

634.8:632.3

9-50

Ֆ. Գ. ՊԵՏՐՈՍՅԱՆ

ՄՏՈՒԳԱՄԻ Է 1961 թ.

ՖԻԼՈՓՍԵՐԱՅԻ ԲԻՈԼՈԳԻԱՆ
ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ

1957

A 18631



ԽՄԲԱՅՐԱԿԱՆ ԿՈՒՆԿՐԱԿ

1. Ն. Ն. Պ ր ո ս տ ո ս ե ր դ ո վ (բիոլոգ. գիտ. ղեկավար)
2. Ս. Ա. Մ Է լ ն ի կ (պրոֆեսոր)
3. Մ. Հ. Մ ա լ խ ա ս յ ա ն (գյուղատնտ. գիտ. թեկն. ղոցենտ)

Ընդհանուր խմբագրությամբ՝ պրոֆ. Ս. Ա. Մեյնիկի
Պատ. խմբագիր՝ գյուղատնտ. գիտ. թեկն. ղոցենտ Մ. Հ. Մալխասյան

Փ. Գ. ПЕТРОСЯН
Биология филлоксеры
в Армонии
(На армянском языке)
Армиз Ереван 1943

ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ ՖԻԼՈՓՍԵՐԱՆ ՏԱՐԱԾՎԵԼՈՒ ՀԱՐՑԻ ՇՈՒՐՋԸ

Հայկական ՄԱՍ-ում ֆիլոքսերան տարածված է միայն հյուսիս-արևելյան մասում, ուր նա առաջին անգամ հայտարարվել է 1926 թվականին: Նրանով վարակված են Ալավերդու, Նոյեմբերյանի, Շամշադինի և Իջևանի շրջանների խաղողի այգիները: Այդ դեղործություն մնացած ուսյուններում ֆիլոքսերա չի հայտարարված: Ֆիլոքսերայից ազատ ուսյունները՝ նրանով վարակված ուսյուններից բաժանված են բարձր լեռնաշղթաներով և պակաս հազորակցություն մեջ են իրար հետ: Վերևում մասնանշված ուսյունների ֆիլոքսերայով վարակվելու պատճառների և ժամանակի մասին վերջնականապես ճշտված տվյալներ չկան: Եղած տեղեկությունների համաձայն, կարելի է որոշ չափով հավանական համարել այն, որ նա Վրաստանից է անցել մեզ մոտ: Դրա համար կան հետևյալ հիմքերը: Նոյեմբերյան շրջանում 1927—28 թ. թ. ֆիլոքսերայի օջախների ուսումնասիրություն ժամանակ Բարանա և Աչաջուր դուղերում, խաղողի երկու-երեք այգիներում հայտարարվել էին ամերիկական պատվաստակալի վրա պատվաստված վագեր: Սաղողի այգի հույն այգիներում տեղական սորտերի վագերի մեծ մասը սաստիկ վարակված էր ֆիլոքսերայով:

Այդ դեղործների ասելով՝ պատվաստված վագերը 1916—1918 թվերին բերվել էին Վրաստանից:

Այստեղ ֆիլոքսերայի երևալուն նպաստել է նաև այդ շրջաններում ապրող այգեգործ դուղագիների կապը Վրաստանի հետ: Նրանք շատ հաճախ ՇուշաՎերից (այժմ՝ Շահումյան,

Վրաստան) նաև վաղեր են բերում տնկելու համար: Այդ միանգամայն բավական է, որ տվյալ վնասատունն Վրաստանից բերվեր Հայաստան, ամենայն հավանականությամբ՝ վաղերի հեռմիտսին:

Ֆիլոքսերայով վարակված չրջանները—Շամշադինի, Իջևանի և Ալտմերդու չրջանները, ինչպես վերևում ասված է, գտնվում են հյուսիսային Հայաստանում, որը սահմանակից է Վրաստանին: Այդ չրջանների պայմաններում Ֆիլոքսերան նպաստավոր դրուժյուն է գտել բազմաճյուղ համար, ապաստանելով խաղողի բազմաթիվ այգիներում: Այն պայմաններից, որոնց մեջ զարգացել է Ֆիլոքսերան, պետք է մատնանշել հետևյալները.

Տարեկան միջին ջերմաստիճանն Իջևանում +11,2 աստիճան է (7 տարվա ընթացքում) և Ալտմերդու Կողպ գյուղում—11,5 աստիճան:

Տարեկան տեղումների քանակն այդ նույն վայրերում, մմ—երով.

Իջևան —532

Շամշադին—536

Կողպ —432:

Տեղումների ամենամեծ քանակությունն ընկնում է ապրիլ-մայիս ամիսների վրա: Երկրորդ փոքր մաքսիմումը—նոյեմբեր-դեկտեմբեր ամիսների վրա:

Նշված վայրերում գերակշռում են դիյուսվիալ, կալիստոն-խճային հողերը, իսկ լեռնալանջերում—անտառային հողերը:

ՖԻԼՈՔՍԵՐԱՅԻ ԲԻՈԼՈԳԻԱՆ

Հայաստանի պայմաններում Ֆիլոքսերայի բիոլոգիայի ուսումնասիրությունը գիտական մեծ հետաքրքրություն է ներկայացնում, որովհետև Ֆիլոքսերայի բիոլոգիայի վերաբերյալ այն բոլոր տվյալները, որոնք կան ընդհանուր գրականության մեջ, Հայաստանի պայմաններում որոշ ճշտումներ են պահանջում:

Դրա համար էլ ներկա աշխատության հիմնական խնդիրն է հանդիսանում ուսումնասիրել Ֆիլոքսերայի բիոլոգիայի հետևյալ մոմենտները. նրա զարգացումն արմատների և մազարմատների վրա, գեներացիաների քանակը, ձմեռումը, արթնացումը, հարսնյակավորումը, ինչպես նաև Ֆիլոքսերայի չարժումը պտուխի ու վաղի բնի վրա և նրա կենդանի մնալու տևողությունը բացօթյա տեղավիճակում:

Արմատային ֆիլոքսերայի վերաբերյալ լաբորատորային և դաշտային պայմաններում դիտողություններ են կատարվել 1927, 1928 և 1929 թվականներին, ապրիլի 15-ից մինչև ֆիլոքսերայի ձմեռման վիճակին անցնելը (նոյեմբերյան շրջանի կողպեղում) :

ԼԱՅՈՐԱՏՈՐԱՅԻՆ-ԴԱՇՏԱՅԻՆ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ՄԵԹՈԴԻԿԱՆ

Լաբորատորային պայմաններում ֆիլոքսերայի զարգացման ուսումնասիրության համար վերցվում էին ֆիլոքսերայով վարակված խաղողի արմատների կտրոններ, որոնց վրա թողնվում էին մեկական կամ երկուական, չորրորդ հասակի թրթուրներ : Այդ կտրոնները տեղափոխվում էին կեղևախցանով փակված բանկաներում, որոնց մեջ հող էր լցվում և այդ հողը ժամանակ առ ժամանակ խոնավացվում էր : Այդ բանկաների մեջ արմատները դրնվում էին հողի երեսին : Ձվադրման սկիզբը, ձյի ու թրթուրի ստադիայի տեղադրությունը, դրված ձվերի թիվը և այլն— որոշվում էր ամեն օր արմատների 40—50 կտրոններն ու մազարմատները դնելու միջոցով : Արմատների կտրոնների այդ քանակություներ միանդամայն բավական էր, որովհետև արմատի յուրաքանչյուր կտրոնի վրա կաբելի է հետադուռել ֆիլոքսերայի ամբողջ սերունդը :

Բնական պայմաններում (խաղողի այգում) ֆիլոքսերայի բիոլոգիային հետաքննելու լինելու համար հետևյալ մեթոդն էր կիրառվում : Վարակված վաղերից մեկ մետր հեռավորության վրա փորվում էր 35 սմ խորությամբ, 60 սմ երկարությամբ ու լայնությամբ մի փոս : Ֆիլոքսերայով վարակված արմատների կտրոնները, որոնց վրա, ինչպես և լաբորատորիայում, թողնվում էր չորրորդ հասակի մեկական կամ երկուական թրթուր դրվում էին փոսի հատակը, հողի վրա և ծածկվում էին խիտ գործած ցանցերով կամ Պետրիի բաժակներով : Փոսը վերևից ծածկվում էր հողով : Այսպիսով նկատի էր առնվում ուսումնասիրել ֆիլոքսերան բնական պայմաններին մոտիկ վիճակում, նույն պայմանների խորություններում : Արմատների զննությունը, բոլոր փոփոխություններին հաջվելն ու դրանցումը անդի էր ունենում ամեն օր :

ԴԻՏՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ

Ըստ մեր դիտողությունների, լաբորատորային պայմաններում մազարմատների վրա ապրող ֆիլոքսերան իր արտաքին տեսքով

և ապրելակերպով քիչ է տարբերվում այն ֆիլոքսերայից, որն ապրում է հին արմատներէ վրա:

Մագարմատների վրա ապրող ֆիլոքսերան կանաչավուն գույն ունի: Մարմնի վրա եղած թուխ կոծիծներն ավելի են աչքի ընկնում, քան հին արմատների վրա ապրող ֆիլոքսերայինը: Նրա զարգացումը ևս ավելի արագ է ընթանում, հզը օրական դնում է 22 ձու, չապկափոխումներն արագությամբ հաջորդում են միմյանց:

Իսկ արմատների վրա ապրող ֆիլոքսերայի գույնը դեղնավուն է և կոծիծներն այնքան պարզ նկատելի չեն: Բազմացումն ավելի դանդաղ է ընթանում, որովհետև հզն օրական դնում է 15 ձվից ոչ ավելի: Նոր դրած ձուն բաց-դեղնավուն գույն ունի: Այն չափով, որով զարգանում է սաղմը, ձուն հետզհետե փխրում է իր գույնը և թխափում:

Մագարմատների և արմատների վրա դրված ձվի ստադիան չարունակվում է հունիսին և հուլիսին, 7—13 օր, օգոստոսին—6—9 օր, սեպտեմբերին—7—11 օր, հոկտեմբերին ու նոյեմբերին—7—20 օր: Թրթուրները ձվից դուրս են դալիս 20—35 րոպեում: Լարորատորիայի պայմաններում դուրս եկած թրթուրները բաց դեղին գույնի են, ունեն երկար ոտներ և առաջին երկու օրը խիստ արագաշարժ են: Նրանք սովորաբար սողում են արմատների վրա, ըստ որում նրանցից շատերը նույնիսկ իջնում են ու անհայտանում հողի մեջ: Այն թրթուրները, որոնք սկզբում արագ սողալուց հետո մնում են արմատների վրա, իրենց երևան գալուց մի քանի ժամ հետո կամ հետևյալ օրը տեղափոխվում են արմատների զանազան անհարթություններում: Այստեղ նրանք սկսում են ծծել արմատները, մնալով բոլորովին անշարժ մինչև առաջին չապկափոխումը: Թրթուրներն իրենց զարգացման ընթացքում չորս անգամ չապկափոխվում են: Արմատների վրա առաջին չապկափոխումը տեղի է ունենում նրանց երևան գալուց՝ 9—20 օր անց, հունիսին, 2003 միջին ջերմաստիճանի տակ, հուլիսին՝ 6—25 օր անց, 22,5°Ց միջ. ջերմաստիճանի տակ, օգոստոսին՝ 10—24 օր անց, 22,5°Ց ջերմաստիճանի տակ, սեպտեմբերին՝ 10—35 օր անց, 20,5°Ց միջին ջերմաստիճանի տակ, հոկտեմբերին 9—30 օր անց 18°Ց միջին ջերմաստիճանի տակ: Մագարմատների վրա առաջին չապկափոխումը տեղի ունեցավ նույն ամիսներին, թրթուրները ձվերից դուրս գալուց 5—9 օր անց: Հետևյալ երկրորդ չապկափոխումն արմատների վրա տեղի է ու-

նենում առաջինից հետո՝ 2—9-րդ օրը, երրորդը—երկրորդից հետո՝ 2—13-րդ օրը, չորրորդը—երրորդից հետո՝ 2—9 օրը: Մաղարմատների վրա առաջին ու երկրորդ, երկրորդ ու երրորդ, երրորդ ու չորրորդ շապկափոխման միջանկյալ ժամանակը տևել է 2—4 օր:

Վերևում չարագրվածից երևում է, թե մաղարմատների վրա շապկափոխումները որչափ արագ են հաջորդում միմյանց: Յուրաքանչյուր շապկափոխում, անկախ թրթուրի հասակից, տևում է մի ժամից ոչ ավելի: Շապկափոխումից հետո սկզբում թրթուրը խիստ մեծանում է իր ծալալով և նրա հետագա աճը տեղի է ունենում ավելի դանդաղ: Երկրորդ հասակի մի քանի թրթուրներ, որոնք ապրում են արմատների վրա, շապկափոխումից հետո մնում են հին տեղերում, իսկ մի քանիսն էլ մի քանի ժամ աշխույժ չարժվում են, ավելի հարմար տեղ փնտռում: Շատ թրթուրներ այդպիսի որոնումների ժամանակ թափանցում են բանկաներում դտնվող հողի մեջ:

Այսպիսի վիճակում են լինում ամեն հասակի թրթուրները՝ յուրաքանչյուր շապկափոխումից հետո: Գտնելով իրենց կյանքի համար հարմար տեղեր, թրթուրները նորից անշարժանում են և այդ գրության մեջ մնում մինչև հետևյալ շապկափոխումը: Բոլոր լինում է և այնպես, որ թրթուրներն անշարժ են մնում իրենց ամբողջ կյանքի ընթացքում: Այս դեպքում նրանք արմատները ծծում են միևնույն տեղում, շապկափոխվում են ու դառնում ձվարկող էգեր, ոչ մի անգամ չփոխելով իրենց տեղը: Մոզարմատների վրա թրթուրները քիչ են չարժվում: Չորրորդ շապկափոխումից հետո թրթուրները հասնում են սեռական հասունության և ձվարկուններ են դառնում: Արմատների վրա ձվարկությունը տեղի է ունենում երկրորդ կամ երրորդ օրը, իսկ մաղարմատների վրա—առաջին կամ երկրորդ օրը: Հոկտեմբերին ու նոյեմբերին, ջերմաստիճանն իջնելու հետևանքով, ձվերը դրվում են շապկափոխումից հետո 4—5-րդ օրը: Թե արմատները և թե մաղարմատների էգերն իրենց ձվերը դնում են մեկական հատ, որոշ ժամանակից հետո: Դնչպիսի արմատների վրա էլ որ տեղի ունենա ձվարկությունը, էգերն ամենուրեք դրա համար հարմար տեղեր են ընտրում—անհարթություններ, ճեղքեր և այլն: Լարորատորիայում եղած դիտողության համաձայն, էգերն արմատների վրա ամեն օր ամում են 1—15 ձու, իսկ մաղարմատների վրա—1—22 ձու: Օրվա ընթացքում դրված

ձվերի քանակը կախած է դլխավորապես էգի մեծությունից։ Թե՛ արմատների և թե՛ մաղարմատների վրա լինում են մանր ու ֆիտոշոր էգեր, վերջինները մանրերից երկու անգամ մեծ են լինում։ Խոշոր էգերն արմատների վրա օրական մինչև 15 ձու են դնում, իսկ մանրերը—4-ից ոչ ավելի։ Նկատվել են շատ դեպքեր, երբ նույնիսկ միևնույն արմատի վրա խոշոր էգն օրական մինչև 15 ձու է դրել, իսկ նրա կողքին դանդաղ փոքր էգը—4 ձվից ոչ ավելի։ Նույնը պատահում է նաև մաղարմատների վրա, ուր խոշոր էգերն ավելի շատ ձվեր են դնում, քան մանրերը։ Օրվա ընթացքում դրված ձվերի քանակությունը կախված է նաև ջերմաստիճանից ու սննդի պայմաններից։ Հաճախ առիթ է եղել տեսնելու, թե ինչպես հետզհետե պակասել է օրվա ընթացքում դրվող ձվերի թիվը։ Այդ նվազումը տեղի էր ունենում այն ժամանակ, երբ մաղարմատներն ու արմատներն սկսում էին փտել։

Մենք կատարել ենք առանձին էգերի ձվարկության հաշիվներ։ Հաշիվներից պարզվել է, որ արմատների ու մաղարմատների վրա մեկ էգի դրած ձվերի քանակությունը հասնում է 45-ից մինչև 255-ի։

Ֆիտոքսերայի ամբողջ կյանքում արմատների ու մաղարմատների վրա նրա ձվարկության նկատմամբ կատարված բաղմամբիվ գիտողությունների վերաբերյալ ստորև բերում ենք մի քանի աղյուսակ։

Աղյուսակ № 11

ԱՐՄԱՏՆԵՐԻ ՈՒ ՄԱՂԱՐՄԱՏՆԵՐԻ ՎՐԱ ԿԱՏԱՐՎՈՂ ԶՎԱՐԿՈՒԹՅԱՆ ՀԱՇՎԱՌՈՒՄԸ

Զվարկու- թյունների թիվը	Զվարկու- թյան սկիզբը	Զվարկու- թյան վերջը	Զվարկու- թյան տևո- ղությունը	Դրված ձվերի քանակը	Ծանոթագրու- թյուններ	
Արժառների դրայի ձվարկության հաշվառում						
I	ձվարկ.	16/V	29/VI	43 օր	196	Մտավ հողի մեջ
II		19/V	29/VI	40 օր	153	» » »
III		23/V	31/VII	68 օր	170	» » »
IV		23/V	22/VII	60 օր	255	ոչնչացավ
V		29/V	28/VII	60 օր	172	մտավ հողի մեջ
VI		1/VI	28/VII	57 օր	57	ոչնչացավ
VII		6/VI	15/VII	40 օր	157	մտավ հողի մեջ
VIII		24/VII	31/X	98 օր	53	ոչնչացավ
IX		19/VII	31/X	74 օր	77	» »
X		15/VIII	31/XI	77 օր	84	» »
XI		1/IX	23/IX	23 օր	228	մտավ հողի մեջ
XII		15/IX	31/X	46 օր	111	» » »

Ձվարկու- թյունների թիվը	Ձվարկու- թյան սկիզբը	Ձվարկու- թյան վերջը	Ձվարկու- թյան տևողու- թյունը	Դրված ձվերի քանակը	Ծանոթագրու- թյուններ
-------------------------------	----------------------------	---------------------------	---------------------------------------	--------------------------	-------------------------

Մազարմատների վրայի ձվարկության հաշվառում

I ձվարկ.	7/VI	29/VI	23 օր	239	ոչնչացավ
II	24/VI	3/VII	10 օր	121	մտավ հողի մեջ
III	27/VI	10/VII	14 օր	171	» » »
IV	1/VIII	15/VIII	15 օր	82	» » »
V	15/X	30/X	15 օր	145	» » »
VI	16/X	28/X	12 օր	115	» » »

