



ՀՏԴ 632.934:932.937(479.25-25)

ԵՐԵՎԱՆԻ ԿԱՆԱԶԱՊԱՏ ԳՈՏԻՆԵՐՈՒՄ ԱԿԱՑԻԱՅԻ ԳԱԼԱՄԼԱԿԻ ԵՎ ԱԿԱՑԻԱՅԻ ՍՐՈՅՈՂԻ ԴԵՍ ՊԱՅՔԱՐԻ ԱՐԴԻ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ

Ա.Յ. Բաբայան

Հայաստանի ազգային ագրարային համալսարան

Վ.Ս. Յովհաննիսյան *կ.գ.դ.*, Լ.Ս. Միրումյան *կ.գ.թ.*

ՀՀ ԳԱԱ կենդանաբանության և հիդրոէկոլոգիայի գիտական կենտրոն

babayanarman9627@gmail.com, varugh_zool52@mail.ru, lmirumyan@mail.ru

ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆ

Բանալի բառեր՝

ակացիա,
գալամլակ,
սղոցող,
պայքար,
կանաչապատ գոտիներ

ԱՄՓՈՓԱԳԻՐ

Ակացիայի գալամլակի (*Obolodiplosis robiniae*) և ակացիայի սղոցողի (*Euura tibialis*) դեմ պայքարի նպատակով փորձարկվել են քիմիական ու մանրէաբանական պատրաստուկներ: Ակացիայի սղոցողի դեմ կիրառվող միջատասպաններից առավել բարձր կենսաբանական արդյունավետություն են ապահովել 1,7 լ/հա ծախսի նորմայով Անթիո (91,1 %) քիմիական պատրաստուկը և խտանյութի 3 լ/հա չափաքանակով Bt 26-70 (90,0 %) շտամը: Ակացիայի գալամլակի դեմ պայքարում համեմատաբար բարձր ցուցանիշներ են գրանցվել նաև 1 լ/հա ծախսի նորմայով Ակպելին (92,2 %) պատրաստուկը և խտանյութի 3 լ/հա չափաքանակով Bt 26-70 շտամը (82,4 %) կիրառելիս:

Նախաբան

Կանաչապատ տարածքները ժամանակակից քաղաքի պլանավորման անհրաժեշտ կառուցվածքային մասն են: Այգիների, պուրակների և ճամփեզրերի կանաչապատումն ունի ոչ միայն գեղագիտական, այլև բնապահպանական, առողջապահական, աղմկապաշտպան, հոգեբանական նշանակություն:

Կեղծ ակացիան (*Robinia pseudoacacia*) այգիների ու պուրակների կարևոր բաղադրիչներից է և կանաչապատման նպատակով լայնորեն կիրառվում է դեկորատիվ այգեգործությունում (Ս.Ս. Ստոյնիկովա, 1994): Այս ծառատեսակը տարածված է նաև Երևանի տարբեր կանաչապատ գոտիներում: Որպես մեղրատու այն այգի է «բերում» մեծ թվով փոշոտող միջատներ՝

նպաստելով այլ բուսատեսակների կենսաբանական գործընթացներին (Փ. Շայտկին, 2021, Ա.Յ. Բաբայան, 2021):

Զբոսայգիներում կեղծ ակացիան հաճախ վնասվում է մի շարք վնասատուների կողմից, ինչի հետևանքով կորցնում է գեղագարդային տեսքը, անգամ՝ չորանում:

Հայաստանի, մասնավորապես Դիլիջանի ֆաունայի համար ֆիտոֆագ միջատների նոր տեսակների, այդ թվում՝ ակացիայի գալամլակի (*Obolodiplosis robiniae*, Haldeman, 1847, Diptera: Cecidomyiidae) և ակացիայի սղոցողի (*Euura tibialis*, Newman, 1837, Hymenoptera: Tenthredinidae) մասին առաջին անգամ հիշատակել է Ա.Ի. Գուբինը (A.I. Gubin, 2021):

