

616.936

Փ

Ք. Ն. ՓԻՐՈՒՄՅԱՆ

(ՏՐՈՊԻԿԱԿԱՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ)



ՄԱԼԱՐԻԱՅԻՆ ՃԱՀԱՑՈՒՄՆԵՐԻ ԱՌԱՋԱՅՄԱՆ ՊԱՏՃԱՌՆԵՐԸ

ՅԵՎ

ՆՐԱՆՑ ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՈՒՄԸ

Քմիսիաների, ուսանողների, գյուղատնտեսների
յեկ այն մասնագետների համար,
վորանք զործ ունեն ջրի հեռ:



ՊԵՏԱԿԱՆ ՀՐԱՏԱՐԱԿԶՈՒԹՅՈՒՆ

ՅԵՐԵՎԱՆ ● 1936

23036
H
20370

Պատ. խմբ. քծ. Ա. Ղազարյան,
Տեխն. խմբ. Տ. Խաչվանճյան,
Սրբազրիչ Ա. Տ.-Մկրչյան



Հայկ. տ. հրատ. խմբ. տպարան
Գլխ. լիազ. № Վ—1110, պատվեր № 184,
հրատ. № 3717, տիրաժ 1000



Ն Ա Խ Ա Ր Ա Ն

Առողջապահական Ֆրոնտի ամենատկտուալ և ամենալուրջ խնդիրներից մեկն, անշուշտ, դեռ պիտի համարել ժալարիայի դեմ ռացիոնալ ու ծավալուն պայքար կազմակերպելու խնդիրը:

Չնայած այդ ճարտարում մեր ունեցած բավական խոշոր հաղթանակներին՝ աշուտամենայնիվ մալարիան դեռ զգալի չափով շարունակում է իր բացասական ազդեցությունը թե՛ աշխատավորության առողջության ու ֆիզիկական դրություն և թե՛ ամբողջ հանրապետության եկոնոմիկայի, նրա սոցիալիստական շինարարության վրա:

Մալարիան դեռ լիովին չի հաղթահարված, նրա դեմ պայքարը դեռ չի տարվում աջակիսի թափով ու միջոցներով, վորպիսիները կարող են մերժականապես փոչնդացնել այդ խոշոր սոցիալական չարիքը:

Նրա դեմ պայքարելն ավելի ևս ուժեղացնելու խնդիրը ստույգ կերպով սուր և դժվար խնդիր է մեր հանդամանքի, վոր համաձայն մեր կուսակցության ու կառավարության վորոշումների, 2-րդ հնդամյակի ընթացքում մալարիան ժահացու հարված պետք է ստանա և մերացվի վորպես սոցիալական չարիք: Իսկ այդ իրադրոճի կարելի չե միմիայն այն դեպքում, յեթե լիակատար մոբիլիզացիայի յենթարկվեն բոլոր կենտույնակ ուժերը, լինեն դրանք առանձին անհատներ, թե հիմնարկ-ձեռնարկներ, վորոնք այս կամ այն չափով սունչություն ունեն մալարիայի տարածման, նրա դեմ մղվող պայքարի հետ և շահագրգռված են նրա շուտով վերացմամբ:

Մալարիայի դեմ մղվող պայքարը չի կարող մենաշնորհ հանդիսանալ մասնագիտական, նույնիսկ ընդհանուր առողջապահական կազմակերպության համար: Նրա հաջողությունը մեծ չա-

իւով կախոված եւ լայն հասարակարկութեան աւելի մասնակցութեանից: Իսկ այդ մասնակցութեանն այն չափով արդյունաւէտ կլինի, ինչ չափով աշխատավորութեանը ծանոթ ու տեղյակ կլինի մալարիայի դեմ մղվող պայքարի ժամանակակից միջոցներէն, առաւելագոյն նրա տարածումը կանխարգելելու մեթոդներէն:

Պետք է խոստովանել, վոր չնայած հակամալարիային հիմնարկութեաններէ, ինչպէս եւ առողջապահական այլ մարմիններէ բաղկեալ լայն սանիտարական-լուծարական աշխատանքներն, այնուամենայնիւ, մենք դեռ չենք կարող պարծենալ լավարար հաջողութեաններով:

Այնքի անմիջապէս եւ դրութեամբ մի շարք այլ, վոչ-առողջապահական ընդգայտում աշխատող մասնագետներէ վերաբերմամբ, վորոնք շատ սերտ կապ ունեն մալարիայի խնդիրներէ հետ, բայց թույլ ծանոթ լինելով հակամալարիային միջոցներէն, իրենց աշխատանքներէ ընթացքում չեն ուղտագործում յեղած հասարակութեանները չարիքին հարվածելու նպատակով, կամ ել, ընդհակառակը, անգիտակցորէն այնքի նպատակովոր պայմաններէն ստեղծում մալարիայի տարածման համար: Խոսքը վերաբերում է բոլոր այն բարձր ու միջին վորակի մասնագետներին (դոկտորատներ, զանազան մասնագիտութեան ինժեներներ, ջրային տեխնիկներ եւ այլն), վորոնք ըստ իրենց հաշտառնքի բնույթի դործ են ունենում ջրի հետ, այսինքն այն միջավայրի հետ, առանց վորի չեն կարող դարգանալ մալարիա տարածող մածակները՝ անոֆելեսները, եւ, ուրեմն, չի կարող լինել նաեւ մալարիան:

Նրանց մեջ առողջապահական մարմինները դեռ շատ քիչ դաշնակիցներ ունեն եւ դրա պատճառը յերկու ուղղութեամբ պիտի փնտռել. նախ եւ առաջ՝ պատճառն այն է, վոր թե Առողջկոմատի եւ թե մյուս համապատասխան դերատեսչութեաններէ դժուր դեռ շատ քիչ բան է արված վերահիշյալ մասնագետներէ՝ մալարիայի վերաբերմամբ յեղած անդրադիտութեամբ կամ կիսադրադիտութեամբ վերացնելու համար: Բաւական եւ հինգ հիշել, վոր տեխնիկոմներում եւ մասսայական դպրոցներում հակամալարիային պայքարի դաստիարակման խնդիրը դեռ շատ տեղերում եւ նրանց թիւում՝ կենտրոնում՝ Յերեանում չի իրադրուած, չնայած նրան, վոր ՀՍՍՀ-ի Ժողկոմխորհի 1933 թ. վորտման մեջ այդ մասին կա հատուկ կետ: Դրա հետեանքով դեռ այսօր ել բոլոր նման տեխնիկոմները, ինչպէս եւ ինստիտուտներն աւարտող

մասնագետները շատ հեռավոր պատկերացում աւնին մալարիայի տարածման պատճառների և առավելագույնս նրա դեմ հաջող պայքարելու միջոցների մասին:

Մյուս պատճառն այն պիտի համարել, վոր մալարիայի տարածումը կանխարգելելու նպատակով առաջադրվող պահանջների և մյուս կողմից ջրառգտադործման ու ջրի հետ կապ ունեցող շինարարութեան վերաբերող աշխատանքների վերաբերմամբ յեղած պահանջների միջև վորոշ հակասութեան» կա: Այդ «հասութեանը» կայանում և նրանում, վոր հակառակարիային միջոցառումների լրիվ իրագործումը հաճախ կապված և վորոշ լրացուցիչ ծախսերի հետ, վորոնք, համեմատաբար բարձրացնում են համապատասխան աշխատանքների (հիդրոտեխնիկական, շինարարական և այլն) արժեքը: Յեւ չազդեցաւ չեն այն դեպքերը, յերբ մասնագետը (ինժեներ, գյուղատնտես, տեխնիկ և ուրիշներ) բոլորովին անտես և անում հակամալարիային նշանակութեան ունեցող պահանջները, միայն թե ավելի արագ ու եւժան կատարվի աշխատանքը: Հետեանքը լինում և այն, վոր մալարիայի տարածող մոծակների դարդացման համար ստեղծվում են նորանոր կետեր ու տարածութեաններ, և հաճախ մալարիան սկսում և տարածվել այնտեղ, վորտեղ նա առաջ չկար կամ չոտ թույլ եր տարածված:

Այսպիսով, այդ «հակասութեանը» միայն կարծեցյալ ու խաբուսիկ պիտի համարել, մասսաորեն նա դոյութեան չունի. այն, ինչ արագ ու եւժան և կատարվում է հաշիվ ժողովրդական առողջապահութեան պահանջների թերադնահատման, կրկնակի, իսկ հաճախ բազմապատիկ ավելի թանկ և նստում թե՛ աշխատավորութեան և թե՛ ժողովրդական տնտեսութեան վրա՝ միայն անուղղակի ճանապարհով:

Նման յերևույթներ ավելի հաճախ պատահում են ջրային տնտեսութեան աշխատանքների ասպարեղում. հենց այստեղ ել ցայտուն կերպով արտահայտվում և վերահիշյալ «հակասութեան» բացակայութեանը. անիւրեյթ կերպով կատարած ջրատնտեսական աշխատանքների հետեանքով վոշ միայն նոր ճահճացումներ են ստեղծում, այլ և միաժամանակ ճահճանայով անպետքանում են հողի վորոշ, յերբեմն բաւական խոշոր տարածութեաններ, ջրի մասնակի կորուստը կրճատում և վորոշդիւղ հողերի տարածութեանը և այլն:

Անշուշտ այդպիսի յերևույթներն իսպառ կվերանան կամ հա-

ժենայն դեպս խիստ կասեմանալակլին այն ժամանակ, յեթե ջրի հետ դործ ունեցող բոլոր մասնադեւոնները լրով յուրացրած կլինեն մալարիայի տարածման հիմնական պատճառները, յեթե միշտ հիշեն ջրային ֆակտորի նշանակութեան մասին և իրենց աշխատանքի ընթացքում յերբեք չմոռանան աշխատախորութեան առողջապահութեան շահերը, նրա պահանջները:

Անհրաժեշտ ենք համարում շեշտել, վոր նաև առողջապահական կադրերի՝ բժիշկների ու միջին պերսոնալի շարքերում եւ կարելի չե դառնել մեծ թվով աշխատողներ, վորոնք նույնպէս շատ քիչ ծանոթ են մալարիայի դեմ պայքարելու միջոցներին: Դրա հիմնական պատճառը պետք է համարել այն, վոր միայն վերջին յերեք ուսումնական տարիների ընթացքում է, վոր Բժշկական ինստիտուտի պլանի մեջ մտցրվել է արուղ-հիթանդու-թյունների և մասնավորապէս մալարիայի լրիւ դաստիարակումը:

Գտնելով, վոր թե՛ բժիշկների և թե՛ վերեւում հիշած մյուս մասնադեւոնները համար անհրաժեշտ է շուտափույթ կերպով վերացնել մալարիային վերաբերող գիւտելիքների թիրուխթունը, մենք հարկ համարեցինք պատրաստել այս գրքուշիւր, վորի նպատակն է համառոտ կերպով պարզարտել այն բոլոր մոմենտները, վորոնք պատճառ են դառնում մոծակների դարդացմանը նպաստող նոր տեղերի առաջանալու համար, և ստանալել նրանց կանխարգելելու միջոցները: Այդ ինդիւիդներն առանձնակի նշանակութեան ունեն մալարիայի դեմ պայքարն ուժեղացնելու, հետեւապէս և մալարիան միանդամայն վերացնելու համար: Նրանց յուրացնելը, մալարիայի պրոֆիլակտիկայի՝ ստորեւ հիշված հիմնական պահանջների լրիւ կատարումն, անշուշտ, խոշոր դեր կկատարեն աշխատախորութեան համար՝ աշխատանքի ու կենցաղի առողջ պայմաններ ստեղծելու դործում:

Ընթերցողի համար շուտփույթ նյութն ալիլի մատչելի ու հասկանալի դարձնելու նպատակով մենք անհրաժեշտ ենք համարում տալ խիստ համառոտ տեղեկութեւոններ մալարիա տարածող մոծակի՝ անոֆելեսի բիոլոգիայի մասին և ընտելեպրել այն ջրերը, վորոնք հարմար միջավայր են ներկայացնում այդ մոծակների դարդացման համար:

Մենք այստեղ կանդ չենք տնի մալարիայի դեմ պայքարելու համար դործադրվող բազմաթիւ միջոցառումների վրա, քանի վոր այդ մասին կա բաւական հարուստ գրականութեւոն թե՛ հայերեն և թե՛ մանաւանդ ուսերեն լեզվով: Մեր նպատակն է

չոչափել միայն այն խնդիրները, վերոնք կապված են ջրային
ֆակտորի հետ, ողտադործելով յերկար տարիների մեր փորձն ու
դիտողութիւնները, յեկեկով նրանից, վրա այդ հարցի վերաբե-
րյալ հատուկ դրականութիւնն չկա, իսկ մալարեայի դեմ մղվող
սրայքարի խնդիրները շոչափող ձեռնարկներն ու այլ աշխատու-
թիւնները շատ թուլցիկ կերպով են շոչափում ջրականոցների ու
ճահճացումների հիմնական պատճառների հարցը և չեն տալիս
լրիվ պատկերացում այդ մասին, մինչդեռ գործնական աշխա-
տողի համար դա խոշոր անհրաժեշտութիւն է ներկայացնում:

1. ՀԱՄԱՌՈՏ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ՄՈԾԱԿՆԵՐԻ ԲԻՈԼՈԳԻԱՅԻ ՄԱՍԻՆ

Ինչպես հայտնի չէ, մալարիան պարադիտար հիվանդութունն է: Նրա պարադիտները, պլազմոգլոմները դանդաղ են մարդու արյան կարմիր ղեղիկներէ մեջ: Կենդանիները մալարիայով չեն հիվանդանում, և նրա միակ աղբյուրը հիվանդ մարդն է:

Մալարիան փոխանցվում և հիվանդից առողջին միմիայն անոֆելես մոծակներէ միջոցով, վորոնք ծծելով հիվանդի արյունը, վորոշ ժամանակից հետո կարող են վարակել առողջ մարդուն, խայթելու ժամանակ մոցնելով նրա արյան մեջ իրենց թքաղեղձերի պարադիտներ պարունակող լրճը: Արյուն և ծծում միայն իդական սեռի մոծակը:

Անոֆելես մոծակները (ինչպես և նրանց մյուս ցեղերը) զարգանում ու բաղձանում են միայն ջրի մեջ: Մոծակը ձու չէ դնում (50—100 հատ և ավելի) ջրի յերեսին, ձվերից 1—3 որից հետո դուրս են դալիս առաջին չրջանի թրթուրներ, վորոնք մի քանի որից հետո մեծանալով, փոխում են իրենց արտաքին թաղանթը (Линияют) և դառնում յերկրորդ չրջանի կամ հասակի թրթուրներ: Այդպիսի մաշկափոխության միջոցով յերկրորդ հասակի թրթուրը դառնում և յերրորդ հասակի, վերջինը՝ չորրորդ հասակի, իսկ սա չէլ փոխվում և հարսնյակի, վորից մի քանի որ հետո դուրս և դալիս թևավորված մոծակ:

Չլից մոծակ ստացվելու համար պահանջվում և առնվազն 14 որ, բայց նրա զարգացման ցիկլի տևողութունը կարող է լինել և ավելի յերկար—1 ամիս և ավելի: Դա պիտավորապես կախված և ջրի ջերմութունից: Յեթե ջրի ջերմութունը 12 աստիճանից պակաս է, նրա մեջ կարող են կենդանի մնալ և զարգանալ միայն մի քանի տեսակի մոծակի թրթուրները: Իսկ տեսակների մեծամասնության համար հարկավոր է 12 աստիճանից բարձր ջերմութուն:

Մոծակները մեծ մասը ձմեռում և թեալորում վիճակում և միայն մի քանի տեսակը—թրթուրային վիճակում:

Թրթուրները սնվում են ջրի մեջ դառնիկ մանր որդանիկաձև-բույ (բուսական և կենդանական աշխարհին պատկանող)—պլանկ-տոնով: Հարսնյակները չեն սնվում:

Թե՛ թրթուրները և թե՛ հարսնյակները ջրի մեջ չնչում են յերկու ձևով՝ ջրում լուծված թթվածնով—խտիկների միջոցով և ողի ազատ թթվածնով—տրախեյաների միջոցով: Յերկու ձևի չնչառությունն էլ նրանց կենսապարծունեյութան համար անհրաժեշտ են:

Թեալորված իզական սեռի մոծակն արյուն և ծծում սովորաբար բեղմնավորվելուց հետո՝ արյունն անհրաժեշտ և բեղմնավորված ձվերի հասունանալու համար: Մնիկը համար նա (ինչպես և արունները) ողտվում և նաև բույսերի հյութից:

Իբր դարդաշման տեղից մոծակն ակտիվ կերպով շատ հեռու թռչել չի կարող: Ծառ հեղինակների՝ կարծիքով նրա ակտիվ թռչելու շառավիղը 2 կիլոմետրից ավելի չէ, միայն հազվադեպ դեպքերում նա անցնում և ավելի մեծ տարածություններ: Բայց այդ մոծակները կարող են տեղափոխվել մի կետից մյուսը նաև պատիվ կերպով, որինակ՝ խոտի հետ նրան սայլով կամ այլ ճանապարհով փոխադրելիս, վազոնների, շոգենավերի մեջ և այլն:

Մոծակները Փոտոֆոր (լուսատյաց) կենդանիներ են. նրանք ցերեկները սովորաբար թաղնվում են մութ ու գույ շենքերում, անկյուններում, միջուկներում, հորերում և այլն և միայն արևի մանելուց հետո յեն դուրս գալիս աշտեղից, վերցնողի առու-վտայն լույսը լացվելուն պես նորից թաղնվեն:

Ցրտերն սկսվելուց հետո նրանք իրենց թաղնված տեղից դուրս չեն գալիս և մնում են մինչև դարնան տաք յեղանակներ: Ձմեռում են միայն եղ մոծակները, վորոնք սովորաբար բեղմ-նավորված են լինում և դարնանը դուրս գալուց հետո ձու յեն դնում, իսկ իրենք վոչնչանում: Արու մոծակները վոչնչանում են ցրտերն սկսվելիս. նրանք չեն ձմեռում:

Անոֆելես մոծակները խիստ տարբերվում են հասարակ, մա-լարիա տարածելու համար անընդունակ մոծակներից իրենց դար-դաշման բոլոր շրջաններում. անոֆելեսների ձվերը ջրի վրա հո-րիկանական դիրք ունեն և սովորաբար կա՛մ առանձին—առանձին են լինում, կա՛մ խմբերով կա՛մ են իրար իրենց ծայրերով, կող-

բով, կազմելով աստղեր, շղթաներ, միջնդեռ հասարակ մոծակի ձվերը թվով մինչև 200 կպած են լինում իրար ամբողջ յերկարությամբ, կազմում են նավակներ և ամեն մի ձուռն ջրի յերեսին ուղղահայաց դիրք և ունենում :

Մալարիայի մոծակի թրթուրները ջրի յերեսին ունենում են հորիզոնական դիրք, նրանց ամբողջ մարմինը չիվում է ջրի մակերեսին, իսկ հասարակ մոծակինը՝ ջրի յերեսը բարձրանալիս թեք դիրք և ունենում : Նրա պոչի մասը կպած է լինում ջրի մակերեսին, իսկ մարմինը թեք դիրքով կախված է լինում ջրի մեջ : Բացի այդ, հասարակ մոծակների թրթուրները պոչի մասում ունեն հատուկ մի ցցվածք—շնչառական կոնուս, իսկ անոթիկները թրթուրներն աղբյուրին չունեն : Մյուս տարբերությունների վրա այստեղ կանոց չենք ստնում :

Թևալորված մոծակներին նույնպես դժվար չէ տարբերել իրարից . հասարակ մոծակը նստած ժամանակ իր մարմինը պտտում է դուրահեռ աջն մակերեսին, վորտեղ նա զանվում է, կամ ել պոչի ծայրն ավելի ցածր և սահում, քան մարմնի մնացած մասերը : Իսկ անոթիկն մոծակի մարմնի առանցքն այդ մակերեսի հետ կազմում է սուր անկյուն, ու նրա պոչի մասը անհամեմատ ավելի բարձր և նստած տեղից, քան կուրծքը :

Բացի այդ, անոթիկն տարբերվում է հասարակ մոծակից նաև իր մարմնի զանազան մասերով (թևերի ջլերով, չոշափուկներով և այլն) : Դրանցից ավելի հեշտ և նկատել չոշափուկների տարբերությունը ձգ մոծակների մեջ : Մինչ եղ անոթիկն մոծակի չոշափուկները յերկար են և հավասար են խայթիչին, հասարակ մոծակինը՝ շատ կարճ են, յերեմն հազիվ նկատելի յեն լինում խայթիչի արմատի մոտ :

Թե՛ անոթիկները և թե՛ հասարակ մոծակների թևերի վրա կարող են լինել մուգ կամ սպիտակ գույնի բծեր : Ուստի ճիշտ չէ այն բաղական տարածված կարծիքը, վոր յեթև թևերի վրա բծեր կան, ուրեմն մոծակն անոթիկն է : Հինց մեղ մոտ տարածված 5 տեսակ անոթիկներից 2 տեսակի թևերը բոլորովին դուրկ են վորեւ բծերից : Միևնույն ժամանակ մեղ մոտ հայտնաբերած վոչ-անոթիկների մեջ կան այնպիսի տեսակներ, վորոնց թևերի վրա բծեր կան :

Բոլոր տեսակի անոթիկներն ել մալարիայի տարածման դարձում նույն դերը չեն կատարում : Ամենալուսադավոր մոծակներն են համարվում մեղ մոտ *An. maculipennis*-ը և *An. superpictus*-ը :

Սրանցից առաջինը տարածված և հանրապետություն համարյա բոլոր շրջաններում: Նրան կարելի չէ գտնել նույնիսկ այն շրջաններում, վերտեղ մայրաքաղաքում չկա, որ, Ն. Բայադեղի, Լենինականի շրջաններում և այլն: Այդ շրջանների կլիմայական պայմաններն աչնպես են, վոր թեև ճանֆելեւ մոծակները դարդանում են աղւտեղ, բայց նրանք մայրաքաղաք տարածել չեն կարող:

Այստեղից պարզ է, վոր անոֆելեաների տարածման սահմանները— թե՛ մեղ մոտ և թե՛ առհասարակ յերկրագնդի վրա—ափելի լայն են, քան մայրաքաղաքներ:

2. ԱՆՈՓԵԼՈԳԵՆ ՋՐԵՐԻ ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ, ԲԻՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՅԵՎ ԲԻՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Մոծակների թրթուրները կարող են դարդանալ վոչ բոլոր ջրերում, ուստի և վոչ բոլոր տեսակի ջրերը կարող են վտանգավոր լինել մայրաքաղաքի տարածման տեսակետից:

Վորպեպի մարաթիայի մոծակների թրթուրները հնարավորություն ունենան դարդանալ տվյալ ջրի մեջ, այսինքն՝ վորպեպի վերջինս անոֆելոգեն լինի, անհրաժեշտ է, վոր նա ունենա մի շարք հատկությունների վորոչ կոմպլեքս: Այդ հատկությունները կարելի չէ բաժանել հետևյալ յերեք խմբերի՝

- ա) ֆիզիկական,
- բ) քիմիական,
- գ) բիոլոգիական:

ա) Անոֆելոգեն ջրերի ֆիզիկական հատկությունները

Ջրի ֆիզիկական հատկություններից մենք կանդ կրոնենք հետևյալների վրա՝

1. հոսանքի արագություն,
2. խորություն,
3. մակերեսի դրություն,
4. ջերմություն,
5. ստվերատվությունը և լինսոլյացիա:

1. Թրթուրները դարդացման համար ամենանպաստավորն են կանդնած ջրերը, բայց նրանք կարող են աճել ու բազմանալ նաև հոսող ջրերում, յեթե հոսանքի արագությունը մի վայրիյանում

20 սամտիսնորից ուլիլի չէ: Այս հանդամանքը շատ խոշոր նշանակութիւն ունի այնպիսի ջրերի համար, վորոնց հոսանքի արագութիւնը տարբեր պատճառներով յենթակա յի տնտեսման (օրինակ, այն պոռների համար, վորոնց հոսանքի արագութիւնը սերտորեն կապւած է ջրի քանակի, հունի դրութեան և այլնի հետ):

