լայն ծավալումը: Դիտողությունները ցույց են տալիս, որ բարեկարգված, բրնձի մշակության առանձնահատկություններին հարմարեցրած և հարթված հողամասերում, որոնք ապահովված են խնամքով, նախապատրաստված իրիգացիոն ցանցով, մոլախոտերի թե քանակը և թե տեսակային կազմը խիստ պակաս է լինում, որովհետև այդպիսի պայմաններում մեծապես հեշտանում է ջրի շերտի կանոնավորման գործը, որը մոլախոտերի դեմ պայքարելու ուժեղ գնդերից մեկն է: Բրնձի մշակությունը հատկացված հողամասերը պետք է լիովին ապահովված լինեն ջրատար և ջրվան առուներով, որպեսզի հընարավոր լինի ցանկացած ժամանակ և ըստ պահանջի կիրառել

Բրճճի սեմանյութի անալիզների օլյալները 1943 և 1944 թ. թ.

№	Տարեթիվը	Շրջան և գյուղ	Տոկոսները			Մուլտի սեր- մերի քանակը 1 կգ. սերմի մեջ	Ծանոթություն
			Հիմնակ- կույտ ներմեր	Մեծ աղբ	Կենդանի աղբ		
1	1943	Նորաշեն, Օրշա	73,8	1,1	25,1	—	Կենդանի աղբն ամ- բողջապե- սադկա- ցած է ե- ղել սու- լու փից
2	"	Միկոյան, Գետակ	81,3	3,5	15,2	—	
3	"	" Վ. Արեշ	96,6	0,3	3,1	—	
4	"	" Սարուխան	80,9	1,2	17,9	—	
5	1943	Էջմիածին, Լուսապյուղ	99,14	—	0,86	760	Համա- ձան Էջ- միածնի սերմ ստուգող լաբորա- տորիայի տվյալնե- րի
6	"	" Վ. Զեյլա	99,25	—	0,75	2750	
7	"	" Վարձաղիար	97,25	0,25	2,50	3550	
8	"	" Զափարապատ	97,56	0,14	2,30	3950	
9	"	" Վ. Բոլանյու	99,94	0,04	0,02	36	
10	"	" Վ. Նաթուհարի	91,11	0,39	5,50	5850	
11	"	" Ն. Նաթուհարի	95,63	0,28	4,09	4800	
12	"	" Ղարղարաղար	94,50	0,30	5,20	5520	
13	1944	" Վ. Զեյլա	97,66	0,22	2,02	4050	Նույնը
14	"	" Ն. Այլանյու	90,0	—	10,0	9980	
15	"	" Փարաքար	96,0	—	4,0	2400	
16	"	" Ն. Նաթուհարի	98,99	0,18	0,83	761	
17	"	" Վարձաղիար	99,24	0,23	0,53	1403	
18	"	" Ղարղարաղար	96,70	0,31	2,99	1070	

ընդհատ ոռոգում, ինչպես նաև ունենալ հարմարություն, կանոնավորելու ջրի շերտի հաստությունը: Ջրի շերտը ժամանակին և բարձրորակ կանոնավորելու համար յուրաքանչյուր մարդում հողի մակերեսը խնամքով պետք է հարթել, հավասարեցնել նախքան ցանքը: Խոշոր նշանակություն ունի նաև ոռոգիչ առուների մաքրումն ու վերականգնումը թե ցանքից առաջ և թե վեգետացիայի ընթացքում (ըստ պահանջի):

Ծանրի ձիշտ ժամանակ ընտրելը բրնձի ուժեղ զարգացման և մոլախոտերի դեմ հաջող պայքարելու գործում կարևոր տեղերից մեկն է ըստնում, մինչդեռ այս հարցի կարևորությունը կոխողներում խիստ թերազնահատված է: Բրնձի ցանքը մեր պայմաններում սկսվում է մայիսի 2-րդ դեկադից և շարունակվում է նույնիսկ մինչև հունիսի 20-25-ը: Դրա հետևանքը լինում է այն, որ ցանած բրինձը թույլ է զարգանում և հեշտությամբ ճնշվում մոլախոտերի կողմից: Բրնձի գոյություն ունեցող բոլոր սորտերի համար էլ կիրառվում են ցանքի միևնույն ժամկետներ ու նորմաներ, որը սխալ է և որի շտկումը ամենակարճ ժամանակամիջոցում հրամայական պահանջ է: Պարզ է, որ յուրաքանչյուր սորտի համար պետք է սահմանել դիֆերենցիալ՝ այդ սորտերի ագրոբիոլոգիական առանձնահատկություններին համապատասխանող ցանքի ժամկետներ և նորմաներ:

Խիստ կարևոր թերություն է նաև քաղհանի և ցանքերը մոլախոտերից մաքրելու աշխատանքի ուշացումը: Շատ հաճախ այդ աշխատանքը կատարվում է խիստ ուշացած, երբ մոլախոտերը զգալի բարձրության են հասնում, միայն մեկ կամ երկու անգամ և այն էլ անորակ, որը միանգամայն անբավարար է, եթե նկատի ունենանք բրնձի ցանքերի ուժեղ վարակվածությունը սուլուֆուլ և մի շարք այլ մոլախոտերով: Որոշ ուշացումներով են կատարում նաև ոռոգման, ցանքը մոլախոտերից մաքրելու, ջուրը մարգերից բաց թողնելու և այլ աշխատանքները:

Կարևորագույն թերությունների շարքին է պատկանում նաև բրնձի ցանքերից դուրս գտնվող ջրտար և ջրվան առուների խնամքի բացակայությունը: Այդտեղ անարգել և փար-

Թամորեն աճում և զարգանում են բազմապիսի մոլախոտեր, որոնց սերմերը և վեգետատիվ բազմացման մասերը հեշտությամբ տարածվում են ամենուրեք: Մոլախոտերի զարգացման և տարածման անսպառ ազդյուր են նաև թմբերը, որտեղ քաղհան, իբրև ընդհանուր երևույթ, չի կատարվում, ինչպես նաև այն անմշակ և բրնձի ցանքերի կողքին մեծ տարածություններ կազմող ճահճային հողատարածությունները, որոնք որևէ խնամք չեն ստանում: Այդպիսի անմշակ տարածություններ առանձնապես շատ կան Զանգիբասարի շրջանում:

Թվարկած Թերություններից բացի, կարելի է բերել մի շարք այլ Թերություններ ևս, սակայն հիշվածներն էլ բավական են բնորոշելու կարևորագույն ագրոտեխնիկական միջոցառումների պակասը և բրնձի ագրոտեխնիկայի վիճակը: Այդ բոլորից պարզորոշ կերպով երևում է, որ բրնձացան կոլխոզները, կենսագործելով բրնձի մշակության մի շարք միջոցառումների բարձրորակ կիրառումը, միաժամանակ ունեն խոշոր Թերություններ միջոցառումների ողջ կոմպլեքսի թե քանակական, թե որակական հետևողական կիրառման տեսակետից, առանց որի հաջող պայքարել մոլախոտերի և մի շարք այլ անբարենպաստ պայմանների դեմ և ապահովել բրնձի կայուն ու բարձր բերքը հնարավոր չէ: Ագրոկոմպլեքսի խախտումը՝ այս կամ այն միջոցառումը չկատարելու կամ Թերակատարելու պատճառով իջեցնում է նաև մյուս միջոցառումների էֆեկտը: Այդ է պատճառը, որ որոշ կոլխոզների բրնձի ցանքերում սուլուլֆը կազմում է 70-80 տոկոս, իսկ վարելաչեղտի յուրաքանչյուր մեկ ք.մ. տարածությունում մոլախոտերի սերմերի քանակը հասնում է մինչև 20,000: Այդ մասին վկայում են նաև դաշտամոլախոտային բուսականության և նրանց դեմ պայքարելու միջոցառումների ուռումնասիրության տվյալները, որոնց նկարագրությանն ենք անցնում այժմ:

Համեմատած Հայաստանի մյուս դաշտային կուլտուրաների հետ, բրինձն ունի մշակության ուրույն կողմեր: Ամենագլխավորն այն է, որ ցանքից սկսած մինչև համարյա հասունացումը բրնձի դաշտը ողողում են ջրով: Վերջինս դանդաղ հոսում է արտի մի ծայրից և անցնելով բոլոր մարգերով դուրս է գալիս արտի ստորին մասից: Վերջերս մալարիայի դեմ պայքարելու

նպատակով փորձում են բրինձը մշակել ընդհատ ոռոգման պայ-
 մաններում: Բրնձի դաշտում հողի աերացիան և բակտերիալ
 ու քիմիական պրոցեսները հատուկ ընթացք ունեն, ուստի բրնձի
 մշակությունը մտցնում են ցանքաշրջանառության մեջ և տա-
 րեց տարի փոխում բրնձի հողամասը: Այդպիսով՝ վերջինս մերթ
 ընդ մերթ մի ամբողջ սեզոնի ընթացքում լինում է ողողված,
 այնուհետև մի քանի տարի չողողված: Ահա այս պատճառներով է,
 որ բրնձի արտերը խիստ վարակված են լինում բազմաթիվ
 մոլախոտերով, որոնք իրենց էկոլոգիական բնութագրությամբ
 բազմազան են: Այստեղ մենք հանդիպում ենք թե մեզոֆիտներին՝
 ջրովի դաշտերի տիպիկ մոլախոտերի, թե կիսաճահճային և ճահ-
 ճային բույսերի, որոնց մեջ են դասվում և բրնձի բնորոշ մո-
 լախոտերը և թե տիպիկ ջրաբույսերի, որոնք միայն պայմանա-
 կան կերպով կարող են մոլախոտ համարվել: Մեզոֆիլ մոլախոտե-
 րի սերմերը բրնձի դաշտն են ընկնում մասամբ հարևան չողողված
 հողամասերից, սակայն իրենց ճնշող մասով այդ սերմերը ամ-
 բարված են հողի մեջ նախորդ չողողված կուլտուրաների՝ բամ-
 բակի, ցորենի և այլ կուլտուրաների արտերից: Այս բույսերի
 մեծ մասը աճում է միայն թմբերի վրա, շատ սակավ է հանդի-
 պում և սովորաբար խիստ ճնշված է լինում: Հիդրոֆիլ մոլա-
 խոտերի մի մասը զարձալ չողողվող կուլտուրաներից է մնացած,
 որը բրնձի արտում իրեն շատ լավ է զգում և շատ փարթամ
 զարգանում: Այդ խմբի մոլախոտերի մյուս մասը գալիս է ա-
 ուռններից՝ հոսող ջրի հետ և, իհարկե, բրնձի դաշտում էլ իրեն
 վատ չի զգում, մանավանդ արագահոս մասերում: Սակայն այս
 խմբի մոլախոտերի մեջ կան այնպիսիները, որոնք հատուկ են
 բրնձի մշակությանը և այստեղից են երբեմն այլ տեղեր անց-
 նում: Այս վերջին խմբի մոլախոտերը մեր երկիրն են ըն-
 կել բրնձի սերմացվի հետ և մասամբ կարող են ցույցի հանդի-
 սանալ սերմացվի ծագումը պարզելու ժամանակ: Վերջապես
 ջրաբույսերը բրնձի արտերն են ընկնում հոսող ջրի հետ և նա-
 յած իրենց բնույթին, տարածվում են դանդաղահոս և կիսա-
 կանգնած մասերում: Ջրաբույսեր պետք է համարել նաև ջրի-
 մուռները, որոնք լավ պայմաններ են գտնում բրնձի դաշտե-
 րում և փարթամ զարգանում են: Քանի որ բրնձի կուլտուրայի
 համար ամենաբնորոշը ջրաշերտի ներկայութունն է դաշտում
 և այդ հանգամանքը բնորոշ է նաև մոլախոտերի կազմի և զար-

դասական համար: Մենք վերջինները խմբավորում ենք էկոլոգիական սկզբունքով և հիմնական բույսերի վերաբերմունքով ջրային գործոնի հանդեպ: Այդ տեսակետից բավարար կարելի է համարել Կրասնոգարի փորձակայանի մշակած էկոլոգիական դասակարգումը: Ըստ այդ դասակարգման բրնձի բոլոր մոլախոտերը կարելի է բաժանել 6 կամ 7 խմբի:

1. Ցամաֆաներ բույսեր.— Այս խմբի մեջ են մտնում այն բույսերը, որոնք սովորաբար ցամաք հողերում են աճում: Ներանք բավարարվում են հողի մեջ եղած նորմալ քանակությամբ ջրով և մեծ խոնավություն չեն պահանջում: Այդ խմբի բույսերը կարելի է ենթախմբերի բաժանել ցամաքասիրության տարրեր աստիճաններով՝ մինչև չորասիրություն, սակայն այդ բաժանման կարիքը միշտ չի զգացվում, քանի որ բրնձի արտերում խոնավության տեսակետից նրանք միանման պայմաններում են գտնվում: Այս խմբի մոլախոտերը մեծ մասամբ մեղոփխտեր են՝ միջին խոնավություն սիրող բույսեր:

2. Խոնավասեր բույսեր.— Այս խմբի մեջ են դասվում այն բույսերը, որոնք ընդհանրապես խիստ խոնավ հողերում են աճում: Սրանք հանդիպում են ցածրագիր և խոնավ տեղերում, առուների եզրերին և առատ ջրով հողերում: Այս էկոլոգիական խմբին է պատկանում նաև բրինձը, որը նույնպես խոնավասեր բույս է, բայց ոչ ճահճային: Պարզ է, որ այս խմբի բույսերի մեջ պետք է լինեն բրնձի ամենամիջասակար մոլախոտերը, քանի որ նրանք նույն պահանջներն ունեն, ինչ որ բրինձը: Վերջինիս համար լավագույն պայմաններ ստեղծելով մենք առկամա նպաստում ենք նաև այս երկրորդ խմբի մոլախոտերի զարգացմանը:

3. Ճահճաբույսեր.— Այս բույսերը միշտ էլ աճում են ջրով փոքր ի շատե ողողված տեղերում և ճահիճներում, առուներում, գետափերին: Նրանց արմատները գտնվում են հողի կամ տղմի մեջ, իսկ ցողունը և տերևները աճում են ջրի շերտում և մասամբ ջրից դուրս: Ճահճաբույսերը բրնձի դաշտում փարթամ աճում և տարածվում են հատկապես այն դեպքերում, երբ բրնձի արած ճահճոտ տեղում է գտնվում, և այդ հողամասերում ճահիճներ կամ մշտական առուներ են եղել: Այդ խմբի բույսերը

կոչվում են հելոֆիտներ: Ճահճաբույսերը անցումներով կապվում են մի կողմից ջրասերների հետ, մյուս կողմից իսկական ջրաբույսերի հետ: Դրանք կարող են աճել թե՛ 5-18 սանտիմետր ջրաշերտում և թե՛ ավելի խորը: Առաջին դեպքում դրանց հետ լինում են խոնավասերները, երկրորդ դեպքում ջրաբույսերը:

4. Զրաբույսեր.— Սրանք իրենց բոլոր մասերով սուզված են ջրի մեջ: Արմատները գտնվում են հողում, իսկ ցողունները և տերևները ջրում: Միայն որոշ տեսակների տերևները լողում են ջրի երեսին, և ծաղիկները գուրս են գալիս ջրից: Սրանք կոչվում են լիմնոֆիտներ: Վերջիններս բնձի գաշտերն են ընկնում շրջապատի առուներից և այլ ջրակալներից:

5. Լողացող բույսեր կամ հիդրոխարիսմներ.— Նույնպես ջրային բույսեր են, սակայն նախորդ խմբից տարբերվում են նրանով, որ հողին չեն ամրանում, այլ ազատ լողում են ջրի մեջ. նրանց բոլոր մասերը գտնվում են ջրի մեջ կամ թե՛ ցողունները և տերևները լողում են ջրի երեսին, իսկ արմատները կախված են ջրի մեջ: Սրանք ևս բնձի գաշտ են ընկնում նախորդ խմբի մոլախոտերի նման՝ հիմնականում այլ ջրակալներից հոսող ջրի հետ:

6. Զրիմուռներ.— Այդ բույսերը էկոլոգիական տեսակետից նմանվում են նախորդ երկու խմբերի բույսերին, քանի որ նրանք ևս մեծ մասամբ ջրում սուչված են, երբեմն երես են բարձրանում կամ ամրանում հողին կամ ստորջրյա այլ առարկաներին, սակայն սրանք սիստեմատիկ դրուժյամբ խիստ տարբերվում են նախորդ 5 խմբերի բույսերից:

Մեր դիտած բույսերը ևս կարելի է բաժանել 6 խմբի:

Առաջին՝ ցամաքասեր բույսերի խմբի մեջ են մտնում բոլոր այն մոլախոտերը, որոնք ընդհանուր են դաշտային կուլտուրաների համար և հանդիպում են թե՛ ցորենի ու բամբակի արտերում և թե՛ բանջարանոցներում, այգիներում և հաճախ նաև աղբոտ տեղերում: Այս բույսերը հատուկ մոլախոտեր չեն, հեշտովյամբ բազմանում են կուլտուրական ամեն կարգի հողերում և մարդու ազդեցության տակ փոփոխված տեղերում, ճանապարհների եզրերին, ցանկապատերի տակ, շենքերի մոտ և

այլն: Այս բույսերը հանդիպում են բրնձի դաշտերում գլխավորապես թմբերի վրա և միայն պատահականորեն են գտնվում ջրով ողողված մասերում: Ցամաքասեր մոլախոտերի թիվը շատ մեծ է և նրանք բոլորն էլ կծրող են հանդիպել բրնձի դաշտերում: Դրանք, իհարկէ, առանձնապես մեծ վնաս չեն տալիս, որովհետեւ այդ բույսերն այստեղ ճնշված են: Ստորեւ հիշատակվում են միայն համեմատաբար հաճախ հանդիպողները: Ամենից առաջ անհրաժեշտ է այստեղ պարզել, թե ինչպես են զգում իրենց մեր դաշտերի ամենամիասնակար մոլախոտերը՝ մոլասորգոն, արվանտակը, բառեղը (պատատուկը):

1. Մոլասորգոն (դանդուղան, *Sorghum halepense*(L.) Perss.) բարձր ցողունով բազմամյա բույս է, որը բազմաճում է ոչ միայն սերմերով, այլ և կոճղարմատներով և լավ հարմարված է կուլտուրայի պայմաններին: Նրա դեմ պայքարելը բավականին դժվար է և հատուկ միջոցառումներ է պահանջում: Սա հանդիպում է սովորաբար բրնձի առաջին տարվա արտերում և համեմատաբար լավ զարգանում է, երբ ընդհատ ջրողողում են կիրառում: Այստեղ նա զարգանում է, եթէ հողը նախապես վարակված է եղել մոլասորգոնի կոճղարմատներով: Բրնձի դաշտում նա աճում է գլխավորապես թմբերի վրա: Մոլասորգոն այստեղ ունի մինչև մեկ մետր բարձրություն, կարող է համարվել 1-2 հարկերի մոլախոտ:

2. Արվանտակը (*Cynodon Dactylon* (L.) Pers.) նույնպես խիստ վնասակար մոլախոտերից մեկն է և մեր դաշտերին մեծ վնաս է հասցնում: Նա բազմամյա է, ապրածվում է ոչ միայն սերմերի, այլ և կոճղարմատների միջոցով: Վերջիններս շատ ամուր են, կենսունակ և արագորեն նոր ցողուններ են տալիս և ճիմ են կաղմում: Բրնձի դաշտում սա թմբերի վրա է աճում, երբեմն հանդիպում է նաև մարգերում, եթե ավյալ հողամասը ծածկված է եղել արվանտակի խիտ ճիմով: Ի հարկէ, սա ես խիստ ճնշված է, չի կարողանում տարածվել, ընդհակառակն աստիճանաբար քայքայվում է: Արվանտակը բրնձի համար պետք է համարել 3-րդ հարկի մոլախոտ:

3. Բառեղը (*Convolvulus arvensis* L.) բազմամյա փաթաթվող բույս է, շատ լավ տարածվում է սերմերի և արմատ-

ների միջոցով, մեծ ֆլասա է հասցնում, քանի որ շատ արագ է աճում: Բառեղի դեմ պայքարելը նույնպես դժվար է, որովհետև հեշտությամբ վերականգնում է անգամ արմատի փոքր կտորները: Պետք է ասել, որ արմատները շատ խոր են մտնում և ուղիորակա՞ն քաղհանով լրիվ կերպով չեն հեռացվում հողից: Բրնձի դաշտերում բառեղը հանդիպում է թմբերի վրա և խիստ ճնշված է:

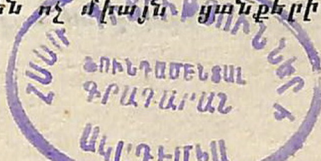
Բրնձի դաշտերի տեղական ողողումը խիստ ճնշում է մեր դաշտավայրի այս երեք ամենավտանգավոր և դժվար արմատահանվող մոլախոտերին, ուստի և, ինչպես ընդունված է ասել, բրնձի մշակությունը կարելի է համարել այդ մոլախոտերի դեմ պայքարի յուրահատուկ միջոց:

Մյուս բազմամյա ցամաքային բույսերից ավելի հաճախ հանդիպում են.