Մեր հետազոտությունների ընթացքում հաստատվել է

կեղծ ակացիա ծառատեսակներին զգալի վնաս պատճառող նշված վնասատուների առկայությունը նաև երևանի տարբեր զբոսայգիներում:

Նյութը և մեթոդները

2020-2021 թվականներին հետազոտության են ենթարկվել երևանի տարբեր կանաչապատ գոտիներում մեր կողմից հաշվառված բուրավետ ծառատեսակները և դրանց վնասատուները: Բաժնյակային փորձերի ընթացքում ակացիայի սղոցողի և ակացիայի գալամլակի դեմ պայքարի նպատակով կեղծ ակացիա ծառատեսակների վրա փորձարկվել են Ակպելին (պիրիմիֆոս-մեթիլ), Անթիո (ֆորմոտիոն) և Ագրոր (դիմետոատ) քիմիական պատրաստուկները, ինչպես նաև լաբորատոր պայմաններում առավել բարձր արդյունավետություն ցուցաբերած *Bacillus thuringiensis* (Bt) 26-70, 22-91, 27-28 շտամները (Ա.Յ. Բաբայան, 2021): Որպես ստուգիչ տարբերակ են ընտրվել հարևանությամբ գտնվող այգու ծառերը: Յուրաքանչյուր պատրաստուկ կիրառվել է երեք կրկնողությամբ: Ամեն մի կրկնողության ժամանակ փորձարկումները կատարվել են կեղծ ակացիայի երկուական ծառի վրա:

Երևանի Ավան վարչական շրջանում գտնվող «Բարեկամություն» զբոսայգում բաժնյակային փորձերի ընթացքում բարձր արդյունավետություն ցուցաբերած Bt 26-70, Bt 22-91 շտամները և Ակպելին (1 լ/հա), Անթիո (1,5 լ/հա) միջատասպան պատրաստուկները կիրառվել են նաև արտադրական փորձերի ժամանակ (մեծածավալ ցողումներ): Ընդ որում՝ արտադրական փորձերը նույնպես ունեցել են ստուգիչ տարբերակ, յուրաքանչյուր պատրաստուկ կիրառվել է երեք կրկնողությամբ: Ամեն մի կրկնողության ժամանակ փորձարկումները կատարվել են չորսական ծառի վրա:

Պատրաստուկների փորձարկումները կատարվել են ըստ ընդունված մեթոդների (G.J. Smith, 1993, G.L. Wayne, 2004): Կիրառվող մեթոդիկայի համաձայն՝ նախատեսված սրսկումները կատարվել են վաղ առավոտյան՝ PS-20B մոդելի սրսկիչով:

Արդյունքները և վերլուծությունը

Ակացիայի գալամլակը մոնոֆագ է (Դ.Յ. Попов, А.И. Губин, 2012): Էգերը ձվադրում են տերևաթիթեղի ստորին մակերեսի եզրերին: Այդ հատվածում տերևը փոքր-ինչ ոլորվում է, և թրթուրի դուրս գալուց հետո գոյանում է գալ: Այնուհետև թրթուրի հասունացմանը զուգահեռ վերջինս խոշորանում և ստանում է դեղին երանգ, իսկ թրթուրի զարգացումից հետո տերևը չորանում է և ընկնում: Ձմեռային սերնդի թրթուրները զարգացման ավարտից հետո, դուրս գալով գալից, ընկնում են հողի մեջ և հարսնյակավորվում:

Ակացիայի գալամլակը տալիս է երեք սերունդ

(Փ. Сауткин, 2021): Առաջին սերնդի զարգացումը տևում է մայիսից մինչև հունիսի սկիզբ, երկրորդ սերնդինը՝ հունիսի առաջին տասնօրյակից մինչև հուլիսի սկիզբ, իսկ երրորդինը՝ հուլիսի երկրորդ կեսից մինչև օգոստոս: Բարձր արդյունավետություն ապահովելու համար անհրաժեշտ է միջատասպան պատրաստուկները սրսկել մինչև գալերի գոյանալը:

Ակացիայի սղոցողը օլիգոֆագ է, տալիս է երկու սերունդ (A.D. Liston, 2011): Ակտիվանում է մայիսի առաջին տասնօրյակից մինչև օգոստոս: Ձվադրում է հիմնականում երիտասարդ շիվերի տերևների վրա: Մի քանի օրից ձվերից դուրս եկող թրթուրները սնվում են տերևներով: Ընդ որում՝ այգու խոնավ հատվածներում վարակվածության ինտենսիվությունն ավելի բարձր է: Սնվելուց հետո թրթուրները թափանցում են հող և հարսնյակավորվում: Հասուն առանձնյակները դուրս են գալիս 2-3 շաբաթից (A.D. Liston, 2011): Գերվարակվածության դեպքում ծառերի աճը դանդաղում է, դրանք կորցնում են գեղագիտական տեսքը:

Ուստի վնասատուների դեմ առավել արդյունավետ պայքար իրականացնելու համար անհրաժեշտ է կիրառել ագրոտեխնիկական, կենսաբանական, մեխանիկական, քիմիական և այլ համալիր միջոցառումներ:

Զբոսայգիների պաշտպանության համակարգում կարևորվում են սանիտարական կանխարգելիչ միջոցառումները: Անհրաժեշտ է սանիտարական հատումները կատարել ճիշտ և ժամանակին: Դրանց նպատակը վարակի աղբյուրները վերացնելն ու վնասատուների օջախների առաջացումը կանխելն է: Հարկ է նշել, որ վարակի ձևավորվող օջախների ժամանակին վերացումը կանխարգելում է վնասատուի բազմացումը և տարածումը՝ նպաստելով պայքարի միջոցառումների արդյունավետությանը: Միաժամանակ անհրաժեշտ է ժամանակին հավաքել և ոչնչացնել բուսական մնացորդները, ինչպես նաև ծառերի մերձքանային հատվածում կատարել բաժակափոր:

Վերջին տարիներին զգալի ավելացել է կանաչապատման նպատակով տարբեր երկրներից Հայաստան տնկանյութերի ներմուծման ծավալը, ինչը նպաստում է տարբեր վնասատուների տարածմանը: Ուստի կարևոր է ծառատունկ կատարելիս օգտագործել բացառապես առողջ տնկանյութ: Կենսաբանական պայքարի շրջանակում անհրաժեշտ է ապահովել այգիներում առկա էտոմոֆագերի պահպանումը և զարգացումը: Մի շարք էտոմոֆագերի համար պահանջվում է լրացուցիչ սննդի աղբյուր՝ նեկտար և ծաղկափոշի: Հետևաբար այգիներում պետք է տնկել լրացուցիչ նեկտարատու բույսեր, ինչպես նաև միջատակեր թռչունների համար տեղադրել արհեստական բներ և կերամաններ:

Հետազոտությունների ընթացքում ակացիայի սղոցողի և ակացիայի գալամլակի դեմ պայքարում կիրառվել են լաբորատոր փորձարկումների ընթացքում կենսաբանական բարձր արդյունավետություն ցուցաբերած

Աղյուսակ 1. Բաժնյակային փորձերի ընթացքում ակացիայի սղոցողի և ակացիայի գալամլակի դեմ կիրառված քիմիական ու մանրէաբանական միջատասպանների կենսաբանական արդյունավետությունը*

