

ԿՈՒՆՏԵՍԱԿԱՆԻ ԳՐԱԴԱՐԱՆ

ՀՄԽՀ ՀՈՂԺՈՂԿՈՄՍՑ – ՎԵՍՏԱՏՈՒՆԵՐԻ ՅԵՎ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԴԵՄ
ՊԱՅԲԱՐՈՂ ԲԱԺԻՆ

Դ. ԲԱՐԱՅԱՆ
Վ. ԳՈՒԼԲԱՆՅԱՆ
Զ. ՍՈՒՋՅԱՆ

ՀԱՅԱԲՈՒՅՍԵՐԻ ՄՐԻԿԸ

ԳՅՈՒՂՀՐԱՏ ՅԵՐԵՎԱՆ 1936 ●

30 JAN 2018

ԿՈՆՏՆՏԵՍԱԿԱՆԻ ԳՐԱԴԱՐԱՆ

Դ. ԲԱԲԱՅԱՆ

Վ. ԳՈՒԼԲԱՆՅԱՆ

Զ. ՍՈՒՋՅԱՆ

ՀԱՅԱԲՈՒՅՍԵՐԻ ՄՐԻԿԸ

(ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԲՈՒՅՍԵՐԻ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅԱՆ
ԳԻՏԱՆԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԿԱՅԱՆԻ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻՑ)

ԳՅՈՒՂ ՀՐԱՑ, ՅԵՐԵՎԱՆ, 1980



Յ Ե Ր Կ Ո Ւ Խ Ո Ս Գ

Մեր սոցիալիստական գյուղատնտեսությունը տալիս է հըս-
կայական հնարավորություններ՝ արդյունավետ կերպով պայքա-
րելու գյուղատնտեսական բույսերի զանազան հիվանդություն-
ների և վնասատուների դեմ ու չեղոքացնելու և անդալի դարձ-
ներու նրանց հասցրած տնտեսական վնասը: Յեվ իրոք, բավակա-
նին մեծ են մեր նվաճումներն այս բնագավառում: Սակայն ցան-
կալի արդյունքները, վորոնց ստանալու հնարավորություն ունենք
մենք, քիչ են դեռ: Մեր գյուղատնտեսությանը տակավին շա-
րունակում են վնասել բույսերի հիվանդություններն ու վնասա-
տուները, վորոնց մեջ նաև հացաբույսերի մրիկ կոչվող հիվան-
դությունը: Իսկ սա անհանդուրժելի չէ. մրիկը գոյություն չալի-
տի ունենա մեր սոցիալիստական դաշտերում և չպետք է պակ-
սեցնի նրանց բերքատվությունը: Պետք է ամեն կերպ պայքա-
րել, վոր կուսակցության առաջադրանքը՝ ազգաբնակչության ա-
պահովումն սպառման հիմնական ապրանքներով՝ վորոնց թվում
նաև սննդամթերքներով, յերկրորդ հնգամյակի վերջում, համե-
մատած առաջին հնգամյակի վերջի հետ, ավելանա վոչ պա-
կաս, քան 2—3 անգամ: Ընկ. Մոլոտովը կուսակցության 17-րդ
համագումարում ասաց, վոր հացաբույսերի բերքատվությունը
յերկրորդ հնգամյակում, համեմատած առաջին հնգամյակի հետ,
պիտի բարձրանա 33%-ով: Հանձարեղ առաջնորդ ընկ. Ստալինն
առաջավոր կոմբայնավարների և կոմբայնավարհիների խորհըր-
դակցությունում, 1935 թվի դեկտեմբերի 1-ին արտասանած իր
հառում առաջադրեց հսկայական նշանակություն ունեցող հե-
տևյալ խնդիրը:

«Այս տարի մենք հավաքել ենք ավելի քան հինգեկես միլիարդ փութ
հացահատիկ: Սա միանգամայն բավականացնում է, վորպեսզի կուշտ
կերակրենք ընդհանրապես և դեռ ամեն անհատ չնախատեսված դեպքե-
րի համար անհրաժեշտ բավարար չափով պաշար ել յետ դնենք: Այո,



11-280679p

ի հարկէ, վառ չե՛ս այսորվա համար: Բայց մենք չենք կարող սահմանա-
փակվել միայն այսորվա որով:

Մենք պետք է մտածենք նաև վաղվա որովա մասին, մոտալուտ ապագայի
մասին: Իսկ յեթե գործին նայենք վաղվա որովա տեսակետից, ապա ձեռք
բերած արդյունքները մեզ չեն կարող բավարարել: Մեզ ինչքան հացա-
հատիկ հարկավոր կլինի մոտալուտ ապագայում, ասենք՝ մի յերեք-չորս
տարի հետո: Մեզ հարկավոր կլինի 7—8 միլիարդ փութ հացահատիկ: Ահա
այս է գործի դրությունը, բնկերներ, հետևաբար մենք պետք է արդեն
իսկ այժմ միջոցներ ձեռք առնենք, վորպեսզի հացահատիկի արտադրու-
թյունը մեզ մոտ լիովին աճի տարեկան և վորպեսզի այդ ժամկետին
մենք միանգամայն պատրաստ լինենք այս կարևորագույն խնդրի իրա-
զորման համար:

Ուրեմն, անհրաժեշտ է ել ավելի ուժեղացնել պայքարը հա-
ցարույսերի այդ հիվանդության՝ մրիկի դեմ:

Մեր կուսակցության Անդրյերկումը 1935 թվի աշնանացանի
մասին ընդունած իր վորոշումներում առաջադրել է հարյուր տո-
կոսով խնամահանել հացարույսերի սերմացուն այն շրջաններում,
վորտեղ հետազոտությունը յերևան է բերել, թե հացարույսերը
վարակված են մրիկով:

Մեր կուսակցական գյուղացիության ակտիվության և կուլ-
տուրականության արագ աճումը հնարավորություն է տալիս
ավելի բարձր հիմքերի վրա դնելու պայքարի գործը հացարույ-
սերի մրիկի դեմ: Խոշոր սոցիալիստական գյուղատնտեսության
պայմաններում այդ պայքարը կարող է տալ և անպայման
պետք է տա միանգամայն դրական արդյունքներ: Բայց դրա
համար պահանջվում է լավ ճանաչել մրիկ հիվանդության առանձ-
նահատկությունները, լավ գիտենալ մրիկի զարգացման ու տա-
րածման յեղանակը, և դրա հիման վրա՝ կադմակերպել պայքարը
մրիկի դեմ:

Մրիկի դեմ մղվող պայքարում խոշոր դեր ունի խաղալու
համապատասխան հանրամատչելի գրականությունը, վորը պետք
է ողնության հասնի արտադրության հետ անմիջականորեն կապ-
ված մեր գյուղատնտեսներին, կուսակցականներին բրիգադի-
րներին ու ակտիվին՝ կողմակերպելու և միջոցառումների սխե-
մային վերածելու մրիկի դեմ մղվող պայքարը և խրատելու
այդ պայքարի տեխնիկային:

Ահա այս պայքարին ուժանդակելու համար է գրվել այս
գրքույկը:

Գրքույկի I և IV գլուխները գրել է Վ. Գուլբանյանը, II և
III գլուխները՝ Դ. Բաբայանը և V գլուխը՝ Զ. Սուջյանը:

Գ.ՂԱԽԱՆՈՒՄՈՒՄ

ՀԱՅԱՐԱՌՈՒՅՍԵՐԻ ՄՐԻԿ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅԱՆ ՀԱՍՑՐԱԾ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՎՆԱՍԸ

Հացարույսերի մրիկ հիվանդությունը տարածված է յերկ-
րագնդի բոլոր անկյուններում, ուր մշակում են հացաբույսեր,
և ամենուրեք ահագին վնասներ է հասցնում: Այսպես, որինակ՝
Ամերիկայի Միացյալ Նահանգներում 1919, 1920, 1921, 1922,
1923 և 1924 թվականներին մրիկը միջին չափով հասցրել է
100 միլիոն դոլարի վնաս: Իլլինոյս նահանգում 1923 թվին մրիկը
հասցրել է 2375000 դոլարի վնաս: Կանադայում 1920, 1921, 1922,
և 1923 թվականներին մրիկը հասցրել է տարեկան 1283100 դոլ-
արի վնաս, վորն ըստ կուլտուրաների արտահայտվում է հետևյալ
կերպ.

1. ցորենից	3, 980, 000 դոլար վնաս
2. գարուց	1, 102, 000 »
3. վարսակից	6, 773, 000 »
4. յեզիպտացորենից	976, 000 »

Այս թվերը ցույց են տալիս, թե վորքան մեծ է մրիկի հասց-
րած վնասը հիշած վայրերում: Յեթե Կանադայում ստացված
վնասը տոկոսների վերածենք, կստանանք հետևյալ պատկերը.

1. ցորենից մրիկը վնասացրել է	1,2 0/0
2. գարուց »	3 »
3. վարսակից »	3,4 »
4. յեզիպտա- ցորենից »	2 »

Ուրեմն, ինչպես տեսնում ենք, անգամ այն ժամանակ, յերբ
հացարույսերի մրիկով վարակվածության տոկոսը փոքր է, այնու-

ամենայնիվ ստացվում է ահագին ֆլաս Բանն այն է, վոր կանադայում 1900 թվականներին մրիկը հասցրել է վոչ թե 3—4, այլ 30—40 տոկոս ֆլաս: Մրիկի դեմ կազմակերպած ուժեղ պայքարի միջոցով 20—30 տարվա ընթացքում այս ահագին ֆլասն այնտեղ աստիճանաբար նվազեցրել են:

Առանձնապես մեծ է լինում մրիկի ֆլասն այն ժամանակ, յերբ աչքաթող է արվում պայքարը մրիկի դեմ. այսպես, որինակ՝ Գերմանիայում 1916 և 1917 թվականներին, հիշած պատճառով, հացաբույսերի փոշեմրիկը վարակել է ցորենի ցանքերի 30, խսկ տեղ-տեղ 50 և անգամ 70 տոկոսը: Չախաղանց մեծ եր մրիկի հասցրած ֆլասը ցարական Ռուսաստանում, վորտեղ հացաբույսերի ցանքերի վարակվածությունը մրիկով համարում եր 40, 50, 70 տոկոսի: Յեվ դա սովորական յերևույթ եր: Յարական Ռուսաստանը մրիկի դեմ պայքար չկազմակերպելու պատճառով տարեկան կորցնում եր մի քանի տասնյակ միլիոն ցենտներ հացահատիկ:

Մրիկը մեծ ֆլաս է հասցնում նաև Խորհրդային Միության գյուղատնտեսությունը: Թեև մեծ են մեր նվաճումները մրիկի դեմ մղվող պայքարում, բայց, աչնուամենայնիվ, մեր Միության առանձին շրջաններում մրիկը հասցրել է շոշափելի ֆլաս: Այսպես, որինակ՝ 1920, 1921 և 1922 թվականներին Խարկովի մարզի գանազան շրջաններում հացաբույսերի տարեկան միջին վարակվածությունը մրիկով արտահայտվում եր հետևյալ կերպ.

1. գարնան ցորեն 20,5 %
2. վարսակ 16,5 »
3. գարի 4,9 »
4. կորեկ 12,3 »

Մրիկը վորոշ տարիներ սաստիկ ֆլաս է հասցրել Լենինգրադի մարզում, Վորոնեժում, Տամբովում և այլն: ՌՍՖՍՀ-ի միջին տարեկան ֆլասը մրիկից հասնում եր 172 միլ. ուրելու: 1927 թվին Խորհրդային Միությունը մրիկի պատճառով ստացել է 622,850,000 ուրելու ֆլաս: Մեծ եր մեր յերկրի ստացած ֆլասը նաև 1932 թվին, յերբ մրիկը խից մեղանից 18,445,000 ցենտներ հացահատիկ: Այս կորուստն ըստ առանձին հացաբույսերի բաշխվում է հետևյալ կերպ.

1. աշնան ցորեն 1,313,000 ցենտներ
2. գարնան » 5,771,000 »
3. գարի 1,442,000 »
4. աշորա 457,000 »
5. վարսակ 3,056,000 »
6. կորեկ 1,406,000 »

Դիչ ֆլաս էի հասցնում մրիկը նաև մեղ մոտ՝ Խորհրդային Հայաստանում, ուր նա բավականին տարածված է և վարակում է հացաբույսերի ցանքերը: Մրիկը գլխավորապես տարածված է Հայաստանի նախալեռնային ու լեռնային շրջաններում, վորը բացատրվում է մրիկի բիոլոգիայով (տես այս գրքուկի II գլուխը՝ «Մրիկի բիոլոգիան»): Բայց մրիկի տարածումը մեղ մոտ, ինչպես հարկն է, ուսումնասիրված չէ և վորոշակի հայտնի չէ, թե ինչքան է ֆլաս հասցնում նա մեր հացահատիկային տնտեսությանը: Անկասկած է, վոր կարիք կա հատուկ ուսումնասիրություն յենթարկելու մրիկի տարածումը մեղ մոտ՝ ըստ տարբեր զոնաների և մշակվող կուլտուրաների:

Մրիկի վերաբերյալ կատարած մեր դիտողությունները թույլ են տալիս մեղ ասելու հետևյալը.—մեղ մոտ՝ Հայաստանում քարամրիկը տարածված է ամբի շատ, քան փոշեմրիկը: Քարամրիկը տարածված է բոլոր նախալեռնային և լեռնային շրջաններում: Քարամրիկից սաստիկ տուժում են Ալաշկերտը, Իջևանի, Շամշադինի, Դիլիջանի, Կիրովականի, Ապարանի, Բասարգեչարի և այլ շրջանները: Փոշեմրիկը համեմատաբար շատ է տարածված լեռնային շրջաններում, որինակ՝ Կիրովականի, Ստեփանավանի, Դիլիջանի, Ախտայի, Մարտունու, Բասարգեչարի, Բայազետի և Ապարանի շրջանների մի քանի բարձրադիր մասերում: Յեվ պետք է ասել, վոր փոշեմրիկը մեր գարու ցանքերում ամբի չէ տարածված, քան ցորենի ցանքերում:

Քարամրիկով և փոշեմրիկով վարակված են մեր հացաբույսերի ցանքերի մոտ 85%-ը, վորոնց վարակման աստիճանը, միջին չափով, 7%-ից պակաս չէ: Ուրեմն, 1934 թվին մեր հացաբույսերի մոտ 350,000 հեկտար ցանքերից մրիկով վարակված եր 297,500 հեկտարը: Յեթե ընդունենք, վոր մրիկը խից, վոչնչացրել է 297,500 հեկտար ցանքի բերքի 7%-ը, ապա դուրս կգա, վոր 1934 թվին ունեցել ենք 124,950-ից մինչև 166,600 ցենտներ հացահատիկի կորուստ: Համենայն դեպս, մրիկի պատճառած ֆլասը մեր տնտեսությանը պակաս չէ սրանից:

Մրիկի պատճառով պակսում է վոչ միայն հատիկի, այլև կերի՝ հարդի քանակը: Յեվ սա հասկանալի յե, վորովհետև բույսի արմատներն ու տերևները կարող են այնքան նյութեր հավաքել հողից և ողից, վոր բավարարի ու ապահովի բույսի նորմալ զարգացումը, աճեցողությունը և պտուղ տալը: Բայց, քանի վոր բույսի հաշվին ապրում ու զարգանում է նաև մրիկը, այդ պատճառով բույսը մնում է նվազ:

Այս բանն ապացուցվում է մի շարք գիտնականների կատարած փորձերով, վորոնց մասին բերում ենք մի քանի թվեր:

Առողջ յեվ մրիկով վարակված հացաբույսերի ցողունների յերկառությունը:

Կուլտուրա	Առողջ բույսի ցողունի յերկարությունը սանտիմետրներով	Մրիկով վարակված բույսի ցողունի յերկարությունը սանտիմետրներով	Տարբերություն
1. Ցորեն	84	74	10
2. Աշորա	133	124	9
3. Կարեկ	79	56	23

Ահա այս թվերը պարզ ցույց են տալիս, վոր մրիկով հիվանդ հացաբույսերի ցողունների յերկարությունը, համեմատած առողջների հետ, զգալի պակասում է: Բացի ցողունների յերկարությունից, նվազում է և հաստությունը. այսպիսով պակասում է նաև հարդի քանակը:

Մրիկով վարակված և չվարակված դարու ծիլերի յերկարությունը.

Առողջ ծիլերինը		Վարակված ծիլերինը	
3 սանտիմետր բարձր	2 սանտիմետր ցածր	3 սանտիմետր բարձր	2 սանտիմետր ցածր
15,30%	12,10%	0,00%	26,00%

Այս թվերից պարզ յերևում է, վոր ծիլերը մրիկով վարակված լինելու հետևանքով ունենում են նվազ աճեցողություն:

Մրիկով վարակված հացաբույսերի արմատները նույնպես վատ են աճում, նրանց մասսան քիչ է լինում և կշիռը նորմալից ցածր—մոտ 22 0/0-ով:

Այսպիսով, տեսնում ենք, վոր մրիկի ազդեցության հետևանքով ճնշվում է ցորենի, դարու, աշորայի, կորեկի և առհասարակ բոլոր հացաբույսերի աճեցողությունն ու պակասում նրանց բերքատվությունը:

Մրիկով վարակված լինելու հետևանքով ընկնում է նաև հացաբույսերի սերմերի ծլունակությունը: Որինակ.

Մրիկով չվարակված դարու ծլունակությունը	62,2 0/0
» վարակված »	51,0 »
» չվարակված կորեկի »	70,9 »
» վարակված »	63,8 »

Մրիկը պակսեցնում է հացաբույսերի բերքատվությունը և մի այլ ճանապարհով. բանը նա յե, վոր մրիկը թեև գտնվում է աճող բույսի որդանից մեջ, բայց յերբեմն աճեցան տեղ ու զարգանալ չի կարողանում, վորպեսզի կարողանա սպորներ տալ: Այս դեպքում վարակված հացաբույսը տալիս է նվազ հատիկներ, վորի հետևանքով պարզ է, նույնպես պակսում է և բերքը:

Բերքի քանակը պակսելուց դատ, ընկնում է նաև նրա վորակը: Մրիկով վարակված հատիկներից ստացված ալյուրը լինում է վոչ սովորական սպիտակ, նորմալ գույնի. ունենում է անախտժ համ ու հոտ և նրանից պատրաստած հացը լինում է շատ ցածր վորակի: Այսպիսի հացը ֆլասակար ու անպետք չէ, կարելի յե ուտել, բայց նա լիարժեք չէ այն պատճառով, վոր պարունակում է իր մեջ ուտելու համար միանգամայն անպետք մրիկ: Հարդի վորակը նույնպես ընկնում է, և չափազանց շատ վարակված հացաբույսերից ստացված հարդը կարող է վատ ազդել կենդանիների մարսողության վրա, բայց ավելի ֆլաս պատճառել չի կարող, քանի վոր մրիկի սպորներն իրենց քիմիական կազմով թունավոր չեն:

Այսպիսով պարզ է, վոր մրիկը մեզ համար մեծ չարիք է և ահալին ֆառաներ և հասցնում մեր սոցիալիստական գյուղատնտեսությանը: Այս պատճառով անհրաժեշտ է ուժեղ պայքար մղել մրիկի դեմ և այնպես լանել, վոր այդ պայքարը լինի խելացի, մտածված, բարձրորակ, այլապես նա դրական արդյունք տալ չի կարող:

Մեզ մոտ, խորհրդային Միությունում, ուժեղ պայքար է մղվում մրիկի դեմ: Այդ պայքարն առանձնապես ուժեղ դարձավ 1927—28 թվականներին, մեր գյուղատնտեսության սոցիալիստական վերակառուցման գուզընթաց: Որինակ՝ յեթե մինչև 1927—28 թվ. մեր ցանքերի մրիկով վարակվածության աստիճանը պակաս չէր 18 0/0-ից և տեղտեղ ու տարի առ տարի հասնում էր 20—30 տոկոսի, ապա 1927—28 թվականից հետո նա արագությամբ ընկավ և այժմ, միութենական մասշտաբով, միջին չափով ավելի չէ 3 տոկոսից: Բայց բանը նա յե, վոր 3 0/0-ն էլ քիչ չէ: Այսքանն էլ բավական է, վորպեսզի մեր սոցիալիստական հայրենիքը միլիոններով ֆլաս ստանա: Բացի այս, մեր Միության մի շարք շքաններում, վորոնց թվում նաև խորհրդային Հայաստանում բավականին բարձր է մրիկի տարածման չափը: Այնինչ մեր հնարավորություններն աչպիսին են, վոր կարելի

յի ամբողջովին վերացնել մերկից ստացվող տնտեսական փաստը։ Միայն թե պետք է ազդրոտեխնիկայի կանոնների համաձայն մշակել հողը, լավ սերմացու ընտրել, լավ դառել և ավտահանել սերմացուն, խնամքով կատարել ցանքը, վոչնչացնել մոլախոտերը և այսպիսով տառնովելով առատ բերք, թույլ չառլ, վոր մերկը պակսեցնի այդ բերքը։

Միշտ հիշենք, վոր յերկրորդ հնգամյակում գյուղատնտեսութեան զլխավոր խնդիրը բերքատվութեան բարձրացումն է, վորի հետ սերտորեն կապված է հաղամրիկային պայքարը։

ԳԼՈՒԽ ՅԵՐԿՐՈՐԴ

Մ Ր Ի Կ Ի Բ Ի Ո Լ Ո Գ Ի Ա Ն

Մերկը սնկային հիվանդութիւնն է, վոր առաջանում է միկրոսկոպիկ մանր սնկերից. վերջիններս դարգանում են բույսերի վրա և վեր են ածում նրա առանձին որգանները սև մրի տեսք ունեցող փոշու։ Մերկային հիվանդութիւնն առաջացնող բոլոր սնկերը մտնում են միենուլն ընտանիքի մեջ (Ustilaginaceae)։ Մերկային բոլոր սնկերն իրենց բիոլոգիայով միմյանց հետ շատ ընդհանուր բան ունեն, ուստի, նախքան առանձին հացահատիկների մրիկային հիվանդութիւնների նկարագրութեանն անցնելը, անհրաժեշտ է համառոտակի ծանոթանալ մրիկային սնկերի բիոլոգիայի առանձնահատկութիւնների հետ։ Այդ սնկերն առանձնապես փնտում են հացահատիկներին։ Մերկային սնկերի յուրաքանչյուր առանձին տեսակը սովորաբար վոչնչացնում է բույսի մի վորոշ մասը. միայն, որինակ՝ հաթիկը կամ ամբողջ հասկը, վորոնք վեր են ածվում սև փոշու. բացի սրանցից, լինում են գեպքեր, յերբ վոչնչանում են նաև բույսի վորոշ մասերը. որինակ՝ ցողունը, տերևները, տերևի կոթունները, յերբեմն արմատները, փոշանոթները և այլն։ Մերկային սնկերի մարմինը, ինչպես բոլոր սնկերինը, կազմված է նուրբ բաղմաբջիջ անգուլն թելիկներից, վորոնք կոչվում են միցելիումներ։ Այդ միցելային թելիկները թափանցում են բույսի նյութաւածքների մեջ և յերկար ժամանակ, յերբեմն մինչև վեգետացիայի վերջը, մնում են միանգամայն աննկատելի, այնպես, վոր վարակված բույսերն արտաքուստ վոչնչով չեն տարբերվում առողջ բույսերից։

Հարգացման վորոշ ստադիայի հասնելուց հետո, միցելիումները կազմում են հաստաթաղանթ բջիջներ, վորոնք կոչվում են սպորներ, և վորոնց միջոցով բազմանում և սունկը: Հացահատիկների մրիկի սպորների ձևավակերպվելը մեծ մասամբ զուգադիպում և հացահատիկների հասունացմանը: Սպորները սնկի միցելիումից առաջացող շատ մանր, պինդ ու սևավուն թաղանթով ծածկված բջիջներ են, վորոնք բոլորովին մեկուսացված են միմյանցից: Նրանցից ել կազմված և այն սև փոշին, վոր մենք նկատում ենք բույսի վարակված որգաններում:

Սպորները միցելիումից առաջանում են հետևյալ կերպ.

