

Գ. Հ. ԴԻՐԵՐԻՍՅԱՆ

ՀՔՑԶ-Ի ԵՎ ԴԴՏ-Ի ԱԶԳԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԸ ԿՈՒՆՏՈՒՐԱԿԱՆ*
ԵՎ ՍՈԼԱՆՈՏ ԲՈՒՅՍԵՐԻ ՎՐԱ

Նշված նյութերը հողի մեջ ապրող ֆիսասատուների դեմ կերտուելու խնդիրը առաջ է քաշում նրանց և կուլտուրական ու մոլախոտ բույսերի հարարերությունը ուսումնասիրության անհրաժեշտությունը, Այս կարևոր հարցը բավարար չափով լուսաբանված չի, նրա ուսումնասիրությունը նոր միայն սկսված է, և դառն սակավաթիվ տվյալների համաձայն ՀՔՑՀ և ԴԴՏ-ն թափեր բույսերի վրա տարբեր կերպ են ազդում, որ նայած պայմաններին և դրաներին, նրանք տարբեր կերպ են ազդում նաև միևնույն բույսի վրա [1, 2, 3]։

Սույն աշխատությունը ընդգրկում է մեր կողմից այդ գծով կատարվող աշխատանքների առաջին արդյունքները։

Փորձերը ղրվել են Հայկական ՍՍՌ Դիտությունների Ակադեմիայի Երկրագործության Ինստիտուտի Կարմիր բուրգի փորձադաշտում, դաշտային պայմաններում, մոլախոտերի համար 5—6, կուլտուրական բույսերի համար երկու կրկնողությամբ, Փորձամարդերի մեծությունը եղել է 2—3 ք. մ., Օգտագործված են ԴԴՏ-ի (5,50) և ՀՔՑՀ-ի (3) դուստների ծախսման երեք նորմաներ՝ 15,30 և 45 գր 1 ք. մեար հողին, Պրակտիկաները հողի մեջ մտցվել են ցանքից 1—2 օր առաջ՝ հալոստարաչափ և Օ,4 սմ խորությամբ, Փորձերի առաջին սերիան ղրվել է 1948 թ. մայիսին, իսկ մյուս սերիաները հունիս և հուլիս ամիսներին, Որոշումը կատարվել է համաչափ և հավասար։

Սերմերի ծրանակության, ծլման զինամիկայի և ծիւրի աճման վերաբերյալ փորձերը ղրվել են լաբորատոր պայմաններում՝ նման փորձերի համար օդադործվող հանրաժանոթ մեխոդներով, Այս դեպքում օդադործված է հիշյալ նյութերի 0,5, 0,25, 0,1, 0,05, 0,025, 0,01 և այլն տոկոսային ցրային սուսպենդիաները, Բոլոր փորձերի հողակլիմայական, խնչպես և մշակութային պայմաններն ընդհանուր են եղել։

Որպես փորձաբույսեր օդադործված են՝ շաքարի եղիպտացորեն, տիգկանսի, քունջութ-ուշահաս, քունջութ-ուլորտաղահաս, Ա՝ 1298 բամբակենի, սպանազ, պոմիդոր-էոլիանա, սոյաթ, սոյա, բիրար, խորդենի, բողկ-տարիկան, բողկ-ամսական, կողմ-վաղահաս, կողմ-ուշահաս, գարի-մերկ, բամբա, շաղգամ, կորեկ, սեփան, ցորեն-էրինացեում, դարի-թեփուկավոր, վարունգ, Լոլախասերից՝ դաշխ կտավատ (Lallemantia ibe-

* Առաջագրված խնդրի ուսումնասիրությամբ զբաղվել ենք Գ. Մ. Մարջանյանի առաջարկությամբ, Աշխատանքների ընթացքում նա լայն աջակցություն է ցույց տվել մեզ, որի համար հայտնում ենք շնորհակալություն։

rica), *Քելուկ* (*Chenopodium album*), *Հավակառար* (*Amarantus retroflexus*), *պատատուկ* (*Convolvulus arvensis*), *ադուստրիկ* (*Abutilon theophrasti*), *դանդուռ* (*Portulaca oleracea*).

ՀՔՑՀ ԵՎ ԴԴՏ-Ի ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԿՈՒԼՏՈՒՐԱԿԱՆ ԲՈՒՑՈՆԵՐԻ ՍԵՐՄԵՐԻ ՆԷՄԱՆ ՎՐԱ

1. Դաշտային պայմաններում

Հավասար պայմաններում սերմերը ցանվել են թունավորված և չթունավորված հողերում. նրանց ձևանը վերաբերվող ավյալների մի մասը բերված է № 1 աղյուսակում:

№ 1 աղյուսակի ավյալները, ինչպես և կատարված այլ զիտոգոթյունները ցույց են տալիս, որ ՀՔՑՀ-ի ծախսման նորման (45 գ փոշի 1 քմ հողին) նկատելի բաղասական ազդեցություն չի գործել՝ արդևանեփի,

Աղյուսակ 1

ՀՔՑՀ (45 գ փոշի 1 քմ. հողին) ազդեցությունը սերմերի ծվման էներգիայի վրա սերմով, ցանքի ժամանակից հաշված

Բ ու յ ս կ ե Ր Բ	ՀՔՑՀ-ով թունավորված հողում		Թթունավորված հողում	
	Ծվման սկիզբը	Մասնայական ծլում	Ծվման սկիզբը	Մասնայական ծլում
Սալաթ	4	12	4	8
Լեհան	13	Փայտան	4	10
Պալաթ	8	Չափեց	8	14
Չիգանեփ	4	12	4	12
Նոյսպտոցորեն Շարաքայիս	4	10	4	12
Սպանաղ	2 ժ 1 ց ր ն		4	8
Բունջուխ ուշահաս	8	Չափեց	8	10
Բ ո ղ Կ	3	6	3	6
Ե ս ո ղ Կ ա մ	5	10	4	6
Բունջուխ ուշաքաղաղաս	5	Չափեց	4	5
Բ ա մ յ ա	5	9	4	8
Բամբակենի 1298	5	9	4	9

