

ՀՏԴ 58 ԿԵՆՍԱԲԱՆԱԿԱՆ ԵՎ ԳՑՈՒՂԱՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ
DOI 10.54151/27382559-23.1pa-46

**ԻՆՍԵԿՏԻՑԻԴԱՅԻՆ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՎ ՕԺՏՎԱԾ ԲՈՅՍԵՐԻ
ԿԵՆՍԱԲԱՆԱԿԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ ԿԱՂԱՍԲԻ
ՃԵՐՄԱԿԱԹԻԹԵՈՒ ԴԵՄ ՊԱՅՔԱՐՈՒՄ
Պետրոսյան Կ. Ռ., Սարգսյան Է. Գ.**

Բույսերի հիվանդությունների, վնասատուների դեմ քիմիական պայքարի միջոցներն առաջ են բերում մի շարք նեգատիվ երևույթներ և դրա հետ կապված «կենսաբանական երկրագործություն» կամ «օրգանական երկրագործություն» վարելու անհրաժեշտություն:

Բուսական ծագում ունեցող պատրաստուկների արդյունավետությունն արտահայտվում է նրանում, որ նվազում է մարդու առողջությանը վտանգող ռիսկն ու էկոլոգիական միջավայրի քայքայումը:

Հոդվածում ներկայացված են Շիրակի մարզի ագրոհամակարգերի տարածված մշակաբույսերից՝ սպիտակագլուխ կաղամբի (*Brassica capitata* L.) վեգետացիայի ընթացքում նրա վնասատուներից կաղամբի ճերմակաթիթեռի (*Pieris brassicae* L.) կենսակերպի ուսումնասիրությունները, տարածվածությունը, որոնք տարվել են մարզի Ղարիբջանյան և Գետք համայնքների ֆերմերային տնտեսություններում՝ դաշտային պայմաններում 2021 և 2022թթ.-ին:

Մեր կողմից առաջադրվել են վնասատուների դեմ պայքարի միջոցառումների արդյունավետ տարբերակներ՝ դրանց մշակումն ինսեկտիցիդային հատկություններով օժտված բույսերի՝ սև հաղարջենու (*Ribes nigrum* L.) և լոլիկ սովորականի (*Lycopersicum esculentum* Mill.), Հայաստանում տարածված (*Tomato mandur* L.) սորտի մզվածքներով, ինչն ապահովել է 2021 և 2022թթ.-ին լոլիկ սովորականի դեպքում միջինում 89% և սև հաղարջի դեպքում 77% կենսաբանական արդյունավետություն:

Ուստի կատարել ենք առաջարկություններ. զերծ մնալով թունաքիմիկատներից՝ սպիտակագլուխ կաղամբի վնասատուներից կաղամբի ճերմակաթիթեռի դեմ պայքարել ինսեկտիցիդային հատկություններով օժտված բույսերով՝ սովորական լոլիկով և սև հաղարջենիով: Հետագոտված տարածքների հաշվով ներկայացրել ենք աշխատանքային հեղուկի համապատասխան քանակները (հա/լ-ով):

Բանալի բառեր. ինսեկտիցիդներ, օրգանական երկրագործություն, կենսաբանական արդյունավետություն, կաղամբի ճերմակաթիթեռ, սև հաղարջենի, լոլիկ սովորական, վնասատու:

Ներածություն: Բույսերի հիվանդությունների, վնասատուների դեմ քիմիական պայքարի միջոցները կիրառվում են ավելի քան հարյուր տարի [1]: Հիվանդություններով և վնասատուներով գյուղատնտեսությանը հասցվող անհամար վնասները, հաճախ հիվանդությունների մասսայական տարածումը, ագրոէկոհամակարգերի արտադրողականության անկումը նվազեցնելու շահերը պահանջում են, որ լայն մասշտաբներով կիրառվեն բույսերի պաշտպանության քիմիական միջոցներ: Աշխարհում ներկայումս գոյություն ունեն ավելի քան հազար քիմիական միացություններ, որոնց հիման վրա արտադրվում են պեստիցիդների տասնյակ հազարավոր պատրաստուկներ [1]: Մակայն պեստիցիդների օգտագործման դեպքում դեռևս չի հաջողվում միաժամանակ բավարարել և՛ տնտեսական շահերը, և՛ էկոլոգիական պահանջները, այդ թվում՝ մարդու առողջապահական խնդիրները: Ընդհանրապես մարդու համար ոչ տոքսիկ պեստիցիդներ չկան: Դրանց կիրառումը շատ դեպքերում առաջացնում է էկոհամակարգերի կենսաբանական հավասարակշռության խախտում, իսկ կիրառումից հետո մնացած ոչ մեծ թվով վնասատուների անհատները ավելի քիչ զգայուն են դառնում տոքսիկանտների նկատմամբ, և սննդային կապերի խզումը շատ դեպքերում առաջ է բերում վնասատուների հետագա թվաքանակի խիստ ավելացում: Այս ամենը առաջ են բերում մի շարք նեգատիվ երևույթներ և դրա հետ կապված «կենսաբանական երկրագործություն» կամ, ինչպես սովորաբար անվանում են, այլընտրանքային կամ «օրգանական երկրագործություն» վարելու անհրաժեշտություն: «Օրգանական երկրագործության» վարման դեպքում բացառվում կամ էապես կրճատվում է հանքային պարարտանյութերի և պեստիցիդների կիրառումը: Դիցուք, վնասակար միջատների դեմ պայքարում են տարբեր բակտերիալ շտամների ու

բուսական ծագում ունեցող պատրաստուկներով: Այդ միջոցների արդյունավետությունն արտահայտվում է նրանում, որ նվազում է մարդու առողջությանը վտանգող ռիսկն ու էկոլոգիական միջավայրի քայքայումը [3]:

Մալիտակազուխ կաղամբը (*Brassica capitata* L.) ՀՀ-ում առավել տարածված արժեքավոր բանջարանոցային մշակաբույսերից է: Շիրակի մարզում կաղամբի տնկարկները կազմում են ՀՀ-ում կաղամբի մշակության ընդհանուր տարածքի 12 տոկոսից ավելին: 2021 և 2022թթ. սալիտակազուխ կաղամբի ցանքատարածքները Շիրակի մարզում կազմել են համապատասխանաբար 287 հա և 267 հա [11]:

Յուրաքանչյուր տարի կաղամբի մշակությունը, որակը և բերքատվությունը զգալիորեն տուժում են վնասատու միջատներից, հատկապես կաղամբի ճերմակաթիթեռից (*Pieris brassicae* L.):

Նյութը և մեթոդը: Հետազոտության նյութ են հանդիսացել Շիրակի մարզի ագրոհամակարգերում տարածված մշակաբույսերից՝ սալիտակազուխ կաղամբի վնասատուներից կաղամբի ճերմակաթիթեռը և ինսեկտիցիդային հատկություններով օժտված երկու տեսակի բույսեր՝ լուլիկ սովորականը (սորտ *Mandur*) ու սև հաղարջենին (*Ribes nigrum* L.):

Կաղամբի ճերմակաթիթեռի կենսակերպի ուսումնասիրությունները տարվել են Շիրակի մարզի Ղարիբջանյան և Գետք համայնքների ֆերմերային տնտեսություններում դաշտային պայմաններում: Հետազոտություններն իրականացվել են երթուղային եղանակով և լաբորատոր պայմաններում՝ Շիրակի պետական համալսարանի բիոտեխնոլոգիայի լաբորատորիայում: Հաշվառումները կատարվել են JANAVAL Nr.8589954 մանրադիտակի օգնությամբ: Վնասատուի տեսակի որոշման համար ճերմակաթիթեռի զարգացման ցիկլում 7-10 օրերի ընթացքում հավաքել ենք հասուն առանձնյակներից՝ երկու անգամ, ինչպես նաև դրանց ձվերի, թրթուրների, հարսնյակների բոլոր փուլերում դիտարկել ենք քանակի դինամիկան և ֆենոլոգիան [8,12]:

Զարգացման տարբեր փուլերում գտնվող վնասատուների քանակի հաշվառումը (ճերմակաթիթեռի ձվեր, թրթուրներ) կատարվել է բույսերի վրա՝ դաշտում և առանձնացված վնասված առանձին տերևներում՝ լաբորատոր պայմաններում:

Որոշվել է բույսի և նրա առանձին օրգանների (տերևների, գլուխների, ցողունի վերին հատվածի) վնասվածության աստիճանը գնահատման 5 բալային սանդղակով՝ ըստ մեթոդական տեղեկատուի [5]:

Պարզաբանելով կաղամբի ճերմակաթիթեռի տեսակային կազմը և կենսաբանական առանձնահատկությունները, կաղամբի տնկարքներին դրանց պատճառած վնասը՝ փորձնական ճանապարհով ուսումնասիրել ենք ինսեկտիցիդային հատկություններ ունեցող որոշ բույսերի կենսաբանական արդյունավետությունը՝ վնասատուի դեմ այլընտրանքային պայքարի մշակման նպատակով: Ուսումնասիրություններն իրականացվել են 2021-2022թթ.-ին:

Կաղամբի ճերմակաթիթեռի դեմ բույսերի մզվածքներով պայքար իրականացնելու համար անհրաժեշտ է եղել համապատասխան գրականությունից ուսումնասիրել մեր կողմից առանձնացված բույսերից լուլիկ սովորականի և սև հաղարջի բաղադրությունները, քիմիական կազմում դրանց միացությունների առանձնահատկություններն ու ինսեկտիցիդային հատկությունները, ինչպես նաև դրանցից մզվածքների ստացման ընդունված մեթոդները [6,7,9]:

Գրանցվել է կաղամբի ճերմակաթիթեռի տարբեր սերունդների փուլերի զարգացման սկիզբը, տևողությունը, ավարտը: Ճերմակաթիթեռի ձվերի, թրթուրների և հասուն միջատների դեմ լուլիկ սովորականի և սև հաղարջենու մզվածքները կիրառվել են ցողման (սրսկումների) միջոցով:

Ինսեկտիցիդային հատկություններով օժտված, մեր կողմից ընտրված երկու բույսերի մզվածքների կենսաբանական արդյունավետությունը հաշվել ենք Աբբոտի բանաձևով [4]:

Հետազոտության արդյունքները: 2021 և 2022թթ. ընթացքում Ղարիբջանյան և Գետք համայնքների ֆերմերային տնտեսություններում, համաձայնություն ձեռք բերելով ֆերմերի հետ, սպիտակագլուխ կաղամբի ցանքատարածություններում ուսումնասիրել ենք կաղամբի վնասատու ճերմակաթիթեռի զարգացման դինամիկան: Միջատը զգալի տարածված է մարզում և ֆերմերի հավաստմամբ՝ բավականին զցում է բերքի որակը, ազդում բերքատվության վրա:

Վնասատուների տարածվածությունը պարզելու համար հունիսից մինչև սեպտեմբեր մեր կողմից պարբերաբար կատարվել են հետազոտություններ՝ երթուղային եղանակով: Հետազոտվել են կաղամբի վնասված տերևները, հետազայում նաև գլուխները, հավաքվել են վնասատուների ձվերը, թրթուրները, հասուն միջատները՝ որոշիչներով տեսակային կազմը պարզելու նպատակով:

Կաղամբի ցանքատարածքները, որտեղ կատարվել են մեր հետազոտությունները, զբաղեցրել են Ղարիբջանյանում՝ 2000մ², իսկ Գետքում՝ 1000մ² տարածք:

Վնասատուների հաշվարկման համար 2021 և 2022թթ.-ին հունիսի 20-ից սկսած՝ 10 օրը մեկ հաճախականությամբ յուրաքանչյուր 100մ քառակուսի առանձնացված տարածքում հաշվարկել ենք 50 բույս՝ շախմատային ձևով, վնասված բույսերում որոշել միջատների սերունդը, հասակը, ձվերի, թրթուրների քանակը [2]: Հաշվարկները շարունակել ենք ամբողջ վեգետացիայի ընթացքում: Վեգետացիայի սկզբում վնասատուների ձվերից դուրս եկած երկար կանաչավուն թրթուրներն ուտում են հիմնականում կաղամբի տերևների եզրերը և խանգարում գլխի ձևավորմանը:

Բույսերի վնասվածության աստիճանը որոշել ենք գնահատման 5 բալային սանդղակով [5]:

Հաշվարկներից պարզ դարձավ, որ ցանքատարածքներում բույսերի վնասվածության աստիճանը 2021 և 2022թթ. Գետքում և Ղարիբջանյանում կազմում է համապատասխանաբար 20.2 և 21.1 20 և 19.3 տոկոս [5], որը համապատասխանում է դիտարկվող ֆիտոֆագի տնտեսական վնասվածության շեմին [10]:

Կաղամբի վնասատուների դեմ ինսեկտիցիդային բույսերով պայքարի փորձարկումները կատարվել են կաղամբի սպիտակաթիթեռի բազմացման շրջանում հունիս, հուլիս, օգոստոս ամիսներին: Ամռանը հետազոտվող տարածքում վնասատուների երեք սերունդ է բազմացել, մեր կարծիքով՝ պայմանավորված կլիմայական գործոններով. 2 տարիներին էլ մարզում ամռան ամիսներին սաստիկ բարձր ջերմաստիճան է գրանցվել: Սպիտակագլուխ կաղամբի ինտենսիվ աճման շրջանը համընկել է բարենպաստ պայմանների հետ, և գրանցվել է կաղամբի ճերմակաթիթեռի բուռն զարգացում բույսի տարբեր օրգանների վրա:

Վեգետացիայի ընթացքում վնասատուների դեմ առաջին սրսկումը կատարվել է հունիսի 20-ին՝ կաղամբի տերևների ձևավորվելու շրջանում, քանի որ այս շրջանում տեղի է ունենում ճերմակաթիթեռի՝ զանգվածային թռիչքը: Երկրորդը կատարվել է հուլիսի 10-ին, երրորդը՝ օգոստոսի 3-ին, չորրորդ սրսկումը՝ օգոստոսի 11-ին: Սրսկումները կատարվել են SPRAYER՝ 16 լիտրանոց ձեռքի սրսկիչով: Փորձարարական հողամասերից յուրաքանչյուրում առանձնացրել ենք 4 տեղամասեր:

Աղյուսակ 1.

Փորձի սխեման

Ստուգիչ թիվ 1	Թիվ 2	Թիվ 3	Թիվ 4
Մաքուր ջրով ցողում (Պրոֆիլակտիկ ստուգում)	Լուլիկի սովորականի մզվածքով ցողում	Մաքուր ջրով ցողում	Հաղարջենի Սև-ի մզվածքով ցողում

Կաղամբի դաշտում հաշվել ենք յուրաքանչյուր բույսի տերևների վրա եղած սպիտակաթիթեռի ձվաբջիջների և թրթուրների մոտավոր քանակը (դիտումները կատարվել են մանրադիտակի օգնությամբ, դաշտում հաշվումը՝ խոշորացույցով):

Փորձի 1-ին փուլում վարակված կաղամբները ցողել ենք մաքուր ջրով, նորից հաշվել թրթուրների և ձվաբջիջների քանակը և գրանցել: Փորձի 2-րդ փուլում կաղամբները վերամշակել ենք լուլիկի մզվածքով (սորտ *Mandur*) (կանաչ պտղամսից և տերևներից): 3-րդ փուլում կաղամբները նորից ցողել ենք մաքուր ջրով, որից հետո 4-րդ փուլում վերամշակել ենք սև հաղարջենու մզվածքով (տերևներից և պտղամսից), արդյունքները գրանցել ենք: Ղարիբջանյանի տեղամասում 2000մ-ի համար յուրաքանչյուր ցողման ժամանակ օգտագործել ենք 50-70լ (500լ/հա-ի հաշվով) աշխատանքային հեղուկ, իսկ Գետքի տեղամասում՝ 30-40 լիտր:

Հաշվարկները սրսկումից առաջ և հետո կատարվել են 3-ական կրկնողությամբ: Ցողումից հետո անձրևներ չեն գրանցվել:

Հետազոտության արդյունքները ենթարկվել են մաթեմատիկական վերլուծության [2]:

Փորձարկումներից պարզվում է, որ մաքուր ջրով մշակելիս երկու համայնքներում էլ թրթուրների ոչնչացում տեղի չի ունեցել, այսինքն՝ ջրի արդյունավետությունը թրթուրների ոչնչացման գործում գնահատվում է 0%:

Լուլիկ սովորականի մզվածքով կաղամբը ցողելիս երկու համայնքներում էլ գրանցվել է կենսաբանական բարձր արդյունավետություն՝ միջինում 89%: Սև հաղարջենու մզվածքով կաղամբի վերամշակման արդյունքում երկու համայնքների ցանքատարածքներում էլ թրթուրների մեծ մասը ոչնչացել է՝ միջինում 77%:

Նախքան յուրաքանչյուր մշակումը և մշակումից 1 օր հետո որոշում ենք թրթուրների և ձվաբջիջների քանակը կաղամբի յուրաքանչյուր բույսի վրա, որից հետո հաշվում ենք ոչնչացված թրթուրների և ձվաբջիջների քանակը:

Աղյուսակ 2.1.

Լուիկի և հաղարջենու մզվածքների արդյունավետության որոշման դաշտային հետազոտության արդյունքները կադամբի ճերմակաթիթեռի թրթուրի դեմ Ղարիբջանյան համայնքում

Տարբերակներ	N բույսեր	Քանակը մինչ մշակումը		Քանակը մշակումից հետո		
		Չվարջիչներ և ձվեր	Թրթուրներ	Չվեր	Ոչնչացված թրթուրներ	Կենդանի թրթուրներ
1. Ցողում մաքուր ջրով	1	27	23	24	0	23
	2	14	14	17	0	14
	3	22	18	20	0	18
2. Ցողում Լուիկի մզվածքով	1	25	22	10	20	2
	2	18	14	9	13	1
	3	22	15	12	12	3
3. Ցողում մաքուր ջրով	1	25	26	25	0	26
	2	16	14	16	0	14
	3	21	27	21	0	27
4. Սև հաղարջի մզվածքով ցողում	1	26	22	13	18	4
	2	18	13	9	10	3
	3	21	15	10	10	5

Աղյուսակ 2.2.

Լուիկի և հաղարջենու թուրմերի արդյունավետության որոշման դաշտային հետազոտության արդյունքները կադամբի ճերմակաթիթեռի թրթուրի դեմ Գետք համայնքում

Տարբերակներ	N բույսեր	Քանակը մինչ մշակումը		Քանակը մշակումից հետո		
		Չվարջիչներ և ձվեր	Թրթուրներ	Չվեր	Ոչնչացված թրթուրներ	Կենդանի թրթուրներ
1. Ցողում մաքուր ջրով	1	26	22	21	0	22
	2	15	13	16	0	13
	3	20	16	17	0	16
2. Ցողում Լուիկի մզվածքով	1	27	23	12	21	2
	2	20	19	14	16	3
	3	24	18	16	17	1
3. Ցողում մաքուր ջրով	1	24	25	22	0	25
	2	18	16	20	0	16
	3	19	22	17	0	22
4. Հաղարջենու մզվածքով ցողում	1	27	24	15	20	4
	2	20	18	12	15	3
	3	18	16	14	11	5

Ստուգիչում մշակումից հետո նորից հաշվում ենք թրթուրների և ձվաբջիջների քանակը, այնուհետև երկրորդ վերամշակումից հետո նրանց հավաքում և ոչնչացնում ենք: Փորձերը կրկնում ենք 3 անգամ:

Ղարիբջանյան համայնքի արդյունքները ներկայացրել ենք 2.1 և 3.1 աղյուսակներում, իսկ Գետք համայնքինը՝ 2.2 և 3.2 աղյուսակներում: Արդյունքներն արտահայտում են 2021 և 2022թթ. միջին թվաբանական տվյալները:

Օգտագործված բույսերի մզվածքների կենսաբանական արդյունավետությունը հաշվվում է Աբբոտի բանաձևով [4]:

$$C\% = \frac{(A-B) \times 100}{A} \quad (1),$$

որտեղ՝ C-ն առանձնյակների մահացության տոկոսն է, A-ն՝ վնասատուների թվի միջին թվաբանականը՝ մինչև մշակումը, B-ն՝ վնասատուների թվի միջին թվաբանականը՝ մշակումից հետո:

Աղյուսակ 3.1.

Կաղամբի սպիտակաթիթեռի թրթուրի դեմ կիրառված ինսեկտիցիդային բույսերի կենսաբանական ազդեցությունը Ղարիբջանյան համայնքում

N	Տարբերակներ	Կենսաբանական արդյունավետություն,%
1.	Ստուգիչ	0
2.	Լոլիկի մզվածք /1կգ հա-ի հաշվով 2000մ ² -3.25կգ/	87.9
3.	Հաղարջենու մզվածք /1կգ հա-ի հաշվով 2000մ ² -3.25կգ/	75.1

Աղյուսակ 3.2.

Կաղամբի սպիտակաթիթեռի թրթուրի դեմ կիրառված ինսեկտիցիդային բույսերի կենսաբանական ազդեցությունը Գետք համայնքում

N	Տարբերակներ	Կենսաբանական արդյունավետություն,%
1.	Ստուգիչ	0
2.	Լոլիկի մզվածք /1կգ հա-ի հաշվով 2000մ ² -3.25կգ/	90
3.	Հաղարջենու մզվածք /1կգ հա-ի հաշվով 2000մ ² -3.25կգ/	78.5

Հաշվարկներից պարզվել է, որ լոլիկ սովորականի և սև հաղարջենու մզվածքների (որպես ինսեկտիցիդներ) ազդեցության արդյունավետությունը կաղամբի սպիտակաթիթեռի թրթուրի ոչնչացման վրա բավականին արդյունավետ է: Լոլիկ սովորականի մզվածքով կաղամբը ցողելիս Ղարիբջանյանում կենսաբանական

արդյունավետությունը կազմել է 87,9%, Գետքում՝ 90%: Սև հաղարջենու մզվածքով կաղամբի վերամշակման արդյունքում Ղարիբջանյանում կենսաբանական արդյունավետությունը կազմել է 75,1%, իսկ Գետքում՝ 78,5%:

Ղարիբջանյանում և Գետքում փորձի սխալը տատանվել է համապատասխանաբար 5,9-ից 9,9 և 2,8-ից 5,3 տոկոսի սահմաններում:

Այսպիսով, լուրիկ սովորականից ստացված մզվածքներն առավել արդյունավետ են եղել, քանի որ դրանց կիրառման դեպքում գրանցվել է վնասատուների մասսայական ոչնչացում (աղյուսակներ՝ 3.1 և 3.2):

Կաղամբի ճերմակաթիթեռի I-II հասակի թրթուրների դեմ պատրաստված բույսերի մզվածքներով 3-ից 5 օր անց ցողումը ցուցաբերել է ավելի ցածր կենսաբանական արդյունավետություն: Հաղարջենի սևի դեպքում Գետքում 2021 և 2022թթ. կազմել է համապատասխանաբար 36,2% և 34%, լուրիկ սովորականի դեպքում՝ 32,1% և 35,7%, իսկ Ղարիբջանյանում սև հաղարջենու դեպքում՝ 44,9% և 43%, լուրիկի դեպքում 40,6% և 43%):