Պետք է նշել, որ դժվար էր մազարմատների վրա մինչև ձվարկուի կյանքի վերջը հետամուտ լինել ձվարկությանը, որովհետև լաբորատորային պայմաններում մազարմատներն արագությամբ փառում էին: Ձվարկուներին թարմ մազարմատների վրա տեղափոխելիս դրանցից մի քանիսն ընտելանում էին, մի քանիսն էլ մտնում հողի մեջ: Այն ձվարկուները, որոնք ընտելանում էին, մի քանի օրից հետո այդ թարմ մազարմատները դառնելիս՝ դարձյալ մտնում էին հողի մեջ: Չնայելով այս դժվարություններին, այնուամենայնիվ մի դեպքում հաջողվեց ձվարկությանը հետամուտ լինել մինչև ձվարկուի կյանքի վերջը: (Աղյուսակում հիշատակված է այդ ձվարկուն):

Լաբորատորային հետազոտությունները ստուգելու համար Ֆիլոքսերայի բիոլոգիան ուսումնասիրվում էր բնական պայմաններում, խաղողի այգում: Ստորև բերվող մեր դիտողությունները ցույց են տալիս, որ Ֆիլոքսերայի դարգացումը բնական և լաբորատորային պայմաններում համարյա միատեսակ է ընթանում: (Տես աղյուսակներ № 2, № 3 և № 4):

Աղյուսակից երևում է, որ Թրթուրային ստադիայի տևողությունն արմատների վրա հավասար է 15—37 օրվա, մազարմատների վրա—8—18 օրվա: Ֆիլոքսերայի կուսածնորեն եղած սերունդի դարգացման ժամանակաշրջանը հենց նոր դրված ձևից մինչև նոր ձվարկությունն արմատների վրա՝ հավասար է 21-ից մինչև 50 օրվա, մազարմատների վրա—13-ից մինչև 24 օրվա: Առանձին դեներացիաների (սերնդառաջացման) տևողությունը կախված է ջերմաստիճանից. ջերմաստիճանն ինչելու դեպքում գեներացիան ձգձգվում է:

Մի էզը ձվեր է դնում 57—98 օրվա ընթացքում:

Մի էգի կյանքի տևողությունը 80—150 օր է (միջին թվով 100 օր):

ՅԻՆԴՈՍԵՐԱՅԻ ՉԱՐԱՑՈՒՄԸ ՄԱՋԱՐՄԱՏՆԵՐԻ ՎԵՍ, ԼԱՐՈՐԱՑՈՐԱՅԻՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ

Աղյուսակ № 3

Էջերի Ձևը		Ջերմաստիճան		Ձվարկություն		Թրթուրների ձգերից դուրս գալը		I շապկա- փոխում		II շապկա- փոխում		III շապկա- փոխում		IV շապկա- փոխում		Ձվարկության սկիզբը		Ձվարկության վերջը		Ձվարկության տևողությունը		Իրված ձվերի քանակը		Թրթուրային ստադ. տևողութ.		Չարդացման լիակատ. ցիկլը		Ծանոթացվու- թյուն	
1	19 ⁰	26 V	31 V	10 VI	12 VI	5 VI	17 VI	18 VI	21 VI	4	66	18	24	Մասն հողի մեջ															
2	22 ⁰	21 VI	29 VI	4 VII	6 VII	8 VII	19 VII	11 VII	12 VII	2	13	11	20	»															
3	21, 5 ⁰	13 VII	20 VI	26 VI	28 VI	30 VI	2 VII	3 VII	13 VII	11	60	12	20	»															
4	22 ⁰	3 VIII	8 VIII	11 VIII	12 VIII	14 VIII	16 VIII	17 VIII	17 VIII	1	8	8	13	»															
5	20 ⁰	19 VIII	26 VIII	1 IX	2 IX	4 IX	6 IX	7 IX	8 IX	2	12	10	18	»															

Ծանոթ.—Աղյուսակում ջերմաստիճանը արվում է յուրաքանչյուր ֆիլոքսերայի համար առանձին հրաժարագրման ու ձվարկման ամսույն ժամանակաշրջանում:

ՖԻԼՈՍՈՖԻԱԿԻ ԶԱՐԳԱՑՈՒՄԸ ԱՐՄԱՆՏԵՐԻ ՎՐԱ, ԼԱՏՈՐԱՑՈՐԱՅԻՆ ՊԱՅՅԱՆՆԵՐՈՒՄ

Urgently We e

Էդերի № №-ը	Ձերմասորձան	Ձվարկություն	Ձվերից դուրս գալը	I շապիհափոխում	II շապիհափոխում	III շապիհափոխում	IV շապիհափոխում	Ձվարկության սկիզբը	Ձվարկության վերջը	Ձվարկության տեղումն	Դրված ձվերի քանակը	Քրեոլալիս ստացվելի տեղը	Չարգացման լիակատ. ցիկլը	Մասն հողի մեկ	Մասն խորություն
180°	26 V	4 VI	12 VI	18 VI	21 VI	24 VI	24 VI	7 VII	15 օր	55	20	29	Մասն հողի մեկ	29	89
219°	24 V	3 VI	11 VI	14 VI	18 VI	21 VI	22 VI	18 VII	22 օր	145	18	29	»	29	89
319°	26 V	5 VI	12 VI	19 VI	23 VI	26 VI	26 VI	17 VII	23 օր	72	21	31	»	31	89
419,5°	16 V	27 V	7 VI	10 VI	12 VI	16 VI	17 VI	11 VII	24 օր	90	19	31	»	31	89
523°	5 VI	23 VI	28 VI	30 VI	2 VII	7 VII	10 VII	31 VII	21 օր	126	16	32	»	32	89
624°	15 VI	24 VI	1 VII	3 VII	5 VII	8 VII	10 VII	28 VII	18 օր	89	15	26	»	26	89
722°	10 VI	19 VI	29 VI	2 VII	4 VII	6 VII	6 VII	15 VII	10 օր	50	18	27	»	27	89
823,5°	7 VII	14 VII	23 VII	26 V.1	28 VII	1 VIII	1 VIII	23 IX	53 օր	219	13	24	»	24	89
923,5°	16 VII	21 VII	29 VII	1 VIII	3 VIII	5 VIII	6 VIII	23 VIII	17 օր	56	15	21	»	21	89
1021°	19 VII	25 VII	14 VIII	22 VIII	26 VIII	30 VIII	2 IX	18 X	39 օր	27	32	50	»	50	89
1120°	24 VIII	30 VIII	14 IX	18 IX	23 IX	27 IX	29 IX	19 X	21 օր	15	27	35	»	35	89
1220°	19 VIII	26 VIII	12 IX	18 IX	20 IX	22 IX	24 IX	15 X	23 օր	17	26	34	»	34	89
1318°	7 IX	16 IX	30 IX	6 X	18 X	25 X	25 X	26 XI	32 օր	12	37	47	»	47	89
1417°	22 IX	30 IX	17 X	23 X	26 X	29 X	2 IX	11 XI	10 օր	6	29	89	»	89	89
1517°	3 IX	14 IX	3 X	21 X	15 X	20 X	22 X	3 XI	11 օր	6	36	48	»	48	89

Յոթն ամսվա ընթացքում (մայիսի սկզբից մինչև նոյեմբերի վերջը) 1927, 1928 և 1929 թ. թ. լաբորատորային պայմաններում արմատները վրա յուրաքանչյուր տարում զարգացավ 5 լրիվ սերունդ: 1927 թվին Ֆիլոքսերան ձմեռելու անցավ հսկատեմբերի կեսից, իսկ 1928 և 1929 թ. թ. — համարյա միաժամանակ, մոտավորապես սեպտեմբերի 25-ից: Այսպիսով ձմեռման հետ միաժամանակ ձվարկությունը և թրթուրները ձվից դուրս գալը տեեց մի ամսից ավելի: Այդ թրթուրների մի մասը դարձավ վեցերորդ սերնդի ձվարկու էգեր, որոնք յոթերորդ սերնդի թրթուրների որոշ քանակության առաջացման սկիզբ դրին: Այսպիսով ձմեռող թրթուրների մի մասը պատկանում էր վեցերորդ սերնդին, մի մասն էլ յոթերորդին: Համեմատելով նոր սերունդների առաջացման ժամկետները 1927—1928 և 1929 թ. թ. մենք տեսնում ենք, որ դրանք համարյա զուգադիպում են իրար: 1928 և 1929 թվականներին երկրորդ ու երրորդ սերունդների զարգացման ժամանակաշրջանն ավելի կտրճ է, որ բացատրվում է ավելի տաք ամառով:

Ֆիլոքսերայի արագ զարգացման հետևանքով մազարմատների վրա սերունդների թիվը կարող է ավելի շատ լինել, քան արմատների վրա: Այս տարբերությունները հիմք էին տալիս ենթադրելու, որ մազարմատների վրա ապրող Ֆիլոքսերան առանձին ցեղ է: Հետազայում այս ենթադրությունը չհաստատվեց, որովհետև մեր դիտողությունները ցույց տվին, որ այդ երկու ձևերը միանգամայն նույնանման են և որ դրված ձվերի քանակության ու մազարմատների վրա Ֆիլոքսերայի արագ զարգացման տարբերությունը գլխավորապես կախված է սննդի պայմաններից: Վերջնականապես համոզվելու համար, որ մազարմատների վրա ապրող Ֆիլոքսերան առանձին ցեղ չի կազմում, փորձեր կատարվեցին Ֆիլոքսերան արհեստականորեն մազարմատներից արմատների վրա և արմատներից մազարմատների վրա փոխադրելու համար: Այդ փոխադրումները միևնույն հետևանքները տվին: Երկու գեղջերում էլ էգերն ու թրթուրներն քնտելանում էին ու շարունակում բազմանալ: Ֆիլոքսերան մազարմատներից արմատների վրա փոխադրելիս նրա զարգացումն ու կյանքը նմանվում էին արմատների վրա զարգացողներին: Հակառակ փոխադրում կատարելիս Ֆիլոքսերայի ապրելակերպը փոխվեց այն թրթուրների կյանքին համապատասխան, որոնք զարգանում էին մազարմատների վրա: Ֆիլոքսերան մազարմատ-