կիսպատոցորենի, բամբակի, բամբակենու (1298), լալեմանցի, դարս և բողի սերմերի ծվման վրա Լեհանի, սպանաղի և սալաթի սերմերը թունավորված հողում կամ չծլեցին, կամ ծլելուց հետո փչացան: Պամիգորի, քունջուխի, բիրարի սերմերի դեպի մասը փչացավ, այդ պատճառով նրանք թունավորված հողում մասնայական ծվման աստիճանին չհասան:

Սոյայի և չաղզամի սերմերը չթունավորված հողում ցանվածները համեմատությամբ 3 օրով ուշ հասան մասնայական ծվման աստիճանին: Այնուհետև, որքան ՀՔՑՀ-ի ծախսման նորման փոքր է եղել (30 և 15 գր) այնքան նրա նշված բաղասական ազդեցությունը թույլ է տրտահայտվել:

Փորձերը ցույց տվին, որ ԴԴՏ-ի բաղասական ազդեցությունը, ՀՔՑՀ-ի համեմատությամբ, անհամեմատ թույլ է, նրա ծախսման բարձր նորման (45 գր) որոշ չափով բացասաբար ազդեց ունեցնի, սպանաղի, ավելի քիչ չափով նաև տոմատի սերմերի ծվման վրա: Մյուս բույսերի վրա նկատելի բաղասական ներդրածություն չունեցավ:

2. Լարթյուստսուր պլանտացիաներում

Սկզբում սերմերը թրջվել են մերսիդայա սուսպենզիաներով, ԴԴՏ-ի և ՀԲՑ-ի նախատեսված խտությունը պահպանելու նպատակով, հետագայում սերմերը խտնավազվել են սոփորակառ ջրով: Բացի սուսպենզիաների խտությունից, փորձերի յուրաքանչյուր սերիայի համար մնացած պլանտացիաները եղել են բնդանուր և հավասար:

Մտաշված արդյունքները բերված են № 2 աղյուսակում:

№ 2 աղյուսակի տվյալները ղայց են տալիս, որ առաջին սերիայի բոլոր սուսպենզիաները հայտնի չափով զբաղեցրած պլանտացիաներում և զործել ջրերի և կրկնապարհների սերմերի ծախսակախիտան վրա: Այդ նույն սուսպենզիաները առանձին ներդրածություն չեն արել դարու սերմերի վրա: Հակառակ դրան, նրանք թուլացրել են ճակնդեղի և բամբակենու սերմերի

Աղյուսակ 2

ՀԲՑ-ի տարբեր զոդաների ազդեցությունը սերմերի ծախսակախիտան վրա
(տոկոսներով)

Զոդաները	Էրինացնում ցորեն	Մերկ գարի	Կարծր եղևուտագործին	Բամբակենի № 1208	Կաղամբ վաղահաս	Կաղամբ ուշահաս	Վերջ
0,5%	90	91	88	չձեռք	75	100	62
0,25%	91	91	97	—	87	100	75
0,1%	93	95	98	—	90	100	88
Կոնտրոլ	80	91	91	68	100	100	97
0,5%	55	65	90	24	85		74
0,25%	64	75	90	36	85		75
0,01%	80	95	100	40	90		80
Կոնտրոլ	80	91	100	68	90		85

բայց բույսերի թվին և պատկանում նաև սպանադր 0,5, 0,25 և 0,1 տոկոսանոց սուսպենզիաների (առաջին սերիա) ազդեցությունը փոքրահաս կաղամբի, սենանի և տամատի սերմերի վրա յուրահասակ է. 0,5 տոկոսանոց սուսպենզիայի պլանտացիանում, օրինակ, սենանի սերմերը տվին 62% ծախսակախիտան, մինչդեռ կոնտրոլ փորձերում ծախսակախիտանը կազմել է 97%: Բայնուհան օրքան սուսպենզիայի խտությունը պակասել է, այնքան այդ սերմերի ծախսակախիտանը բարձրացել է և մոտեցել կոնտրոլ սերմերի ծախսակախիտանը: Հետաքրքրատուն է այն, որ այդ նույն սուսպենզիաները բացասական ազդեցություն չեն գործել ուշահաս կաղամբի սերմերի վրա, ըստ երևույթին ուշահաս և վաղահաս ձեռքերը տարբեր վերաբերմունք ունեն հԲՑ-ի նանդեղ. նման երևույթի նկատվել է նաև բողկի նկատմամբ. այսպես օրինակ, տարեկան բողկի սերմերը անտարբեր զանվեցին դեպի առաջին սերիայի սուսպենզիաները, մինչդեռ այդ նույն սուսպենզիաները զգալի բացասական ազդեցություն գործեցին ամսական բողկի սերմերի ծախսակախիտան վրա:

Երկրորդ սերիայի սուսպենզիաները (0,05, 0,025 և 0,01), չնայած տվելի նոսր լինելուն, խիստ բացասաբար են ազդել հիշված բույսերի սերմերի ծախսակախիտան վրա. այս փաստը թերևս պայմանավորված է երկրորդ սերիայի փորձերի պլանտացիաների՝ առանձնապես Գերմանիայի տարբերու-