Սա ցույց է տալիս, որ ինսեկտիցիդային բույսերից պատրաստված նյութերը լույսի տակ և օդում արագ կորցնում են իրենց տոքսիկ ազդեցությունը, և հետևանքներն արտահայտիչ չեն լինում միջատների դեմ պայքարում:

Եզրակացություն: Շիրակի մարզի կաղամբի ցանքատարածք-ները զգալի տուժում են կաղամբի վնասատուներից: Կաղամբի ճերմակաթիթեռն ամռան երաշտային և շոգ կլիմայական պայմաններում ակտիվ բազմանում է՝ տալով 2-ից 3 սերունդ՝ ռեալ վնասելով բերքատվությունն ու բերքի որակը:

Երկամյա հետազոտության արդյունքներով հաստատվել է, որ լուրիկի և հաղարջենու մզվածքները համարվում են ինսեկտիցիդներ կաղամբի վնասատուների դեմ պայքարում՝ ցուցաբերելով բարձր կենսաբանական ակտիվություն:

Դրանք կարելի է օգտագործել դաշտավարության և այգեգործության մեջ տարբեր վնասատուներ ոչնչացնելու և նրանցից պաշտպանվելու, ինչպես նաև մշակովի բույսերի բերքատվությունը բարձրացնելու համար: Դրանց կիրառման դեպքում նույնիսկ կարելի է բացառել վնասակար օրգանիզմների դեմ քիմիական պայքարի միջոցների կիրառումը:

Փորձերի արդյունքներից պարզ է դառնում, որ կաղամբի ճերմակաթիթեռի դեմ արդյունավետ պայքար կազմակերպելու համար

նպատակահարմար է ուսումնասիրել դրա տարածվածության դինամիկան, ըստ որի էլ առաջարկում ենք բույսի վնասվածության 2-րդ աստիճանից բարձր վարարակվածության դեպքում, ըստ ընդունված բալային սանդղակի [5], կիրառել ինսեկտիցիդային հատկություններով օժտված բույսերց լուրիկ սովորականը ու հաղարջենի սևը, որոնք անվնաս են ինչպես օգտակար ֆաունայի, այնպես էլ մարդու համար:

Ե՛վ լուրիկի, և՛ հաղարջենու հյութերը, մզվածքներն ավելի տոքսիկ ազդեցություն ունեն վնասատուների դեմ՝ պատրաստումից հետո մի քանի ժամվա ընթացքում, ինչպես նաև՝ բույսերի աճման սկզբից մինչև ծաղկումը: Լույսի տակ և օդում մզվածքներն արագ կորցնում են իրենց տոքսիկ ազդեցությունը, և հետևանքներն արտահայտիչ չեն լինում միջատների դեմ պայքարում:

ОЦЕНКА БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАСТЕНИЙ С ИНСЕКТИДНЫМИ СВОЙСТВАМИ ПРИ БОРЬБЕ С КАПУСТНОЙ БЕЛЯНКОЙ

Петросян К. Р., Саргсян Е. Г.

Средства химической борьбы с болезнями и вредителями растений вызывают ряд негативных явлений и необходимость заниматься «биологическим земледелием» или «органическим земледелием».

Эффективность препаратов растительного происхождения выражается в том, что снижается риск возникновения опасности для здоровья человека и деградации экологической среды.

В статье представлены исследования и распространенность личинки бабочки капустной белянки, одного из распространенных вредителей капусты в агросистемах Ширакской области, которые проводились в полевых условиях хозяйствах общин Гарибджанян и Гетк в 2021 и 2022гг.

Мы предлагаем эффективные варианты мероприятий по борьбе с вредителями: обработка их экстрактами растений черной смородины и томата обыкновенного с инсектицидными свойствами, что в 2021 и 2022гг. обеспечило эффективность в среднем 89% при использовании помидоров и 77% - черной смородины.

Поэтому мы сделали рекомендации избегать химикатов вредителей белокочанной капусты и бороться с личинкой белой бабочки с помощью инсектицидных растений: черной смородины и обыкновенного томата.

Ключевые слова: инсектициды, органическое земледелие, биологическая эффективность, капустная белянка, черная смородина, томат обыкновенный, вредитель.