4. Առվույտը (*Medicago sativa* L.), կուլտուրական բույս է, լայն տարածված դաշտավայրի շրջաններում և ցանքաշրջանառության մեջ մեծ դեր է խաղում: Այդ բույսը աճում է նաև վայրի վիճակում և հանդես է գալիս, որպես մեր դաշտերի մոլախոտ: Բրնձի դաշտում առվույտը մնացորդ է նախորդ կուլտուրաներից, աճում է գլխավորապես թմբերի վրա և խիստ ճնշված է՝ ունի մինչև 35-40 սմ. բարձրություն:

5. Սպիտակ երեքնուկը (*Trifolium repens* L.), կոճղարմատավոր բույս է, մեր դաշտավայրում չի մշակվում, նա վայրի աճում է առուների եզրերին և խոնավ հողերում: Բրնձի դաշտերում նա հանդիպում է թմբերի վրա, երբեմն կարելի է տեսնել նաև մարգերի մեջ, մանավանդ, եթե նրա կոճղարմատները առաջուց եղել են հողի մեջ և եթե վերջինս այնքան էլ լավ չի մշակվել: Սպիտակ երեքնուկը նույնպես ճնշված է ջրում, բայց համեմատած առվույտի հետ՝ ջրառատ պայմաններում նկատելի կերպով ավելի լավ է աճում, գետնատարած ցողուններ ունի և իր կոճղարմատներով նպաստում է ճիմ առաջանալուն: Այս բույսն ունենում է մինչև 35 սմ. բարձրություն:

6. Եղան լեզվի երկու տեսակները (*Plantago major* L. և *Pl. lanceolata* L.), ճանապարհի եզրերի ամբողջ հողերի բազմամյա բույսեր են: Աճում են ոչ միայն ցամաքների մեջ, այլ և



աղբոտ տեղերում ու առուների եղբերին: Չնայած վերջին հանգամանքին, եղան լեզվի երկու տեսակներն էլ հանդիպում են միայն թմբերի վրա և խիստ ճնշված են:

Միամյա զարնանային և ձմեռային բույսերից հանդիպում են.

7. Վայրի հազարը (*Lactuca scariola* L., *Եղիշնակ*), ավելի շատ չոր և աղբոտ տեղերի ձմեռային բույս է, լինում է նաև ցանքերում: Բրնձի արտերում լինում է թմբերի վրա, մոտավորապես 50 սմ. բարձրությամբ, ուրեմն և ճնշված է, քանի որ չոր վայրերում նա շատ ավելի բարձր ծաղկացողուն է ունենում:

8. Փուլած մատիտեղը (*Polygonum patulum* MB), չոր տեղերի բույս է, երբեմն որպես մոլախոտ հանդիպում է դաշտերում: Բրնձի դաշտերում այդ բույսն աճում է թէ՛ թմբերի վրա և թէ՛ երբեմն մարգերում, որոշ չափով ճնշված է:

9. Սև մորմը (մորի, *Solanum nigrum* L.), Նույնպես թէ մոլախոտ է և թէ աղբոտ տեղերի բույս: Բրնձի դաշտերում աճում է մարգերում, խիստ ճնշված է, սակայն է ծաղկում և պլուզաբերում, երրորդ հարկի բույս է:

10. Թեղուկը (*Chenopodium album* L.), ամենատարածված միամյա մոլախոտերից է, հանդիպում է նաև աղբոտ տեղերում, բրնձի դաշտերում նա լինում է թմբերի վրա, այն էլ խիստ ճնշված, ոչ բարձր երրորդ հարկից:

11. Բամբակաղբերը (*Hibiscus trionum* L.), շատ տարածված է բամբակի արտերում և բանջարանոցներում: Բրնձի դաշտերում աճում է թմբերի վրա և ունենում է մինչև 35 սմ. բարձրություն:

12. Դանդուռը կամ փրփրեմը (*Portulaca oleracea* L.), նույնպես շատ տարածված բույս է թե արտերում ու բանջարանոցներում և թե աղբոտ տեղերում: Բրնձի դաշտերում դանդուռը հանդիպում է բացառապես թմբերի վրա և խիստ ճնշված է:

Բացի այս տեսակներից, եզակի հանդիպում են նաև ուրիշները, որոնցից փոքր ի շատե աչքի են ընկնում հետևյալները.

Հազարատերևուկ մանրածաղիկ	<i>Achillea micrantha</i> MB
Հազարատերևուկ սպիտակ	» <i>millefolium</i> L.
Դառնուշ	<i>Achroptilon picris</i> CAM
Սեզ, չայիր	<i>Agropyrum repens</i> (L.) PB
Ուղտափուշ	<i>Alhagi pseudalhagi</i> (MB) Desv.
Աղվեսապոչուկ մկնածետանման	<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds.
Հավակատար	<i>Amarantus retroflexus</i> L.
Բողկուկ	<i>Brassica sinapistrum</i> Boiss
Ջիփան	<i>Cephalaria syriaca</i> Schrad.
Նոնդրիլա	<i>Chondrilla juncea</i> L.
Ճարճատուկ	<i>Cichorium intybus</i> L.
Տատակափուշ, գեղավեր	<i>Cirsium incanum</i> Fisch.
Ծխարույս	<i>Fumaria Vaillantii</i> Loisel
Կալչուկ, կալչան	<i>Galium tricornu</i> With.
Մատուտիկ, բաղցր բիան	<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.
Դառը բիան	<i>Goebelia alopecuroides</i> Bge
Ցմախ	<i>Gypsophila elegans</i> MB
Արևադարձ	<i>Heliotropium ellipticum</i> Ldb.
Եղնջամայր կարմիր	<i>Lamium amplexicaule</i> L.
Կուսուկ	<i>Lappa major</i> Gaertn.
Առյուծագի	<i>Leonurus cardiaca</i> L.
Կոտեմ դաշտային	<i>Lepidium campestre</i> R. Br.
Փիլիբերթ մեծ	<i>Malva silvestris</i> L.
Իշաուլույս	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Desr
Ոլոր դաշտային	<i>Pisum arvense</i> L.
Առինջ	<i>Polygonum aviculare</i> L.
Մատնուխ	<i>Potentilla recta</i> L.
Գորտնուկ դաշտային	<i>Ranunculus arvensis</i> L.
Գորտնուկ սողացող	» <i>repens</i> L.
Ավելուկ զանգուր	<i>Rumex crispus</i> L.
Ավելուկ գեղատեսիլ	» <i>pulcher</i> L.
Եղեսպակ օղակադիր	<i>Salvia verticillata</i> L.
Հալևորիկ դառնանային	<i>Senecio vernalis</i> W. K.
Խոզանուկ անթավ	<i>Setaria glauca</i> (L.) PB
Խոզանուկ կանաչ	» <i>viridis</i> (L.) PB
Ծվճվուկ	<i>Silene conoidea</i> L.
Աղբուկ (Ավլախոտ)	<i>Sisymbrium Loesellii</i> L.
Սառախոտ	<i>Stellaria media</i> (L.) Cyr.
Նատուռակ	<i>Paraxacum officinale</i> Wigg.
Աղաջլիճ	<i>Verbena officinalis</i> L.
Վիկի տեսակներ	<i>Viola</i> sp. sp.
Դառնափուշ	<i>Xanthium strumarium</i> L.

Այս ցուցակը կաշեւի է մեծացնել, քանի որ առաջին տար-
վա բրնձի դաշտերում թմբերի վրա հանդիպում են տվյալ հո-
ղամասերում եղած բոլոր տեսակի բույսերը, որոնք ծլում են
կոճղարմատներից, արմատներից կամ սերմերից: Հողամասը
բրնձի կուլտուրայի տակ մի քանի տարի թողնելու դեպքում
դրանց թե տեսակների թիվը և թե քանակը խիստ պակասում է:

Երկրորդ խմբի մոլախոտերը նույնպես ցամաքաբնակ, բայց
խոնավասեր բույսեր են, որոնք այնուամենայնիվ ոչ խոր ջրա-
շերտի դեպքում էլ փոքր ի շատ լավ, երբեմն էլ շատ լավ են
զարգանում: Այս խմբի բույսերը հանդիպում են թե թմբերի
վրա և թե մանավանդ մարգերում: Այդ բույսերից մենք հիշա-
տակում ենք 5 տեսակ: Դրանցից մեկը՝ հավակորեկը կամ սու-
լուֆը պետք է ճանաչվի, որպես բրնձի ամենավտանգավոր մո-
լախոտ, քանի որ լավ հարմարված է բրնձի կուլտուրային, նման
է բրնձի բույսին և նույն պայմաններն է պահանջում: Մյուս 4
տեսակները թեև նույնպես խոնավասեր բույսեր են, սակայն խիստ
տարբերվում են բրնձից և հեշտ ճանաչվում են: Բացի դրանից,
դրանք չեն դիմանում պայքարին և քաղհանի ժամանակ հեռաց-
վելուց հետո այլևս չեն հայտնվում բրնձի դաշտում: Այդ է
պատճառը, որ քաղհանից հետո այդ բույսերին կարելի է հան-
դիպել կամ թմբերի վրա, կամ մարգի եզրերին, որտեղ քաղ-
հանը համեմատաբար պակաս խնամքով է կատարվում:

1. Հավակորեկ կամ սուլուֆ (Echinochloa crus galli (L.)
Roem et Schult.): Հայաստանում բրնձի ցանքերում սուլուֆի
գոյություն ունեցող տեսակներից՝ հանդիպում է միայն մեկը՝
մանրահատիկ սուլուֆը, որը կոչվում է նաև աքլորակորեկ կամ
հավակորեկ (Echin. crus galli (L.) Roem et Schult.): Սուլուֆն
ունի մի շարք ձևեր, որոնք միմյանցից տարբերվում են թփի
հզորությամբ, վեգետատիվ օրգանների տարբեր գունավորմամբ,
թփի ձևով, (կան ուղղական գուն և ցրված թփեր), հուրանի ձևով
(կան կոմպակտ և ցրված հուրաններ) և այլ հատկանիշներով:
Կան ձևեր, որոնք ուշ են հասունանում և հասունալիս էլ նրանց
հասկիկները չեն թափվում, որի հետևանքով այդ ձևերի սուլու-
ֆը վարակում է գլխավորապես բրնձի սերմանյութը: Կան սու-
լուֆի նաև վաղահաս ձևեր, որոնց սերմերը հասունանալիս թափ-

վում և վարակում են գլխավորապես հողը: Մեզ մոտեցած սու-
լուֆը միամյա գարնանային մոլախոտ է, ունի մուգ կանաչ
գույն: Հայաստանի պայմաններում նրա ցողունի բարձրությունը
տատանվում է 15-130 սմ. միջև: Ցողունը ցածի մասում տալիս
է ճյուղավորումներ: Թուփը ճնշող մեծամասնությամբ ցրված է,
սակայն կան նաև կանգուն թփեր: Տերևները մերկ են (բացի
եզրերից), լայնգծային, կարճ, ցցված դեպի վեր: Հեզվակը
բացակայում է: Ծաղկաբույլն ունի ճյուղավորումներ: Հասկիկ-
ները ձվաձև-սրված են, որոնք ունեն մոտ 3,0—3,5 միլիմետր
երկարություն: Հասունանալիս այդ հասկիկները թափվում
են և վարակում հողը սերմերի նորանոր պաշարով: Հասկիկային
թեփուկները լայն-ձևաձև են և ջղերի վրա ունեն կարճ խո-
ղաններ, ծաղիկային թեփուկները մերկ են, հարթ և փայլուն:
Հատիկները մանր են և ունեն 2,0-2,5 միլիմետր երկարություն,
0,5-1,0 մ.մ. լայնություն, պտղիկների արսույլուտ կշիռը տատան-
վում է 15-26 գր. միջև: Ծաղիկային թեփուկներն առանձին
ձևերի մոտ ունեն տարբեր մեծությամբ քիստեր (*longiseta* Döll,
breviaristata Döll): Ծիրի առաջին տերևը բաց կանաչավուն է և
ունի մոտ 25 սմ. երկարություն և 2,0-2,5 միլիմետր լայնու-
թյուն, լեզվակ չունի: Երկրորդ տերևը նման է առաջին տերևին,
սակայն նրանից ավելի երկար է:

Սուլուֆը բաղմանում է բացառապես սերմերով, որոնց
թիվը յուրաքանչյուր բույսի վրա տատանվում է 150-1500 մի-
ջև: Հեշտությամբ հարմարվում է ընդհատ ողողման պայմաննե-
րին և զգայուն է արտաքին պայմանների փոփոխությունների
նկատմամբ, ջրի հոսքի շերտի գեղջում անհամեմատ ավելի
ուժեղ է տուժում, քան բրինձը և սուլուֆի այլ տեսակ-
ները: Ջրի շերտի նկատմամբ առանձնապես զգայուն է ծլման
ժամանակ: Կյանքի պայմանների փոփոխությանը զուգընթաց
խիստ փոխվում է նաև նրա ցողունների բարձրությունը, ա-
ռանձին մասերի փոխհարաբերությունը, պտղակալման չափը և
այլն: Հողի նկատմամբ պահանջը մեծ է, աճում է նույնիսկ
բավականաչափ աղակալած հողերում, սակայն ավելի մեծ բերք
տալիս է փոխր, պարարտ և թեթև մեխանիկական կազմ ունե-
ցող հողերում: Գերազանցում է գլխավորապես խոնավ տեղերը,
առուների խոնավ եզրերը, գետերին կից խոնավ տարածու-
թյուն-

ները: Մեզ մոտ, բրնձի ցանքերից բացի, առատությամբ աճում է միջնակներում, ողողվող անմշակ հողատարածություններում, հանդիպում է նաև շարքահերկ կուլտուրաների և կորեկի ցանքերում, այգիներում, առուների եզրերին ու բանջարանոցներում:

Սուլուֆի սերմերը գարնանը սկսում են ծլել, երբ օդի և հողի ջերմությունը հասնում է 10-13 աստիճ. C, իսկ հողի խոնավությունը 0-10 սմ. շերտում տատանվում է 40-45⁰/₁₀ միջև (չոր հողի կշռից հաշված): Ամառը սուլուֆի սերմերի նոր ինտենսիվ ծլում տեղի է ունենում նույնիսկ հողի 20-30⁰/₁₀ խոնավության պայմաններում:

Սուլուֆի սերմերի մասսայական ծլում տեղի է ունենում 0-5 սմ. խորություն շերտից, դրանից ավելի խոր ընկած սերմերը մեծ մասամբ նունսկես ծլում են, սակայն ծիլերը հողի երես կարողանում է դուրս բերել դրանց մի փոքր մասը միայն: Մնացած սերմերը խոր շերտերից հողի երեսը իրենց ծիլերը դուրս բերել չեն կարողանում, հյուծվում են ու մեռնում հողից դեռ դուրս չեկած:

Հայաստանում բրնձի ցանքերում տարածված են սուլուֆի հետևյալ տարատեսակները.