ԹյաՏը, որը 4—5 աստիճանով բարձր է եղել, Լստ սրում բոլորից ուժեղ ազդել է 0,05⁰ սուսպենդիան. որա բացասական ազդեցությունն արտահայտվել է փորձարկված պրեժե րույսերի սերմերի մոտ: Այնուհետև, որքան զոդան փոքրացվել է, այնքան ծլունակությունը բարձրացել է և մոտեցել կոնարով սերմերի ծլունակությանը:

Եղած տվյալների համաձայն ԴԴՏ-ի տարրերը զոդաները (1,2, 1,0, 0,75, 0,5, 0,25, 0,1, 0,05, 0,025, 0,01⁰ սուսպենդիաները) նույնպես տարրեր կերպ են ազդել տարրեր րույսերի սերմերի ծլունակության վրա: Այսպես օրինակ, կիրառված 9 զոդաներից և ոչ մեկը առանձին ազդեցություն չի գործել պարու սերմերի ծլունակության վրա. այսպիսի րույսերի թվին ևն պատկանում նաև էրինայեռում ցորենը և կարծր կզկալապոբները: Հակառակ դրան, առաջին հինգ սուսպենդիաները զգալի բացասական ազդեցություն են գործել լոբու վրա: Այդ նույն սուսպենդիաները բացասաբար են ազդել նաև տոմատի սերմերի ծլունակության վրա. հակառակ դրան 0,1⁰ սուսպենդիան բարձրացրել է նրա սերմերի ծլունակությունը, իսկ 0,05, 0,025, 0,01⁰ սուսպենդիաները առանձին ազդեցություն չեն գործել այդ նույն պոմիդորի սերմերի վրա:

Ուշադրով է նաև ոհնանք. 1,2, 1,0, 0,75⁰ սուսպենդիաները թունավորեցին նրա սերմերը, 0,5⁰ սուսպենդիան հայտնի չափով իջեցրել է ծլունակության տոկոսը, այնինչ 0,25, 0,1, 0,05, 0,025, և 0,01⁰ սուսպենդիաները ոչ մի առանձին ազդեցություն չեն գործել նրա վրա: 1,2, 1,0 և 0,75⁰ սուսպենդիաներով թրջված բամբակենու սերմերի ծլունակությունը զգալի ցածր է, մինչդեռ 0,5, 0,1⁰ սուսպենդիաները դրական ազդեցություն են թողել-ծլունակությունը զգալի չափով բարձրացել է:

Վերը բերված նյութերը ցույց են տալիս, որ ՀԴՅԶ-ի, ԴԴՏ-ի և սերմերի ծլման հարաբերությունը վերին աստիճանի բարձր է. միևնույն զոդան տարրեր կերպ է ազդում տարրեր տիպի րույսերի սերմերի ծլունակության վրա. նրանց տարրեր զոդաները տարրեր կերպ են ազդում միևնույն րույսի սերմերի ծլունակության վրա, բայց որում ալկ ազդեցությունը նայած զոդային և պայմաններին. մեկ արտահայտվում է դրական, մեկ բացասական դուդանիչներով:

Բարդ է նաև հիշյալ պրեպարատների և սերմերի ծլման էներգիայի հարաբերությունը:

ՀԴՅԶ և ԴԴՏ-ի միևնույն զոդան տարրեր կերպ է ազդում տարրեր տիպի րույսերի սերմերի նաև ծլման էներգիայի վրա, նրանց տարրեր զոդաները տարրեր կերպ են ազդում միևնույն րույսի սերմերի հիշյալ ցուցանիշի վրա և վերջապես որոշ զեպքերում ավյալ զոդան տարրեր կերպ է ազդում ծլունակության և ծլման էներգիայի վրա:

ՀԴՅԶ-ի եՎ ԴԴՏ-ի ԱՉԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԻՆ ՇԱՐԲ ԿՈՒՆՏՈՒԼԱԿԱՆ
ԲՈՒՑՍԵՐԻ ԱՃՄԱՆ ԵՎ ԻՄՍՍԱՅԻ ԿՈՒՆՏԱԿՄԱՆ ՎՐԱ

Այս հարցը չափազանց կարևոր է, սրովհետև ՀԴՅԶ և ԴԴՏ-ի հոդում կիրառելու խնդիրը մեծապես պայմանավորված է նրանով, թե ինչպիսի ազդեցություն են գործում նրանք րույսերի աճման և մասնայի կուտակման վրա: Եթե այդ ազդեցությունը բացասական ցուցանիշներով արտա-

- Ինդենտ փոխենաւ զտփեղկեալսն Եւսէօ Թոմկ Կոչարիով մըտ փնդկիւն
- Եւրմտ փնրտեսի ռուսէն մմդղտփեղկեալսն ժսնալ փնտփմիւ եմտիմը

נחמנו ונחמנו ונחמנו

տառած չ'տուփով մզանխանդեան դռնիցն 'չ' քաղածքմով հտնան դռնն
'յառնառն' լմշտ վմկվեղդ վմզկվմտոքմով վմկոհում մոնմ զղ իղ'պք ('՝ՈՏԶՍ
'Ե՛՛՛) մմզղտվիւղդեռտտ ուսմ'ք վմտվմյո զվճտաղլ տմի վմզղտոհմնն հտաքտ
վմկվեղ ի՛չ ողեռն 'վմզկվմտոքմով ողեռնզվ վմկոհում ուսմ'ք իղճմանիւղ
մտմտտոհմով տուփով դմզկեղդեռտտ ողեռն նիղլ մղճման վ՛՛ հտն'խանդեան վ'ք
ն' տմի վմկվեղ վկառչս կսվ տմի հտաքտ վմզկվմտոքմով մղտոհսղդ ղ վմկ
-վե տմտն կմզք 'վզղմմն իղճման 'չ' հտն'խանդեան դտտմն հտվնդդեռտտ
'՛՛՛՛՛ վմտվմյո զվճտտ մո 'չ' քաղմղ նվմզղմտխ'ա վկտառնեռն ք ք