**ASSESSMENT OF THE BIOLOGICAL EFFECTIVENESS OF PLANTS WITH
INSECTICIDAL PROPERTIES IN THE FIGHT AGAINST THE WHITE
BUTTERFLY CABBAGE**

Petrosyan K. R., Sargsyan E. G.

Chemical control of plant diseases and pests causes a number of negative phenomena and the need to engage in "biological farming" or "organic farming". The effectiveness of herbal preparations is expressed in the fact that the risk of endangering human health and the degradation of the ecological environment are reduced.

The article presents studies and prevalence of cabbage whitefly larvae, one of the common pests of cabbage in agro systems of Shirak region, which were conducted in field conditions in the farms of Garibdzhanyan and Getk communities of Shirak region. We proposed effective options for pest control measures: processing them with plant extracts of black currant and common tomato plants with insecticidal properties, which in 2021 and 2022 provided an average efficiency of 89% for regular tomatoes and 77% for black currants.

Therefore, we have made recommendations to avoid chemicals for pests of white cabbage, and to fight the larvae of the white butterfly with the help of insecticidal plants: black currant and regular tomato.

Keywords: insecticides, organic farming, biological efficiency, cabbage whitefly, black currant, tomato regular, pest.

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Հայրապետյան Է. Ս., Շիրինյան Ա. Վ. Ագրոէկոլոգիա: Երևան: «Ասողիկ»: 2003: 407 էջ:
2. Խաչատրյան Ա. Ռ. Ագրոքիմիական հետազոտությունների մեթոդներ: Երևան: «Ասողիկ»: 2002: 237 էջ:
3. Տեղեկագիրք Հայաստանի Հանրապետությունում գյուղմշակաբույսերի վնասատուների, հիվանդությունների և մոլախոտերի դեմ օգտագործման համար թույլատրված բույսերի պաշտպանության

քիմիական և կենսաբանական միջոցների: Երևան: «Աստղիկ»: 2014: էջ 112-163:

4. Бегляров Г. А., Смирнова А. А. и др. Химическая и биологическая защита растений. М.: Колос. 1983. 351 с. (Биологическая эффективность | справочник Пестициды.ru)
5. Твердюков А. П., Никонов П. В., Ющенко Н. П. Биологический метод борьбы с вредителями и болезнями в защищенном грунте. Справочник. М.: Колоц. 1993. 159 с.
6. Остриков А. Н., Гагжиева А. М., Касьянов Г. И Комплексная технология переработки томатного сырья.// Вестник ВГУИТ N1 663. 2015. 13-16 с.
7. Гагжиева А. М., Касьянов Г. И Эффективная технология комплексной переработки томатов.//Известия вузов. 2013. N 1. 2-4с.
8. Բաղդասարյան Բ. Միջատների որոշիչ (Միջատների կարգերի և նրանց մի քանի ընտանիքների որոշումն ու նկարագրությունը): Երևան: 1965: 83 էջ:
9. Соколов П. Д Цветковые растения, их химический состав, использование. Ленинград, Наука. 1986. 271 с.
10. Экономические пороги вредоносности главнейших вредных видов насекомых и клещей. (под редакцией К. С. Богданова). Москва. Агропромиздат. 1986. С. 2-3.
11. Հայաստանի Հանրապետության վիճակագրական կոմիտե https://www.armstat.am/file/article/29_gt_2022.pdf. (04.05.2023)
12. <https://apps.apple.com/ru/app/insect-identification-by-photo/id1580347141> (04.05.2023)

Տեղեկություններ հեղինակների մասին

Պետրոսյան Գ. Ռ. – կենսաբանական գիտությունների թեկնածու, դոցենտ

Շիրակի պետական համալսարան

Էլ. փոստ՝ karin63@mail.ru

Մարգարյան Է. Գ. – ուսանողուհի

Շիրակի պետական համալսարան

Ստացվել է խմբագրություն՝ 02.05.2023

Գրախոսվել է՝ 22.06.2023