ներկեց արժատների և արժատներեց մաղարմատների վրա փոխադրելու այդ բաղձաբեկի փորձերը վերջնականապես պարզեցին՝ Ֆիլոքսերայի երկու ձեերի նույնութունը (արժատների ու ժաղարմատների վրա) :

ՖԻԼՈՔՍԵՐԱՅԻ ՉՄԵՌՈՒՄԸ

Ֆիլոքսերան ձմեռում է առաջին հասակի թրթուրի ստադիայում. չափ հազվադուրս են երկրորդ ու երրորդ հասակի ձմեռող թրթուրները: Առաջին հասակի թրթուրների ձմեռման վիճակին անցնելը լարորատորային պայմաններում 1928 և 1929 թվականներին տեղի էր ունենում սեպտեմբերի 25-ից (18—19³ ջերմաստիճանի տակ), իսկ 1927 թվականին—հոկտեմբերի երկրորդ կեսից (16,5³ ջերմաստիճանի տակ), միաժամանակ նրա դույնը փոխվում էր մուգ-նարնջագույնի: Արժատային ֆիլոքսերայի ձվաբեկությունը նորմալ կերպով շարունակվում էր մինչև սեպտեմբերի վերջը, 17³ ջերմությունից տակ: Հոկտեմբերի սկզբից աստիճանաբար պակասում էր դրվող ձվերի թիվը: Որոշ էգերի ձվաբեկությունը շարունակվում էր ընդհուպ մինչև հոկտեմբերի 25-ը, 11³ ջերմաստիճանի տակ: Թրթուրները վերջին անգամ ձվերից դուրս էին գալիս նոյեմբերի 20-ին: Հոկտեմբերի 1-ից մինչև 15-ը առաջին հասակի ձմեռող թրթուրների թիվը շարունակ աճելանում էր, իսկ մնացած հասակի թրթուրների թիվը պակասում: Հոկտեմբերի վերջին արժատների վրա հանդիպում էին գլխավորապես էգեր, ձվեր և առաջին հասակի ձմեռող թրթուրներ:

Խաղողի այգիներում հոկտեմբերի վերջին կատարված պեղումների ժամանակ համարյա բոլոր շերտերում նույնպես պատահում էին էգեր, ձվեր և առաջին հասակի ձմեռող թրթուրներ: Նրանց կեսն արդեն նարնջագույն էր լինում: Մնացած հասակի թրթուրները միայն հատ ու կենտ էին լինում: Անհրաժեշտ է մատնանշել, որ հին արժատների վրա թրթուրները դուրսագալունքը չափ ափսիս վաղ է սկսվում, քան թարմ արժատների վրա: Մենք այդ միշտ նկատել ենք հոկտեմբերի վերջին պեղումներ կատարելիս: Այդ ժամանակ թարմ արժատների վրա ձմեռող համարյա բոլոր թրթուրները զեղնավուն էին, մինչդեռ հին արժատների վրա նրանք նարնջագույն էին: Նոյեմբերի 5-ից սկսած մինչև 12-ը (10³ միջին ջերմաստիճանի տակ) էգե-

րի մեծ մասը լաբորատորիայում արժատները վրայով իջնում էր հողի մեջ, ուր և անհայտանում էր, իսկ փոքր մասը մնում էր հողի մակերևակն, արժատների վրա, և չարունակում էր մնալը գրանցով: Բնական պայմաններում այսպիսի պատկեր էր նկատվում: 1927 և 1929 թվականներին, նոյեմբերի 18-ից մինչև դեկտեմբերի 10-ը՝ խաղողի այգում, բացի առաջին հասակի թրթուրներից և երկրորդ հասակի ձմեռող թրթուրների չնչին քանակությունից, էղեր և ձվեր համարյա չէին պատահում: Երբեմն, բայց շատ հազվադեպ դեպքերում, խաղողի այգում պատահում էին մի քանի ձվեր, չորրորդ հասակի մեկ կամ երկու թրթուր, որոնք ցրտերի վրա հասնելու հետևանքով չէին կարողացել էղեր դառնալ: Առաջին հասակի ձմեռող թրթուրներն ափելի մանր են և ունեն տափակած, մուգ-թխավուն դույնի մարմիններ: Նրանք պատահում են ամբողջ խմբերով, գլխավորապես կեղևի ձևափառքներում, մեկը մյուսի կողքին անչարժ նստած:

Լաբորատորիայում Ֆիլոքսերայի կյանքի վերաբերյալ այն ամենը, ինչ որ ասված է վերևում, համարյա ամբողջովին հաստատվում է խաղողի այգում Ֆիլոքսերայի կյանքի պայմանների վերաբերյալ դիտողություններով:

ՖԻԼՈՔՍԵՐԱՅԻ ԱՐԹՆԱՑՈՒՄԸ

Արժատային Ֆիլոքսերայի արթնացումը 1927 և 1928 թվականներին չի ուսումնասիրված: 1929 թվականին հողի վերին շերտերում դարնանային արթնացումը սկսվել էր ապրիլի 25-ին ու տևել մինչև տերևների երևալը, հողի ավելի քան 13⁰3 ջերմաստիճանի տակ:

25 սմ-ից ցածր խորության դեպքում արթնացումը տեղի է ունեցել ավելի ուշ, և նույնիսկ մայիսի վերջին շատ թրթուրներ գտնվում էին ձմեռման վիճակում: Ապրիլի վերջին նկատվել էր թրթուրների դուռնափոխում — մուգ-նարնջագույնից բացդեղին դույնի: Գուռնափոխման հետ միաժամանակ նկատվել էր աճման սկիզբը և մաշմանի ձևափոխումը, — մարմինը հետզհետե հաստանում էր, կարծես ուռչում էր ու երկարանում: Գուռնափոխումից մինչև չափափոխումն անցնում է միևիմում 9-ից մինչև 12 օր: Երկրորդ հասակի ձմեռող թրթուրի առաջին չափափոխումը նկատվել է ապրիլի վերջին, իսկ առաջին հասակի

Թրթուրի շաղկապոխումը—մայիսի 3-ին, առաջին տերևները երևալիս: Խաղողի այգիներում կատարված պեղումների ժամանակ, բացի առաջին հասակի ձմեռող Թրթուրներից, պատահում էին երկրորդ հասակի հատ ու կենտ Թրթուրներ: Արմատները վրա ուրիշ հասակներին ձմեռող Թրթուրներ չէին հանդիպում: Մայիսի 8-ից սկսած մինչև 12-ը հողի միևնույն հորիզոնում վարակված վագերի թարմ արմատները վրա բաժակա՞ն դղալի թվով ամեն հասակի Թրթուրներ էին պատահում, մինչդեռ հին արմատների վրա ձմեռող Թրթուրները դեռ անշարժ վիճակում էին դառնում: Մազարմատների վրա Փիլոքսերան տվյալ տարում առաջին անգամ հայտարերվեց ապրիլի 29-ին: Խաղողի այգիներին պեղման ժամանակ՝ (մինչև մայիսի 15-ը) նոր մազարմատներ հաղվողուտ դեպքերում էին հանդիպում: Առաջին ձվարկուն և առաջին ձվերը հայտարերվեցին մայիսի 9-ին: Մասնաշաղկա՞ն ձվարկու՞թյուն նկատվում էր մայիսի 15-ից մինչև 18-ը: Առաջին սերնդի Թրթուրների ձվից դուրս դալը սկսվեց մայիսի 15-ից, իսկ մասնաշաղկա՞նը—մայիսի 18-ից մինչև 28-ը:

Մայիսի վերջին խաղողի այգիները պեղելիս դեսնի միևնույն հորիզոնում համարյա բոլոր արմատների վրա կարելի էր միևնույն պատկերը տեսնել: Մասնաշաղկա՞ն ձվարկու՞թյան և ձվերից դուրս եկող առաջին հասակի Թրթուրների հետ մեկտեղ շատ կային չարթնացած, ձմեռող Թրթուրներ: Միևնույնը նկատվում էր նաև լարորատորիայում, Փիլոքսերան արմատների վրա հեռադուռելիս (22—25⁰Յ ջերմաստիճանի տակ): Բնութթյան մեջ, մայիսի վերջին 25-ամ-ից ցածր խորությամբ, ուր հողն ավելի դանդաղ է տաքանում և ուր ջերմաստիճանը շատ ավելի ցածր է, քան վերին հորիզոններում, մեծ քանակությամբ ձմեռող Թրթուրներ էին պատահում:

Վերին հորիզոններում, մինչև 25 ամ խորությունը, չարթնացած Թրթուրների թիվն ավելի քիչ էր: Ձմեռող Թրթուրները հունիսի 1-ից սկսեցին արագությամբ պակասել և արմատների վրա միայն առանձին այգայիսի Թրթուրներ կարելի էր դռնել: Ձմեռող Թրթուրները հունիսի 10-ից հետո քնական պայմաններում այլևս չէին հանդիպում:

ՖԻԼՈՔՍԵՐՍՅԻ ՆԻՄՖԱՎՈՐՈՒՄԸ

Հուլիսի առաջին կեսից երրորդ սերնդի որոշ Թրթուրներ երրորդ շաղկապոխությունից հետո սաղմային թևեր էին առ-

նում և նիմֆեր դառնում: Միևնույն էգի դրած ձվերից թե թե-
վալոր և թե անթե թրթուրներ էին դուրս գալիս: Որեւէ մորֆո-
լոգիական տարբերութիւն մենք չնկատեցինք այն ձվերի միջև,
որոնցից թեալոր և անթե թրթուրներ էին դուրս գալիս: Առա-
ջին ու երկրորդ հասակի թրթուրների մեջ նույնպէս չէր կարելի
ապագա նիմֆերին տարբերել անթե թրթուրներից:

Երրորդ հասակում արդեն դժուարին է որոշել, թե որ թրթ-
ուրներից են զարգանում նիմֆերը: Երրորդ հասակի թրթուր-
ները, որոնցից նիմֆեր են ստացվում, երրորդ հասակի սովորա-
կան թրթուրներից տարբերվում են նրանով, որ նրանց մարմինը
բաց-նարնջագույն է, բեխիկներն ու ոտներն ավելի երկար են
և իրենց մեծութեամբ նրանք ավելի շուտ նման են չորրորդ հա-
սակի թրթուրներին:

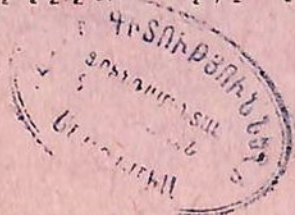
1927 թվականին նիմֆն առաջին անգամ երևաց հուլիսի
18-ին, 1928 թվ.—հուլիսի 10-ին, իսկ 1929 թվ.—հուլիսի 3-ին:
Հուլիսի վերջից նիմֆերի քանակութիւնն արագութեամբ աճում
է, իսկ օգոստոսի վերջին և սեպտեմբերի սկզբին մաքսիմումի է
հասնում: Նիմֆերն արմատների վրա լինում են մինչև հոկտեմ-
բերի վերջը: Թարմ արմատների ու մաղարմատների վրա նիմֆե-
րի քանակութիւնը միշտ ավելի շատ է լինում, քան հին ար-
մատների վրա:

Լաբորատորային պայմաններում նիմֆերը թեալոր էին դառ-
նում 6—14 օր հետո: Լաբորատորիայում թեալորների հետա-
դոտման ժամանակ նրանց փոխադրում էինք ծաղկամաններում
աճող ամերիկական վաղի տերեւների վրա և ծածկում ապակյա
մեծ բանկաներով: Այստեղ թրթուրները ձու էին դնում բանկայի
պատերի կամ հենց տերեւների վրա: Մեկ թեալոր թրթուրի
մաքսիմալ արտադրանքը հաշւաար էր 4 ձվի, ավելի հաճախ նա
երկու ձու էր ածում:

ՀՈՂԻՑ ԴՈՒՐՍ ԵԿՈՂ ՖԻԼՈՔՍԵՐԱՅԻ ՏԱՐԱԾՎԵԼՈՒ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ ՓՈՐՁԵՐ

1929 թվականին փորձեր կատարվեցին հողից դուրս եկող
Ֆիլոքսերայի տեղաշարժման ուղղութեամբ: Փորձերը կատարվե-
ցին հուլիսի 14-ին: Աննպատե եղանակի հետեանքով դրանից ա-
վելի շուտ չէր կարելի փորձեր կատարել:

Այն հարցը պարզելու համար, թե ֆիլոքսերան ե՞րբ է դուրս



դալիս հողից և ե՞րբ է անցնում խաղողի այգու հողերի մեջ
Յա. Ի. Պրինցի մեթոդով 8 սմ լայնությամբ և 75 սմ երկարու-
թյամբ սոսնձած ապակիներ էին դրվում: Ապակիները դրվում
էին զանազան տեղերում, վաղերից 17—215 սմ հեռավորու-
թյամբ: Կատարված փորձերը հնարավորություն տվին պարզե-
լու, թե երբ է երևան դալիս թափառող Ֆիլոքսերան, ե՞րբ է նա
երևում ամենամեծ քանակությամբ և ե՞րբ է չքանում:

Առաջին թրթուրներն ապակիների վրա դռնվեցին հունիսի
15-ին: Սակայն պետք է ենթադրել, որ թրթուրները սկսում են
հողի երեսը դուրս գալ առաջին դենեբացիայի թրթուրների առա-
ջնալու մոմենտից, որովհետև ապակիներն ուշ դնելիս էլ ա-
ռաջին խոշ օրերում թրթուրներ հայտաբերվեցին: Վերջին թրթ-
ուրներն ապակիների վրա դռնվեցին սեպտեմբերի վերջին:

Խաղողի այգում սոսնձած ապակիներ դնելը Ֆիլոքսերայի
թափառման հետևյալ պատկերը տվեց: (Տես աղյուսակ № 5):

Կատարված փորձերը ցույց են տալիս (տես աղյուսակ № 5),
որ առաջին հասակի թրթուրներն առաջին դենեբացիայի ստաց-
ման մոմենտից, այսինքն, մայիսի վերջից մինչև սեպտեմբերի
վերջը դուրս են գալիս հողի երեսը, ուր և թափառում են:
Դրանք ամենամեծ քանակությամբ լինում են հունիսի 5-ից մին-
չև 25-ը:

Բացի ապակիների վրա եղած Ֆիլոքսերայից, այն հան-
դիպում էր անմիջականորեն նաև հողի, խոտի, վաղերի և
ցցերի վրա: Հուլիսի 5-ից մինչև 25-ը բացի հողի ու խոտի
վրա եղած առաջին հասակի թրթուրներից, հանդիպում էին
նաև մեծ քանակությամբ ամեն հասակի թրթուրներ, էգեր և
նիմֆեր:

Այսպիսով Հայաստանում Ֆիլոքսերայի տեղաշարժվող թրթ-
ուրների նկատմամբ մեր կատարած դիտողությունների ար-
դյունքները տարբերվում են Տուապետում Վադինսկայայի և
Ագրբեջանում Յա. Ի. Պրինցի կատարած դիտողությունների
արդյունքից: Պրինցի փորձերը ցույց են տալիս, որ միայն մեկ
ամսվա ընթացքում է (հուլիսի վերջից մինչև օգոստոսի վերջը)
Ֆիլոքսերան հողից դուրս գալիս տեղաշարժման համար:

Իսկ Կ. Ի. Վադինսկայայի պնդումով Տուապետում բա-
ցակայում է թրթուրների տեղաշարժը հողի երեսին:

Այս պնդումը կասկած է հարուցում, որովհետև պետք է
կարծել, որ այդպիսի հետևանքներ ստացվել են այն պատճա-

տով, որ ղեկավար է եղել թրթուրների վրա դիտողութուններ կատարել հողի երեսին:

Մեր կատարած փորձերը նաև ցույց են տալիս, որ առաջին հասակի թրթուրները կարող են տեղաշարժվել զգալի տարածությամբ և վարակի գլխավոր տարածողներ հանդիսանալ:

Այդ երևում է նրանից, որ սոսնձած ապակիների վրա, որոնք գտնվում էին մոտակա վազերից ավելի քան երկու մետր հեռու, ամեն օր գտնում էինք Ֆելոքսերայի 1-ին հասակի թրթուրներ: Դիտողության ժամանակ ապակիների վրա շարունակ նկատվում էին մեծ քանակությամբ ոչնչացած թրթուրներ: Տեղաշարժվող թրթուրները ոչնչանում էին չափազանց բարձր ջերմաստիճանից—50—55°Ց, որը խիստ կործանարար ներդրություն է ունենում նրանց վրա: Այս պատճառով ստվերի մեջ տեղաշարժվող թրթուրները միշտ ավելի շատ են լինում, քան արևի տակ տեղաշարժվողները:

Նկատված է նաև, որ անձրևից հետո ավելանում է տեղաշարժվող թրթուրների թիվը:

Մեզ հաջողվեց նաև պարզել, որ Ֆելոքսերայի թրթուրները հողից դուրս են գալիս և հողի մեջ մտնում ո՛չ միայն վազերի բնների վրայով, այլև գետնի ճեղքերի միջով, մի բան, որ մեզանից առաջ ուրիշները չէին նկատել:

1929 թվականի հուլիսին, խաղողի այգում աշխատելու ժամանակ, մի փոքր տարածության վրա, վազերից 125—185 սմ: հեռավորությամբ հայտարարվեցին առաջին հասակի շատ թրթուրներ: Այդ տեղում գետինը փորելիս 20 սմ խորությամբ նկատվեցին հարևան թփերից տարածված արմատներ: Այդ արմատներն ամբողջովին ծածկված էին առաջին հասակի թրթուրներով, որոնք գետնի ճեղքվածքների միջով վեր էին բարձրանում և դուրս էին գալիս գետնի երեսը: Խոշորացույցի միջոցով կատարվող անմիջական, ամենօրյա դիտողութունները պարզեցին, որ Ֆելոքսերան հողի մեջ է մտնում նաև գետնի ճեղքվածքների միջով:

Նկատվեց նաև, որ Ֆելոքսերան կարող է տարածվել հագուստի, ուսումնասիրի ու գուլպաների միջոցով: Ա. Կ. Մորդվիլիոն մեծ նշանակություն է տալիս Ֆելոքսերայի տարածման այդ եղանակին: Հուլիսին, երբ տեղաշարժվող թրթուրների թիվը մաքսիմումի էր հասնում, մենք ամեն անգամ, խաղողի այգի ղնալուց հետո, խալաթների, գուլպաների ու կոշիկների վրա

10-ից մինչև 20 թրթուր էինք դառնում: Ստուգելու համար, թե արդյոք Ֆիլոքսերան կարող է տարածվել հազուսուտի միջոցով, մենք աշխատանքից հետո մի քանի անգամ Ֆիլոքսերան պահում էինք հազուսուտի ու կոչիկների վրա և լաբորատորիա դնալուց անմիջապես հետո փնտռում էինք նրան: Այս կերպ երկու-երեք անգամ հաջողվեց 10—12-ական թրթուրներ տանել լաբորատորիա, որի համար պահանջվում էր 8—10 րոպե:

ՖԻԼՈՔՍԵՐԱՅԻ ՇԱՐԺՈՒՄԸ ԽԱՂՈՂԻ ՎԱԶԻ ԲՆԻ ՎՐԱՅՈՎ

Յա. Ի. Պրինցը 1927 թվականին բնի երկայնքով Ֆիլոքսերայի շարժման ուսումնասիրության իր փորձերով ցույց տվեց, որ Ֆիլոքսերան բնի վրայով դեպի վեր է շարժվում մինչև 65 սմ: Իսկ բների վրա եղած թրթուրների հետագա վիճակի մասին հեղինակը տվյալներ չի բերում, այդ պատճառաւանելով նրանով, որ դժվար էր նրանց հետամուտ լինել: 1929 թվականին մենք ձևոնամուխ եղանք այդ հարցի լուծմանը: Հարկավոր էր պարզել, թե բների վրա ի՞նչ է կատարվում թրթուրների հետ, և ստուգել, թե նրանք ո՞րչափ են վեր բարձրանում: Այս նպատակով հունիսի 14-ին՝ բների վրա, 15-ից մինչև 70 սմ բարձրութայամբ սոսնձած օղակներ դրվեցին:

Բացի դրանից, անմիջական դիտողութայուններ էինք կատարում նաև սոփորակաւն պայմաններում: Այն բների վրա, ուր սոսնձած օղակներ էին դրված, թրթուրները հայտարերվեցին հունիսի 15-ին և հետագայում նկատվում էին մինչև սեպտեմբերի վերջը:

Օղակների վրա ամեն օր հայտարերվող թրթուրների քանակութայան հետ ծանոթանալու համար դիմենք № 6 աղյուսակին:

Այս աղյուսակից երևում է, որ բների վրա եղած թրթուրների ամենամեծ քանակութայունն ընկնում է հուլիս ամսի վրա: Այդ ժամանակ, բացի առաջին հասակի թրթուրներից, կարելի էր բների վրա նկատել նաև Ֆիլոքսերայի բոլոր հասակների թրթուրներ և էդեր, ինչպես առաջ մենք այդ տեսել ենք ապակիների վրա, տեղաշարժն ուսումնասիրելիս: Պարզելու համար, թե որչափ է բարձրանում Ֆիլոքսերան, ամեն օր դիտողութայուններ էին կատարվում նաև թփերի վրա՝ առանց սոսնձած օղակների, ինչպես և ցցերի վրա: Մեզ հաջողվեց մի քանի անգամ հետամուտ լինել, թե որչափ է բարձրանում Ֆիլոքսերան բնի վրա:

Մի դեպքում Ֆիլոքսերան ցցերի վրայով բարձրանում էր մինչև 1 մետր 85 սմ, այսինքն մինչև վերին ծայրը, մի այլ անգամ—1 մետր 65 սմ և երրորդ անգամ—1 մետր 23 սմ: Այս դիտողությունները ցույց են տալիս, որ թրթուրներն ընդունակ են բնով բարձրանալ թփի վերերկրյա մասերի վրա:

Բնի վրայով շարժվող Ֆիլոքսերայի նկատմամբ կատարված գիտողությունները թույլ տվին պարզելու, թե ինչ է կատարվում բնի վրա գտնվող թրթուրների հետ:

Քամու ամենաթեթև շարժումից և նույնիսկ բնի թեթև ցնցումից՝ բնի վրայով բարձրացող Ֆիլոքսերան ընկնում էր գետին, վաղի հիմքից ոչ հեռու: Թրթուրները, որոնք հասնում էին բնի կամ ցցի վերին ծայրին, ներքև չէին իջնում, այլ բնի կամ ցցի շուրջը շարժվում էին այնքան, մինչև որ ընկնում էին գետին կամ անցնում վաղի ճյուղերի վրա:

Շատ հազվադեպ էին լինում այն դեպքերը, երբ թրթուրները, հասնելով բնի պաղաթին, հետո բնի վրայով ներքև էին իջնում և վաղի հիմքից 4—5 սմ հեռավորությամբ ճեղքերի միջով մտնում հողի մեջ: Միևնույնը նկատվում էր նաև խաղողի աչյուս՝ աճող մուգախոտերի վրա: Խոզաբույսերի վրա անցած թրթուրները երկար ժամանակ տեղաշարժվում էին, իսկ հետո նույնպես ընկնում գետին ու նորից մտնում հողի մեջ:

ՖԻԼՈՔՍԵՐԱՅԻ ՇԱՐԺՈՒՄԸ ԳԵՏՆԻ ԵՐԵՍԻՑ ՀՈՂԻ ՄԵՋ ԵՎ ԸՆԴՀԱՆՈՒՍԿԸ

Բնական նյայտամաններում, ինչպես վերևում ասված է, մեղ հաջողվեց պարզել, որ Ֆիլոքսերան գետնի երես է դուրս գալիս և հողի մեջ է մտնում գետնի ճեղքվածքների միջով: Այդ նկատվել է նաև լաբորատորային պայմաններում, որ հատուկ փորձեր են կատարվել հողով լցված ապակյա մեծ բանկաներով: Մի քանի բանկաների մեջ գրվեցին առողջ արմատների կտրոններ, իսկ հողի երեսին—աատիկ վարակված արմատների կտրոններ: Ուրիշ բանկաների մեջ առողջ և վնասված արմատներն այլ կերպ տեղավորվեցին: Դրանց հատակում գրվեցին վարակված արմատների կտրոններ, իսկ հողի երեսին—առողջ արմատներ: Բանկաները ծածկվեցին ապակիներով: Որպեսզի Ֆիլոքսերային հնարավորություն չտրվեր բարձրանալու բանկաների պատերի վրայով, բանկաների ներսը թրթուրային սոսինձ քսվեց: Վա-

բակված և առողջ արմատները միջև հողաչեբուր հաշիսար էք 15—25 սմ: Մի ամիս հետո, բանկաները ղնկելու ժամանակ բուրբ առողջ արմատները, որոնք ղտնվում էին բանկաների հատակում և վերևում,—վարակված էին:

Ամառվա ընթացքում բանկաներով մի քանի անգամ փորձեր կատարվեցին և միշտ միևնույն արդյունքն էր ստացվում: Բնական պայմաններում մեր կատարած դիտողութունները, որոնք ցույց են տվել, որ Ֆիլոքսերան հողի մեջ է մտնում և աշխտեղից դուրս է գալիս գետնի ճեղքվածքների միջով,—համընկնում են նաև լաբորատորային հետազոտութունների հետ: Ստրուկտուրային հողի պայմաններում Ֆիլոքսերայի նույնպիսի տեղափոխութուն նկատվել է լաբորատորային պայմաններում նաև Յ. Ի. Պրինցի կողմից, 1927 թվականին:

Ա. Կ. Մորզվիկոյի կարծիքով, որ նա արտահայտել է «Հնարավոր է արդյոք այդեդործութունը վերականգնել առանց ամերիկական պատվաստակալների» աշխատության մեջ, Ֆիլոքսերան գետնի երեսն է դուրս գալիս և նոր վաղի արմատներէ վրա թափանցում բացառապես բնի վրայով: Այս պատճառով նա հնարավոր է ղտնում գործել առանց ամերիկական պատվաստակալների, եթե վաղերի բները կապվեն մահուղի օղակով, որը կանխում է Ֆիլոքսերայի շարժումը բնի երկայնքով դեպի ներքև, դեպի արմատները: Մորզվիկոյի այս կարծիքը ճիշտ է:

Ֆիլոքսերայի շարժման նկատմամբ բնական պայմաններում մեր կատարած դիտողութունները և լաբորատորիայում կատարած փորձերը ցույց են տվել, որ Ֆիլոքսերան գետնի երեսն է դուրս գալիս և հողի մեջ է մտնում գետնի ճեղքերի միջով: Այս հանդամանքը ցույց է տալիս, որ Ա. Կ. Մորզվիկոյի առաջարկած մեթոդը—բունը մահուղով կապելը որպես թիերի վարակումը կանխող միջոց, պիտանի է:

ԱՄԱՌԸ ՏԱՐԲԵՐ ԶԵՐՄԱՍՏԻՃԱՆԻ ՏԱԿ ԳԵԼՈՒՓՍԵՐԱՅԻ
ՍՆՆԴՈՎ ԵՎ ԱՌԱՆՑ ՍՆՆԴԻ ԱՊՐԵԼՈՒ ՏԵՎՈՂՈՒԹՅՈՒՆԸ
ՊԱՐՁԵԼՈՒ ՓՈՐՁԵՐ

Այն հարցը պարզելու համար, թե ո՞րքան է ապրում Ֆիլոքսերան ուրիշ տեղեր տեղափոխվելիս (հագուստով, սանամաններով, գործիքներով կամ արմատների հետ) երբ նա ընկնում է անմիջականորեն արևի ուղիղ ճառագայթների տակ,—նույնպես փորձեր կատարվեցին:

Փորձերի մեթոդիկան հետևյալն էր. Պետրիի բաժակը, որի մեջ դրված էին արմատների կտրոններ, բոլոր հասակների թրբութուններով և հզով, դրվում էին արևի ուղիղ ճառագայթների տակ: Բացի դրանից, Ֆիլոքսերայի բոլոր ստադիաներն առանց արմատների տեղափոխվեցին Պետրիի բաժակների մեջ և նույնպես դրվեցին արևի տակ:

Ֆիլոքսերայի բոլոր ստադիաների սննդով և առանց սննդի, օդի 35—40° ջերմաստիճանի տակ ապրելու տեղություն ուսումնասիրությունը հանդես հետևյալ արդյունքներին (տես աղյուսակ № 7):

Աղյուսակ № 7

ՋԵՐՄԱՍՏԻՃԱՆԻ ԱՉԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՖԻԼՈՔՍԵՐԱՅԻ ՄԵՆԴՈՎ ԵՎ ԱՌԱՆՑ ՄԵՆԴԻ ԱՊՐԵԼՈՒ ՏԵՎՈՂՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ

Մնուկդով (արևի տակ)			Առանց սննդաուսթյան (արևի տակ)		
Ջերմաստիճանը դրստությամբ ժամանակաշրջանում	Ստադիաներ	Կյանքի տևողությունը	Ջերմաստիճանը դրստությամբ ժամանակաշրջանում	Ստադիաներ	Կյանքի տևողությունը
35° Ց	I հասակ	20 րոպե	35° Ց	I հասակ	8—10 րոպե
	II »	20 »		II »	8—10 »
	III »	25—30 րոպե		III »	10—15 »
	IV »	50—60 »		IV »	16—23 »
	V »	Չորսուկ են 1½—2 ժամ հետո		V »	23—30 »
40° Ց	I հասակ	16—20 րոպե	40° Ց	I հասակ	6—10 րոպե
	II »	20—25 »		II »	6—10 »
	III »	20—30 »		III »	8—12 »
	IV »	40—60 »		IV »	11—16 »
	V »	40—60 »		V »	15—23 »
Մնուկդով (ստվերում)					
30° Ց	I հասակ	2½—3½ ժամ			
	II »	2½—3½ »			
	III »	3—4½ »			
	IV »	5—6 »			
	V »	6—8 »			

Մեր փորձերը ցույց են տալիս, որ Ֆիլոքսերան բացօթյա տեղ փոխադրվելիս, սնուկդ առնելով, արևի ուղիղ ճառագայթների տակ, 30—40° ջերմաստիճանում կարող է ապրել 20 րոպեից մինչև 1 ժամ. առանց սննդաուսթյան, նույն ջերմաստի-

ճանի տակ—6-ից մինչև 30 րոպե. ստվերի մեջ, 30° ջերմաստիճանի տակ ֆիլոքսերան սպլուռւմ է սովելի երկար—2 1/2-ից մինչև 6 ժամ:

Սրանք են այն դլխավոր տվյալները, որ մենք ստացել ենք երեք տարվա ընթացքում, 1927 թ. մինչև 1929 թ., Հայաստանի արմատային ֆիլոքսերայի բիոլոգիայի վերաբերյալ, Կոզպ դյուզում (Նոյեմբերյան շրջան):

ՋԵՌՆԱՐԿՈՒՄՆԵՐ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԳԻՆՈՒՑՆԵՐԱՅՈՎ ՎԱՐԱԿՎԱԾ ՇՐՋԱՆՆԵՐՈՒՄ ԽԱՂՈՂԻ ԿՈՒՆՏՐՈՒՐԱՅԻ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱՐ

Հայաստանի Հյուսիս-արևելյան մասի բնական պայմանները, խիստ նպաստավոր լինելով խաղողի աճման համար, նպաստեցին հիշյալ շրջաններում խաղողի այգիներին ընդարձակմանը: Խաղողի տնտեսական մեծ նշանակությունն այդ շրջաններում նույնպես նպաստեց խաղողի նոր այգիներ տնկելուն:

Հայկական ՍՍՌ-ի ՀԺԿ պլանով այստեղ խաղողի այգիների դարգացման համար խոշոր տարածություններ են նախատեսված:

Ներկայումս Ալավերդու, Իջևանի, Նոյեմբերյանի և Շամշադինի շրջաններում խաղողի բոլոր այգիները համարյա ամբողջովին վարակված են ֆիլոքսերայով:

Մեկ միջոցը, որ այստեղ ապահովում է խաղողի կուլտուրայի դարգացման հնարավորությունը և նրա բարձր բերքը, մենք համարում ենք տեղական ու Եվրոպական սորտերի մշակումը ֆիլոքսերային դիմացող պատվաստակալների վրա:

Հայաստանի համար նոր պատվաստակալի ներմուծումը կարող է տեղիք տալ մի շարք սխալների, եթե վաղօրոք, մինչև պատվաստված խաղողի նոր այգիներին մասսիվներ դրելը, չուսումնասիրվեն աֆինիտետի ու ադապտացիայի հարցերը, որոնք հանձնարարվում են պատվաստակալ և պատվաստացու հանդեպ ուղիղ կուլտուրաների համար:

ՍՍՌ-ի մյուս, վարակված դայոններում իր ժամանակին թույլ տրված սխալներից խուսափելու համար այդեդործական դիտա-հետադոտական կայանը 1927 թվականին Նոյեմբերյան շրջանի Կոզպ դյուզում անտիֆիլոքսերային հենակետ կազմակերպեց: Այստեղ կազմակերպվեց տնկարանը:

Տնկարանը նպատակ ուներ մի կողմից ամերիկական պատվաստակալներ անեցնել, որոնք առավել պիտանի են Հայաստան-

նի հողերի համար, մյուս կողմից ամերիկական վաղի վրա պատ-
վաստել խաղողի տեղական սորտերի կտրոններ: Միաժամանակ
ունեմնաստիճանում էր նրանց աֆինիտետը և աղսպտացիան:

Տնկարանի աշխատանքի հետևանքով ամենապիտանի պատ-
վաստակալները դուրս եկան Ռիպարիա X Ռուպեստրիս
№ № 3309-ը և 101—14-ը, Բեռլանդիերի X Ռիպարիա № 420—A
և Ռուպեստրիս Դյու-Լուն:

Թվարկած պատվաստակալները բավականաչափ նպաստում
են խաղողի տեղական սորտերի աճմանը, լավ են ընտելանում կլի-
մայական և հողային պայմաններին: Այդ պատվաստակալների
վրա պատվաստվեցին հետևյալ սորտերը. Սլիզոտե, Կաբեռնե,
Դանարուրուն, Մուսկատ, Ռիսիթեյի, Սափերավի, Մձվանե,
Բուգեչուրի և Դավադյոդի: Այս բոլոր սորտերը լավ էին պողա-
բերում և աչքի էին ընկնում թփերի լավ աճմամբ:

Բացի հիշյալ սորտերից, այստեղ կան նաև Կախեթի, Դյան-
Քայի և արևմտա-եվրոպական այլ սորտեր: Տեղական սորտերից
դերակշռում են Դանարուրունը, Կարաչիրինը, Դավադյոդին և
սերիլները, վրաստանի սորտերից—Ռեքսիթեյին և Սափերավին:
Ստացված (թեև դեռ ոչ վերջնական) տվյալները՝ պատվաստա-
կալների և պատվաստացուների ընտրության և նրանց կոմբինա-
ցիայի վերաբերյալ՝ թույլ են տալիս արդեն անցնել արտադրա-
կան մասշտաբով տնկարաններ կազմակերպելուն՝ պատվաստված
տնկանյութ արտադրելու համար:

Ամերիկական պատվաստված վազի մեծ պահանջը Հոգոդկո-
մատին դրդեց 1935 թվականին Նոյեմբերյան չրջանի Ղալաչայի
կոլխոզի տերիտորիայում ամերիկական վազերի տնկարան պցել
6 հեկտար տարածությամբ: Այս տնկարանը հնարավորություն
է տալիս ֆիլոքսերայով վարակված չրջանների կոլխոզներին
միայն մասնակի չափով մատակարարել տնկանյութ՝ խաղողի
այգիների վերականգնման համար:

Հիշյալ տնկարանից անհավաքաբ քանակությամբ տնկանյութ
ստացվելու պատճառով, դեռ այժմ էլ մի քանի կոլխոզներ Կի-
րովաբադից են պատվաստակալ ստանում: Հետևաբար Հայաս-
տանի համապատասխան կազմակերպություններին ամենամոտ
ինքիլներից մեկն է լինելու լրացուցիչ տնկարանների կազմա-
կերպումը, որոնք լիովին ապահովեն Հայկական ՍՍՌ-ի ֆիլոք-
սերայով վարակված ու այոնների մատակարարումը պատվաստ-
ված տնկանյութով:

1. Հայաստանի հյուսիս-արևելյան մասում (Նոյեմբերյանի չրջանում) Ֆիլոքսերայի դարնանային արթնացումը սկսվում է ապրիլի վերջին և շարունակվում է մինչև հունիսը 10-ը: Թըրթուրների արթնացումը տեղի է ունենում հյուսիսարևմտյան ժամանակ, դեռ մինչև տերևների երևան գալը, հողի ջերմաստիճանը 13° Յ-ի բարձրանալուց հետո:

2. Ձվարկությունը սկսվում է մայիսի 10-ից, ձվի զարգացումը տեղի է ունենում 6-ից մինչև 20 օրում:

3. Արմատների վրա Ֆիլոքսերայի արտադրողականությունը կազմում է 254 ձու, իսկ մազարմատների վրա—240 ձու: Արմատների վրա էգերի դրած ձվերի քանակությունը մի օրում հասնում է 1-ից մինչև 15-ի, իսկ մազարմատների վրա—1-ից մինչև 22-ի:

Օրվա ընթացքում դրված ձվերի քանակությունը կախված է էդի մեծությունից, սննդառության պայմաններից և ջերմաստիճանից: Ձվարկությունը նորմալ կերպով շարունակվում է մինչև սեպտեմբերի վերջը, որից հետո դրվող ձվերի թիվը հետզհետե պակասում է:

4. Արմատների վրա Թրթուրային ստադիայի տևողությունը 15—37 օր է, մազարմատների վրա—8—18 օր: Չարգացման ընկառար ցիկլը ձվարկությունից մինչև արմատների վրա նոր ձվեր դնելը հավասար է 21—50 օրվա, մազարմատների վրա—13—24 օրվա:

5. Հայաստանի պայմաններում Ֆիլոքսերան տալիս է 5 լրիվ և մեկ ֆակուլտատիվ սերունդ, այնպես, որ, ձմեռող Թրթուրների մի մասը պատկանում է վեցերորդ, մի մասն էլ յոթերորդ սերնդին:

Ֆիլոքսերան ձմեռում է առաջին հասակի Թրթուրի ստադիայում և խիստ հազվադեպ դեպքերում—երկրորդ հասակի Թրթուրի ստադիայում: Թրթուրների ձմեռման վիճակին անցնելն սկսվում է սեպտեմբերի վերջից և շարունակվում է մինչև ուշ աշուն:

6. Նիմֆաները երևում են հուլիսի 1—15-ից և արմատների ու մազարմատների վրա նկատվում են մինչև հոկտեմբերի վերջը:

Չորրորդ շապկափոխումից 6—14 օր անց՝ նիմֆաները թևա-
փոր ձևերի են վերածվում:

7. Հողի և վաղի բնի վրա Ֆիլոքսերայի շարժման վերաբե-
րյալ փորձերը ցույց են տալիս, որ հունիսի 15-ից մինչև սեպ-
տեմբերի վերջը թրթուրները դուրս են դալիս դեանի երեսը և
թափառում են: Ամենից շատ նրանք թափառում են հուլիսին:

8. Ֆիլոքսերան դեանի երեսն է դուրս դալիս ճեղքվածքնե-
րի միջով և հողի մեջ է մտնում նույնպես դեանի ճեղքվածքնե-
րի միջով:

9. Ֆիլոքսերան ընդունակ է վաղի բնի վրայով վեր բարձրա-
նալ մինչև 1 մետր 75 սմ, այսինքն մինչև դադաթը:

Հասնելով որոշ բարձրության, Ֆիլոքսերան ջամու ամենա-
չնչին շարժումից և բնի ցնցումից ընկնում է դետին, վաղի հիմ-
քից ոչ հեռու, ու դարձյալ մտնում է հողի մեջ:

10. Ֆիլոքսերան բացօթյա վիճակում, արևի ուղիղ ճառա-
դալթնելի տակ, առանց սննդառության, 35—40°Ց ջերմության
տակ ապրում է 6-ից մինչև 25 րոպե, սննդառության դեպքում
նույն ջերմաստիճանի տակ ապրում է 20 րոպեից մինչև 1 ժամ,
ձվերը չորանում են 1½—2 ժամից հետո:

11) Հայաստանի հյուսիս-արևելյան շրջաններում Ֆիլոքսե-
րայով վարակված այգիները վերականգնելու միակ միջոցը
պետք է համարել տեղական սորտերի պատվաստումն ամբի-
կյան պատվաստակալների վրա: Դրա համար անհրաժեշտ է Ֆի-
լոքսերայով վարակված շրջաններում ընդլայնել դոյուլթյուն ու-
նեցող ամերիկյան համապատասխան արմատակալների մայրակ-
ների և տնկարանների տարածությունները:

12) Անհրաժեշտ է խտադույն կերպով պահպանել կարան-
տինի սահմանված կանոնները, սխտեմատիկ կերպով հետեւել
Ֆիլոքսերայի վտանգից ազատ եղած շրջաններում Ֆիլոքսերայի
օջախներ երևալու դեպքում անմիջապես ռադիկալ միջոցով
սչնչացնելու համար դրանց:

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

Привц Я. И. 1928 г. Материалы по вредителям винограда, вып. 2

Привц Я. И. 1926 г. Краткий отчет о работе энтомологического кабинета
за 1925—1926 г.

Мордовило А. К. 1927 г. Возможно ли восстановить виноградарство без
Американских подвоев

Водивская К. И. Материалы по биологии филлоксеры в Туансе. Труды
по защите растений сер. 1, вып. 4, 1932 г. Ленинград.

- Дьямандиди М. Биология филлоксеры в лесостепной Молдавии. Труды по защите растений сер. 1 вып 4, 1932 Ленинград.
- Макарян М. Я. 1929 г. Филлоксеры в Армении. Вестник Виноделия Украины (9) 523—529.
- Васильев И. В. 1928 г. К биологии филлоксеры под Одессой тр. Центр. Науч. оп. вин. Ст. им. Тимир.
- Троицкий Н. Н. 1927 Филлоксерный вопрос в Союзе ССР и пути его разрешения. Программа изучения филлоксеры и филлоксероустойчивости виноградной лозы. Изв. отд. Прикл. Энт. ГИОА.
- Троицкий Н. Н. 1929 г. Некоторые итоги сравнительно-биологического изучения филлоксеры в 1927—1928 г. г. Изв. отд. прикл. Энт. ГИОА.

РЕЗЮМЕ

Настоящая работа является результатом изучения биологии филлоксеры в условиях Армении в сел. Кохп Ноемберянского района с 1927 по 1929 год.

На основании 3-х летних исследований по биологии филлоксеры и поставленных опытов можно сделать следующие выводы:

1) В северо-восточной части Армении (в Ноемберянском районе) весеннее пробуждение филлоксеры начинается в конце апреля и продолжается до 10 июля. Пробуждение личинок происходит во время сокодвижения кустов, еще до появления на них листочков.

2) Кладка яиц начинается с 10 мая, развитие яйца от 6 до 20 дней.

3) Плодовитость филлоксеры на корнях — 254 яиц, а на мочках — 240 яиц.

Количество, яиц отложенных самками на корнях достигает за день от 1 до 15 шт., а на мочках от 1 до 22 шт. Количество, отложенных яиц за день зависит от величины самки, от условий питания и от температуры. Крупные самки откладывают на корнях до 15 яиц в день, а мелкие не больше 4-х. Число отложенных яиц за день уменьшается с момента загнивания мочек и корней. С конца сентября, число откладываемых яиц уменьшается.

4) Продолжительность личиночной стадии на корнях от 15 до 37 дней, на мочках 8—18 дней. Полный цикл развития от откладки яйца до новой кладки на корнях равен 21—50 дням, на мочках 13—24 дням.

5) В условиях Армении филлоксеры дает 5 полных поколений и одно факультативное. Часть зимующих личинок относится к шестому, часть к седьмому поколению.

Зимует филлоксеры в стадии личинки первого возраста и очень редко в стадии личинки второго возраста.

Переход личинок в зимующее состояние начинается с конца сентября и продолжается до глубокой осени.

6) Нимфы появляются с 1 июля и наблюдаются на корнях и на мочках вплоть до конца сентября. Нимфы превращаются в крылатые формы через 6—14 дней после четвертой линьки.

7) С 15 июня до конца сентября личинки выходят из земли на поверхность и мигрируют. Наибольшее количество мигрирующих личинок наблюдается в июле.

8) Филлоксера выходит на поверхность и уходит в землю через ее трещины.

9) Филлоксера способна подниматься по стволу и кольям до их вершины.

10) Поднимающаяся по стволу филлоксера от ветра и сотрясения ствола падает на землю недалеко от основания куста и заходит в землю.

11) Филлоксера без принятия пищи при перенесении на воздух под прямые солнечные лучи при темп. 35—40° выживает с 6 до 25 минут с пищей при той же темп. с 20 минут до 1 часа. Яйца высыхают через 1½ — 2 часа.

12) В районах северо-восточной части Армении, для восстановления виноградников погибших от филлоксеры, а также для закладки новых виноградников, единственным надежным методом надо признать культуру винограда на американских филлоксероустойчивых подвоях. Для этого необходимо расширение существующих в настоящее время, в зараженных районах, площадей маточников и питомников американских лоз.

13) Необходимо строжайшее соблюдение карантинных правил по предупреждению распространения филлоксеры. Систематически следить, в случае появления первых очагов в районах свободных от филлоксеры, уничтожать их радикальным методом.



ՎՃ 01914. Գառվեր 256. Տիրաժ 1000. Տպագրական 1,8 մամ. Մեկ
մամուլում 36480 նշան. Հեղինակային 1,5 մամ. Ստորագրված է
տպագրության 26/IV-43 թ.

Հայպետհրատի տպարան, Երևան 1948

ԳԱՆ Հիմնարար Գիտ. Գրադ.



71 0008417

9122 1 0. 70 4.

A ¹¹18631