[illegible][illegible][illegible]

၁၈၈၂ ခု ဇူလိုင်လ ၁၀ ရက်နေ့

ՀԱՅԿԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՎՃԱՌԱՅԱԿՈՒԹՅԱՆ ԱՄԵՐԻԿԱՆ ԴՊԼՈՄԱՏԻԿԱՆ
ԳՐԱԴԱՐԱՆ

[illegible]

մկրտանկոտեղիմ պ յախիտախոյոյստ ՚ի յառ
տառիքն յառաջ մզման զառտմովի վմզմանոջ ճոխն վճղմ յաղիառտ

թյունը գործել է նաև նրա ձիւերի վրա: Այդ նույն դրականը զբաղեցրել են ազդել բամբակենու ինչպես ցողունի, այնպես էլ արմատիկների աճի վրա. կոտեմի ձիւերը առանձնապես զգայուն չեն դառնում նշված դրականի նախնայ (միայն 0,025% սրուչ չափով ճնշել է աճը): 0,01% սուսպենզիան մերկ դարու ձիւերի և կոտեմի արմատիկների աճը արագացրել է: Մնացած բոլ-

Աղյուսակ 4

ՀՔՑՀ-ի ազդեցութիւնը արմատիկների և ձիւերի աճման պրոցեսների վրա
(աճը սմ-ներով)

Դրականներ (սուսպեն- զիաներ 0/10-ով)	Էքրինացեում ցորեն	մերկ դարի	Կաղամբ ուշաչառ	Ժենձն	Կոտեմ	Բամբակենու 1298
0,50/10	0,6	0,6	1,0	0,4	0,7	—
0,250/10	1,2	5,5	2,1	2,0	1,4	—
0,10/10	6,5	17,7	3,0	2,8	1,5	—
Կոնտրոլ	6,2	14,8	4,1	2,8	3,0	—
0,05	3,7	2,4	4,5	—	3,4	5,0
0,025	9,4	13,2	6,0	—	2,9	3,7
0,01	8,7	18,4	4,4	—	3,4	3,6
Կոնտրոլ	10,4	16,4	5,3	—	3,7	2,8
0,50/10	0,3	0,6	0,8	0,2	0,4	—
0,250/10	1,0	1,6	1,1	1,8	1,9	—
0,10/10	1,4	4,5	3,2	4,2	4,5	—
Կոնտրոլ	2,6	5,9	8,8	3,5	9,5	—
0,05	2,0	1,4	8,5	—	8,2	3,2
0,025	4,7	5,2	7,5	—	8,2	3,3
0,01	6,0	8,4	8,3	—	18,1	3,2
Կոնտրոլ	9,0	9,5	5,9	—	17,1	2,6

սերը, ընդհակառակը, զգայուն են դառնում դեպի երկրորդ սերիայի բոլոր սուսպենզիաները—նրանց ինչպես արմատիկների, այնպես էլ ձիւերի աճը ճնշվել է, ըստ սրում սրճան սուսպենզիայի խտութիւնը նվազել է, այն-քան նրա բացասական ազդեցութիւնը թույլ է արտահայտվել:

Այժմ քննութեան առնենք № 5 ազդուսակի տվյալները, սրտնք վերաբերվում են ԴՔՑՀ-ի ազդեցութեանը:

№ 5 ազդուսակի տվյալները ցույց են տալիս, որ առաջին սերիայի 1,20% սուսպենզիան խիստ բացասական է ազդել նշված բույսերի ինչպես արմատիկների, այնպես էլ ձիւերի աճման վրա. այնուհետև գործողի նվազման հետ այդ բացասական ներգործութիւնը մեղմվել է, սակայն ոչ մի դեպքում չի վերացել:

Երկրորդ սերիայի 0,5 և 0,25% սուսպենզիաները նույնի չափով դանդաղեցրել են ցորենի և պոմիդորի ձիւերի աճը, իսկ բամբակենու և բոգիկի ձիւերի վրա առանձին ազդեցութիւն չեն գործել: 0,1% սուսպենզիան նշված բույսերից և ոչ մեկի վրա նկատելի ազդեցութիւն չի գործել: Այս (2) սերիայի բոլոր դրականները նպաստել են բամբակենու աճմանը: Նրանցից 0,5 և 0,25% սուսպենզիաները խթանել են նաև ցորենի արմատիկների աճը: 0,5% սուսպենզիան բոգիկի արմատների աճում մտնող ազդեցիկ, իսկ արմատինը դանդաղեցրել է:

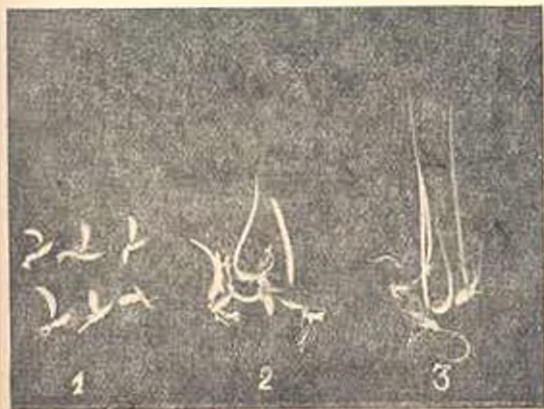
երկրորդ տերիայի ստացանդիաները պայլի ազդեցությունը չեն գործել նշված բույսերի ցողունի վրա. նրանք ՀՊՀ-ի ազդեցությունը չեն գործել նաև պոմիդորի արմատների վրա. հակառակ դրան, այդ ստացանդիաներով թրջված բողկի արմատիկները, կոնսորսի համեմատությամբ, լավ են աճել:

Աղյուսակ 5

ԴԴՏ-ի ազդեցությունը արմատիկների և ծիլերի ունեան պրոպանների վրա

Անդրա- նոր	Դոզաները	Ծիլերի աճը					Արմատիկների աճը				
		երկա- րում ցողին	կամրա- կանի 1208	ցողի 1208	հար- կան բողկ		երկա- րում ցողին	կամրա- կանի 1208	ցողի 1208	հար- կան բողկ	
1	1,2%	1,5	1,2	1,5			1,9	2,2	2,0		
	1,5%	3,4	3,5	2,2			3,5	3,2	4,2		
	0,75%	8,3	6,0	2,6			6,1	4,5	1,5		
	կոնսորս	9,0	5,8	5,1			11,4	5,6	8,7		
2	0,5	7,5	5,0	2,5	6,7		10,4	6,2	4,2	12,1	
	0,25	7,9	5,4	2,5	7,0		10,4	5,6			
	0,1	8,1	5,9	4,4	7,1		9,5	6,8	6,6	11,7	
	կոնսորս	8,7	4,8	1,0	6,7		9,6	4,4	6,0	11,1	
3	0,05			4,8	6,8				8,1	12,9	
	0,025			4,9	7,3				8,4	10,1	
	0,01			5,0	6,6				8,4	11,8	
	կոնսորս			4,7	6,7				8,0	8,0	

Վերը բերված տվյալները խստում են այն մասին, որ ՀԴՑՀ-ի, ԴԴՏ-ի և բույսերի աճման պրոպանների նորարարությունը նույնպես վերին աստիճանի բարձր է. ծարրեր զոգանները, նալամ պայմաններին և բույսին, տարբեր կերպ են ազդում աճման պրոպանների վրա. միևնույն բույսը տարբեր պատասխան տեղեկյա է առկա տարբեր զոգանների ազդեցությանը: Այնուհետև, հաճախ միևնույն զոգանները միանգամայն տարբեր կերպ են ազդում նույն բույսի արմատիկների և ծիլերի աճման վրա: Խնչպես տեսնում ենք, ՀԴՑՀ և ԴԴՏ-ն նալամ զոգանի կարող են ազդել և որպես թույնեղ (նկ. 1) և որպես ստիմուլյատորներ:



Նկ. 1. Մերկ դարի. 1 և 2. ՀԴՑՀ-ի բարձր զոգաններով ազդվածները. 3. կոնսորս

Մենք գտնում ենք, որ նշված բարդությունը չի կարող խոչընդոտ նանդիսանալ հիշյալ նյութերը հողի փոստատուների գեմ կիրառելու գործին. կանկրեա և հատուկ ուսումնասիրությունների միջոցով կարելի է բնորոշ և որոշել նրանց զոգանների և ռզտազործման պայմանների ալնալրսի հարաբերությունը, որը միաժամանակ բարենպաստ լինի բույսերի, անբարենպաստ նրանց փոստատուների նամար:

Ըստ նախնական գիտությունների, ՀՔՑՀ-ի և ԴԴՏ-ի դաշտային պայմաններում կիրառված ծախսման նորմաները (15,30 և 45 գ լ հոգին) առանձին ազդեցություն չեն զործել մեր կողմից ուսումնասիրված բույսերի զարգացման փազերի անցման տեմպի վրա:

Այս հարցին, անուշադր կարևոր է և պետք է հանդիսանա հատուկ ուսումնասիրությունների նյութ:

ՀՔՑՀ-ի և ԴԴՏ-ի ԱԶԳԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԻՌԱՆՈՑՆԵՐԻ ՎՐԱ

ՀՔՑՀ-ի և ԴԴՏ-ի ազդեցությամբ մոլախոտերի սերմերի ծլման վրա

Նշված հարցին վերաբերվող ազդանքները բերված են N 6 աղյուսակում: Թվերը ներկայացնում են 6 կրկնողության միջինները: Առաջին սերիայի փորձերը զրոյի են մայիսի առաջին կեսում, իսկ երկրորդինը՝ հունիսի վերջերին:

N 6 աղյուսակի ազդանքներից երևում է, որ ՀՔՑՀ-ի կիրառված ծախսման նորման չափազանց ուժեղ ազդեցություն է զարծել նշված մոլախոտերի սերմերի ծլման վրա: Այդ ազդեցությունը հատկապես խիստ է և կորստաբեր զանդուսի հատ տարածված մոլախոտերից մեկի համար: Նա

Աղյուսակ 6

ՀՔՑՀ-ի (15 գր փոշի 1 լ լ) ազդեցությունը մոլախոտերի ծլման վրա

Բույսերը	Փորձերի 1-ին սերիա			Փորձերի 2-րդ սերիա		
	Մոլախոտերի ծիլերի թիվը հողի 1 լ-ն վրա		Կոնտրոլը փորձահանի որ 1/10 է կաղ-մում	Մոլախոտերի ծիլերի թիվը հողի 1 լ-ն վրա		Կոնտրոլը փորձահանի որ 1/10 է կաղ-մում
	Փորձահան	Կոնտրոլ		Փորձահան	Կոնտրոլ	
Դանդուռ	19	593	3121	17	244	1435
Կարմրուկ	41	101	230	15	176	391
Դաժնախաչիկ	27	36	133	20	69	345
Թեյուկ	9	12	133	23	62	269
Հասկազգիներ	37	60	162	35	107	908
Փաթաթուկ	2	7	350	6	12	200
Դումար	138	809	586	146	670	