1. var. longiseta Döll, որի երրորդ հասկիկային թեփուկի ծայրում կա երկար քիստ և var. brevistarata Döll, որի երրորդ հասկիկային թեփուկի ծայրը սրված է կամ ունի կարճ քիստ:

Բրնձի հասունացման նախօրյակին մեր կատարած դիտողությունները ցույց տվեցին, որ կարմիր գույնի սուլուֆը հասունանում և թափվում է բրնձի հասունացումից մոտ 10-15 օր շուտ, իսկ դեղին գույնի սուլուֆը ավելի դժվար է թափվում և համեմատած կարմիր սուլուֆի հետ ավելի ուշահաս է: Այդ է պատճառը, որ բրնձի սերմացուի մեջ անցնում են դեղին սուլուֆի սերմեր մեծ քանակությամբ, իսկ կարմիր սուլուֆը համարյա բացակայում է: Երբ ցանվում է լավ չգտված և արսուլյուտ մաքրություն չհասցրած բրնձի սերմացու, դեղին սուլուֆի սերմերը ծլում են բրնձի սերմերի հետ միասին և միաժամանակ, աճում ու զարգանում են ուժեղ և առաջացնում են բրնձի բերքատվության ուժեղ անկում: Հողի մեջ թափված կարմիր

սուլուֆի սերմերը հաջորդ տարին իրենց ծլման և հետագա զարգացման համար անհրաժեշտ պայմաններ գտնում են այն դեպքում միայն, երբ հողամասը դարձյալ գրվում է բրնձի տակ կամ թողնվում է առանց մշակության և ողողվում է:

Կուլտուրաների կանոնավոր հաջորդականությունն սահմանելու դեպքում սերմերից առաջացած ծիլերը կարճ ժամանակից հետո այլ մոլախոտերի հետ միասին ոչնչանում են:

2. Դեղձատերև մատիտեղ (*Polygonum persicaria* L.), միամյա բույս է, սովորաբար աճում է խոնավ հողերում և առուների եզրերին, բրնձի դաշտում հանդիպում է թմբերի վրա և երբեմն մարգերում, մանավանդ ընդհատ ողողման դեպքում: Երբորդ հարկի մոլախոտ է, առանձնապես փնտսակար չէ:

3. Կատվալեղու (*Bidens tripartitus* L.), առուների եզրերին և խոնավ տեղերում աճող միամյա բույս է: Բրնձի դաշտերում աճում է թե թմբերի վրա և թե մարգերի եզրերին. խիստ ճնշվում է սիսեմատիկ քաղհանից: Երբեք երբորդ հարկից չի բարձրանում:

4. Դաղձ կամ վայրի անանուխ (*Mentha longifolia* (L.) Huds.), բազմամյա բույս է, հանդիպում է խոնավ տեղերում և առուների եզրերին: Բրնձի դաշտերում նույնպես աճում է թմբերի վրա և երբեմն մտնում է մարգերը: Չնայած, որ բազմամյա բույս է, սակայն քաղհանից շատ հեշտ է ճնշվում: Երբորդ հարկի մոլախոտ է:

5. Թալոտ ապուղանը կամ թորթոճ (*Epilobium hirsutum* L.), նույնպես բազմամյա բույս է և դաղձի նման հանդիպում է առուների եզրերին և առհասարակ ջրերի մոտ: Սա ևս քաղհանի չի դիմանում: Երբորդ հարկի մոլախոտ է:

ձաֆնաբույսերը (հելոֆիտներ) ավելի լավ են հարմարված ջրային շերտին, այդ պատճառով էլ սրանց մեջ բրնձի կուլտուրայի շատ մոլախոտեր կան: Ստորև բերում ենք մեր դիտած ձահճաբույսերը սիսեմատիկ կարգով:

1—2. Ջրածեղները (*Equisetum palustre* L. և *E. heleocharis* Ehrh.), բազմամյա կոճղարմատավոր բույսեր են, աճում են սովորաբար գետերի և առուների ափերին: Բրնձի դաշտերում

հանդիպում են հազվադեպ, առանձնապես շատ են լինում, երբ դաշտը ճահճոտ տեղում է գտնվում:

8. Երկկենցաղ մատիտեղ (Polygonum amphibium L.), բազմամյա ճահճաբույս է, բրնձի դաշտում հաճախ է հանդիպում, բայց քաղհանից խիստ ճնշվում է: Երրորդ կամ երկրորդ հարկի մոլախոտ է:

4. Սովորական արենածաղիկ (Lythrum salicaria L.), բազմամյա ճահճաբույս է, մեծ մասամբ աճում է առուների եզրերին: Բրնձի դաշտերում հանդիպում է թմբերի վրա և մարգերում: Առանձին ֆլաս չի տալիս, հեշտությամբ է քաղհանվում, երրորդ հարկի մոլախոտ է:

5. Ամանիա (Ammannia baccifera L.), պատկանում է նույն ընտանիքին (Lythraceae), ինչ որ արենածաղիկը: Սա տիպիկ ճահճաբույս է: Մեղ մոտ հանդիպում է գլխավորապես բրնձի դաշտերում, աճում է միայն մարգերում՝ ջրի մեջ: Միամյա բույս է 13-25 սմ. բարձրությամբ: Երրորդ հարկի մոլախոտ է, առանձնապես մեծ ֆլաս չի տալիս:

6. Վարդագույն ապուղան. (Epilobium roseum Schreb.), թափոտ ապուղնի հետ համեմատած ավելի շատ խոնավություն է պահանջում և այդ պատճառով էլ բրնձի դաշտում հանդիպում է մարգերում: Թեև բազմամյա բույս է, սակայն մեծ ֆլաս չի տալիս: Երրորդ հարկի մոլախոտ է:

7. Սովորական ճահճաղինջ (Lycopus europaeus L.), բազմամյա բույս է, աճում է առուներում և ճահճներում: Բրնձի դաշտում հանդիպում է թե թմբերի վրա և թե մարգերում: Երրորդ հարկի բույս է: Նկատելի ֆլաս չի տալիս:

8-9-10. Կազի երեք տեսակն էլ՝ առվակային-Veronica Beccabunga L., աղբյուրային-V. anagallis L. և ջրային-V. aquatica L. բազմամյա բույսեր են, հանդիպում են թե կանգնած և թե հոսող ջրերում: Շատ արագ բազմանում են վեգետատիվ եղանակով: Բրնձի դաշտում հանդիպում են մարգերում մինչև 30 սմ. բարձրության ցողուններով: Մեծ ֆլաս չեն տալիս:

11. Լինդերնիա (Lindernia pyxidaria All.), միամյա ճահճաբույս է, մինչև 15-20 սմ. բարձրության: Մեղ մոտ այդ

փոքրիկ բույսը հանդիպում է բացառապես բրնձի դաշտերում և ըստ հրեռւթին նրա հետ է եկել:

Մինչև այժմ թված ճահճախոտերը, բացի ձիաձևտից, երկշաքիլների դասին են պատկանում, բավականին հեռու են կանգնած բրնձից, տարբեր բիոլոգիա ունեն և մեծ ֆլաուս չեն տալիս նրա ցանքերին: Այդ տեսակետից, միաշաքիլ բույսերը, որոնց նկարագրությունը բերում ենք ստորև, ավելի մոտ են կանգնած բրնձին, նրանք թև իրենց մորֆոլոգիայով և թե բիոլոգիայով բրնձի հետ շատ ընդհանուր կողմեր ունեն: Այդ դասի մեջ են մտնում բրնձի ամենավտանգավոր մոլախոտերը: Եթե հավակորեկը չհաշվենք, ապա բրնձի մնացած մոլախոտերը ճահճաբույսեր են: Սրանք ավելի լավ են հարմարված ջրով ողողված դաշտերում ապրելու, քան նախորդ երկու խմբի բույսերը և այդ տեսակետից կարող են մրցել բրնձի հետ, եթե պայքարը նրանց դեմ հետևողական չլինի: Ի հարկե, դրանց մեջ կան նաև համեմատաբար քիչ ֆլասակար բույսեր, այդ մասին կհիշատակենք բույսերի նկարագրությանը կից:

12-13. Կերոնի կամ որձախոտի երկու տեսակն էլ, թե նեղատերև կերոնը *Typha angustifolia* L. և թե Լաքսմանի կերոնը *Typha Laxmanni* Sep. բազմամյա կոճղարմատավոր բույսեր են, առաջինը բրնձից զգալի բարձր, երկրորդը նույն բարձրության, ինչ որ բրինձը: Լաքսմանի կերոնը ավելի հաճախ է հանդիպում, որոշ տեղերում խիստ զարգացած է և ճնշում է բրնձի բույսերը: Դիտողությունները ցույց են տալիս, որ այդ տեղերն ընդհանրապես ճահճոտ են եղել: Կերոնը կարող էլ վտանգավոր մոլախոտ համարվել, եթե բավականին տարածված լիներ, սակայն քիչ տարածված լինելու պատճառով այս երկու բույսերի հասցրած ֆլաստն այնքան էլ մեծ չէ:

14. Աղեղնավոր հովվափող կամ ջրային եզան լեզու (*Alisma arcuatum* Michel.), տիպիկ բազմամյա ճահճաբույս է: Շատ հաճախ հանդիպում է բրնձի մարգերում, մանավանդ, եթե դաշտը նախկին ճահճավայրում է գտնվում: Ավելի հաճախ հանդիպում է բրնձի արտի եզրերին, որտեղ քաղհանը սովորաբար այնքան էլ լավ չեն կատարում: Բավականին դիմադրում

է քաղհանին, բայց վերջինից ճնշվում է: Հովվափողը երբորդ հարկի մոլախոտ է և մեծ փնաս չի տալիս:

15. Եռատերև նեռաբույս (*Sagittaria trifolia* L.), նեռաձև տերևներով բազմամյա բույս է մինչև 60-70 սմ. բարձրության: Հանդիպում է բրնձի մարգերում և փնասի տեսակետից կարելի է նմանեցնել հովվափողին. նույնպես երբորդ հարկի մոլախոտ է, հեշտությամբ տարբերվում է բրնձից:

16. Հովանոցավոր կարապածաղիկ (*Butomus umbellatus* L.), թեև այլ ընտանիքի է պատկանում, քան նախորդ երկու տեսակները, սակայն որպես մոլախոտ շատ նման է նրանց: Բազմամյա ճահճաբույս է մինչև 80 սմ. բարձրության:

17. Եղեղ (*Phragmites communis* (L.) Trin.), բազմամյա կոճղարմատավոր բույս է, սովորաբար շատ ավելի բարձր, քան բրնձը, առաջին հարկի մոլախոտ է: Եղեղը բրնձի ցանքերում հանդիպում է ոչ շատ հաճախ, աճում է մարգերում՝ քաղհանի հետևանքով բավականին ճնշված է լինում:

18. Թուխ դուռն (*Cyperus fuscus* L.), մինչև 30 սմ. բարձրության փնջաձև ճյուղավորված միամյա բույս է: Հաճախ հանդիպում է մարգերում և ավելի շատ մարգերի եղրերին, փնասը մեծ չէ:

19. Անձև դուռն (*Cyperus difformis* L.), նախորդի նման հիմքից ճյուղավորված միամյա բույս է, սակայն ավելի բարձր՝ մինչև 60 սմ.: Հանդիպում է ավելի հաճախ թե մարգերում և թե մանավանդ մարգերի եղրերին: Սա ավելի շատ փնաս է տալիս, քան նախորդը, քանի որ ավելի մեծ մասսա է ունենում և ավելի շատ տեղ է բռնում:

20. Հարթ դուռն (*Cyperus glaber* L.), նույնպես հիմքից ճյուղավորված միամյա բույս է մինչև 70-80 սմ. բարձրության: Հանդիպում է բրնձի դաշտերում նախորդի նման և մոտավորապես նույնչափ փնաս է տալիս:

Ընդհանրապես դուռնի հիշատակած երեք տեսակն էլ պետք է համարվեն երկրորդական մոլախոտեր, քանի որ այդ բույսերի փնասը մեծ չէ և նրանց դեմ պայքարելն էլ այնքան դժվար չէ:

21. Բարձրացողուն դուն (Cyperus Longus L.), բազմամյա բույս է, սուր եռանիստ և ուղիղ ցողուններով, որոնք բարձրանում են մինչև 80-110 սմ.: Բրնձի դաշտերում սա երկրորդ, նույնիսկ առաջին հարկի մոլախոտ է և հավակորեկից հետո ամենավնասակարն է: Բարձրացողուն դունը համարյա բոլոր դաշտերում էլ հանդիպում է, անուրակ քաղհանի դեպքում շատ փարթամ զարգանում և մրցում է բրնձի հետ, իսկ խնամքով քաղհանելու դեպքում, թեև սկզբում ճնշվում է, բայց միշտ էլ նորից հայտնվում է և արագ աճում: Այս տեսակը բրնձի արտերում մեղ հանդիպած դուներից ամենավտանգավորն է:

22. Լճային ճլախոտ (Schoenoplectus lacustris (L.) Palla), բազմամյա բույս է գլանաձև ցողուններով: Բրնձի դաշտում մինչև 80 սմ. բարձրություն ունի, ուրեմն և երկրորդ հարկի մոլախոտ է: Այս բույսն ունի սողացող հաստ կոճղարմատ:

23. Տաբերնեկեռան ճլախոտ (Schoenoplectus Tabernemontani (Gmel. Palla), նույնպես սողացող կոճղարմատով բազմամյա բույս է, մինչև 50 սմ. բարձրությամբ:

24. Ասեղնազագաթ ճլախոտ (Schoenoplectus mucronatus (L.) Palla), նախորդների նման սողացող կոճղարմատավոր բազմամյա բույս է մինչև 60-70 սմ. (սովորաբար 50 սմ.) բարձրությամբ: Բրնձի դաշտերում հանդիպում է թե թմբերի վրա և թե մարգերում:

Ճլախոտի երեք տեսակներից ավելի հաճախ հանդիպում է ասեղնազագաթ ճլախոտը, որը մյուս երկուսի նման երկրորդ հարկի մոլախոտ է: Ճլախոտերը փոքր ի շատե ֆնասակար մոլախոտեր են և շնորհիվ կոճղարմատների՝ քաղհանից հետո շատ արագ նոր ցողուններ են տալիս, որոնք մեծ աճեցողություն ունեն և շուտով հասնում են կուլտուրական բույսին:

25. Ծովային ճլախոտ (Bolboschoenus maritimus (L.) Palla), նույնպես կոճղարմատավոր բազմամյա բույս է: Սրա կոճղարմատները ծայրերին 2-3 սմ. տրամագծով պլավրիկներ են ունենում: Այս պլավրիկները քաղհանի ժամանակ ֆնում են հողում և նոր բույսեր են առաջացնում: Այս է գլխավոր պատճառը, որ սա ևս երկար դունին հավասար վտանգավոր մոլախոտ

է: Աճում է մարգերում, շատ տարածված է, հանդիպում է բրնձի բոլոր ցանքերում:

26. Փայլուն կնյուն (*Juncus lampocarpus* Ehrh.), շատ սովորական ճահճաբույս է, որը բրնձի ցանքերում աճում է մարգերում: Այս բույսը բաղամայա է մինչև 40 սմ. բարձրությամբ ցողունով: Երբորդ հարկում գտնվելով նա առանձնապես մեծ ֆնաս չի կարող հասցնել բրնձին:

Ջրաբույսերը բրնձի համար տիպիկ մոլախոտեր չեն և մեծ մասամբ պատահական տարրեր են: Նրանք սակավ են հանդիպում մարգերում և ավելի հաճախ լինում են ջրտար կամ ջրվան առուներում: Բրնձի արտերում մենք հանդիպում ենք 5 ջրաբույսի, որոնցից միայն մեկը կարելի է համարել իսկական մոլախոտ, իսկ մյուսները պատահական բույսեր են, մանավանդ, որ սրանք սովորաբար աճում են հոսող ջրերում:

1. Ջրային հրանունկը (*Batrachium Rionii* Lagger), բաղամայա բույս է, համարյա ամբողջովին սուղված ջրի մեջ, միայն սպիտակ ծաղիկներն են դուրս ցցված ջրից: Սովորաբար հանդիպում է հոսող ջրերում: Բրնձի ցանքերում շատ սակավ է հանդիպում և առանձնապես ֆնաս չի տալիս:

2. Հասկավոր բյուրատերևուկ (*Myriophyllum spicatum* L.), նույնպես բաղամայա և ջրի մեջ սուղված բույս է, ջրային հրանունկի նման թելաձև մասերի բաժանված տերևներով: Բյուրատերևուկի տերևները փետրաձև են և օղակաձև դասավորված ցողունի վրա: Սովորաբար աճում է արագահոս ջրերում՝ գետերում, մեծ առուներում, բրնձի ցանքերում հանդիպում է շատ սակավ:

3. Լողացող ջերեփուկախոտ (*Potamogeton natans* L.), բաղամայա բույս է, ունի սուղված ժապավենաձև և լողացող իլիկաձև տերևներ: Վերջինները մոտավորապես 7 սմ. երկարությամբ ունեն, բրնձի դաշտերում շատ սակավ են հանդիպում:

4. Սեղմված ջերեփուկախոտ (*Potamogeton compressus* L.), նույնպես բաղամայա բույս է, բայց տերևներն այլ ձևի են: Աճում է առուներում, իսկ բրնձի դաշտերում եղակի է հանդիպում:

5. Փոքր ջրահարա (*Najas minor* All.), միամյա բույս է, ամբողջովին սուզված ջրի մեջ: Այս ճահճաբույսը քաղված է ջրի մեջ, շատ տարածված է ցածրադիր շրջանի կանգնած և դանդաղահոս ջրերում: Բրնձի արտերում հանդիպում է անհամաչափ կերպով, շատ մարգեր բոլորովին ազատ են այդ բույսից, իսկ դաշտի որոշ մասերում համարյա բոլոր մարգերը վարակված են նրանով: Փոքր ջրահարսը աճում է խիտ բուսուտներով և ծածկում մարգի հողը: Նա դանդաղեցնում է ջրի հոսը և մեծ հնարավորություններ է ստեղծում մանր կենդանիների դար-գացման համար: Այդ բույսի ֆլուոր մեծ է, մասնավորապես սկզբ-բում, երբ բրնձի բույսերը դեռ շատ չեն մեծացել և հեշտու-թյամբ կարելի է փոքր ջրաբույսերը հեռացնել մարգից: Քաղ-հանով միայն պակասեցնում են այս մոլախոտերի քանակը, բայց չեն վերացնում:

Լողացող բույսեր բրնձի դաշտերում քիչ են հանդիպում, բնդամենը երեք տեսակ՝

1. Սուզված եղջրատերեկիկ (*Ceratophyllum demersum* L.), սովորաբար աճում է գանդաղահոս խոր առուներում կամ լճե-րում: Արմատ չունի, այլ կախված է ջրի մեջ և տերեկների ծայ-րերով է ընկած ջրի մակերեսին: Երբեմն ստորին մասը թաղված է լինում աղմի մեջ: Բրնձի դաշտերում շատ սակավ է հանդիպում և ոչ մի ֆլուոր չի տալիս:

2. Փոքր ջրոսպ (*Lemna minor* L.), կանաչ, ոսպի մեծու-թյան մարմին ունի, որը լողում է ջրի երեսին, միակ բարակ արմատիկը ազատ կախված է ջրի մեջ: Փոքր ջրոսպը, ինչպես և ջրոսպի մյուս տեսակները, բազմաճյուղ են կողքերից բողբո-ջելով: Այսպիսով նրանք ծածկում են ջրի մակերեսը կանաչ շերտով և խանգարում են թե՛ ջրի ու հողի օդահարմանը և թե՛ լույսի ու ջերմության թափանցելուն ջրի մեջ:

3. Բազմարմատ ջրոսպ (*Spirodela polyrrhiza* Schleid.), նախորդ տեսակից ավելի մեծ մարմին ունի և տակից ոչ թե մի արմատիկ է կախված, այլ մի ամբողջ փունջ: Այդ բույսը նույնպես բազմաճյուղ է գլխավորապես բողբոջներով և փոքր ջրոսպի նման ծածկում է ջրի մակերեսը: Եթե եղջրատերեկիկ