Փորձարկված տարբերակներ	Պատրաստուկի ծախսի նորման, լ/հա	Բնակեցվածության աստիճանը նախքան ցողումը, %	Բնակեցվածության աստիճանը ցողումից 7 օր անց, %	Կենսաբանական արդյունավետությունը, %
Ակացիայի սղոցող (<i>Euura tibialis</i>)				
Ակպելին, ԽԷ (500 գ/լ)	0,5	22,0	4,5	84,4
Պիրիմիֆոս-մեթիլ	1,0	20,3	2,2	92,4
Անթիո, ԽԷ (250 գ/լ)	1,5	23,0	2,4	91,7
Ֆորմոտիոն	1,7	29,8	1,5	94,8
Ագրոր, ԽԷ (400 գ/լ)	1,5	25,2	5,0	82,7
Դիմետոատ	2,0	28,0	4,6	84,1
Bt 26-70	3,0	29,1	2,0	93,1
Bt 22-91	3,0	20,3	2,8	90,3
Bt 27-28	3,0	26,8	5,3	81,7
Ստուգիչ (առանց սրսկման)	-	29,0	-	-
Ակացիայի գալամլակ (<i>Obolodiplosis robiniae</i>)				
Ակպելին, ԽԷ (500 գ/լ)	0,5	38,0	5,5	85,5
Պիրիմիֆոս-մեթիլ	1,0	37,0	1,9	94,8
Անթիո, ԽԷ (250 գ/լ)	1,5	34,5	3,9	88,6
Ֆորմոտիոն	1,7	35,0	2,5	92,8
Ագրոր, ԽԷ (400 գ/լ)	1,5	38,3	7,3	81,0
Դիմետոատ	2,0	40,0	4,1	89,7
Bt 26-70	3,0	37,8	6,8	82,1
Bt 22-91	3,0	34,4	6,3	81,6
Bt 27-28	3,0	38,5	10,9	71,6
Ստուգիչ (առանց սրսկման)	-	44	-	-

*Կազմվել է հեղինակների կողմից:

Bt մանրէաբանական պատրաստուկների շտամները: Միաժամանակ տարբեր չափաքանակներով փորձարկվել են Ակպելին, Անթիո և Ագրոր քիմիական պատրաստուկները:

Բաժնյակային փորձերի արդյունքները ներկայացված են աղյուսակ 1-ում:

Այսպիսով՝ բաժնյակային փորձերի ընթացքում ակացիայի սղոցողի դեմ կիրառված միջատասպաններից կենսաբանական բարձր արդյունավետություն են ապահովել 1 լ/հա ծախսի նորմայով Ակպելին (արդյունավետությունը՝ 92,4 %), 1,7 լ/հա ծախսի նորմայով Անթիո (արդյունավետությունը՝ 94,8 %) քիմիական պատրաստուկները, մանրէաբանական պատրաստուկներից՝ խտանյութի 3 լ/հա չափաքանակով Bt 26-70 և Bt 22-91 շտամները (արդյունավետությունը՝ համապատասխանաբար 93,1 և 90,3 %): Ակացիայի գալամլակի դեմ կիրառված միջատասպաններից կենսաբանական բարձր արդյունավետություն ցուցաբերել են 1 լ/հա ծախսի նորմայով Ակպելին (արդյունավետությունը՝ 94,8 %), 1,7 լ/հա ծախսի նորմայով Անթիո (92,8 %) քիմիական պատրաստուկները, իսկ մանրէաբանական պատրաստուկներից՝ խտանյութի 3 լ/հա չափաքանակով Bt 26-70 և Bt 22-91 շտամները (արդյունավետությունը՝ համապատասխանաբար 82,1 և 81,6 %):

Հիմք ընդունելով բաժնյակային փորձերի արդյունքները՝ նշված ֆիտոֆագերի դեմ արտադրական փորձերի ընթացքում կիրառվել են քիմիական Ակպելին (1 լ/հա), Անթիո (1,7 լ/հա) պատրաստուկների ջրային կախույթները, մանրէաբանական Bt 26-70 և Bt 22-91 շտամների (խտանյութի չափաքանակը՝ 3 լ/հա) կուլտուրալ հեղուկները (14 մլ/դ կենսունակ սպոր/մլ աշխատանքային հեղուկում):