բաժանան տեղ թաղառական ազդեցություն է զործել նաև կարմրուկի սերմերի ծլման վրա: Բացի ստվածներին, նկատի պետք է առնել նաև այն, որ խոնավորված հողի սերմերի բույս ծիլերը բույս չեն դառնում: Նրանց մի պայլի մասն էլ հեռագայումն է ոչնչանում, այնպես որ մարզերում մնում են միայն հատ-կենա մոլախոտեր:

Այդ երևույթը տեղի է ունենում հետևյալ կերպ՝ մոլախոտերի սերմերը ծլնողից հետո սկսում են մասսայաբար ծլել, սակայն նրանց արմատիկները զանդուսով հողի խոնավորված շերտում, շուտով զաղարում են սննդ, խորանայ և տարածվել: Կրա հետևանքով, նրանք այլևս չեն կարողանում ծածկել բույսի ջրի պահանջը, նրա ջրի բաղանք խախտվում է, վերելիչյա մասերը չորանում են, սրից հետո ոչնչանում են նաև արմատիկները: Այդպիսի զրոյություն ստեղծվում է նաև կուլտուրական բույսերի մոտ, սակայն ավելի նոսր չափերով, իսկ նրանցից մյուսները այդպիսի ազդեցու-

թյուն չեն կրում, այս հանգամանքը կարելի է օգտագործել մոլախոտերի սերմերը և ծիլերը ոչնչացնելու նպատակով:

ՀՔՑՀ-ի ծախսման մյուս նորման՝ 30 գր փաշի 1 էմ, նույնպես որոշ քաղաքական ազդեցություն է գործում մոլախոտերի սերմերի ծլման վրա, նրա 15 գր 1 էմ չոշափելի արդյունքներ չի տվել:

ԴԴՏ-ն նման ներդրածություն չունիցալ, նրա ծախսման բարձր նորման անդամ (45 գր փաշին 1 էմ) չոշափելի արդյունքներ չտվեց:

2. ՀՔՑՀ և ԴԴՏ-ի ազդեցությունը մոլախոտերի անմահ և մասսայի կուտակման վրա

ՈՒՆԻՔ տեսանք, թե ՀՔՑՀ-ն որքան խորոշ ազդեցություն է գործում նրանով թունավորված և չթունավորված հողերի մոլախոտերի թվական կազմի վրա, այդ տվյալները ամբողջական և ավելի արտահայտի, կդառնան, եթե նրանց կողքին դնենք նաև աճման և մասսայի կուտակման վերաբերող տվյալները: Պետք է ստել, որ ԴԴՏ-ի նշված ծախսման նորմաները այս դեպքում ևս չոշափելի արդյունքներ չտվին, այդ պատճառով բա-



վականանում ենք ՀՔՑՀ-ին վերաբերող տվյալների մեջբերումով (աղյուսակներ 7.8 և 7.9, 2): Տվյալները ներկայացնում են հինգ կրկնողությունների միջինը:

№ 7 աղյուսակի տվյալներից երևում է, որ չթունավորված հողի համասար մակերեսի մոլախոտերի թարմ քաշը, նայած բույսին, 245 մինչև 1966 տոկոսով ավելի է, կամ չթունավորված հողի 1 էմ բոլոր մոլախոտերի թարմ քաշը, միասին վերցված, 612 տոկոսով ավելի է:

Այստեղ տեսնենք, թե այդ տարբերություններ ինչպես է պահպանվել հետագայում՝ ավելի ուշ կատարված դիտողությունների ժամանակ (նույնիսկ). զրան վերաբերող տվյալները բերված են № 8 աղյուսակում:

№ 8 աղյուսակի տվյալներից երևում է, որ հիշյալ տարբերությունը պահպանվել է, նույնիսկ մեծացել է նաև վեղետացիայի տվելի ուշ չրջանում, չթունավորված հողի համասար մակերեսի մոլա-

խոտերի քաշը, թունավորված հողի մոլախոտերի քաշի համեմատությամբ, ավելի է մոտ 790 տոկոսով (կրկնողությունների միջինը):

Այնուհետև, դիտողությունները շուրջ տվին, որ ՀՔՑՀ-ի ծախսման նորմայի փոքրացման հետ հողի մակերեսի միավորի մոլախոտերի քաշը մեծանում է, զրան վերաբերող տվյալները բերված են № 10 աղյուսակում:

№ 9 աղյուսակի տվյալները ցույց են տալիս, որ ՀՔՑՀ-ի ծախսման անդամ փաշը նորման (15 գր փաշի 1 էմ) զգալի կերպով բացասաբար է ազդել մոլախոտերի մասսայի կուտակման վրա:

Նկ. 2 Ձախից աջ՝ 1. ՀՔՑՀ-ով (45 գր 1 էմ) թունավորված հողի 1 էմ մոլախոտերը, 2. կանաչաբույս:

Աղյուսակ 7

ՀՔՑՀ-ի (45 զր 1 ԼՄ) ազդեցությունը մասսայի կուտակման վրա

Բույսերը	Հողի 1 ԼՄ մոլախոտերի Մարմ բաշը գրամներով		Փորձնական և կոնտրոլ թվերի տո- կոսային հարաբե- րությունը
	Փորձնական	Կոնտրոլ	
Դանդու	50	983	1966
Կարմրուկ	151	750	486
Դախնախիկ	33	124	375
Խելուկ	52	169	325
Հասկազգիներ	36	170	472
Փախիկուկ	11	27	245
Բոլոր մոլախոտ- երեղանուր բաշը	346	2223	612