Միցելիումների թելիկներում կազմվում են մեծ քանակությամբ ընդլայնական միջնապատեր և, այսպիսով, յուրաքանչյուր թելիկ բաժանվում և բազմաթիվ առանձին մասերի: Այդ մասերից յուրաքանչյուրի վրա առաջանում և հաստ, մուգ թաղանթ, ապա առանձին սպորները բոլորովին դառնում են միմյանցից:

Արտաքին մուգ թաղանթի տակ լինում և չեղքորդ բարակ, հարթ և անգույն ներքին թաղանթը: Սպորները հասունանալով, ցրվում են զանազան միջոցներով և, ընկնելով բարենպաստ պայմանների մեջ, ծլում են:

Վոշ բոլոր տեսակի մրիկային սնկերի սպորներն են, վոր հասունանալուց հետո անմիջապես կարողանում են ծլել:

Շատ տիպի մրիկների սպորները ծլում են հանգստի վորոշ շրջանից հետո. մեծ մասամբ մի քանի ամիս անց: Յեթե ծլելու համար պայմաններն անբարենաջող են, ապա սպորների ծլունակությունը յերբեմն կարող և պահպանվել մի քանի տարի:

Ինչպես են ծլում սպորները.— Սպորի հաստ թաղանթն ուռչում և և պատռվում: Սպորի պարունակությունը դուրս և դալիս փոքրիկ ծրի ձևով: Այս ծրը կոչվում և բազիդիում: Բազիդիումների վրա լինում են հատուկ ատամիկներ, վորոնց վրա զարգանում են միաբջիջ, անգույն, ձվաձև բջիջներ, վորոնք կոչվում են բազիդոսպորներ:

Բույսերին վարակում են բազիդիոսպորները: Բազիդիոսպորներն առաջանալուն պես ընդունակ են ծլելու: Այդ ժամանակ ել նրանցից արդեն դուրս են գալիս միցելիումի թելիկները: Յեթե բազիդիոսպորները ծլեն այնպիսի բույսի մակերեսի վրա կամ նրան մոտիկ, վորին տվյալ սունկը կարող և վարակել, ապա բազիդիոսպորների ծրը մտնում և բույսի հյուսվածքների մեջ և, այսպիսով, տեղի չե ունենում վարակումը: Յեթե բազիդիոսպորի ծլումը

հողում կատարվում և այնպիսի պայմաններում, վորտեղ նրան մոտիկ համապատասխան բույս չկա, ապա բազիդիոսպորից դուրս չեկած միցելիումը հարմարվում և ստեղծված պայմաններին և կարող և լերկար ժամանակ մնալ սապրոֆիտ վիճակում, այսինքն՝ սընվում և քայքայվող բույսերի մնացորդներով և չի կորցնում բույսերին վարակելու ընդունակությունը: Վարակելուց հետո միցելիումն աննկատելիորեն շարունակում և ապրել բույսի հյուսվածքի մեջ մինչև սպորների կազմվելը:

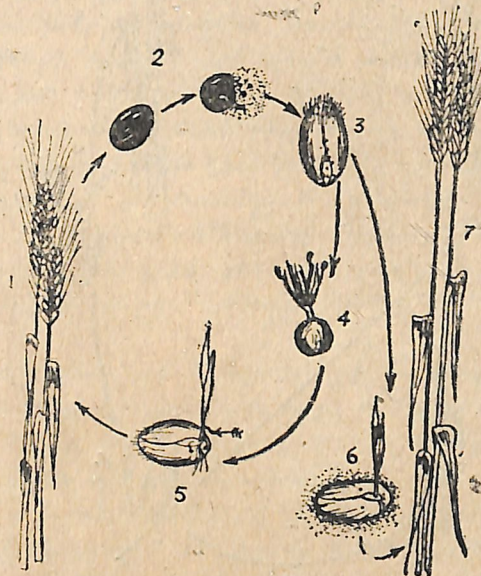
Այսպիսով՝ մրիկային սնկերի կյանքի ամբողջ ցիկլը հետևյալ ստադիաներն ունի. միցելիում → սպոր → բազիդիում → բազիդիոսպորներով → նորից միցելիում:

Մրանից պարզ և, վոր վարակի աղբյուր հանդիսանում են սպորները:

Բնության մեջ հացահատիկների վարակումը կատարվում և 3 ձևով.

1. Վառակում հատիկի ծլելու ժամանակ.— Այս դեպքում սպորը գտնվում և հողում կամ ծրոց հատիկի վրա և բազիդիոսպորներից դուրս չեկած միցելիումի ծրը մտնում և հատիկի մատղաշ ծրի մեջ: Մեծ մասամբ այս ձևով և տեղի ունենում հացահատիկների վարակումը մրիկով, ինչպես ցորենի վարակումը քարամրիկով, վարսակինը՝ փոշեմրիկով և այլն (նկ. 1):

2. Վառակում հացահատիկների ծաղկման ժամանակ.— Այս դեպքում սպորներն ընկնում են ծաղկած բույսի վարսանդի սպի

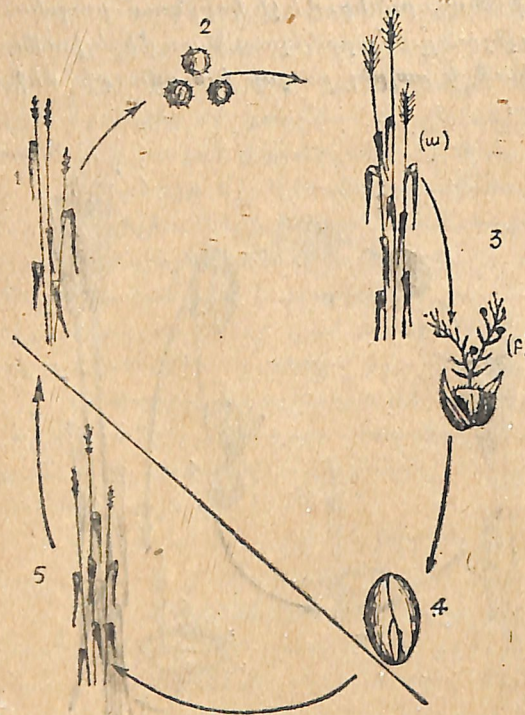


Նկ. 1. ԳԱՐԱՄՐԻԿԻ ԶՈՐԳԱՅՄԱՆ ՑԻԿԼԸ

1. Գարամրիկի վարակված բույս. 2. Գարամրիկի սպորներ. 3. Գարամրիկի սպորներն ընկել են սերմի վրա. 4. Գարամրիկի սպորի ծլումը. 5. Գարամրիկի սպորի ծրի բազիդիումը հացաբույսի սերմի ծրի մեջ. 6. Հացաբույսի հատիկի վրա ընկած մրիկի սպորները չեն ծլել յեվ սերմի ծրը չի վարակվել. 7. Առողջ հացաբույս.

վրա և միցելիումի ծիրը թափանցում է վարսանդի ներսը: Այսպես և կատարվում մրիկի յերկու կարևոր տեսակների՝ ցորենի ու գարու վարակումը փոշեմրիկով (նկ. 2):

3. Վարակումն ամբողջ վեգետացիայի ընթացքում. — Այս դեպքում վարակվում են միայն աճող մատղաշ որգանները: Բա-



Նկ. 2. ՓՈՇԵՄՐԻԿԻ ԶԱՐԴԱՑՄԱՆ ՑԻԿԼԸ

1. Փոշեմրիկով վարակված բույսը, 2. Փոշեմրիկի սպորաները, 3. Փոշեմրիկի սպորաներն ընկել են առողջ բույսի (ա) ծաղկի վարսանդի սպի (բ) վրա, 4. Ստացված ճատիկը, վերք արտափուլառ առողջ է, 5. Վարակված հատիկից ստացված բույսը, վերք վարակված է մրիկով:

չլուրը վարակում է մեկ տեսակ բույսի կամ միևնույն խմբին պատկանող մի քանի տեսակների: Որինակ՝ ցորենին վարակող սոճնին անընդունակ չե կորեկին վարակելու և ընդհակառակը:

Մրիկային պարազիտներն ունեն նաև մի այլ հետաքրքրա-կան առանձնահատկություն:

զիդիտայրներն ընկ-նելով աճող որգան-ների վրա՝ տալիս են միցելիումի ծիրեր, վո-րոնք մահում են բույ-սի հյուսվածքների մեջ: Այս ձևի վարակ-ման որինակ կարող է ծառայել յեղիպտա-ցորենի բշտիկավոր մրիկը:

Մրիկային սնկերը սովորաբար ձմեռում են սպորների ոգնու-թյամբ, հողում կամ հացահատիկների վրա և միցելիումի ձևով՝ հատիկի մեջ:

Մրիկային սնկերը՝ վորպես պարազիտներ՝ ունեն ընտելանալու բավականին սահմա-նափակ ընդունակու-թյուն, կամ, ինչպես ասում են, հանդիսա-նում են նեղ մասնա-զիտական ձևեր: Նը-րանցից յուրաքան-

Մրիկային սնկերի շատ տեսակներ բաժանվում են մի շարք ռասաների, վորոնք միկրոսկոպիկական հետազոտությունների ժամանակ, ըստ իրենց մորֆոլոգիական կազմի, միմյանցից վո-չընչով չեն տարբերվում, սակայն զանազանվում են բիոլոգիա-կան առանձնահատկություններով, այսինքն՝ այս կամ այն բույ-սը վարակելու ընդունակությամբ: Այս սնկերը կոչվում են բիո-լոգիական ռասաներ, ձևեր կամ տեսակներ: Բիոլոգիական ռա-սաներից յուրաքանչյուրն ընդունակ է վարակելու բույսերի վո-րոշ տեսակներ կամ փոփոխական և սովորաբար չի կարող անց-նել մեկից մյուսին: Բիոլոգիական այդպիսի ռասաներ ներկայումս հայտնի չեն վարսակի փոշեմրիկի, ցորենի քարամրիկի և մրիկի: Բազմաթիվ այլ տեսակների մոտ: Ինչպես վերեն արդեն ասվեց, մրիկային սնկերը, չնայած իրենց ցայտուն կերպով արտահայտ-ված պարազիտային ընդունակություններին, կարող են հողում յերկար ժամանակ ապրել սապրոֆիտ վիճակում: Ապացուցված է, վոր անգամ լաբորատորական պայմաններում արհեստականորեն պատրաստված անդամիջավայրում, մի քանի մրիկային սնկեր կարող են ունենալ զարգացման լրիվ ցիկլ (որինակ՝ վարսակի փոշեմրիկը): Հողում մրիկի սպորի ծլունակությունը պահպան-վում է 2—3 տարի:

Մրիկի սպորներն անցնելով կենդանիների մարսողական խողովակով՝ դուրս են գալիս աղբի հետ: Հարց է ծագում, թե արդյոք այդ դեպքում մրիկի սպորները կորցնում են իրենց ծլու-նակությունը, թե վոչ. սրան պիտի պատասխանել զրական իմաս-տով, այսինքն՝ մրիկի սպորներն ընկնելով կենդանիների մարսո-ղական խնդովակի մեջ, կորցնում են իրենց ծլունակությունը: Ըստ յերևույթին դա հեռանք է կենդանիների ստամոքսում առաջացող որգանական թթուների ազդեցությամբ: Հետաքրքրա-կան է նաև այն յերևույթը, վոր շատ տեսակի մրիկի սպորները նույնպես կորցնում են իրենց ծլունակությունը՝ սխրոսում մի քանի շաբաթ գտնվելու ընթացքում (որինակ՝ յեղիպտացորենի մրիկը):

ԱՐՏԱՔԻՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՄՐԻԿԻ ԶԱՐԴԱՑՄԱՆ ՎՐԱ

Մրիկային հիվանդությունների վրա հսկայական ազդեցու-թյուն ունեն արտաքին միջավայրի հետևյալ պայմանները.

1. ոգերևութաբանական պայմանները՝ ջերմաստիճանը, հողի խոնավությունը, տեղումները և այլն:

2. հողային պայմանները.

3. ագրոտեխնիկական պայմանները, վորոնք իրենց մեջ բնագրվում են տվյալ կուլտուրայի վերաբերմամբ կիրառվող բոլոր ագրոտեխնիկականները:

Որոշվում է պայմանները հատկապես կարևոր նշանակություն ունեն այն մրիկների համար, վորոնք վարակում են հացահատիկին՝ ծխելու ժամանակ: Ավելի մանրամասն ուսումնասիրված է հողի ջերմությունը և խոնավության ազդեցությունը ցորենի քարամրիկով վարակվելու ուժեղության տեսակետից: Այդ հարցի վերաբերյալ բերենք մի քանի տվյալներ: Ամերիկյան դիտնական Հունգերֆորդն արհեստական կերպով վարակել է ցորենի սերմերը քարամրիկով, ցանել տարբեր ջերմություն ու խոնավություն ունեցող հողում և վորոշել վարակման աստիճանը:

Փորձի ամեն մի սերիայում հողի ջերմաստիճանը պահպանվել է միջոց միևնույնը, իսկ հողի խոնավությունը փոխվել է:

Ստորև տալիս ենք նրա փորձերի արդյունքները.

Փորձերի սերիաները	Հողի ջերմությունը C-ի	Հողի խոնավությունը	Մրիկով վարակված բույսերի %
1	9—12	14	40
		17	71
		22	90
		32	19
2	17—25	12	25
		16	20
		18	21
		32	0
3	25—28	14	5
		17	0
		23	3
		28	0

Արդյունակից պարզ կերպով յերևում է, վոր վարակման մաքսիմում % -ը (90 %) տեղի յե ունենում հողի 9—12° Ց. ջերմությունը և 22 % խոնավության ժամանակ: Այսպիսով, վարակման համար հողի բարձր խոնավություն հարկավոր չէ, այն կարող է տեղի ունենալ համեմատաբար ցածր խոնավության դեպքում: Ցորենի քարամրիկի սպորների ծխելու համար անհրաժեշտ է հողի 22 % խոնավություն:

Հողի ալգայիսի խոնավություն են պահանջում բոլոր տեսակի մրիկային սնկերը:

Հնդկանրապես, հարավային յերկրներում վարակումների մաքսիմում % -ն ստացվում է հողի 8—10 Ց. ջերմաստիճանում, իսկ 21,5 Ց. ժամանակ ցորենը մրիկով բոլորովին չի վարակվում:

Հունգերֆորդի փորձերի նման հետազոտություններ կատարել են նաև Ֆերրիսը և արդյունքները յեղել են համարյա թե նույնը, վորոնք բերվում են հետևյալ արդյունակում:

Հողի զոնազան ջերմաստիճանների ազդեցությունը բառմեքիով վարակված ցորենի վրա՝ նրա ծրման ժամանակ:

Ջերմաստիճան	Վարակման %	Ջերմաստիճան	Վարակման %
5	6,7	20	53,9
10	60,6	25	35,7
15	61,0	30	3,7

Այսպիսով, բոլոր հետազոտությունները ցույց են տալիս, վոր ցորենը քարամրիկով վարակվելու համար հողի ուսպիմում ջերմաստիճանը պիտի լինի մոտ 10° Ց-ի: Բնորոշ է, վոր մրիկներին մի քանի տեսակների համար, վորոնք վարակում են բույսին սերմի ծխելու ժամանակ, յերբեմն նկատում ենք պարադիտի և հացաբույսի հատիկի պահանջների զարմանալի դուգադիպություն՝ հողի ջերմաստիճանի նկատմամբ:

Այս յերևույթը ցույց է տալիս, թե պարադիտը վորքան է հարմարված շրջապատող պայմաններին և աննդատու բույսին:

Որինակ, ալգայիսի դուգադիպություն մենք նկատում ենք վարսակի նկատմամբ, վորի մասին բերում ենք հետևյալ տվյալները:

Միևնու համար պահանջվող մրիկում ջերմաստիճան		Միևնու համար պահանջվող ուսպիմում ջերմաստիճան		Միևնու համար պահանջվող մաքսիմում ջերմաստիճան	
Հատիկ 4—50 Ց.	Սպոր 4—60 Ց.	Հատիկ 250 Ց.	Սպոր 15—260 Ց.	Հատիկ 300 Ց.	Սպոր 32—340 Ց.

Մրիկի այն տեսակների համար, վորոնք հացահատիկներին վարակում են ծաղիկելու ժամանակ, վճռական նշանակություն ունի այդ ժամանակվա յեղանակը: Ցեթե ալգ ժամանակ յեղանակը չոր է լինում, ապա հաջող վարակումների տոկոսը ցածր է ստացվում, վորովհետև սպորները ծաղիկների սպիկների վրա ցածր խոնավության ժամանակ չեն ծլում: Մի քանի ուրիշ տվյալ-

ների հաճաճայն՝ ծաղկելու ժամանակ ուժեղ անձրևները խանգարում են վարակմանը, վորովհետև լվանում ու հեռացնում են մրիկի սպորները:

Հողի սեստիլը, վորտեղ ցանված և վարակված հացահատիկը, բերքի վարակվածության աստիճանի վրա մեծ ազդեցություն է ունենում: Այդ առթիվ Գերմանիայում Գասները մի քանի հատուկ փորձեր և դրել և քարամրիկով վարակված ցորենը դուզենթացաբար ցանել և կալվային, ավադային, բանջարանոցային և ճահճային հողերում:

Ստացվել են վարակման հետևյալ տոկոսները.

Կավային հող	Ավադային հող	Բանջարանոցային հող	Ճահճային հող
1 %	29,2%	30,5%	24,2%

Այսպիսով, ողով աղքատ, ծանր-կալվային հողը վարակմանը չի նպաստում, իսկ ավադայինը՝ ընդհակառակը, հիվանդ բույսերի տոկոսը մեծացնում է: Վերջին ժամանակներս ստացվել են ավելի քան մասին, վոր քարամրիկի սպորները ձելու համար զգալի քանակությամբ թթվածին են պահանջում: Դրանով պետք է բացատրել վերը բերված թվականի տվյալները: Հողամասի միկրոուելյեֆը, վորն առաջին հայացքից կարծես թե ունի յերկրորդական նշանակություն, ինչպես ցույց են տալիս կատարված մանրամասն ուսումնասիրությունները, մրիկի զարգացման վրա զգալի կերպով ազդում է:

* * *

Անցնելով ազրոտեխնիկական պայմանների ունեցած աղդեցությունը մրիկի զարգացման վրա, առաջին հերթին պետի նշենք, վոր ընդհանրապես յուրաքանչյուր ազրոձեռնարկում ուժեղացնելով բույսի աճեցողությունը, խտենսիվությունը և դնելով այն զարգացման բարենպաստ պայմաններում, նպաստում է բույսի չվարակվելուն՝ մրիկով: Մասնավորապես մրիկի զարգացման վրա խոշոր ազդեցություն են ունենում հողի մշակումն ու պարարտացումը:

Հողի լավ մշակումը բույսերին հնարավորություն է տալիս առանց արգելքի արագ աճելու և հավասար ձևեր տալու, վորն առանձնապես կարևոր է մրիկի այն տեսակների համար, վորոնք

բույսին վարակում են ծիլու ժամանակաշրջանում: Պարարտացումն էլ ավելի մեծ նշանակություն ունի:

Պարարտացման վերաբերմամբ Ուկրաինայում (Սարկովի փորձակայան) հետևյալ յեղրակացությունն են հանգել.

1. կուլտուրական բույսերի բերքատվության վրա դրական ազդեցություն ունեցող յուրաքանչյուր պարարտացում իջեցնում է այդ բույսերի մրիկով վարակվելու տոկոսը.