միայն պատահական բույս է և շատ հազվադեպ է պատահում, ապա ջրոսպի երկու տեսակն էլ լայն տարածված են բրնձի դաշտերում: Նրանց բերում է ջուրը: Բրնձի մարգերում ջրոսպերն իրենց աճման և բազմացման համար շատ հարմար պայմաններ են դնում և լայն տարածվում են: Բրնձի ջուրը ժամանակավորապես ընդհատելու գեպքում ջրոսպերը իջնում և կրպակում են հողին և երկար ժամանակ մնում են այդ վիճակում, նույնիսկ մարգերը ջրով ողողվելուց հետո: Ջրոսպերի գեմ պայքարելը դժվար է: Դրա համար պետք է ժամանակ առ ժամանակ ջուրը կտրել կամ թե քաղհանի ժամանակ մաքրել նաև ջրի երեսը: Ի հարկէ, քաղհանը դադարեցնելուց հետո մեծացած բոյսերի արանքում ջրոսպերը նորից աճում և ծածկում են ջրի երեսը:

Հայաստանի ջրիմուռները, որոնց թվում և բրնձի մարգերում աճող ջրիմուռները, բոլորովին ուսումնասիրված չեն: Չնայած, որ ջրաբույսերը շնորհիվ միանման միջավայրում ապրելուն լայնարձակ տարածությունների վրա համարյա միտնման բուսաբանական կազմ ունեն, այնուամենայնիվ սրանց մեջ ևս կարող են հանդիպել նոր ձևեր, բնորոշ տեսակներ, տեղական ռասաներ, սակայն մենք հնարավորություն չունենք այդպիսի մանրամասնություններ նկարագրելու, քանի որ դրանք առ այժմ հայտնի չեն: Ամենահարևանի դիտողությունը ցույց տվեց, որ բրնձի մարգերում շատ հարուստ միկրոֆլորա կա: Հիշատակենք ամենատարածված և սովորական ջրիմուռները՝

Կապտականաչ ջրիմուռներից մենք այստեղ հանդիպում ենք շատ սովորական Anabaena-ն, Oscillatoria-ն, Nostoc-ը և շատ ուրիշները:

Կանաչ ջրիմուռները շատ ցեղեր և տեսակներ ունեն: Բրնձի մարգերում հաճախ են հանդիպում ջրացանցիկը—Hydrodictyon reticulatum, Spirogyra-ի, Cladophora-ի, Oedogonium-ի և այլ թելավոր ու միաբջջի ցեղերի շատ տեսակներ:

Շատ կան նաև երկփեղկանիների տեսակներ:

Որոշ մարգերում հանդիպում են խարա (Chara) ցեղի տեսակները: Սրանք գետնին ամրացած խոշոր ջրիմուռներ են օղակաձև դասավորված ճյուղերով և բավականին բարդ կազմության բազմացման օրգաններ ունեն:

Նարանքը պետք է դասել գետնին ամրացող սուղ-ված ջրաբույսերի շարքին՝ փոքր ջրահարսի հետ, որին նա շատ նման է իր բիոլոգիայի ուրոշ կողմերով:

Ջրիմուռները բրնձի մարգերի ֆիտոցենոզի մեջ անկասկած մեծ դեր են խաղում: Դրանք ջրային շերտերում օրգանական մեծ մասնա են առաջացնում, շատ մանր կենդանիների համար սնունդ են ծառայում, դանդաղեցնում են ջրի հոսքը, որի հետևանքով ջուրն ավելի շատ է տաքանում: Միևնույն ժամանակ դրանք ապաստարան են տալիս բազմաթիվ մանր կենդանիների, նրանց թթվածին են մատակարարում և ջուրը մաքրում են ածխածին գազից: Ջրիմուռները դեր են խաղում նաև հողի սննդառուլթյան ռեփմի և նյութերի շրջանառության մեջ և ուրոշ արժեք են ներկայացնում հողի բարելավման տեսակետից: Միկրոֆլորայի տեսակային կազմի ու բիոէկոլոգիական և ցենոլոգիական փոխհարաբերությունների ուսումնասիրությունը մեծ հետաքրքրություն է ներկայացնում և գործնական նշանակություն ունի՝ պարզելու բրնձի դաշտերի ողողման ազդեցությունը հաջորդող ցանքերի վրա և դրան համեմատ բրնձի մշակությունը այդ տեսակետից ավելի ռացիոնալ կազմակերպելու համար:

Մեր խնդիրը չէ բակտերիոլոգիական ուսումնասիրությունների խնդրով ղրադվել, մի հարց, որ սույն հոդվածի շրջանակից դուրս է: Սակայն պետք է ասել, որ քանի որ բրնձի կուլտուրայի հարցը կապված է հողի մեջ տեղի ունեցող պրոցեսների և ցանքաշրջանառությունից հետ, ապա մեր նշած ուսումնասիրությունները լիակատար պատկեր չեն տա, եթե չլրացվեն միկրոբիոլոգիական հետազոտություններով:

Երկամյա դիտողությունների ընթացքում մենք հաշվի ենք առել 93 տեսակ բարձրակարգ բույսեր, որոնք որպես պատահական կամ իսկական մոլախոտեր հանդիպում են բրնձի դաշտերում: Ի հարկէ, այդ թիվը հետազայում կարող է մեծանալ հավանաբար 1/3-ով, այնպես որ մենք կարող ենք բրնձի մոլախոտերի թիվը ընդունել շուրջ 115-130 տեսակ:

Մեր դիտած 93 տեսակի մոլախոտերը ըստ էկոլոգիական խմբերի հետևյալ պատկերն են տալիս.

Ցամաքասեր բույսեր	55	տեսակ	59,1	տոկոս
Խոնավասեր	»	4	» 4,3	»
Ճահճային	»	26	» 28,0	»
Ջրային	»	5	» 5,4	»
Լողացող	»	3	» 3,2	»

93 տեսակ 100,0 տոկոս

Ինչպես երևում է, ամենից շատ ցամաքասեր բույսերն են, որոնք կազմում են համարյա երկու երրորդը: Այս դալիս են ճահճաբույսերը: Մնացած երեք խմբերի մոլախոտերը համեմատաբար շատ քիչ են:

Ամբողջ ՍՍՄ Միության համար առ 1938 թիվը հայտնի է բրնձի 305 տեսակի մոլախոտ, որոնք բաշխված են ըստ էկոլոգիական խմբերի հետևյալ կերպ՝

Ցամաքասեր բույսեր	31	տոկոս
Աղասեր	» 3	»
Խոնավասեր	» 16	»
Ճահճային	» 41	»
Ջրային	» 6	»
Լողացող	» 3	»

100,0 տոկոս

Համեմատելով այս երկու աղյուսակները տեսնում ենք, որ մեր դիտած բույսերի մեջ համեմատաբար շատ են ցամաքասերները, որոնք տոկոսային հարաբերությամբ մոտավորապես երկու անգամ ավելի են, քան ՍՍՄ Միության համար բերված տեսակների տոկոսը, նույնիսկ աղասեր բույսերն էլ հետը վերցրած: Մեր ցուցակում խոնավասեր և ճահճային բույսերը շատ ավելի փոքր տոկոս են կազմում՝ համապատասխանաբար՝ 4,3 տոկոս ընդհանուր ցուցակի 16-ի դիմաց և 28 տոկոս 41-ի դիմաց:

Մնացած երկու խմբերի համար ունենք համարյա միևնույն տոկոսները: Ի՞նչով կարելի է բացատրել այս զգալի տարբերությունները: Դրա պատճառը մասամբ կարող է լինել

այն, որ ըստ երևույթին, բուլսերը բոլոր խմբերից էլ համա-
 չափ չեն հավաքված, այլ ցամաքասերներից ավելի շատ Սա-
 կայն այս հանգամանքը չէր կարող այդպիսի մեծ տարբերու-
 թյուն տալ, որովհետև ուսումնասիրությունը կատարված է
 բրնձի բազմաթիվ ցանքերում, համարյա բոլոր բրնձացան շր-
 ջաններում և երկու հաջորդող տարիների ընթացքում: Մեր
 կարծիքով այդ երևույթի հիմնական պատճառները երկուսն են:
 Պատճառներից մեկը կարելի է համարել այն, որ Հայաստանում
 նույն հողում բրնձը երկար տարիներ չեն մշակում, այլ միայն
 1-2 տարի: Դրա հետևանքով բրնձի դաշտերում շատ են լինում
 փոքր ի շատե պատահական և ոչ բնորոշ բույսեր, որոնք մնա-
 ցած են նախորդ ցամաքասեր կուլտուրաներից, այլ խոսքով
 մոլախոտերի Ֆլորան դեռ ևս կայունացած չի լինում: Մյուսը
 և գլխավոր պատճառը պետք է փնտրել մեր երկրի կլիմայական
 պայմանների մեջ: Մեր երկիրը բնորոշվում է չորասեր բույսե-
 րով, որոնք այստեղ շատ լավ զարգացած և լայն տարածված
 են, իսկ խոնավասեր ու ճահճային բույսերը համեմատաբար
 փոքր թիվ են կազմում: Եթե նկատի ունենանք, որ խիստ չո-
 րության պայմաններում մի քանի ջրակալներ ամռանը հա-
 մարյա խոզառ չորանում են, ապա պարզ կլինի, որ մեզ մոտ
 կարող են աճել նշված խմբերին պատկանող այն բույսերը մի-
 այն, որոնք որևէ կերպ հարմարված են խոնավության պարբե-
 րական պակասումներին ընդհուպ մինչև հողի չորանալը: Սա
 առավել ևս վերաբերում է բրնձի արտերին, որոնք սովորա-
 բար միայն մի քանի ամիս են ջրով ողողված: Երբեմն նույնիսկ
 այդ ընթացքում ջուրը որոշ ժամանակով կտրվում է: Այդ պատ-
 կերը կախված է նաև մշակության եղանակից:

Առանձին մոլախոտերի նկարագրությունյան ժամանակ մենք
 նշել ենք, թե դրանցից որոնք են ավելի մեծ վնաս տալիս: Ինչ-
 պես վերը տեսանք, այդ բույսերը, որոնք և կազմում են բրնձի
 արտերի տիպիկ մոլախոտերը, բոլորն էլ պատկանում են գլխա-
 վորապես խոնավասեր և ճահճային բույսերի խմբերին: Պետք
 է ասել, որ այդ մոլախոտերը շատ լավ են հարմարված բրնձի
 արտի պայմաններին: Նրանց մեջ առանձնապես վնասակար են
 այն տեսակները, որոնք լավ հարմարված են մարդու կողմից

կիրառվող ագրոտեխնիկական միջոցառումներին՝ փոցխումին, քաղհանին: Այդ վերջին կարգի մոլախոտերը հայտնվում են նաև քաղհանից հետո և նվազագույն պայմանների առկայությամբ ղեկավարում նորից փարթամ զարգանում են և կարճ ժամանակում հասնում կուլտուրական բույսին, չնայած որ վերջինս հատուկ խնամք է ստանում, իսկ մոլախոտերը մարդու կողմից ճնշվում են: Այդ հատուկ մոլախոտերից մի քանիսը շատ նշանակալից են բրնձի բույսին, այնպես որ անփորձ քաղհանողները չեն կարողանում նրանց ճանաչել: Այս տիպի հարմարվելը, որը կոչվում է միմիկրիա, առաջին հերթին վերաբերում է հավաքողներին կամ սուլուֆին, որը բրնձի ամենասովորական և ամենավտանգավոր մոլախոտն է:

Այդ մոլախոտը բրնձի արտում հայտնվում է թե հողի մեջ կուտակված սերմերից, թե հարևան դաշտերից և թե չգտած սերմացուի հետ, որի մեջ նրա հատիկները միշտ էլ լինում են: Մոլախոտերից մի քանիսը շատ լավ հարմարված են շնորհիվ իրենց բաղամայա վեգետատիվ մասերի, օրինակ, պալարների: Քաղհանի ժամանակ բույսը հեռացնելիս հաճախ այդ պալարները մնում են հողի մեջ և նոր բույսերի սկիզբ են տալիս: Այդպիսիներից է ծովային ճլախոտը: Կան և այնպիսիները, որոնք խիստ կենսունակ են և ամենափոքր կտորից անգամ նոր բույսեր են տալիս, կամ թե այնքան շատ սերմեր ունեն հողում, որ անընդհատ նորանոր բույսեր են տալիս, մանավանդ, երբ հողը փխրացվում է, տեղահան է լինում (օրինակ՝ քաղհանի ժամանակ) և սերմերն ընկնում են նոր պայմանների մեջ: Այդպիսի բույսերի օրինակ կարող են ծառայել թուխ դունը և անձև դունը:

Համաձայն մեր դիտողությունների բրնձի արտերի ամենահաճախ հանդիպող և, իհարկե, ամենաֆնասակար մոլախոտերից են՝

- | | |
|----------------------|---|
| Հավակորեկը- սուլուֆը | — Echinochloa crus galli (L.) Roem et Schult. |
| Բարձրացողուն դունը | — Cyperus longus L. |
| Ծովային ճլախոտը | — Bolboschoenus maritimus (L.) Palla |
| Ասեղնազագաթ ճլախոտը | — Schoenoplectus mucronatus (L.) Palla |

Մեծ ֆնաս են տալիս նաև հետևյալ մոլախոտերը, որոնք սակայն, ավելի փոքր տարածում ունեն,

Լաքամանի կերոնը	— Typha Laxmanni Sep.
Նեղատերի կերոնը	— „ angustifolia L.
Բղեզը	— Phragmites communis (L.) Trin.
Թուխ գունը	— Cyperus fuscus L.
Անձե գունը	— „ difformis L.
Հարթ գունը	— „ glaber L.
Լճային ճլխոտը	— Schoenoplectus lacustris (L.) Palla.

Մնացած մոլախոտերը համեմատաբար պակաս վնաս են հասցնում՝ մեծ մասամբ ավելի փոքր զանգված ունենալու պատճառով: Իսկ եթե նրանց մեջ կան և ավելի խոշոր ու բազմամյա բույսեր, ապա նրանց վնասն էլ այնքան մեծ չէ, քանի որ նրանց դեմ պայքարելը շատ հեշտ է: Անկախ դրանից՝ դրանք բնդհանրապես մասսայաբար չեն հայտնվում, այլ հատ ու կենտ կամ երբեմն էլ փոքրաքանակ նոսր խմբերով:

Մի շարք մոլախոտեր, թեև առանձին վնաս էլ չեն տալիս, բայց շատ բնորոշ են բրնձի արտերի համար: Դրանցից շատերը հանդիպում են նաև այլ տեղերում: Այդ մոլախոտերից են՝

Աղեղնավոր հովվափողը	— Alisma arcuatum Michel
Եռատերի նետարույսը	— Sagittaria trifolia L.
Հովանոցավոր կարապաճաղիկը	— Butomus umbellatus L.
Փայլուն կնյունը	— Juncus lampocarpus Ehrh.
Փոքր ջրոսպը	— Lemna minor L.
Բազմարմատ ջրոսպը	— Spirodela polyrrhyza Schleid.
Ամանիան	— Ammannia baccifera L.
Լինդերնիան	— Lindernia pyxidaria All.

Այդ բույսերից Լինդերնիան մեղ մոտ հայտնաբերել ենք մենք և առաջինս միայն բրնձի դաշտերում: Ամանիան և բազմամյա ջրոսպը այլ տեղերում շատ սակավ են հանդիպում: Մնացած տեսակները շատ սովորական են ճահիճների համար:

Յուրահատուկ տեղ է գրավում փոքր ջրահարսը (Najas minor All.), որը տեղ տեղ խիստ աճում է և ծածկում ամբողջ մարդերը: Ըստ երևույթին, նա որոշ փնաս հասցնում է՝ դանդաղեցնելով ջրի հոսքը և ճահճացնելով մարդերը: Սակայն այդ բույսը բրնձի բոլոր դաշտերում էլ չի հանդիպում և չի կարող այդ կուլտուրայի համար տիպիկ մոլախոտ համարվել:

Համեմատելով Հայաստանի բրնձի դաշտերի մոլախոտերը

այլ վայրերի մոլախոտերի հետ, մենք տեսնում ենք որոշ բույսերի ընդհանրութուն: Վերջինս առանձնապես ցայտուն է արտահայտվում, երբ կողք կողքի ենք դնում մեր սեռապարզիկայի և Սովետական Ադրբեջանի բրնձի մոլախոտերի ցուցակները: Ինչպես այդ երևում է մի շարք աշխատություններից, այստեղ ընդհանուր տեսակներ շատ կան: Այս փաստը պետք է բացատրել ամենից առաջ նրանով, որ ջրաբույսերից և ճահճաբույսերից շատերն ընդհանրապես կոսմոպոլիտ տեսակներ են: Հարմարված լինելով հատուկ ջրային միջավայրին, որը որոշ չափով հավասարեցնում է զանազան երկրների և դոմինների կլիմաները (ի հարկե, միայն նշված միջավայրի սահմաններում), այդ բույսերն էվոլուցիոն փոփոխությունների համեմատաբար քիչ են ենթարկվել և այդ պատճառով էլ շատ մեծ տարածությունների վրա նույն տեսակային կազմն ունեն: Սակայն բրնձի դաշտերի համար հատուկ որոշ մոլախոտեր խիստ կապված են այդ կուլտուրայի հետ և նրա հետ միասին են եկել արևելքից: Այդ է պատճառը, որ մի շարք մոլախոտեր մեզ մոտ համարյա միայն բրնձի դաշտերում են հանդիպում կամ այդտեղ են փայթում զարգանում: Նշված մոլախոտերը նույնն են, ինչ որ Հնդկաստանի, Իրանի, Թուրքեստանի և Արևելյան այլ երկրների բրնձի մոլախոտերը: Անգամ Հեռավոր Արևելքում այդ մոլախոտերը շատ սովորական են:

Սակայն մեր դաշտերը այդ տեսակետից ունեն և առանձնահատուկ կողմեր: Մեզ մոտ չկան շատ մոլախոտեր, որոնք սովորական են ընդհանրապես Ադրբեջանի համար և կամ տարածված են նրա սուբտրոպիկ շրջանում՝ Լենքորանում: Այս տեսակներից են՝ *Lysimachia dubia* Scop, *Marsilea quadrifolia* L, *Eleusine indica* (L.) Gaertn., *Bergia aquatica* Roxb, *Rotala indica* (W.) Kochne, *Ludwigia palustris* (L.) Tar, և շատ ուրիշները: Բայց մեզ մոտ մոլախոտ են հանդիսանում այնպիսի բույսեր, որոնք չկան այդ տեղերում, կամ թե բրնձի դաշտերի համար բնորոշ չեն: Այդ բույսերից են՝ *Cyperus longus* L., *Boiboschoenus maritimus* (L.) Palla, *Typha*-ի տեսակները, *Cyperus glaber* L. և այլն: Մեր դաշտերում կան և այնպիսի բույսեր, որոնք որպես մոլախոտ հայտնի են այլ վայրերի համար, բայց Ադրբեջանի բրնձի դաշտերի համար չեն նշված: Դրանցից են՝ *Naias minor* All., *Alisma arcuatum* Michel, *Butomus umbellatus* L. և այլն:

Թե տեսականորեն և թե կարանտինային պաշտպանության տեսակետից չափազանց հետաքրքիր է նորամուտ կամ եկվոր մոլախոտների հարցը: Նրանք մեզ մոտ են ընկնում գլխավորապես սերմացվի հետ և երբեմն էլ դեռ չպարզաբանված ճանապարհներով: Այդ բույսերից կարելի է հիշատակել *Lindernia pyxidaria* All., գուցե նաև փոքր *Չրահարսը* — *Najas minor* All.: Վերջինս շատ տարածված է Արարատյան դաշտավայրերի բոլոր տեղերում, մինչդեռ մի քանի տարի առաջ բուլղոլին չէր հիշատակվում: Այդ հանգամանքը հիմք է տալիս ենթադրելու, որ փոքր *Չրահարսն* էլ եկվոր բույս է, բայց հայտնի չէ, թե երբ և ինչպես է ընկել մեզ մոտ:

Մյուս կողմից հետաքրքրական է, որ մի շարք եկվոր բույսեր, ինչպես օրինակ՝ *Marsilea quadrifolia* L., *Toruli-nium ferax* Urb. և շատ ուրիշներ բառականին տարածված են Աղբբեջանում, հանդիպում են Արաքսի աջ ափին, նույնիսկ գտնվել են Արագցայանի մոտ, սակայն այդ բույսերից և ոչ մեկը չհանդիպեց գտնել մեր ուսումնասիրած շրջանների բրնձի դաշտերում:

Նշած հարցերը, ինչպես և մի շարք ուրիշ հարցեր պարզելու համար անհրաժեշտ է կատարել բրնձի դաշտերի մոլախոտների ֆլորիստիկական, ֆիտոցենոտոգիական և ագրոտեխնիկական նոր ուսումնասիրություններ:

ՊԱՅԲԱՐԻ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅԱՆ

ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ

Մոլախոտների առանձին տեսակների թվարկումից և նկարագրությունից պարզվեց, որ նրանց մեջ կան մեծ թվով ինչպես ճահճային, այնպես էլ բրնձից ավելի քիչ ջուր պահանջող բույսեր, հեռապես ջրի որոշակի ուժիմ ստեղծելու միջոցով պայքարել մոլախոտների դեմ խիստ դժվար է, սրովհետև յուրաքանչյուր ուժիմի պայմաններում զարգանում են այդ պայմաններին համապատասխանող էկոլոգիական խմբի բույսեր: Մեր փորձերում ընդհատ առողման պայմաններում ճահճային

մուլախոտերի թիվը խիստ պակասում էր, սակայն մեզսֆիլ բույսերի թիվը խիստ ափելանում:

Մեր պայմաններում մուլախոտերի դեմ տարվող պայքարը դժվարանում է նաև նրանով, որ բրնձի դաշտերը ճնշող մեծամասնությամբ վարակված են սաբբեր բիոլոգիական տիպի բազմազան մուլախոտերով, որոնցից որոշ մասը գերակշռում է, իսկ մյուսը՝ պակաս դեր է խաղում:

Մեզ մոտ բրնձի ցանքերին մեծ վնաս պատճառում են ճահճային և հիդրոֆիլ բույսերը, որոնցից առանձնապես վնասակար է սուլուֆը, որը հեշտությամբ հարմարվում է ջրի տարբեր պայմաններին: Խիստ վտանգավոր են նաև հողում գտնվող մի շարք ճահճային մուլախոտերի վեգետատիվ բազմացման մասերը, որոնք մեծ դժվարությամբ են ոչնչացվում: Համեմատաբար հեշտ են ոչնչացվում սակավամյա մուլախոտերի սերմերը (ծեց-նելուց հետո) և ջրիմուռների սպորաները:

Ասածներեց միանգամայն պարզ է, որ հաջող պայքարել մուլախոտերի դեմ և մաքրել դաշտերը մեկ կամ մի քանի ագրոմիջոցառումների կիրառմամբ հնարավոր չէ: Անհրաժեշտ է կիրառել պրոֆիլակտիկ և ոչնչացնող միջոցառումները լրիվ սխտեմ, որը ուղղված լինի դաշտերում եղած մուլախոտերի բոլոր բիոլոգիական տիպերի դեմ և կիրառվի ամբողջ վեգետացիայի ընթացքում, սխտեմատիկորեն և ցանքաշրջանառության բոլոր դաշտերում:

Բրնձի մուլախոտերի դեմ տարվող պայքարի սխտեմում բացառիկ կարևոր նշանակություն ունեն այն միջոցառումները, որոնք կիրառվում են նախ քան բրնձի ցանքը՝ մշակովի հողերում և պետք է կիրառվեն բրնձի դաշտերից դուրս՝ դեռ չյուրացված և մշակության տակ չեղած հողամասերում:

Բրնձի մուլախոտերի դեմ տարվող պայքարը հիմնականում հետևյալ նպատակներն ունի՝

1. Թույլ չտալ, որպեսզի հողերը վարակվեն մուլախոտերի սերմերի և վեգետատիվ բազմացման մասերի նորանոր պաշարով:

2. Ոչնչացնել մուլախոտերը, ըստ հնարավորին նրանց ամրան և զարգացման նախնական շրջանում (կամ դեռ բոլորովին չծլած, եթե դործ ունենք կոճղարմատավոր մուլախոտերի հետ, կամ նոր ծլած, եթե խոտքը վերաբերում է սերմերին):

Այդպիսի միջոցառումներ են՝ աշնանային խոր վարը, որը մեծապես նպաստում է կոճղալմատավոր մոլախոտերի ոչնչացմանը, կամ ջրի հաստ շերտը, որի տակ սուչուֆը մեռնում է միայն նոր ծլած ժամանակ:

3. Պայքարը մոլախոտերի դեմ նախ քան բրնձի ցանքը և պայքարը մոլախոտերի դեմ բրնձի ցանքելու:

Թվարկած բոլոր միջոցառումները երկու խմբի են բաժանվում՝ նախադդուշական (պրոֆիլակտիկ) և ակտիվ ոչնչացման: Յուրաքանչյուր խումբ իր հերթին բաղկացած է բազմապիսի միջոցառումներից, որոնցից յուրաքանչյուրը առանձին վերցրած տարբեր պայմաններում տարբեր արժեք ունի, իսկ բոլորի դուգակցումը և համատեղ կիրառումը ապահովում է բրնձի մոլախոտերի լրիվ լիկվիդացիան, եթե պայքարի կոմպլեքսը կիրառվում է ամենուրեք, սխտեմատիկորեն և ցանքաշրջանառության բոլոր դաշտերում ու դաշտերից դուրս:

ՀՈՂԱՄԱՍԻ ՅՈՒՐԱՅՈՒՄԸ

Բրնձին հատկացված հողամասը պետք է լիովին ապահովված լինի այնպիսի իրրիգացիոն ցանցով, որպեսզի հնարավոր լինի ցանկացած մոմենտին ցամաքեցնել դաշտը կամ պակասեցնել ջրի շերտը այն չափով, ինչ չափով այդ պահանջվում է մոլախոտերի, ինչպես նաև մոծակների դեմ պայքարելու տեսակետից: Շատ կարևոր է նաև ամբողջ հողամասում ջրի միատեսակ շերտ պահպանելը, որը հնարավոր է միայն այն դեպքում, երբ հողամասը նախ քան բրնձի ցանքը, ինչպես նաև ցանքի օրը հատուկ հարթիչներով խնամքով հարթեցվում է: Հարթ հողամասում ջրի միատեսակ շերտ ստեղծելու պատճառով բրինձը ծլում է արագ և համահավասար, կազմում է խիտ բուսածածկոց, որը հետագայում զարգանում է ավելի ուժեղ և ավելի լավ է ճնշում մոլախոտերին: Այդ բանում շատ հեշտ կարելի էր համոզվել 1-43 թ. Արտաշատի շրջանի Մատիս գյուղի բրնձի ցանքերը դիտելիս: Լավ հարթած մարգերում բրնձի ծիլերի քանակը յուրաքանչյուր 1 մ² կազմում էր 220-250, նույն հողամասի անհավասար, վատ հարթած և խորդ ու բորդ մարգերում ծիլերի քանակը տատանվում

էր 105-181-ի միջև, կազմելով միջինը 150-160: Հետագայում լավ հարթած մարզերում բրինձը աչքի էր ընկնում ավելի արագ և ուժեղ զարգացմամբ, փարթամ և ճոխ բուսածածկոցով, որի մեջ մոլախոտերը մոտ 1,5 անգամ ավելի պակաս էին, քան վատ հարթած մարզերում: Լավ հարթած և անհավասար մակերես ունեցող մարզերի միջև բրնձի բերքատուլության տեսակետից ևս գոյություն ունեւ նույնանման հարաբերություն (1,5: 1):

ՅԱՆՔԱՇՐՋԱՆԱՌՈՒԹՅՈՒՆԸ

Բրնձի ցանքերում տարածված մոլախոտերի դեմ պայքարելու և բերքատուլությունը բարձրացնելու գործում վճռական նշանակություն ունի ճիշտ ցանքաշրջանառության արմատացումը: Բրնձի մշակման գոյություն ունեցող պայմաններում բրնձի ցանքատարածությունների լայնացումը միանգամայն անհնարին է: Իբրև ընդհանուր երևույթ բրինձը միևնույն հողատարածություններում ցանվում է համարյա անընդհատ, որը առաջացնում է մի շարք սպեցիֆիկ մոլախոտերի ուժեղ տարածում և բրնձի բերքատուլության անկում: Այդ բանին ուժեղ չափով նպաստում է նաև այն, որ բրնձի ոռոգումն իրականացվում է անընդհատ ողողման մեթոդով, որը բարենպաստ պայմաններ է ստեղծում ոչ միայն հիդրոֆիլ մոլախոտերի փարթամ աճման և զարգացման համար, այլ նաև մալարիայի տարածման կարևորագույն պատճառներից մեկն է: Այդ խիստ պատճառով բրնձի մշակումը ցանքաշրջանառության դաշտերում և ոռոգման ընդհատ սխտեմ կիրառելը կվերացնեն մոնոկուլտուրայի բոլոր բացասական կողմերը, կհեշտացնեն խիստ ֆուտտկար մոլախոտերի դեմ պայքարելը և կբարձրացնեն բրնձի բերքատուլությունը. միաժամանակ անհրաժեշտ պայմաններ կստեղծեն պայքարելու մոծակների թրթուրների դեմ և բամբակեցան շրջանների կոլխոզնիկներին կազատեն խիստ վտանգավոր և մեծ չարիք հանդիսացող մալարիայից:

Չանդիրապարի շրջանում մեր կատարած ուսումնասիրութունները ցույց են տալիս, որ մշակվող բույսերի դրական դերը մոլախոտերի դեմ պայքարելու տեսակետից լրիվ չափով արտահայտվում է այն դեպքում միայն, երբ սահմանվում է բույսերի ճիշտ հաջորդականություն: Բամբակին կամ աշնանացան

հացահատիկին հաջորդող բրնձի ցանքերում մոլախոտերի քանակն ամբողջ վեգետացիայի ընթացքում անհամեմատ ավելի պակաս է լինում, քան բրնձին կամ գարնանացան հացահատիկներին հաջորդող բրնձի ցանքերում: Մեծ տարբերությունն նկատվում է նաև բրնձի բերքատվություն տեսակետից: Այդպիսի հաջորդականությունը առանձնապես մեծ չափով իջեցնում է սուլուֆի քանակը, բայց մեկ-երկու տարվա ընթացքում այդ չարորակ մոլախոտը, ինչպես և վեգետատիվ մասերով բազմացող մի շարք մոլախոտեր, չեն լիկվիդացվում: Իրանց իսպառ ոչնչացման համար պահանջվում է սահմանել կուլտուրաների այնպիսի հաջորդականություն, որում բրնձը միևնույն դաշտում մշակվում է 3—4 տարուց ոչ շուտ: Պարզ է, որ այս հաջորդականությունը մշակելիս անհրաժեշտ է հաշվի առնել առանձին կուլտուրաների բիոլոգիական առանձնահատկությունները և մոլախոտերը ճնշելու նրանց հատկությունը: Կարևորագույն նշանակություն ունի նաև այդ կուլտուրաների հողի մշակման և ցանքերի խնամքի բնույթը: Ցանքաշրջանառություն մեջ կուլտուրաների ճիշտ կազմած հաջորդականությունը հաշվի է առնում ոչ միայն տարածված մոլախոտերի բիոլոգիական առանձնահատկությունները, այլ նաև հնարավորություն է տալիս կիրառելու մոլախոտերի դեմ պայքարելու ամբողջ կոմպլեքսը և նախապատրաստելու հողը բրնձի ցանքի համար:

Բրնձի ցանքաշրջանառության տիպերը կազմելիս և կուլտուրաների հաջորդականությունն սահմանելիս մենք հաշվի ենք առել ոչ միայն այդ կուլտուրաների և մոլախոտերի փոխհարաբերությունը, այլ նաև նրանց ավելացությունը հողի կարևորագույն հատկությունների վրա:

Հայկական ՄՍԽ-ում բրնձի ցանքաշրջանառությունները կազմելու և արմատավորելու հարցերով մինչև այժմ ոչ ոք չի զբաղվել, կան միայն դիտողություններ, թե ինչպես է ազդում բույսերի հաջորդականությունը մոլախոտերի կազմի փոփոխության բնույթի վրա (բամբակը, ցորենը, բանջարաբույսերը): Մեզ մոտ ամենուրեք առ այժմ բրնձին հատկացնում են այնպիսի հողեր, որոնց գրունտի ջրերը հողի մակերեսին մոտ են գտնվում: Քիչ դեպքերում բրնձին նախորդում են բամբակը, ցորենը, գարին, բանջարաբույսերը:

Ամերիկյան գրականության մեջ ցուցմունքներ կան, որ որպես բրնձի նախորդներ տնտեսական էֆեկտ չին տալիս ոչ բամբակը և ոչ էլ հացաբույսերը և ընդեղենները, մեծ էֆեկտ տալիս է ցելը:

Մակերեսի մոտ շուր ունեցող հողերում խորհուրդ է տրվում բրինձը հաջորդականության մեջ զնեկ աշնանացան ցորենի և գարու հետ, որովհետև այդ կուլտուրաները հասունանում են նախ քան գրունտի ջրերի բարձրանալը:

Բրնձին իբրև նախորդ՝ տարբեր երկրներում տարբեր կուլտուրաներ են առաջարկվում (բազմամյա խոտեր, ցորեն, գարի, վարսակ, եգիպտացորեն, բանջարաբույսեր, ոլոր, ծխախոտ, ընդեղեններ և այլն):

Հայկական ՍՍՌ-ի պայմաններում բրնձի լավագույն նախորդ հանդիսանում են՝ բամբակը, բանջարաբույսերը, ցելը և հացահատիկները, որոնք մոտ 1,5-2 անգամ բարձրացնում են բրնձի բերքատվությունը (համեմատած մոնոկուլտուրայի հետ) և նույն հարաբերություններ էլ պահպանեցնում մոլախոտերի քանակը:

Հացահատիկների ցանքերում բրնձի մոլախոտերը ծլում և ոչնչացվում են նախ քան նրանց հասունացումը և սերմակալումը (առանձնապես սուլուֆը և մի քանի այլ ուշ հատնող և ֆնասակար մոլախոտեր): Շարքահերկ կուլտուրաների ցանքերում մոլախոտերը ծլում և ենթարկվում են սխտեմատիկ ոչնչության կուլտիվացիայի և քաղհանի ժամանակ: Կուլտուրական ցելը հնարավորություն է տալիս ոչնչացնելու բրնձի ցանքերում տարածված բոլոր մոլախոտերը, առանձնապես խոնավասեր մոլախոտերը:

Զանգիբասարի շրջանի Հաջի-Էյլազ գյուղում 1943 թվին տարբեր նախորդներից հետո բրնձի ցանքերում առաջին քաղհանի նախօրյակին մենք հայտարարել ենք մեծ քանակությամբ մոլախոտեր (Աղյուսակ № 2):

Այսպիսով, թվարկած բոլոր կուլտուրաներն էլ զրականորեն են ազդել իրենց հաջորդող բրնձի ցանքերում մոլախոտերի պահանջման և բրնձի բերքատվության բարձրացման վրա: Մոլախոտերի քանակը պակասեցնելու և բրնձի բերքը բարձրացնելու տեսակետից իբրև նախորդ առաջին տեղը բռնում են բամբակը և բանջարաբույսերը, երկրորդ տեղը աշնանացան ցորենը: Բրնձը որպես բրնձին նախորդ տվել է ամենից ցածր էֆեկտ:

Նախարգների ազդեցությունը մոլախոտերի բանակի վրա

№ № ըստ կարգի	Ն ա խ ո տ Է Ը	Մոլախոտերի քանակը 1 ք. մ.		Բրնձի բերքը ց/հ ըստ պրոգնոզի
		Ընդա- մենը	Ուրեց սուլուֆ	
1	Բամբակ (2 տ.)	115	23	40
2	Աշնան ցորեն	136	25	32
3	Գարի	163	35	30
4	Բրինձ (3 տարի անընդհատ)	203	63	25
5	Բանջարաբույսեր	121	18	35

Բույսերի հաջորդականության կարևոր դերը և բրնձի երկարատև մշակության կործանարար ազդեցությունը ցույց տալու համար բերում ենք մեր դիտողությունների արդյունքները, որ կատարել ենք Էջմիածնի շրջանի Արբաթ գյուղի բրնձի ցանքերում (Աղյուսակ № 3):

Աղյուսակ № 3

№ № ըստ կարգի	Մշակվող կուլտու- րան	Մշակման տևողությունը (տարե)	Բրնձի բույս բարձրությունը սմ-ով (միջին)	Մեկ բույսի կշիռը (գր.)	Թփա- կալու- մը	Հատիկ ների թիվը հուրս- նում	Սուլու- ֆի բա- նակը	Բրնձի բերքը ց/հ
1	Բամբակ	3	105	35,0	12	800	8	32,0
2	Բամբակ	1	100	32,5	9,5	620	12	29,5
3	Բրինձ	3	90	17,0	5,6	288	28	19,5
4	Բրինձ	1	92	30,5	7,4	603	18	25,0

կասկածից վեր է, որ որքան ավելի երկար ժամանակ բերինձը միևնույն տեղում մշակվի, այնքան էլ ավելի երկար ժամանակամիջոց կպահանջվի այլ կուլտուրաների մշակութային միջոցով բրնձի սպեցիֆիկ մոլախոտերի դեմ պայքարը հաջողութեամբ պսակելու և բրնձի բարձր բերքատվությունն ապահովելու համար:

Այն դեպքերում, երբ տեղի հիդրոլոգիական պայմանների առանձնահատկությունների պատճառով ցանքաշրջանառութեան մեջ բազմամյա խոտեր, բամբակ, հացահատիկներ և բանջարաբույսեր մշակել հնարավոր չէ, ապա այդպիսի բրնձը հաջորդականութեան մեջ պետք է դնել ցելի հետ: Այդպիսի հողեր կան Զանգիբառարի և Արտաշատի շրջաններում, որոնց ընդհանուր տարածությունն այնքան էլ մեծ չէ, որովհետև, ինչպես ցույց են տալիս արտադրական փորձերը և մեր դիտողությունները, բամբակը, առվույտը, բանջարաբույսերը և նույնիսկ հացահատիկները զարգանում և համարյա նորմալ բերք են տալիս նույնիսկ այնպիսի հողերում, ուր գրունտի ջրերը աշնանը գտնվում են ընդամենը 50-60 սմ. խորութեան մեջ (այդ ժամանակ գրունտի ջրերը գտնվում են խիստ բարձր):

Մնացած բոլոր դեպքերում Հայաստանի բրնձացան բոլոր կոլխոզներում ցանքաշրջանառութեան մեջ ամենից պրոգրեսիվ էլեմենտ հանդիսանում է առվույտը, որի դերը չի սահմանափակվում մոլախոտերի դեմ հաջող պայքարելով միայն: Առվույտը նպաստում է նաև հողի ֆիզիկական հատկությունները լավացնելու, նրա բերրիությունը բարձրացնելու և բրնձի կայուն ու բարձր բերք ստանալու գործին: Առվույտը այդ ցանքաշրջանառություններում անտեսական օգտագործման մեջ մնալու է երկու տարուց ոչ ավել, այլ կերպ նա կարող է կոնկուրենտ հանդիսանալ պլանային առաջադրանք հանդիսացող բամբակին: Մյուս կողմից այդ ժամանակամիջոցը միանգամայն բավական է հողի ագրոնոմիային արժեքավոր ֆիզիկական հատկությունները լավացնելու համար: Այս մոմենտը առանձնապես կարևոր է բրնձի մշակութային գործում, որովհետև բրնձի ցանքերի անընդհատ ողողման հետևանքով հողը փոշիանում և կեղևակալում է, որն ուժեղ չափով խանգարում է միկրոբիոլոգիական պրոցեսների նորմալ ընթացքը: Բրնձի ցանքաշրջանառություն-

ներում խոշոր է նաև բամբակի և այլ շարքահերկ կուլտուրաների դերը, որոնք իրենց մշակման տեխնիկայի առանձնահատկութիւնների պատճառով նպաստում են բրնձի սպեցիֆիկ մոլախոտերի համարյա լրիվ ոչնչացմանը:

Հաշվի առնելով մինչև այժմ շարադրածը, Հայաստանի բրնձացան կոլխոզների համար առաջարկում ենք հետևյալ տնտեսական շրջանառութիւնները՝

ՅՈՒՐԱՅՐԱԾ, ՎԱՂՈՒՑ ՄՇԱԿՈՒԹՅԱՆ ՏԱԿ ԵՂԱԾ,

ԿՈՒՆՏՈՒՐԱԿԱՆ ՀՈՂԵՐՈՒՄ

1. տիպ 1. Աշնան+առվ., 2. Առվ., 3. Առվ., 4. Բամբ., 5. Բամբ., 6. Բրինձ, 7. Բամբ., 8. Բամբ.:
2. » 1. Աշն.+առվ., 2. Առվ., 3. Առվ., 4. Բամբ., 5. Բամբ., 6. Բամբ., 7. Բամբ., 8. Բրինձ:
3. » 1. Աշն.+առվ., 2. Առվ., 3. Առվ., 4. Բամբ., 5. Բամբ., 6. Բամբ., 7. Բրինձ, 8. Բամբ., 9. Բամբ., 10. Գարի:
4. » (⁶/₁₂) 1. Աշն.+առվ., 2. Առվուշտ, 3. Բամբակ, 4. Բրինձ, 5. Բամբակ, 6. Բամբակ:
(1. Աշն.+առվ., 2. Առվ., 3. Առվ., 4. Բամբ., 5. Բամբ., 6. Բամբ., 7. Բրինձ, 8. Աշն., 9. Բամբ., 10. Բամբ., 11. Բամբ., 12. Բրինձ):

ԴԵՌ ԼՐԻՎ ՉՅՈՒՐԱՅՐԱԾ ՀՈՂԵՐՈՒՄ, ՈՒՐ ՍԱԿԱՅՆ ՀԱՍՐԱՎՈՐ Է ՄՇԱԿԵԼ ԲԱՆՋԱՐԱՆՈՅՑՅՈՒՆ ԿՈՒՆՏՈՒՐԱՆԵՐ

5. տիպ 1. Բրինձ, 2. Կաղամբ, 3. Գարն. կամ աշն.+առվ., 4 Առվ., 5. Առվ., 6. Պամիդոր, 7. Բանջարան. բույսեր, 8. Բրինձ, 9. Բանջարաբույսեր:
6. » 1. Բրինձ, 2. Բրինձ, 3. Աշն. կամ գարն.+առվ., 4. Առվ., 5. Առվ., 6. Բանջարաբույսեր, 7. Ե-

- գիպտացորեն, 8. Բրինձ, 9. Բանջարաբույսեր:
7. տիպ 1. Բրինձ, 2. Աշն. կամ դարձ. + առվ., 3. Առվ., 4. Առվ., 5. Բանջարաբույսեր, 6. Բամբակ, 7. Բանջարաբույսեր, 8. Բամբակ (լստ սլանային առաջադրանքի):
8. » 1. Բրինձ, 2. Աշն. + առվ., 3. Առվ., 4. Առվ., 5. Բանջարաբույսեր, 6. Բամբակ, 7. Բամբակ,

ՆՈՐ ՅՈՒՐԱՅՎԵԼԻՔ ՀՈՂԵՐՈՒՄ

9. » 1. Ցեղ, 2. Բրինձ, 3. Բրինձ, 4. Բոստան., 5. Ցեղ, 6. Բրինձ 7. Բրինձ (չորացման զուգընթաց):

Թվարկած ցանքաշրջանառությունների դաշտերում առաջարկում ենք կիրառել հողի մշակման և ցանքերի խնամքի հետևյալ աշխատանքները, որոնք պետք է իրականացվեն բոլոր դաշտերում, ամբողջ ոռոտացիայի ընթացքում, ժամանակին և անթերի: Դրանք բոլորը միասին կազմում են մի ամբողջական սխեմա և ուժեղ չափով իջեցնում են իրենց էֆեկտը, երբ կիրառվում են այդ սխեմանից դուրս և մեկը մյուսից անջատ:

ԲՐԵՋԻՆ ՀԱՏԿԱՅՎԱԾ ՀՈՂԱՄԱՍԻ ՄՇԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՑԱՆՔԵՐԻ ԽՆԱՄՔԸ

Հողի մշակութային.— Առանց հողի բարձրորակ մշակութային հաջող պայքարել մոլախոտերի դեմ և ապահովել բրնձի բարձր բերքատվությունը հնարավոր չէ: Հողի մշակման սխեմանում առաջնակարգ նշանակություն ունի ցրտահերկը: Ըստ մեր ուսումնասիրության լավագույն արդյունք ստացվում է այն դեպքում, երբ ցրտահերկը կատարվում է մինչև հոկտեմբերի վերջը՝ դեռ լրիվ չյուրացրած հողերում և մինչև նոյեմբերի վերջը՝ յուրացված կուլտուրական հողերում: Վարի խորությունը վերաբերյալ ստացված տվյալներից պարզվում է, որ 22 սմ-ից պակաս խորությամբ վարր բրնձի համար անթույլատրելի է, իսկ ընդհանուր առմամբ վարի խորությունը զուգընթաց իջնում է մոլա-

խոտերի քանակը և բարձրանում էրնձի բերքը: Այդ մասին են վկայում ստորև բերված տվյալները, որ ստացել ենք 1943 թ. Արտաշատի շրջանի Բուրաստան գյուղի բրնձի ցանքերը ուսումնասիրելիս (Աղյուսակ № 4):

Հողի վաճի ժամանակի եվ խորոթքնն ղեր

Աղյուսակ № 4

№ բստ կարգի	Հողի տեսակը	Ցրտավա- րի ժամա- նակը	Ցրտավա- րի խորո- թյունը սմ-ով	Մոլախոտերի քանակը 1 ք. մ. քաղցանի նախօրյակին	Բրնձի բերքը ց/հ
1	Մուգ-գորշ, յուրացված, կուլտուրական	15/9	12—22	92	41,2
		— 25/10	22—26	70	47,6
			26—30	56	52,0
		25/10	18—22	105	40,4
		— 5/12	22—26	92	46,6
			26—30	75	47,0
2	Դորշ, ճահճամարդագե- նային, դեռ լրիվ չյու- րացրած	15/9-25/10	18—22	101	34,3
			22—26	89	37,7
			26—30	78	38,7
		25/10-5/12	18—22	155	25,8
			22—26	134	37,5
			26—30	120	30,4

Դիտողությունները ցույց են տալիս, որ ցրտահերկը լա-
վագույն միջոցներից մեկն է բազմամյա կոճղարմատավոր և

ծլարմատավոր մոլախոտերի դեմ պայքարելու համար Այդ տեսակետից էլ ցրտահերկ առաջին հերթին պետք է կատարել այն հողամասերում, որոնք վարակված են կոճղարմատավոր և ծլարմատավոր մոլախոտերով: Այդպիսի հողերում ցրտավորի խորությունը պետք է հարմարեցվի կոճղարմատների զբլխավոր մասսայի բաշխվածության խորությանը, նպատակ ունենալով այդ մասսան դուրս բերել հողի երես և ենթարկել ներանց ինչպես արեգակի ճառագայթների, այնպես էլ ձմռան ցրտերի ազդեցության: Ցրտահերկից ավելի բարձր արդյունք ստանալու համար այդ աշխատանքը պետք է կատարել ժամանակին, նախադրությանիկ ունեցող զուծանով, առանց խարակների, խոր լաղարակների և բարձր կատարների:

Գարնանը՝ աշնանից վարած հողը պետք է փխրեցնել քեշի ժամանակ, իսկ ցանքի նախօրյակին կատարել կրկնավար 18-20 սմ. խորությամբ: Այդ աշխատանքը կարելի է փոխարինել նաև չիղեկացմամբ: Կոճղարմատավոր մոլախոտերով վարակված դաշտերում կրկնավարել կամ չիղեկացման ժամանակ բոլոր բուսական մնացորդները խնամքով պետք է հավաքել ափսոսում, դաշտից դուրս տանել և այրել: Գրանից հետո մոլախոտերի մնացորդները պետք է հավաքել փոցիկերու միջոցով, ըստ որում այդ նպատակի համար ավելի լավ է օգտագործել երկար և դեպի առաջ թեք դրած երկաթյա միաշար ատամներ ունեցող փոցիք:

Աշնանից խոր ցրտահերկ չստացած հողամասերում վարը պետք է կատարել վաղ գարնանը 22-26 սմ. խորությամբ և ձմաշերտեր ստացվելու դեպքում դիսկել: Ցանքից 5-6 օր առաջ այդպիսի հողամասը պետք է կրկնավարել անպայմանորեն և իսկույն փոցիկել: Այդ աշխատանքներից բացի, ցանքից 1-2 օր առաջ բրնձին հատկացված հողամասը պետք է գլանել (տափանել), որը հարթում է հողի մակերեսը, հնարավորություն է տալիս սերմերը թաղելու հավասար խորությամբ և բարձրացնում է բրնձի բերքատվությունը:

Նոր յուրացվող հողերում մշակման աշխատանքները պետք է սկսել ցանքից մի տարի առաջ, որպեսզի մինչև բրնձի ցանքը վարած և մի քանի անգամ փխրեցրած հողում ընթացող օքսիդացման պրոցեսների հետևանքով բարենպաստ միջավայր ստեղծվի բրնձի զարգացման համար: Այդ ժամանակամիջոցն

անհրաժեշտ է նաև ճահճային մի շարք մոլախոտերի դեմ պայքարելու և ձիմբ ոչնչացնելու համար:

Բրնձի ցանքը. — Մոլախոտերի դեմ պայքարելու գործում կարևոր նշանակություն ունեն նաև բրնձի ցանքի ժամանակը և նորման: Մեր փորձերը ցույց են տալիս, որ ցանքի ժամանակը և նորման ուժեղ չափով ազդում են նաև բրնձի բերքատվություն վրա: Միանգամայն պարզ է, որ պետք է ցանել այնպիսի սերմացու, որը ամբողջապես մաքուր լինի սուլուֆի և այլ մոլախոտերի սերմերից և ունենա բարձր ցանքային հատկություններ:

Բրնձի ցանքը, համաձայն կոլխոզնիկների ցուցմունքների, կարելի է սկսել մայիսի առաջին դեկադից և շարունակել մինչև հունիսի 2-րդ դեկադը:

Մեր փորձերը և կատարած դիտողությունները ցույց են տալիս, որ ավելի բարձր արդյունք ստանալու համար ավելի լավ է բրնձի ցանքը սկսել ապրիլի 20-ից և վերջացնել բամբակի ցանքի հետ միասին (մինչև 10-15/5):

Այդ ժամանակամիջոցում ցանած բրնձն ավելի ուժեղ է զարգանում և ուժեղ ճնշում է մոլախոտերին, և դա հասկանալի է միանգամայն: Բամբակի սերմերը իրենց արագ և համեմատաբար ծլման համար պահանջում են 13-14° C-ից ոչ պակաս ջերմություն, իսկ բրնձի սերմերի այդ պահանջը տատանվում է 11-13° C-ի միջև: Բամբակի ցանքի ժամանակ մեր առումների ջրի ջերմաստիճանը տատանվում է 12-15° C միջև, հետևապես այդ ժամանակամիջոցում ցանած բրնձը իր աճման համար կգտնի միանգամայն բարենպաստ պայմաններ և լավ էլ կպայքարի մոլախոտերի և այլ անբարենպաստ պայմանների դեմ, քան ուշ ցանած բրնձը: Այդ մասին պարզորոշ կերպով վկայում են 1943 թ. Թաղապետի բրնձի ցանքերում մեր կատարած դիտողությունների տվյալները (աղ. № 5):

Բրնձի վաղ ցանքը կարևոր է նաև նրանով, որ արագացնում է բերքահավաքը և հնարավորություն է տալիս ժամանակին կատարելու հողի մշակման հետ կապված աշխատային բոլոր աշխատանքները: Դա հնարավորություն է ստեղծում նաև բերքահավաքը կատարելու նախ քան աշխատային անձրևների շրջանը, որը մեծապես իջեցնում է նաև կորուստի չափը:

Իտալիայում և բրնձացան այլ երկրներում բրնձի գլխավոր մոլախոտ սուլուֆի դեմ պայքարի միջոցներից մեկն էլ ուշ ցանքն է համարվում: Այս դեպքում պայքարը տարվում է երկու ձևով: Առաջին ձևի դեպքում մինչև բրնձի ցանքը հողա-

Ազդուսակ № 5

ՅԱՆՔԻ ԺԱՄԱՆԱԿԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ

№ ըստ կարգի	Ցանրի ժամանակը	Մոլախոտերի քանակը 1 ք.մ. քաղ- հանի նախօրյակին	Բրնձի բերքը ց/հ ըստ պրո- գնոդի
1	24/4 — 30/4	81	41
2	1/5 — 15/5	77	44
3	15/5 — 31/5	101	36
4	1/6 — 15/6	126	27

մասը ջրելու միջոցով սուլուֆի սերմերը ծլեցվում են և ապա հողամասի նախացանքային փխրեցման ժամանակ ոչնչացվում բոլոր ծլած մոլախոտերը, որոնց թվում նաև սուլուֆի ծիլերը: Բրնձի ցանքը կատարվում է նախացանքային փխրեցումից անմիջապես հետո: Երկրորդ ձևի ժամանակ բրնձի ցանքից հետո հողամասը խոնավացվում է մաքսիմալ չափով, բայց ողողում չի կատարվում և ջրի մշտական շերտ հողամասում չի թողնվում: Դրանից կարճ ժամանակ անց ծլում է չալթուկը, իսկ 2-3 օր հետո ծլում են նաև սուլուֆի սերմերը, որից հետո նոր կատարվում է հողամասի ողողում 20-25 սմ. ջրաշերտով: Այս միջոցառումը ճիշտ կիրառելու դեպքում հաջողվում է համարյա ամբողջապես ոչնչացնել սուլուֆի ծիլերը, որոնք ջրի շերտի նկատմամբ անհամեմատ ավելի զգայուն են, քան բրնձի ծիլերը, որոնք սակայն նույնպես որոշ չափով առժեռում են: Առանձնապես մեծ էֆեկտ ստացվում է այն դեպքում, երբ ողողումը կա-

տարվում է տաք եղանակներին և սուլուֆի ու այլ մոլախոտերի դարգացման առաջին ստադիայում (այդ պայմաններում սուլուֆը ջրի տակ մնալով մեռնում է ողողումից 2-3 օր հետո): Համարյա ամենուրեք սուլուֆի ու բրնձի մի շարք այլ մոլախոտերի դեմ ողողման միջոցով պայքարելը առ այժմ համարվում է ամենաէֆեկտիվ միջոցներից մեկը, բայց այդ միջոցառումը կիրառելիս երբեք չպետք է մոռանալ, որ դրանից զգալիորեն խուժում է նաև ինքը բրնձը:

Մոլախոտերի դեմ պայքարելու և բրնձի բերքը բարձրացնելու գործում մեծ է նաև ցանքի նորմայի դերը: Ցանքի ճիշտ նորմա ընտրելու դեպքում հողն ավելի լրիվ է օգտագործվում և բույսերն էլ ավելի բարենպաստ պայմաններ են գտնում իրենց աճման և դարգացման համար:

Ցանքի նորմայի ընտրությունը սերտորեն կապված է ցանքի ժամանակի հետ: Մեր փորձերը և արտադրական ցանքերը ցույց են տալիս, որ ինչպես խիստ վաղ, այնպես էլ ուշ կատարած ցանքերը պահանջում են ցանքի ավելի բարձր նորմա (աղյուսակ № 6):

ՑԱՆՔԻ ԺԱՄԱՆԱԿԻ ԵՎ ՆՈՐՄԱՅԻ ԴԵՐՔ

Աղյուսակ № 6

№ ը/կ	Ցանքի ժամանակը	Ցանքի նորման կգ/հ.	Բերքահավաքի օրը	
			Մոլախոտ 1 ք. մ.	Որեց սուլուֆ
1	15/5	120	80	4
		150	80	7
		200	85	3
2	25/5	120	84	6
		150	83	1
		200	77	5
3	5.6	120	93	2
		150	80	6
		200	86	9

Ստացված տվյալները և մի շարք կոլխոզների արտադրական փորձերի հաշվառման արդյունքները ցույց են տալիս, որ նորմալ ժամանակամիջոցում ցանք կատարելու դեպքում ամենից լավ արդյունք ստացվում է, երբ ցանքի նորման կազմում է 120-150 կգ./հ.։ Դրանից ավելի նոսր ցանքերում մոլախոտերի աճման համար ավելի նպաստավոր պայմաններ են ստեղծվում, իսկ ավելի խիտ ցանքերում բրինձը թույլ է աճում։