Աղյուսակ 8

Մոլախոտերի մասսայի բերքը ՀՔՑՀ թունավորված
և չթունավորված հողերում

Կրկնազու- թյունները	Հողի 1 ԼՄ մոլախոտերի թարմ բաշը գրամներով		Փորձնական և կոնտրոլ թվերի տո- կոսային հարաբե- րությունները
	Փորձնական	Կոնտրոլ	
1	80	1800	2250
2	185	1982	1071
3	85	1250	1470
4	260	2266	863
5	416	2900	698
6	280	2800	818
7	513	2260	132
8	311	1960	662

Աղյուսակ 9

ՀՔՑՀ-ի ծախսման տարրեր նորմաների ազդեցությունը

ՀՔՑՀ-ի ծախ- ման նորմա- ները գրամնե- րով (1 ԼՄ)	Գիտազու-թյուններ 1 սերիա		Գիտազու-թյուններ 2 սերիա	
	Մոլախոտերի նշանաթուր բաշը գրամներով 1 ԼՄ	Կոնտրոլի որ տոկոսն է կազմում	Մոլախոտերի սղալիկն ընդ գրամներով 1 ԼՄ	Կոնտրոլի որ տոկոսն է կազմում
40	120	9,7	17	3,2
30	310	25,2	186	35,1
15	790	64,2	285	52,7
Կոնտրոլ	1230		329	

Մասսայի կուտակման վերը նշված տարբերությունները ամբողջովին վերագրելի թունավորված և չթունավորված հողերի մոլախոտերի թվական տարբերությանը, չի կարելի:

Ք 2 նկարից երևում է, որ ՀՔՑՀ-ով թունավորված հողերի մոլախոտերը կարճ են, վտիտ, մինչդեռ չթունավորված հողի բույսերը ընդհակառակը, խոշոր են և մասսիվ:

Այսպիսով, բերված տվյալները ցույց են տալիս, որ ՀՔՑՀ-ի հատկապես ծախսման բարձր նորմաները բացասական ազդեցություն են գործում

1) 1-ին սերիա—մալիսին դրված փորձեր, 2-րդ սերիա—հունիսի վերջերին դրված փորձեր:

նշված մոլախոտների ինչպես թվի, այնպես էլ մասնային էություններն ունենում վրա:

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

1. ՀՔՃՀ-ը և ԴԴՏ-ն բույսերի համար խներա նյութեր չեն, բայց սրում՝

ա) Նրանց ուժեղ գոգաները անվերադարձ կերպով խոնավորում են սերմերին և նրանց ծիլերին: Նրանք առաջացնում են արմատիկների դեֆորմացիաներ: Նման երևույթներ կարող են առաջանալ նաև այլ օրգանների մոտ: Այդպիսի բույսերը նույնպես ի վերջո ոչնչանում են: Ըստ սրում, անվերադարձ խոնավորում առաջացնող դոզաները տարբեր սերմերի և նրանց ծիլերի համար տարբեր են:

բ) Որոշ դոզաները բարձրացնում կամ իջնորացնում են սերմերի ծլանալու թյուրը և ծլման էներգիան, սակայն նրանց դրական ազդեցությունը բոլոր դեպքերում չի պահպանվում, երբեմն շուտով արմատիկների աճը կանգ է առնում, հողային պայմաններում նրանք չեն կարողանում ծածկել ջրի պահանջը, փրկվել մասերը սկսում են չորանալ, սրից հետո քայքայվում են նաև արմատիկները: Այլ դեպքերում խեն բույսերը չեն ոչնչանում, սակայն ճնշված տեսք են ունենում և այդ ճնշվածությունը պահպանվում է մինչև վերջը:

գ) Հիշյալ նյութերի սրտ: գոգաները, բնդհատակը, խթանում են ոչ միայն սերմերի ծլման, այլև բույսի աճման պրոցեսները: Այդ դրական ազդեցությունը լինում է ուղղակի—երբ նշված նյութերը ազդում են օրգան ստիմուլյատորներ, անուղղակի—երբ նրանք ոչնչացնելով մոլախոտերին և վնասատուներին, բույսի համար ստեղծում են բարենպաստ պայմաններ:

դ) Խիստ թույլ դոզաները առանձին դրական և բացասական ազդեցություն չեն դրժում սերմերի ծլման և հետագա պրոցեսների վրա:

2. Նախած բույսին և պայմաններին, միևնույն դոզայի ազդեցությամբ ուղղությունը և էֆեկտը կարող է փոփոխվել՝ մի գեպում խթանել ծլման պրոցեսները, մյուս դեպքում դանդաղեցնել—ճնշել այն:

3. Ուսումնասիրված մոլախոտների սերմերը ինչպես նաև ծիլերը և բույսերը մի շարք կուրտուրական բույսերի համեմատությամբ ավելի զգայուն են ՀՔՃՀ-ի նկատմամբ: Այդ հանգամանքների շնորհիվ ՀՔՃՀ-ը կարող է օգտագործվել ոչ միայն հողի վնասատուների, այլև մոլախոտերի և նրանց սերմերի դեմ՝ օրգան ներքինի նյութեր:

5. ԴԴՏ-ն ՀՔՃՀ-ի համեմատությամբ ավելի թույլ ազդեցություն է դրժում ինչպես կուրտուրական, այնպես էլ մոլախոտ բույսերի վրա:

6. Նախնական դիտողությունների համաձայն ՀՔՃՀ-ի և ԴԴՏ-ի դաշտային պայմաններում կիրառված դոզաներից ոչ մեկը բացասաբար չի ազդել փորձարկված բույսերի զարգացման տեմպի վրա:

7. Անհրաժեշտ է շարադրած փորձերը կրկնել հողակլիմայական տարբեր պայմաններում՝ կիսաարտադրական մառտարով և այդպիսով ապահովել նրանց ռացիոնալ կիրառումը ոչ միայն հողի վնասատուների, այլև մոլախոտերի դեմ:

РЕЗЮМЕ

- П. В. Сазонов—Новые препараты ДДТ и ГХЦГ для борьбы с вредителями овощных культур. Ленинград, 1948
- А. А. Богдарина—Стимулирующее действие гексахлорциклогексана на растения. Труды ВИСР-а, вып. 2, Ленинград, 1949.
- М. К. Медведева—Действие инсектицида бензолагексахлорида на прорастающие семена. Агробиология 4, 1947 г.