Արտադրական փորձերի արդյունքները ներկայացված են աղյուսակ 2-ում:

Կիրառված պատրաստուկներն ապահովել են կենսաբանական բարձր արդյունավետություն, և էական տատանումներ չեն գրանցվել: Ակացիայի սղոցողի դեմ պայքարի նպատակով փորձարկված միջատասպանների կենսաբանական արդյունավետությունը տատանվել է 88,8-90,7 % սահմանում: Քիմիական պատրաստուկներից առավել բարձր կենսաբանական արդյունավետություն գրանցել է 1,7 լ/հա ծախսի նորմայով Անթիո (91,1 %) միջատասպանը, իսկ բակտերիական պատրաստուկներից՝ խտանյութի 3 լ/հա չափաքանակով Bt 26-70 շտամը (90,0 %) կիրառելու դեպքում: Ակացիայի գալամլակի դեմ պայքարի կենսաբանական արդյունավետությունը տատանվել է 80,4-92,2 % սահմանում. առավել բարձր ցուցանիշներ գրանցվել են 1 լ/հա ծախսի նորմայով Ակպելին (արդյունավետությունը՝ 92,2 %) պատրաստուկը և խտանյութի 3 լ/հա չափաքանակով Bt 26-70 շտամը (82,4 %) կիրառելիս:

Աղյուսակ 2. Արտադրական փորձերի ընթացքում ակացիայի սողոցողի և ակացիայի գալամլակի դեմ կիրառված քիմիական և մանրէաբանական միջատասպանների կենսաբանական արդյունավետությունը*

Փորձարկված տարբերակներ	Պատրաստուկի ծախսի նորման, լ/հա	Բնակեցվածության աստիճանը նախքան ցողումը, %	Բնակեցվածության աստիճանը ցողումից 7 օր անց, %	Կենսաբանական արդյունավետությունը, %
Ակացիայի սողոցող (<i>Euura tibialis</i>)				
Ակպելին, ԽԷ (500 գ/լ) Պիրիմիֆոս-մեթիլ	1,0	18,0	2,5	90,7
Անթիո, ԽԷ (250 գ/լ) Ֆորմոտիոն	1,7	23,7	2,4	91,1
Bt 26-70	3,0	14,0	2,7	90,0
Bt 22-91	3,0	21,5	3,0	88,8
Ստուգիչ (առանց սրսկման)	-	27,0	-	-
Ակացիայի գալամլակ (<i>Obolodiplosis robiniae</i>)				
Ակպելին, ԽԷ (500 գ/լ) Պիրիմիֆոս-մեթիլ	1,0	36,0	2,8	92,2
Անթիո, ԽԷ (250 գ/լ) Ֆորմոտիոն	1,7	33,0	3,2	90,3
Bt 26-70	3,0	35,9	6,3	82,4
Bt 22-91	3,0	29,6	5,8	80,4
Ստուգիչ (առանց սրսկման)	-	41,0	-	-

*Կազմվել է հեղինակների կողմից:

Եզրակացություն

Այսպիսով՝ Երևանի զբոսայգիներում և պուրակներում վնասատուների զարգացումը կանխարգելելու նպատակով կարևորվում են սանիտարական միջոցառում-

ների (հատումներ, վարակի ձևավորվող օջախների վերացում, բուսական մնացորդների հավաքում և ոչնչացում) ճիշտ և ժամանակին իրականացումը, ինչպես նաև այգիներում առկա էտոմոֆագերի պահպանումը և զարգացումը:

Ըստ հետազոտությունների՝ քիմիական և մանրէաբանական միջատասպանների առաջարկվող չափաքանակներն ապահովել են կենսաբանական բարձր արդյունավետություն: Ուստի դրանք կարելի է կիրառել ակացիայի գալամլակի և ակացիայի սողոցողի դեմ պայքարում:

Գրականություն

1. Բաբայան Ա.Յ. Երևանի զբոսայգիների բուրավետ ծառատեսակների մի քանի նոր վնասատուներ. դրանց դեմ կենսաբանական պայքարի միջոցառումներ // Ագրոգիտություն և տեխնոլոգիա, Հայաստանի ազգային ագրարային համալսարան. - N 3 (75). - Եր., 2021. - Էջ 265-269: <https://library.anau.am/images/stories/grqer/agro-tex/2021-3/babayan.pdf>
2. Плотникова Л.С. Деревья и кустарники рядом с нами. - М.: Наука, 1994. - С. 124-175.
3. Попов Г.В., Губин А.И. Новые данные по фауне, биологии и распространению фитофагов декоративных растений Донецкой области: ISSN 1728-6204 Промышленная ботаника. - Вып. 12. - Киев, 2012. - С. 126.
4. Сауткин Ф. Членистоногие фитофаги - вредители робиний (*Robinia S.L.*) в условиях Беларуси // Труды БГТУ. - Серия 1. - Минск, 2021. - С. 138-148.
5. Gubin, A.I. (2021). Four Invasive Alien Phytophagous Insects New to Armenia. *Phytoparasitica*, - vol. 49, - N 2, - pp. 163-166. <https://doi.org/10.1007/s12600-020-00853-0>.
6. Liston, A.D. (2011). New Hostplant Records for European Sawflies (Hymenoptera, Tenthredinidae). *Entomologist's Monthly Magazine*, - vol. 146, Oxford, - pp. 189-193.
7. Smith, G.J. (1993). *Pesticide Use and Toxicology in Relation to Wildlife*, - p. 171.
8. Wayne, G.L., Ming-Ho, Yu. (2004). *Introduction to Environmental Toxicology*. CRC Press, - p. 484.

Современные мероприятия по борьбе с белоакациевой галлицей и акациевым пилильщиком в озелененных территориях Еревана**А.Г. Бабаян***Национальный аграрный университет Армении***В.С. Оганесян, Л.С. Мирумян***Научный центр зоологии и гидроэкологии НАН РА***Ключевые слова:** акация, галлица, пилильщик, борьба, озелененные территории

Аннотация. С целью борьбы с белоакациевой галлицей (*O. robiniae*) и акациевым пилильщиком (*E. tibialis*) были испытаны химические и бактериологические препараты. Среди химических препаратов, применяемых против акациевых пилильщиков, наибольшую биологическую эффективность проявил химический препарат “Антио” (91.1 %) с нормой расхода 1.7 л/га, а среди бактериологических препаратов - штамм Bt 26-70 в концентрированном количестве 3 л/га (90.0 %). В случае с белоакациевой галлицей высокую эффективность проявил “Акпелин” (92.2 %) с нормой 1 л/га, а из бактериологических препаратов - опять штамм Bt 26-70 в концентрированном количестве (82.4 %).

Contemporary Control Measures against the Euura Tibialis and Obolodiplosis Robiniae in Green Spaces of Yerevan City**A.H. Babayan***Armenian National Agrarian University***V.S. Hovhannisyan, L.S. Mirumyan***Scientific Center of Zoology and Hydroecology, NAS RA***Keywords:** false acacia, gall midge, sawfly, fight, green spaces

Abstract. Chemical and microbiological preparations have been tested to fight against black locust gall midge (*Obolodiplosis robiniae*) and sawflies (*Euura tibialis*). Among the insecticides applied against the sawflies, chemical preparation “Anthio” with 1.7 L/ha consumption rate and Bt 26-70 strain with the dose of 3 L/ha concentrate have provided the highest efficiency, the indices of which were 91.1 % and 90.0 % respectively. In the struggle against the black locust gall midge, relatively higher indices were recorded when applying “Akpelin” preparation (92.2 %) with 1 L/ha consumption rate and 3 L/ha Bt 26-70 strain (82.4 %).

Ընդունվել է՝ 25.01.2022 թ.
Գրախոսվել է՝ 23.02.2022 թ.