Ավելի բարձր ագրոտեխնիկայի պայմաններում այդ նորման կարելի է և պետք է իջեցնել մոտ 15-20 կիլոգրամով։

Ոռոգումը.— Բրինձը խոնավասեր բույսերի թվին է պատկանում, սակայն իր կյանքի սկզբնական շրջանում կարող է զարգանալ նաև առանց ջրի շերտի մշտական առկայության։ Ջրի շերտի մշտական առկայությունը բրինձը պահանջում է թլփակալման ֆազից սկսած մինչև հատիկները լցնելը։ Փորձերը ցույց են տալիս, որ վեգետացիայի ընթացքում հնարավոր է կիրառել նաև ընդհատ ողողման սխեմա, որը նպաստում է որոշ մեզոֆիլ մոլախոտերի քանակի ավելացմանը, սակայն մեծ չափով իջեցնում է ճահճային մոլախոտերի և մոծակների թրթուրների քանակը, որը որոշող նշանակություն ունի բրնձի ցանքատարածությունների հետագա լայնացման կամ պակասեցման տեսակետից։ Փորձերից պարզվել է նաև, որ ընդհատ ողողման սխեման շատ չնչին չափով է իջեցնում բրնձի բերքատվությունը (3)։ Բացի այդ, նաև պարզվել է, որ որքան բրնձի ցանքերի նախնական ողողումը ավելի ուշ է կատարվում, այնքան էլ մեծ է լինում մոլախոտերի քանակը և պակաս բրնձի բերքատվությունը։ Բրնձի ցանքերի ողողման ճիշտ ռեժիմ սահմանելը (ժամանակը և ջրի շերտի հաստությունը) ինչպես մոլախոտերի, այնպես էլ բերքի քանակի և որակի վրա ազդելու հզոր միջոց է։ Ջրի հավասար շերտ ստեղծելը պահանջված ժամանակ պակասեցնում է նաև քաղհանի թիվը։ Ջրի մշտական շերտը որոշ չափով բացասաբար է ազդում բրնձի աճման վրա նրա զարգացման սկզբնական շրջանում, սակայն ավելի ուժեղ չափով ճնշում է մոլախոտերին ու առանձնապես սուլուռֆին։ Այդ է պատճառը, որ բրնձի ցանքերում վաղ ողողումը և 15-20 սմ. հաստությունը ջրաշերտ ունենալը սուլուռֆի դեմ պայքարելու

կարևորագույն միջոցներից մեկն է: Դրանից ավելի խոր ջրաշերտ ստեղծելը թեպետ և ավելի ուժեղ է ճնշում մոլախոտերին, սակայն դրանից ճնշվում է նաև ինքը բրինձը, որի հետևանքով իջնում է նրա բերքատվությունը:

Ոռոգման ձևի աղքեցությունը մոլախոտերի քանակի վրա բրնձի ցանքերում (1943 թվին Հաջի-Էյլազի կոլխոզի ցանքերում) .

Մ. Դյուսակ № 7

№ ը/կ	Ոռոգման ձևը	Ընդամեն- նը մոլա- խոտ 1 ք. մ.	Ո Ր Ի Ց				Հիդրոֆիլ
			Մ Ե Ղ Ո Ֆ Ի Լ				
			Չան- դուր- դան	Ար- վան- դակ	Սու- լուֆ	Մյլ մոլա- խոտեր	
1	Անընդհատ ողողում	102	7	5	13	31	46
2	Ընդհատ ողո- ղում	114	12	8	12	53	29

Փաղնանք -- Մոլախոտերի դեմ պայքարելու և բրնձի բարձր բերք ստանալու խնդրում առաջնակարգ նշանակություն ունի քաղհանը, որի միջոցով ոչնչացվում են այն բոլոր մոլախոտերը, որոնք չեն տուժում ջրի շերտի անընդհատ առկայությունից և նախազգուշական միջոցառումների կիրառումից: Հայաստանի պայմաններում առաջին քաղհանը մեծ մասամբ կատարում են բրնձի թփակալման ժամանակ, որը սխալ է: Կատարած դիտողություններից և հաշվարկումներից պարզվել է, որ քաղհանը անհամեմատ ավելի մեծ էֆեկտ տալիս է այն դեպքում, երբ առաջին անգամ կատարվում է բրնձի ծլումից մի քանի օր անց, իսկ երկրորդ անգամ, երբ տեղի է ունենում բրնձի լրիվ թփակալումը: Վաղ քաղհանի դեպքում բրնձից հեշտ է տարբերել և հեռացնել որձախոտը, սուլուֆը, հղեղը, իսկ երկրորդ քաղհանի դեպքում հեռացվում են բոլոր մոլախոտերը, գլխավորապես սուլուֆի տեսակները, որոնք այդ ժամանակ դեռ-

վար են տարբերվում բրնձից: Չնայած դրան բրինձը սուլուֆիդ կարելի է տարբերել հետևյալ գլխավոր հատկանիշներով՝

Բրնձի թուփը հավաք է, սուլուֆինը՝ ցրված. բրնձի տերևները բաց-կանաչ գույնի են, նեղ և երկար, սուլուֆի տերևները մուգ կանաչ են, լայն ու կարճ, բրնձի տերևի թիթեղը հիմքում ներսի կողմից ունի լեզվակիսկ կողքերից՝ ականջիկներ, սուլուֆի տերևը լեզվակ ու մազիկներ չունի, վերջապես բրնձի տերևածոցն ունի կանաչ գույն, իսկ սուլուֆինը կարմիր գույն: Մեր պայմաններում բրնձի համեմատաբար մաքուր ցանքերում կատարվում է երկու քաղհան, իսկ ուժեղ մոլախոտաված ցանքերը քաղհանվում են 3 անգամ: Քաղհանի աշխատանքները, իբրև ընդհանուր երևույթ, դադարեցվում են բրնձի հուրան տալու սկզբում, որը ճիշտ է: Անհրաժեշտ է բրնձի ծաղկումից հետո մի քանի անգամ ստուգել ցանքերը և հեռացնել 1 և 2 հարկերում գտնվող մոլախոտերը (գլխավորապես սուլուֆը): Այս աշխատանքը հատկապես սուլուֆի դեմ պայքարելու տեսակետից շատ մեծ էֆեկտ է տալիս, ուստի պետք է պարտադիր կերպով կիրառվի այն բոլոր դեպքերում, երբ մինչև բրնձի հուրանակալումը պայքարի միջոցառումները չլի սխտեմի կիրառումից հետո էլ դեռ ցանքերը լրիվ չեն ազատվում մոլախոտերից:

1944 թվին Ձանգերասարի շրջանի Թաղա-գյուղի բրնձի ցանքերում բերքահավաքի նախօրյակին սուլուֆը կազմում էր 25-60 տոկ: Այդ ցանքերը պատկանում էին զարեջրի-լիմոնադի գործարանին: Կատարված հաշվարկումներից պարզվեց, որ երեք անգամ մինչև բրնձի հուրանակալումը և մի անգամ էլ բրնձի ծաղկումից հետո քաղհանած ցանքերում բրնձի ցողունների քանակը 1 քառ. մետրում կազմում էր 310, իսկ սուլուֆինը և այլ մոլախոտերինը՝ 105: Այդ նույն ցանքերում, ուր կատարված էր ընդամենը երկու քաղհան, մեկ քառ. մետր տարածության վրա կար 220 բրնձի ցողուն և 212 սուլուֆ ու այլ տեսակի մոլախոտեր:

Կարևոր դեր է կատարում նաև ջրաշերտի ուժեղ ավելացումը բրնձի վերջին քաղհանից հետո՝ ամռան ընթացքում: Այդ ժամանակ բրինձը բավականաչափ բարձրացած է լինում և ջրաշերտի ավելացումից չի տուժում, բայց դրանից ուժեղ չա-

փոխ առաջնությունն այն բոլոր մոլախոտերը, որոնք ծլում են և արագ կերպով զարգանում ամռան երկրորդ կեսին և սերմակալում են մինչև բրնձի բերքահավաքը:

Մոլախոտերի դեմ պայքարելու գործում խոշոր նշանակություն ունի նաև իրրիզացիոն ցանցի, ցանքերում եղած բազմաթիվ թմբերի, ինչպես նաև միջնակների և չմշակված հողատարածությունների սխտեմատիկ քաղհանը: Անհրաժեշտ խնամքի բացակայության դեպքում թմբերը, առուների և ճանապարհների եզրերը, միջնակները և չմշակվող ու ճահիճների վերածված հողատարածությունները վերածվում են մոլախոտերի տարածման օջախների: Խորհուրդ է արվում այդ բոլոր տարածություններում ցանել երեքնուկ կամ սովորական սեզ, որը բրնձի ցանքերին որևէ վնաս պատճառել չի կարող:

1943 և 1944 թվերին բրնձի ցանքերում մեր կատարած դիտողություններից և՛ հաշվարկումներից պարզվեց, որ բրնձի մոլախոտերի մոտ 70—80 տոկ, աճում է թմբերի վրա և թլմբերի ու առուների եզրերին, իսկ բուն ցանքերում եղած մոլախոտերի տեսակների թիվը խիստ փոքր է: Լավ խնամքի դեպքում մեծ չե նաև մոլախոտերի ընդհանուր քանակը, որոնք գտնվում են 2 և 3 հարկերում:

Այսպես, Թագա-գյուղի բրնձի ցանքերում 1944 թվի սեպտեմբերի 24-ին, հասունացման նախօրյակին, կային հետևյալ մոլախոտերը՝

1. *Phragmites communis* (L.) Trin. և *Cyperus longus* L., գրավում էին 1 հարկը և հանդիպում էին ցանքերում հատ ու կենտ:

2. *Echinochloa crus galle* (L.) Roem et Schult—գրավում էր 11-րդ հարկը և ցանքերում ներկայացված էր առատորեն:

3. *Bidens tripartita* L.—կար միայն թմբերի վրա և կողքերին, բույսերի բարձրությունը տատանվում էր 140—150 սմ. միջև, տերևակալումը մեծ չէր, գրավում էր մեծ տարածություն:

4. *Setaria glauca* (L.) PB—կար թմբերի վրա, հատ ու կենտ բույսեր կային նաև ցանքերի մեջ, որոնք խիստ ճնշված էին:

5. *Plantago major* L. և *Plantago lanceolata* L.—աճում էին
թմբերի կողքերին միայն և լավ զարգացած էին:

6. *Hibiscus trionum* L.—կար միայն թմբերի վրա, ուներ
միջակ զարգացում:

Sorghum halepense (L.) Pers., *Convolvulus arvensis* L.,
Cynodon Dactylon (L.) Pers., *Lactuca scariola* L., *Glycyrrhi-*
za glabra L., *Xanthium strumarium* L., *Polygonum aviculare*
L. *Cichorium intybus* L. *Cirsium incanum* Fisch., *Kickxia* sp.,
Tragopogon sp., *Pyrethrum* sp., *Trifolium pratense* և այլ մո-
լախոտեր, բոլորն էլ աճում էին թմբերի վրա և նրանց կողքե-
րին, ունեին նորմալ զարգացում և բուրգովին բացակայում էին
ցանքերում:

Բերրահավաքի և կալսման ժամանակը — Ուրբան բերքա-
հավաքն ուշ կատարվի, այնքան էլ մեծ կլինի բրնձի կո-
րուստը և մոլախոտերի՝ թափված սերմերի քանակը: Այդ տե-
սակեալից տարբեր մոտեցում պետք է ունենալ ապրանքային և
սերմացուի համար թողնվող բրնձի ցանքերին: Ապրանքային
բրնձի բերքահավաքը պետք է կատարել հատիկների մոմային
հասունության շրջանում, իսկ սերմադաշտերի բերքահավաքը՝
հատիկների լրիվ հասունության ժամանակ: Բերքահավաքից
հետո դաշտում սովորաբար մնում է որոշ չափով թափված ծղոտ,
որը մոլախոտերի տարածման բուն է հանդիսանում: Այդ իսկ
պատճառով բրնձի բերքահավաքից և բերքի փոխադրումից հետո
(որը կատարվում է խուրձերը չորանալուց հետո) ամբողջ հողա-
մասից մեծ խնամքով պետք է հավաքել ամբողջ ծղոտը և
բոլոր բուսական մնացորդները, այդ բոլորը դուրս տանել
հողից և խնկույն կատարել խոր ցրտահերկ: Առանց խուրձ կա-
պելու քուլաշը դաշտում դարսելը պետք է խստիվ արգելել: Բեր-
քահավաքի ժամանակ քուլաշը չորացնելու և փոխադրելու աշ-
խատանքը պետք է կատարել մեծ զգուշությամբ, որպեսզի սու-
լուֆի և այլ մոլախոտերի սերմերը չթափվեն և հողի վարակ-
վածությունը չմեծացնեն: Կալսումից հետո բրնձը պետք է
զտել և ամբողջապես մաքրել սուլուֆի և այլ տեսակի մոլախո-
տերի սերմերից և ապա նոր լցնել պահեստը:

Բրնձի ցանքերին զգալի վնաս են պատճառում մակ ջրի-

մուռները, որոնք զարգանում են արագ և ողողումից մոտ 15-20 օր հետո արդեն նկատելի են դառնում:

Զրիմուռների դեմ հաջող պայքարելու համար ցրտահերկը պետք է կատարել 25 սմ. ոչ պակաս խորությամբ և նախագութանիկ ունեցող գութանով: Մեծ էֆեկտ ստացվում է նաև այն դեպքում, երբ ցանքերում և իրրիզացիոն ցանցում թույլ չի տրվում ջրի լճացում (հոսանքը դադարելու պատճառով): Ցանքաշրջանառության կիրառումը, որում բրինձը կանոնավոր հաջորդականության մեջ է մտնում այլ, սովորական ձևով ոռոգվող բույսերի հետ, առաջացնում է ջրիմուռների համարյա լըրիվ՝ ոչնչացում:

Ցանքերում արդեն զարգացած ջրիմուռների դեմ պայքարելու համար անհրաժեշտ է նաև ջրի շերտը մեծացնել և ապա ջրիմուռները հավաքել փոցխելու միջոցով կամ ձեռքով: Լավագույն միջոցառումներից է նաև ցանքերի ողողման ընդհատումը և հողի թեթև չորացումը, որը սակայն նպաստում է մեզոֆիլ մոլախոտերի քանակի ավելացմանը:

Առավել մեծ էֆեկտ ջրիմուռների դեմ պայքարելու տեսակետից տալիս է պղնձի արջասպի գործադրությունը, որը տրվում է ջրի հետ միասին: Պղնձի արջասպից բրինձը չի տուժում, իսկ ջրիմուռները թունավորվում են: Հեկտարին օրական պետք է տալ 1-2 կգ. պղնձի արջասպ: Մոտ 10 օրից հետո ցանքերում եղած ջրիմուռները ամբողջապես մեռնում են, հետևապես գործադրվում է 10-20 կգ. պղնձի արջասպ: Երբ թունավորման աշխատանքը սկսվում է ջրիմուռների երևալու նախնական շրջանում, ապա լրիվ էֆեկտ տալիս է նույնիսկ հեկտարին 5-10 կգ. պղնձի արջասպի գործադրությունը: Այս դեպքում ջրիմուռներն ավելի շուտ են թունավորվում ու մեռնում:

Պղնձի արջասպը նախօրոք որոշված քանակությամբ լըցվում է տակից ցանց ունեցող արկղի մեջ, որն իր հերթին կախվում կամ դրվում է ջրտար առուի ջրի մեջ: Հոսող ջուրն աստիճանաբար լուծում է պղնձի արջասպը և իր հետ տանում դաշտ: Նույն եղանակով շատ անգամ պղնձի արջասպը լըցվում է պարկի մեջ և ապա կախվում ջրում:

Բոլոր տեսակի և տիպի մոլախոտերի դեմ պայքարելու տեսակետից ցանքաշրջանառության մեջ մտնող դաշտերից աճեցից մեծ նշանակություն ունի ցելը: Յելը ցանքաշրջանառության մեջ ամենապրոգրեսիվ էլեմենտներից մեկն է: Յուրաքանչյուր անգամ ցեղահողամասի կուլտիվացիայի ժամանակ ոչընչացվում են բոլոր ծլած մոլախոտերը (գլխավորապես սակավամյաները) և միաժամանակ բարենպաստ պայմաններ են ստեղծվում դեռ չծլած սերմերի ծլման համար, որոնք դարձյալ ոչընչացվում են հաջորդ փերեցման ժամանակ: Սակայն ցեղահողամասը ոչ միայն հնարավորություն է տալիս աստիճանաբար ծլեցնել մոլախոտերի սերմերը և մաքրել հողը այդ սերմերի հսկայական պաշարից, այլ նաև բացառիկ բարենպաստ պայմաններ է ստեղծում պայքարելու կոճղարմատավոր, ծլարմատավոր և այլ տիպի բազմամյա մոլախոտերի դեմ (հավաքել, խարակել, խեղդել, հյուծել և այլ): Սակայն ցելը այդպիսի նշանակություն ունենում է այն դեպքում միայն, երբ ապահովվում է նրա սիստեմատիկ մշակումը ամբողջ ամառվա ընթացքում:

Յելի ազդեցության ուսումնասիրություն մենք կատարել ենք Ն. Ղարիբունում և Թաղա-գյուղում: Վաղ ցելի վարը Ղարիբունում կատարվել էր արահտորով 20-22 սմ. խորություն, փոցիում չէր կատարվել, մոլախոտերի ստորերկրյա բազմացման օրգանները չէին հավաքվել: Թաղա-գյուղում ցելի առաջին վարը կատարվել էր 22-25 սմ. խորություն, կրկնավարը 20-22 սմ. խորություն: Մոլախոտերի հաշվառումը կատարվել է աշնանը, ցորենի ցանքի նախօրյակին: Այդ հաշվառումից ստացվել են հետևյալ տրվյալները՝ (Աղ. № 8):

Ելնելով մեր ուսումնասիրություն արդյունքներից և բազմաթիվ գիտողությունների ավյալներից) անհրաժեշտ ենք համարում ցեղահողամասի վերաբերյալ ստանանել աշխատանքների հետևյալ կարգը՝

ՅԵԼԻ ԱԶԴԵՅՈՒԹՅՈՒՆԸ ՄՈԼԱԽՈՏԵՐԻ ՎՐԱ

№ ըստ կարգի	Գյուղ	Աշխատանքի բնույթը	Մոլախոտերի քանակը 1 ք. մ.			
			Կոճղարմատավոր	Շլարմատավոր	Սակավորյաններ	Ընդամենը
1	Թաղա-գյուղ	Վաղ գարնանային վար առանց հետագա խնամքի	32	11	5	48
2		Վաղ գարնանային վար+մեկ փերեցում հուլիսի սկզբին	2	3	5	10
3	Ղարխուն	Վաղ գարնանային վար+կըրկ-նավար ամառը+փերեցում աշնանը	5	4	22	31
4		Խոր վար նոյեմբերին (սե ցել)+կըկնավար գարնանը+փերեցում աշնանը	8	3	25	36
5	Ն.	Աշնան ցորենի ցանք առանց ցելի	5	15	110	130

