

Ա. Հ. ԹՈՐՈՍՅԱՆ, Գ. Ա. ՀԱԿՈԲՅԱՆ, Ա. Բ. ԱՐԱՍՅԱՆ, Ս. Ա. ԱՐԱՍՅԱՆ

**ԼԵՈՆԱՅԻՆ ՂԱՐԱԲԱՂԻ ԲՆԱԿԼԻՍՏԱՅԱԿԱՆ ՏԱՐԱԲԵՐ ԳՈՏԻՆԵՐՈՒՄ
ԿՈՆԼՈՐԱԳՅԱՆ ԲԶԵԶԻ (LEPTINOTARSA DECEMLINEATA)
ԿԵՆՏԱՐԱՆԱԿԱՆ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՍԻ ԶՄՆԻ
ՍՈՄՆՉՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ**

1997—98 թթ. ուսումնասիրվել են կոլորադյան բզեզի կենսաբանակա-
զարգացման որոշ առանձնահատկությունները Լեոնային Ղարաբաղի Հանրապետության կարտոֆիլի ցանքսով զբաղվող նախալեռնային, միջին լեռնային բարձր լեռնային գոտիներում, որոնք գտնվում են ծովի մակերևույթից 551
1800 մ բարձրության վրա: Բնակլիմայական տարբեր այդ գոտիներում պս-
զաբանվել է կոլորադյան բզեզի հոդից դուրս գալու, կարտոֆիլի վրա բազմա-
ման, քրթուրագոյացման, հարսնյակավորման, I և II սերնդի յափառս ձև է
առաջացման ժամկետները:

Կարտոֆիլագործությունը Լեոնային Ղարաբաղի Հանրապետության (ԼՂ. գյուղացիական տնտեսությունների ամենահին զբաղմունքներից մեկն է: Այդ մշ-
կաբույսի համար բնակլիմայական պայմանները առավել նպաստավոր են միջին
բարձր լեռնային տարածքի տնտեսությունների համար [1, 5, 6], որոնք գտնվում է
ծովի մակերևույթից 550—1800 մ բարձրության վրա, չնայած մենատնտեսները |
րենց ընտանիքների սպառողական պահանջները բավարարելու համար կարտոֆի-
լեն մշակում նաև նախալեռնային գոտում: Կարտոֆիլացման այդ միկրոտարածքն
ընթացում են օդի ջերմաստիճանի հետևյալ ցուցանիշներով: (Աղյուսակ 1)

Օդի հարաբերական խոնավության բազմամյա և 1997—1998 թթ. տվյալներ
վերլուծությունը ըստ տարվա ամիսների և սեզոնի ցույց է տալիս, որ դրանցում մե-
տատանումներ չեն արձանագրվել: Այսպես, եթե բազմամյա հետազոտություններ
միջինը հունվարին կազմել է 72 %, փետրվարին 73 %, մարտին 78 %, ապրիլին 5
%, մայիսին 70 %, հունիսին 71 %, հուլիսին 72 %, օգոստոսին 58 %, սեպտեմբերին
82%, հոկտեմբերին 74 %, նոյեմբերին 75 %, դեկտեմբերին 72 %, ապա 1997 թ
դրանք կազմել են համապատասխանաբար 70 %, 74 %, 76 %, 60 %, 67 %, 72 %, 61
%, 56 %, 80 %, 71 %, 75 %, 70 %, 1998 թ. դրանք կազմել են համապատասխանա-
բար 83 %, 70 %, 79 %, 64 %, 74 %, 57 %, 60 %, 65 %, 69 %, 69 %, 74 % և 77 %:

Կարտոֆիլագործության, որպես տնտեսության առավել եկամտաբեր ճյուղե-
րից մեկի, զարգացմանը կաշկանդում է կոլորադյան բզեզի դեմ տարվող արդյունա-
վետ պայքարը: Ի դեպ մշենք, որ մինչև այժմ ԼՂՀ-ում այդ ուղղությամբ որևէ հետա-
զոտություններ չեն կատարված, ուստի պայքարը տարվում է առանց հաշվի առնե-
լու կոլորադյան բզեզի կենսացիկլի առանձնահատկությունները:

Ելնելով դրանից, մենք 1996—97 թթ. սկսած ԼՂՀ նախալեռնային, միջին և
բարձր լեռնային գոտիների մի քանի տնտեսություններում որոշակի հետազոտու-

ԼՂՀ նախալեռնային, միջին և բարձր լեռնային գոտիների օդի
ջերմաստիճանի միջինը ըստ տարվա ամիսների

Ամիս	Գոտու անվանումը և բարձրությունը ծովի մակերևույթից								
	Նախալեռնային (450-550մ)			միջին լեռնային (560-1000մ)			բարձր լեռնային (1100-1800մ)		
	բազմամյա հետազո- տություն- ներ	1997թ	1998թ	բազմամյա հետազո- տություն- ներ	1997թ	1998թ	բազմամյա հետազո- տություն- ներ	1997թ	1998թ
ջերմաստիճանը (°C)									
I	1,0	-	-	-1,1	2,1	-0,1	-1,6	-	-
II	2,4	-	-	0,9	0,1	1,0	-0,8	-	-
III	6,2	-	-	4,7	3,4	5,7	3,8	-	-
IV	11,4	-	-	9,8	12,2	14,1	8,0	-	-
V	17,1	-	-	14,9	16,8	16,2	12,3	-	-
VI	21,7	-	-	19,0	20,2	23,2	16,7	-	-
VII	25,1	-	-	22,8	22,6	23,8	19,8	-	-
VIII	24,3	-	-	22,6	24,2	23,9	19,9	-	-
IX	19,5	-	-	17,6	15,1	18,5	15,2	-	-
X	14,1	-	-	12,3	15,4	13,9	10,5	-	-
XI	8,2	-	-	6,6	6,6	8,7	5,3	-	-
XII	3,8	-	-	1,9	3,7	5,5	1,2	-	-
միջին տարե- կան	12,9	-	-	11,0	11,9	12,9	9,2	-	-

* Նախալեռնային և բարձր լեռնային գոտիների համար ջերմաս-
տիճանի 1997—1998 թթ. համար տվյալները չեն բերվում, քանի որ
այդտեղ օդերևութաբանական կայանները դեռ չեն գործում:

բյուրներ ենք սկսել այդ վնասատուի զարգացման առանձնահատկությունները
պարզաբանելու համար: Մեզ առաջին հերթին հետաքրքրել է պարզաբանել տար-
բեր գոտիներում ծնեած առաջին սերնդի չափահաս ձևերի հողից դուրս գալու,
կարտոֆիլի տերևների վրա նրանց բարձրանալու, սնման, բեղմնավորման, ձվադ-
րության, բրբուրագոյացման, 2-րդ, 3-րդ սերնդի չափահաս ձևերի առաջացման
ծնեվա շրջանին անցնելու ժամկետները, հողի շերտում նրանց խորանալու սահ-
մանները, ծնեման շրջանում նրանց պահպանվելու առանձնահատկությունները և
մի քանի այլ հարցեր:

Բացի դրանից, մենք որոշ դիտարկումներ ենք կատարել մաև կոլորադյան բզե-
զի դեմ տարվող տրադիցիոն և ոչ տրադիցիոն ձևերով տարվող պայքարի առան-
ձին եղանակների արդյունավետության պարզաբանման ուղղությամբ:

Նախքան հետազոտությունների բուն նյութին անցնելը հարկ ենք համարում
նշելու, որ մասնագիտական գրականության մեջ կոլորադյան բզեզը, որպես լրիվ
կերպարանափոխությամբ զարգացող դաժան վնասատու, բնութագրվում է օվալ
տեսքով շուրջ 10 մմ-ից փոքր-ինչ ավելի երկարությամբ, վառ դեղնավուն գունավո-
րությամբ, վերնաթևերի վրա 5-ական երկայնակի ընթացող սև գույնի գլուխով, ա-
ռաջնակրծքի վրա շուրջ 22—23 տարբեր չափերի ու ձևի մուգ շագանակագույն
գույնի կետերի ու հետքերի առկայությամբ [2, 3, 4], որը գերազանցապես սնվում է
կարտոֆիլի տերևներով:

Մեր կողմից 1997—1999 թթ. կատարած հետազոտությունները հիմք են տալիս
նշելու, որ ԼՂՀ միջին լեռնային գոտում կոլորադյան բզեզը բնութագրվում է ավելի
մուգ գունավորությամբ և ավելի ընդգծված գլուխով և հետքերով: Նրա մարմնի ձևը
գլխային ծայրում համեմատաբար սրացած է, հետին մասում՝ կլորավուն: Մարմնի
երկարությունը էգերի մոտ կազմում է միջինում 12,1 մմ (աղյուսակ 2), արուների մոտ՝
9,6 մմ: Էգերի մարմնի լայնությունը կազմում է միջինում 7,1 մմ, արուների լայնությու-
նը՝ 6 մմ: Էգերի մոտ զանգվածը կազմում է միջինում 197 մգ, արուների մոտ՝ 154 մգ:

Կոլորադյան բզեզի ձևաբանական բնութագիրը ԼՂՀ միջին լեռնային գոտում

Ցուցանիշ	էգ					արու				
	n	M	$\pm m$	$\pm \sigma$	n*	M	$\pm m$	$\pm \sigma$	t**	
Երկարություն (մմ)	100	12,1	0,09	0,86	100	9,6	0,11	1,11	9,54	
Լայնություն (մմ)	100	7,1	0,08	0,77	100	6,0	0,06	0,64	11,0	
Չանգված (մգ)	100	197,0	0,14	1,4	100	154,0	0,13	1,24	187,0	

n*— հետազոտվել են բզեզներ

t**— հավաստիության չափանիշը

Աղյուսակում բերված տվյալները հիմք են տալիս նաև նշելու, որ էգերի ձևաբանական այդ ցուցանիշների տարբերությունը արուների համեմատ եղել են բավականին մեծ ճշտությամբ ($t > 3$): Ուշադրության արժանի է նաև նշելու, որ կոլորադյան բզեզի առաջնակրծքի վրա գտնվող մուգ-շագանակագույն մախշապատկերների ձևը տարբեր առանձնյակների մոտ լինում է բավականին տարբեր, իսկ քանակը լինում է 22—24 սահմաններում:

Մեր հետազոտություններով պարզվել է, որ ԼՂՀ նախալեռնային միկրոգոտու կարտոֆիլի մշտական ցանքի հողերում (Ասկերանի շրջան գյուղ խրամորթ և Խանաբաղ) կոլորադյան բզեզի առաջին սերնդի չափահաս ձևերի հողից դուրս գալը սկսվում է ապրիլի 10—20-ը ընկած ժամանակահատվածում, երբ օդում դրական ջերմաստիճանը կազմում է 10—11⁰ C (աղյուսակ 1): Այդ պրոցեսը այնուհետև անման ընթացքով շարունակվում է մինչև հունիսի 3-րդ տասնօրյակը, առաջացնելով մաքսիմում մայիսի վերջերին և հունիսի առաջին տասնօրյակում: Հուլիսի առաջին տասնօրյակում ավարտվում է ձմեռած ձևի հողից դուրս գալը:

ԼՂՀ միջին լեռնային գոտում, որը համարվում է համրապետության կարտոֆիլի ցանքով զբաղվող հիմնական շրջաններից մեկը (ք. Ստեփանակերտի շրջակայք, գ. Մեղրաձոր, գ. Նորագյուղ, ք. Ասկերանի շրջակայք և այլն) կոլորադյան բզեզի ձմեռած չափահաս ձևերի հողից դուրս գալը սկսվում է ապրիլի 20-ից մայիսի 5-ը ընկած ժամանակահատվածում, որն էլ ավարտվում է հուլիսի վերջերին:

Բարձր լեռնային գոտում (ք. Շուշի, գ. Քարին տակ, Բերդաձոր, Հարավ և այլն) բզեզների հողից դուրս գալը սկսվում է մայիսի 15—25 ընկած շրջանում և ավարտվում է օգոստոսի 1-ին տասնօրյակում:

Ընդ որում, ամենուրեք կոլորադյան բզեզի ձմեռումից դուրս եկած չափահաս ձևերը բարենպաստ ջերմաստիճանի դեպքում անմիջապես կան շուտով բարձրանում են կարտոֆիլի տերևների վրա, և շուրջ 3—7 օրերի ընթացքում որոշ չափով սնվելուց և կազդուրվելուց հետո գտնում են իրենց հակառակ սեռին, բեղմնավորվում են և սկսում զարգացման ցիկլը: Անբարենպաստ ջերմաստիճանի և շարունակաբար ընթացող տեղումների պատճառով ձմեռումից դուրս եկած չափահաս այդ ձևերը բավականին երկար ժամանակ (3—10 օր) դեռ մնում են հողի մակերևույթին կամ նրա 1—2 սմ խորություններում: Սկզբում կարտոֆիլի տերևների վրա շատ են լինում արուները, որոնք էգերի թվաքանակին գերազանցում են շուրջ 10 անգամ, մինչդեռ ապրիլի վերջերին և մայիսի սկզբներին արուների և էգերի քանակը հավասարվում է, իսկ մայիսի վերջերից մինչև ամբողջ կենսացիկլի վերջը, որը այստեղ ավարտվում է հոկտեմբերի կեսերին, էգերը արուներին գերազանցում են 10—15 անգամ:

Էգ բզեզների բեղմնավորությունը կատարվում է արևոտ օրերին և այդ պրոցեսը իր մաքսիմում չափերին է հասնում ժամը 12—15 ընկած ժամանակահատվածում:

ԼՂՀ միջին լեռնային գոտում կոլորադյան բզեզը տալիս է 3 սերունդ, բարձր լեռնային շրջաններում 2 սերունդ, բոլորն էլ գերազանցապես կարտոֆիլի վրա, թեկուզ առանձին դեպքերում մա 3-րդ սերունդը առաջացնում է մաս բաղրիջանի վրա: Ձվադրությունից 5—6 օր հետո դուրս են գալիս առաջին աստիճանի թրթուրները (աղյուսակ 3), որին գրեթե նույն տևակաճությամբ իրար հաջորդում են 2-րդ, 3-րդ և 4-րդ աստիճանի թրթուրների առաջացում: Այնուհետև 4-րդ աստիճանի թրթուրները անցնում են հող և շուրջ 7 օրվա ընթացքում, դառնում են 1-ին գեներացիայի չափահաս բզեզ, որոնք էլ բարձրանում են կարտոֆիլի կամ բաղրիջանի տերևների վրա, բեղմնավորվում և շարունակում են իրենց կենսացիկլը նույն կարգով՝ առաջացնելով 2-րդ և 3-րդ սերունդը: 4-րդ սերնդի չափահաս ձևերը որոշ տեղերում կոլորադյան բզեզը առաջացնում է բաղրիջանի վրա: Կախված ջերմաստիճանից և տեղումներից՝ բզեզի կենսացիկլի առանձին շրջանները կարող են երկարաձգվել 1—2 օրով:

Աղյուսակ 3

Կոլորադյան բզեզի ծնեռող ձևերի և I և II սերնդի զարգացման առանձնահատկությունները ԼՂՀ նախալեռնային, միջին և բարձր լեռնային գոտիներում 1997—98 թթ.:

Զարգացման աստիճանը և հասակը	Ընակլիմայական գոտու անվանումը					
	Նախալեռնային		միջին լեռնային		բարձր լեռնային	
	1997	1998	1997	1998	1997	1998
Զնեռած ձևերի հողից դուրս գալու սկիզբը	10-14/IV	8-12/IV	27-30/IV	18-22/IV	10-14/V	8-12/V
Բեղմնավորման շրջանի սկիզբը	18-22/IV	16-20/IV	27-30/IV	1-4/V	15-19/V	14-18/V
I ձվադրության սկիզբը	25-29/IV	22-26/IV	2-6/V	1-4/V	15-19/V	13-17/V
I աստիճանի թրթուրների առաջացումը	1-4/V	29/IV-3/V	8-12/V	6-10/V	23-27/V	19-23/V
II աստիճանի թրթուրների առաջացումը	3-7/V	2-6/V	11-15/V	9-13/V	26-30/V	23-27/V
III աստիճանի թրթուրների առաջացումը	8-12/V	7-11/V	16-20/V	13-17/V	30/V-4/VI	27-30/V
IV աստիճանի թրթուրների առաջացումը	13-17/V	12-16/V	21-25/V	18-22/V	6-10/VI	5-9/VI
հարսնյակազույցում	20-24/V	19-23/V	28/IV-2/V	25-29/V	13-17/VI	12-16/VI
I գեներացիայի չափահաս ձևերի գոյացումը և բեղմնավորությունը	28/IV-2/V	27/V-1/VI	6-10/VI	5-9/VI	21-25/VI	20-24/VI
I աստիճանի թրթուրների գոյացումը	1-5/VI	30/V-4/VI	9-13/VI	8-12/VI	25-29/VI	24-28/VI
II աստիճանի թրթուրների գոյացումը	5-9/VI	4-8/VI	11-15/VI	10-14/VI	27-30/VI	26-30/VI
III աստիճանի թրթուրների գոյացումը	9-13/VI	8-12/VI	15-19/VI	14-18/VI	1-5/VII	1-4/VII
IV աստիճանի թրթուրների գոյացումը	13-17/VI	12-16/VI	20-24/VI	19-23/VI	6-10/VII	5-9/VII
հարսնյակազույցում	19-23/VI	18-22/VI	26-30/VI	25-29/VI	12-16/VII	13-17/VII
II աստիճանի չափահաս ձևերի առաջացում և բեղմնավորությունը	25-29/VI	24-28/VI	3-7/VII	2-6/VII	21-24/VII	19-23/VII