Г. А. Дарбинян

Влияние ГХЦГ и ДДТ на культурные и сорные растения

Резюме

ДДТ и ГХЦГ за последние годы находят все более широкое применение против всевозможных вредителей сельскохозяйственных культур.

В связи с этим возникают новые и весьма актуальные вопросы, а именно: выяснение влияния этих препаратов на рост и развитие, на жизненные функции и урожайность растений и т. д. Решение этих вопросов является неотложной задачей, ибо рациональное и целесообразное применение ГХЦГ и ДДТ возможно лишь при четком представлении о воздействии этих препаратов на растения. Этим вопросам были посвящены наши опыты, проведенные в полевых и лабораторных условиях. Изучалось влияние различных норм расходов ДДТ и ГХЦГ на всхожесть и энергию прорастания семян, на рост корешков и надземных органов, на накопление массы у культурных и некоторых сорных растений.

Полученные результаты позволяют сделать следующие выводы:

1. ДДТ и ГХЦГ в зависимости от условий и норм применения могут по-разному воздействовать на прорастание семян:

а) при внесении в почвы 7% дуста ГХЦГ в количестве 45 г. на 1 кв. м. семена шпината, перца и базилики полностью погибают. Смоченные 0,5 и 0,25 процентными суспензиями ГХЦГ семена хлопчатника № 1298 и сахарной свеклы полностью теряют всхожесть. На семена базилики подобное влияние оказывают 1,2, 1,0 и 0,75-процентные суспензии ДДТ.

б) 1,2, 1,0 и 0,75-процентные суспензии ДДТ снижают всхожесть семян хлопчатника № 1298 на 61,53 и 37 процентов. Между тем, как 0,5 и 0,25-процентные суспензии того же препарата повышают всхожесть семян того же хлопчатника на 14 и 11 процентов. Подобный характер имеет также влияние ГХЦГ. Далее, 0,1-процентная суспензия ГХЦГ повышает всхожесть семян пшеницы сорта эриппацеум и годового ячменя, отравляет семена хлопчатника 1298 и, наконец, в разной степени снижает всхожесть семян базилики, томата и некоторых других растений.

в) Очень слабые суспензии названных препаратов особого влияния не оказывают на указанные показатели. Так, например, 1,2, 1,0, 0,75 и 0,5-процентные суспензии в значительной мере снизили всхожесть се-

мян томата, между тем как 0,05, 0,025 и 0,01 процентные суспензии никакого влияния на семена того же томата не оказали.

д) Одни и те же дозы по-разному влияют на всхожесть и энергию прорастания семян различных растений.

2. Семена изученных нами сорных растений сравнительно более чувствительны к указанным препаратам, чем семена многих культурных растений. Например, в среднем на 1 кв. м. контрольного участка появилось 593 всхода *Portulaca oleracea* и 101 всход *Amaranthus retroflexus*, между тем как на 1 кв. м. участка, где был внесен ГХЦГ из расчета 45 гр. 7-процентного дуста, появилось всего 19 всходов первого и 44 второго растения.

Это обстоятельство позволяет в некоторых случаях применять названные препараты в качестве гербицидов в борьбе против сорных растений.

3. 1,2, 1,0 суспензии ДДТ сильно подавляют рост как корешков, так и надземных частей пшеницы сорта эринацеум, хлопчатника № 1298, томата и других растений. 0,5-процентная суспензия ГХЦГ сильно задерживает рост указанных органов у пшеницы эринацеум, голого ячменя, капусты, базилики, хлопчатника и других растений. Внесение ГХЦГ из расчета 45 гр. 7-процентного дуста на 1 кв. м. снижает накопление свежей массы у сои на 20 процентов и, наоборот, значительно увеличивает (44 процента) прирост кукурузы. ГХЦГ особенно сильно влияет на сорняки: в среднем вес растений с 1 кв. м. отравленного участка (45 гр. 7% дуста на 1 кв. м.) составляет 1960 гр., а с контрольного—311 гр. (см. рис. 2). Низкие дозы (15 гр. названного дуста на 1 кв. м. почвы) особенно отрицательно не влияют.

Таким образом, и в этом отношении сорные растения более чувствительны к ГХЦГ, чем многие культурные. ДДТ (даже в норме 45 гр. дуста на 1 кв. м. почвы) отрицательно не влияет как на культурные, так и на сорные растения.

4. При применении высоких доз указанных препаратов корешки, часто и другие органы, деформируются и вследствие этого они часто перестают расти и развиваться (см. рис. 1).

5. Внесение в почву ДДТ и ГХЦГ может оказаться особенно опасным для прорастающих семян и их проростков. При наличии их большого количества в почве корешки не разрастаются и не разветвляются, вследствие чего они не в состоянии покрыть расход воды надземных органов, поэтому они высыхают, вслед за тем погибают и корешки. Уцелевшие растения в дальнейшем поправляются, а иногда даже перегоняют контрольные.

6. По предварительным данным при внесении ГХЦГ и ДДТ в норме расхода 45, 30, 15 гр. на 1 кв. м. они особого влияния не оказывают на темпы развития испытываемых растений.

7. Необходимо расширить и углубить исследования вопросов, связанных с применением ДДТ и ГХЦГ, с целью установления условий применения для конкретно взятых агроэкологических условий.