1. Կատարել խողանի երեսվար նախորդ կուլտուրայի բեր-
քահավաքից անմիջապես հետո, իսկ մոլախոտերի մասսայա-
կան ծլումը դադարելուց հետո կատարել խոր ցրտահերկ։ Շար-
քահերկ կուլտուրաների բերքահավաքից հետո իսկույն կատա-
րել ցրտահերկ առանց երեսվարի։ Ցրտահերկից հետո հողամա-
սը չփոցխել, այլ թողնել նույն վիճակում մինչև գարուն։

2. Վաղ գարնանը հողի մակերեսին մեկուսացնող փերուն
կնձկային շերտ ստեղծելու նպատակով հողամասը ցաքանել կամ
փոցխել տեղական միաշար առամներ ունեցող երկաթե փոցխով։

3. Դրանից մոտ 20-25 օր անց, երբ դադարում է մոլա-
խոտերի սերմերի մասսայական ծլումը, կատարել ցեղահողամա-
սի մշակում բաղմախոփանիների միջոցով։

4. Յեւահողամասի առաջին փխրեցումից մոտ 15-20 օր հետո կատարել նորից խոր վար, եթե հողին տրվում է կիսաքայքայված և ծղոտով հարուստ գոմաղբ կամ կրկնավար, եթե տրվող գոմաղբը գտնվում է լրիվ քայքայված վիճակում:

5. Մինչև աշուն ցեւահողամասը մի անգամ ևս երեսվարել: Յելի մշակման աշխատանքները դադարեցնել աշնանացանից 15-20 օր առաջ:

Յեւահողամասում թվարկած աշխատանքների թիվը, կարգը և որակը պահպանելու դեպքում համարյա ամբողջապես ոչնչացվում են ինչպես բրնձի, այնպես էլ բոլոր տեսակի մոլախոտեր:

ՊԱՅՔԱՐԸ ՄՈՒԱԽՈՏԵՐԻ ԴԵՄ ՇԱՐՔԱՆԵՐԿ

ԿՈՒՆՏՈՒՐԱՆԵՐԻ ՑԱՆՔԵՐՈՒՄ

(Բամբակ, կաղամբ, պամիդոր, բանջարաբույսեր, բոստան, եգիպտացորեն)

Վաղ դարնանը դաշտ դուրս գալու առաջին իսկ հնարավորության դեպքում աշնանից վարած հողամասը պետք է փոցխել «Լինա» տիպի փոցխով երկու հետք, հավաքել բուսական մնացորդները և կարճ ժամանակ անց կատարել կրկնավար: Վարին զուգընթաց անհրաժեշտ է հենց ակոսի մեջ հավաքել բոլոր մոլախոտերի ստորերկրյա վեգետատիվ բազմացման օրգանները, դաշտից դուրս տանել ու այրել: Կրկնավար, մոլախոտերի հավաք, փոցխում և մոլախոտերի կրկնակի հավաք պետք է կատարել մի անգամ ևս, շարքահերկ կուլտուրայի ցանքից անմիջապես առաջ:

Առաջին կուլտիվացիան ու քաղհանը պետք է կատարել շարքահերկ կուլտուրայի մաստայական ծիլերը երևալուց հետո, որը խիստ կարևոր է կոճղարմատավոր և ծլարմատավոր մոլախոտերի ծիլերը ոչնչացնելու համար նախ քան նրանց ստորերկրյա բազմացման օրգաններ կազմակերպելը: Դրանից հետո 10-12 օրը մեկ անգամ պետք է կատարել քաղհան և կուլտիվացիա, որի ժամանակ պարտադիր կերպով պետք է հավա-

քել մոլախոտերի մնացորդները և դաշտից դուրս տանել: Շարքահերկ կուլտուրաների շարքերը լցնելուց հետո էլ կոճղարմատավոր և ծլարմատավոր մոլախոտերը պետք է կտրել «2 ըխսի կնի» խոր և հեռացնել դաշտից: Այդ աշխատանքները պետք է կատարել այն հաշվով, որ դաշտերը միշտ մաքուր լինեն մոլախոտերից: Զրման գոյռեթյուն ունեցող ձևերից առավելություն պետք է տալ ակոսային—խողովակային ձևով ջրելուն: Շարքահերկ կուլտուրաների բերքահավաքից հետո պետք է հողամասը իսկույն վարել 25-30 սմ. խորությամբ և թողնել առանց փոցխելու մինչև դարուն: Այդ վարի ժամանակ մոլախոտերի ստորերկրյա մասերը պետք է հավաքել ակոսի մեջ, դաշտից դուրս տանել և այրել:

ՊԱՅԻՄԱՆ ԲՈՒՄԱՆԻ ԴԵՄ ՀԱՅԱԲՈՒՅՍԵՐԻ ՑԱՆՔԵՐՈՒՄ

Աշնանացան ցորենը պետք է ցանել հողամասը խոր վերելուց հետո միայն, իսկ առվույտի ենթացանքը պետք է կատարել դարնանը աշնանացանը փոցխելու ժամանակ: Մոլախոտերով վարակված հողերում ցանքի նորման պետք է բարձրացնել 12-16 կգ. հացահատիկի և խոտաբույսի սերմացուն պետք է զտել և մաքրել, հասցնելով մինչև 100 տոկոս մաքրության: Աշնանացանի քաղհանը պետք է կատարել երկու անգամ, ըստ որում կոճղարմատավոր և ծլարմատավոր մոլախոտերը պետք է կտրել 2 ըխսի կնի և խոր: Ցորենի բերքահավաքը պետք է կատարել լրիվ հասունության սկզբում և ամենասեղմ ժամկետներում: Աշնանացանի բերքահավաքից անմիջապես հետո հողամասը պետք է իսկույն ջրել և 6-8 օր անց, շրջակներով կատարել քաղհան, կտրելով և բաղմամյա խոտաբույսի ցանքի միջից հեռացնելով բոլոր կոճղարմատավոր և ծլարմատավոր մոլախոտերը:

Մինչև ուշ աշուն այդ աշխատանքը պետք է կրկնել մի անգամ ևս:

Գարու ցանքը պետք է կատարել վաղ դարնանը՝ աշնանից վարած հողամասերում: Ցանքից առաջ պետք է հողամասը նախ փոցխել, հավաքել մոլախոտերի մնացորդները, ապա կրկնավա-

րել, նորից մոլախոտերը հավաքել և ապա նոր ցանել: Քաղհանը պետք է կատարել երկու անգամ նախ քան գարու խոզովահալումը: Բերքահավաքը պետք է կատարել մոմային հատուկությամբ վերջում, սուսանց օր անգամ կորցնելու, որպեսզի մոլախոտերը չսերմակալեն և սերմերը չթափեն հողի մեջ: Քարու բերքահավաքից անմիջապես հետո պետք է կատարել խոզանի երեսվար, իսկ մոլախոտերի մատուցական ծրուծից հետո աշնանային խոր վար:

ՊԱՅՔԱՐԸ ՄՈԼԱԽՈՏԵՐԻ ԴԵՄ ԽՈՏԱԴԱՇՏՈՒՄ

Խոտադաշտի խնամքը անասնական օգտագործման 1 և 2 տարիներին պետք է իրագործել համապատասխան ագրոխոսնների. Դրան պետք է ավելացնել կոճղարմատավոր և ծլարմատավոր մոլախոտերի խոր քաղհանը (շխալիկներով) յուրաքանչյուր անգամ խոտի քաղից և մոլախոտերի երևալուց հետո: Լայնաշար սերմադաշտերը պետք է ենթարկել միջշարքային մշակման վաղ գարնանը և յուրաքանչյուր անգամ խոտի բերքը հավաքելուց հետո:

Խոտի անասնական օգտագործման վերջին տարին վերջին բերքահավաքից հետո ձմաշերտը պետք է վարել 23-30 սմ. խորությամբ նախագոլթանիկ ունեցող գոլթանով և թողնել մինչև գարուն առանց փոցիւելու:

Ցանքերում ագրոտեխնիկական ընդլիծի միջոցառումների կիրառմանը զուգընթաց, անհրաժեշտ է մոլախոտերի դեմ պայքար կազմակերպել քիմիական և այլ հատուկ միջոցներով: Պայքարի քիմիական միջոցառումները, ինչպես նաև մոլախոտերի հնձումն ու հողի երեսվարը պետք է լայնորեն կիրառել բոլոր չմշակվող հողամասերում, միջնակներում, ճանապարհների եզրերին, առուների կողքերին և այլն: Այդ նպատակի համար ամենից ավելի նպատակահարմար է գործադրել նատրիումի քլորիդ (առանձնապես կոճղարմատավոր և ծլարմատավոր մոլախոտերի դեմ):

Այն կոլխոզներում, ուր կա ջրի ավելցուկ, պետք է այդ ջրերն օգտագործել խոզանատեղը և չմշակվող տարածություն-

ները շոգ եղանակներին ողողելու համար: Ջրի պակաս ունեցող կոլխոզներում ողողումը պետք է կատարել աշնանը, երբ դաշարում է բամբակի ոռոգումը: Ողողումից առաջ անհրաժեշտ է անպայմանորեն հողամասը երեսվարել, իսկ ողողումից հետո՝ կատարել աշնանային խոր վար:

Բոլոր կուլտուրաների սերմացուն անպայմանորեն պետք է զտել ու մաքրել և հասցնել պետական կոնդիցիայով նախատեսված մաքրության:

Ոռոգման ժամանակ ինչպես ջրատար, այնպես էլ ջրվան ատուների վրա պետք է ունենալ իզոլյացիոն ցանց, ջրի մեջ եղած մոլախոտերի սերմերը և այլ մասերը անջատելու և ոչընչացնելու համար:

Գոմաղբը գոմաղբահորում պետք է պահել այնքան ժամանակ, մինչև որ նա լրիվ փտի և մոլախոտերի սերմերը կորցնեն իրենց ծլունակությունը:

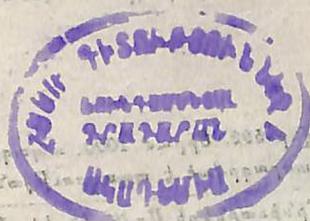
Սերմերը քամհարելու, զտելու և մաքրելու ժամանակ մնացած տականքը պետք է օգտագործել աղալուց կամ խաշելուց հետո միայն:

Գ Ր Ա Վ Ա Ն Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն

1. *Ագաճանյան Դ. Խ.* 1940 թ. Կ изучению влияния многолетних трав и их смеси на физические свойства почвы и на урожай хлопка.
Сборник научных трудов Ботанического Об-ва Армении, вып. IV, Ереван.
2. *Ագաճանյան Դ. Խ.* 1943 թ. Севообороты и агротехника хлопковых районов Арм. ССР (Рукопись)
3. *Ագաճանյան Դ. Խ.* 1944 թ. Կ изучению эффективности прерывистого орошения риса, как профилактического агротехнического мероприятия по борьбе с малярией.
Կոչարյան Ա. Ա. Сборник научных трудов Ак. Наук Арм. ССР.
4. *Алекторова А. В.* 1927 թ. Рисовые сорняки бывш. Никольск-Уссур. У. по наблюдениям в 1925 г. Произв. силы Дальнего Востока, III
5. *Արարատյան Ա. և Ղազարյան Ե.* 1936 թ. Նյութեր Արարատյան զաշտակարի մոլակտների ուսումնասիրության համար Գյուղինստիտուտի գիտական տեղեկագիր, Երևան.
(Արարատյան Ա. և Կազարյան Ե. Материалы к изучению сорняков Араратской низменности. Труды СХИ).
6. *Արարատյան Ա. և Կազարյան Ե.* 1941 թ. Հայաստանի ջրային և առափնյա բույսերը, Երևան.
(Արարատյան Ա. և Կարապետյան Բ. 1941 թ. Водная и прибрежная флора Армении. Ереван).
7. *Белоусов А. С.* 1930 թ. Сорная растительность, встречающаяся на полях Азербайджана. Труды ЗакНИХИ. Баку.
8. *Бержезицкий М. В.* 1927 թ. Сорняки риса Азербайджана. Зап. семен. контр. Станция при Аз. С. Х. Музее, вып. II. Баку.
9. *Вазингер-Алекторова А. В.* 1931 թ. Характеристика засоренности рисовых полей Южного Приморья Дальне-Восточного Края СССР. Труды Пр. Бот. Ген. Сел. XXV № 4, Ленинград.

10. Вазингер-Алекторова А. В. 1932 г. К вопросу о засоренности рисовых посевов на Северном Кавказе. Труды Пр. Вост. Ген. Сел. серия 5.
11. Вазингер-Алекторова А. В. 1932 г. Севооборот в борьбе с рисовыми сорняками. Техника Соц. Земледелия № 4.
12. Варунцян Э. 1932 г. Проблема сорной растительности в хлопковых районах Закавказья. Издание ЗакНИХИ. серия 42.
13. Горбачев Б. И. 1941 г. Уничтожение сорняка на полях. Гослитиздат.
Макарова В. А.
Сазонова П. А.
14. Гроссгейм А. А. 1914 г. Очерк растительности Араздаанского имени. Тифлис.
15. Гроссгейм А. А. 1926 г. Флора Талыша.
16. Гроссгейм А. А. 1928 г. Краткий очерк растительного покрова ССР Армении.
17. Гроссгейм А. А. 1928—31 гг. Флора Кавказа, I—IV.
18. Гроссгейм А. А. 1932 г. Очерк растительности Кура-Араксинской низменности. Материалы к общей схеме использования водных ресурсов Кура-Араксинского бассейна. Вып. IV, Тифлис.
19. Гроссгейм А. А. 1939 г. О распространении по Кавказу субтропических однодольных пришельцев—сорняков.
20. Гуцин Г. Г. 1938 г. Р И С.
21. Дзюлай А. П. 1939 г. К вопросу о рисовых севооборотах. Журнал Советской агрономии № 7. Огиз—Сельхозгиз.
22. Есипов А. 1934 г. Режим орошения, как способ борьбы с сорняками рисового поля. Труды Всесоюзной Центр. Станции рис. хоз., вып. V.
23. Кайгородов Г. П. 1933 г. Меры борьбы с сорной растительностью рисовых плантаций. Труды Всесоюз. Центр. Станции рис. хоз. № 1.
24. Кайгородов Г. П. 1934 г. Сорная растительность рисовых полей Северного Кавказа. Труды Всесоюз. Центр. Станции рис. хоз. вып. 5.
25. Кириченко Е., Дзюлай А. П., Косенко И. 1939 г. Культура риса в Краснодарском Крае.
26. Косенко И. С. 1934 г. Главнейшие сорняки рисовых полей и севооборот. Труды Всесоюз. Центр. Станции рис. хоз. вып. I.

27. Косенко И. С. 1937 г. Сорняки риса и борьба с ними. Труды рис. оп. Станции НКЗ СССР, вып. IX.
28. Кочергин В. А. Климатический очерк Эриванской равнины. Материалы к общей схеме использования водных ресурсов Кура-Араксинского бассейна, вып. I
29. Магакян А. К. 1941 г. Растительность Армянской ССР.
30. Мальков Ф. П. 1931 г. Материалы по сорной растительности Азерб. ССР. Труды Пр. Бот. Ген. Сел. т. XXV, вып. 4.
31. Мальцев А. И. 1932 г. Сорная растительность СССР.
32. Мальцев А. И. 1933 г. Главнейшие засорители С. х. культур и меры борьбы с ними. Растительность СССР, т. I и др. часть II.
33. Мириманян Х. Ц. Продолжительность последствий люцерны на хлопковых полях ССР Армении.
34. Рябова В. С. 1936 г. Главнейшие сорняки влажных субтропиков СССР и меры борьбы с ними. Сборник Ярошенко П. Д. „Сорные раст. влаж. субтроп. СССР и меры борьбы с ними“, вып. 31.
35. Труды рис. опытной станции НКЗ СССР, вып. VIII. 1938 г. Сборник „Методика опытных работ по рису“.
36. Сердюков В. В. 1934 г. Сорная растительность посевов риса в районе Ленкорани. Труды Аз. Отд. Зак. Филиала АН СССР, вып. III.
37. Советкина М. М. 1931 г. Сорняки хлопчатника. НИХИ.
38. Под. ред. акад. Б. А. Келлера, акад. В. Н. Любименко и др. 1934—35. Сорные растения СССР, т. т. I—IV.
39. Фигуровский 1939. Краткий климатический очерк Кура-Араксинского бассейна, вып. 4.
40. Хохина А. Г. 1931 г. О микрофлоре рисовых полей окрестностей г. Никольска—Уссурийского. Труды Бот. Ген. Сел. т. XXVII, вып. 4.
41. Ярошенко П. Д. 1936 г. Сорная растительность районов переходных к влажным субтропикам. Сборник сорн. раст. влаж. субтроп. СССР и меры борьбы с ними. Вып. 31.



Բ Ո Վ Ա Ն Դ Ա Կ Ո Ւ Ք Յ ՈՒ Ն

1. Աշխատանքի մեթոդիկան	4
2. Ազգոտեխնիկայի վեճակը և բրնձի ցանքերի վարակվածություն պատճառները	6
3. Պայքարի միջոցառումների ուսումնասիրության արդյունքները	37
4. Հողամասի յուրացումը	39
5. Ցանքաշքջանառությունը	40
6. Բրնձին հատկացված հողամասի մշակությունը և ցանքերի խնամքը	46
7. Հողի վարի ժամանակի և խորությունը	47
8. Ցանքի ժամանակի ազդեցությունը	50
9. Ցանքի ժամանակի և նորմայի դերը	51
10. Պայքարը մոլախոտերի դեմ ցեղահողամասում	58
11. Ցելի ազդեցությունը մոլախոտերի վրա	59
12. Պայքարը մոլախոտերի դեմ շարքահեղի կուլտուրաների ցանքերում	60
13. Պայքարը մոլախոտերի դեմ հացաբույսերի ցանքերում	61
14. Պայքարը մոլախոտերի դեմ խոտադաշտում	62
15. Գրահանություն	65

Պատ. խմբագիր՝ Ա. ՄԱՏԹԵՎՈՅՑԱՆ
Տեխ. խմբագիր՝ Ի. ՎԱՐԴԱՆՅԱՆ

ՎՖ 01524 Պատվեր 592. Տիրաժ 1000. տպագր. 4 1/4 մամ. հեղ. 3,5 մամ. :
Ստորագրված է տպագրության 20/III—47 թ.

Հայկ. ՍՍՌ Մինիստրների Սովետին կից Պոլիգրաֆ և Հրատ. վարչ.
№ 1 տպ. բան, լեհինի 65 Երևան, 1947

ԳԱԱ Հիմնարար Գիտ. Գրադ.



FL0008742

ԳԻՆԸ 5 Ռ.

1975