Ծանոթություն— Յուրաքանչյուր գոտում հետազոտությունները կատարվել են 4 տարբեր տնտեսություններում (կետերում):

Կոլորադյան բզեզի տարբեր գեներացիայի բեղունությունը՝ մեկ ձվադրության ժամանակ արտադրած ձվերի քանակը, լինում է տարբեր և սովորաբար լինում է 300—1200-ի սահմաններում: Այն ամենաբիչն է լինում ծնեռումից դուրս եկած էգ-

րի մոտ, ամենաշատը՝ 1-ին գեներացիայի չափահաս էգերի մոտ: Բացի դրանից միջին լեռնային գոտում ձվերի քանակը ավելի շատ է լինում (800—900), քան բարձր լեռնային շրջաններում (250—500):

Չափահաս բզեզները միջին, բարձր լեռնային գոտում հողում ծննդն են անցնում հոկտեմբերի սկզբներին, ընդ որում առաջին գոտում դա նրանց հավանաբար ստիպում է սննդի տևական պակասը, երկրորդում՝ ցածր ջերմաստիճանը: Սակայն դա կատարվում է ոչ միանգամից, շուրջ 7—10 օրերի ընթացքում նրանք քափառում են տարբեր բույսերի (մուխոտների) արանքում և հողի մակերևույթին:

Մեր դիտարկումները ցույց են տվել, որ կոլորադյան բզեզի ծննդը ձևերով պահպանվում են հողի վարելահողային շերտում մինչև 50—60 սմ խորության վրա, ընդ որում հոկտեմբերի վերջերին նրանք գտնվում են 5—10 սմ խորության վրա, նոյեմբերի վերջերին՝ 20—30 սմ խորության վրա, դեկտեմբերի կեսերին՝ մինչև 40—60 սմ խորության վրա:

Նախալեռնային գոտում նրանք տեղակայված են լինում հիմնականում 25—30 սմ խորության վրա (75 %), միջին լեռնային գոտում՝ 35—40 սմ վրա, բարձր լեռնային շրջաններում՝ 45—50 սմ վրա: 50—60 սմ խորություններում հանդիպում են նրանց սակավաթիվ առանձնյակներ՝ 10—15 %: Դա կապված է հավանաբար այն երևույթի հետ, որ հողն այդ շրջաններում ծնունդ տևական շրջանով չի սառչում: Հետևապես կարելի է նաև ենթադրել, որ նրանց մեծ մասը ցածր ջերմաստիճանից չեն մահանում և հաջորդ գարնանը դուրս են գալիս հողի մակերևույթ ու շարունակում են իրենց բնորոշ զարգացման ցիկլը:

Հանրագումարի բերելով թիվ 3 աղյուսակի տվյալները, մենք կարող ենք նշել, որ ԼՂՀ-ի նախալեռնային գոտում ծննդած ձևերի հողից դուրս գալը տեղի է ունենում ապրիլի 10—12-ի ժամանակահատվածում, բեղմնավորությունը՝ ապրիլի 18—20-ի ժամանակահատվածում, ձվադրությունը՝ ապրիլի 24—27-ը, 1-ին սերնդի (գեներացիան) չափահաս ձևերի գոյացումը՝ մայիսի 29—30-ը, 2-րդ աստիճանի չափահաս ձևերի գոյացումը՝ հունիսի 26—27-ը ընկած ժամանակահատվածում: Միջին լեռնային գոտում կոլորադյան բզեզի ծննդած ձևերի հողից դուրս գալը տեղի է ունենում ապրիլի 20—23-ի ժամանակահատվածում, բեղմնավորությունը՝ ապրիլի 29-ից մայիսի 2-ը ընկած ժամանակահատվածում, ձվադրությունը՝ մայիսի 2-ից 4-ը, 1-ին սերնդի (գեներացիան) չափահաս ձևերի գոյացումը՝ հունիսի 7—8-ը, 2-րդ աստիճանի չափահաս ձևերի գոյացումը՝ հուլիսի 4—5-ը ընկած ժամանակահատվածում: Բարձր լեռնային գոտում ծննդած ձևերի հողից դուրս գալը տեղի է ունենում մայիսի 10—12-ը, բեղմնավորությունը՝ մայիսի 16—17-ը, ձվադրությունը՝ մայիսի 15—17-ը, 1-ին սերնդի (գեներացիան) չափահաս ձևերի գոյացումը՝ հունիսի 22—23-ը, 2-րդ աստիճանի չափահաս ձևերի գոյացումը՝ հուլիսի 21—22-ը ընկած ժամանակահատվածում:

Առաջիկայում մենք մտադիր ենք շարունակել այդ կարգի հետազոտությունները և դրանց հիման վրա ներկայացնել ավելի ընդգրկուն տեղեկություններ, որոնք ու կարելի կլինի օգտագործել կոլորադյան բզեզի դեմ տարվող պայքարի համապատասխան ծրագրում:

*ԱրՊՀ գյուղատնտեսության ամբիոն
ԱրՊՀ բժշկա-կենսաբանական գիտությունների և քիմիայի ամբիոն*

1. Герасимов Б. А., Осницкая Е. А. - Вредители и болезни овощных культур, М., 1995.
2. Գաճիկյան Մ. Ե. — Պայքարի համալիր միջոցառումներ լեռնաշղթաների ու հիվանդությունների դեմ: Երևան, 1998 թ.:
3. Крыжановский О. Л., Мамаев В. М. - Жестоккрылые или жуки. В книге: Жизнь животных. Под ред. Л. А. Зенкевича, т. 3, 1969, стр. 354-355.
4. Кузнецов Б. А., Чернов А. З. - Курс зоологии. М., 1978, стр. 171.
5. Под ред. Чувахина В. С. - Пособие по борьбе с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур. М., 1955.
6. Справочник по климату СССР.- Вып. 15, часть III, Температура воздуха и почвы. М., 1970.
7. Справочник по климату СССР - Вып. 15, часть IV, Влажность воздуха, атмосферные осадки и снежный покров. Л., 1971.

Ա. Ա. ԹՐՕՏՅԱՆ, Դ. Ա. ԱԿՕՍՅԱՆ, Ա. Բ. ԱԳԱՏՅԱՆ, Տ. Ա. ԱԳԱՏՅԱՆ

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ КОЛОРАДСКОГО ЖУКА (*LEPTINOTARSA DESEMLINEATA*) В РАЗНЫХ ПРИРОДНО- КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОНАХ НАГОРНОГО КАРАБАХА

Резюме

В 1997-1998 гг. в разных природно-климатических зонах Нагорно-Карабахской республики, находящихся над уровнем моря 550-1900 м, изучены циклы развития колорадского жука (*Leptinotarsa decemlineata*) и установлены некоторые особенности сроков выхода из почвы половозрелых зимовавших форм, сроков образования личинок, куколок и половозрелых форм I и II генерации.

A. A. TOROSIAN, G. A. AKOPIAN, A. B. AGASIAN, S. A. AGASIAN

SOME PECULARITIES OF COLORADO BEETLE (*LEPTINOTARSA DECEMLINEATA*) BIOLOGICAL DEVELOPMENT IN DIFFERENT CLIMATIC ZONES OF NAGORNO KARABAKH.

Resume

The article deals with some data of Colorado beetle (*Leptinotarsa decemlineata*) biological development in different natural-climatic zones of NKR, cultivating potato.