Հոսանքի արագութիւնը վորոշելու համար առաջարկւած են մի քանի մեթոդներ. մենք կնշենք այն ձևը, վորը վոչ մի գործիք չի պահանջում և կարող է կիրառւել և վոչ-մասնադետի կողմից: Այդ նպատակի համար ջրի ախիճն նշանակում են մի կետ և աղտեղից հոսանքի ուղղութեամբ դեպի ներքև չափում են 10—20 մետր ու վորոշում յերկրորդ կետը: Հետո վերցնում են ջօր փայտի մի փոքրիկ կտոր ու դցում ջրի մէջ՝ առաջին կետից վերև: Յերբ հոսանքը բերում ու հասցնում է նրան առաջին կետին, նշանակում են ժամանակը (վայրկյանի սլաք ունեցող ժամացույցով) ու սպասում՝ մինչև փայտի կտորը հասնի 2-րդ կետին և նորից նկատում ժամանակը ու հաշվում, թե փայտի կտորը յերկու կետերի միջև յեղած տարածութիւնը քանի վայրկյանում և անցել: Որինակ, յեթե այդ տարածութիւնը 10 մետր է վերցրած է այն անցնելու համար պահանջվել է 64 վայրկյան, ապա հոսանքի արագութիւնը հաշտար է մի վայրկյանում 15,5 սանտիմետրի (1000 սանտ.: 64):

Հոսող ջրերի արագութիւնը նրանց դանադան մասերում նույնը չի լինում. առուններում, օրինակ, ախերի մոտ հոսանքի արագութիւնն ախելի քիչ է, քան մեջտեղում: Ուստի սխալ կլինէր, յեթե ստիկ կենտրոնական մասում 0,25 ս. արագութիւն ունենալիս համարեյինք, վոր նա անփառնդ է մոծակների դարդանալու համար, քանի վոր նրա ախերում կարող են այլ պայմաններ լինել:

Այդ պատճառով եւ պետք է հիմք ընդունել (ու վորոշել) այն արագութիւնը, վոր ունի հոսող ջուրը՝ ախից 5—10 սանտիմետր հեռավորութեան վրա:

2. Խորութիւնն առաջնորդաւ խոշոր նշանակութիւն ունի կանդնած կամ խիստ դանդաղ հոսող ջրերի համար: Թրթուրների համար ամենանպաստալորն են 20—50 սանտ. խորութիւն ունեցող ջրերը: Բայց նրանք կարող են գարդանալ թե՛ ախելի քիչ և թե՛ ախելի շատ խորութիւն ունեցող ջրերում: Նույնիսկ միայն թաց գետնի վրա Թրթուրները կարող են մինչև 4 ուր կենդանի

Ճաշ (Латышев—1929 թ.): Ստեփան ինչքան ավելի ծանծաղ և ջուրը, այնքան ավելի հեշտ են աննպաստ պայմաններ ստեղծվում (որվնակ, պահանջվածից ավելի ջրի վերաբերյալ) և խոն-դաբում թրթուրները զարգացմանը, մասնավորապես վոլ անոթներին տեսակների մեծ մասի համար թրթուրների զարգացումն սկսվում է դարնանը և վերջանում աշնան կեսերին, այսինքն միայն տարվա տաք յեղանակին:

Անդառաջ են թրթուրների զարգացման համար նաև շատ խոր ջրերը: Հեղինակները մեծ մասի տվյալներով, թրթուրները կա-րող են զարգանալ այն ջրերում, վորոնց խորությունը մեկ և կես—2 մետրից ավելի չէ: Ըստ մեր դիտողությունների, այստեղ խոշոր նշանակություն ունի ջրի հատակի բուսականությունը. յեթե հատակը ծածկված է խիտ բույսերով, ապա նրանք կարող են ստեղծել նոր, արհեստական յերկրորդ հատակ և այդպիսով հնարավորություն տալ թրթուրներին զարգանալ 2 մետրից ավելի խորություն ունեցող ջրերում:

Համեմատորեն վերցրած՝ պետք է նշել, վոր վորքան ջրի խորությունն ավելի յե գերազանցում պահանջվող ուստիւմը (20—50 սանտ.) , այնքան ավելի քիչ քանակությամբ թրթուր-ներ են լինում նրա մեջ:

Յենթադրում ենք, վոր խորը ջրերում թրթուրները չեն կա-րողանում զարգանալ շնորհիվ նրա, վոր, մի կողմից՝ նրանց ջր-մությունն ստորին յերտերում ավելի ցածր է լինում, իսկ մյուս կողմից՝ թրթուրները չեն կարողանում արագ իջնել հատակը «հանդատանալու» և բարձրանալ այստեղից մինչև ջրի «յերեսը» չնչելու համար:

3. Անտարքեր վերաբերմունքը չունեն թրթուրները դեպի քրի մակերեսի դրուքյունը: Նրանք կարող են անարգել զարգա-նալ այն ջրերում, վորոնց մակերեսը յենթակա չե անընդհատ կամ հաճախակի յարժման, ալեկոծման, վորը կարող է առա-ջանալ բնական (քամիներ) կամ արհեստական պատճառներից: Այդ յերեույթը կարելի յե նկատել ամեն քայլափոխում: Որի-նակ, շատ հազվադէպ դեպքերում միայն կարելի յե թրթուր-ներ նկատել ճահճացած ու նրանց աճելու համար միանդամայն հարմար ստուների այն մասերում, վորտեղից միշտ անցնում են անասուններ, սալեր և այլն, մինչդեռ մյուս մասերում նրանց թիվը կարող է լինել շատ մեծ:

Հավանական է, վոր ջրի հաճախակի ալեկոծումը տրամա-

աիզացիայի յե յենթարկում, մնասում և մեծակների քնքույշ թրթուրներին: Այդ բացասական ազդեցությունն առավելապես աւելի և արտահայտվում այն ժամանակ, յերբ հարսնյակից սկսում և մոծակ դուրս գալ: Մոծակի «ծնվելու» մեխանիզմն այնպես և, վոր հարսնյակի պատյանից նախ դուրս և գալիս միջատի դուրսը և կուրծքը, իսկ վորքերը դեռ դանդում են ներսում. այդ պահին նա գտնվում և խիստ անկայուն համասարակչության մեջ. բավական և, վոր ջրի շարժումը քիչ ուժեղանա կամ նույնիսկ թուլլ քամի փչի, վորպեսզի նա կորցնի իր համասարակչությունը և ընկնի մի կողմի վրա: Իսկ յեթե այդ արդեն պատահել և, կհասնեմած մոծակը վոչնչանում և, վորովհետև ջրի հետ չփոխելով՝ նրա գեռ. թաց մարմինն ափելի յե թացանում, և նա այլևս չի կարողանում բարձրանալ ու լիովին ազատվել պատյանից:

4. Ջրի զերմությունը հաճախ վճռական նշանակություն ունի թրթուրների դարգացման համար: Մոծակները տեսակների մեծ մասի թրթուրների սպրեկու և անկու համար պահանջվում և ջրի 12⁰-ից վոչ պակաս ջերմություն, և միայն այն տեսակները, վորոնք ձմեռում են թրթուրային վիճակում (*An. bifurcatus*, *An. plumbeus* և ուրիշ.), կարող են սպրեկլ և դանդաղ դարգանալ ափելի ցածր ջերմություն ունեցող ջրերում: Այդ և պատճառը, վոր աշնան ցրտերն սկսվելուց հետո մեկ մոտ ամենատարածված մոծակները (*An. maculipennis*, *An. superfictus*) թրթուրները շատ շուտ անհայտանում են ջրերից: Սովորաբար այդ պատահում և հոկտեմբեր-նոյեմբերին, նախքան ջրջանի կլիմայական պայմաններին: Նրանց նոր թրթուրներն առաջանում են այն ժամանակ, յերբ դարձանք ջրի ջերմությունը նորից ափելանում և (մարտ-ապրիլ):

Ջերմության նշանակությունն ափելի ակնրախ և լինում այն ջրերում, վորոնք սկիզբ են առնում ցուրտ աղբյուրներից. քանի ջուրը չի տաքացել, նրա մեջ նպաստավոր չի լինում թրթուրներ դտնել, յեթե նույնիսկ մյուս բոլոր պայմանները միանգամայն նպաստավոր են. իսկ յերբ ջուրը վորոշ տարածություն անցնելուց, կամ վորեւ տեղ կանգնած մնալուց հետո տաքանում և, նրա մեջ թրթուրներ են առաջանում: Նման յերևույթ մենք հաճախ նկատել ենք մեր նախաբեռնային, աղբյուրներով հարուստ ջրջաններում, որինակ՝ Արդնու ջրջակայքում:

Մյուս հալածար պայմաններում ջերմության նստիճանը պայմանավորում է թրթուրների զարգացման արագությունը։ Վորջան ջրի ջերմությունն ավելի բարձր է մինիմումից (12 աստիճանից), աչնքան ավելի արագ է կատարվում ու ավարտվում մոծակի ջրային սերնդի զարգացման ցիկլը (ձու-թրթուր-հարս-նյակ-մոծակ)։ Այդ տեսակետից նրա համար ուղարկում են համարվում 20—25 աստիճանը, վորի ժամանակ ցիկլը տևում է 12—15 օր։ Ավելի ցածր ջերմության ժամանակ նա յերկարում է և կարող է հասնել մեկ ամսի և ավելի։ Ավելի բարձր ջերմությունը նույնպես անբարենպաստ է թրթուրների զարգացման համար, բայց նա վաղ թե յերկարացնում է զարգացման ցիկլը, այլ կրճատում է այն մոծակների տոկոսը, վորոնք կարողանում են ավարտել իրենց ջրային զարգացումը։ Ընդունված է, վոր ջրի ամենաբարձր ջերմությունը, վորը դեռ թույլ է տալիս (թեկուղ և խիստ սահմանափակ տոկոսով) թևավորված մոծակների զարգացում, դա 39—40 աստիճանն է։

5. Մոծակների զարգացման համար նշանակություն ունեն հաև լույսը և ինտյացիան։ Հեղինակներից վոմանք (Варази) աչն տեսակետն ունեն, վոր առանց բնական լույսի, ավելի ճիշտ՝ խիստ ստիկրոտ ջրերում մոծակների թրթուրները զարգանալ չեն կարող, կամ թե զարգանում են շատ աննշան քանակությամբ։ Սակայն թե՛ մեղ մոտ կատարած բաղմաթիվ հետազոտությունները և թե՛ մի շարք այլ հեղինակների դիտողությունները դալիս են ապացույցերու, վոր թրթուրները հաջողությամբ կարողանում են զարգանալ և ավարտել իրենց ցիկլը նույնիսկ աչն ջրերում, վորոնց վրա չեն ընկնում վոչ միայն արևի ուղղակի ճառագայթները, այլ նաև արտացոլված լույսը։ Այսպես, որինտկ, բալակա-նաչափ թրթուրներ են հայտնաբերված Ղամարլիլի, Վաղպատի ջրհորներում։ Նույնը հայտնում է Բադլիի Տրոպ-ինստիտուտը Ապլերոնի թերակղզու բարձաթիվ հորերի մասին (1935 թ.)։ Պրոֆեսոր Բեկլիմիչեվի բարոլատոր փորձերի համաձայն՝ թրթուրները կարողանում են լրիվ ավարտել իրենց զարգացման ցիկլը նաև աչն ժամանակ, յեթե նրանց պահում են լույսից բոլորովին դուրի բուժարաններում։ Ըստ նրա յեղրակացության, աչստեղ մոծակն ուր է կատարում հատակի կազմությունը։ Եթե նա բաղկացած է անորգանական նյութերից (ալյուղ և աչն), ապա զարգացում տեղի յե ունենում, իսկ որգանական նյութերի առկայության դեպքում՝ չի լինում։

Լույսի ազդեցութեան տեսակետից ապացուցված պիտի համարել հետեւյալը. մյուս նույնաման պայմաններում այնքան տվելի քիչ է լինում թրթուրները քանակը, վորքան ավելի խիտ է ոտվերը: Սակայն յեթե թրթուրների զարգացման համար ավելի նպաստավոր պայմաններ չկան, նրանք կարող են ապրել և աճել նաեւ խիտ ստվերոտ ջրերում:

Այսպիսով մոծակի թրթուրները հիմնականում ֆոտոֆիլ (լուսասեր) պիտի համարվեն, հակառակ թևալորված անոֆելներին, վորոնք ֆոտոֆոր (լուսատալ) են: Արեւի ուղղակի ճառագայթներով առատ լուսավորվող ջրերում նրանց զարգացումը կատարվում է ավելի անարգել ու հաջող:

բ) Անոֆելագին ջրերի բիմիական հատկութեանը

Այժմ դեռ հնարավոր չե խոսել ջրի բաղաժաթիվ քիմիական հատկութեանների նշանակութեան մասին. նրանցից շատերը դեռ չեն ուսումնասիրված: Յեւ առհասարակ այդ հատկութեանները (ինչպես և ֆիզիկական ու բիոլոգիական հատկութեանները) չեն ազդում մեկը մյուսից անկախ ու անջատ. վերջիվերջո՝ վճռական նշանակութեան ունի տարբեր հատկութեանների այն կոմպլեքսը, վորն առկա յե տվյալ միջավայրում, ջրի մեջ:

Բայց և այնպես մի քանի քիմիական հատկութեանների նշանակութեան մասին գիտութեանը կուտակել է բավականաչափ տեղեկութեաններ, վորոնք նշանակութեան ունեն դործնական աշխատանքների համար:

Այդ տեսակետից անհրաժեշտ ենք համարում կանոնաւորել հետևյալ մոմենտները վրա.

1. թթվածնի քանակութեանը,
2. որդանական նյութերի առկայութեանը և քանակը,
3. ջրի ալկալի ռեակցիան,
4. աղային նյութերի քանակը:

1. Թրթուրների կենսադործունեության համար լուծված թթվածնի առկայութեանն անհրաժեշտ է այն իսկ պատճառով, վոր նրանք շնչում են վոչ միայն տրախեյաներով (ողի ալատ թթվածնով), այլև խոլիկներով: Նրանց դոյութեան համար յերկու տեսակի շնչառութեանն էլ անհրաժեշտ է:

Վորպեսզի թրթուրը կարողանա ապրել տվյալ ջրում, հար-

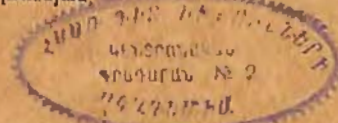
կապոր և, վոր նրա մեջ լուծված թթվածնի քանակը վորոշ միևնույն պահաց չլինի: Այդ միևնույն մասին հեղինակները տարբեր կարծիք ունեն: 1 և 2-րդ հասակի թրթուրները կարող են սպրկել թթվածնով ավելի աղքատ ջրերում, իսկ մեծ (3-րդ և 4-րդ) հասակի թրթուրները համար ըստ Բեկլիմիլչևի պահանջվում է՝ մեկ լիտր ջրին միևնույն 4,49—5,8 միլլիգրամ: Այլ հեղինակների հաջողվել է հայտնաբերել թրթուրներ 2,1 միլլիգրամ թթվածնի պարունակող ջրերում (Adowa, Nikitinsky, Seben—1927 թ.): Անհրաժեշտ թթվածնի սահմանները Варази-ն վորում է 5,2 միլլի 10,6 միլլիգրամ:

Դրական ալյալները հիմք են տալիս ընդունելու, վոր լուծված թթվածնի քանակն առանձին վճռական դեր չի կատարում և, հալանական և, նշանակություն ունի առավելապես ջրի մյուս հատկությունների հետ կապակցված: Համենայն դեպս, կապակց զուրա և, վոր թթվածնի բացակայությունը և խիստ սահմանափակ (2,1 միլլիգրամից պակաս) խանգարում է թրթուրների զարգացմանը:

2. Լուծված քրվածնի քանակը սերտ կապ ունի ջրի մեջ յեղած որգանական նյութերի մնացորդների քանակի հետ. վորքան քանակապես շատ են այդ մնացորդները, այնքան ավելի աղքատ պիտի լինի ջուրը թթվածնով:

Որդանական նյութերի քանակը պայմանավորում է ջրի կեղտոտվածության աստիճանը: Ըստ իրենց կեղտոտվածության աստիճանի՝ ջրերը բաժանվում են 3 դիստիլոր զոնաների—տեսականների՝ ոլիդոսապոր, մեզոսապոր և պոլիսապոր, վորոնցից ամեն մեկը բնորոշվում է թե՛ նրանց մեջ աղյուղ որդանիզմների վորակով և քանակով և թե՛ այլ հատկություններով: Հիշյալ զոնաների մեջ արտահայտված սահման չկա և նրանք աստիճանաբար անցնում են մեկից մյուսին:

Պոլիսապոր ջրերն ամենակեղտոտված ջրերն են: Նրանք շատ հարուստ են որդանական նյութերի մնացորդներով և նրանց մեջ կարելի չի նկատել միներալիզացիայի պրոցեսների միայն սկզբնական շրջանը: Նրանք շատ աղքատ են ազատ (լուծված) Օ₂-ով: Այդպիսի ջրերում ապրում են դիստիլորապես անսերբո մանրէներ, վորոնց տեսակները շատ քիչ են, իսկ ամեն մի տեսակից խիստ մեծ քանակություն է լինում: Կանաչ բույսերը նրանց մեջ չեն զարգանում: Պոլիսապոր ջրերում վոչ անոֆելեանների, վոչ էլ հասարակ մոծակների թրթուրները զարգանալ չեն կարող:



Հետեւյալ տեղն են գրաւում մեղսաւորք ջրերը, վորոնք համեմատաբար ալիւլի քիչ են կեղտոտուած, բայց դեռ պարունակում են իրենց մեջ աշնքան որդանաւան նյութեր, վոր ընդունակ են փտելու: Մանրեւներէ քանակը նրանց մեջ ալիւլի քիչ է: Մինեւրալիլացիայի որոցեւները նրանց մեջ արդեն բալական դարգացած են լինում: Մեղսաւորք ջրերն իրենց հերթին բաժանուած են յերկու տեսակի— ա և թ մեղսաւորք գոնաների, նրանցից թ —ան ալիւլի մաքուր է, և նրա մեջ աւելում են արդեն անոր որդանիլմներ: ա—մեղսաւորք ջրերում կարող են աւելի միայն համարակ մոծակներէ մի քանի տեսակներէ թրթուրները, իսկ թ —մեղսաւորք ջրերը միանգամայն նպաստաւոր են թե՛ հասարակ և թե՛ անոթներէ մոծակներէ թրթուրներէ հաջող զարգացման համար:

Միանգամայն հարմար են անոթներէնէրի (և մյուս մոծակներէի) թրթուրներէ համար նաեւ ոլիգոսաւորք ջրերը, վորոնք համարյա ազատ են որդանաւան նյութերից, շատ քիչին քանակութեամբ մանրեւներ են պարունակում և հարուստ են թթվածնով ու կանաչ բույսերով:

Ջրի սաւորութեամբութունը (ինչպէս և մյուս հատկութեւները) միշտ նույն գրութեան մեջ չի մնում, այլ կարող է տարբեր ուղղութեամբ փոփոխութեւներէ յենթարկուիլ: Որինակ, անոթներէնէրի դարգացմանը նպաստող ոլիգոսաւորք ջրերն այս կամ այն պատճառով կարող են դառնալ միանգամայն անհարմար ալի նպատակի համար: Այդ յերկուցթը հաճախ կարելի չի նկատել անձրեւներից առաջացած ջրականոցների վերաբերմամբ. յեթե անձրեւի ջուրը կուտակուի և դետնի աշնպիսի ցածր մասերում, ուր նա չի ձմում, ապա սկիզբում նա հարմար միջավայր է հանդիսանում թրթուրներէ աւելելու համար: Իսկ հետագայում, յերբ մի կողմից ջրի խոշոր մասը գորրըշխանում է, մյուս կողմից էլ նա կեղտոտուած և որդանաւան նյութերով, նա սկսում է փտել և դառնում և միանգամայն անհարմար թրթուրներէ զարգացման համար: Մյուս դեպքերում կարող է պատահել հակառակը. յեթե խիստ կեղտոտուած հոտող ջրին միանում և վորոշ քանակութեամբ մաքուր ջուր, ապա ալիւլից միջավայրի պայմանները կարող են այնպէս փոխուիլ, վոր վռնանոթներէն ջուրը անոթներէն կդառնա:

3. Աղերով շատ հարուստ ջրերում թրթուրները դարգանալ չեն կարող: Հեղինակներէ կարծիքը նրանց մաքսիմումի մասին շատ

տարրեր է: Չդրադուլակին ընդունում է, վոր անոֆերենների թրթուրներն ամենից հաջող դարձանում են այն ջրերում, վորոնք պարունակում են մինչև 0,4 տոկոս NaCl . Թե՛քան զրանից ավելի յե լինում NaCl -ի տոկոսը, այնքան ջուրն աննպաստ է դառնում թրթուրների համար: Վորպես մաքսիմում նա ընդունում է NaCl -ի 1,5 տոկոսը: Մյուս հեղինակների մի մասը տալիս է աղերի ավելի բարձր մաքսիմում:

Լուծված աղերի առկուրը ևս յենթակա յե անընդհատ փոփոխման. անձրևներից հետո, որինակ, կանգնած ջրերի մեջ աղերի կենտրոնացումը կարող է խիստ նվազել, մինչդեռ շոգ յեղանակին շնորհիվ խիստ գոլորշիացման նա կարող է ավելանալ: Այսպիսով կարող է փոփոխություն յենթարկվել նաև ջրի անոֆերոզն հատկությունը. անոֆերոզն ջուրը կարող է դառնալ անպետք թրթուրների դարդացման համար և ընդհակառակը:

4. Ջրի ակտիվ ունակցիան (pH) նույնպես նշանակություն ունի թրթուրների դարդացման համար: Նա սերտ կերպով կապված է աղաթյն նյութերի քանակի և մի քանի ալլ մոմենտների հետ: Թրթուրների համար ամենանպաստավորն են համարվում չեզոք կամ թույլ ալկալի ունակցիա ունեցող ջրերը: Սակայն մի շարք հեղինակներ պարզել են, վոր վորոշ տեսակի մոմենտների թրթուրները կարող են դարձանալ ալկալի կամ թթու ունակցիա ունեցող ջրերում: Հետազոտողների մեծ մասն ընդունում է, վոր թրթուրները կարող են դարձանալ այն ջրերում, վորոնց ակտիվ ունակցիան դանիում է 6,8 մինչև 8,0 սահմաններում:

Բացի թված քիմիական հատկություններից, հեղինակները նշանակություն են տալիս նաև մի շարք ալլ քիմիական մոմենտներին: Մենք նրանց վրա կանդ չենք առնում, նախ՝ տեղի սղության և, յերկրորդ՝ նրանց վերաբերմամբ տարրեր յեղբակացություններ յինելու պատճառով:

գ) Անոֆերոզն ջրերի բիոլոգիական հատկությունները

Մակերեսային համարյա բոլոր ջրերում կարելի յե դտնել կենդանական կամ բուսական որդանիդներ. նրանցից աղատ կարող են լինել աղբյուրի կամ վորոշ հանքային նյութերով հարուստ ջրերը:

Մոմակների թրթուրների դարդացման վրա այդ որդանիդները կարող են աղդել զրականապես կամ բացասաբար: Կանաչ

բույսերը (թե՛ ընկղմված և թե՛ լողացող ու դուրս ցցված) առ-
հասարակ դրական դեր են կատարում թրթուրների համար, քա-
նի վոր նրանք CO_2 անսխմիլացիայի միջոցով ջուրը հարստացնում
են թթվածնով, անընդհատ մաքրում նրան որդանական նյութերի
մնացորդներից:

Բացի այդ, նրանցից շատերը մեխանիկորեն պաշտպանում
են թրթուրներին, փոքրնք պատասպարվում են իրենց թշնամիներից
բույսերի արանքներում: Այդպիսի դեր են կատարում առավելա-
պես լողացող բույսերը, ջրիմուռը և ուրիշները:

Բայց բույսերի շարքում կան և այնպիսիները, փոքրնք կա-
րող են խանդարել և նույնիսկ արդելել թրթուրների դարդացումը:
Այդպիսիներն են թվին և պատկանում, որինսկ, *Lemna minor*-ը՝
ջրում լողացող մի բույս, վոր խիստ բազմանալով, համատարած
չերտով ծածկում և նրա ամբողջ մակերեսը և անհնարին և դարձ-
նում (գուտ մեխանիկորեն) թրթուրների դարդանալը:

Մի այլ բույս՝ *Utricularia*-ն իր բշտիկներով բռնում և
թրթուրներին և մաքրում նրանց:

Ջրում ապրող կենդանական որդանիղմների մեջ կան թրթուր-
ների թշնամիներ, չեղոքներ¹ և վերջապես նրանց կենսապոքծու-
նեյուեթյանը նպաստողներ:

Թշնամիների շարքին են պատկանում փոքրիկ ձկները, շերե-
փուկներն ու փոքրիկ դորտերը, խոշոր թվով զանազան միջատներ
ու նրանց՝ ջրում ապրող թրթուրները և այլն:

Չեղոք նշանակուեթյուն ունեն ջրում ապրող կենդանիներից
շատ շատերը:

Ոգտավետ են թրթուրների համար շատ մանր կենդանական
որդանիղմները. նրանք (իսկ ավելի մեծ չափով մանր բուսական
որդանիղմները) թրթուրների համար ծառայում են փորպես սննդ-
դանյութ: Ի միջի այլոց մեծ հասակի թրթուրները կարող են վո-
չընչացնել նաև դեռ նոր ստաջացած թրթուրներին:

Ջրի՝ վերևում թված բոլոր հատկուեթյունները (ֆիզիկական,
քիմիական և բիոլոգիական) շատ սերտ կապ ունեն մեկը մյուսի
հետ և հաճախ պայմանավորված են մեկը մյուսով: Վորեւե մո-
մենտի քանակական կամ վորակական փոփոխուեթյունը համարյա
միշտ այս կամ այն չափով անդրադառնում և մյուսներին վրա:
Ուստի և հնարավոր չե ջրի անոֆելոգեն լինելը կապել նրա ա-
սանձին հատկուեթյան հետ: Վճռական նշանակուեթյուն ունի վեր-

ջիվերջո այն վորակը, վորն ստացվում է առկա յեղած հատկութ-
յուններէ ամբողջ կոմպլեքսից :

Յեթն նույնիսկ առանձին հատկութեան վորոշ աստիճանը կա-
րող է պայմանավորել թրթուրներէ դարգացման անհնարինու-
թյունը, ապա նա իր հերթին կախված է լինում մի շարք ալլ մո-
մենտներէ առկայութեանից կամ բացակայութեանից, նրանց քա-
նակից ու վորակից :

Վերջերս լուրջ նշանակութեան է տրվում կենդանիների ու
բույսերի այն ընկերակցութեանը (сообщество), վորը հայտնա-
բերվում է այս կամ այն ջրում : Հետադոտութեանները պարզում
են, վոր անոֆելիդէն ջրերին համապատասխանում են միայն վո-
րոշ ընկերակցութեաններ է, հետեաբար, նրանց առկայութեան
ժամանակ պետք է հնարավոր համարել նաև թրթուրների
դարգացման հնարավորութեանը և հսկողակցը : Այդ ընկերակցու-
թեաններն, իհարկէ, կարող են առաջանալ միայն ջրի հատկու-
թեանների վորոշ կոմպլեքսների առկայութեան դեպքում :

Ջրերի տարբեր հատկութեանների, ինչպես և ամբողջ կոմ-
պլեքսների ուսումնասիրութեան նպատակն է՝ մի կողմից, անոֆե-
լիդէն ջրերի բնորոշումը հեշտացնելը, իսկ մյուս կողմից՝ նրանց
վրա ներդրածելու միջոցներ մշակելը՝ մարդու ոգտին այն վիժի-
թելու համար :

3. ԱՆՈՑԵԼՈԳԵՆ ՋՐԵՐԻ ԱՌԱՋԱՆԱԼՈՒ ՍՐՀԵՍՏԱԿԱՆ ՃԱՆԱԳԱՐՀՆԵՐՆ ՈՒ ՆՐԱՆՑ ԿԱՆՈՍՐԳԵԼԵԼՈՒ ՄԻՋՈՑՆԵՐԸ

Անոֆելիդէն ջրեր կարող են առաջանալ թե՛ բնական և թե՛ ար-
հեստական ճանապարհներով : Մենք այստեղ կանգ կառնենք միայն
արհեստական կերպով ստեղծվող ճահճացումների ու ջրականդնե-
րի վրա, վորոնց առաջանալը կապված է մարդու գործունեյու-
թեան, նրա միջամտութեան հետ :

Նման ճահճացումների առաջացման պատճառները խիստ բազ-
մատեակ են և շատ դժվար է մեկառմեկ թվել բոլորը : Այդ
պատճառները կարելի չէ բաժանել մի շարք խմբերի :

Հիմնականում կարելի չէ ընդունել, վոր արհեստական ճահճա-
ցումներն ու ջրականդներն առաջանում են՝

1. վոռոգման ցանցի կառուցման ժամանակ թույլ տված
սխալների հետեանքով,

2. վոռոգման ցանցի սխալ չահագործման դեպքում,

3. դյուղատնտեսական վտուղ կուլտուրաներ մշակելու պատ-
ճառով,

4. հողբուսելնիկական կառուցվածքների (հողբուկայաններ,
ջրագացներ և այլն) շինարարութեան ընթացքում,

5. ճանապարհաշինարարութեան ժամանակ,

6. ջրամատակարարման պայմաններում,

7. բնակարանային և այլ շինարարութեան ընթացքում,

8. մի շարք այլ պատճառներից:

Ներքևում մենք համարտողի կվերլուծենք թե՛ չիմ-
նական պատճառներից դուրս ճահագումները ու միաժամանակ
կանգ կառնենք այդպիսիք կանխարդելելու միջոցների վրա:

1. վոռոգման ցանցի կառուցման ժամանակ առաջացող հանգումներ

Այս տեսակի ճահագումներն առանձնակի նշանակութուն
ունեն այն բոլոր՝ մայրաքաղաքի տարածման համար նպաստակար
կլիմայական պայմաններ ունեցող շրջաններում, վտրտեղ դարգացած
և արհեստական վոռոգումը: Մենք ունենք մի շարք շրջաններ
և առանձին դյուղախմբեր, վտրտեղ մայրաքաղաքի տարածման
հիմնական կամ նույնիսկ միակ պատճառը վոռոգման ցանցն է:

Այսպիսով, արհեստական վոռոգումը, վտր կյանք և տալիս
ջրապուրկ անապատներին և շատ տեղերում ահադին չափով
նպաստում և ժողովրդական տնտեսութեան ծաղկմանը, մի-
ևնույն ժամանակ սխալ կառուցման (ինչպես և վոչ ճիշտ ճահա-
գործման) պատճառով կարող է հսկայական վնասներ հասցնել
աշխատավորութեան առողջութեանը և, հետևաբար, նույն ժողո-
վրդական տնտեսութեանը:

վոռոգման ցանցի (թե՛ ինժեներական և թե՛ տեղական) կա-
ռուցման ժամանակ ճահագումներն ալիւլի հաճախ առաջանում են
առունների յերկու կողմերի թմբեր պատրաստելու ընթացքում: վո-
ռոգող առվի մեջ ջուրը պիտի լինի ալիւլի բարձր, քան վոռոգող
դաշտերը: Այդ պատճառով ել նրա թմբերը կառուցելու համար
հարկավոր է ալիւլի հող, քան ստացվում է առուն փորելուց, մա-
նավանդ վոռ փերձին դեպքում ստացվող հողի մի մասը (արմատ-
ներով հարուստ փերին շերտը) անպիտք և թմբեր շինելու համար:

Իրացուցիչ հող ստանալու համար այդպիսին փերցնում են
այսպես կոչված ուղեբովներից՝ առվի մեկ կամ յերկու կողմում
փորում են փոսեր և ողտադործում ստացած հողը:

Ահա հենց այդ ժամանակ է, վոր հաճախ ճահճացման հիմք ե դրվում: Այդ պատահում է այն դեպքում, յերբ ուղեւորները չեն դրվում աշնակ, ինչպես սրահանջում է մարտիրոսի պրոֆիլակտիկան:

Ռեզերվները կարող են վերածվել ճահճացումների հետևյալ յերեք արտաճառով. կա՛մ նրանք աշնան խոր են փորվում, վոր բաց է արվում ստորերկրյա ջրերի մակերեսը, կա՛մ նրանք աշնան մոտ են լինում սուլին, վոր ֆիլտրացիայի միջոցով լցվում են ջրով, կա՛մ էլ նրանց մեջ հալաքվում ու մնում է անձրևի ջուրը: Այնուհետև ճահճացման աղբյուր է հանդիսանում նույն դաշտերում մնացած ջրի ավելցուկը: Բոլոր այդ դեպքերում էլ ուղեւորները կարող են դառնալ մոծակների զարգացման համար ջատ նպաստավոր տեղեր:

Նման արհեստական ճահճացումներ մենք ունենք բոլոր չլրջաններում, վերադե կա դարպացած վոտովման ցանց: Վորպես սրինակ կարող են ծառայել Ղաթաբրվի չրջանի Զիլիխանովի ջրհան կայանի թե՛ բերող և թե՛ տանող առունների ուղեւորները և ջատ ուրիշները:

Վերադե ուղեւորները դուրի լինեն վերահիշյալ միասակար հատկություններից, անհրաժեշտ է ձեռք առնել հետևյալ միջոցները.

ա) Նախքան ուղեւորներ վորելը, պետք է ստուգապես պարզել, թե ինչ խորության վրա յեն դանվում ստորերկրյա ջրերը նրանց ամենարարձր դրության ժամանակ և հետո՝ ուղեւորներ դնել աշնան խորությամբ, վոր նրանց համակը ստորերկրյա ջրերի մակերեսից անմատչելի կես մեքր բարձր յինի: Յեթե այդ պահանջը կատարելիս հնարավոր չե խոր ուղեւորներ դնել, ապա պետք է նրանց տալ քիչ խորություն. բայց անհրաժեշտ քանակությամբ հող ստանալու համար այդպիսին պետք է վերցնել ավելի լայն տարածությունից:

բ) Ռեզերվները պետք է փորվեն առունների ափերից աշնային հեռավորության վրա, վոր առվի միջով հոսող ջուրը չկարողանա ֆիլտրացիայի միջոցով հալաքվել նրանց մեջ: Դրա համար նախորդ պետք է վորջել տվյալ հողի ջուր ֆիլտրելու հատկությունը և ապա նշանակել ուղեւորի տեղը, հեռավորությունը: Սովորական պայմաններում ուղեւորները առվի թմբի արտաքին յեղրից յերեք մետրից մոտիկ չպիտի փորվեն, իսկ յեթե հողի ֆիլ-

տրող հատկութիւնն ամէլի բարձր և, ապա փորելու տեղերն ել
պետք և համապատասխանորեն հեռացվին առվից :

դ) Անկախ փորված ուղերովներէ խորութիւնից, մեծութիւն-
նից ու հեռափորութիւնից, նրանք առվի ամբողջ յերկարութեամբ
պետք և միացված լինեն իրար հետ, ունենան նաեւ խորութիւնը
և թեքութիւնը դեպի այն հիմնական ջրամբարը (դէտ, ջրի տվել-
ցուկը հովաքող առու, չորացնող առու և այլն), ուր կարողանան
անարդէլ հոսել նրանց մէջ հովաքովող ջրերը: Այդպիսով ուղերով-
ները միշտ ազատ կլինեն ջրերից և չեն ճահճանա:

Առուների՝ ջուր ֆիլտրելու հատկութիւնը նշանակութիւն
ունի և ուղերովներ չլինելու (չփորելու) դեպքում:

Ընչաւ և, համարյա բոլոր դեպքերում՝ հողից պատրաստած
թմբերն սկզբում ունենում են ջուր ֆիլտրելու բավական բարձր
ընդունակութիւն, վորը հետագայում կարող է սրահասել (և ա-
վելի հաճախ այդպէս էլ պատահում է): Բայց սակալաթիւ չեն և
այն դեպքերը, յերբ ֆիլտրացիան չի դադարում, և աղպիսով ա-
ռուներից դուրս յեկող ջուրն առաջացնում է՝ ճահճացումներ՝ յեր-
բմէն բավական մեծ տարածութիւններէ վրա: Նման յերեւոյթ
տեղի յե ունենում ամէլի հաճախ այն տեղերում, վորտեղ առուն
անցնում է սարի լանջով, վոչ հարթ տարածութեան վրայով, և
ճահճացումները դոյանում են նրա դեպի դուրս (դեպի ցածր)
ուղղված յեղրի շրջապատող տարածութիւններում:

Այդպիսի ճահճացումներ ունենք մենք, որինալ, Ղամարլիի
շրջանում Դիտակ գոյւլի մոտ Ղոերի առվի վրա և տափարակա-
յին, ինչպէս և նախալեռնային շրջանների վտուղող առուներից
շատերի մոտ:

Նման ճահճացումների առաջն առնելու համար ամենալավ մի-
ջոցն առուների պատերի թույլ մասերի ամրացնելն է, վորպիսի
նպատակով պատերը պետք և կառուցել ցեմենտից, քարից և այլ
այնպիսի նյութերից, վորոնք ջուր չեն ֆիլտրում:

Դեռ մինչև առվի կառուցումն անհրաժեշտ է անպայման հե-
տադատել հողի հատկութիւնը (վորն առվի ճանապարհի տարբեր
տեղերում նույնը չի լինում) և հենց կառուցման ընթացքում
թույլ տեղերը համապատասխան ձևով ամրացնել:

Մինչդեռ պատահել են դեպքեր, յերբ ֆիլտրացիան վերաց-
նելու համար առվի համապատասխան մասում պատրաստել են ցե-
մենտի պատ, վորը, սակայն, վոչ մի հետեանք չի տվել, քանի
վոր առվի հատակը մնացել է նույն դրութեան մէջ:

Այդպիսի արդյունք տվեց, որինակ, Ղափանում աշապես կոչված «Կոնսուլրովի» առաջի վերանորոգումը: Պարզ և, ուրեմն, վոր ֆիլտրացիան վերացնելու համար պետք և ամրացնել վոչ միայն նրա յեղրերը (թմբերը, պատերը), այլ նաև հատակը, յեթե նա նույնպես բաղկացած է ֆիլտրող նյութից:

Յեթե արդեն կառուցված առանձին մեծ քանակությամբ ջուր և ֆիլտրում և անմիջապես հնարավոր չէ այն վերանորոգել, ամրացնել, անհրաժեշտ է լինում նրա ֆիլտրող ափին դուզրեթաց փորել (վաչ հեռու) մի նոր, ավելի փոքր առու, հալաքել նրա մեջ բոլոր ֆիլտրվող ջրերը և դուրս տանել դեպի վորեւս գետ կամ այլ առու:

Առուների ֆիլտրացումը խոշոր վնաս է հասցնում վոչ միայն առողջապահական, այլ նաև գուտ գյուղատնտեսական տեսակետից, քանի վոր նրա շնորհիվ մեծ քանակությամբ ջուր է կորչում, վորը հսկառակ դեպքում կարող եր ջրել րավական խոշոր տարածություններ կամ ողոսագործվել այլ նպատակների համար: Ահա թե ինչու առուներն ամրացնելու, նրանց ջրի կորուստը մինիմումի հասցնելու խնդրում թե՛ բժիշկների և թե՛ շատ ուրիշ մասնագետների պահանջներն ու շահերը նույնանման են, և աշապիտով ամեն տեղ պետք է ապահովված լինի նրանց գործակցությունը:

Վորոչ դեպքերում վնասակար հետևանք է ունենում վոռողման սխտեմի կառուցման ժամանակ թույլ տված մի այլ սխալը. յեթե առաջի ակունքն աշապես և սարքավորված, վոր գետի (կամ ջրի այլ աղբյուրի) հորդանալու ժամանակ առաջի մեջ կարող է հոսել ավելի շատ ջուր, քան նա կարող է տեղավորել իր նախկինում, ապա դրա արդյունքը լինում է այն, վոր ափերոր ջուրը դուրս է թափվում առվից և մեծ կամ փոքր հաճացումներ է առաջացնում: Սովորաբար այդպիսի թերություններ ունենում են վոչ-ինժեներական սխտեմի վոռողման ցանցերը (որինակ, Հոկտեմբերյանի չրջանում), սակայն յերեմն դրանց կարելի չէ պատահել և դեռ անախարտ, բայց չահագործման հանձնված ինժեներական սխտեմներում: Թե՛ աղբ և թե՛ մի շարք այլ նկատուումներով առողջապահական մարմիններին, մանավանդ պետական սանիտարական տեսչության ներկարացուցիչներին պարտականությունն է՝ թույլ չտալ չահագործման հանձնելու այն նոր կառուցվող կամ հիմնական վերանորոգման յենթարկվող վոռողման սխտեմները, վորոնք դեռ լիովին չեն ավարտվել: Իսկ նման թերություն ունեցող և գործող առուների վերաբերմամբ հարց պետք

և գնել՝ նրանց Կառնեքները ջրի ափեցուկից պաշտպանելու մասին :

Վոտողման ցանցի կառուցման ժամանակ պետք է խուսափել նաև մի ալլ սխալից, վորը կարող է ճահճացման վերածել՝ սոսիս առուները : Առուներն այնպես պետք է լինեն կառուցված, նրանք այնպիսի թեքություն պետք է ունենան, վոր, մի կողմից՝ ջուրը չքանդի նրանց հոնը, ավերը (հոսանքի խիստ արագություն լինելու դեպքում), իսկ, մյուս կողմից՝ հոսանքն այնքան զանդաղ չլինի, վոր հենց առվի մեջ, մանավանդ նրա ավերի մոտ կարողանան թրթուրներ դարձանալ : Վոտողման ցանցը նախագծող ինժեները կամ տեխնիկը պետք է միշտ հիշի (իսկ նախագծին ծանոթացող բժիշկը միշտ հիշեցնի), վոր առուների մեջ, նույնիսկ նրանց ավերի մոտ հոսանքի արագությունը մեկ վայրկյանում 25—30 սանտիմետրից պակաս չպետք է լինի : Յեթե նախագիծն այդպիսի արագություն էլ ապահովում, անհրաժեշտ որդանների պարտականությունն է պահանջել նրա վերածափումը և չեղարկաբերել ձեռնարկելու այդպիսի ցանցի շինարարությունը : Այդպիսի պահանջ պետք է գնել վոչ միայն վոտողող, այլ նաև ջրի ափեցուկը համարող առուների ամբողջ ցանցի վերաբերմամբ :

Ներկայումս գործող վոչ-ինժեներական սխառմի վոտողման ցանցի խոշոր մասի առուները այդ պահանջին չեն բավարարում : Գյուղատնտեսություն սոցիալիստական վերակառուցման հետ միասին ալլ խոշոր աշխատանք է կատարվում նաև վոտողման ցանցի վերակառուցման ուղղությամբ : Առողջապահական բոլոր որդանների պարտականություններից մեկը պետք է լինի՝ ամեն կերպ արագացնել այդ աշխատանքները և հսկել, վոր նրանց բնթացքում չիռվին վերացիկն չեղած թեքությունները :

Յերբմն վոտողման ցանցի համար ջուր ստանալու նպատակով կառուցում են այս կամ այն մեծությամբ ջրամբարներ : Այդ դեպքում կա՛մ կառուցում են հատուկ ափալաններ, կա՛մ էլ ոչ-առաքածում են դեմի ափելի ցածր մասերը, ձորերը և այլն, ամրացնելով նրանց՝ բոլոր կողմերից և դարձնելով արհեստական լճեր : Յերկու դեպքումն էլ այդպիսի ջրամբարներ պատրաստելու ժամանակ կարող են և հաճախ ստեղծվում են թրթուրների դարգացման համար նպատասխան պայմաններ : Դրա պատճառն այն է, վոր այդպիսի ջրամբարներում ջուրը կա՛մ չի հոսում, կա՛մ էլ հոսում է այնպիսի արագությամբ, վորը չի խանգարում թրթուր-

ների զարգանալուն, յեթե միայն ջրի խորութիւնը մեկ և կեսից— 2 մետրից ավելի չէ: Իսկ զբանից ավելի քիչ խորութեան շատ հաճախ կարելի չե պտտահել նույնիսկ բավական խոշոր ջրամբարներում, արհեստական լճերում, մասնավանդ վերջիններիս ավերի մոտ յեղած մասերում: Իրա համար շատ լավ որինակ կարող ե ծառայել հենց Յերևանի մոտ գտնվող «Յոթմախան գյուղ»:

Բացի այդ, 2 մետրից ավելի խորութիւն ունեցող ջրամբարներում ել շահագործման ընթացքում շատ անգամ ստեղծվում են թրթուրների համար հարմար պայմաններ, յեթե ջրի պաշարը հետցհետե ծախսվում է, բայց նորից չի վերականգնվում, և այդպիսով ջրի խորութիւնն աստիճանաբար պակասում է:

Այդպիսի ջրի ավազաններ մեզ մոտ շատ կան, որինակ, Ղափանի և մի շարք այլ շրջանների ծխախոտացան գոլուերում: Իսկ ավելի խոշոր լճեր նախատեսվում են մի շարք նոր կառուցվելիք վոտովման սիստեմներում (Կարաուռ, Մինգիչաուր՝ Ագրերջանում և այլն): Ղափանի շրջանի ջրամբարներից շատերում մեզ հաջողվել է դտեւել մեծ քանակութեամբ թրթուրներ: մի շարք գոլուերի նկատմամբ այդ ավազանները գլխավոր կամ միակ տեղերն են մոծակների դարգացման, հետեաբար և մալարիայի տարածման համար:

Այս մոմենտի վրա ես պետք է դարձնել անհրաժեշտ ուշադրութիւն: Համեմատաբար մանր քարից կամ ցեմենտից կառուցված ջրամբարները թրթուրներից ազատ պահելու համար ամենաեղատեսակահարմար միջոցը՝ այդ ջրամբարները վերելից ամուր ծածկելն է. նրանք ծածկված պիտի լինեն ալնպես, վոր մոծակները չկարողանան ներս մտնել և ձու գնել: Այդ պահանջը պետք է առաջադրել թե՛ նոր կառուցվող և թե՛ արդեն աշխատող նման ջրամբարների վերաբերմամբ:

Ավելի խոշոր տարածութիւններ բռնող ջրամբարների, արհեստական լճերի համար այդ ձեւն անընդունելի չէ. մալարիայի տարածման տեսակետից նրանց անվտանգ դարձեւելու հիմնական միջոց պիտի համարել ջրի խորութեան կառնաւորումը: Նրանք ալնպես պիտի կառուցված լինեն, վոր մարտ-հոկտեմբեր ամիսների ընթացքում նույնիսկ ջրի նվազագույն քանակ լինելու ժամանակ ջրի խորութիւնը ջրամբարի բոլոր մասերում, հետեաբար նաեւ ավերի մոտ 2 մետրից պակաս չլինի: Միայն այդ ձեւով կարելի էլինի, որինակ, ազատել մոծակներից Յերևանին մոտ գտնվող «Յոթմախան գյուղ», վորը խիստ բացառական նշա-

նախուժյուն ունի շրջակա ազդարնակության համար մարաբխայով վարակման տեսակետից: Իսկ վերջին ժամանակավոր, պայխատիվ միջոց կարելի չէ և անհրաժեշտ է դիմել այդ ջրամբարներին ու լճերին նալվեացմանը կամ փարիզյան կանաչով մշակելուն և այն ժամանակ, յերբ թրթուրներն արդեն դարդացել են, բաց հիմնական առողջացման միջոցը դեռ հնարավոր չէ անմիջապես իրադրժել:

2. Վոռոգման ցանցի սխալ շահագործման հետևանքով առաջացող նահազուսներ

Վոռոգման ցանցի անկանոն չահագործումը և դեպի այդ ցանցը յեղած անխույժ վերաբերմունքը շատ հաճախ պատճառ են դառնում մեծ թվով արհեստական ճահճացումներ գոյանալուն:

Այդ տեսակետից անհամեմատ ավելի վտանգավոր է ջրի ավելցուկը դուրս տանող հատուկ խողովներից դուրս վոչ-ինժենե-րական սխառմի վոռոգման ցանցը:

Յեթե այդպիսի ցանցից ուղտկլիս դաշտերի վրա բաց է թողնելում ավելի ջուր, քան հարկավոր է դաշտերին, մանավանդ յեթե վերջինները լավ չեն հարմարեցրած վոռոգման համար, ապա ջրի ավելցուկն անխուսափելիորեն կհաղթի վոռոգվող դաշտերում կամ ավելի հաճախ նրանց շրջապատող տարածության վրա և առաջ կբերի ջրականոն: Այն դեպքում, յերբ ըստ կլիմայական և այլ պայմանների՝ ջուրը կարող է 8—10 ուրվա բնիացքում բուրբուխն անհետանալ (գոլորշիանալ կամ ծծվել), ապա և նրա մեջ ծնունդ առած թրթուրները չեն կարողանա թևավոր մոծակ դառնալ: Իսկ յերբ նման ջրականոն ավելի յերկար ժամանակ է պահպանում իր գոյությունը և չի նեխում, մոծակներն առաջանալը դառնում է միանգամայն հնարավոր (իհարկե, տարվա համապատասխան, տաք սեզոնին):

Ինժեներական սխառմի վոռոգման ցանցում այդպիսի ճահճացումներ գոյանում են անհամեմատ ավելի քիչ, բայց և այնպես անխույժ վերաբերմունքն ախտից ել խիստ բացասական նշանակութուն ունի:

Առավելագույն չափ են գոյանում արհեստական ճահճացումներ վոռոգման այն սխառմներում, վորոնք չեն սարքավորված անհրաժեշտ ջրարգելակներով և կանոնավոր ջրարժաններով. սուրբարար այդպիսի առուներից ջուր վերցնելիս ճեղքում են նրանց սիր վորեկ կետում և թողնում ջուրը, իսկ վոռոգումն

ալարտելուց հետո առունների մոտից վերցնում են մի քանի բաժ հող և փակում ճեղքվածքը, բայց՝ վորպես շատ տարածված յերևույթ— ախրան թեթեակի և վատ, վոր ջուրը շատ հաճախ չարունակում և հոսել թեկուզ և քիչ քանակությամբ, և նոր ճահճացում և առաջացնում: Հաղվադյուտ չեն ախ դեպքերը, յերբ ճահճանում են առունների ախ կետերը, վորտեղ նրանք բաժանվում են յերկու կամ ավելի մասերի. առվի ճյուղերի մեջ սնցնող ջրի քանակը կանոնաւորելու համար փակում կամ փոքրացնում են մերթ մի ճյուղի, մերթ մյուսի անցքը, ոգտադործելով նրանց անմիջականորեն մոտ դռնվող հողը: Այդպիսով առվի բաժանման սեղը հետզհետե լայնանում և և, լինելով միշտ ջրով լիքը, վեր և անվում մշտական ճահճացման:

Չորուշություն և աշաւորջ ուշադրություն չլինելու դեպքում մեծ վտանգ և ներկայացնում գիշերային փոռոզումը (մանաւանդ վոշ-ինժեներական սխտեմներում), յերբ ավելի դժվար և նկատել փոռոզման ընթացքը և չթույլատրել ավելորդ ջրերի բաց թողնելը:

Յերբմն դաշտերը վոռոզելու համար ջուրը վերցնում են վոշ թե վոռոզման ցանցից, այլ չորացնող առուններից, բայց վորովհետև նրանց մեջ յեղած ջրի մակերևան ավելի ցածր և և նա սովորական պայմաններում չի կարող հոսել դեպի դաշտը, ուստի և վորեն միջոցով փակում են այդ առվի անցքը, վորի շնորհիվ ջուրն սկսում և հալաքվել կտրած տեղից բարձր դռնվող մասերում, և յերբ նրա մակերեսը հավասարվում և ավերին, նա հոսում և դեպի դաշտերը ու վոռոզում ախ: Այդպես եր վոռոզվում, որինակ, «Արարատ» արեստի 2-րդ խորհանոտության հողերի մի մասը (Վեդու չրջան): Նման վերաբերմունքը դեպի չորացնող առունները միանդամայն հանցաւոր պետք և համարել: Թե՛ ստողջապահական և թե՛ դյուղատնտեսական տեսակեայից դառնենում և խիստ վնասակար հետեանքներ: Չորացնող առվի մեջ ջրի հալաքվելը միանդամայն աղաւաղում և նրա հիմնական փոնկցիան, և նա այլևս չի կարող կատարել չորացնող առվի դեր: Այն հողաւասերը, վորոնք այսպիսով չորացվում են, նորից կալող են ճահճանող և թե՛ փչացնել նրանց վրա ցանած կուլտուրաները և թե՛ մոծակների գորգացման համար նորանոր տարածություններ ստեղծել:

Բացի այդ, առվի անցքը փակելուց հետո նրա մեջ հալաք-

վող ջրի հոսանքը խիստ դանդաղում և և չորացնող առուն վեր և
ածվում մոծակների անկուռ ու բազմանալու համար խիստ նորա-
տալիս ջրականգի: Մյուս կողմից՝ դանդաղահոս կամ կանգնած
ջուրը տալիս և ավելի մեծ քանակությամբ նստվածք և արա-
դացնում առվի կեղտառվելը, 1941կը:

Ճահճացումներ առաջանալու համար խոշորագույն նշանա-
կություն ունի վոտովման ցանցի խնամքը: Այստեղ առանձնապես
պետք է նշել վոտովման ցանցը (ինչպես և չորացնող ցանցը)
պարբերաբար ու ժամանակին մաքրելու խնդիրը: Մեզ մոտ վո-
տովման համար ողորդագրվող ջուրը շատ տեղերում, մանավանդ
տարվա վերջ ամիսներին, մեծ քանակությամբ արիւմ ու ավաղ
և պարունակում. ջրի մեջ կախված այդ նյութերը հետզհետե
նստում են առունների հատակին ու պակասեցնում նրա ջուր տա-
նելու հատկությունը, խանգարում նրա նորմալ ֆունկցիան: Դա
կարող է ունենալ դանդաղան հետևանքներ. յեթե առվի մեջ մտնող
ջրի քանակը մնում է նույնը, ապա նա նստվածքի ավելանալու
հետ դուրսեցնալու հետզհետե բարձրանում և զեպի արկերը և
վերջվելը՝ սկսում է քանդել նրա ցածը ու թույլ մասերը, հո-
սում է զեպի շրջապատող տարածություններն ու ճահճացնում
նրանց: Մյուս դեպքերում առունների հատակի նստվածքի ավելա-
նալու հետ միասին պակասում է հոսող ջրի քանակությունը, և
այդ պատճառով դանդաղում և հոսանքի արագությունը: Դրա
հետևանքով՝ սկզբում ավալին մասերում, իսկ հետո նաև առվի
մեջ սկսում են ստատորեն աճել ջրային բույսեր, վորոնք ավելի
ևս դանդաղեցնում են հոսանքի արագությունը և վերջապես հասց-
նում այն աստիճանին, վոր ամբողջ առուն (կամ համեմատյա
դեպս նրա յերկու կողմի ափային մասերը) դառնում են մոծակ-
ների դարդացման համար նպատատիւր տեղեր: Հենց նման ճահ-
ճացած առուններն են, վոր շատ դյուրեւում մալարիայի տարած-
ման դիսալիս պատճառ են հանդիսանում (Հովտեմբերյանի, Վե-
դու և այլ շրջաններում):

Առունները հաճախ միասվում են նաև դանդաղան պատահալան
պատճառներից, վորոնցից յերկուսը նկատվում են շատ տեղե-
րում. մեկը կենդանիների կողմից առաջացրած քայքայումներն
են, իսկ մյուսը առունների վրայով դանդաղան վտաղրական մի-
ջոցների անցնելու ժամանակ դոյացող ձեղքվածքներն ու փլում-
ները: Կենդանիներից ամենաշատ միամտ առուններին հասցնում են
խոշոր յեղջուրալիւր անատունները, յերբեմն խոզերը: Առանձնա-

պես վնասում են նրանց դժեւեւները. նրանք վուչ միայն իրենց վտանքերով ու մարմնի ծանրութեամբ են փշացնում առուների ափերը, այլ նաեւ նպաստում են առօրե քանդակելուն ու ճահճացումներէ դոյանալուն մի այլ ձևով. հովանալու համար, չող յեղանակին նրանք մտնում ու պառկում են առուների մէջ. յեթե առուն փոքր է, անասունների մեծ իրանը խանգարում է ջրի՝ նորմալ հոսանքին, առօրե վերէի մասում ջուրն սկսում է ավելանալ և հեշտութեամբ ճեղքում առօրե պատը:

Փոխադրական միջոցները, մանաւանդ ծանց բեռնած սայլերը փշացնում են առուների ափերն այն ժամանակ, յերբ համապատասխան կետերում առուների վրա կառուել է շինված:

Առուները կարող են քանդակել նաեւ նրանց մէջ նախատեսանվածից ավելի մեծ քանակութեամբ ջուր մտնելու հետեանքով (հորդանմանների, հեղեղումների ժամանակ), կամ ել՝ յերբ առօրե մեջ հոսող ջրի արագութեամբ տարրեր պատճառներով թուլատրելի նորմայից ավելանում է:

Բացի այդ, ձմեռվա ընթացքում, մանաւանդ վերջին և դարձան սկզբին վտուղման (և չորացնող) ցանցը սովորաբար վտուչ չափով քայքայվում է:

Վտուղման սխառնմանի լահագործման ժամանակ առաջացող ճահճացումները կանխարգելելու համար անհրաժեշտ է ձեռք առնել հետեյալ միջոցները.

ա) Դաշտերի և աղբիւնների վտուղման անպայման հարկաւոր է դնել վտուչ անձանց (բրիգադի) վրա, վտուչ պարտաւորութիւն պետք է ստանձնեն՝ լիովին կատարելու համապատասխան մարմիններէ կողմից սահմանված ու հրատարակված ջրադատողործման բոլոր կանոնները: Նրանց ռաշտատանքը պետք է յենթադրելի սխառնատիւ ստուգման և կանոնների կրկնակի խախտման դեպքում նրանց պետք է կանչել որինական պատասխանատուութեան: Անհրաժեշտ է ընդգծել, վտուչ դուրստնոտութեան լիովնկալացման լայն դարգացման հետ միասին անհամեմատ պակասել և վտուղմու ընթացքում նոր ճահճացումներ առաջանալու վտանգը, քանի վտուչ թգուկային դաշտերի փոխարեն ստեղծվել են լայնատարած կոլեկտիվ դաշտեր ու աղբիւններ, վտուչ վտուղուց ցանցը ավելի քիչ տարածութեան է բռնում, քան առաջ: Իսկ աղբիւնի կրճատված ցանցի վրա ավելի հեշտ է մշտական հսկողութեան ունենալ: Բացի այդ, անցյալում ամեն մի անհատական դուրստնոտութեան պետք է արտասխանատու վիճակ իր հողամասում՝ տնտեսութեան պետք է արտասխանատու վիճակ իր հողամասում:

Ջրառդարադործման կանոնները սրահայանելու համար, մինչդեռ հիմա այդ դործը հանձնարարվում է մի քանի անձնավորության, և հետևապես այդպիսով վերացվում է վնասակար դիմագրկությունը:

բ) Ամեն կերպ արագացնել վոչ-ինժեներական սխեմաի վոտոգամա ցանցերի վերակառուցումը:

գ) Առուներից ջուր վերցնելու համար պետք է նշանակել փոքր կետեր և արբրավորել նրանց ջրարդելակներով: Առավ արգելել այլ կետերում առուներից ջուր վերցնելը ու նրանց ալիերի ամբողջությունը խախտելը:

դ) Առուների ճյուղավորման տեղերում կառուցել ամուր ջրարածանումներ (водозащиты), իսկ առանձին ճյուղերում ջրի քանակը փոխուման յենթարկելու անհրաժեշտության դեպքում այդտեղ ևս ջրարդելակներ դնել:

ե) Առուների այն բոլոր կետերում, վորտեղից ճանապարհ և անցնում, անպայման պետք է կամուրջներ կառուցել և ափսոսանք, վոր կամուրջներից դուրս հնարավոր չլինի առվով անցնելը, մասնավոր սայլերի և կենդանիների համար: Յեթե վոչ մի կերպ հնարավոր չե տվյալ մոմենտին կամուրջ կառուցել, պետք է առվի համապատասխան մասը և ալիերը ու ճանապարհի՝ առվի մոտ դանդաղ տարածությունն ամուր սալատկել և հսկել, վոր չքանդվի, և ժամանակին վերանորոգել: Կամուրջներից դուրս՝ առվի միջով սայլով կամ այլ փոխադրական միջոցներով անցնողների և պատասխանատվության յենթարկել:

զ) Կենդանիներին ջրելու, ինչպես և նրանց լողացնելու համար առուների հատուկ տեղերում (սահն մի պուղի ու դաշտի մոտ մի կամ մի քանի կետերում) անհրաժեշտ և նշանակել առանձին տեղեր և վերջիններս այնպես պատրաստել, վոր ոգտադործելու ժամանակ նրանք չփչանան, ճահճացումների պատճառ չդառնան. այդ նպատակով հարկավոր է գետի ջրելու կետը տանող առվի մոտ յեղած ճանապարհը, ինչպես և առվի հունի համապատասխան մասը լավ սալատկել և պարբերաբար վերանորոգել:

է) Չթողնել, վոր առուների մեջ բույսեր աճեն (սուզված, լողացող և դուրս ցցված): Բույսեր աճելու դեպքում պետք է միջոցներ ձեռնարկել վոչնչացնելու նրանց: Այդ նպատակով ալիեր լավ է բույսերն արմատով պոկել և վոչ թե կտրել նրանց ցողունները: Ջրում սուզված կամ լողացող բույսերը հեռացնելու համար նպատակահարմար է ողտադործել ձեռքի փոցխեր:

ը) Պարբերաբար մաքրել առունները նրանց մեջ կուտակվող աղբից և աղաղից, վերանորոգել քանդված տեղերը, ամրացնել թույլ կամ արդեն ճեղքված մասերը:

Բոլոր առունների համար ել մաքրելու հաճախությունը չի կարող նույնը լինել. միայն մշտական հսկողութեան միջոցով կարելի կլինի ժամանակին կրկնել տալ մաքրումը: Որինակ, վորոշ տեղերում ստորերկրյա ծաղում ունեցող և լուծված աղալիքն նյութերով հարուստ ջրերը դեռնի յերեսը դուրս դալուց հետո մեծ քանակութեամբ անորգանական նյութերի նստվածք են տալիս և կարճ ժամանակում լցնում են առունները: Նման առունները պետք է մաքրվեն ամէլի հաճախ, քան, որինակ, մաքուր աղբյուրի կամ գետի ջուր ունեցող առունները: Սովորաբար առունների հիմնովին մաքրումն ու վերանորոգումը մեր տափարակային շրջաններում հատարվում է ձմռան վերջերին կամ դարնան սկզբներին, համաձայն Ժողկոմխորհի հատուկ վորոշման: Ըստ վերադաս մարմինների հրահանգի՝ վերանորոգման աշխատանքները պետք է ընդունվեն հատուկ հանձնաժողովի միջոցով, վորը կազմվում է նաև մի շրջանում և վորի կազմի մեջ պետք է լինի տեղի սրտագին նախարարութեան թիչիլը: Վերջինիս պարտաւանութեաններից մեկը պետք է լինի այն, վոր նա չթույլատրի ընդունել կիսակատար կամ վատ վորակի աշխատանքը և պահանջել, վոր շտկեն նկատված թերութեանները:

Առանձին ուղադրութեան պետք է դարձնել առունների մաքրման աշխատանքների վորակի վրա. սակավաթիվ չեն այն դեպքերը, յերբ առանց անհրաժեշտ հսկողութեան մաքրելու ժամանակ աղալիքն վեր է ածվում լոկ ձեռարանութեան կամ յերեսն քաղաքի աչքակաղութեան. սույի հատակից վերցնում են մի քանի սանտիմետր հող (միայն թե բաժի հետք մնա), մինչդեռ մինչև սույի նախկին հատակը հասնելը և նրա տարողութեանը վերականգնելը հարկավոր է լինում հանել անհամեմատ ավելի մեծ քանակութեամբ տիղմ ու աղաղ:

Առունների մաքրման ժամանակ հաճախ նկատվում է նաև մի այլ սխալ. սույի հունից հանած հողը կալցնում են հենց նրա պատերի ներսի մասին. բաղական է, վոր մի քանի ժամից կամ ուրից հետո նա չորանա, վորպեսզի նորից թափվի և կեղտոտի առուն: Ուստի ամեն տեղ պետք է պահանջել, վոր սույից հանած հողն անպայման դուրս հանվի և թափվի թմբերի հետևը: Յեթե առուն մեծ թմբեր չունի, ապա հանած հողը պետք է թափել սույի

յեղբայրաց բաժանման հետեւ և այն կողմից, վարակելից անձրեւի կամ ալլ ջրեր չեն հոսում. հայլ կերպ այդ ջրերը նորից կարող են դուրս հանած հողը իրենց հետ բերել ու լցնել առուներ:

Թ) Առանձին ուշադրությամբ պետք է դարձնել գիշերալին փոռոզման վրա. այդ աշխատանքը պետք է հանձնարարել միանգամայն բարեխիղճ աշխատողներին և ունենալ նրանց վրա մշտական հսկողութիւն:

Ժ) Պետք է բոլորովին արգելել, վոր փոռոզելու համար ողտադործեն ջրի ափէլցուէլը տանող կամ չորացնող առուները, խանգարեն նրանց հոսանքը և այլն: Առուների վերանորոգման ժամանակ անհրաժեշտ է ընդգրկել նաև ալգալիսի առուները:

Ժա) Պետք է միանգամայն արգելել նոր կառուցվող փոռոզման սիստեմների շահագործումը մինչև նրանց շինարարութիւնը վերջին ալարտելը: Շահագործողները, ինչպես ցույց է տալիս անցյալի որինակը (Այլը լճի, Սարգարաբաղի, Ղոնքի սիստեմները), կարող են մեծաքանակ արհեստական ճահճացումներ առաջանալ, վորոնք վերանում են միայն փոռոզման ցանցը լիովին կառուցելուց հետո:

3. Գյուղատնտեսական կուլտուրաների և միկրոբացիայի վարար ձևերի հետ կապված ֆախնացումները

Մեղ մոտ ընդունված գյուղատնտեսական կուլտուրաներից միայն մեկն է, վոր շնորհիվ իր մշակման ներկա ձևի, անխուսափելիորեն կապված է ճահճացումներ գոյանալու հետ. դա բրինձն է, չալթուէլը, նրա «ճահճային» տեսակը (չոր պայմաններում աճող — СУХОДОЛЬНИЙ — բրինձը մեղ մոտ չի ցանկում):

Յեթն հաճախ մի շարք ալլ կուլտուրաների մշակման ժամանակ (բամբակ, խաղող և ուրիշները) նույնպես արհեստական ճահճացումներ են առաջանում, դրա պատճառը վոչ թե ինքը կուլտուրան է, ալլ բացառապես դեպի ջուրը յեղած անխուսափ վերաբերմունքը, սխալ ջրառգտադործումը կամ դաշտերի վատ կարգավորումը:

Իրնձի դաշտերը մեծ հարմարութիւններ են ներկայացնում մոծակների առատ բաղմացման համար. սովորաբար ջրի խորութիւնը լինում է 10—30 սանտիմետրից վոչ հալկի, հոսանքի արագութիւնը յերբեք չի գերազանցում 20 սանտ. և միևնույն ժամանակ ջրի անընդհատ փոխիւթումը, թարմացումը թույլ չեն

տալիս, վոր նրա մեջ նեխման պրոցեսներ առաջանան (Ջրի ջերմությունը նույնպես միանգամայն նպաստավոր է և ալ) :

Իրենքի ամբողջ վեգետացիայի ընթացքում միայն մի ժամանակաշրջան կարող է վորոշ չափով դանդաղեցնել (բայց վոչ արդեւել) թրթուրների զարգացումը. դա այն ժամանակն է, յերբ բույսն սկսում է առատ տերեւներ տալ, թփավորվել (кущение). այդ պահին դաշտի խոշոր մասը զրկվում է արևի անմիջական ճառագայթներից, ստիկրապատ տարածությունը խիստ լայնանում է : Այդ դեպքում թրթուրները խոշոր թվով կենտրոնանում են բնօժի դաշտի ավելի բաց, քիչ ստիկրոտ տեղերում, բայց և այնպես դաշտն ընդունակ է մնում ամեն որ միլիոնավոր մոծակներ արտադրել :

Չալթուկի դաշտերում զարգացող թրթուրները վորոշ պայմաններում կարող են անցնել նաև ալ ջրերի մեջ, յեթև կապված են նրանց հետ ջրի հոսանքի միջոցով :

Այսպիսով, չալթուկի ցանքերը վեգետացիոն շրջանի ամբողջ ընթացքում և մինչև այն մոմենտը, յերբ բերքահավաքից առաջ ջուրը կտրում ու դաշտը չորացնում են, ամենաառատ աղբյուրն են հանդիսանում անթիվ մոծակներ առաջանալու համար : Տրոպիկնատիտուտի բաղմիջա կատարած ուսումնասիրությունները պարզել են, վորի մի կողմից՝ չալթուկի դաշտերի տարածություններին, իսկ մյուս կողմից՝ համապատասխան շրջաններում կամ գյուղերում նկատվող մարարիայի տարածման չափերի միջև ուղղակի կապ գոյություն ունի :

Յերբեմն մոծակների զարգացման աղբյուր են դառնում այն փոսերն ու խրամատները, վորոնք փորվում են ծառատունկերի տեղերը ջրելու համար : Այդպիսի յերևույթ մենք նկատել ենք, որինակ, Արդնու շրջակայքում (1931 թ.) . գյուղատնտեսական մեխիորացիայի ընթացքում ավելի հաճախ արհեստական ճահճացումներ ու ջրահանքներ են գոյանում հետևյալ յերկու միջոցառումները կիրառելու ժամանակ .

ա) աղոտ հողերը (СОЛОНЧАКИ) քաղցրացնելու միջոցին,

բ) ջրի ուղնությամբ ուժասպառ հողերը պարարտացնելու ժամանակ :

ա) Այլերով շատ հաբուստ և գյուղատնտեսական նորատակների համար անպետք հողամասերը պիտանի դարձնելու համար այդպիսի հողերի վրա ջուր են բաց թողնում և կամ պարբերաբար նորոգում այն, փոխում, կամ ել յեթև ջուրը անընդհատ հոսում

և, պահում են յերկար ժամանակ, մինչև վոր աղաչին նյութերը լուծվեն և ջրի հետ դուրս տարվեն:

Արալխով, տվյալ դեպքում ել ստեղծվում են նույն պայմանները, ինչպես և չաթուղի դաշտերում և նույնիսկ ավելի նպաստավոր, քանի վոր աղտեղ շատ բույսեր չեն աճում և խիտ ստվերացում չի առաջանում: Այն հանդամանքը, վոր ջրի մեջ աղաչին նյութեր են լուծվում, առանձին նշանակություն ունենալ չի կարող, վորովհետև ջուրն անընդհատ փոփոխվում է և և աղերի կոնցենտրացիան չի հասնում այն աստիճանին, վոր խանդարի թրթուրները դարգացմանը: Միայն առանձին դեպքերում սկզբնական շրջանում ջուրը կարող է ձեռք բերել աղաչիս խանդարիչ հատկություն, այն ել կարճ ժամանակում: Թրթուրների առատ դարգացումը նման «քաղցրացվող» սեղերում մենք նկատել ենք շատ վաղերում, մասնավորապես Հոկտեմբերյան շրջանի Ղուրու-Արաղ և Եփջուր գյուղերի մոտ գտնվող դաշտերում:

բ) Անցյալում հաճախ ջուրն ոգտագործվում էր նաև ուժաստատ դաշտերը վերականգնելու, պարարտացնելու համար. դաշտն ամեն կողմից ամրացվում էր թմբերով և ջուրը թողնվում վրան: Ջրի մեջ առատորեն դարգանում են կենդանական ու բուսական որդանիղմներ, ջրի հետ բերվում է տիղմ, վորը հետզհետե նստում է հողի յերևաին: Բացի այդ, ջրի մշտական առկայությունը խանդարում է մի շարք մոլախոտերի դարգացմանը ու փոշնջացում այն: Այդպիսով, մի տաք սեզոնի ընթացքում ջուրը պահելուց և դաշտը չորացնելուց հետո նա մաքրվում է մոլախոտերից և հաբասանում որդանական նյութերով (կենդանական ու բուսական մարմինների մնացորդներով):

Այդպիսի դաշտերն իրենցից մոծակներով փակական բուժարաններ են ներկայացնում և շատ հարմար են մասնավոր մալարիտ տարածող մոծակների դարգացման համար:

Անցյալում նման դաշտեր շատ կարելի չէր պետուհել Հոկտեմբերյանի շրջանում, որինակ՝ Արմալու գյուղի շրջակայքում:

Յերբմն սկզբում լայնանում է ճահճացումների տարածությունը նաև այն ժամանակ, յերբ բնական ճահիճները չորացնելու համար կլրատվում է բնական կոյրմատածի մեթոդը: Մինչև այժմ աղաչի աշխատանք մեզ մոտ չի կատարվել և հախանական է, վոր աղաղալում ևս չկատարվի, քանի վոր ճահիճները չորացնելու համար մենք ունենք ավելի արագ մեթոդներ, վորոնք ունեն յեն համապատասխանում մեր սոցչինարարություն տեսպերին:

Վերևում թված բոլոր տեսակի ճահճացումների դեմ պայքարելու համար առաջարկվում են մի շարք միջոցներ, վորոնց կանոնադր կիրառումը լիովին կարող է կանխարգելել թրթուրների դարգացումը:

Այստեղ առանձին նշանակություն ունեն այն միջոցառումները, վորոնք նպատակ ունեն անխտանդ դարձնել բրնձի ցանքսերը, վորովհետև բրնձը մարդու ամենատարածված սննդամթերքներից մեկն է, և հնարավոր ու նպատակահարմար չէ նրա խառու արգելումը:

Չալթուկի դաշտերում դարգացած մոծակներից մարդուն սրաչապանելու համար առաջարկված է բրնձը ցանել մարդարնակ վայրերից և ճանապարհներից աշնայիսի հեռավորության վրա, վոր դոյացած մոծակները չկարողանան հասնել ու խայթել մարդուն: Հայտնի չէ, վոր մոծակները միջին հաշվով ավելի կերպով կարող են թռչել ու հեռանալ իրենց դոյացման տեղից վոչ ավելի, քան 1 և կեսից—2 կիլոմետր: միայն շատ հազվադեպ դեպքերում է նկատվել մոծակների ավելի հեռավոր թռիչք: որինակ, Зародовский-ն Մուղանի մի կետի համար տալիս է 5 և ավելի կիլոմետր:

Ուրեմն, յեթե բրնձի դաշտերը գտնվելիս լինեն բնակված վայրերից ավելի քան 2 կիլոմետրի վրա, վորպես որենք՝ արդ դաշտերում առաջացող մոծակները չեն կարողանա հասնել (համենայն դեպս մասոսայական քանակությամբ) մարդու բնակարանին ու մնասել նրան:

Մի շարք արտատաճմանյան յերկիրներում, ինչպես և մեզ մոտ՝ Անդրկովկասյան Փեղերացիայում հրատարակված է հատուկ որենք, վորով սահմանված է բրնձի դաշտերի մինիմալ հեռավորությունը բնակավայրերից ու մեծ ճանապարհներից: Անդրկովկասում, որինակ, արգելվում է բրնձ ցանել բնակավայրերից ու ճանապարհներից՝ 3 կիլոմետրից ավելի մոտ (Անդրկովկասի Ժողովախորհի 1933 թ. փետրվարի 9-ի վորոշումը):

Այդ որենքն, իհարկե, կուեննա շատ խոշոր հակամարտության նշանակություն, յեթե միայն կիրառվի լիովին և ամենուրեք:

Պիտի նշել, վոր այդ միջոցը չի կարող ապահովել մալարխյից այն անձանց, վորոնք աշխատում են բրնձի դաշտերում, մանավանդ, յեթե նրանք գիշերում են դաշտերի մոտ (մոծակները հարձակվում են մարդու վրա սովորաբար գիշերները—արևը մայր մտնելուց հետո և մինչև առավոտվա արշալույսը):

Մալարիայից պաշտպանվելու համար այդպիսի դեպքերում հարկավոր ե գլխել այլ միջոցների (քինինացում, պոլոզիդացիա և այլն)։ Արդեն 1924—1929 թ.թ. որինակը ցույց ե տալիս, վոր չալթուկի ցանքսերի սահմանափակումը (համաձայն այդ ժամանակվա որենքի) զգալի չափով ազդեց մալարիայի պակասելու վրա։

Սակայն վերջին տարիների փորձը ցույց ե տալիս, վոր շատ տեղերում ինչպես Աղբրեջանում, նույնպես և մեղ մոտ այս կամ այն պատրվակի տակ որենքը խախտվում ե։ Մեր չալթուկացան շրջաններում (Վաղպատի, Ղամարլի) բրինձը հաճախ ցանվում ե գյուղերից մի քանի մետր հեռավորության վրա, նույնիսկ բակերում։ Նույն յերևույթը տեղի ունեցավ և Միկոյանի շրջանում 1933—34 թ.թ. վորտեղ չալթուկացան գյուղերի առկայությունը թյունն զգալիորեն տուժեց մալարիայից՝ առաջին հերթին չալթուկի ցանքսերի ընդարձակման հետևանքով։

Առհասարակ մալարիայի յերկար տարիները շարժման ուսումնասիրությունը մեղ մոտ միշտ դրսևորել ե այն սերտ ուղղակի կապը, վոր գոյություն ունի բրնձի դաշտերի առկայության ու նրանց տարածության և մյուս կողմից՝ մալարիայի տարածման չափի միջև։

Անշուշտ վերոհիշյալ որենքի խախտման պատճառներից մեկը պիտի համարել այն, վոր նրա լրիվ կիրառումը մեր մի շարք շրջանների համար հավասար ե բրնձի ցանքսերի լիակատար արգելման։ Դրա պատճառն այն ե, վոր համապատասխան շրջաններում գյուղերը շատ մոտ են մեկը մյուսին և միայն շատ քիչ գյուղեր ունեն այնպիսի հողեր, վորոնք 3 կիլոմետր հեռու լինեն թե՛ իրենց և թե՛ մյուս բնակավայրերից։

Պետք ե ամեկացնել նաև այն, վոր մի շարք գյուղերում այդ խախտումները կատարվել են զուտ շնորհիվ տեղական մարմինների թույլ վերաբերմունքի։

Այն գոյությունները, վորոնք կապված են ցանքսերի հեռավորությունը սահմանող որենքի կիրառման հետ և մյուս կողմից՝ նրանից բղիտղ բրնձի դաշտերի տարածության կրճատումը առիթ են տվել փնտրելու այլ միջոցներ՝ բրնձի ցանքսերի հեռավար մալարիայի տարածման դեմ պայքարելու համար։

Այժմ առաջարկված են մի շարք այդպիսի միջոցներ. նրանց հիմնական նպատակն ե դաշտերում դարդացող մոծակներին, առվելի ճիշտ՝ նրանց թրթուրներին մոչնդացնելը։

Մեր պայմաններում անհրաժեշտ է լինում ջուրը պահել դաշ-

տերի վրա 8-ից մինչև 12 որ (նալած յեղանակին, կլիմայական պայմաններին), խի ընդհատումներ անել 4—6 որ տեղությամբ:

Ընդհատող վտուղումը ճիշտ կիրառելու համար անհրաժեշտ է դաշտը մշակողներին ու ջրողների բարձր գիտակցություն և մըշտական հսկողություն տրուել խնարհների կողմից: Այնքի հետ կլինի նորա կիրառումը կադմակերպված տնտեսութուններում (կոլտնտեսութուններ, խորհտնտեսութուններ):

Բրնձի դաշտերում առաջացող թրթուրներին փոշեացնելու համար առաջարկված մյուս միջոցը՝ ցանքների ակրո-փոշիացումն է փարիլյան կանաչի խտնուրդով: Այդ նպատակի համար փորձել են նաև մյուս լարվիցիները (թրթուրների սպանող միջոցներ), ինչպես, որինակ, կերոսին, նալթ և այլն, բայց նրանք փաստում են նաև բրնձի կուլտուրային, ուստի անսխառ են այս բանի համար:

Զալթուկի ցանքների ակրո-փոշիացումը (ձեռքով փոշիացումը սրահանջում և անաղին մարդկային ուժ և բացի դրանից հանդիպում է խոշոր տեխնիկական դժվարությունների) կիրառվել և է կիրառվում է շատ տեղերում, նույն թվում և մեղ մոտ և տալիս է դրական արդյունք: Հյուսիսային Կովկասի և մի շարք այլ վայրերի բրնձի խորհտնտեսութունների համար նա արդեն դարձել է պլանային մի անհրաժեշտ միջոցառում:

Սակայն այս միջոցն ամենուրեք դործադրելու համար կա մի խանդարիչ մոմենտ. վտուղակի կարելի լինի փոշիացնել դաշտերը, անհրաժեշտ է, վոր նրանք բունեն բովական մեծ տարածություններ, կաղմեն մի կոմպակտ մասսիվ և վոչ թե ցրված լինեն այնպես, ինչպես այդ մեր ջալթուկացան դուղերումն է, վորտեղ դաշտերը հաճախ բունում են $\frac{1}{4}$ -ից մինչև 1—2 հեկտար (հաղվադյուստ դեպքերում՝ ալեկի շատ) տարածություն և բոլորովին անշատված են մեկը մյուսից ու ցրված մեծ տարածության վրա: Ինքնաթիռի համար շատ դժվար է անընդհատ բարձրանալ ու իջնել, դադարեցնել ու սկսել փոշիացումը և փոշին ցանկել միայն փոքր տարածությունների վրա: Ուստի փոշիացման համար անհրաժեշտ է սկզբից ցանքները պլանավորել այնպես, վոր նրանք բունեն մի կոմպակտ տարածություն: Ակրո-փոշիացման ծախսերը պետք է իրենց վրա վերցնեն չալթուկ ցանող տնտեսութունները:

Բրնձի դաշտերում թրթուրներին փչացնելու համար կա նաև մի յերբորդ ձև, դա — այդ դաշտերում ձկնաբուծությունը դարդացնելն է: Այդ միջոցը կիրառվում է, որինակ, Զինաստանում և

հետապնդում է դիտարկութեան տնտեսական նպատակներ: Հատուկ բուծաբաններից վերցնում է տեղափոխում են բրձի դաշտերը արդեն մի տարվա հասակ ունեցող վորոշ տեսակի ձկներ: Դաշտերում նրանք մնում ու աճում են մինչև բերքահավաքը, վորի ժամանակ գյուղացիները հավաքում են թե՛ բրինձը և թե՛ ձկներին: Վորոնց քաշն արդ. ժամանակ հասնում է մինչև 600—800 գրմ: Բայց ձկների առկալությունը դաշտերում չի ապահովում թրթուրների խաղաղ վաճառքումը, այլ միայն զգալի չափով պակասեցնում է նրանց քանակը: Հախանական է, վոր դրա պատճառն այն է, վոր ափելի հաճությամբ թրթուրներին մոչնչացնում են վորքը ձկները, իսկ մեծանալուց հետո նրանք հիմնականում սնվում են այլ նյութերով: Այսպիսով ձկնաբուծությունը չի կարող բրնձի դաշտերը մաքարիայի տեսակետից լիովին անվտանգ դարձնել: Ներկայումս փորձեր են սկսվել բրնձի դաշտերում դամբուղիս կոչված վորքի ձկնիկներ բուծելու ուղղությամբ: Յենթադրվում է, վոր դրանք կկարողանան դաշտերը թրթուրներից ազատ պահել:

Աղստ հողերը լվանալու (քաղցրացնելու) ժամանակ առաջացող ճահճացումներն անվտանգ դարձնելու նպատակով նույնպես առաջարկվում է ընդհատվող վրտակում և անոթ-փոշխացում դործադրել: Բայց այստեղ վորոշ պայմաններում կարելի չե վարվել այլ կերպ. յեթե աչդալիս հողերի վրա ջուր թողնենք հոկտեմբերի վերջերից սկսած մինչև մարտը, մաքարիայի վտանգ նույնպես չի լինի, վորովհետև արդ. ժամանակաշրջանում, վորպես որենք, մոծակների թրթուրները չեն զարգանում:

Ինչ վերաբերում է դաշտերի վրա ջուրը յերկար պահելու միջոցով սրբարտաքցում կիրառելուն, ապա սյդ միջոցը միանգամայն պետք է արգելել, վերացնել: Ռացիոնալ ցանքառչրջանառությունն ու մի շարք բնական ու արհեստական պարարտանյութերի դործադրումը միանգամայն ապահովում են դաշտերի բարձր բերքատվությունը:

4. Հիդրոտեխնիկական կառուցվածքների հետ կապված ֆահնացումներ

Ճահճացումներն այստեղ կարող են առաջանալ թե՛ կառուցման ընթացքում և թե՛ հետագայում: Նրանք պատահում են հիդրոկայանների, ջրաղացների, ջրի ուժով աշխատող սղոցարանների և այլ տեղիտորիաների վրա:

Ափելի համախ թրթուրների զարգացման տեղ են դառնում այդ

կառուցվածքների ճնշման ջրամբարները (напорный бассейн), վորտեղ ջուրը շատ դանդաղ հոսանք է ունենում: Յեթե նրանց խորութիւնը մեծ է, նրանք ահադին քանակութեամբ մոծակներ են արտադրում: Բացի այդ, վատ ու տնայնագործորեն կառուցված նման ջրամբարները ջրի քանակը չատանալու դեպքում չեն կարողանում իրենց մեջ պահել ամբողջ ջուրը. նա թափվում է շրջակա տարածութիւնների վրա ու ակիղը տալիս նոր ճահճացումների: Այս յերեւոյթը մեզ մոտ շատ տեղերում նկատվել է ջրադաշններում ու սղոցարաններում:

Այնքի հաճախ ճահճացումներ է առաջացնում արդեն ողտադործված ջուրը: Ծառ և շատ տեղերում այդ ջրերը դուրս հանելու համար դրութիւն չունի նպատակահարմար ձևով կառուցված առու, և ջուրն անխնամ թափվում է ու ցրվում լայն տարածութեան վրա ու ճահճացնում այն, կամ ել յեղած ստուն ժամանակի ընթացքում փչանում է և, չվերանորոգվելով, տալիս է նույն հետեանքը:

Այստեղ կանգ չենք առնի այն ճահճացումների վրա, վորոնք առաջանում են շինարարութեան սլոցների ընթացքում. նրանք ղեղհանուր են նաև այլ տեսակի շինարարութեան համար, և նրանց կանդրադառնանք համապատասխան տեղում:

Թված ճահճացումները վերացնելու համար անհրաժեշտ է հետեյալը.

ա) Հիդրոտեխանների, ջրադաշների և այլ բերող ստունները կառուցել այնքան ամուր և այնպիսի նշութից, վոր նրանք ջուր չֆիլտրեն և ջրակաղներ չառաջացնեն: Այդ պահանջն ունի խոշոր նշանակութիւն մանավանդ այն պատճառով, վոր այդպիսի ստուններն ըստ իրենց նշանակութեան միշտ ունենում են բարձր դիրք, քան շրջապատի հողամասը և հետևապէս միշտ վտանգավոր են ֆիլտրացիայի տեսակետից:

բ) Այդ ստունների ակունքն անպայման պետք է սարքավորված լինի ջրարգելակով (կամ այլ սարքավորումով), վորպեսզի միշտ կարելի լինի նորմավորել նրա մեջ անցնող ջրի քանակը:

գ) Ծնշման ջրամբարը պետք է ունենա ուղղահայաց պատեր և յերկու մետրից վոչ պակաս խորութիւն. նա պետք է պարբերաբար մաքրվի և ազատվի նոսրածէից, վորը պակասեցնում է նրա խորութիւնը և պայմաններ ստեղծում թրթուրների զարգացման համար:

դ) Յերբ կառուցվածքը չի աշխատում, չողտադործվող ջուրը հեռացնելու համար պետք է ունենալ հատուկ առու:

ե) Առանձին առու պետք է ունենալ նաև արդեն ողտադործված ջուրը դուրս տանելու համար (յեթե հարմար է, յերկու նորատակի համար կարելի յե ունենալ մեկ առու): Անհրաժեշտ է, զոր ջրաղացի, սղոցարանի մոտ այդ առուն անպայման վերևից ծածկված լինի, վորպեսզի նրանց վրայով յերթեկեկող փոխադրական ֆիջոցները, կենդանիները և այլն չփչացնեն ու չճահճացնեն այն:

Բացի այդ, անհրաժեշտ է հարց դնել հին ջրաղացները հիմնովին վերանորոգելու մասին:

Ծ. Հանապարհաշինարարության հետ կապված ֆախնացումներ

Կարելի յե ասել, զոր իրենց տարածությամբ նման ճահճացումները մեր շրջաններում դրավում են յերկրորդ տեղը (սահմանափակված ճահճացումները սերտ կապ ունեն վտառման ցանցի անխնայ կառուցման ու չահագործման հետ):

Նրանք առաջանում են առավելապես ճանապարհների, մանավանդ յերկաթգծի և խճուղիների շինարարության ժամանակ:

Կանոնադր ճանապարհաշինարարության ժամանակ անհրաժեշտ է լինում նրանց համապատասխան ուղղություն տալ, իսկ զուգ-տառարակային տեղերում՝ նաև վորոշ թեքություն: Յեթե ճանապարհն անցնելու ուղղությամբ գետինը հարթ չէ և չունի պահանջվող թեքությունը, ապա կարիք է լինում այդ հատկությունները ստեղծել արհեստականորեն: Դրա համար անհրաժեշտ է լինում վորոշ կետերում գետինը փորել և հեռացնել ափերով հողը, մյուս կետերում, ընդհակառակը, դրսից հող բերել և լցնել ճանապարհի տակ ընկնող գետնի անհարթությունները: Յեթե աշխատանքները տարվում են զուգ մտածված ու վոր կանոնադր կերպով, յերկու գեպքերումն էլ կարող են նոր ճահճացումներ առաջանալ, բայց Կախի հաճախ այդ պատահում է ճանապարհի համար դրսից հող վերցնելիս:

Սոփորարար հողը վերցնում են ճանապարհին անմիջապես մոտ տեղերից, սեղերից: Այստեղ կարող են ստացվել բոլոր այն հետևանքները, զորոնք յերեսն են գալիս առուների սեղերից փորելիս, այսինքն կարող է բացվել ստորերկրյա ջրերի մակերեսը, կամ փորած փոսերը կարող են իրենց մեջ հալաքել անձրևի, ձյան ջրերն ու ճահճանալ:

Այսպիսի ճաշճացումներ շատ կան մեր մի շարք շրջաններում. որիննակի համար կարող ենք նշել Սարդարաբադ գյուղը և Սարդարաբադ կայարանն իրար միացնող խճուղին, Արմավիր գյուղը Սարդարաբադ կայարանի հետ միացնող նոր ճանապարհը, Յերևան-Արարատ և Յերևան-Սարդարաբադ տանող յերկաթգծի բազմաթիվ կետերը և շատ ուրիշները: Այդ ճաշճացումները գոյանում են վոչ միայն նոր շինարարության, այլ նաև կապիտալ վերանորոգումների ժամանակ: Պատահեց են դեպքեր, յերբ հակամարտիային հիմնարկներն իրենց միջոցներով վերացրել են այս կամ այն ճանապարհի կողմերում անցյալում առաջացած ջրականդները, բայց հետո նույն ճանապարհների վերանորոգան ժամանակ համապատասխան մարմինները նորից ճաշճացումներ են ստեղծել:

Ճանապարհաշինարարության ժամանակ ճաշճացումներ դոյանում են կամ նրանց տարածությունն ավելանում և նաև մի այլ դեպքում: Յերբ ճանապարհն անցնում և ճաշճացած տեղով կամ յերբ ոտարերկրյա ջրերը շատ բարձր են կանխած, ճանապարհը կառուցելուց հետո կարող և խանդարվել ճաշճային կամ ստորերկրյա ջրերի հոսանքն ու նոր ճաշճացում գոյանալ, յեթև շինարարության ժամանակ չի նախատեսված և չեն կառուցված անհրաժեշտ թվով կամուրջներ, վորպեսպի այդ ջրերն անարգել անցնեն: Այդ ժամանակ ճաշճացումներ են առաջանում ճանապարհի այն կողմում, վորտեղ ջուրը հալաքվում և և չի կարողանում անցնել նրա մյուս կողմը: Հենց այդպիսի ծագում ունի Ուլուխանլու կայարանի շուրջը գտնվող ճաշճացումների խոշոր մասը. մասնադետների վիկայությամբ մինչև յերկաթգծի կառուցելը նրանց տարածությունը յեղել և անհամեմատ ավելի փոքր, իսկ դժի կառուցման ժամանակ պահանջվող կետերում կամուրջներ կամ ջրի անցնելու համար անցքեր չթողնելու պատճառով խանդարվել և նրանց նորմալ հոսանքը և նրանք սկսել են ավելի մեծ քանակությամբ հալաքվել ճանապարհի մի կողմը: Նման ճաշճացումներ շատ կան ինչպես մեր մյուս շրջաններում, նույնպես և Միւսթյան շատ ու շատ այլ մասերում:

Ճանապարհների վրա գոյացող ճաշճացումների յերբորդ պատճառը նրանց յերկու կողմերից շինվող առուների (կյուլետների) անկանոնությունն և: Այդ կյուլետները կառուցվում են ճանապարհն անձրևային և այլ ջրերից պաշտպանելու համար, բայց հաճախ նրանք շինվում են այնքան փառ ու անկանոն, վոր

Ջուրն ուղղակի թողնում են ճանապարհի վրա և այդպիսով փոխադրում նրա մյուս կողմը: Դրանից թե՛ ճանապարհն է փչանում ու խանդարում յերթևեկությանը, թե՛ հաճախ քանակությամբ Ջուր և կորչում և մեծ տարածությունների վրա նոր ճահճացումներ են առաջանում: Այդ յերևույթը նկատվում է, որինակ, Ղամարլու—Արարատ խճուղու վրա և Համարյա բոլոր շրջաններում, փորտեղ արհեստական փոսոգում դուրսթյուն ունի: Բացի ճանապարհների անկանոն շինարարությունից, այստեղ խոշոր նշանակություն ունի, իհարկե, նաև անփութ ջրառդատարծումը և հսկողության թուլությունը:

Ճանապարհների շինարարության հետ կապված ճահճացումները կանխարգելելու ու վերացնելու համար անհրաժեշտ են հետևյալ միջոցառումները.