2. մեծ է գոմաղբի և հանքային պարարտանյութերի ազդեցությունը կուլտուրական բույսերի մրիկով վարակվելու վրա, վորի մասին կան հետևյալ վոչ լրիվ տվյալները. վորքան բույսերը քիչ են ոգտագործում հողը մտցրած պարարտանյութը, այնքան քիչ են վարակվում հաջորդ տարին նույն հողում ցանված բույսերը: Յերբ բույսը պարարտացված հողում ցանվում է առաջինը, վարակվում է համեմատաբար քիչ, որինակ, հողը պարարտացվել է գոմաղբով և ցանվել է գարնանացան գարի ու վարսակ. մրիկով վարակված գարու 0%-ը, չպարարտացված կոնտրոլ հողամասի համեմատությամբ, իջել է 15,8%-ով, իսկ վարսակինը՝ 17,1%-ով: Պարարտացումից հետո յերկրորդ տարվա կուլտուրան յեղել է գարնանացան ցորեն և նրա մրիկով վարակվելու տոկոսը, կոնտրոլի համեմատությամբ, զգալիորեն քիչ է իջել, քան առաջին տարվա կուլտուրաների դեպքում:

Յաճի ժամկետը մրիկով վարակվելու աստիճանի տեսակետից անուշադրության մատնել չի կարելի, վորովհետև նա սերտ կապված է ձելու ջերմաստիճանի պայմանների հետ, վորը, ինչպես տեսանք, վարակվելու խնդրում վճռական նշանակություն ունի: Մասնավորապես աշնանացան ցորենները՝ վաղ ցանքի դեպքում՝ քիչ են վարակվում, իսկ ուշ ցանքի դեպքում ձիլերը դուրս են գալիս շատ ցածր ջերմաստիճանի պայմաններում, բույսը զարգանում է թույլ և դառնում վարակվելու ընդունակ: Այդ են առում ստորև բերված տվյալները և բազմաթիվ ուրիշ հետազոտությունների արդյունքները:

Աշնանացան ցանքի ժամկետի ազդեցությունը ցորենի քարամրիկով վարակվելու վրա.

Ցանքի ժամկետը	Բույսի վարակման %-ը
11-ը հոկտեմբերի	1 %
21-ը »	3 »
10-ը նոյեմբերի	10 »
22-ը »	90 »

Գարնանացան ցանքերի նկատմամբ հակառակ յերևույթ ե նկատվում, այսինքն՝ վաղ ցանքերի համեմատությամբ ավելի ուշ ժամկետում կատարված ցանքերի մերիկով վարակվելու տոկոսը լինում է պակաս: Այս յերևույթը լուսաբանելու համար բերենք Ուկրաինայում ստացված փորձի արդյունքները:

Գարնանացան ցանքի ժամկետի ազդեցությունը մրիկով վարակվելու վրա

Ցանքի ժամկետը	Մշակու. տեսգույքյունը	Վարակման % -ը
2 ապրելի	19 որ	15 %
12 »	11 »	11 »
16 »	9 »	8 »
24 »	8 »	3 »
5 »	5 »	1 »

Ուշ ցանքերում վարակման % -ի նվազումը միանգամայն հասկանալի չէ: Դա բացատրվում է նրանով, Վոր բույսի ծիլերը հողի բարձր շերտում չեն ընկնում, Վոր հողը ևս զուրս գալիս հողի յերեսը և ազատվում վարակվելուց: Մրիկի սպորները ժամանակ չեն ունենում ծլելու և թափանցելու բույսի ծլի հյուսվածքի մեջ:

Բայց և այնպես այդ հանգամանքը գարնանացանի ժամկետների ընտրության վրա վճռական ազդեցություն չպիտի ունենա, Վորովհետև ցանքի վերջնական արդյունքի—բերքի ապահովման համար մրիկն ունի Վորոշ, սակայն Վոչ միշտ վճռական նշանակություն: Հայտնի չէ, Վոր ուշացած գարնանացանը, մանավանդ չորային յրջաններում, համարյա միշտ ել շատ քիչ բերք է տալիս: Այսպիսով, բոլոր տվյալներից հետևում է, Վոր գարնանային ուշ ցանք, Վորպես մրիկի դեմ պայքարելու միջոց, Վոչ մի կեղծ չի կտրելի ոգտագործել: Ընդհակառակը, աշնանացան ցորենների վերաբերմամբ մենք ունենք վաղ ցանքերի և մրիկով վարակվելու տոկոսի իջեցման միջև բարենպաստ կապակցություն, այս պատճառով մրիկի դեմ պայքարելու ազդեցությունը լուրջապես մեթոդներից մեկը հանդիսանում է վաղ աշնանացանը:

Սերմի ցանելու խորությունը.—Սերմի նորմալ խորությունը ցանելը թուլացնում է մրիկի զարգացումը: Չափազանց խոր ցանելիս ծիլերը յերկար ժամանակ չեն կարողանում հողի յերեսը զուրս գալ և հեշտություն վարակվում են:

Հացամետիկների սերմացուի վրա գտնվող սպորների քանակի նվազեցումը.—Բացի վերև թված ազդեցություններից բոլոր պայմաններից, ինչպես պարզվել է վերջին տարիների հետազոտությունների տվյալներից, մեծ նշանակություն ունի նաև յուրաքանչյուր տվյալ հատիկի վրա գտնվող մրիկի սպորների քանակը. կարելի չէ ասել, Վոր հատիկի վրա յեղած մի սպորն անգամ կարող է վարակման պատճառ դառնալ, բայց այս դեպքում վարակման հավանականությունն արդեն քիչ էլինի: Յեվ խսկապես, մենք նկատում ենք, Վոր ինչքան շատ է սպորների քանակը տվյալ յուրաքանչյուր հատիկի վրա, այնքան մեծ է այդ սերմերից աճած բույսերի վարակման % -ը:

Հյուսիսային Կովկասում Լորիկի կատարած հետազոտությունները հայտնաբերել են մեկ հատիկի վրա յեղած սպորների քանակի և բերքի վարակվածության % -ի միջև յեղած հետևյալ կապակցությունը:

Ցորենի վարակվածությունը տոկոսով փոխարինելով սերմերի վրա յեղած մրիկի սպորների տարբեր քանակի դեպքում:

Հատիկի քանակությունը

Բերքի մեջ մրիկի % -ը

Մինչև 500 սպոր	Մինչև 3,5 % -ը
» 2500 »	» 10 % -ը
» 2500 սպորից ավելի	100% -ից ավելի

Բացի հատիկի վրա յեղած սպորների ընդհանուր քանակից, նշանակություն ունի նաև սպորի սերմերի վրա գտնվելու տեղը: Վարակման ամենամեծ դերը խաղում են այն սպորները, Վորոնք սերմի սաղմին մոտ են գտնվում:

ՀԱՅԱՐՈՒՅՍԵՐԻ ՄՐԻԿՆԵՐԻ ՏԵՍԱԿՆԵՐԸ

ՅՈՐԵՆԻ ՄՐԻԿԸ

Յորենի վրա լինում է 3 տեսակ մրիկ—քարամրիկ, փոշեմրիկ և ցորենի մրիկ:

Յորենի մրիկ. — (*Tilletia tritici*).—Յորենի քարամրիկն այլ կերպ կոչվում է թաց, գարշահոտ մրիկ: Այս անուններից յուրաքանչյուրն ունի իր պատճառները, վորոնց հետ կծանոթանանք հետագայում (նկ. 3):

Հիվանդության նշանները. — Քարամրիկով վարակվելու գեղձում ցորենի հատիկի բովանդակությունը վեր է ածվում սև փոշեման մասսայի, վորը բաղկացած է մրիկի սպորներից: Սերմնաթաղանթը և հասկի մնացած մասերը՝ ինչպես ծաղկային և հասկային թեփուկներն ու քիստերը՝ մնում են անփնտռ: Այդ մրիկը փոշեմրիկի նման չի փռվում, ուստի կոչվում է կարծր մրիկ կամ քարամրիկ:

Վարակված հասկերն առաջին հայացքից արտաքին տեսքով համարյա մոխրավուն չեն տարբերվում առողջ հասկերից: Մակայն մոտիկից քննելիս, հիվանդ և առողջ բույսերի մեջ բավականաչափ զգալի տարբերություն ենք տեսնում: Վարակված հատիկներն առողջների նկատմամբ քիչ ուռած և հաստացած են յերևում, այդ պատճառով ել նրանց ծածկող թեփուկները լինում են չուված, գորբի հետևանքով հիվանդ հասկը մի փոքր հաստացած տեսք է ունենում: Հիվանդ բույսերն առողջ բույսերից տարբերվում են նաև նրանով, վոր սրանք կարճահասակ են լինում, յերկար ժամանակ կանաչ են մնում և նրանց հասկերը մին թե խոնարհվում են ինչ-

պես առողջ հասկերը, այլ մնում են ուղիղ կանգնած: Հատիկը սովորական բնական գույնի փոխարենն ունենում է կանաչա-մոխրագույն յերանգ, վորը պայմանավորվում է հատիկի ներսը գտնվող սպորների սև գույնով: Քարամրիկի սպորները Հափագանց հիգրոսկոպիկ են և հեշտությամբ ներծծում են մթնոլորտային խոնավությունը և այդ ժամանակ միայն նրանք կաշնում են միմյանց հետ: Մրիկի սպորներով լի հատիկները տրորելիս սպորները սևացնում են ձեռքերը, իսկ շոշափելիս թվում են յուղոտ կամ թաց, վորտեղից ել առաջացել է նրա մյուս անունը՝ թաց մրիկ: Այս մրիկը նաև գարշահոտ մրիկ է կոչվում այն պատճառով, վոր նրա սպորներն արձակում են արիմեթիլամին — ցնդող նյութ, վորը հոտած ձկան անդուրեկան հոտ է ունենում: Մրիկի սպորները շատ մանր են և յուրաքանչյուր հիվանդ հատիկում նրանց թիվը 11—23 միլիոն է, միջին թվով 17 միլիոն:

Պատգովիսի բիոլոգիան. — Քարամրիկի սպորները հատիկի թաղանթով ծածկված են լինում մինչև կալսելը, իսկ կալսելու ժամանակ սերմնաթաղանթը պատվում է և սպորները փռվում են ու թափվելով առողջ հատիկների վրա՝ կեղտոտում նրանց:

Սպորներն այնտեղ մնում են մինչև ցանքը: Այսպիսի աղտոտած սերմը ցանելիս, սերմի ծլելու հետ միաժամանակ, ծլում են նաև սպորները: Չոր տեղում պահելիս թեև սպորները չեն ծլում, սակայն իրենց ծլունակությունն յերբեմն պահում են յերկար ժամանակ—մինչև 12 տարի: Սպորը հողում կամ սերմացուի մակերեսի վրա ծլելով աղիս է միաբջիջ բաղիդիում, վորի ծայրին պարկաձև նստած են լինում բաղիդիոսպորները, սովորաբար թվով 8 հատ:

Բաղիդիոսպորներն իսկույն ծլում են՝ տալով միցելիում,



Նկ. 3. ՅՈՐԵՆԻ ՄՐԻԿԸ
1. Փոշեմրիկ. 2. քարամրիկ. 3. առողջ բույս.

փորն վարակում է բույսին: Միցեւոյին այս ծիւր մտնում է ցո-
րենի մատղաշ բույսի ծիւրի մեջ և այգալիսով վարակում է նրան:
Վարակումը կարող է տեղի ունենալ մինչև ծիւր առաջին տերե
տալը, փորից հետո միցելիումը ծիւրի մեջ այլևս թափանցել ու
բույսին վարակել չի կարող:

Այսպիսով, ուրեմն, բույսին վարակողը սերմերի մակերեսին
գտնվող սպորներն են: Այն շրջանների հողերը, փորտեղ տա-
րածված է քարամրիկը, սովորաբար նույնպէս մեծ քանակութեամբ
սպորներ են պարունակում, մանավանդ այն վայրերում, փորտեղ
հացահատիկները դաշտում են կախում: Ամերիկական տվյալ-
ներով, այգալիսի հողամասերի մակերեսային շերտի չութաքան-
չուր քառակուսի մետրը պարունակում է 15 միլ. ավելի սպոր:
Սպորները հողում իրենց ծլունակութունը կորցնում են 2—3
տարուց հետո: Ցանքաշրջանառութուն կազմելիս նրանց այդ
հատկութունը նկատի պետք է ունենալ: Կարելի չէ բնդունել
փոր վարակված ցորենի ցանքից 2—3 տարի հետո հողը մաքրե-
լած կլինի բույսերին վարակելու բնդունակ սպորներից:

Մրիկի միցելիումը թափանցելով ծիւրի մեջ՝ սկսում է սնվել
բույսի մեջ և ճյուղավորվել ցողունի հյուսվածքներում: Միցե-
լիումը մինչև բույսի հասկակալումը արտաքուստ փոշնչով չի ար-
տահայտվում: Այդ ժամանակաշրջանում նա կուտակվում է վար-
սանդներում և վեր է ածվում սպորներից բաղկացած սև մառ-
ապի:

Այսպիսով, հիվանդութեան զարգացման այսպես կոչված
թաղուն կամ ինկուբացիոն շրջանը բավականին յերկար է տևում՝
սկսած ծլելու ժամանակից մինչև ցորենի հասկավորումը: Մրիկ-
րոսկոպով դիտելիս քարամրիկի սպորները բավականին խոշոր
են յերևում և ունենում են ձվաձև կամ մի քիչ անկյունավոր տեսք:
Սպորի թաղանթն ունենում է ցանցի տեսք. քարամրիկի սպոր-
ները դիտելիս կարող են պատահել նաև այնպիսիներ, փորոնց թա-
ղանթը ցանցաձև չէ, այլ հարթ: Ահա հարթ թաղանթ ունեցող
այդ սպորները պատկանում են քարամրիկի մի այլ տեսակի,
փորը լատիներեն կոչվում է *Tilletia levis*: Հայաստանում քարա-
մրիկի այդ յերկու տեսակներն էլ տարածված են:

Քարամրիկը հանդիսանում է ցորենի ամենից փաստակար հի-
վանդութունը և, ամենուրեք տարածված լինելու հետևանքով,
բերքի զգալի կորուստ է պատճառում: Բերքի իջեցումից բացի,
մրիկն իջեցնում է նաև նրա վորակը. մրիկով վարակված հացա-

հատիկը չորացրած ձկան անդուրեկան հոտ է արձակում: Ամենա-
աննշան քանակութեամբ մրիկի սպորներ պարունակող ալյուրը
հեշտութեամբ խոնավանում է և վատ է թխվում:

Պայտաթի միջոցները.— Ցորենի քարամրիկի դեմ գլխավորա-
պես պիտի պայքարել արտահանելով սերմերը (թաց կամ չոր
յեղանակով) և մի շարք կաղձակերպչական ու ազրոտելանիկա-
կան միջոցառումներով, փորոնց մասին մանրամասն խոսվում է
այս գրքի հինգերորդ գլխում:

Ցորեթի փոսեմյի կր (*Ustilago tritici*).— Փոշեմրիկով հիվանդա-
նալու դեպքում ցորենի ամբողջ հասկը, հատիկը, թեփուկները և
նուշխիսի քիստերը վեր են ածվում սպորից բաղկացած սև փոշու
մասսայի: Ձի քայքայվում միայն հասկի առանցքը: Հիվանդու-
թյունն արտահայտվում է հասկակալման ժամանակ, յերբ տե-
րեապատյանից փոխանակ առողջ հասկերի, դուրս են գալիս
միանգամայն քայքայված հասկեր: Հիվանդ բույսերը հասկակա-
լում են առողջ բույսերից մի քանի որ առաջ և դաշտում՝ ան-
գամ հեռվից՝ նկատելի չեն: Արտաքինից փոշնչով չպաշտպանված
փոշեմրիկի սպորները տարածվում են քամու միջոցով: Այդ տեղի
չև ունենում ցորենի ծաղկման շրջանում: Սպորներն ընկնում են
շրջապատող առողջ բույսերի ծաղիկների վարսանդի սպիների
վրա: Այստեղ սպորներն իսկույն ծլելով՝ տալիս են վոշ թե բաղի-
ղում, ինչպես լինում է սովորաբար, այլ միցելիումի ծիւր, փորը
թափանցում է վարսանդի մեջ: Վարսանդում միցելիումի ծիւր
մի քանի թույլ ճյուղավորումներ է տալիս և այլևս չի զարգանում,
մի քանի թույլ ճյուղավորումներ է տալիս և այլևս չի զարգանում,
այլ մնում է հանդիստ վիճակում: Բեղմնավորված վարսանդը
շարունակում է զարգանալ և նորմալ հասունանալ ու նրա միջի
միցելիումի ներկայութունը համարյա թե փոշնչով չի արտա-
հայտվում: Վերջին տարիների հետազոտությունները հաստա-
տել են, փոր փոշեմրիկով վարակված հատիկներն առողջ հատիկ-
ների համեմատութեամբ լինում են մի փոքր խորշոմած: Յերբ
ցանվում է ներսից վարակված սերմ, սերմի ծլելու և աճելու հետ
սկսում է աճել նաև սերմի մեջ հանդիստ վիճակում գտնվող մի-
ցելիումը, փորը հետագայում շարունակում է զարգանալ բույսի
ցելիումը, փորը հետագայում շարունակում է զարգանալ բույսի
վարսանդներում նա սպորներ և կազմում է դրանով էլ վերջա-
նում է փոշեմրիկի սնկի զարգացման ցիկլը: Ցորենի փոշեմրիկի
սպորները մահն են, զնդաձև կամ մի փոքր անկյունաձև, մուգ-
դորձ գույնի: Թաղանթը ծածկված է մանրիկ գորտնուկներով:

Ինչպես չերևում է զարգացման ցիկլի նկարագրութունից, ավյալ զեպքում վարակման աղբյուրը հանդիսանում է բացառապես սերմացուն: Սակայն այս դեպքում վարակը գտնվում է վոչ թե սերմի մակերեսին, ինչպես այդ նկատվում է քարամրիկով վարակված լինելու ժամանակ, այլ հատիկի մեջ, միցելիումի ձևով: Այդ պատճառով էլ ախտահանումը՝ վորպես պայքարի գույտ արտաքին միջոց՝ ավյալ զեպքում անընդունելի չէ:

Հյուսիսային Ամերիկայում աշորան վարակված է ցորենին վարակող փոշեմրիկով: Սակայն աշորայի ալյուսեակներին մեծ մասն այդ հիվանդության նկատմամբ դիմացկուն է:

Պայտառի միջոցները.— Սերմացուի վրա պիտի ազդել տաք ջրով, վորի ջերմաստիճանն այնքան բարձր պիտի լինի, վոր սպանելով հատիկի մեջ գտնված միցելիումին՝ չփասի հատիկի ծլու-նակությունը:

Յարենի ցողունային մրիկ (Urocystis tritici).— Այս հիվանդությունը չերևում է հասկակալման սառնությամբ, չերբ հիվանդ բույսի ցողունի կանաչած մասերում (հաճախ հենց հասկի տակ) առաջանում են ուռուցիկներ՝ մոխրագույն, փքված գլխերի ձևով: Շուտով այս ուռուցքների վրա ըստ յերկարության առաջանում են մեկ կամ մի քանի ձեղքվածքներ, վորոնցից է դուրս է թափվում սև փոշի. փասվածքն ընդգրկում է ցողունի յերկարությամբ 5—20 սմ տարածութուն: Հիվանդ բույսերը կամ բոլորովին չեն հասկակալում կամ տալիս են թույլ, անպտուղ հասկեր: Յերբեն հասկը տերևապատյանից դուրս չի գալիս, իսկ ցողունը շարունակում է աճել. այդպիսի դեպքերում տերևապատյանը պատռվում է և ցողունը նրա միջից դուրս է գալիս կողքից, կաղմելով կիսառոգակաձև ծովածք: Այդպիսի փասվածքներ յերբենի նկատվում են նաև ցորենի տերևների վրա: Ցողունային մրիկի սպորները լինում են խմբերով և սովորաբար ամեն մի խմբում միացած են լինում 2—3 ծլունակ սպոր: Դրանց շրջապատում կան թեանման միաբջջի հավելվածներ, վորոնք թույլ սպորների դեր են խաղում և նպաստում են սպորներին՝ ողով հեշտությամբ տարածվելու: Սպորները հեշտությամբ տարածվում են հնձելու և կալսելու ժամանակ, ընկնելով հողի մեջ և առողջ սերմի վրա: Սպորները գարնանը ծլում են և վարակում ցորենի ծիլերին: Չոր ողում պահելու դեպքում սպորներն իրենց կենսունակությունը պահպանում են առնվազն 5 տարի:

Ցորենի ցողունային մրիկը տարածված է Ավստրալիայում և ասիական յերկրներում (Հնդկաստան, Չինաստան, Ճապոնիա):

1919 թ. առաջին անգամ ցողունային մրիկը հայտնված է ԱՄՆ-ում, վորտեղ նա այժմ լայն չափերով տարածված է: Յեվրոպական յերկրներից նա տարածված է Սպանիայում ու Ռումինիայում, ապա նաև Թուրքիայում: Միության մեջ առաջին անգամ անցյալ տարի փոքր չափերով նկատելի չեր Ադրբեջանում: Հայաստանում այդ հիվանդությունը չի նկատված: Հայաստանի Հոգժողկոմատը բոլոր միջոցները ձեռք է առնում մեր ցանքերը պաշտպանելու այդ հիվանդությունից, վոր սերմացվի հետ կարող է դրսից բերվել:

Պայտառի միջոցները.— Սերմերի թաց և չոր ախտահանում:

ԳՍՐՈՒ ՄՐԻԿԸ

Գարու վրա լինում է յերկու տեսակ մրիկ— քարամրիկ և փոշեմրիկ:

Գարու քարամրիկ (Ustilago hordei).— Մրիկով վարակվելու դեպքում գարու միայն հատիկներն են վերածվում սպորներից բաղկացած սև մասսայի, իսկ նրանց ծածկող թեփուկները մնում են անփնտս, թեև մի փոքր ձևափոխվում են: Գարին դառնում է սպիտակավուն, նուրբ ու թափանցիկ, այնպես վոր սպորների սև մասսան պարզ կերպով նրանց միջից նկատելի չե լինում. քիստերը մնում են: Այստեղ էլ վարակումը տեղի չե ունենում այնպես, ինչպես ցորենի քարամրիկով վարակվելու ժամանակ, այսինքն՝ կալսելիս սպորներն աղտոտում են առողջ սերմերը: Այդպիսի սերմերը ցանելիս՝ սպորները ծլում են սերմի հետ միասին և վարակում են հատիկի մատղաշ ծիլը: Ապա մրիկի միցելիումը զարակում են հատիկի մատղաշ ծիլը: Վարակվել կարող են միայն մանակ ստացվում է հիվանդ հասկ: Վարակվել կարող են միայն բոլորովին մատղաշ, 5 սմ բարձրության չհասած ծիլերը: Գարու քարամրիկի սպորները կլոր են և հարթ թաղանթով:

Պայտառի միջոցները.— Սերմի կիսաչոր և թաց ախտահանում:

Գարու փոշեմրիկ (Ustilago nuda).— Գարու փոշեմրիկն արտաքին տեսքով անկի բրնձիկայով, սպորների կառուցվածքով ցորենի փոշեմրիկից վոչնչով չի տարբերվում, այսինքն՝ վոչնչանում ու սև փոշի չե դարձնում հասկի բոլոր մասերը, բացի առանցքից: Տարբերությունը միայն այն է, վոր փոշեմրիկը գարուն կարող է վարակել վոչ միայն ծաղկելու ժամանակ, այլև հազվադյուռ դեպքերում նաև այլ ճանապարհներով, այսինքն՝ սպորները կարող են միայն հատիկի և թեփուկի արանքում ու ծիլերում սերմի ծլելու ժամանակ: Այդ ժամանակ էլ վարակում է ծիլը:

Գերմանիայում կատարված հետազոտությունների համա-
ձայն, միջելիումը հատիկի մեջ իր կենսունակությունը կարող է
պահել անվազն 3 տարի և նույնիսկ մինչև 5 տարի:



Նկ. 4. ԳԱՐՈՒ ՄՐԻԿԸ

1. Փոշեմրիկ, 2. Բարամրիկ, 3. առողջ բույս:

Դարու փոշեմրիկն ընդունակ է ցորենին ել վարակել:
Դարու փոշեմրիկի սպորներով ցորենը արհեստականորեն վարա-
կելու դեպքում 50% հաջող վարակում է ստացվում:

Պայթաթի միջոցները. — Սերմի տաքացում:

ԱՇՈՐԱՅԻՆ ՄՐԻԿԸ

Աշորան վարակվում է քարամրիկով, ցողունային մրիկով և
հազվադեպ՝ փոշեմրիկով:

Աշորայի քարամրիկը (*Tilletia secalis*). — Աշորայի քարա-

մրիկը մեղ մոտ՝ Սորհրդային Միության մեջ մինչև վերջին տա-
րիներս համեմատաբար քիչ էր պատահում: Սակայն վերջին տա-
րիներս զգալի չափերով տարածվել և դարձվում է այն վնասակար
մրիկների շարքը, վորոնք հասցնում են տնտեսական վնաս: Ար-
տաքին տեսքով նա նման է ցորենի քարամրիկին, այսինքն՝
վոշնչացնում է հատիկի պարունակությունը, միայն անվնաս
թողնելով հասկի մնացած բոլոր մասերը: Սպորները տարածվում
են կալսելու ժամանակ, իսկ վարակումը տեղի յե ունենում հա-
տիկի հողի մեջ ծլելու պրոցեսում: Աշորայի քարամրիկի սպոր-
ները գնդաձև են՝ ծածկված հաստ ցանցաթաղանթով:

Պայթաթի միջոցները. — Սերմի չոր կամ թաց ախտահանում:

Աշորայի ցողունային մրիկը (*Urocystis occulta*) — Աշորայի
ցողունային մրիկը վոշնչացնում է ցողունի մասերը, դարձնում
է բույսին նվաղ և չի թողնում հասկակալելու: Իր վարակելու
ձևով և սնկի բնորոշական հատկություններով, մրիկի ալը տե-
սակը նման է ցորենի ցողունային մրիկին:

Ցողունային մրիկի սպորները ցրվում են գլխավորապես
կալսելու ժամանակ, իսկ վարակումը տեղի յե ունենում ծլելու:
Վարակման աղբյուր են հանդիսանում սերմի վրա կամ հողում
զանվող սպորները: Աշորայի ցողունի մրիկն ավելի քիչ է տա-
րածված, քան մրիկի մյուս տեսակները: Միության մեջ նա հա-
մարյա վոշ մի տնտեսական նշանակություն չունի:

Պայթաթի միջոցները. — Սերմի չոր կամ թաց ախտահանում:

Աշորայի փոշեմրիկը (*Ustilago Vavilovi*). — Աշորայի փոշե-
մրիկը հայտարարված է Միջին Ասիայում, բայց շատ սակավ քա-
նակությամբ: Իր վարակման նշաններով նա նման է ցորենի
փոշեմրիկին, սակայն վերջինից տարբերվում է միայն նրանով,
վոր սովորաբար վարակում է վոշ թե ամբողջ հասկը, ալ ցածրի
մասը, իսկ վերին մասը մնում է անփոփոխ: Վարակում է, բո-
լեկույթին, ծլելու ժամանակ: Վարակման աղբյուր են հանդիսա-
նում սպորները, վորոնք կալսելու ժամանակ կալում են առողջ
հատիկներին:

Աշորայի փոշեմրիկի պատճառ են հանդիսանում 3 տեսակի
ստենկ՝ *Ustilago tritici*, այսինքն՝ այն նույն տեսակը, վորն առա-
ջացնում է ցորենի փոշեմրիկը և *Ustilago Vavilovi*-ն: Մրիկ առա-
ջացող այս վերջին տեսակը բացառապես աշորային է վա-
րակում. *Ustilago tritici*-ից տարբերվում է սպորների կազմու-
թյան մի քանի միկրոսկոպիկ առանձնահատկություններով:

Պայթաթի միջոցները. — Սերմի չոր և թաց ախտահանում:

Վարսակը վարակվում է յերկու տեսակի մրիկով—փոշեմրիկով և քարամրիկով:

Վարսակի փառամրիկը (*Ustilago avenae*).— Դաշտում վարսակի փոշեմրիկը նկատվում է հասկավորման սկզբնավորումից մի առ ժամանակ հետո, վորովհետև հիվանդ հուրանները տերևապատյանից դուրս են գալիս առողջներից մի փոքր ուշ:

Հատիկը, ծաղկակցային թեփուկները և քիստերը վարսակի փոշեմրիկով վարակվելու ժամանակ վեր են ածվում սև մասսայի: Համարյա անփոփոխ են մնում միայն ծածկող թեփուկները:

Սովորաբար հուրանի մեջ վարակվում են բոլոր հատիկերը: Ֆերբեմն առողջ են մնում հուրանի ծալքերը: Տերևապատյանից հիվանդ հուրանների դուրս գալու ժամանակ և հետագայում կալսելիս մրիկի սպորներն ընկնում են հողի մեջ ու սերմի վրա:

Վարակումը կատարվում է ծլելու ժամանակ, ապա միցելիումը հասնելով ծլի ծալքը՝ շարունակում է աննկատելի դարգանալ մինչև հասկակալումը, վորի ժամանակ էլ հայտարարվում է վարակումը: Բացի նկարագրած ձևից, վարակումը կարող է կատարվել նաև հետևյալ կերպ. ծաղկելու ժամանակ սպորներն ընկնելով շրջապատող առողջ ծաղիկների վարսանդների սպինների վրա, առաջացնում են միցելիում, վորը տեղավորվում է թեփուկի ներսի կողմից՝ հատիկի մակերեսի վրա: Այն միցելիումը վարակում է սերմից դուրս չեկող ծիւրերը: Յեթե սերմը պահվում է բավականաչափ կամ ավելի բարձր խոնավության պայմաններում (12—13%), ապա միցելիումը հատիկի մակերեսից թափանցում է նրա ներսը և վարակում ծլին:

Սպորներն իրենց ծլունակութունը պահում են 3 տարի: Մեկերը նույնպես ընդունակ են յերկար ժամանակ սապրոֆիտ ձևով ապրելու, յերբ հողում կան բավականաչափ խոնավութուն և անդամայնութիւն (գոմաղբ, գոմաղբահյութ): Վարսակի փոշեմրիկի սպորները կոբ են կամ մի փոքր յերկարավուն, բաց-գորչադուլն թաղանթով և պատած մանրիկ գորտնուկներով:

Պայթաթի միջոցները.— Սերմի թաց կամ կիսաչոր ախտահանում:

Վարսակի քառամրիկը կամ ծածկված մրիկը (*Ustilago levis*).— Վարսակի ծածկված մրիկը փոշեմրիկից զանազանվում է նրանով, վոր նրա սպորները հասունանալիս չեն ցրվում, այլ մնում

են ամուր մասսայով միացած և թեփուկներով ծածկված: Սպորները փոշեմրիկի սպորների համեմատությամբ լինում են ավելի մուգ գույնի և միանգամայն հարթ: Սպորները փոշիանում են կալսելիս. վարակումը տեղի չե ունենում նույն ձևով, ինչպես վարսակի փոշեմրիկի ժամանակ:

Պայթաթի միջոցները.— Սերմի թաց կամ կիսաչոր ախտահանում:

ՅԵԳԻՊՏԱՅՈՐԵՆԻ ՄՐԻԿԸ

Հայտնի չե յեգիպտացորենի յերկու տեսակ մրիկ—բշտիկավոր մրիկ և փոշեմրիկ:

Յեգիպտացորենի բշտիկավոր մրիկ (*Ustilago Zeae* կամ *ustlago maydis*).— Յեգիպտացորենի բշտիկավոր մրիկը հիվանդ բույսերի վրա առաջացնում է դանադան ձևի ու մեծության (յերբեմն բուռնցքի կամ ձկնիկ յերևալի զլխի մեծությամբ) ուռուցքներ կամ բշտիկներ: Այդ ուռուցքները սովորաբար ծածկված են լինում սպիտակ կամ վարդագույն պերզամենտանման թաղանթով. ներքուստ բաղկացած են լինում մրիկի սպոր առաջացնող թելիկներին և բույսի պարենխիմատիկ բջիջներին:



Նկ. 5. Յեգիպտացորենի մրիկը

Այդպիսի բշտիկներ ներառվում են ցողունի խոլների, արական և իգական ծաղկափթիկների և նույնիսկ աբմատների վրա: Ցողունների վարակման դեպքում ուռուցքները մեծ մասամբ առաջանում են հանգույցներում և լինում են գլխաձև կամ պարարձև: Տերևների վրա ուռուցքները շարված են լինում մեջտեղի շղի յերկարությամբ: Իգական ծաղկափթիկութուններում վարակվում են առանձին վարսանդները, վորոնք շատ

խիստ ուռչում են ու մեծանում: Յեթե վարակված են իրար կից գտնվող մի քանի կամ շատ հատիկներ, նրանք վեր են ածվում ուռուցքների տակ մասսայի: Բշտիկավոր մրիկի վնասակար ազդեցությունից հայտնի չե այն, վոր յեթե ուռուցքները գտնվում են կողերից վեր, ուժեղ չափերով նվազում է բերքը: Յերբ ուռուցքները գտնվում են կողերից ցած, բերքը համեմատաբար քիչ է նվազում: Առհասարակ բերքն աճաքան շատ է պակասում, վորքան խոշոր են լինում ուռուցքները: Սպորների հատունանալու ժամանակ մրիկի ուռուցքները ծածկող թաղանթը չորանում, պատռվում է և մուգ-գորշագույն փոշին դուրս է թափվում:

Բշտիկավոր մրիկի սպորները կլոր են կամ ձվաձև, ունեն դեղնա-գորշագույն թաղանթ, վորը ծածկված է փշիկներով: Սպորներն ընկնում են սննդանյութերով հարուստ հողի վրա և բավականաչափ խոնավություն լինելու դեպքում ծլում: Թափված քանակությամբ բազիդիոսպորներ: Վերջիններս գոմաղբով հարուստ հողում խիստ բողբոջավորվում են, տալով նոր սպորներ: Հողի վերին շերտերի վրա գտնված սպորները քամու և անձրևների ժամանակ հողի մասնիկների հետ բարձրանում են ուղի վերին շերտերը, վորտեղից ել սարածվում են և ընկնելով լեզիպտացորենի տուղջ մասերի վրա՝ վարակում նրան:

Այսպեղ միջնելումը մտնում է առողջ, մատղաշ հյուսվածքի մեջ և ինկուբացիան շրջանից հետո, վոր մոտավորապես տևում է չերեք շաբաթ, վարակված տեղում առաջացնում է բնորոշ ուռուցքներ: Այսպիսով բույսի վրա լերեացող չուրաքանչյուր ուռուցք հետևանք է տեղական ինքնուրույն վարակման:

Վարակվելու ընդունակ են հասունացած բույսերի բոլոր աճող հյուսվածի որդանները: Հենց վոր ծածկող հյուսվածքները կոշտանում են և որդանները աճելուց դադարում, նրանք ալլևա չեն վարակվում: Յեզիպտացորենի մատղաշ ծիլերը վարակվում են այն ժամանակվանից, լերբ նրանք հասնում են 30—40 սմ բարձրություն: Փորձեր են լեղել բույսերին արհեստականորեն վարակելու ավելի մատղաշ հասակում, սակայն վարակումների միայն շատ չնչին տոկոսն է հաջողվել:

Բշտիկավոր մրիկի սպորներն իրենց ծլունակությունը պահպանում են մինչև 5 տարի:

Պայթաթի միջոցներ. — 1. Մրիկային բշտիկները կտրում և ալլրում են նախքան սպորների ցրվելը, 2. լեզիպտացորենի ցանքերը թարմ գոմաղբով չափաք է պարարտացնել, վորովհետև

վերջինս նպաստում է սպորների՝ հողի մեջ բազմանալուն, 3. գոմաղբակույտի վրա չափաք է թափել վարակված լեզիպտացորենի մնացորդները: Սերմի ախտահանումն եֆեկտ չի տալիս, վորովհետև սպորները ձմեռում և բազմանում են հողում:

Յեզիպտացորենի փաեմրիկը (*Ustilago Reiliana*). — Յեզիպտացորենի վրա, բացի բշտիկավոր մրիկից, հազվագեղ պատահում է նաև փոշեմրիկ. վերջինս տարբերվում է բշտիկավոր մրիկից նրանով, վոր բացառապես վարակում է արական և իգական ծաղկավթթույթյունները, նրանց վերածելով փոշեման մասսայի պատված բարակ թաղանթով (նկ. 6): Չորանալիս հիշյալ թաղանթը պատռվում է և սպորներն ազատվելով՝ ընկնում են հողի մեջ:

Յեզիպտացորենը փոշեմրիկով վարակվում է հողից՝ բույսերի զարգացման առաջին շրջանում, ըստ վորում վարակումը հնարավոր է բավական չերկար ժամանակամիջոցում: Մասնավորապես ծիլերը վարակվում են դեռ 10—12 սմ բարձրություն ունենալիս: Յեզիպտացորենի փոշեմրիկի սպորներն անկյունավոր, գնդաձև են, մուգ-գորշագույն փշիկներով ծածկված:

Պայթաթի միջոցներ — Վորոշված չեն:

ԿՈՐԵՆԻ ՄՐԻԿԸ *USTILAGO PANICI MILIACEI*

Կորեկը վարակվում է մի տեսակ մրիկով: Այդ մրիկը հանդես է գալիս հուրանի առաջացման ժամանակ (նկ. 6): Ամբողջ հուրանը վեր է ածվում սև փոշու, վորը մի ամբողջական իլիկաձև սև մասսա լի, արտաքինից ծածկված մուգ-սպիտակավուն թաղանթով, վորի տակ գտնվում են սնկի սպորները:

Կորեկի կալսելու ժամանակ սպորների մասսան ծածկող սպիտակավուն թաղանթը պատ-



Նկ. 6. ԿՈՐԵՆԻ ՄՐԻԿԸ
Այնք՝ սրբիով չվարակված բույս.
Ձախից՝ սրբիով վարակված բույս

տընվում եւ ևս պորները փոշիանալով նստում են հողի ու առողջ սերմի թաղանթի վրա:

Բույսը վարակվում եւ սերմը հողի մեջ ծլելու ժամանակ, չեբբ սերմի հետ ծլում են նաեւ նրա վրա լեղած սպորը եւ վարակում մատղաշ ծիլերին: Սպորները գորշ գույնի յեն լինում, կլոր, չեբբեմն անկանոն, թաղանթը՝ հարթ:

Պայթաթի միջոցները.— Սերմի թաց եւ կիսաչոր ախտահանում:

ԳՆՈՒՆ ԶՈՐՐՈՐԴ

ՀԱՅԱՐԱՆՈՒՅՍԵՐԻ ՏԵՍԱԿՆԵՐԻ ԴԻՄԱՑԿՈՒՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ՄՐԻԿԻ ԴԵՄ

Հակամըրիկային ախտահանութիւնը և մանավանդ հալա-
մըրիկային պաշտարի միջոցառումների սխտեմի կիրառումը կա-
թող են բավականին նվազեցնել մրիկից ստացվող վնասը և չըն-
չին չափի հասցնել այն: Սակայն դրա համար պահանջվում եւ մեծ
աշխատանք, վորը բավականին թանգ եւ նստում եւ, վերջին հաշ-
վով, արմատապես չի լուծում մրիկը վերացնելու հարցը: Այս
պատճառով ծագում եւ անհրաժեշտութիւն՝ գտնելու մրիկի դեմ
պաշտարելու մի այլ միջոց եւ, վորն ավելի եփան նստի եւ ար-
մատապես լուծի մրիկին հաղթահարելու գործը: Ահա սրա համար
պահանջվում եւ հացաբույսերի հացաբույսերի միջից, կամ ստեղ-
ծել (հիբրիդ անելու միջոցով) այնպիսի տեսակներ, վորոնք ունեն
իմունիտետ՝ մրիկի դեմ, այսինքն՝ չեն վարակվում մրիկով:

Հացաբույսերի մշակելու ընթացքում նկատել են, վոր բո-
լոր տեսակի հացաբույսերը միատեսակ չեն վարակվում մրիկով,
այլ նրանցից մի մասը շատ եւ վարակվում եւ վորոշ մասն ել՝
բիչ, եւ կան այնպիսիները, վորոնք բոլորովին չեն վարակվում:
Մարդը յուր գործունեութեան ընթացքում աշխատել եւ գտնել
մրիկով չվարակվող հացաբույսերի տեսակներ ու ստեղծել նո-
րերը, վորոնք զիմանում են մրիկին, այսինքն՝ ունեն իմունիտետ:

Գիտնաչաններն ուսումնասիրելով զանազան հիվանդու-
թեւներով եւ մասնավորապես մրիկով հիվանդացող հացաբույ-
սերը (նուշնպեօ եւ զանազան հիվանդութիւններով հիվանդացող
այլ բույսեր), աշխատել են բացատրել իմունիտետի յերևույթը:

Այժմ ընդունված է այն բացատրությունը, վոր տվել է ակադեմիկ Ն. Ի. Վավիլովը. բույսերի իմունիտետը, այսինքն՝ բույսերի չհիվանդանալը զանազան հիվանդություններով, վորոնց թվում է հացաբույսերի չհիվանդանալը մրիկով, բացատրվում է նրանով, — առում է Ն. Ի. Վավիլովը, — վոր հիվանդություն առաջացնող պարազիտները, վորոնց թվում է մրիկը, իրենց զարգացման ընթացքում հարմարվել են վորոշ բույսերի և չեն կարող վարակել բոլոր տեսակի բույսերին: Որինակ, ցորենի մրիկը կարող է վարակել միայն ցորենին, իսկ վարակել զարուռ, վարսակին, կորեկին, աշորային և այլն՝ չի կարող: Գարու քարամրիկը կարող է վարակել միայն զարուռ, լեզիպտացորենի մրիկը՝ միայն յեզիպտացորենին, վարսակի մրիկը՝ միայն վարսակին, կորեկի մրիկը՝ միայն կորեկին և այլն:

Բացի այս, ցորենի մրիկը կարող է վարակել վոչ բոլոր տեսակի ցորեններին, զարու մրիկը՝ վոչ բոլոր տեսակի զարներին վարսակի մրիկը՝ վոչ բոլոր տեսակի վարսակներին, և առհասարակ բոլոր կուլտուրաների մեջ կան տեսակներ, վորոնք չեն հիվանդանում իրենց հատուկ հիվանդությամբ, այսինքն՝ ունեն իմունիտետ նրա դեմ:

Յեթե վորեն բույս չի վարակվում վորեն հիվանդությամբ, ուրեմն նա ունի իմունիտետ՝ դիմացկունություն՝ այդ հիվանդության դեմ: Բույսերի այս հատկությունը իմունիտետը՝ ժառանգական հատկություն է և անցնում է ծնողներից ժառանգին: Սակայն, սրա հետ կապված, պետք է անել հետևյալ դիտողությունները. բույսերի իմունիտետ ունենալու հատկությունը կարող է լինել տևական, բայց վոչ մշտական: Բույսերը ժամանակի ընթացքում փոխվում են, ուստի փոխվում են նաև նրանց իմունիտետ ունենալու հատկությունը: Հին ու հայտնի տեսակի բույսերի կողքին, փոփոխության ու բնական հիբրիդացման միջոցով առաջ են գալիս նոր, շատ հաճախ իմունիտետ ունեցող բույսեր:

Բացի այս, բույսի իմունիտետ ունենալու հատկությունը մեծ չափերով կախված է այն միջավայրի կլիմայական, հողային ու այլ պայմաններից, վորտեղ մշակվում ու աճում է բույսը: Բայց փաստ է, վոր բույսերի շատ տեսակներ ունեն իմունիտետ, վորն ունի մեծ նշանակություն և պետք է լիովին ուղտագործվի մեր սոցիալիստական գյուղատնտեսության համար:

Այժմ աչքի անցկացնենք մի քանի հացաբույսեր և տես-

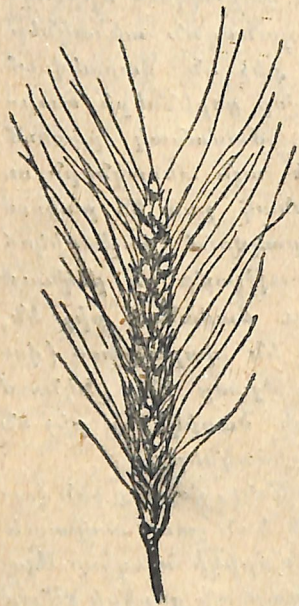
նենք, թե ինչպես է նրանց դիմացկունությունը (իմունիտետը), կամ անդիմացկունությունը (իմունիտետի բացակայությունը) մրիկի հանդեպ:

Ցորեն (Triticum).—Ցորենն ունի տարբեր տեսակներ, վորոնց թիվը այժմ հասնում է 16-ի: Այդ տեսակներից ամեն մեկն ունի իր ալլատեսակները, վորոնց թիվը շատ մեծ է: Ցորենները վարակվում են յերկու տեսակ մրիկով՝ քարամրիկով (Tilletia tritici և փոշեմրիկով Ustilago tritici): Առհասարակ ցորենների մեջ շատ քչերն են, վորոնք չեն վարակվում մրիկով: Բայց հաճախ նկատվում է, վոր ցորենի զանազան տեսակներ և ալլատեսակներ չեն վարակվում, կամ քիչ են վարակվում փոշեմրիկով: Սա բացատրվում է նրանով, վոր ցորենների տարբեր տեսակներ և ալլատեսակներ ծաղկելու ժամանակ բացում են ծաղիկները շատ կամ քիչ և ցորենների այն տեսակներն ու ալլատեսակները, վորոնք ծաղկելու ժամանակ շատ են բացում ծաղիկները, ավելի հեշտ ու շուտ են վարակվում փոշեմրիկով (վորովհետև փոշեմրիկի սպորները հեշտությամբ են ընկնում ծաղիկի մեջ), իսկ նրանք, վորոնք ծաղկելու ժամանակ քիչ են, բացում ծաղիկները, ավելի դժվար է ուշ են վարակվում (վորովհետև փոշեմրիկի սպորները դժվարությամբ են ընկնում ծաղիկի մեջ): Որինակ, ծաղկելու ժամանակ ծաղիկները քիչ են բացում հաճախ և ցորենի մի քանի այլ տեսակները:

Թեև ցորենների մեջ կան շատ քիչ տեսակներ, վորոնք չեն վարակվում մրիկով, բայց այդ տեսակների մեջ կան շատ տարատեսակներ, վորոնք շատ կամ քիչ դիմացկուն են մրիկի հանդեպ: Այսպես, որինակ՝ ըստ ամերիկյան ավալների, զարնան ցորենի «Մարկիդ» կոչվող տեսակն ունի բարձր դիմացկունություն՝ փոշեմրիկի և միջակ դիմացկունություն՝ քարամրիկի հանդեպ: «Կոտա» կոչվող տեսակը չափազանց հեշտ է վարակվում փոշեմրիկով և միջակ դիմացկունություն ունի քարամրիկի հանդեպ: Ամերիկյան տեսակներից աչքի յեն ընկնում «Ռիդիտ» «Հյուսսար 4843» և, առանձնապես՝ «Հոպը», վորը դիմացկուն է և՛ քարամրիկի, և՛ փոշեմրիկի հանդեպ: Ամերիկյան հիբրիդի միջոցով ստեղծած տեսակներից են «Կանթիդ» X «Յուլիաֆոտեր № 266313» և «Մինհարդի» X «Միսուրի» № 469, վորոնք շատ դիմացկուն են փոշեմրիկի հանդեպ:

Շատ դիմացկուն են քարամրիկի հանդեպ գերմանական տեսակները՝ «Հոհենմեյեր», «Ֆյուլստհարտցֆելդ» և «Հեյլ Դիկ-կոպֆ»:

Մեր խորհրդային Միության մեջ ևս կան ցորենի տեսակներ, վորոնք շատ թե քիչ դիմացկուն են մրիկի հանդեպ: Այսպես, որինակ՝ «Ստեպանյական», վորն աշնանացան տեսակ է, դիմացկուն է քարամրիկի հանդեպ: «Ֆերրուգինեում 065», աշնանացան տեսակ է. դիմացկուն է միայն քարամրիկի հանդեպ, իսկ փոշեմրիկի հանդեպ՝ վոչ: «Հոստիանում 0237», աշնանացան տեսակ է, դիմացկուն է միայն փոշեմրիկի հանդեպ, իսկ քարամրիկի հանդեպ դիմացկուն չէ: «Ուկրաինական» աշնանացան ցորեն



Նկ. 7. Յոբեմի «Ուկրաինական» տեսակը: Շատ ուժեղ վարակվում է քարամրիկով և փոշեմրիկով

կուն՝ փոշեմրիկի հանդեպ:

Այս սորտերից մշակվում են մեղ մոտ «Ուկրաինական», «Վոսպրատորկան» և «Ճեդիումը»: Մրանցից շատ թե քիչ մեծ տարածություն են բռնում «Ուկրաինական», համեմատաբար քիչ են մշակվում «Վոսպրատորկան» և «Ճեդիումը»: Վերջին լեզկուսի մրիկադիմացկունությունը մեր պայմաններում դեռևս, ինչպես հարկն է, ուսումնասիրված չէ, իսկ «Ուկրաինական» ուսումնասիր-

ել, շատ վարակվում է քարամրիկով և ունի վորոշ դիմացկունություն՝ փոշեմրիկի հանդեպ: «Լյուտենցենս» աշնանացան տեսակն ուժեղ կերպով վարակվում է քարամրիկով և փոշեմրիկով, իսկ «Կոոպերատորական» վոբնույնպես աշնանացան տեսակ է, թույլ է վարակվում փոշեմրիկով և քարամրիկով:

Գարնանացան ցորեններից «Ճեդիում 0111» դիմացկուն է փոշեմրիկի հանդեպ և թույլ է վարակվում քարամրիկով: «Երիտրոսպերմումը» բավականին ուժեղ վարակվում է քարամրիկով և դիմացկուն է փոշեմրիկի հանդեպ: «Հորդեիֆորմե 0432» շատ դիմացկուն է քարամրիկի հանդեպ և ուժեղ վարակվում է փոշեմրիկով: «Հորդեիֆորմե 0189» ունի բարձր դիմացկունություն քարամրիկի և միջակ դիմացկունություն՝ փոշեմրիկի հանդեպ: «Մելանոպուս 069», շատ դիմացկուն է քարամրիկի և քիչ դիմաց-

կած է, և ստացված արդյունքները, վորոնք պարզ կլինեն դրությիս հաջորդ եջերը կարողալուց հետո, բացասականորեն են բնութագրում նրան:

Այսպիսով տեսնում ենք, վոր ցորենների մեջ կան այնպիսիները, վորոնք ունեն իմունիտետ՝ մրիկի հանդեպ: Ինչպես ցույց են տվել մեր կատարած դիտողությունները, իմունիտետի հատկությունը չափազանց ուժեղ է Տիմաֆեյեվի կոշվող ցորենի մոտ (նկ. 8): Ցորենների տեսակներից բավականին ուժեղ իմունիտետ ունեն նաև Մոսկովիկումը և Պերսիկումը, վորոնցից վերջինը բավականին տարածված է Հայաստանի մի քանի շրջաններում:

Հայաստանում մշակվող ցորենները բավականաչափ ուսումնասիրված չեն մրիկով վարակվելու կամ մրիկին դիմադրելու տեսակետից: Այդ ուսումնասիրությունը մենք սկսել ենք կապանի հանձնարարությամբ և այժմ մեր ձեռքի տակ ունենք 1934 թվի ընթացքում կատարած դիտողությունների արդյունքը: Մենք ուսումնասիրել ենք Հայաստանի գյուղատնտեսական ինստիտուտի պրոֆ. Մ. Գ. Թումանյանի կան ցորենների տեսակները և Հայաստանի մի շարք շրջանների կոլտնտեսային ցանքերն ու ստացել ենք վորոշ արդյունքներ, վորոնք արտասացված են հետևյալ թվերով:

Աղյուսակը տես հաջորդ էջում

Ահա այս թվերի հիման վրա կարելի չէ կադմել վորոշ գաղափար՝ Հայաստանում փորձվող ու մշակվող, մաքուր ու խառնուրդ ցորենների մրիկով վարակվելու աստիճանի մասին: Մրանցից «Ուկրաինական», վորն աշնանացան ցորեն է, վարակվում է «Ուկրաինական», վորն աշնանացան ցորեն է, իսկ փոշեմրիկով՝ թույլ: «Ուկրաինական» քարամրիկով շատ ուժեղ, իսկ փոշեմրիկով՝ թույլ: «Ուկրաինական» վարակվածությունը աստիճանը քարամրիկով հաճախ հասնում է մինչև 55%-ի: «Ուկրաինական» քարամրիկով ուժեղ կերպով վարակվում է մեր հետազոտած բոլոր շրջաններում՝ Ապալով վարակվում է մեր հետազոտած բոլոր շրջաններում, Մարտունիում և Բասարդերում, Ախտալում, Բալադետում, Մարտունիում և Բասարդերում, Այս շրջաններում դիտած «Ուկրաինական» ցանքերի մեջ



Նկ. 8. Յոբեմի Տիմաֆեյեվի տեսակը: Շատ դիմացկուն է իմունիտետի մրիկի հանդեպ

Հայաստանի մի քանի շրջաններում մշակվող ցորենների վարակվածությունը. մրիկով

№	Մշակող	Տեսակ, խառնուրդ	Վ. ա. յ. բ.	Վարակվածություն %	
				Գարամրիկ	Փոշեմրիկ
1.		«Ուկրաինիկա» . . .	Ապարան, Ալեքսանդր . .	16,8	—
2.		»	»	13,2	—
3.		»	»	10,0	—
4.		»	»	11,8	—
5.		»	»	43,2	—
6.		«Գալգալուս»	»	11,9	—
7.		Հաճար	»	10,8	—
8.		»	»	8,1	—
9.		«Կարմրահատ» . . .	Ապարան, Ղյուզ Ապարան	0,7	—
10.		«Գալգալուս»	»	6,5	—
11.		«Ուկրաինիկա» . . .	»	19,0	—
12.		»	Ախտա, Ալփարտ	25,4	—
13.		Հաճար	» Բաղսի	5,9	—
14.		«Կարմրահատ» . . .	» Բայշարուի	—	3,4
15.		»	Բայաղետ, Նորադուղ . .	1,3	—
16.		Հաճար	»	14,2	—
17.		«Կարմրահատ» . . .	»	4,4	—
18.		Հաճար	»	3,1	—
19.		Մառնուրդ	Հենիակոն	—	5,5

Հստի մշակվող ու փորվող ցորենների վարակվածությունը մրիկներով (1936 թ.)

№	Մշակող	Տեսակ	Ցերեն		Բայաղետ		Մարտունի		Բասար-դեշար		Ախտա	
			Ֆորամրիկ. վարակ. %/0	Փոշեմրիկ. վարակ. %/0	Ֆորամրիկ. վարակ. %/0	Փոշեմրիկ. վարակ. %/0	Ֆորամրիկ. վարակ. %/0	Փոշեմրիկ. վարակ. %/0	Ֆորամրիկ. վարակ. %/0	Փոշեմրիկ. վարակ. %/0	Ֆորամրիկ. վարակ. %/0	Փոշեմրիկ. վարակ. %/0
1		«Արշեղիկում» . . .	0	Հենի	0,4	0	—	—	—	—	3,2	—
2		«Սուբ-գրեկում 0,9 03»	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—
3		«Սուբ-մեսոպոտամիկում 130» . . .	0	Հենի	—	—	—	—	1	0	3,0	—
4		«Բիրմանյանի» . . .	0	»	—	—	—	—	—	—	—	—
5		«Դիր»	0	»	—	—	—	—	—	—	—	—
6		«Բենգալիկում» . . .	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—
7		«Սուբ-մեսոպոտամիկում 154» . . .	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—
8		«Վալիլիկում»	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—
9		«Ուկրաինիկա» . . .	40,0	Հենի	30,0	0	55,0	0	40,0	0	36,0	—
10		«Ապրիտակահատ» . . .	—	—	0,6	0	0	0	2,0	0	9,0	—
11		«Հոստիանովի»	—	—	0	0	1,6	0	2,2	0	3,9	—
12		«Ալթի-աղալ № 1» . . .	—	—	12,0	0	24,0	0	6,42	0	22,3	—
13		«Հոստիանովի»	—	—	0	0	4,6	0	0	0	2,3	Հենի
14		«Զարյա»	—	—	1,2	0	3,0	0	3,3	0	5,1	—
15		«Ապրիտակահատ 2» . . .	—	—	1,1	0	1,1	0	0	0	2,3	—
16		«Տաշաուն»	—	—	0	0	0	0	0	0	1,2	—
17		«Կալեբ»	—	—	0,8	0	4,3	0	7,5	0	6,3	—
18		«Ալթի-աղալ № 2» . . .	—	—	15,0	0	23,3	0	19,0	0	18,0	—
19		«Սուբ-գրեկում»	—	—	0	0	0	0	0,5	0	12,0	—
20		«Սուբ-մեսոպոտամիկում 275» . . .	—	—	0	0	0	0	0	0	3,4	—

Փոշեմրիկ չենք նկատել: Փոշեմրիկի լերկու հատ հատկ գտել ենք Ֆերեանում կատարած փորձնական ցանքի մեջ:

Ցորենի «Արշեղիկում», «Սուբ-Գրեկում», «Սուբ-մեսոպոտամիկում 130», «Սուբ-մեսոպոտամիկում 154», «Բիրմանյանի», «Դիր», «Բենգալիկում», «Վալիլիկում» սորտերը նոր են փորձվում և ուսումնասիրվում, ուստի դժվար է նրանց բնութագրերը տալ: «Արշեղիկում», «Սուբ-Գրեկում» և «Սուբ-մեսոպոտամիկում 130»-ը, ինչպես յերևում է մեր բերած թվերից, վարակվում են քարամրիկով: Մնացած տեսակների ցանքերի մեջ ևս գտել ենք քարամրիկով վարակված հատիկներ, բայց շատ սակավ: Սա առիթ է առաջացնում, վոր ցորենի այս սորտերը դիմացկուն չեն քարամրիկի հանդեպ: Այս նույն սորտերի ցանքերի մեջ թեև քիչ քանակությամբ, բայց գտել ենք փոշեմրիկով վարակված հատիկներ, վորի հիման վրա կարելի չէ լինթադրել, թե այս սորտերը դիմացկուն չեն նաև փոշեմրիկի հանդեպ:

Քարամրիկով բավականին ուժեղ վարակվում է «Ալթի-աղալ № 1» և «Ալթի-աղալ № 2» ցորենը: Սրա վարակվածության աստիճանը քարամրիկով համեմատ ե մինչև 24% -ի, իսկ փոշեմրիկով վարակված հատիկներ չեն գտնվել: Զգալի չափով վարակվում են քարամրիկով նաև «Կալեբ» և «Ապրիտակահատ» կոչվող ցորենները: «Տաշաուն»-ըստ յերևույթին թույլ է վարակվում քարամրիկով «Հոստիանովի» և «Զարյա» սորտերն զգալի չափով վարակվում են քարամրիկով: Սրանցից «Հոստիանովի» ըստ յերևույթին դիմացկուն չէ նաև քարամրիկի հանդեպ:

Կոլտատեսական ցանքերում քարամրիկով վարակվածության բարձր աստիճան է ցույց տալիս «Գալգալուս» կոչվող ցորենը: «Կարմրահատ» կոչվող ցորենի ցանքերը համեմատաբար քիչ են վարակվում քարամրիկով: Բավականին շատ են վարակվում քարամրիկով նաև մեղ մոտ մշակվող հաճարները:

Գարի (Hordeum).—Գարին ունի 2 տեսակ, վորոնք ունեն իրենց բաղադրով տարատեսակները: Սրանք նույնպես, առհասարակ նույն դիմացկունությունն ունեն քարամրիկի (Ustilago hordei) և փոշեմրիկի (Ustilago nuda) հանդեպ և այդ յերկու տեսակ մրիկով ել վարակվում են:

Գարիներից «Մեդիկում 046» ուժեղ չի վարակվում մրիկով, թույլ են վարակվում մրիկով նաև «Չերվոնեց» և «Մեդիկում 026» տեսակները: «Պալիկում 043» տեսակը վարակվում է քարամրիկով թույլ, իսկ փոշեմրիկով՝ միջակ: «Կոլխիկում 010/30» տեսակը թույլ է վարակվում և՛ քարամրիկով, և՛ փոշեմրիկով:

№ ըստ կարգի	Տ հ ա կ Ը	Վ ա յ Բ	Վարակվածություն %	
			Գարամ	Փոքեմբեկ
1	Տեղական յերկարք . .	Լեւոնազան սեւ. կայ.	0,4	չնչին
2	«Վերեբ 1163»	» »	0,07	»
3	«Յեղբորս 353/133»	» »	0,07	»
4	«Մեղեկում 046»	» »	չնչին	0,3
5	«Տեղական-Ղալաղ»	» »	0,4	չնչին
6	«Մեղեկում 026»	» »	0,03	0,05
7	Յերկարքանի գարի . .	Աթա, Ալափաթ . .	3	2
8	» »	Բայազետ, Նորագույ	7,44	0,5
9	» »	» Հ. Մուխան	8,7	—
10	» »	» Մարուխան	8,44	0,3

Վարսակ (Avena).—Վարսակը նույնպես բաժանանին թույլ և գիմանոււմ մրիկին և նույնպես վարակվում է իրեն հասուկ քարամրիկով (Ustilago levis) և փոշեմրիկով (Ustilago avenae)։ Մեներիկյան տվյալների համաձայն կան մրիկին գիմացիուն վարսակի մի շարք տեսակներ, վորոնք գիմանոււմ են և՛ քարամրիկին և՛ փոշեմրիկին։

42

[illegible]

ԳԼՅԲԱՐԻ ՄԵԹՈԴՆԵՐԸ ՀԱՅԱԲՈՒՅՍԵՐԻ ՄՐԻԿԻ ԳԵՄ

Գոյութեան ունեն ախտահանման շատ ձևեր, վորոնք սկզբ-
բունքորեն կարելի չե բաժանել միանգամայն իրարից տարբեր-
վող խմբերի: Այդ բաժանումը պայմանավորվում է նրանով, թե
յերբ և ինչպես է առաջ գալիս բույսի վարակումը: Այս տեսա-
կետից բոլոր տեսակի մրիկները կարելի չե բաժանել յերեք
խմբի:

Այսպիսի վարակման դեպքում հատիկը ներսից միանգամայն
առողջ է, քանի վոր մրիկի սպորները գտնվում են միայն սերմի
մակերևույթի վրա: Սրա համար ել պետք է կիրառել ախտա-
հանման մի ժայլիսի ձև, յվորով հնարավոր լինի վոջնչացնել

Ֆորմալինը գործարաններում ևս պատրաստում, զերի-
վաբ հոքսիդացնում են մետիլեն ~ ապիրտն ուզի թթվածնով է,
յեթե պատրաստման ժամանակ ֆորմալինի մեջ մնում է չոքսի-
դացած մետիլեն~ապիրտ 160/-ից բարձր, ապա նման ֆորմալինով
ավտահանում կատարելիս սերմացվի ծուռակութունը պահպանում
և ֆորմալինը բերկար պահելուց նրա թուլանվոր հատկությունը չի
փոխվում, բայց հաճախ առաջ է գալիս պղտորություն, վորեից
հետո ֆորմալինը սառչում, նստվածք է առաջացնում:

արևի տակ չորացնելիս նա կորցնում է իր ծլունակությունը: Գետը
և հատուկ ուշադրություն դարձնել նաև չորացման աստիճանի
վրա. վոչ լրիվ չորացած սերմացուն՝ մանավանդ չոր հողերում ցա-
նելիս՝ ծածկվում է բորբոսով և կորցնում է իր ծլունակությունը:

Թաց ձևով ախտահանված սերմացվի հատիկները չորացնե-
լուց հետո ավելի մեծ են լինում, քան չախտահանված սերմերը,
գրա համար ել ցանելիս անհրաժեշտ է շարժացանի անցքերը հա-
մապատասխան չափով մեծացնել:

Թաց ախտահանումը կատարվում է ցանքից 2—3, ամենա-
շատը 5 որ առաջ. նշված ժամկետից շուտ կատարվելու դեպքում
սերմացուն կորցնում է իր ծլունակությունը:

Մեկ տոնն սերմացուն ախտահանելու համար գործադրվում
է 100 լիտր (0,13%) լուծույթ: Մեկ կգ (40%) ֆորմալինով
կարելի չէ ախտահանել 3 տոնն սերմացու:

Բացի ֆորմալինից, կորեկի սերմացվի ախտահանման համար
վերջերս խորհուրդ են տալիս գործածել նաև քլորակրի կամ սու-
պերֆոսֆատի լուծույթ:

Քլորակրով ախտահանում կատարելիս 100 լիտր ջրին վերց-
նում են 1,2 կգ քլորակր: Լուծույթը թողնում են հանգիստ
գրության մեջ 3 ժամ, վորի ընթացքում հեղուկը փայտով յեր-
կու անգամ խառնում են: Սերմացուն ընկղմում են լուծույթի մեջ
ճիշտ ախպես, ինչպես դա կատարվում է ֆորմալինով ախտահա-
նում կատարելու դեպքում, պահում են լուծույթում 5 րոպե,
վորից հետո դուրս են հանում և անմիջապես չորացնում:

Ախտահանումը կատարվում է ցանքից 1—2 որ առաջ:

Քլորակրն ողի մեջ կորցնում է իր հատկությունը, վորի
համար ել միշտ պահում են պինդ փակված անոթներում և բա-
ցում միայն լուծույթ պատրաստելու ժամանակ: Յեթե լուծույթը
պատրաստելուց հետո 22ի մեջ ավելցուկ մնա, անմիջապես պետք
է փակել:

Ախտահանման համար պատրաստած լուծույթը նույնպես
յերկար չի կարելի պահել և այդ տեսակետից ել պետք է ախտա-
հանման աշխատանքներն արագացնել:

Սուպերֆոսֆատով ախտահանում կատարելիս 100 լիտր
ջրին վերցնում են 14 կգ սուպերֆոսֆատ: Հեղուկը հանգիստ
գրության մեջ պահում են 30 րոպե, վորի ընթացքում խառնում
են 3 անգամ: Սերմացուն հեղուկի մեջ ընկղմում են վերև հիշ-

ված ձևով և պահում 15 րոպե. դրանից հետո դուրս հանում հե-
ղուկից և անմիջապես չորացնում:

Կորեկի ախտահանումը սուպերֆոսֆատով կարելի չէ կա-
տարել ցանքից 2—3 որ առաջ:

Ինչ քերպյուններ ունի քաց ախտահանումը. — Այն հանգա-
մանքը, վոր թաց ախտահանումը հիմնականում կատարվում է ֆոր-
մալինով, բացի սուպերֆոսֆատի և քլորակրի սահմանափակ գոր-
ծածությունից, կորեկի ախտահանման դեպքում՝ այդ տեսակետից
ել թաց ախտահանման թերությունների մասին խոսելիս՝ աչքի
առաջ պետք է ունենալ ֆորմալինը վորպես ախտահանիչ:

Զնայած այն հանգամանքին, վոր ֆորմալինը մրիկի սպոր-
ների նկատմամբ ունեցած իր տոկսիկականության (թունավոր լի-
նելու) տեսակետից բնում է առաջին տեղը, համեմատած մեղ
մոտ գործածվող մյուս ախտահանիչների հետ, ինչպես պրեպարատ
«АБ», Դավիդովի փոշին, փարիզյան կանաչը, ջրադուրկ պղնձա-
քաղը և այլն, այնուամենայնիվ շնորհիվ կիրառվող ախտահանման
բարդ տեխնիկայի (թաց ախտահանում) վորոշ դեպքերում իր
տեղը զիջում է ախտահանման մյուս ձևերին (չոր ախտահանում):
Հատկապես ապրանքային հացահատիկ արտադրող տնտեսություն-
ներում, վորտեղ գործ ունենք հազարավոր ցենտներ սերմացվի
հետ, ֆորմալինով թաց ձևի ախտահանումը, քանի վոր նա կապ-
ված է նաև սերմացվի չորացնելու աշխատանքի հետ, հնարավոր
չի լինում կիրառել. նման դեպքում կիրառվում է չոր ախտա-
հանում:

Սա, իհարկե, չի նշանակում դուրս հանել առհասարակ ֆոր-
մալինով ախտահանումը. ընդհակառակը, սերմարուծական տնտե-
սություններում, սելեկցիոն կայաններում ախտահանումը հիմնա-
կանում անպայման պետք է կատարվի ֆորմալինով:

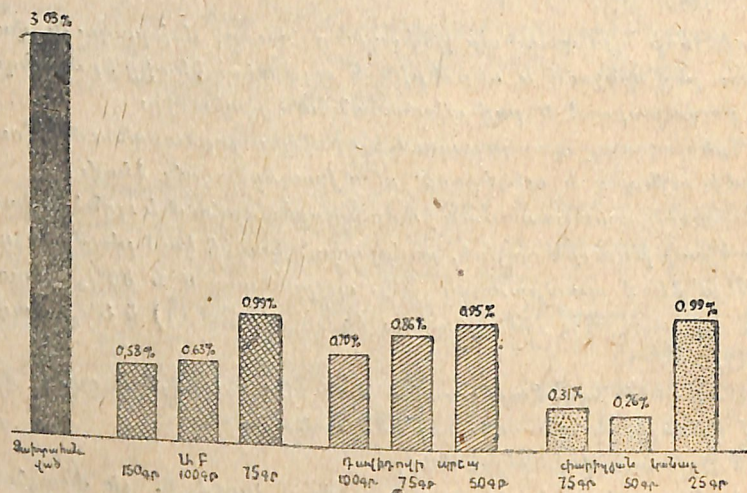
Թաց ախտահանման տեխնիկայի ամենաբացասական կող-

1. Թաց ախտահանման տեխնիկայի ամենաբացասական կող-
մը պետք է համարել սերմացվի չորացնելը: Այն հանգամանքը,
վոր ախտահանումն այս դեպքում կատարվում է ցանքից 3—5
որ առաջ միայն, և վոչ շուտ, ապա այդ կարճ ժամանակամիջո-
ցում պետք է չորացնել մեծ քանակությամբ սերմացու, իսկ յե-
թե հաշվի առնենք և այն, վոր առհասարակ ցանքի ջրջանում
(աշնանը կամ գարնանը) յեղանակներն արձրեային են լինում,
պարզ կլինի, վոր այդ աշխատանքները 3—5 որվա ընթացքում
հնարավոր չէ կատարել:

ախտահանման փորձեր և ստացել է միանգամայն դրական ար-
դյունքներ:

Ստուգվել են վոչ միայն AB -ի պրեպարատը, այլ և յերկու
ուրիշ ախտահանիչ, ինչպիսին են՝ փարիզյան կանաչը և Դավի-
դովի փոշին, հետևյալ դոզաներով՝ AB 150, 100 և 75 գր մեկ
ցենտներին, Դավիդովի փոշի՝ 100, 75 և 50 գր և փարիզյան կա-
նաչ՝ 75, 50 և 25 գր՝ մեկ ցենտերին:

Մրիկի տոկոսի անկումն ըստ առանձին ախտահանիչների և
գործածվող դոզաների՝ կատարվել է հետևյալ ձևով:



Ինչպես տեսնում ենք այս ամփոփումից, AB -ի պրեպարատի
և Դավիդովի փոշու բարձր դոզաները (առաջինից 150 և 100 գր,
իսկ յերկրորդից՝ 100 և 75 գր—մեկ ցենտներ սերմացվին) մեծ
պայմաններում տալիս են ամենալավ արդյունքներ:

Փարիզյան կանաչը նույնպես պակասեցնում է մրիկի $0/0$ -ը,
բայց վորովհետև վերջինս վատ է ազդում ցանքի խտություն վրա,
պակասեցնում է նաև բերքատվությունը. այդ տեսակետից ել մեծ
պայմաններում պետք է գործածել առաջին յերկու ախտահա-
նիչները՝ AB և Դավիդովի փոշին՝ վերը հիշված դոզաներով: Այս

փորձերը մի ավելորդ անգամ գալիս են ապացուցելու, Վոր մեզ
մոտ գործածվող ախտահանիչները՝ AB և Դավիդովի փոշին՝ միան-
գամայն պիտանի յեն մրիկի դեմ պայքարելու համար, և յեթե
ընթաններում ստացվում է բացասական արդյունք, դա հետևանք
է այն բանի, Վոր տեղիքում ախտահանումը ճիշտ չեն կատարում,
բացի դրանից, հաճախ գործածում են նաև վատորակ ախտահա-
նիչներ:

2. Դավիդովի փոշին.—Այս պրեպարատը դասել է Միբերի
ֆիտոպատոլոգ Դավիդովը, Վորի անունով ել կոչվում է: Այս պրե-
պարատը կալի ($90/0$) և տալի ($10/0$) խառնուրդ է, թրջված
 $30/0$ մկնդեղային թթու նստորիումի մեջ: Պատրաստի վիճակում
պրեպարատն ունի սպիտակ գույն: Մի տոնն ցորենի ախտահա-
նիչների դեմ գործադրվում է $0,5-0,75$ կիլոգրամ փոշի, ավելի
ման համար գործադրվում է $0,5-0,75$ կիլոգրամ փոշի, ավելի
բարձր տոկոսներ վերցնելիս՝ սերմի ծլունակությունն ընկնում է,
ախտահանումը կատարվում է ցանքից 1 ամիս առաջ:

3. Փարիզյան կամ օվեյնիսայան կալաչ $Cu(C_2H_3O_2) \cdot 3Cu-$
 $-(ASO_2)_2$ —

Սա քաղախաթթվային պղնձի և մկնդեղային պղնձի միա-
ցություն է. չափազանց մոտ, բաց-կանաչ գույնի փոշի, Վորը
ընթաններում չի լուծվում, լավ է լուծվում ամիակի մեջ: Մեկ տոնն
սերմացու ախտահանելու համար գործածվում են $0,3-0,5$ կգ փա-
րիզյան կանաչ: Ավելի բարձր դոզաներ գործածելու դեպքում
սերմի ծլունակությունն ընկնում է:

Փարիզյան կանաչը շատ ուժեղ թույն է, Վորի համար ել
ախտահանում կատարելիս կամ պետք է բնապիրատորներ գործա-
ծել, կամ թե քիթը և բերանը կապել թրջած շորով:

Ախտահանումը կատարվում է ցանքից մեկ ամիս առաջ:

4. Ածխաթթվային պղինձ՝ $CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$ —Կանաչավուն փո-
շի յե. թեև կոչվում է ածխաթթվային պղինձ, բայց մաքուր
դրույթյամբ վորպես այդպիսին գոյություն չունի և ջրի մեջ չի
լուծվում:

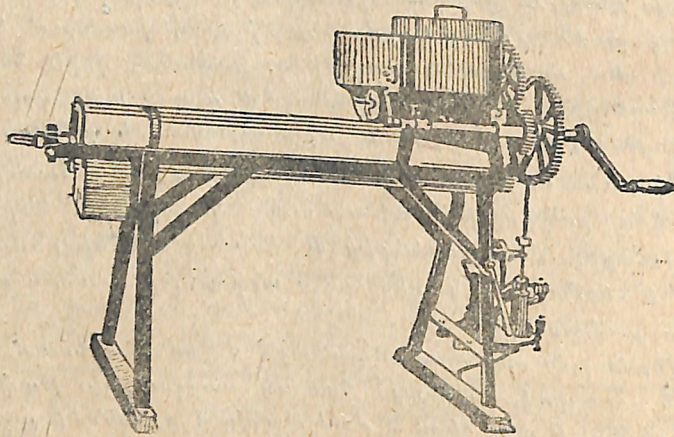
Պատրաստման մի քանի ձևեր կան, բայց ընդհանրապես
ստանում են նստեցնելով պղնձաթթվապի լուծույթը սոդայով:
Ուժեղ թույն է, ախտահանելիս պետք է լինել շատ զգուշ: Մեկ
տոնն սերմացվի ախտահանման համար գործածվում են $1,5-3$ կի-
լոգրամ ածխաթթվային պղինձ:

Ախտահանումը կարելի յե կատարել ցանքից $3-5$
ամիս առաջ:

59

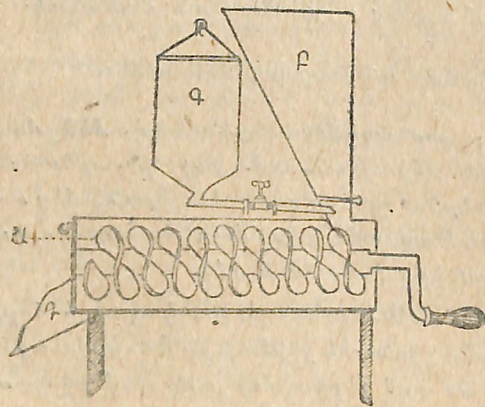
մալինի լուծույթն անցնում և ռեզերվուար և այնտեղ թրջում սերմացուն:

Մեքենան շարժման մեջ դնելիս շարժվում և և ռեզերվուարի մեջ գտնված անվերջ պտուտակը, վորի հետևանքով սերմացուն



Նկ. 10. Ախտահամիչ մեխնա «Բորիաբադ»

հավասարաչափ խառնվում և ֆորմալինի հետ և միաժամանակ քրվելով դեպի ռեզերվուարի հատուկ ծայրամասը (Դ)՝ լցվում և



Նկ. 11. «Բորիաբադ» ախտահամիչ մեխնայի կտրվածքը

այս դեպքում մեքենայի ռեզերվուարի ծայրի մասը, վորտեղից սերմացուն թափվում և պարկի մեջ, ավելի բարձր և, քան հիմքի մասը: Այս բանի հետևանքով, ռեզերվուարի այն մասում, ուր

պարկի մեջ: Այս մեքենան մի ժամկտ ընթացքում ախտահանում է մի տոնն սերմացու, յեթև շարժման արագությունը հավասար և մի րոպեյում 60 պտույտի:

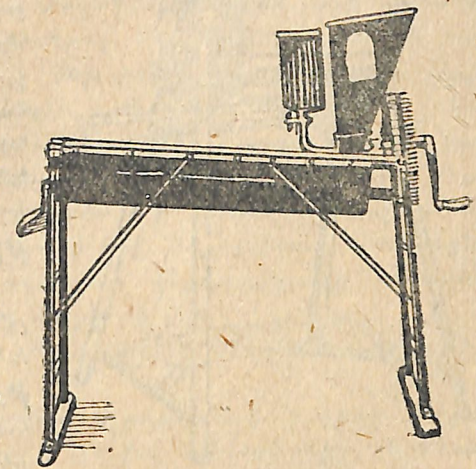
2. Նկարա. — Այս մեքենան իր կառուցվածքով միանգամայն նման է առաջինին, միայն այն տարբերությամբ, վոր

ընդունարանից թափվում և սերմացուն, ֆորմալինի լուծույթը կազմում է 15—20 սմ բարձրությամբ լին, վորի մեջ լվացվում և սերմացուն, վորից հետո թրջված սերմացուն անցնում և ռեզերվուարի հակառակ ծայրը և այնտեղից ել թափվում պարկի մեջ:

«Նկատարան» աշխատեցնում են նույն ձևով, ինչ վոր «Զոնա»-տերերը: Արտադրողականությունը մեկ ժամում հավասար և մեկ տոննի:

3. Դեճի յեղ Դեյդի մեխնաները, վորոնք պատերազմից առաջ ներմուծվում էին Դերմանիայից, մի ժամանակ մեզ մոտ՝ ԽՍՀՄ-ում լայն չափով տարածված էին, բայց մի շարք թերությունների հետևանքով այժմ շատ քիչ տեղերում են գործածվում: Մի ժամում ախտահանում է մի տոնն սերմացու:

Թաց ախտահանման համար գործադրվող մեքենաներից, ինչպիսին են՝ «Զոնա»-տերերը և «Նկատարան», վորոշ փոփոխություններով կարելի չե գործադրել և կիսաշոր ախտահանման համար: Սակայն հատկապես ախտահանման այդ ձևի համար գործածվում է այսպես կոչված «Գլորուս» մեքենան, վորն ախտահանում է սերմը բաժիններով (ընդհատումներով աշխատող):



Նկ. 12. Ախտահամիչ մեխնա «Նկատարան»

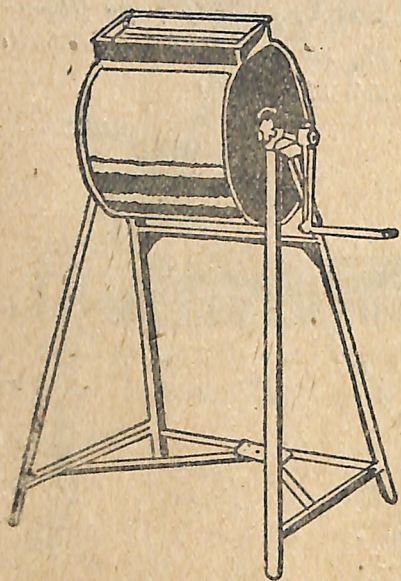
Մեքենայի արտադրողականությունը կախված է թմրուկի մեծությունից, վորի մեջ տեղավորվում է սերմացուն (50, 100, 200 կգ), Յեթև թմրուկի մեջ տանում է 50 կգ, այն դեպքում մեկ ժամում ախտահանում է 600 կիլոգրամ: Կիսաշոր ախտահանման համար կարելի չե գործածել նաև АБ-ի ունիվերսալ մեքենան:

Գոյություն ունեն չոր ախտահանման համար գործադրվող բազմաթիվ մեքենաներ, վորոնց՝ ըստ իրենց կոնստրուկցիայի՝ կարելի է բաժանել յերկու տիպի. 1. քնդհատումներով աշխատողներ կամ, այլ խոսքով ասած, բաժիններով գործող մեքենաներ, վորոնց մեջ լցնում են վորոշ քանակություն սերմացու, ախտահանում, դատարկում և ապա լցնում յերկրորդ բաժին սերմացու

և ալսպես շարունակաբար. 2. անընդհատ գործող մեքենաներ, վորոնց մոտ մի կողմից անընդհատ սերմը լցվում է մեքենայի մեջ և մյուս կողմից ախտահանված սերմացուն անընդհատ դուրս թափվում:

Առջին տիպի, այսինքն՝ ընդհատ աշխատող մեքենաներ շատ կան, բայց դրանցից ամենատարածվածը «Իդեալ» կոչված մեքենան է (նկ. 13):

Այս մեքենան բաղկացած է յերկաթյա թմբկից, վորը տեղափոխված է մետաղյա հենարանի վրա: Թմբուկը շարժման մեջ է



Նկ. 13. Ախտահանիչ մեքենա «Իդեալ»

դրվում կոթունի միջոցով: Սերմացուն և ախտահանիչը լցնելու համար թմբուկն ունի լայն բերան, վորն ամուր փակվում է յերկաթյա կափարիչով: Սերմը և ախտահանիչը հավասարաչափ և լավ խառնելու նպատակով թմբուկի ներսից պատերին ամրացված է ուղղահայաց դիրքով հինգ թիթեղ:

Մեքենայի մեջ միանգամից լցնում են 50—60 կգ սերմացուն և համապատասխան քանակությամբ այս կամ այն ախտահանիչը (չոր ախտահանիչ), բերանն ամուր փակում և պլտտեցնում 3—5 րոպե (50—60 պտույտ մի րոպեյում):

Անընդհատ պտտեցնելուց հետո բերանը բաց են անում, միջի սերմացուն՝ վորն արդեն համարվում է ախտահանված՝ դատարկում են պարկի մեջ և ապա թմբուկի մեջ լցնում են նախաահանված սերմացվի նոր բաժին:

Մեքենայի արտադրողականությունը մի ժամում հավասար է 0,5 տոննի:

Վերջերս Հայաստանում չոր ախտահանման համար կառուցված է մի մեքենա ևս, վորն իր կոնստրուկցիայով բոլորովին նման է «Իդեալին», բայց տարբերվում է վերջինից նրանով, վոր ամբողջովին կառուցված է փայտից:

Անընդհատ գործող ախտահանիչ մեքենաներն աշխատեցնում են թե ձեռքով և թե շարժիչ մեքենայով: Այս տիպի մեքենաներն առհասարակ հեշտ են մեքենայացվում և բարձրացնում աշխատանքի արտադրողականությունը, դրա համար էլ մեծ նափով գործադրվում են հացահատիկային խոշոր տնտեսություններում:

Մեզ մոտ՝ դյուղերում հաճախ չոր ախտահանումը կատարում են պարկերի մեջ, կամ թե սերմացուն կիտում են գետնի վրա, շաղ տալիս այս կամ այն ախտահանիչից և թիով անընդհատ խառնում: Ինչպես առաջին, նույնպես և յերկրորդ ձևի ախտահանումը միանգամայն հակասում է չոր ախտահանում կատարելու հիմնական կանոններին, վորի համար էլ տեղերում նախք և թույլ տալ նման ձևի ախտահանում կատարել:

Անընդհատ աշխատող մեքենաները մեծ մասամբ կառուցված են մի ընդհանուր սկզբունքով. սերմացուն լցնում են հատուկ պատրաստված ամանի մեջ, իսկ ախտահանիչը՝ մի ուրիշ ամանի. մեքենան պտտեցնելիս սերմացուն ավտոմատ ձևով անցնում է դեպի ընդհանուր գլանը և դեռ չհասած գլանին՝ նրա վրա յե թափում համապատասխան քանակի ախտահանիչ: Սերմացվի և ախտահանիչի հավասարաչափ խառնվելը (ախտահանումը) տեղի յե ունենում գլանի մեջ, վորից հետո ախտահանված սերմացուն դարձյալ ավտոմատ կերպով գլանի հակառակ ծայրի խողովակից լցնում են պարկերի մեջ:

Այս մեքենայով մեկ ժամում կարելի յե ախտահանել 1—1,5 տոնն սերմացու:

Արտասահմանյան, հատկապես գերմանական տիպի, մեքենաներից կարևոր է ներհառւղ կոչվող ախտահանիչ մեքենան, վորը վորոշ նափով գործադրվում է և մեզ մոտ՝ ԽՍՀՄ-ում:

Խորհրդային Միութիւնում պատրաստվող՝ անընդհատ գործող մեքենաներից կարևոր են «Ուրաթայ»-ը և «Պրեդա»-ն, վորոնց ձեռքով են աշխատեցնում: Յերկու մեքենաներն էլ մի ժամում ախտահանում են մեկ տոնն սերմացու:

1934 թվից արտադրության մեջ ոգտագործում են Ա. Բորհարդի ախտահանիչ մեքենան. վորը հարմարեցված է չոր, կիսաչոր և թաց ախտահանման համար: Մեքենան աշխատում է թե ձեռքով և թե շարժիչներով: Ձեռքով աշխատեցնելիս մեքենայի արտադրողականությունը մի ժամում 1—2 տոնն է, իսկ շարժիչ մեքենայով՝ 2—5 տոնն:

Վերջին ժամանակներս հացահատիկային գիգանտ տնտեսու-

թյունների համար պատրաստված և «Նիլով 2» ակտահանիչ մեքենան, վորն աշխատում և շարժիչ մեքենայի միջոցով: Սերմացուն մեքենայի մեջն և թափվում ելեվատորներից, մեքենայի հիմնական մասը կազմված և իրար հետևող մի շարք կոններից և ձազարներից, վորոնց միջով սերմացուն հերթով անցնելով՝ շատ լավ խառնվում և ակտահանիչ նյութի հետ: Մեքենայի ցածի մասի կողմից կախված են պարկեր, վորոնց մեջ և լցվում ակտահանված սերմացուն:

Մեքենայի արտադրողականությունը մի ժամում կազմում և 15 տոնն:

ՄՐԻԿՆԵՐԻ 2-ՐԴ ԽՈՒՄԻ

Մրիկների 2-րդ խմբի մեջ մտնում են ցորենի և գարու փոշեմրիկը:

1. Ustilago tritici

2. Ustilago nuda

Այս յերկու տեսակի մրիկները, ինչպես գիտենք, տարբերվում են առաջին խմբի մրիկներից նրանով, վոր սերմացուն դրսից չեն վարակում: Փոշեմրիկ առաջ բերող սնկի սպորները լինում են վոչ թե հատիկի վրա դրսից և սերմի ծլելու ժամանակ վարակում մատաղ ծիրը, այլ, ընդհակառակը, վարակում առաջ և զալիս ցորենի կամ գարու ծաղկման ժամանակ: Կազմակերպված հատիկն արտաքուստ միանգամայն մաքուր և լինում սպորներից, իսկ նրա ներսում գտնվում և փոշեմրիկ առաջ բերող սնկի միջելիումը: Այլ խոսքով ասած, վարակն այս դեպքում վոչ թե արտաքուստ և լինում, այլ ներքուստ: Այս տեսակներից ել փոշեմրիկի դեմ պայքարելիս պետք և կիրառել ակտահանման այնպիսի մի մեթոդ, վորով հնարավոր լինի սերմի մեջ գտնված միջելիումը վոչնչացնել, առանց սերմի ծլունակությունը պակասեցնելու:

Այս ուղղությամբ կատարված բազմաթիվ փորձերից հետո մարդիկ հանդել են այն լեզրակացության՝ վոր սերմի ակտահանման այն մեթոդները, վորոնք կիրառվում են առաջին խմբի մրիկների դեմ, այս դեպքում վոչ մի արդյունք չեն տալիս:

Ակտահանման միակ ձևը, վորը կիրառվում և փոշեմրիկի դեմ, դա ալպան կոչված սերմացվի ջերմային ակտահանումն և ջերմային ակտահանումը կատարվում և հետևյալ կերպ. սերմացուն 7—8 րոպե պահում են 52—53⁰Ց. ջրի մեջ: Տաք ջուրը

թափանցելով սերմի մեջ՝ վոչնչացնում և այնտեղ գտնված սնկի սաղմը, չաղդելով սերմի ծլունակության վրա:

Յեթե ակտահանման ժամանակ ջրի ջերմությունն իջնում և 52⁰-ից, փոշեմրիկի միջելիումը չի վոչնչանում սերմի մեջ, իսկ յեթե բարձրանում և 53⁰-ից՝ թուլանում և սերմացվի ծլունակությունը:

Այս հանգամանքը չափազանց բարդացնում և աշխատանքը, վորի համար ել միշտ խորհուրդ են տալիս ջերմային ակտահանումը կատարել տեղերում, անպայման հմուտ գյուղատնտեսի անմիջական ղեկավարությամբ: Այս և պատճառը, հաճախ, վոր ակտահանման այս ձևը, չնայած իր չափազանց կարևոր նշանակությանը, շատ քիչ տեղերում և կիրառվում (մեծ մասամբ դիտահետազոտական հիմնարկներում):

Վերջին 2—3 տարվա ընթացքում ջերմային ակտահանումը լայն չափով կիրառվեց Ղրիմում, վորի հետևանքով տեղի ունեցավ մրիկի զգալի անկում: Մեզ մոտ՝ Հայաստանում, չնայած փոշեմրիկի ուժեղ տարածմանը, մինչև 1934 թիվը ջերմային ակտահանման փորձեր անգամ չեյին կատարված. 1934 և 35 թվերի ընթացքում Հայաստանի Բույսերի Պաշտպանության Կայանը Լենինականի ճակնդեղի խորհրդային տնտեսությունում կատարեց ջերմային ակտահանման փորձեր՝ ցորենի փոշեմրիկի դեմ և ստացավ միանգամայն դրական արդյունք: Ինչպես 1934 թ., նույնպես և 1935 թ. ակտահանում կատարվել և 53⁰Ց. տակ 7 րոպե տեվողությամբ և ստացվել են հետևյալ արդյունքները.

1934 թ. փոշեմրիկի % -ը

Ախտահանված 0,6 %

հոտոր (չախտահանված) 5,5

1935 թ.

ախտահանված 0,15 %

հոտոր (չախտահանված) 1,8 %

ՋԵՐՄԱՑԻՆ ԱՆՏԱՀԱՆՄԱՆ ՏԵԽՆԻԿԱՆ

Նախքան ակտահանման անմիջական աշխատանքներին անցնելը, անհրաժեշտ և նախորդ ակտահանել սերմացուն լաբորատորական պայմաններում: Առհասարակ նկատված և, վոր ցորենի և գարու տարբեր սորտերը տարբեր վերաբերմունք ունեն գեպի միևնույն աստիճանի ջերմությունը, յեթե մի շարք սորտեր 53⁰-ի տակ չեն կորցնում ծլունակությունը, ապա մյուս

ները, քնդհակառակը, այդ նույն ջերմաստիճանի տակ վոչ միայն պակասեցնում են ծլունակութունը, այլև ուժեղ չափով թուլանում և ծլման եներգիան:

Բացի դրանից, նույնիսկ նկատված է, վոր միևնույն սորտը, նայած ինչ պայմաններում և մշակվել և հասունացման ինչ աստիճանի ժամանակ և քաղվել, 53⁰ ջերմության տակ պահելուց կարող է այս կամ այն չափով պակասեցնել ծլունակությունը: Այս տեսակետից էլ ահա անհրաժեշտ է, նախ քան սերմացուն ամբողջությամբ ախտահանելը, նախնական ախտահանում կատարել, վորի համար պետք է վերցնել մինչև 500 գր սերմացու, բաժանել մի քանի մասի և յենթարկել ջերմային ախտահանման, տաքացնելով սերմացուն սկզբում 28⁰—32⁰ 3 4 ժամ և ապա 50—56⁰ 3 5—10 րոպե:

Այս աղյուստանքերը կատարելուց հետո անհրաժեշտ է վորոշել նաև սերմացվի ծլունակությունը, վորից հետո պարզ կլինի, թե ինչ ջերմաստիճանի տակ կարելի չէ կատարել ախտահանումը: Յեթե ախտահանման նախնական աղյուստանքներից պարզվում է, վոր ավելի սերմացվի նմուշը 7 րոպե պահվելով 53⁰-ի տակ իջեցնում է իր ծլունակությունը միայն 3—5⁰/₁₀-ով, այդ դեպքում ամբողջ սերմացուն պետք է ախտահանել այդ ջերմաստիճանի տակ, իսկ յեթե ծլունակության անկումը 5⁰/₁₀-ից բարձրանում է, ջերմային ախտահանում կարելի չէ կատարել միայն հատուկ թույլտվություն ստանալուց հետո:

Ջերմային ախտահանման աղյուստանքները կարելի չէ բաժանել հետևյալ խմբերի՝ 1) սերմացվի նախնական թրջելը, վորը կատարվում է 28—32⁰-ի տակ՝ 4 ժամվա ընթացքում, 2) նույն սերմացվի 52—53⁰ ջրի մեջ պահելը 7—8 րոպե, 3) սերմացվի արագ սառեցնելը և 4) չորացնելը:

Յենթադրվում է, վոր սերմացուն 4 ժամ 28—30⁰ 3 տաքացնելիս, հատիկի մեջ գտնված օնկի միջելիումը հանգիստ դրությունից անցնում է ավելի ակտիվ կյանքի, վորից հետո պահելով 53⁰ 3-ի տակ 7 րոպե՝ ավելի շուտ է կորցնում իր կենսունակությունը:

Բացի դրանից, նախնական տաքացումն ունի և այն նշանակութունը վոր սերմացուն վորոշ չափով տաքանում է և հետագայում, յերբ փոխադրվում է 53⁰ 3 ջրի մեջ, ջերմաստիճանի ուժեղ անկում տեղի չի ունենում:

Ջերմային ախտահանումն ընդհանրապես կատարվում է պրի-

միտիվ ձևով, այն է՝ վերցնում են յերեք հատ փայտե մեծ տաշտեր կամ կիսատակառներ, վորոնցից առաջինի մեջ լցնում են 28—32⁰ 3 ջուր, յերկրորդի մեջ՝ 52—53⁰ 3 ջուր, իսկ յերրորդի մեջ՝ սովորական ջերմության ջուր: Ախտահանելիք սերմացուն լցնում են առանձին զամբյուղների մեջ (յուրաքանչյուրում 15—20 կիլոգրամի չափ) և ապա դնում առանձին տաշտի ջրի մեջ, ուր և պահում են 4 ժամ: Սա այսպես կոչված նախնական թրջումն է: Դրանից հետո հանում են սերմով լցված զամբյուղն սուռչին տաշտից, պահում բերնին, վոր մի քիչ ջուրը քամվի և ապա անմիջապես ընկղմում են յերկրորդ տաշտի ջրի մեջ (52—53⁰), վորտեղ պահում են 7—8 րոպե: Այստեղ է ահա, վոր կատարվում է սերմացվի ախտահանումը: Պետք է զգուշ լինել, վոր ջրի ջերմությունը չիջնի 52⁰-ից և չբարձրանա 53⁰-ից: 8—7 րոպեն անց՝ ներուց հետո դարձյալ զամբյուղներով փոխադրվում են յերկրորդ տաշտի մեջ, վորտեղ սառեցնում են և ապա սերմացուն տառնում են չորացնելու:

Վերջերս Ղրիմում, հատկապես Յեվպատորիայի Մ. Տ. կայանում, վորոշ տեխնիկական փոփոխություն են մտցրել ախտահանման աղյուստանքների մեջ, մեքենայացրել են ջրի տաքացման պրոցեսը: Կիսատակառների կամ տաշտերի փոխարեն վերցնում են 265 Վժ յերկարություն, 125 Վժ լայնություն և 75 Վժ խորություն ունեցող արկղներ: Մի անգամից մեծ քանակությամբ սերմացուն լցնում են 100 Վժ յերկարություն և 55 Վժ լայնություն ունեցող արկղների մեջ, վորոնց հիմքի մասը շինված է մետաղյա ցանցից և ապա մեծ արկղների մեջ կատարում են նախնական թրջումը և ախտահանումը:

Շնորհիվ աղյուստանքի նման ձևի ռացիոնալացման, մեկ ժամվա ընթացքում ախտահանվում է 2 տոնն սերմացու: Սերմերի ջերմային ախտահանումը կարելի չէ կատարել ցանքից 1—1¹/₂ ամիս առաջ: Այսպիսի դեպքերում սերմացուն պետք է լրիվ չորացնել մինչև նորմալ չորության հասնելը և ապա պահել մինչև ցանքի ժամանակ: Իսկ յեթե ախտահանումը կատարվում է ցանքից մի քանի օր առաջ, այդ դեպքում կարելի չէ չհասցնել մինչև նորմալ չորության:

Վոչ մի դեպքում չի թույլատրվում թաց սերմացուն (նորմալ չորության չհասած) ցանել չոր հողում, վորովհետև սերմը ծածկվում է բորբոսով և ծլունակությունը պակասում է:

Ջերմային ախտահանման միջոցով վոչնչանում է վոչ մի-

այն փոշեմբիկի միջնիումը, վորը գտնվում է սերմի մեջ, այլև սերմի մակերևույթի վրա գտնված կարծր մբիկի սպորները. դա համար էլ, յեթե սերմացուն յենթարկվել է ջերմային ախտահանման, կարիք չկա այլևս ախտահանել այլ ձևով, բայց սերմացուի կրկին վարակվելուց խուսափելու համար պարկերը և շաքրացանը պետք է ախտահանել ֆորմալինով (1 : 300):

Ինչպես տեսանք, ջերմային ախտահանման ձևը բավականին բարդ է և պատասխանատու: Հացահատիկ արտադրող կոլեկտիվ և խորհրդային խոշոր տնտեսություններում նույնպես հնարավոր չէ այդ մեթոդի լայն կիրառումը, շնորհիվ այն հանգամանքի, վոր այս դեպքում գործ ունենք մեծ քանակությամբ սերմացվի հետ, բայց սերմնարուծական տնտեսություններում ախտահանման այդ ձևի կիրառումը միանգամայն հնարավոր է և պարտադիր, քանի վոր այդ տնտեսություններն են, վոր պետք է արտադրեն առողջ սերմացու՝ հացահատիկային տնտեսությունների համար:

ՄՐԻԿՆԵՐԻ 3-ՐԴ ԽՈՒՄԲ

Մրիկների այս խմբում ունենք միայն մի ներկայացուցիչ, յեզիպտացորենի բշտիկաձև մրիկը՝ *Ustilago maydis*: Մրիկի այս տեսակը, ինչպես գիտենք, տարբերվում է 1-ին և 2-րդ խմբերի մրիկներից նրանով, վոր բույսի վարակումն այս դեպքում առաջ է գալիս վոչ թե սերմի ծելու կամ բույսի ծաղկելու ժամանակ միայն, այլ՝ ամբողջ վեգետացիայի ընթացքում: Այս տեսակետից եղ ախտահանման այն ձևերը, վորոնք կիրառվում են մրիկների մյուս տեսակներին՝ դեմ (թաց, չոր, կիսաչոր և ջերմային), յեզիպտացորենի բշտիկաձև մրիկի դեպքում չեն կիրառվում: Ինչ ձևով էլ սերմն ախտահանելու լինենք, նրանից դուրս յեկած առողջ տերևները, ցողունը, ծաղիկները հետագայում վարակվում են:

Ցեղնելով յեզիպտացորենի բշտիկաձև մրիկի բիոլոգիական այս առանձնատեսակություններից՝ պայքարն այդ հիվանդության դեմ տարվում է ազդր-տեխնիկական մի շարք կանոնների կիրառմամբ: Դրանցից են.

1. Ցանաօգտանառություն. — Այն հանգամանքը, վոր բշտիկաձև մրիկով վարակվում է միայն յեզիպտացորենը, իսկ հացազգիներին պատկանող մյուս բույսերը չեն վարակվում, այդ տեսակետից էլ կիրառելով բազմազաշտյան ցանքաշղջանառություն՝ կարելի չէ պայքարել այդ հիվանդության դեմ:

2. Նախաձեռն բեռնից բացվելը և փոշու թափվելը կարետեղ բույսի վրայից վարակված մասերը և այլն:

3. Այն օգտանություն, ուր հիվանդությունը հաճախակի յերևան է գալիս, դադարեցնել բշտատումը, վորն առհասարակ կիրառվում է յեզիպտացորենի մշակման ժամանակ:

4. Գործածել զիմացկուն սոբսե:

ՊԱՀԵՍՏՆԵՐԻ, ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԻՆՎԵՆՏԱՐԻ ՏԵՎ ՊԱՐԿԵՐԻ ԱՆՏԱՀԱՆՈՒՄԸ

Ինչպես տեսանք, ֆորմալինով կատարվող թաց և կիսաչոր ախտահանման ժամանակ ախտահանված սերմացուն նորից յենթակա չէ վարակման. վերջինս կարող է տեղի ունենալ սերմացուն ախտահանելուց հետո չախտահանված պարկերի մեջ լցնելուց, չախտահանված ամբարներում պահելուց և վերջապես մրիկի սպորներով կեղատված շաքրացանով ցանելիս: Այս ամբողջ ինվենտարը, յեբբ գործածվում է մրիկով վարակված և չախտահանված սերմացվի համար, նույնպես վարակվում է մրիկով և յեթե այդ աշխատանքներին հետ չեն ախտահանվում և անմիջապես ոգտագործվում են ֆորմալինով ախտահանված սերմերի համար, սերմացուն նորից վարակվում է մրիկով:

Այդ իսկ պատճառով, պահեստները, վորտեղ պահվում են ախտահանված սերմացուն, պարկերը, շաքրացան մեքենաները և այլն, նախքան գործածելը, պետք է ախտահանել ֆորմալինի լուծույթով:

Դյուղատնտեսական մեքենաները (շաքրացան, հնձող և կալսող մեքենաներ) ախտահանելուց առաջ մաքրում են փոշուց և ապա քսում կամ սրսկիչ մեքենայով սրսկում ֆորմալինի լուծույթով (1 : 100) և ապա ծածկելով ֆորմալինի լուծույթով թրջված բրեղնառնելով՝ պահում ամբողջ գիշեր:

Դյուղատնտեսական մանր ինվենտարը՝ (դուլեր, փայտե թիեր, կշեռք և այլն) նույնպես ախտահանում են ֆորմալինով, ծածկում բրեղնառնով 2 ժամ և ապա բաց անում ու գործածում:

Պարկերը, բրեղնառնները թրջում են ֆորմալինի լուծույթով (1 : 300), քամում, կիտում են մի տեղ, ծածկում նույն ձևով, յերկու ժամ այդ ձևով պահելուց հետո բաց են անում, չորացնում արևի տակ և ապա գործածում:

Պահեստներն ախտահանում են հետևյալ ձևով. դուրս են քերում պահեստներից տնայեռ իրերն այն հաշվով, վոր աղ իրերը

չվերադարձնեն նորից պահեստը, յերեկոյան սրակիչ մեքենայով կամ նասոսով (սլոմպով) ֆորմալինի լուծույթով (1: 100) սրակում են պատերը, հատակը և առաստաղը, փակում են լուսամուտները և դռներն ու այդ ձևով թողնում ամբողջ գիշերը: Հետևյալ օրն սպիտակացնում են պատերը կալճով կամ կրով: Դրանից հետո փակում են դուռը և սպասում մինչև ախտահանված սերմացվի պահեստ փոխադրելը:

Այս բոլոր նախադրուշական միջոցները պետք է անպայման կիրառել հացահատիկային տնտեսութուններում:

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՆԱԽԱԶԳՈՒՇԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑՆԵՐԸ

Չոր ախտահանման համար գործադրվող բոլոր ախտահանիչներն ուժեղ թույններ են և վտանգավոր են առողջության համար: Վերջիններս չափազանց ծանր փոշի յեն և հեշտությամբ տարածվում են: Ախտահանման ժամանակ փոշին անցնում է բերանը, քիթը, աչքերը, շնչելիս անցնում է թոքերը և առաջ երերում լորձաթաղանթի զրգուռ: Այս տեսակետից ել ախտահանման ժամանակ պետք է ձեռք առնել հետևյալ միջոցները՝ աշխատանքն անվտանգ դարձնելու համար:

1. Յեթե ախտահանման աշխատանքները կատարվում են շենքի մեջ, աչքապայման պետք է ունենալ ուժեղ ոդափոխություն, իսկ յեթե հնարավոր չէ այդ անել, այդ դեպքում ախտահանում կատարել անպայման բաց ուղւում, բնակելի շենքերից հեռու տեղ:

2. Մեքենաներով ախտահանում կատարելիս հետևել, վոր մեքենայի բերանն ամուր փակած լինի և տոնասարակ աշխատեցնելիս փոշին դուրս չգա:

3. Մեքենան պետք է դնել այնպես, վոր հատկապես սերմացուն դատարկելիս փոշին քամու միջոցով տարվի աշխատողների հակառակ ուղղությամբ:

4. Ախտահանումը կատարելիս անպայման հազնել մասնագիտական ղգեստ, ունենալ ակնոցներ և բնապիրատորներ՝ փոշու կլանման համար: Յեթե տնտեսության մեջ բնապիրատորներ չկան, այդ դեպքում քիթը և բերանը կապել թրջված, վոչ խիտ կտորով:

5. Աշխատանքի ժամանակ արգելվում է ձխել կամ ուտել: Զուր խմելուց առաջ անպայման բերանը պետք է լվանալ ջրով:

6. Ախտահանման աշխատանքները վերջացնելիս շորերը պետք է թափ տալ, ձեռները և յերեսը սապնով մաքուր լվանալ: մասնագիտական շորերը վոչ մի դեպքում տուն չպետք է տանել:

7. Հղի կանանց, կերակրող մայրերին, մինչև 16 տարեկան անչափաահաններին արգելվում է չոր ախտահանման աշխատանքներին մասնակցել:

8. Չոր ձևով ախտահանված սերմացուն չի կարելի գործածել ուտելու համար (վոչ մարդկանց և վոչ ել կենդանիներին): Ախտահանման ժամանակ տնային թռչուններին չպետք է մոտ թողնել:

9. Ախտահանումը վերջացնելուց հետո ախտահանել մեքենաները և ամբողջ ինվենտարը խնամքով մաքրել:

10. Ախտահանված սերմացուն պետք է փոխադրել անպայման պարկերով և չախտահանվածից միանգամայն առանձին պահել:

ՀԱԿԱՄԱՐԻԿԱՅԻՆ ՁԵՌՆԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ՍԻՍՏԵՄԸ

Հացահատիկները մրիկ հիվանդության դեմ հաջող պայքար մղելու համար անհրաժեշտ է վոչ միայն իմանալ, թե ինչ բան է մրիկը և ինչ ձևով պետք է կատարել սերմացվի ախտահանումը, այլև զբա հետ միաժամանակ հատուկ ուշադրություն դարձնել աշխատանքի կազմակերպման վրա: Սերմացվի ախտահանման աշխ ձևը, վորը կիրառվում է անհատական, ցրված տնտեսութուններում, լիովին չի բավարարում սոցիալիստական տիպի հացահատիկային տնտեսութունների (կոլեկտիվ և խորհրդային տնտեսութունների) պահանջներին. հնաչած աչք հանգամանքին՝ փաստորեն մինչև այժմ ել մեղ մոտ ախտահանման աշխատանքները, ավելի ճիշտ, պայքարը հացահատիկների մրիկ հիվանդության դեմ տարվել է հին ձևով: Ըստ այդ սխառմի՝ անկախ նրանից, թե ինչ տիպի տնտեսության հետ գործ ունենք (սերմնարուծական թե ապրանքային), ինչ չափով է սերմացուն վարակված, մի ընդհանուր շարուն ձևով կատարվում է բոլոր կատեգորիայի սերմի 100%-ային ախտահանում:

Դրա համար ել գործադրվում է հակայական քանակությամբ ախտահանիչ նյութ, բանվորական ուժ է միաժամանակ անհնարին է դառնում հսկողությունն ախտահանման աշխատանքների վրա, չափազանց դժվար է լինում հետևել, թե ինչպես են կատարվում ախտահանման կանոնները, ինչպես են վարվում հետադաշում ախտահանված սերմացվի հետ և այլն: Այս բոլորի արդյունքն աշն է լինում, վոր մրիկի տոկոսի զգալի անկում չի նկատվում, իսկ վորոշ դեպքերում նույնիսկ բարձրանում է սերմացվի վարակ-

վածության տոկոսը: Պարզ և, վեր պայքարի նման սխտեմի կիրառումով հնարավոր չի լինի կարճ ժամանակամիջոցում իրագործել մրիկի հասցրած տնտեսական վնասի լիկվիդացիայի խնդիրը, մինչդեռ այդ խնդիրը մենք պետք և վերջնականապես լուծենք յերկրորդ հնգամյակում: Նկատի ունենալով այս հանգամանքը՝ Համամիութենական Հողօրոգիչումս 1931 թվից հաստատել և Համամիութենական բույսերի պաշտպանության ինստիտուտի ներկայացրած հակամրիկային ձեռնաբերումների սխտեմը և առաջարկել և տեղերին անցնել այդ սխտեմի կիրառմանը:

Հակամրիկային սխտեմի կիրառման հիմնական նպատակն և ստեղծել մրիկից միանգամայն ազատ, բարձրորակ սերմֆոնդ՝ հասանալիկային տնտեսութուններին կից:

Այդ սխտեմի համաձայն, բավարարվում են վոչ թե ամբողջ սերմացվի պարտադիր ախտահանումով, ինչպես այդ լինում եր առաջին դեպքում, այլ ամենից առաջ հաշվի չեն առնում այն, թե ինչ կատեգորիայի սերմացվի հետ գործ ունեն (տեսակավոր սերմացու, ապրանքային տնտեսության ներտնտեսային 20%-ային սերմֆոնդ, ապրանքային տնտեսության սովորական սերմացու և այլն), սերմացուն ինչ չափով և վարակված մրիկով (մրիկի 0%-ն ըստ ապրոքացիայի ավյալների և սպորների քանակը հատիկի վրա՝ ըստ լաբորատոր եքսպերտիզի) և առաջ վորոշում, թե ինչ ձևով և ինչ ախտահանելով պետք և կատարել ախտահանումը:

Ախտահանման աշխատանքը, ինչպես տեսնում ենք, կազմակերպվում և ըստ սերմացվի կատեգորիայի և սերմացվի վառական չափի:

Հացահատիկ արտադրող տնտեսությունները կարող են լինել՝ 1. մալր բուծարաններ, 2. սերմնարուծարաններ, 3. սերմնարուծական տնտեսություններ, կամ ա) տեսակավոր սերմացու պետ. սերմֆոնդի և ՄՏԿ ֆոնդի, բ) ապրանքային տնտեսության ներտնտեսային 20%-ային սերմ. ֆոնդ, գ) ապրանքատեսակավոր և սովորական սերմացու՝ ապրանքային տնտեսությունների համար: (Սխեման տես եջ 73)

Ինչպես տեսնում ենք, ախտահանման ամենաբարդ ձևերը՝ տաքացնելը, թաց, կիսաչոր ախտահանումը կատարվում և 1-ին 2-րդ և մասամբ 3-րդ կատեգորիաներում, ուր գործ ունենք միայն ամբողջ սերմացվի 20—30%-ի հետ, սերմացվի հիմնական մասան՝ 70—80%-ը գտնվում և չորբորդ կատեգորիայում, վորտեղ գործադրվում և չոր ախտահանում՝ թույլ դողաներով:

Ախտահանման սխեման ըստ սերմացվի տարրեր կատեգորիաների

Կուլտուրաներ	Մալր բուծարաններ	Սերմնարուծարաններ	Սերմնարուծական թանկաներ	Ապրանքային հացահատիկ արտադրող առևտրականներ
Յորեն՝ աշնանացան և գարնանացան	1. տաքացնել	1. Տաքացնել: 2. ախտահանել ֆորմալինով:	1. Չոր ախտահանում բարձր դողաներով:	1. Չոր ախտահանում թույլ դողաներով:
Գարե	տաքացնել	1. Կիսաչոր ախտահանում ֆորմալինով: 2. Ախտ. ֆորմալինով:	1. Կիսաչոր ախտահանում: 2. Կիսաչոր ախտահանում ֆորմալինով:	1. Կիսաչոր ախտահանում ֆորմալինով:
Վարակ	1. Ախտահանում ֆորմալինով: 2. Կիսաչոր ախտահանում ֆորմալինով:	1. Կիսաչոր ախտահանում ֆորմալինով: 2. Ախտահանում ֆորմալինով:	1. Կիսաչոր ախտահանում ֆորմալինով: 2. Ախտահանում ֆորմալինով:	1. Կիսաչոր ախտահանում ֆորմալինով:

Կորեկ Ա խ ա ա հ ա ն ե լ ֆ ո ռ մ ա լ ի ն ո Վ

1934 թվի գարնանացանի և աշնանացանի համար տրվել եր ախտահանման հետևյալ սխեման:

Ա. Տեսակավոր սերմացու, գետսերմֆոնդ յեվ ՄՏԿ ֆոնդ

Միջոցառումներ	Մրիկի առկայություն		Մրիկի սպորների քանակը մի հատիկի վրա	Այլ հիվանդութայինների սպորների քանակը մի հատիկի վրա
	Գարամրիկ	Փոշեմրիկ		
1. Չոր կամ կիսաչոր ախտահանում	մինչև 0,25 %	Մինչև 0,1 %	40	Մինչև 10
2. Թաց ախտահանում	0,25—0,5	—	100	10-ից բարձր
3 Տաքացում բոլոր տեղությունների գեղջում	Վարակման բոլոր տեղությունների գեղջում	0,1%-ից բարձր	Բոլոր դեպքերում	

Բ. Աղքատների տնտեսության ներստեային 20 0/0-ային սերմֆոնդ (կոլտես. յնվ. խորհատեսություններին)

Միջոցառումներ	Մերկի տոկոսը		Մերկի սպորներին Մյլ հիվանդություններին հաշվարկվող 1 հաշվարկի վրա	Մյլ հիվանդություններին հաշվարկվող 1 հաշվարկի վրա
	Բարամբիկ	Փոշեմբիկ		
1. Չոր կամ կիսաչոր ախտահանում	Մինչև 0,5 0/0-ը	Մինչև 0,5	100	Մինչև 10
2. Քաց ախտահանում	0,5-ից բարձր	մինչև 0,5	100-ից ավելի	վարակման բոլոր տոկոսների դեպքում
3. Տաքացում	վարակման բոլոր առկուսների դեպքում	0,5-ից ավելի	բոլոր դեպքերում	բոլոր դեպքերում

Գ. Աղքատ-տեսակավոր սովորական սերմացու՝ աղքատների տնտեսության ներստեային

1. զարմացումի համար

Միջոցառումներ	Մերկի տոկոսը		մերկի սպորների քանակը մեկ հատիկի վրա	Մյլ հիվանդություններին հաշվարկվող 1 հաշվարկի վրա
	Բարամբիկ	Փոշեմբիկ		
1. Աղատվում և ախտահանումից	0,—0,1	մինչև 0,5	15	0
2. Ախտահանվում և	0,1—1,0	» 0,5	200	մինչև 20 սպոր՝ տեսակավոր դեպքում
3. Դուրս և հանվում ախտահանումից կամ ախտահանվում և ուժեղ դողանքով	1,—2,0	0,5—1,0	200-ից ավելի	20 սպորից ավելի՝ տեսակավոր դեպքում
4. Անպայման դուրս և հանվում սերմֆոնդ ընդունելիս	2 0/0-ից բարձր	1 0/0-ից բարձր	—	—

(Աղյուսակ 2-ը տես էջ 75)。

Ինչպես չերելում և աղյուսակից, Ա. և Բ. կատեգորիաներում սերմացվի վարակման բոլոր դեպքերումն էլ սերմացուն ուղղակի կերպով ախտահանման և յենթարկվում, իսկ Գ. կատեգորիայում սերմացուն հիմնականում չի ախտահանվում, կամ թույլ վարակվելիս ախտահանվում և թույլ դողանքով իսկ յենթադեպքում

2. Ա զ ա ճ ա ճ ա ճ ի հ ա մ ա ր

Միջոցառումներ	Մերկի տոկոսը		Մերկի սպորների քանակը մեկ հատիկի վրա	Մյլ հիվանդություններին հաշվարկվող 1 հաշվարկի վրա
	Բարամբիկ	Փոշեմբիկ		
1. Աղատվում և ախտահանումից	0	մինչև 0,5	0	—
2. Ախտահանվում և մինչև 1,0	0,5	0,5	200	—
3. Դուրս և հանվում կամ ախտահանվում և ուժեղ ախտահանվել թույլով	1,0—2,0	0,5—1,0	200-ից բարձր	—
4. Անպայման դուրս և հանվում սերմֆոնդ ընդունելիս	2,0-ից բարձր	1,0-ից բարձր	—	—

տային ապրողացիան պարզեց, վոր սերմացուն վարակված և 20/0-ից բարձր, այդ դեպքում տնայալմանորեն դուրս և հանվում վորպես սերմացու և փոխարինվում և առողջ սերմացվով:

1935 թ. զարմացումի և աշնանացումի համար ՀՍԽՀ Հող-ժողովատի կողմից առաջարկվում և ղեկավարվել հետևյալ ձևով:

1. Սերմարուծական տնտեսություններում (սերելիցիոն կայաններում), սերմարուծական կոլեկտիվ տնտեսություններում, ինչպես պետսերմֆոնդի, նույնպես և ՄՏԿ-ի, կատարվում և մամուլ սերմացվի 100/0-անի ախտահանում՝ բարձր զողանքով:

2. Աղքատների տնտեսություններում զարմացումի դեպքում ախտահանումից աղատվում են այն սերմացուները, վորոնց մոտ քարամբիկը համարում և մեկ տոկոսի (կամ 15 սպոր 1 հատիկի վրա)՝ իսկ աշնանացումի դեպքում՝ սերմացուն աղատվում և ախտահանումից, յենթե բոլորովին մերկով չի վարակված:

Ախտահանման այս բոլոր դեպքերումն էլ հակամերկային ձեռնարկումների պետական սխտեմի սկզբունքը չի փոխվում, այլ նույնն և մնում, այն է՝ ամենամեծ ուղադրությունը դարձնել սերմարուծական տնտեսությունների աշխատանքների վրա, ստեղծել միանգամայն առողջ սերմֆոնդ, վոր հնարավոր լինի ապրանքային հացահատիկ արտադրող տնտեսություններում ցանել առանց ախտահանման:

Այս ձևով վարվելով, հնարավոր և լինում ամեն տարի ախտահանել սերմացվի միայն 20—30/0-ը, մնացածը 70—80/0 կամ բոլորովին աղատել ախտահանումից կամ թե կարիք չեղած դեպքում ախտահանել թույլ դողանքով:

ԱճԳԻՅՈՒ ՆԱԿԱՐԱԽԱՆՈՒԹՅԱՆ ՎԻՃԱԿԶԵՐԻ ԽՈՐ ՎԻՃԱԿԱԾԱՅ, ՎԷՐՈՒՄ ԲԵՐԱԿԱՐԳԱՆՈՒՄԵՆ

Գործը	Մարդիկ տեսակը	Ինչպիսի ախտահանել	Վերջին կարգի լին կատարե- լիս արտա- հանումը
Ցորեն	Փարամրիկ <i>illetia tritici</i> <i>illetia lewis</i> .	1. Փարսիդա՝ կանաչ, մեկ տոնն սերմացվել համար 0,5 — 1 կգ, չոր արտա- հանում 2. ԱԲ-ի պրեպարատ՝ մեկ տոնն սերմացվել համար 1 կգ (թույլ դոզա), չոր արտահանում ԱԲ-ի պրեպարատ՝ մեկ տոնն սերմացվել համար 1,5 կգ (ուժեղ դոզա), չոր արտահանում 3. Դափնիզոլի փոշի՝ մեկ տոնն սերմացվել համար 0,5 կգ (թույլ դոզա), չոր արտահանում Դափնիզոլի փոշի՝ մեկ տոնն սերմացվել համար 0,7 կգ (ուժեղ դոզա), չոր արտահանում 4. Ամիտաթիզոլի փոշի՝ մեկ տոնն սերմացվել համար 1 կգ (թույլ դոզա), չոր արտահանում Ամիտաթիզոլի փոշի՝ մեկ տոնն սերմացվել համար 3 կգ (ուժեղ դոզա), չոր արտահանում	Ախտահանել ամբողջ սերմացուն՝ 1. սերմնարուծական անտեսուլթյուններում, 2. սերմի բաղանջում կամ ապրանքային հա- յանառիկ արտադրող անտեսուլթյունների սերմացվել հոլմասում, 3. վոլպան բացառությամբ, այն ապրանքային անտեսուլթյուններում, վերջից սերմացուն ուժեղ վառակված է մեղիով Ախտահանել ապրանքային անտեսուլթյունների սերմացուն: Ախտահանել սերմացուն արտադրող անտեսու- լթյունների սերմացուն, Ախտահանել ապրանքային անտեսուլթյունների սերմացուն, Ախտահանել սերմացուն արտադրող անտեսու- լթյունների սերմացուն: Ախտահանել ապրանքային անտեսուլթյունների սերմացուն Ախտահանել ապրանքային անտեսուլթյունների սերմացուն: Ախտահանել սերմացուն արտադրող անտեսու- լթյունների սերմացուն:

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ГОЛОВНЕ

1. Вавилов Н. И.—Иммунитет растений к инфекционным заболеваниям, Москва, 1918 г.
3. Сигрианский А. М.—Головня и меры борьбы с нею, изд. „Новая деревня“, Москва, 1925 г.
2. Наумов Н. А.—Общий курс фитопатологии (глава о головне) Гиз, Москва, 1926 г.
4. Феррис Ж. А.—Факторы, влияющие на инфекцию *Hordeum sativum* твердой головней (*Ustilago hordei*). Реферат в журнале „Защита Растений“, 1926 г. № 1
5. Heald—Manual of plant diseases (глава о головне) 1926 г.
6. Stevens and Hall—Diseases of economic plants (глава о головне), 1926 г.
7. Вейзер С.—Содержание питательных веществ в мельничной пыли, засоренной и не засоренной спорами головни. реферат в журнале „Защита Растений“, 1927 г. № 3.
8. Семпсон К. и Девис Д. В.—Влияние *Tilletia tritici* и *Tilletia levis* на прорастание некоторых сортов пшеницы. Реферат в журнале „Защита Растений“, 1927 г., № 6.
9. Бондарцев А. С.—Болезни культурных растений и меры борьбы с ними (глава о головне) сельхозгиз, 1930 г.
10. Гюссов Г. и Коннерс К.—Головневые болезни культурных растений, их причины борьба с ними. Сельхозгиз, Москва—Ленинград, 1930 г.
11. Лобик А. И.—Головня хлебных злаков и борьба с нею. изд. „Северный Кавказ“, Ростов н/Дону, 1931 г.
12. Сигрианский А. М.—Головня сельскохозяйственных растений. Сельхозгиз, 1931 г.
13. Труды по защите растений Т. II, вып. 1, 1931 г., Механизация защиты растений.
14. Эрикссон Я.—Болезни сельскохозяйственных растений Гиз, Москва, 1932 г.
15. Джелалов Р.—Опыты по головне (1929—30 и 1930—31 г. изд. Азербайдж. сель.хоз. Инст., Баку, 1932 г.
16. Мушникова К. С.—Головня хлебных злаков и меры борьбы с нею. Изд. техпрома ОБВ, 1932 г.
17. Боргардт А. И.—Основы построения системы мероприятий по ликвидации головни в зерновом производстве СССР, изд. Всес. Инст. защ. раст., Ленинград, 1932 г.
18. Գարսիսի ֆերյան Բ.—Հացաբույսերի մերկ հիվանդութիւնը և պայքարը նրա դեմ. Պետհրատ, 1932 թ.
19. Бенуа К. А.—Головнеустойчивость различных сортов пшеницы. Изд. ВАСХНИП, ВИР, Ленинград, 1932 г.
20. Пройда.—Усилим борьбу с головней Сборник ВИЗР-а 1933 г., № 5.
21. Пройда—Головня хлебных злаков Сбор. ВИЗР-а, 1932 г., № 2.
22. Руденко Д.—Система мероприятий против головни в уборочный период. Сборн. ВИЗР-а, 1933 г. № 6.
23. Թումանյան Մ. Գ.—Հացաբույսերի վորդիչ (հասկափորներ) Գյուղհրատ, Յերևան, 1934 թ.
24. Աղաջանյան Գ., Գարսիսի ֆերյան Բ., Մինայան Ա., միջանի ախտահանիչ նյութերի աարերը դոզաների աղ-դեցութիւնը «դիր» և «Ուկրաինկա» ցորենների ծլու-նակութիւն և ծլման ենթդիայի վրա. Գյուղհրատ Յերևան, 1933 թ.
25. Инструкция по борьбе с твердой-головней пшеницы, ячменя, головней овса, проса и ржи. Наркомзем СССР, 1934 и 1935 г. г.
26. Вавилов Н. И.—Учение об иммунитете растений к инфекционным заболеваниям, Москва, Огиз, 1935 г.
27. „Наука в защиту соц. урожая“, изд. ВИЗР-а, 1934 г., к XV с'езду ВКП(б)—Борьба с головней зерновых, стр. 62—65, механизация борьбы с головней, стр. 29—34.
28. Ходаковский Н. И.—Борьба с пыльной головней пшеницы и ячменя. Гос. Изд. Крым. АССР., 1935 г.
29. Գորդիչի Ա.—Հացաբույսերի մերկ հիվանդութիւնը և պայքարը նրա դեմ, Գյուղհրատ, 1935 թ.:
30. Пруцкова М. Г. (редакт.)—Лучшие сорта зерновых культур, ОГИЗ, Ленсельхозгиз, Москва, 1935 г.

Յերկու խումբ	2
------------------------	---

ԳԼՈՒԽ ԱՌԱՋԻՆ

Հացաբույսերի մրեկ հիվանդության հասցրած տնտեսական վնասը	5
--	---

ԳԼՈՒԽ ՅԵՐԿՐՈՐԴ

Մրեկի բխուղեան	11
Արտաքին պայմանների ազդեցությունը մրեկի դարգացման վրա	16

ԳԼՈՒԽ ՅԵՐՐՐՈՐԴ

Հացաբույսերի մրեկների տեսակները	
Ցորենի մրեկը	22
Գարու	27
Վարսակի	30
Յեգիպտացորենի մրեկը	31
Կորեկի մրեկը	32

ԳԼՈՒԽ ՉՈՐՐՈՐԴ

Հացաբույսերի տեսակների զիմացիւնությունը մրեկի դեմ	35
---	----

ԳԼՈՒԽ ՀԻՆԳԵՐՈՐԴ

Գայլաբի մեթոդները հացաբույսերի մրեկի դեմ	46
Մրեկների I-ին խումբը	46
Բաց ախտահանումը	47
Կիսաչոր ախտահանում	52
Չոր ախտահանում	54
Չոր ձեռն ախտահանման տեխնիկան	58
Մրեկների II-րդ խումբ	54

Գրա. Խմբագիր՝ Ա. Մարտիրոս. Տեխ. Խմբագիր՝ Հ. Մուրադյան. Ազգ. Խմբագիր՝ Արթ. Գրիգորյան. Մշակույթի նախարար. Հանրային

Գրադիտի վճարը Մ 368, հրատ. № 304, պատվեր № 31, տեղում 2000
Հանձնված է արտադրության 1938 թվի նոյեմբերի 1-ին
Մատուցված է ազգային 1936 թվի փետրվարի 13-ին
5 ազգային թերթ՝ 1 ազ. թերթում 38.400 ազ. մշ.

Դրույթագրի ազգային, Յեղիան, Նաղառնյան № 11

ՀՀ Ազգային գրադարան



NL0977530

27 ФЕВ. 1936

4162 1 П.

11

28067



БИБЛИОТЕКА КОЛХОЗНИКА

НАРКОЗЕМ ССРА—ОТДЕЛ БОРЬБЫ С ВРЕДИТЕЛЯМИ И БОЛЕЗНЯМИ С-Х-ВА

Д. БАБАЯН, В. ГУЛКАНЯН, В. СУДЖАЯН

ГОДОВНЯ

СЕЛЬХОЗГИЗ—ВРЕМЯ 1936