1. Բոլոր նոր կառուցվող, ինչպես և հիմնական վերանորոգման յենթարկվող ճանապարհների (յերկաթգիծ, խճուղի, անդական և այլն) նախադեմքն անպայմանորեն փաղորդ համաձայնեցնել առնիտարական որդանների հետ և նրանց ցուցումներով վերացնել հայանաբերած թերությունները:

2. Առանձին ուղղորդված դարձնել նոր կառուցվող և վերանորոգվող ճանապարհների համար ռեզերվներ փորելու վրա. փորած ռեզերվները պետք է ունենան ավելի քիչ խորություն, քան կշռվեաները և անպայման միացած լինեն վերջինների հետ նրանց մեջ հավաքվող Ջուրը հեշտությամբ հեռացնելու համար: Պետք է միանգամայն արգելել, վոր ռեզերվները փորելիս բաց անեն ստորերկրյա ջրերի մակերեսը. փոսերի հատակը պետք է վերջինիցս առնվազն կես մետր բարձր լինի: Յեթե ռեզերվները փորվում են յերկար տարածության վրա, նրանք պետք է միացած լինեն իրար հետ, ունենան այնպիսի թեքություն, վորն ապահովի ջրի հոսանքը (մեկ վայրկյանում 20 սանտ. արագ.) և կապված լինեն վորևե մշտական ջրավազանի, դետի, առվի հետ՝ Ջուրն այդտեղ թափելու համար:

3. Ճանապարհի յերկու կողմերից կշռվեաներ պետք է լինեն պատրաստված՝ նրա ամբողջ յերկարությամբ, չունենան կույր մասեր, ունենան համապատասխան թեքություն և նույնպես միացած լինեն մշտական առուների կամ դետերի հետ: Պետք է միանգամայն արգելել, վոր այդտեղից Ջուր բաց թողնվի դեպի դաշտերը կամ առհասարակ դեպի շրջակա տարածությունները:

4. Ճանապարհները կյուսկետները պետք է պարբերաբար մաքրվեն ու վերանորոգվեն. այդ աշխատանքները ժամանակին կատարելու համար անպայման պետք է լինի մի պատասխանատու անձնավորութուն:

5. Վրոտգման ցանցի հետ խաչմերուկ կադմող կետերում ճանապարհները պետք է ունենան կամուրջներ կամ առուններ՝ ջուր չֆիլտրող կանոնավոր ախլեղուկներ: Շատ նպատակահարմար է ցանկալի յե, վոր աղաթի տեղերում ջրի անցնելու համար բետոնե կամ յերկաթե խողովակներ լինեն:

6. Վրոտհետև անցյալում շինարարության ժամանակ թույլ տված խոշոր սխալները հետևանքով մեծ տարածութիւններ բռնող ու իրատ վտանգավոր ճահճացումներ են առաջացել, անհրաժեշտ է հարց դնել համապատասխան մարմինների առաջ (յերկաթի վարչութիւն, խճուղային վարչութիւն և այլն)՝ իրենց ժառանգած կամ վատ աշխատանքի շնորհիվ առաջացրած ճահճացումները պլանային կարգով վերացնելու մասին:

Ճանապարհաշինարարութիւնը մեղ մոտ առաջ է դնում հսկայական չափերով և չտեսնված տեմպերով և, անշուշտ, շատ մոտ ապագայում մեքենայացված տրանսպորտը կմիացնի մեր կենտրոնները նույնիսկ ամենահեռավոր, լեռնային դժուղերի հետ: Սակայն դեռ չենք կարող ասել, վոր դոնե նոր շինարարութիւնը դերձ ե քիչ առաջ նշած, մալարիայի տարածման համար մեծ նշանակութիւն ունեցող թերութիւններից: Վերջիններս կանխարգելելը ու վերացնելն առանձին դժվարութիւնների հետ չի կապված, և անհրաժեշտ ե միայն, վոր թե՛ բժշկական կադմը (և առաջին հերթին սանիտարական ու տրոպիկական հիմնարկների բժշկները) և թե՛ մասնագետ ինժեներներն ու տեխնիկները յերբեք չմոռանան մալարիայի վտանգի մասին և ամեն կերպ աշխատեն միանգամայն սուղջ ճանապարհներ շինել:

6. Զրամատակարարման հետ կապված անհնազանդներ

Վորքան րազմատեսակ են ջրամատակարարման ձեերը, այնքան էլ տարբեր են այն պատճառները, վորոնք առաջացնում են թրթուրների դարգացման համար նպատակավոր ճահճացումներ կամ ջրականդներ: Այդպիսիները կարող են կապված լինել՝

- ա) ջրմուղի,
- բ) աղբյուրները,
- գ) հորերի և
- դ) ջրամատակարարման այլ կետերի հետ:

ա) Ջրմուղիների ջրից կարող են վնասակար ջրականգներ առաջանալ նախ և առաջ նրանց ծորակների մոտ, յեթև վերջինները չեն սարքավորված աշխատելու, վրա նրանցից թափված ջուրը կարող էրևա դուրս տարվել և շրջակայքում ճահճացումներ չառաջացնել:

Յերբեմն ծորակի տակ փոքր փոսեր են պատրաստում ջրի հավաքվելու համար, փորոնք հենց իրենք մոծակների բաղաձայն տեղ են դառնում: Նման յերևույթ մենք դիտել ենք բավական շատ տեղերում: Դի քանի տարի առաջ Իջևանի տրոպիկայանի բակի ծորակի մոտ կառուցված աղբյուրի փոսում մենք հայտնաբերեցինք հաղարավոր թրթուրներ:

Այսին հաճախ մոծակների զարգացման աղբյուր են դառնում այն ջրավազաններն ու շատրվանները, փորոնք կառուցվում են քաղաքներում և ախաններում, վերջիններս զեղարվեստորեն ձևավորելու, գեղեցկացնելու համար: Յեթև նրանք կառուցված լինելին աշխատելու, վրա բավարարելին մալարիայի դեմ մղվող պայքարի պահանջներին, ապա նրանք կկատարելին միայն դրական դեր՝ թե՛ ստողապահական և թե՛ զեղարվեստական տեսակետից: Բայց փաստորեն շատ և շատ զեղբերում նրանք խոշոր փտանդ են ներկայացնում մալարիայի տարածման տեսակետից՝ չնորհիվ կամ սխալ ձևով կառուցված լինելու, կամ ցուցաբերած անփութ լինելով վերաբերմունքին ու փառ խնամքին: Որինակները շատ են. նրանցից մեկը Յերևանի կենտրոնում բնի: Ծահումյանի արձանի հետևում կառուցված շատրվանն և իր ջրավազանով: Նա բավարարում և բոլոր այն պահանջներին, փորոնք հարկավոր են անոֆելիոզների ջրերի համար՝ հոսանքի բացակայությամբ, խորությամբ և այլ ֆիզիկական ու քիմիական հատկությունների տեսակետից: Նրա մեջ տաք սեղանին միշտ ել զգալի քանակությամբ մոծակի թրթուրներ հայտնաբերվել են: Նույնը շատ անգամ նկատել ենք Արգիշի կուրորտի ջրավազաններում և շատ ուրիշ վայրերում:

Մոծակների թրթուրները զարգանում են նաև այն ջրարկողներում, փորոնք զրկվում են բնակարաններում (սովորաբար խոհանոցներում ու փաննայի սենյակներում), յերբ հարկավոր և միշտ ջրի սլաշար ունենալ զանազան նպատակների համար, և յե-

Բե նրանց յերեսը միշտ մնում է բաց, և ջուրը հաճախակի ուսմարողջովին չի նորոգվում:

Մեղ պատահել են թրթուրներ նաև այնպիսի անոթներում (տակառ և այլն), վորտեղ խմելու ջուր են պահում: այստեղ թրթուրները կարողանում են դարդանալ այն դեպքում, յերբ անոթը բաց է պահվում և ամեն անգամ ջուրը նորոգելիս նրա մնացորդը չեն թափում, և այնտեղ թրթուրներ են մնում ու չարունակում ամեկ:

Կարող են թրթուրներ դոյանալ նաև այն չանկրում, տաշտերում, վորտեղ ջրմուկներից ջուր է թողնվում կենդանիներին ջրելու համար, յեթե նրանց մեջ ջրի մնացորդ միշտ մնում է:

բ) Աղբյուրները հաճախ ճահճացումներ են տալիս հենց բնական պայմաններում, բայց յերբմե այդպիսիները շատանում կամ առաջանում են մարդու միջամտությունից հետո:

Ճահճացումը սովորաբար առաջ է գալիս այն դեպքում, յերբ աղբյուրից դուրս յեկամ ջուրը հարմար հուն չի ունենում տեղից հեռացվելու համար և ցրվում է զանազան կողմեր:

Առհասարակ աղբյուրի ջուրը շատ տեղեկում ունենում է այնպիսի ջերմություն (12 աստիճանից պակաս), վորը խնդարում է թրթուրների դարգացմանը, ուստի և նրանց պետք է վճարել վրէժի այն աղբյուրներին անմիջապես մոտ, այլ քիչ հեռու դոյացած ջրականդներում, վորտեղ ջրի ջերմությունն արդեն ավելի բարձր է նպատատալոր և լինում թրթուրների համար:

Հնարավոր է պատնեմ թրթուրների դարգացումը նաև այն դեպքում, յերբ աղբյուրի վրա կառուցվում են այս կամ այն մեծության ջրավաղաններ՝ ջուրը հավաքելու և կենդանիներին ջրելու կամ այլ նպատակով ոգտադործելու համար: Յեթե աղբյուրի դերեսը փոքր է ու ջրի ջերմությունը բարձր, այդ ավազանի մեջ հեշտությամբ թրթուրներ են առաջանում, ինչպես նաև ջրաջին բույսեր, վորոնք ավելի հարմար պայմաններ են ստեղծում թրթուրների համար:

դ) Հորերը լինում են տարբեր տեսակի և նրանցից ամեն մեկը ճահճացում է առաջացնում յուրահատուկ ճանապարհով:

Ավելի տարածված են սովորական հորերը, վորտեղ միջոցով ստացվում է մակերեսային շերտի ստորերկրյա ջուր:

Նախած տեղին, չրջանին՝ նրանք ունենում են տարբեր խորություն, վոր կախված է ստորերկրյա ջրերի խորությունից:

Վաղարշապատի, Ղամարլիի և մի քանի ուրիշ շրջաններում աշխտիսի հորերի խորությունը տատանվում է մեկ մետրից մինչև մի քանի մետր։ Նրանց խորությունն էլ յենթակա յե նույն փոփոխություններին, ինչ վոր ստորերկրյա ջրերի բարձրությունը։

Այդ հորերն ամառվա ընթացքում հենց իրենք են դառնում հարմար ջրահանդներ թրթուրների զարգացման համար։ Մեր բարձրաթիվ հետադուրսությունների ընթացքում մենք շատ անդամ ենք թրթուրներ գտել փերոհիլյալ շրջանների հորերում։ Միության մյուս մասերում, բայց դրական տվյալների, թրթուրներ են հայտնաբերվել ավելի մեծ խորություն ունեցող հորերում։ Այսպիսով, ուրեմն, հորերը ծառայում են մոծակների համար մոռ միայն ցերեկը թաղնախու, այլ նաև նրանց բաղձնալու վայր։ Իհարկե, մոծակը ձու յե դնում հորերում առավելագույն աշն դեպքերում, յերբ շրջապատում ավելի հարմար ջրեր չկան կամ քիչ են։ Հորերում հայտնաբերած թրթուրների մեծ մասը հասարակ մոծակներին են պատկանում, բայց մնացած փոքր մասն էլ բավական է, վոր մալարիայի տարածման պատճառ լինի։ Թրթուրների թիվն ավելի շատ է լինում աշն հորերում, վորոնք քիչ են ողտազործվում կամ մնում են անխնամ դուրսյան մեջ։

Այլ ձևով են ճահճացումների առաջանում արտեզյան հորերի ջրերից։ Յեթև նրանք ողտազործվելին կանոնավոր կերպով, իհարկե, մոռ մի ճահճացման մասին խոսք լինել չեր կարող։ Բայց իրականության մեջ դեռ մինչև այսօր էլ շատ տեղերում նրանք ճահճործվում են սխալ յեղանակով և ջրականդներ են առաջացնում յերբեմն մեծ տարածությունների վրա։ Ամենաողիտավոր չարիքը նրանումն է, վոր արտեզյան հոր կառուցելիս մոռանում են դուրս դալիք ջրի հոսանքի համար համապատասխան հուն պատրաստելու մասին, և յերբ ջուրն սկսում է խիկել դեմնի առակից, նա ցրվում է շրջապատող տարածության վրա և ճահճացնում աշն։ Այդպես պատահեց, որինակ, Վ. Խաթունարիսի, Ն. Խաթունարիսի և մի քանի այլ գյուղերի արտեզյան հորերի հետ։

Հորերի չարքին կարելի յե դասել արհեստական, սովորաբար ցանկնուից պատրաստած ջրամբարները, հալոլիները, վորակ հալաքում և պահում են անձրևի ջուրը։ Նրանք ճահճանում են նույն ճանաղարհով, ինչպես և հասարակ հորերը։

դ) Բացի ջրամատակարարման վերահիշյալ աղբյուրներից, կան նաև մի շարք այլ ձևեր, վորոնք վորոշ պայմաններում նույնպես ջրականոնների առաջացման պատճառ են դառնում:

Աղբյուրներից դուրի, բայց դեռերի մոտ գտնվող ավաններն ավելի մաքուր ջուր ստանալու նպատակով դեռի մոտ պատրաստում են փոսեր, և դեռի ջուրը, Փխրովելով նրանց առանձնացնող հողի շերտի միջով, հալաքվում և փոսերի մեջ ավելի մաքուր դուրսվում: Այդ ջուրն էլ դործ են ածում խմելու համար: Յեթե այդ փոսերը բաց են թողնում, և մոծակները կարողանում են ներս մտնել, ապա նրանք ձու յեն ածում, և այդպիսով ջրի մեջ թրթուրներ են առաջանում:

Մեր արհեստական վտուղման շրջաններում շատ դյուղերում և այգիներում դեռ դործ են ածում խմելու համար առուները ջուրը: Ամառ ժամանակ այդ ջուրը մաքրելու և քառեցնելու համար շատ սեղեղում առվի մոտ փորում են փոքր փոսեր և միացնում առվին: Փոսերը վերևից թեթև ծածկում են ծառի ճյուղերով՝ արևի ճառագայթներից պաշտպանելու համար: Վորովհետև այդպիսի փոսերում ջուրը մնում և կանգնած, ապա նա շուտով նստվածք է տալիս և պարզում: Բայց ջրի հենց այդպիսի դուրսվումն առանձին հարմարություններ և ստեղծում թրթուրների զարգացման համար: Յեվ իրոք, վեղու շրջանի Գյուրեան և մի քանի ուրիշ դյուղերում այդպիսի փոսերում մենք գտել ենք բազմաթիվ թրթուրներ:

Նույն շրջաններում (իսկ անցյալում, սրանից մի 7—10 տարի առաջ նաև Յերեանում) շատ քակերում կարելի չե՞ դնել քարից կառուցված փոքրիկ ջրավաղաններ՝ ուղղակի առվի վրա. նրանց մեջ ջուրը հոսում է անհամեմատ ավելի դանդաղ և այդպիսով բոլոր հարմարությունները ներկայացնում թրթուրներ առաջանալու համար: Հենց վեղի մեջ նման հավուղներում բազմաթիվ անգամ հայտնաբերել ենք ահադին քանակությամբ թրթուրներ: Կարելի չե՞ վորոշակի կերպով ասել, վոր խորհրդայնացման առաջին տարիներում Յերեանում մալարիչի խիտ տարածման պատճառներից մեկը այդ հավուղներն էին, վորոնք հարյուրներից ցրված էին քաղաքի բոլոր մասերում և հսկայական քանակությամբ մոծակներ էին արտադրում: Նրանց ճնշող մեծամասնության վերացումը խոշոր դեր կատարեց քաղաքի առողջացման համար և միևնույն ժամանակ վու՛ մի վնաս է՛հացրեց

բնակչութեան կենցաղային կարիքները բավարարելու գործին, փորձակեալ հափուղները միայն տնտեսական կարիքների համար ջուր ունենալու նպատակով ելին կառուցվում (և փոքր չափով նաև գեղեցկութեան համար)․ այդ կարիքները կարելի չէ բավարարել այժմ ջրմուղի ջրով, իսկ ծայրահեղ դեպքում՝ հենց նույն առումների ջրով:

Ղաթարլիի շրջանի գյուղերում (ոք․, Դարդալլում) մենք հանդիպել ենք ջրամատակարարման հետ կապված ջրականոցների առաջացման մի այլ ձևի․ անմիջապէս դաշտում ջուր ունենալու համար գյուղացիները փորում են գետինը ստիպարար փոքր թեքութեամբ ունեցող կետերում և բաց անում ստորերկրյա ջրերի մակերևան ու այդպիսով ջուր ստանում (իհարկէ, սանիտարական տեսակետից միանգամայն վատառողջ), վերից և ուղտիւմ են դաշտային աշխատանքների ժամանակ: Թե՛ ողտադործման ընթացքում, բայց ասկի մեծ չափով աշխատանքների դադարի ժամանակ այդ փոսերը դառնում են մոծակների բազմանալու համար շատ հաջող վայրեր:

Վերջապէս, ջրամատակարարման փորէն այլ հնարափորութեաններէից դուրի գյուղերում խմելու և մյուս կարիքների համար ողտադործվում և անձրեւի կամ ձյան ջուրը: Ստիպարար այդ նպատակով շրջակա տարածութեան փորէն ավելի ցածր մասն ամեն կողմից փակում են և, ուղղելով այնտեղ անձրեւի կամ հալոյ ձյան ջուրը, պաշար են պատրաստում՝ չարաթներ և ամիսներ ողտվելու համար: Այդ ջուրը սանիտարական տեսակետից վոչ մի քննադատութեան չի դիմանում և անշուշտ վնասակար և խմելու համար: Բացի այդ, նման բաց վճակը շատ կարճ ժամանակում հաճախ ճահճանում և և միակ աղբյուրն և դառնում մոծակների զարգացման համար: Յեթն այդպիսի ջրականոցները մէր լեռնային շրջաններում մալարիայի տեսակետից առանձին վնաս չեն հասցնում, դրա պատճառը միայն այն է, վեր այդ շրջանների կլիմայական պայմաններում մալարիայի պարազիտը մոծակի մարմնում չի կարող զարգանալ, հետևաբար մոծակը չի կարող վարակիչ դառնալ (մոծակի մարմնում պարազիտի զարգացման համար պահանջվում է 16⁰-ից բարձր ուղի միջին ջերմութեան): Բայց նախալեռնային շրջանների համար այդ ջրամբարները խոշոր վտանգ են ներկայացնում:

Նշած պատճառներով առաջացող ճահճացումների դեմ կռիւ-
յու համար անհրաժեշտ է կատարել հետեւյալ պահանջները.

1. Ջրմուղիների ծորակները պետք է սարքավորված լինեն
ավտոմատիկ կերպով փակվող մեխանիզմներով: Անկախ դրանից,
նրանք պետք է ունենան կանոնավոր փակ առաւել, վարոնք կա-
րողանան թափվող ամբողջ ջուրը դուրս հանել դեպի մի մշտա-
կան առու կամ մի այլ տեղ: Ծորակների մոտ չպետք է թառ
տալ, վրս փոսեր ու ջրավազաններ կառուցեն, իսկ յեղածները
պետք է վերացնել:

2. Տներում յեղած ջրարկիները հարկավոր է փակել վերեւից,
միւս ամեն յերեք-հինգ որը մեկ անգամ նրանց բոլորովին ազատել
ջրից և նորից թարմ ջուր լցնել: Նույնը պետք է անել և ծորակ-
ների մոտ դռնվող և կենդանիներին ջրելու համար պատրաստված
տաշտերում:

3. Յեթե խմելու ջուրը տներում պահւում է տակաւներում
կամ ալ անոթներում, հարկավոր է նրանց ջուրը փոխել ամեն
որ, իսկ 8—10 որը մեկ անգամ ներսից բոլորովին չորացնել և
ապա նորից ջուր լցնել:

4. Քաղաքների և այլանների ղեղարկնատական ձեւորման
համար կառուցվող ջրավաղանները կամ պետք է ունենան 2 մետ-
րից վրէ պակաս խորութիւն, կամ թե պետք է ունենան հատուկ
սարքավորում, վրը հնարավորութիւն տա շատ կարճ ժամա-
նակամիջոցում հեռացնել թրթուրներ պարունակող ջուրը և նորը
լցնել: Նրանց ջուրը պետք է փոխուի ամառվա ընթացքում 6—8
որը մեկ անգամ, իսկ գարնան սկզբին և աշնան կեսերին՝ 10—15
որը մեկ անգամ:

5. Աղբյուրների ակունքն անհրաժեշտ է սարքավորել աջն-
պես, վր ջուրը չցրվի, այլ թափվի մի տեղ և կանոնավոր առվի
միջոցով դուրս հանվի մինչև մի մշտական դետ կամ ալ տեղ:
Աղբյուրների մոտ դռնվող ջրավաղանները պետք է միշտ մաք-
րել, մաքնավորապես՝ բույսերից և ջրմուռից և ջուրն ամբողջո-
վին փոխել առնվաղն 5—6 որը մեկ անգամ: Այդ բոլորի համար
պետք է պատասխանատու դարձնել մի մարդու:

6. Հորերի բերանը միշտ պետք է փակ սրահել, վր մոծակ-
ները ներս չմտնեն: Տախտակից պատրաստած կախարիչները չեն
կարող ապահովել դրանից, վորովհետև նրանք ճեղքեր են ունե-
նում: Այդ նպատակին հասնելու համար կամ պետք է հորի բն-

րանի վրա դեղը մաքուր հաստ կտոր, վորի ծայրերը կախված լինեն հորի բերանի բոլոր կողմերից և ապա դնել կախարիչը, կամ ել վերջինը պետք և պատած լինի մանր ծակոտիներ ունեցող մետաղյա ցանցով, վորի յեզրերը նույնպես պետք և կախվեն հորի բերանի բոլոր կողմերից՝ մոտավորապես 10 սանտիմետր:

Կարելի չե գործադրել նաև հորի բերանն ամուր փակելու ալլ միջոցներ, միայն թե նրանք արգելեն մոծակների մուտքը: Ջուր վերցնելիս հորի բերանը պետք և շուտ փակել և յերբեք բաց չթողնել: Պետք և սովորութիւն դարձնել՝ հորերից ջուր վերցնել միայն ցերեկը:

7. Արտեղյան հորերից անընդհատ դուրս թափվող ջրերը հետաքննելու համար անհրաժեշտ և դեռ չինարարութեան ընթացքում պատրաստել հատուկ կանոնավոր առու, վորը ըստարարի առունների վերաբերյալ առաջադրվող բոլոր հակամարտիական պահանջներին:

8. Յերբ ուղտադործվում և դետերի՝ բնական ձևով ֆերտրած ջուրը, համապատասխան փոսերն ու ջրամբարներն անհրաժեշտ և ամեն կողմից ախպես ամուր փակել, վոր մոծակները ներս չմտնեն:

9. Առունների մոտ յեղած փոսերն ու ջրավաղանները (ջուրը պարզեցնելու կամ ստացնելու համար) հարկավոր և խալառ վերացնել և չթուլլատրել նորերի կառուցումը:

10. Մեծերի ու ձյան ջուրը հալաքելու համար փոքր ավազանները պետք և վերեից ամուր փակել, իսկ մեծ տարածութեաններ բռնող լճակներն ախպես պատրաստել, վոր բոլոր մասերում ջուրն ունենա յերկու մետրից ավելի խորութեան: Մակայն պետք և խոտոտվանել, վոր միայն այդ միջոցով հնարավոր չե կանխարգելել թրթուրների դարգացումը: Ջուրը հետզհետե ծախվելով՝ նրա խորութեանն ստորճանաքար պակասում և և ալլալիսով հնարավոր և դառնում թրթուրների կենսադործունեութեանը: Այդ դեպքում անհրաժեշտ և լինում թրթուրների յերեսութուն պես ջրամբարները փոշխացման յենթարկել փարիլյան կանաչի խոտոտողով: Բայց ավելի նպաստակաւարմար և այդ դուղերի և դյուղախմբերի համար հարց դնել ջրամատակարարման ձեւը փոխելու մասին, մանավանդ վոր մենք չունենք և վոչ մի դյուղ, վորտեղ հնարավոր չլինի վորոշ ծախսեր անելուց հետո առանալ միանդամայն մաքուր ու սանիտարական բոլոր պահանջներին բա-

մարարող ջուր։ Մի շարք շրջաններում (Թալին, Արթիկ) աղալիսի աշխատանքներ արդեն կատարվում են։ Անհրաժեշտ է արագացնել ու ավելի ևս ծավալել այդ աշխատանքները՝ մեր աշխատավորությունը դեռ հնադարյան ջրամատակարարման ձևերից ազատելու համար։

7. Բնակարանային և այլ շինարարության ժամանակ առաջացող հանձնարարումներ

Յեթե մի շարք դեպքերում նորակառույցների բանվոր-ծառայողների մեջ մալարիայի համաճարակ է տարածվում և զգալիորեն ազդում շինարարական պլանները ժամանակին ու լրիվ կատարելու վրա, դրա պատճառով հաճախ վաղ միայն (խիկ յերբեմն միջայնքան) տեղում գոյություն ունեցող ճահճացումներն են, այլև այն նոր արհեստական ջրականոցները, վորոնք անփութի աշխատանքի կամ անդիտակից վերաբերմունքի հետևանքով դրանում մն տեղում։ Նրանց ծաղման պատճառներն այնքան բազմազան են, վոր հազիվ թե հնարավոր լինի թվել բոլորը մեկ առ մեկ։ Մենք այստեղ կանդ կանենք այնպիսիների վրա, վորոնք պատահում են ավելի հաճախ, մանավանդ մեր պայմաններում։

Արդեն հենց շինարարական նյութերի մի մասի—քարի ու միջուկի պատրաստելու ժամանակ կարող են բավական մեծ ու խիտ վտանգավոր ճահճացումներ դրանալ։ Յեթե քարի հանքերը դրանում են տափարակ տեղում և քար հանելուց հետո փոսեր են դրանում, նրանք սովորաբար առաջին խիկ անձրևից հետո ջրով են լցվում ու ճահճանում։ Կամ ել պատահում է, վոր քար հանելիս գետինն այնքան խոր են փորում, վոր ստորերկրյա ջրեր են դուրս գալիս, վորոնք հետզհետե հավաքվում ու լցնում են հանքերը։ Թե ինչպես քարի հանքերը կարող են ճահճացումներ տալ, դրանում կարելի չի համոզվել հենց Յերևանի որինակից. ներկայիս նոր Բյուրժանիս կոչվող նոր քաղաքամասի տերիտորիայի վրա դեռ հիմա ել պահպանում են իրենց գոյությունը մի շարք աղալիսի ճահճացած քարհանքներ։ Սրանից մի քանի տարի առաջ նրանց թիվն ու բռնած տարածությունն անհամեմատ ավելի մեծ էր։ Միայն չնորհիվ հակամալարիային կազմակերպության ջանքերի՝ հաջողվեց նրանց մեծ մասը լիկվիդացիայի յենթարկել։

Այլևիլ հաճախ ճահճացումներ են տալիս ավաղի հանքերը։

Մեկ մոտ շատ շրջաններում ավաղը վերցնում են դետերի հոշից, վորտեղ ջուրը վարարելու ժամանակ ավաղի բաժական խոշոր պաշար է կուտակվում: Այդպես և դրուժյունը, որինակ, Ղափանում, Ղամարլվում և այլն: Յեւ ինչպես ցույց են տվել մեր բաղմաթիվ հետազոտությունները, ավաղի նման հանքերում միշտ եւ նորանոր ճահճացումներ են դոյանում: Պատճառն այն է, վոր ավաղը հանելիս բոլորովին անտես են անում թե՛ ստորերկրյա ջրերի բարձրությունը և թե՛ դետերի ֆիլտրող հատկությունը: Յերբ ավաղահանքից այնքան նյութ են հանում, վոր բաց են անում ստորերկրյա ջրերի յերեսը, նրանք մի քանի օրից ջրով են լցվում ու ճահճանում: Վորովհետեւ նման տեղից այլևս հնարավոր չի լինում ավաղ հանել, ապա և, սովորաբար, սկսում են փորել մի այլ տեղ և նույնպես ճահճ առաջացնում: Այդպիսով կարճ ժամանակում ավաղի հանքը ծածկվում է նոր առաջացրած ջրահանդներով:

Մյուս դեպքերում ավաղը փորում են դետի ափից այնքան մոտիկ, վոր դետից առանձնացնող հողի շերտը սկսում է ջուր ֆիլտրել և լցնել դոյացած փոսերը:

Պատահում են դեպքեր, վոր ավաղը հանվում է ստորերկրյա ջրերի խիստ նվաղած և դետերի ջուրը պակասած ժամանակ: Այստեղ ճահճացում կարող է առաջանալ վոչ թե անմիջապես, այլ այն ժամանակ, յերբ անձրևներից դետը կհորդանա կամ համապատասխան ամիսներին կբարձրանան ստորերկրյա ջրերը:

Նկարագրած ձևի ճահճացումները մեծ քանակությամբ դոյություն ունեյին Ղափանում, մասամբ Իջևանում և մի քանի այլ տեղերում:

Խոշոր չարիք և ներկայացնում չինանյութն ստանալու այն ձևը, վորը տարածված է քարից և անտառանյութից աղքատ շրջաններում, ինչպես որինակ՝ Վաղսրատի, Ղամարլվի, Հոկտեմբերյանի, Վեդու գյուղերի մեծ մասում: Այստեղ վորպես չինանյութ և ծառայում սովորաբար «չիմը», դետնի՝ բույսերի արմատներով հարուստ վերնաշերտից կտրած մասերը: «Չիմ» կտրելու ամենահարմար տեղերն են այն հողամասերը, վորտեղ ստորերկրյա ջրերը շատ բարձր են, ուստի և հնարավորություն կա բույսերի աճելու համար, այսինքն՝ կիսաճահճացած տեղերը: «Չիմ» կտրելիս նրա տեղը դոյանում են 20—30 սանտիմետր խորությամբ փոսեր, վորոնք շուտով լցվում են ջրով ու ճահճանում:

Վերոհիշյալ չըջանների տասնյակ դյուղերի մոտ կարելի չե գտնել այդ ճանապարհով առաջացած ճահճացումներ:

Յեթե տեղում «չիմ» կտրելու համար լավ հողամասեր չկան, այն ժամանակ պատրաստում են հում աղյուս և նրանից շինում շենքերը: Աղյուս պատրաստելու համար հողը փորում են առուների մոտ, վարակաղի հեշտ լինի ողտվել ջրից: Աղյուս պատրաստելուց հետո բավական խոր—մինչև 1—2 մետր փոսեր են դոյանում, փորոնք համարյա անխուսափելիորեն լցվում են ջրով ու ճահճանում: Հենց Վաղարշապատից դեպի Մարզաբա տանող ճանապարհի սկզբին, Վաղարշապատին անմիջապես մոտ կարելի չե գտնել մեծ թվով այդպիսի ճահճացած փոսեր:

Մեծ փոսնդ են ներկայացնում նաև աղյուսի դորձարանների համար հող (կավ) վերցնելուց հետո դոյացող փոսերը, յեթե նրանց մեջ կարող և ջուր հավաքվել, իսկ այդ պատահում և շատ հաճախ:

Բացի շինանյութերից ամեն մի շինարարության համար անհրաժեշտ և ջուր: Ահա հենց այդ ջուրն ստանալու ձևն է, վոր շատ անգամ մեծ ճահճացումների պատճառ և դառնում: Փոխանակ հարկավոր փետը կանոնավոր առուներիով ջուր բերելու, շատ հաճախ սահմանափակվում են նրանով, վոր առանց առվի, դետնի ալելի ցածր տեղերով ջուրը բաց են թողնում և մի կերպ տեղ հասցնում: Իհարկե, այդպիսի անփութ Վերաբերումների հետևանքով ջուրը ցրվում է այս ու այն կողմ ու ջրահանդներ ստեղծում: Յեթե նույնիսկ սկզբում ջուրը բերելու համար պատրաստվում են փորելիատե կանոնավոր առուներ, ապա շատ քիչ են լինում դեպքեր, յերբ նրանք խնամվում են համապատասխան կարգով ու ժամանակին վերանորոգվում: Ավելի հաճախ նրանք անուշադրության են մատնվում ու շատ շուտ փչանում, մանավանդ վոր շինարարության հետ կապված տարբեր տեսակի փոխադրական միջոցների աշխույժ յերթեկուտվյո՞ւնը խիստ նպաստում է դրան:

Բայց և այն դեպքում, յերբ ջուրը բերվում է կանոնավոր առով, կամ խողովակներով, նա կարող է խոչոր ճահճացումներ դոյացնել, յեթե նրա ավելցուկը հեռացնելու համար չի շինված մի ուրիշ առու, վորովհետեւ բերվող ջուրը չի կարող միշտ լիովին ողտադործվել շինարարության համար և անպայման ավելցուկ կտա:

վերևում նշած թերությունները կարելի չե դնեն Համա-
րյա ամեն մի շինարարության մեջ: Նույնիսկ այնպիսի խոշոր նո-
րակառույցներ, ինչպիսին են Սինթետիկ-կառուչուիը (Սովպրե-
նը), Գանաթեսչինը և ուրիշները, զերծ չեն այդ շատ վնասակար
յերևույթներից:

Բալական մեծ շարիք են ներկայացնում այն փոսերը, փո-
րոնք մեծ քանակությամբ փորվում են ամեն մի՝ մանավանդ խո-
շոր, շինարարության ժամանակ և ոգտադործելուց հետո թող-
նովում են նույն դրության մեջ կամ թե բոլորովին չեն ոգտա-
դործվում և հետո այս կամ այն ճանապարհով լցվում են ջրով:

Այդպես են, որինակ, կրաջուր պատրաստելու համար փոր-
վող մեծ փոսերը, զեանավոր ժամանակավոր պահեստները,
ջրամբարները և այլն:

Յերբեմն ճահճացման են յենթարկվում շենքերի համար փոր-
ված հիմքերը (КОТЛОВАН): Ղամարվում, որինակ, մենք հան-
դիպել ենք մի այդպիսի հիմքի, վորը փորելուց հետո թող-
նովիկ էր չոգտադործված և մի շարք տարիներ մնացել էր այդ-
պես ու ստորերկրյա ջրերով լցվելու հետևանքով դարձել էր
մոծակների բուժարան:

Յեթե շենքը կառուցվում և այնպիսի վայրում, վորտեղ
ստորերկրյա ջրերն առհասարակ բարձր են կանգնած, և բացի
այդ նա նկուզ ունի, ապա վերջին տարվա վորոշ ամիսներին
կարող է իր մեջ ջուր հավաքել և դառնալ մոծակների զարգացման
տեղ: Ինչպես ցույց են տալիս ուսումնասիրությունները, լույսի
խիստ պակասությունը դեռ չի խանդարում այդպիսի տեղերում
թրթուրներ առաջանալուն:

Բազմում, որինակ, մեծ քանակությամբ թրթուրներ են
հայտնաբերվել այն նկուղներում, վորոնք ջրով են լցվել հորդ
անձրևների ժամանակ:

Վորոշ դեպքերում տների ներքևի հարկերը խոնավությու-
նից պարտելու համար նրանց համապատասխան կողմերից (դըբ-
սից) խրամատներ են փորում, վորոնք հավաքում են իրենց մեջ
խոնավություն առաջ բերող ջուր: Յեթե այդ առումները չենք
չունեն և ջուրը հավաքվում ու մնում և նրանց մեջ, նրանք ել
կարող են մոծակների բուն դառնալ:

Այդու, ալիկի հազվագյուտ պատահող ճահճացումների
պատճառների վրա մենք կանգ չենք առնի: Ուշադիր աչքը հեշ-

որութեամբ կարող եւ ամեն տեղ նկատել նրանց եւ միեւնոյն ժամանակ առաջադրել միջոցներ՝ այդպիսիք վերացնելու համար։ Ինչ վերաբերում է շինարարութեան ժամանակ պատահող ճահ-
նացումներին ու ջրականգներին, ապա դրանք կանխարգելելու ու
վերացնելու համար հարկավոր եւ պահպանել հետեւյալ պայման-
ները։

ա) Յեթե հնարավոր եւ ընտրութեան կատարել, պետք ե քար
պատրաստել աշն հանքերում, վորոնք տեղավորված են սոխի
բարձր տեղերում, եւ հնարավորութեան են տալիս ջուր յերեւո-
յուն պէս հոսելու հնարավորութեան տալու նրան։ Իսկ յերբ այդ
հնարավոր չէ, անհրաժեշտ ե ջրով լցվելու պատճառով շահագոր-
ծումից հանիող հանքերը (փոսերը) լցնել հողով կամ այլ նյու-
թով, մինչեւ վոր ջուրն ալիւս չերևա։ Ոգտագործման մեջ դանդաղ
եւ միեւնոյն ժամանակ իրենց մեջ համալրված ջուր ունեցող քար-
եւ հանքերը կարելի չէ պաշտպանել մոծակներից միայն սխտեմատիկ
հանքերը կարելի չէ պաշտպանել մոծակներից միայն սխտեմատիկ
դելաւրվացիայի միջոցով։ Բացի այդ, պետք ե պահանջել, վոր
հանքերը բնակավայրերին մոտիկ չլինեն եւ դանդաղ նրանց սահ-
մաններից 3 կիլոմետրից վոչ մոտ։

բ) Ամաղի հանքերը նույնպէս պետք ե աշխատել հեռացնել
բնակավայրերից (3 կիլոմետր)։ Անկախ նրանց հեռավորութեան
նից՝ հարկավոր ե խուսափել ստորերկրյա ջրերի մակերեսը բաց
անելուց։ Յեթե վտանգ կա, վոր հետագայում փորած փոսերը
կարող են այս կամ այն ճանապարհով ջրով լցվել, անհրաժեշտ
ե այդտեղ լցնել վորեւ ալ նյութ։

Գետերի հունի սահմաններում առաջացրած ամաղի փոսերը
յերբեմն քարերով են լցնում։ Ղա բախան չէ. մենք պատահել
ենք դեպքերի, յերբ քարերի արանքով մոծակները կարողացել են
հասնել մինչեւ ջուրը ե ձու դնել։ Այդ պատճառով ել պետք ե
պահանջել, վորպէսզի քարերի վերեւից լցնեն մանր խիճ, հող,
ամաղ, վորպէսզի նրանց արանքները լցվեն։

Գետերի հունից կարելի չէ թույլ տալ ամաղ հանել միայն
այն տեղերում, վորտեղ վտանգ չկա, թե դոյացած փոսերը ֆիլ-
տրացիայի միջոցով ջրով կլցվեն։

դ) «Զիմ» կարելու համար սահակողութեան կողմից պետք ե
առանձնացնել ախպիսի տեղեր, վորոնք դանդաղ են բուրբ տե-
սակի բնակավայրերից, կայարաններից ե մեծ ճանապարհներից
առնվազն 3 կիլոմետր հեռու։ Յեթե տվյալ ճահիճն բոտ պլանի

մոտ ապագայում յենթակա յն չորացման, պետք է թույլ չտալ, վոր նրա կողքերից «չխմ» կարեն: Արգելված տեղերում «չխմ» կտրելիս հարկավոր է պահանջել, վոր դոյացած փոսերն անմիջապես լցնեն վորեւէ նյութով:

Այդուս պատրաստելու համար ամեն մի դյուղում անհրաժեշտ է նշել վորոշ կետեր, վորոնք պիտի բավարարեն հետեյալ պահանջներին. 1. նրանք պետք է սուռններից հետու լինեն առնրադն 5 մետր. 2. նրանց վրա փորած փոսերը պետք է ունենան աշնայիս խորություն, վոր նրանց հատակը ստորերկրյա ջրերի մակերեսից բարձր լինի ամենաքիչը մեկ մետր. 3. այդուս պատրաստելու տեղերն ըստ հնարավորութեան պետք է ալկալի բարձր լինեն, քան շրջակա հողամասը, վորպեսզի կարելի լինի նրանց մեջ հալաքովոյ անձրեային ջրերին յեւք տալ՝ դուրս թափվելու համար. 4. հին, ինչպես և նոր փորվող փոսերը պետք է աշխատել լցնել տալ այլ նյութով (չինարարական աղբ և այլն): Այս բոլորը նույնչափ վերաբերում է նաև աղյուսի դործարանների մոտ տեղդնող փոսերին (կարյերներին):

դ) Ամեն մի շինարարութեան վրա, անկախ նրա ծավալից, անտեսանալի կարիքների համար ջրամատակարարման դործը պետք է հանձնարարված լինի վորեւէ մի անձի, վորը պիտի պատասխանատու լինի ջրի ցանցի թերութեանների համար: Շինարարական աշխատանքների ամբողջ ընթացքում հարկավոր է անընդհատ հսկողութեան տակ ունենալ ամբողջ տերիտորիան և ժամանակին ահազանդել թերութեանների ու նրանցից սպասվող վտանգի մասին: Առանձին ուշադրութեան պետք է դարձնել ջրի ալկալցուկը դուրս տանելու հարմարութեաններ տեղդնելու վրա:

ե) Թե՛ շինարարութեան ընթացքում և թե՛ այն աւարտելուց հետո պետք է հատուկ հետադատութեաններ միջոցով հայտնաբերել բոլոր այն արհեստական (կամ բնական) փոսերը, վորոնք այլևս ողտադործման մեջ չեն, և պահանջել անմիջապես լցնել այդ փոսերը նույնիսկ այն դեպքում, յեթե նրանց մեջ ջուր չկայ. յերկարատե փորձը ցույց է տալիս, վոր նրանք հետադայում համարյա միշտ լցվում են ջրով ու հաճախում:

զ) Նկուղային հարկերը, նրանց պատուհանները հենց սկզբից պետք է աշնայիս պաշտպանված լինեն, վոր դրսից անձրևի և այլ ջրեր չկարողանան ներս թափվել: Նկուղի հատակը պետք է ունենա աշնքան բարձրութեան, վոր ամենարարձր ստորերկրյա

Ջրերի ամփանելի ընթացքում նրանց մակերեսը վրջ պակաս քան կես մետր ավելի ցածր լինի (նկուղի հատակից) :

է) Խոնավությունից պաշտպանելու համար շենքերի շուրջը փորվող առունները պետք է միացված լինեն իրար հետ և հարմարություն ունենան նրանց մեջ հավաքվող ջուրը լիովին դուրս տանելու : Ավելի նպատակահարմար է այդպիսի խրամառները վերևից ստորոջ ջրովին և ամուր ծածկել :

8. Այլ պատճառներից առաջացող ջրականգներ

Իհարկե, առաջին 7 կետերում թված մոմենտներով չեն սահմանափակվում ճահճացումներ ու վնասակար ջրականոցներ առաջանալու պատճառները : Նրանք կարող են դոյանալ ամեն տեղ, փորտեղ կա ջուր և անդիտակից կամ անխնամ վերաբերմունք դեպի այն : Միանշարժ այն հնարին և թվել բոլոր այն մոմենտները, վրոնք սերտորեն կապված են առանձին շրջանների, նույնիսկ գյուղատնիքների ու գյուղերի բնակչության սովորությունների, կուլտուրական մակարդակի, ջրամատակարարման ձևերի, դրադմունքի հետ և այլն :

Այնուամենայնիվ այլ պատճառներով գոյացող ջրականոցներն էլ կարելի չե բաժանել մի քանի խմբերի :

Սրանցից անհրաժեշտ ենք համարում կանգ առնել այն ջրականոցների վրա, վրոնք կապ ունեն

ա) հրդեհաշեջ միջոցառումների հետ,

բ) հեղեղումների դեմ մղվող պայքարի միջոցների հետ,

գ) հիդրո-գեոլոգիական, հետախուզական և այլ աշխատանքների հետ,

դ) գյուղատնտեսական մի շարք հումուրների վերամշակման պրոցեսներին հետ,

ե) ձկնաբուծության հետ,

զ) տորթի մշակման հետ,

է) պատահական պատճառների հետ :

Համառոտ վերլուծենք նաև այդ պատճառները :

ա) Հրդեհաշեջ կազմակերպությունների պահանջի համաձայն՝ ամեն մի դործարան, արհեստանոց, շենք, պահեստ և այլն պետք է միշտ ունենա ջրի համապատասխան պաշար, անկախ

ներանից՝ կա՞ տեղում ջրմուղ, թե վոչ: Զրի պաշարը պահելու համար կա՞մ կառուցվում են հատուկ ջրավազաններ, կա՞մ եւ ունենում են ջրով լի տակաւներ, ջրարկղներ:

Զրավազանները սովորաբար կառուցվում են ցեմենտից, և յեթե նրանց նախադիժը չի նայվել սանհակողութեան կա՞մ մարտիտայի դեմ պաշարը զլխավորող բժշկի կողմից, նրանք ունենում են ախտի տի չնչին խորութեան, վոր թրթուրները հեշտութեամբ կարողանում են ահապին թփով զարդանալ այդ ջրավազաններում: Այդպիսի որինակներ Հայաստանի սահմաններում մենք շատ ունենք (Իջևանի փայտածալիման զործարանը և ուրիշները): Բացի խորութեանից, թրթուրների զարդանալուն նպաստում է նաև այն, վոր վորպես որենք, այդ ջրավազանները վերելից լինում են բաց, իսկ նրանց ջուրը կա՞մ չի փոփոխվում, կա՞մ եւ փոփոխվում է շատ սակաւ:

Նույն յերեւելին է տեղի ունենում նաև տակաւներում ու ջրարկղներում ջրի պաշար պահելու ժամանակ:

բ) Գյուղերը, դաշտերը և այլն հեղեղումներէից ազատ պահելու համար անհրաժեշտ է լինում բարձրացնել ու ամրացնել դեռերի ու սեւալմարի հունքի տիերը:

Այդ նպատակով, բացի մի շարք հատուկ մասնադիտական սարքավորումներ պատրաստելուց, հարկաւոր է լինում կատարել նաև հողային աշխատանքներ՝ տիերի բարձրացնելը և այլն: Ահա այս ժամանակ է, վոր լավ չմտածված ձևով կատարվող աշխատանքների հետևանքով կարող են վտանգավոր ճահճացումներ առաջանալ:

Սոչոր նշանակութեան ունի այն հանգամանքը, թե վորտեղից և վերցվում հողն ափերն ամրացնելու, նոր թմբեր կառուցելու կամ այլ նպատակների համար. յեթե հողը վերցվում է տիերի կամ թմբերի արտաքին մասից, այսինքն՝ վոչ թե դեռի և վերջինիս միջև գտնվող տարածութեանից, այդ դեպքում կարող են ստացվել փոսեր ու ցածր դիրք ունեցող հողամասեր, վորոնք հեշտութեամբ կլցվեն ջրով և կճահճանան: Նրանց մեջ ջուր կարող են լնկնել տարբեր ճանապարհներով՝ Փլիտրացիայի միջոցով՝ դեռից, դաշտերը ջրելու ժամանակ, իսկ յերբմիջ այն դեպքերում, յերբ խորը փոսեր են փորում, վորոնց մեջ կարող են ստորերկրյա ջրեր համալքվել:

Սակայն ներսի կողմից հող վերցնելու ժամանակ եւ դեռ

ճահճացումներ դոյանալու վտանգը չի վերանում՝ յեթի դետի հորդ ժամանակ նրա ասիերի (կամ կառուցված թմբերի) միջև ամբողջ տարածությունը լի յե լինում ջրով և պայմաններ չեն լինում ջրականգներ դոյանալու համար, ապա դետի ջրի սակա-վանալու ժամանակ ջուրը հոսում և միայն հիմնական հունով, իսկ նրա և ասիերի միջև յեղած տարածութեան վորոշ մասերն աղաւովում են ջրից՝ և յեթե աշդտեղ դեռ փոսեր մնացել են (հաճախ դետի վարարելիս նրանք լցվում են ավաղով և այլն), նրանց մեջ ջուրը շարունակում և մնալ և աշդպիտով նրանք դառ-նում են թրթուրների զարգացման բուն:

Յերբեմն ճահճացումներ առաջանում են շնորհիվ նրա, վոր դետերի ասիերն ամրացնելիս հարմարություններ չեն նախա-տեսնում չրջակա տարածութեաններից անձրեկի կամ վոռողման ջրի ավելցուկը դեպի դետը տանելու համար: ջուրը հավաքվում և ասիերի արտաքին մասում և, յեթե յերկար և մնում, ապա տե-ղիք և տալիս թրթուրների զարգացման:

Վորոշ դեպքերում ճահճացման պատճառ են դառնում այն պատենչները, վորոնք կառուցվում են հեղեղումների ժամանակ՝ դետի ասիի վորեւե մասում առաջացած ճեղքվածքները փակելու համար: Յեթե նրանք կառուցվում են ջուր ֆիլտրելու հատկո-թյուն ունեցող նյութից, ապա նրանց արտաքին մասի տարա-ծութեանների վրա ճահճացումներ են դոյանում, վորոնք կարող են հասնել շատ մեծ չափերի (որինակ՝ Վեղու չրջանի Սմո գյու-ղի մոտ Արաքս դետի ասիին կառուցված պատենչը—перемычка):

Վերևում թված պատճառներից զոյացած ճահճացումների կարելի յե հանդիպել Ղամարլի չրջանի Զիզդամբու գյուղի մոտ Գյարնիչայի ափունքներում և համարյա բոլոր այն դետերի մոտ, վորտեղ կառարվել են հեղեղումների դեմ ուղղված աշխատանք-ներ:

դ) Զրականդներ են դոյանում նաև տարբեր նպատակներով կառարվող (բխալայիական, հիդրոտեխնիկական և այլն) հետա-խուզումների ժամանակ: Ավելի հաճախ մենք պատահել ենք նման ջրականգների այն չրջաններում, վորտեղ հիդրոտեխնիկական հե-տադատութեաններ են յեղել: Այդ նպատակով տարբեր տեղերում հորեր են փորում, մինչև վոր կարելի լինի սրբղել ստորերկրյա գանաղան ծաղում ունեցող ջրերի բարձրութեանը, քանակը և այլն: Խնդիրը պարզեղուց հետո այդ հորերը, փոսերը (ямы)

թողնում են նույն դրութեան մեջ և անցնում մյուսներին: Իսկ նրանց մեջ համարվում և ստորերկրյա կամ գետնի մակերեսից հոսող ջուրը և դարձնում մոծակների դարդացման նոր բուն:

Նույն բանն է կատարվում և գետլողիական (յերկրաբանական) հետախուզությունների ժամանակ: Տարբերությունն այն է, վոր այնտեղ անհրաժեշտ չէ մինչև ջուրը հասնելը: Սակայն այդ ժամանակ դոյացող փոսերն ել (չուրֆերը) հաճախ լցվում են մակերեսային ջրով և ճահճանում:

Նույն նպատակներով փորվող շաղկապներն ել կարող են ճահճացումների սկիզբ դառնալ, յեթե փորելու ժամանակ հատնում են ջուր պարունակող շերտին, վորակելից ջուրն սկսում և հոսել և՛ չունենալով պատրաստ հուն, ցրվում և տարբեր կողմեր կամ համարվում վորևե ցածր կետերում:

դ) Գյուղատնտեսական հումքի վերամշակման ժամանակ առաջացող ջրականղները կապված են այդ նպատակի համար անհրաժեշտ անոթների խնամելու հետ: Գինու, կոնյակի գործարաններում, պահածոներ պատրաստող ձեռնարկություններում դործ են ածվում մեծ թվով տակառներ և այլ անոթներ: Տարվա վորոշ սեզոնին (ալիլի հաճախ մինչև բերքը համարելը) այդ անոթների խոշոր մասը դատարկվում է: Նրանց մաքրելու, իսկ փայտե անոթները (տակառներ և այլն) չորանալուց ու փչանալուց պաշտպանելու համար նրանց մեջ ջուր են լցնում: Ահա այդտեղից ել սկսում է վտանդը. յեթե տակառը կամ այլ անոթը փռք է, նրա խորութեանը մեկ և կես—2 մետրից քիչ է և ջուրը յերկար ժամանակ չի փոփոխվում, նրանց մեջ բյուրավոր թրթուրներ են առաջանում:

Այսպես, որինակ, հենց 1935 թ. «Արարատ» տրեստի Դավալի բաժանմունքի գործարանում ջուր լցրած ծակառների մեջ թրթուրների բանակն այնքան մեծ եր, վոր նրանք բռնել էին ջրի համարյա ամբողջ յերեսը: Հետաքրքրական է այն յերևույթը, վոր թրթուրներ կային միայն համեմատաբար փռք տակառների մեջ, մինչդեռ շատ մեծ տակառներում, վորոնց մեջ լցրած ջուրն ուներ 2 մետրից ավելի խորութեան, չհաջողից վոր մի թրթուր գտնել, թեկուղ այնտեղ ել նա մնացել եր շատ յերկար ժամանակ:

Շատ հաճախ թե՛ հատուկ գործարաններում և թե՛ առան-

ձին անտեսություններում մոծակների բուծարաններ են դառնում կաղամբի և մյուս բանջարեղենների թթու դեղու, պանիր և այլ մթերքներ պահելու համար դործադրվող տակառները, վորոնք դատարկվելուց հետո լցվում են ջրով: Հաճախ արդպիսի տակառներ կարելի չե տեսնել առուների մեջ կամ բակերի ջրավազաններում:

ե) Համարյա բոլոր տեսակի ձկնաբուծարանները զգալի վտանդ են ներկայացնում մոծակների զարգացման և մալարիայի տարածման համար, յեթե նրանք դտնվում են Լնդեմիկ մալարիայի չրջաններում:

Հայտնի չե, վոր փոքրիկ ձկները, մանավանդ ծածանները (карповые) վոչնչացնում են թրթուրներին, բայց փորձերը ցույց են տալիս, վոր այդ հատկությունն առավելապես արտահայտված ե փոքր հասակի ձկների մեջ. իսկ մեծանալով՝ ձկները կամ այլևս թրթուրներով չեն սնվում, կամ ել անցնում են ջրի ափելի խոր տեղերը և այդպիսով քիչ են հանդիպում թրթուրներին, վորոնք սովորաբար կենտրոնանում են ջրի ափերի մոտ:

Հենց քնակառ պայմաններում ել հեշտությամբ կարելի չե նկատել այդ յերևույթը. յեթե ջրերի ափերին դտնվող ափելի դանդաղ հոսանք ունեցող ու բույսերով հարուստ ծոցիկներում (бухточки) նկատվում են փոքրիկ ձկներ, ապա այնտեղ կամ բոլորովին թրթուրներ չեն լինում, կամ ել նրանց թիվը շատ չնչին ե լինում: Մինչդեռ ձկնիկներ չլինելու դեպքում այդպիսի կետերում դտնվում են շատ մեծ թվով թրթուրներ, թեև քիչ հեռու, դեռի ջրի մեջ կարող են լողալ խոշոր թվով մեծ ձկներ:

Ձկնաբուծության համար անհրաժեշտ են մի քանի կարգի լճակներ (пруды): Փոքրիկ, դեռ նոր առաջացած ձկնիկները պահվում են առանձին, շատ փոքր խորություն ունեցող լճակներում: Այդ լճակները շատ հարմար են նաև թրթուրների զարգացման համար, բայց յեթե նրանք աղատ են ջրաբույսերից կամ հարուստ չեն նրանցով և նրանց մեջ բուծվող ձկնիկների թիվը մեծ ե, թրթուրների խոշոր մասը վոչնչացվում ե: Իսկ յեթե ջրի մեջ առաջացել են բույսեր, մանավանդ՝ ջրի յերեսին լողացող, կամ յեթե ձկնիկների թիվը փոքր ե, թրթուրների խոշորադույն մասը կարող ե մոծակ դառնալ:

Ափելի խոշոր ձկների համար պատրաստվող արհեստական

լծերը նույնպես կարող են մոծակներ արտադրել, յեթե նրանց խորութիւնը 2 մետրից պակաս ե: Իսկ մենք փորձից դիտենք, փոր նույնիսկ այն դեպքում, յեթե լճի կենտրոնական մասերը խոր են լինում, գնալով դեպի ափերը՝ սովորաբար խորութիւնը պակասում ե ե ստեղծվում ե թրթուրների դարդացման համար միանգամայն նախատախը միջավայր:

Այսպիսով, հակառակ ձկնարուծութեան մի շարք մասնադեմներն կարծիքի, ձկնարուծական լճակներն ու լճերը շատ ու շատ դեպքերում բոլոր հարմարութիւններն ունեն մոծակների բազմաճախու համար ե ուրեմն վտանգ են ներկայացնում՝ մալարիայի տարածման տեսակետից:

դ) Տորֆի արտադրութեանը մեղ մոտ չի դարդացած, բայց մենք մի շարք չրջաններում ունենք այդ նյութի զգալի պաշար ե կտակած չկա, փոր մոտ ապագայում դա ես կսկսի դարդանալ:

Ինչպիսի հայտնի յե Միութեան սահմաններում դանդաղ տորֆի մշակման բազմաթիւ վայրերի որինակից, տորֆը կտրելուց ու հանելուց հետո դոյացող փոսերը սովորաբար լցվում են ջրով ու ճահճանում: Մեղ մոտ տորֆի պաշար հայտնարելած ե այն չրջաններում (Ամասիայի, Բասարզէչարի ե մի քանի այլ), փորտեղ կլիմայական պայմանները չեն նպաստում մալարիայի դարդացմանը, ե, հեռուապէս, նոր դոյանալիք ճահճացումներում ածող մոծակները մալարիայի տեսակետից վտանգ չեն ներկայացնում:

Բայց յեթե տորֆ հայտնարելի ե սկսի մշակվել նաե այն չրջաններում, փորտեղ հնարաւոր ե մալարիայի տարածումը կամ փորտեղ նա արդեն տարածված ե, դա կունենա բացառական աղդեցութիւն, յեթե միայն միաժամանակ չկիրառվեն համապատասխան հակամալարիային միջոցառումներ:

է) Պատահական ջրականգներ կարող են առաջանալ թե՛ աշխատանքի սրբոցներին ընթացքում ե թե՛ կենցաղային դանդաղան սովորութիւնների ու պայմանների անհշթիւմը: Նրանց բազմատեսակութիւնն ընդդէմէլ համար բերենք մի քանի որինակներ:

Անցյալում մեղ հաջողվել ե թրթուրներ հայտնարել մի քանի փոսերում, փորոնք պատրաստվել են հեռադրային սյունների համար, բայց չեն ողտաղործվել ե ջրով են լցվել:

Բազմում յերկար ժամանակ փնտրում եյին փորոշ տեսակի

մոծակի դարդացման տեղեր, բայց առանց հաջողության, թեև թեալորովամ մոծակներ պատահում էյին բախական հաճախ: Վերջովերջո թրթուրներն հաջողից դանել այն փայտե տաշտերի մեջ, վորոնք լայն պորձ են անվում լվացքի համար: Վորպեսպէս տաշտն ուղտագործելուց հետո չչորանա և ճեղքեր չուտ, տնտեսուհիները նրա մեջ ջուր են լցնում և դնում մի անկյուն, մինչև մյուս լվացքը: Այդ ժամանակամիջոցը միանգամայն բաժական է, վորպեսպէս մոծակները ձու անեն և նրանցից նոր մոծակներ առաջանան:

Նկարագրված է մի դեպք, յերբ թրթուրներ են առաջացել այն փոքր անոթների մեջ, վոր հաճախ դնում են մահճախալի վրաքերի տակ և մեջը ջուր լցնում՝ փայտովիներից պաշտպանվելու համար:

Հայտնի յեն բաղմամբիվ դեպքեր, յերբ մոծակները կարողացել են բաղմանալ անպետքացած և այդ պատճառով դուրս ձգած հին անոթների, կտորած կավե ամանների մեջ և այլն: Պետք է նշել, վոր այդպիսի տեղերում թրթուրները կարող են դարդանալ և մոծակ դառնալ այն դեպքում, յերբ յեղանալը շատ շուրջ է և ջուրը շատ չի տաքանում, նրա ջերմությունը 39—40°-ից չի անցնում:

Յերբեմն ճահճացումների յեն վերածվում ախ փոսերը, վորոնք դոյանում են բրուտանոցների համար կալահող վերցնելու հետևանքով: Այդ կետերն առանձնապէս վտանգավոր են այն պատճառով, վոր նրանց մեջ թափված ջուրը չի ծծվում և մնում է շատ յերկար ժամանակ:

Նկարագրած ճանապարհներով առաջացող ջրականդների դեմ կռիվելու համար կարելի չէ առաջարկել հետեյալ միջոցառումները.

ա) Հրդեհաշիջ նպատակով կառուցվող ջրավազանները պիտի ունենան 2 մետրից վաչ պակաս խորություն: Յեթե ավազանն արդեն կառուցված է և չի բախարարում այդ պահանջին, հարկավոր է կամ նրա յերեսը փակել այնպէս ամուր, վոր վաչ մի մոծակ չկարողանա մտնել նրա մեջ, կամ թե ավազանի ջուրն անհրաժեշտ է փոխել, նորոգել ամեն 8—10 որը մեկ անգամ: Քանի վոր ավազանը փակելն առանձին դժվարություն չի ներկայացնում և ընդմիջոտ ապահովում է մոծակներ առաջանալուց, չեւոր պետք է դնել այդ պահանջի վրա:

բ) Նույնը պետք է անել նաև տակառների վերաբերյալ, լինեն նրանք ջուր պահելու, թե այլ նպատակների համար դործածվող:

Նսկայն այստեղ հաճախ ավելի հեշտ է լինում ջուրը սլարբերաբար փոխոխել, քան ամուր փակով կախարիչներ պատրաստելն ու կանոնավոր դործածելը: Այդ պատճառով ամենահիմնական պահանջն է՝ տակառների ջուրը 8—10 որը մեկ անգամ փոխելը: Չպետք է մոռանալ, վոր ջուրը փոխելիս անհրաժեշտ է տակառի ներքը չորացնել և հետո ջուր լցնել, այլապես նրա մեջ կարող է կենդանի մնալ թրթուրների մի մասը և հետո մոծակ դառնալ:

գ) Հեղեղումներից պաշտպանվելու համար դետերի սոխերը ամրացնելիս հարկավոր է հող վերցնել սոխերի ներսի մասից և դրանից ստացվող փոսերը շատ լոոր չանել, միացնել իրար հետ և տալ նրանց ընդհանուր թեքութուն դեպի դետը— հավաքված ջուրը դուրս տանելու համար:

դ) Այիերն ամրացնելիս և բարձրացնելիս չպետք է մոռանալ և թողնել հատուկ տեղեր, վորպեսզի չըջակա տարածություններից ջուրը հոսի դեպի դետը: Յեթե այդ հնարավոր չէ անել դետի հորդ ժամանակ, ապա ջրի համար անցքեր պլտի պատրաստել ջուրը պակասելուց հետո: Այիերի նպատակահարմար և ադալիսի կետերում ջրարգելակներ կառուցել:

ե) Այիերի ճեղքվածքները փակելու և ամրացնելու համար պատնեշները պետք է կառուցել ալնպիսի նյութերից, վորոնք ջուր չեն ֆիլտրում:

Առհասարակ անհրաժեշտ է հարց դնել դետերի սոխերը հիմնովին և կապիտալ ձևով ամրացնելու մասին: Ամեն տարի մեզ մոտ հեղեղումների դեմ կռվելու համար ծախսվում են բավական մեծ դրամարներ, սակայն կատարած աշխատանքները չունեն սովորաբար ալնպիսի բնույթ, վոր կարիք չլինի մյուս տարի նորից նույն հարցերով դրադվել: Անհամեմատ ավելի եժան կլիներ և արդյունավետ թե՛ պատնեշներն ու ալվիները պաշտպանելու և թե՛ մալարիայից ապահովելու տեսակետից, յեթե ձեռնարկվեյին հիմնական աշխատանքներ, վորոնք ընդմիջու կամ համեմատի դեպս մի շարք տարիների համար ավելորդ դարձնեյին նրանց կրկնողությունը:

Մասնավորապես այժմ անհրաժեշտ է այդ ուղղութամբ հարցը սրել Զանդու դետի վերաբերյալ: Սեանի կասկադի շինա-

բարութեան դարգացման հետ միասին պետք է հետզհետե ավել-
լացնի Զանդու դետի մեջ թողնվող ջուրը: Յեթե նա այժմ դար-
նանը չի կարողանում իր արևելում տեղափոխել անցնող ջուրը,
այսպէս դա միանգամայն անհնարին կլինի ջրի քանակն ավելացնե-
լուց հետո:

Սևանի կասկադի շինարարական պլանում, մասնապորտպետ
Քանաքեռուդետի պլանում նախատեսնված է Զանդվի ավերի հա-
մապատասխան ամրացումը, սակայն մինչև այժմ այդ աշխա-
տանքները չեն սկսվել, մինչդեռ Քանաքեռի հիդրոէկառուցումը
չուտով կվերջանա և կարիք կլինի նրա աշխատեցնելու համար
ավելացնել Զանդվի ջրի քանակը:

Անհրաժեշտ է առանձին ուշադրութեան դարձնել այդ խնդրի
վրա, ամեն կերպ արագացնել կառարկելիք աշխատանքները, և,
վոր ամենադիմադրուն է, Զանդվի ավերի ամրացումն ու բարձրա-
ցումը կատարել այնպիս, վոր նրանք ունենան հիմնական, տեղա-
կան բնութք և կարիք չլինի ամեն ատրի դրադիլը մեծ ու փոքր
կարկատաններով: Այդ աշխատանքների բարձր վորակը խոշոր
նշանակութեան կունենա թե՛ դյուղատնտեսութեան և թե՛ մա-
լարիայի դեմ համապատասխան շրջաններում հաջող պայքարելու
համար:

դ) Տորֆի մշակման վայրերում ճահճացումները կանխար-
դելելու համար միայն մի հիմնական միջոց կարելի չե առաջար-
կել. դա այն է, վոր առաջացող փոսերը հարմարութեան ունե-
նան՝ նրանց մեջ հալալվող ջրերն ամբողջովին և անարգել կեր-
պով դուրս տանելու: Յեթե տեղի աշխարհադրական դիրքը և ու-
լիսին աշխուս է, վոր այդ հնարավոր չե կամ՝ շատ դժվար ու
թանկ է նստում, այդ դեպքում մնում է դիմել թրթուրների դեմ
պայքարելու պարկապի միջոցներին և առաջին հերթին՝ ավիո-
փոշիացմանը:

է) Հետախուզութեանների ժամանակ առաջացող փոսերը
(շուրթերը և այլն) անհրաժեշտ է՝ աշխատանքները վերջացնե-
լուց հետո կամ ամուր փակել, կամ նորից լցնել:

ը) Ձկնարուծարանները թրթուրներից ազատ պահելու համար
պահանջվում են բազմապիսի խոշոր ծախսեր թե՛ բուծարաններին—
լճակներին համապատասխան ձե, խորութեան և այլն տալու հա-
մար և թե՛ նրանց վերաբերմամբ անհրաժեշտ խնամք ունենալու
նպատակով: Աղբիւսների որինակը ցույց է տալիս, վոր ձկնարու-

ծախյաժը զբաղվող ձեռնարկություններին չի հաջողվում լրիվ կատարել այն պահանջները, վոր դրվում են նրանց ստաջ հակամարտախն ժաբմիճների կողմից և նրանք միշտ սովյալ վալբում ու նրա շրջակայքում մոծակների քանակի ալիլացման պոտճանն են դառնում :

Մեղ մոտ առայժմս մալարիայով վարակված վալբերում ու շրջաններում ձկնարուծությունը չի դարգացած, բայց բաղմիցս ալղ ուղղությաժը հարց և հարուցվել ու քննվել դանաղան հիմնարկություններում ու հանձնաթողութներում : Որինակ՝ խնդիր եր դրվել Հոկտեմբերյան շրջանի Ղուրու-Արաղի ճահիճները վերածել ձկնարուծարանների : Մենք միշտ արծարծել ենք և շարունակում ենք արծարծել այն տեսակետը, վոր մի ձևի ճահճացումները չի կարելի փոխարինել մի ուրիշով, վոր Ղուրու-Արաղի ճահիճները շուտ կամ ուշ հարկալոր և հիմնովին վերացնել և այտեղ ձկնարուծարան չատղծել, վորովհետև չի կարելի հույս ունենալ, վոր ձկնարուծարանը կկարողանա խոշոր ներդրումներ կատարել՝ մալարիայի տեսակետից լիակատար անխաճողություն ապահովելու համար. ինչպես ալղ ներդրումները, նույնպես և հետագա ծախսերը կարող են վոջճեռնտու դարձնել սմբողջ ձեռնարկությունը :

Այդ պատճառով ել մենք կողմնակից չենք մալարիայոտ վալբերում ձկնարուծությունը ցարգացնելու, կարծելով, վոր նրա բացասակնն սրղյունքները և ծախսերը կղերակղեն դրական արղյունքներին :

Այնուամենայնիվ սկղրունքորեն, իհարկե, չի կարելի առարկել ձկնարուծության դեմ, և նրա վերարերյալ հակաոմալարիային պահանջները հետեյալները կարող են լինել.

1. Մանր ձկների բուծարանը պետք և բոլորովին աղատ պահվի ամեն տեսակի ջրային բույսերիցճաղղված, լղղացող և դուրս ցղված : Նրանց վրա պետք և լինի աշարլորջ հակողություն, վորի համար պետք և լինի հատուկ պոտտախանտոտ անձնալորություն :

2. Մեծ ձկների բուծարանը իր բոլոր մասերում պետք և ունենա 2 մետրից (իսկ յեթե ջուրն ամենուրեք լավ հոտանք ունիճեկ և կես մետրից) վոջ պակաս խորություն : Առանձին ուշաղբրություն պետք և դարձնել ալիերի վրա. նրանք պետք և լինեն սմուր, ունենան համարյա ուղղահայաց թեքություն և 2 մետր

խորութեամբ: Այդ բուժարաններն եւ պետք եւ ազատ լինեն սուղված եւ դուրս ցցված բույսերից, վորոնք վորոշ պարմաներում, նույնիսկ 2 մետր խորութեամբ ունեցող ջրերում, հնարավոր են դարձնում թրթուրների զարգացումը:

3. Բուժարաններն այս կամ այն պատճառով ձկներից ազատ մնալու դեպքում կամ պետք եւ բուրբուլին դատարկվեն ու չորացվեն (փոքր ձկների բուժարանները), կամ թե պետք եւ միշտ մնան ջրով լցված, վորպէսզի նրանց խորութեանը չպակասի (մեծ ձկների լճերը):

Թ) Պատահական ճանապարհներով առաջացող ջրականոնները կանխարդեւելու համար հարկավոր եւ բակերը եւ բնակարանների շրջակա տարածութեանն ազատ պահել անպետքացած ու կոտրած ցածաններից, կոնսերվի տուփերից, եւ այլ փայտյա եւ ուրիշ նյութերից պատրաստած տաշտերն ու անոթները ջուր լցնելիս 6—8 ուրը մեկ անգամ դատարկել ու փոխել ջուրը: Բրուտանոցների դործելու հետեանքով առաջացող ջրականոնների դեմ պայքարելու միջոցները նույնն են, ինչ վոր աղյուսի դործարանների կարչերների համար:

Անհրաժեշտ ենք համարում ավելացնել, վոր բոլոր կետերում թված պատճառներից առաջացող ճահճացումները վրանդ են սպառնում մարդուն միայն այն տեղերում, վորտեղ առհասարակ հնարավոր եւ մալարիայի տարածումը:

Յեթե տեղի կլիմայական պարմանները չեն նպաստում մալարիայի զարգացմանը, յեթե տվյալ միջավայրում մալարիային մոծակը չի կարող կատարել հիվանդութեան փոխանցողի դեր, ապա բոլոր ճահճացումները մալարիայի տեսակետից կարող են համարվել անվտանգ եւ անվտանգ կլիմեր նրանց դեմ այդ նպատակով ուղղված միջոցառումները:

Բաց այդ հարցը՝ տվյալ վայրում մալարիա տարածվելու հնարավորութեանը կամ անհնարինութեանը կարող եւ վորոշել միայն մասնագետը, արոպ-հիմնարկը: Մինչև նրանից բացասական յեղրակացութեան ստանալը, անհրաժեշտ եւ լիովին կիրառել առաջարկված կանխարդեւելի միջոցները: Նրանցից վոշ մի վնաս լինել չի կարող. ավելի բաւ եւ դործադրել այդ միջոցներն այնտեղ, վորտեղ կարիք չկա, քան խուսափել դրանք կիրառելուց այնտեղ, վորտեղ նրանց բացակայութեանը խոշոր վտանգ եւ ներկայացնում հասարակայնութեան համար:

Այսպիսով մենք տեսանք, թե վորքան բազմատեսակ են այն մոմենտներն ու պատճառները, վորոնք ընդունակ են նպաստելու մալարիայի տարածմանը կամ նրա սոստկանալուն:

Անշուշտ, թվածների վրա կարելի չե ավելացնել և շատ ուրիշները: Բայց հազիվ թե դրա կարիքը զգացվի: Հիմնականն այն է, վոր ամեն մի բժիշկ, դոկտատուս, ինժեներ և այլ մասնագետ, վորն այսպես կամ այնպես դործ և ունենում ջրի հետ, սկզբունքորեն ամուր ըմբռնի, թե ինչպիսի սրայմաններում ու դեպքերում ջուրը կարող է նաև վնաս պատճառել մարդկանց: Ավելի անհրաժեշտ է, վոր նրանք վաղ միայն ըմբռնեն, այլ միաժամանակ ամեն մի քայլափոխում ղեկավարվեն իրենց իմացածով, և ինչպես իրենք չխախտեն հակամալարիային պայքարի սրահանջները, նույնպես և թույլ չտան ուրիշներին, մանավանդ իրենց ղեկավարութեամբ աշխատողներին խախտել այդպիսիները: Նորից ենք կրկնում, վոր մալարիայի դեմ մղվող պայքարի հաջողութիւնը պահանջում է յայն մասսաների մասնակցութիւնը, բժիշկների ու բժշկա-սանիտարական անձնակազմի և այդ մասսաների մշտական համագործակցութիւնը: Առաջին խոսքը այս ուղղութեամբ սխալանում է նրանց, վորոնց աշխատանքի ընթացքում անդխտակցութեան կամ անիմպութեան պատճառով մալարիային նպաստող պայմաններ են առեղծվում:

Մալարիան պետք է վերջնականապես հաղթահարվի, սոցիալիստական հասարակութիւնն իսպառ պետք է ազատադրված լինի նրանից: Խորհրդային իշխանութիւնը կոմունիստական կուսակցութեան ղեկավարութեամբ արդեն հանել և նրա դատավճիռը: Միահամուռ ուժերով արագացնենք այդ դատավճռի ի կատարածումը, աղատենք մեր աշխատավորութեանն իր դարավոր թշնամուց:



ԲՈՎԱՆ ԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

	Եջ
Նախաբան	3
1. Համառոտ տեղեկություններ մոծակների բխողության մասին	8
2. Անոֆելիդներն ջրերի ֆիզիկական, քիմիական և բիոլոգիական հատկու- թյունները	11
ա) Անոֆելիդներն ջրերի ֆիզիկական հատկությունները	11
բ) Անոֆելիդներն ջրերի քիմիական հատկությունները	16
գ) Անոֆելիդներն ջրերի բիոլոգիական հատկությունները	19
3. Անոֆելիդներն ջրերի առաջանալու տրհատական ճանապարհներն ու նրանց կանխարգելելու միջոցները	21
1. Վռուգման ցանցի կառուցման ժամանակ առաջացող ճանճա- ցումներ	22
2. Վռուգման ցանցի սխալ շահագործման հետևանքով առաջա- ցող ճանճացումներ	28
3. Գյուղատնտեսական կուլտուրաների և մելիորացիայի վրոշ ձևերի հետ կապված ճանճացումներ	34
4. Հիդրոտեխնիկական կառուցվածքների հետ կապված ճանճացում- ներ	41
5. Ճանապարհաշինարարության հետ կապված ճանճացումներ	43
6. Զրամատակարարման հետ կապված ճանճացումներ	47
7. Բնակարանային և այլ շինարարության ժամանակ առաջացող ճանճացումներ	55
8. Այլ պատճառներից առաջացող ջրականոններ	61



ԳԱՍ Հիմնարար Գիտ. Գրադ.



FL0004412

478

А $\frac{11}{23036}$

ԳԻՆԸ 1 Ռ. 25 Կ.

214.



Х. Н. ПИРУМОВ
ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ
АНОФЕЛОГЕННЫХ ЗАБОЛОЧЕНИЙ
И
ИХ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
ГНЗ СССР АРМЕНИИ
ЭРИВАНЬ. 1936