

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ

Գ. Հ. Դարբինյան, Թ. Գ. Սահապյան, Խ. Ս. Հարությունյան

ՀԱՅԱՍՏԱՆԿԱՅԻՆ ԿՈՒՆՏՐՈՒԱՆԵՐԻ ԴԱՇՏԵՐԻ ՔԻՄԻԱԿԱՆ «ՔԱՂՀԱՆԻ»
ՓՈՐՁԵՐԸ ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՌԻ-Ի ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ

Դյուզդաստնտեսական կուլտուրաների բերքատվության բարձրացումը հողագործության գլխավոր խնդիրն է։ Այդ կարևոր խնդրի իրագործման ճանապարհին զգալի խոչընդոտներ են հանդիսանում մոլախոտերը։

Կուլտուրական բույսերին ավելի նուրբ են ու պահանջկատ, նրանց դիմացկունության առաիճանը համեմատաբար ցածր է։ Մոլախոտերը, ընդհանրապես, հարմարված են ամենատարբեր պայմաններում անգամ իրենց գոյությունը պահպանելու։ Այդ պատճառով նրանք հեշտությամբ հաղթահարում և ճնշում են կուլտուրական բույսերին, երբ հողագործը օգնության չի հասնում վերջիններին, չի պաշտպանում նրանց։

Մոլախոտերի գեղ պայքարելու ագրոմիջոցառումները հայտնի են բույսերին, միջոցառումների այդ սխեմանում խոշոր տեղ է զբաղում քաղհանը, որն ավելի և ավելի մեքենայացվում է։ Այս հարցերի քննարկումը սույն աշխատության առարկան չի հանդիսանում։ Սակայն, պետք է տեսլ, որ մոլախոտերի գեղ մզվող պայքարի այդ ձևերը կապված են մեծ գծավորությունների հետ։ Նրանք պահանջում են մեծ քանակությամբ աշխատուժ, ժամանակի և միջոցների մեծ ծախս։ Հատկապես մեծ գծավորությունների հետ է կապված հացահատիկային կուլտուրաների դաշտերի քաղհանը։ Այս դեպքում քաղհանիչ մեքենաների կիրառումը անհնար է դառնում, իսկ ձևերով կատարվող քաղհանը ծանր է և քիչ արդյունավետ։

Նշված գծավորություններն ու հանգամանքները ոտաձ են քաղում նոր հարցեր՝ դանել և կիրառել մոլախոտերի գեղ պայքարելու ավելի մատչելի, ավելի հեշտ և միաժամանակ ավելի արդյունավետ միջոցառումներ։ Դրանց թվին է պատկանում քիմիական «քաղհանը» հերբիցիդների միջոցով։

Հերբիցիդները քիմիական նյութեր են, նրանց ամենատանձան քանակություներն անգամ ոչնչացնում են բույսերը, այս նյութերից ամենաարժեքավորները նրանք են, որոնք «ընտրողական» ներգործություն ունեն, այսինքն՝ փչացնում են սրտ բույսերի, սակայն վնաս չեն պատճառում ուրիշ բույսերի։ Դրանց թվին են պատկանում 2,4-D (2,4-դիքլորֆենոկսի քաղախաթթուն, 2,4-D-ի նախնական անունը, նրա բուսաբույսին էթերը և այլ միացություններ), սրանք հացահատիկային և ընդհանրապես միաշաքիլ բույսերին վնաս չեն պատճառում, սակայն ոչնչացնում են նրանց դաշտերի բազմաթիվ երկաշաքիլ մոլախոտերը։

Հացահատիկային կուլտուրաների դաշտերի քիմիական «քաղհանը» գնալով լայն ծավալ է ընդունում։ Մովետական Միության որոշ շրջաններ

րում քաղհանի այդ ձևն արդեն արտադրական կիրառություն է գտել [1, 2, 3, 4, 5, 6]: Մեր սեռագործիկայում այդ դործի հետ կապված հարցերի ուսումնասիրությունը երկար պատմություն ունի: 1952 թվականին Հայկական ՍՍՌ Գիտությունների ակադեմիայի Բույսերի պաշտպանության սեկտորի և Լենինականի սելեկցիոն կայանի համատեղ ֆանքերով կատարվեց 2,4-D, 2M-4X հերբիցիդների անդրանիկ վարձարկում: 1953 թվականին հիշյալ Սեկտորի կողմից համապատասխան փորձեր գրվեցին Գյուղատնտեսական կուլտուրաների պեռական սորտափորձարկման հանձնաժողովի Կիրավականի փորձադաշտում, այդ շրջանի Խնձորուտ գյուղի տերիտորիայում, նախկին Դաշտային և մարգագետնային Կերտայթյալթման ինստիտուտի Մարտունու փորձագաշտում և Ախտայի շրջանում:

Սովետական Հայաստանի հիշյալ և այլ լեռնային ու նախալեռնային շրջանների հացահատիկային կուլտուրաների գաշտերն զգալի չափով վաղակված են երկաթիլ մոլախոտերով: Երբեմն այդ մոլախոտերից սրուշ առատիներ այն աստիճան բազմանում և տարածվում են, որ հացարույսերը ծածկվում են նրանցով:

Ուսումնասիրությունների համաձայն, 1952 թվականին Լենինականի սելեկցիոն կայանի գարնանացան ցորենի գաշտերում եղել են՝ 6 բնականիքի պատկանող 10 տեսակ երկաթիլ մոլախոտեր՝ վարդագույն տատակ, բողկուկ, պտտատուկ, թելուկ և այլն:

Մյուս շրջանների հացահատիկային կուլտուրաների գաշտերի ուսումնասիրված արտերում 1953 թվականին հայտնաբերվեցին տարբեր բնականիքների պատկանող շուրջ 40 տեսակ երկաթիլ բույսեր: Նրանց մեծ մասը հանգես է գալիս սակավաթիվ օրինակներով և առանձին վտանգ չի ներկայացնում հացարույսերի համար: 1953 թվականին ամենից շատ տարածված մոլախոտերը եղել են հետեյաները՝ խաչածաղկավորների բնականիքին պատկանողներից՝ բողկուկը, շաղգամուկը, գաշտային մանանեխը, փաթաթվող բույսերից՝ պտտատուկը և այլն, որոշ շրջաններում զգալի տարածվածություն ունեն հետեյաները և մի քանի այլ մոլախոտեր:

Հայկական ՍՍՌ-ի պայմաններում մոլախոտերի դեմ պայքարելու քիմիական եղանակի էֆեկտիվության ստուգման մեր փորձերը գրվել են աշնանացան ու գարնանացան ցորենի և գարու գաշտերում, հերբիցիդներից օգտագործվել են 2,4-D և 2M-4X, կիրառված է ծախսման 4 նոսմա՝ 2,0, 1,5, 1,0 և 0,5 կգ հեկտարին: Բանվորական լուծույթը եղել է 300—500 լիտր՝ հեկտարին:

Արևելամերը կատարվել են՝ Լենինականում ձիաքարշ, իսկ մյուս շրջաններում «ավտոմաքս» սրակիչով: Լենինականի սելեկցիոն կայանում, Կիրավականի և Մարտունու շրջաններում փորձերը կատարվել են հացարույսերի մասսայական թփակալման ֆազում գտնվելու, իսկ Ախտայի շրջանում խողովակառաջացման ժամանակ: Մասսայական մոլախոտերը այդ ժամանակ գտնվում էին՝ Լենինականի սելեկցիոն կայանի փորձադաշտում և Կիրավականում՝ վեգետատիվ աճման և կոկոնակալման շրջանում, Մարտունու՝ վեգետատիվ աճման ֆազում: Ախտայի շրջանում մասսայական մոլախոտերն արդեն ծաղկել էին: Այս վերջին փորձերի հիմնական նպատակը եղել է՝ ստուգել կիրառված նյութերի ազդեցությունը արդեն հասակ առած բույսերի և սերմերի առաջացման պրոցեսներին վրա:

Փորձերի տակ եղել է՝ Լենինականում մոտ 3, Կիրովականում մոտ 0,5, իսկ մյուս շրջաններում 0,25-ական հեկտար ցանքատարածություն:

Դիտողությունները կատարվել են սրահումից անմիջապես և 24 ժամ հետո, 26 օր հետո և հացարույների կաթնա-մոմային հաստնացման շրջանում:

Քիմիական «քաղհանի» հաջողությունը մեծ չափով կախված է հետևյալ հանդամանքներից՝

1. Եղանակից. — Համեմատաբար խոնավ, տաք, թեթև ամպամած, անանձրև, ու խոցալ օրերը բարենպաստ պայման են սրահման համար: Նման պայմաններում բույսերի վրա ընկած կաթիլները շուտ չեն չորանում, լուծույթը մեծ քանակությամբ ներծծվում է բույսի մեջ և ազդում նրա վրա: Յուրա օրերին ազդեցության ուժը թույլ է լինում. պայծառ արև ու քամի օրերին, նախքան բավարար քանակությամբ բույսի մեջ ներծծվելը, հեղուկը գոլորշիանում է, իսկ նրանում լուծված հերբիցիդը շարժու ձևով մնում է բույսի վրա և քիչ է թափանցում նրա մեջ: Քիմիական «քաղհանի» համար խոշոր վտանգ են հանդիսանում անձրևները. սրահման պահից հաշված անգամ 10—12 ժամ հետո տեղացող անձրևներն անցանկալի ազդեցություն են գործում փորձի արդյունքների վրա. ցողը օգտակար է՝ ցերեկվա բնթացքում չորացած հերբիցիդը կրկին լուծվում է նրանում և լրացուցիչ կերպով ներծծվում բույսի մեջ, որով ավելի է մեծանում նրա ազդեցության ուժը:

2. Հաջող սրահումից. — Լուծույթը պետք է լինի տյնքան, որ կարելի լինի ազատ և հանդիսա սրահել. եթե սրահողը լավ չի վարժված և լուծույթի ծախսման հետ կապված հարցերը ճիշտ չեն որոշված, մեկ էլ նշված տարածություն 3/4 մասը հաղիվ է սրահված լինում, երբ հեղուկն սպառվում է: Նման դեպքում ծախսման նախատեսված նորման խախտվում է և նյութի ավելորդ կորուստ է լինում: Սրահումը պետք է կատարվի համաչափ արագությամբ և հավասարաչափ կերպով, հակառակ դեպքում բույսերի մի մասը բոլորովին զերծ է մնում սրահումից, ուրիշները լավ չեն ծածկվում լուծույթով, իսկ երրորդները չափից և անհրաժեշտությունից ավելի են թրջվում: Նման դեպքում արդյունքները խաչտարդեա և անբավարար են լինում: Այդօրինակ երևույթներից խուսափելու համար անհրաժեշտ է փորձերն սկսելուց առաջ հասուկ վարժություններ կատարել:

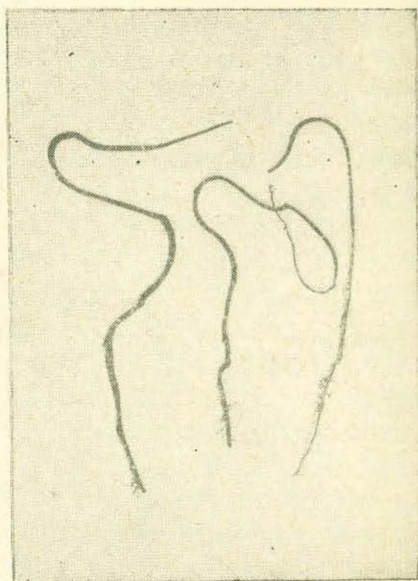
Հերբիցիդների ազդեցության արտաքուստ արտահայտվող նշանները կարող են հանդես գալ սրահումից մի քանի ժամ հետո, ինչպես նաև ավելի ուշ՝ 1—2 օր հետո. այդ նշանները հետևյալներն են՝

1. Տերեկների մոտ. — Տերեկալեռները, եթե բավական երկար են, ծոմովում են տարրեր ուղղություններով. սակայն մեծ մասամբ թեքվում են դեպի ներքև ու տերեկները կախ են ընկնում. թիթեղի տարրեր մասերը անհամաչափ են աճում, զրա հետևանքով տերեկն ընդունում է այնպիսի տեսք, ինչպիսին ունենում են զանգրուկյուն հիվանդությամբ տառապողները: Ավելի ուշ՝ թլորսֆիլն սկսում է քայքայվել, որին համապատասխան տերեկները նախ զեղնավուն են դառնում, ապա խոցառ զեղնում են. այդպիսի տերեկները շուտով չորանում և թափվում են (նկ. 1 և 2):

2. Յոզուների մոտ.—Նրա ծայրի ամենազգայուն մասն սկսում է ծածկվել բոլոր ուղղություներով, իսկ երբեմն էլ խոնարհվել դեպի գետին։ Այդ երևույթը ժամանակի ընթացքում տարածվում է ամբողջ ցածրագիր մասերի վրա (նկ. 1)։ Այս թեքումները երբեմն այնքան ուժեղ են արտահայտվում, որ բույսը գետնատարած գիրք է ընդունում՝ ասես կորցնում է իրեն հատուկ բացասական գետնորոշիչը։ Երբեմն ամբողջ ցողունը կամ նրա առանձին հատվածներն աննորմալ կերպով հաստանում են, այդ մասերը դորչանում, փխրուն են դառնում և հեշտությամբ կոտրվում են։ Թույլ ազդված բույսերի մոտ աճը ըստ երկարության, դանդաղում է, իսկ ուժեղ ազդվածների մոտ այն կարող է խալառ կանգ առնել։ Եթե հերթիցիդի ազդեցության ուժը մեծ է, որոշ ժամանակից հետո այս օրգանը նույնպես մահանում և չորանում է (նկ. 2)։



Նկ. 1. *Sinapis arvensis*. L.—Մահանելու



Նկ. 2. *Sinapis arvensis*. L.—Մահանելու
պնշացած բույսերը

3. Արմատների մոտ.—Մասան նվազ է, ճյուղավորումը՝ թույլ, հատկապես հողի մակերեսին մոտիկ գտնվող նրանց մասերն սկսում են հատտանալ և դորչանալ, այդ հաստացած տեղերից երբեմն ելուստանման մասեր են աճում։ ազդվածիք անաջանում են նաև ցողունի հիմքային մասերի վրա։

Եթե սրսիման ժամանակ բույսերը գետն չեն անցել բազմացման շրջանը, ապա նրանք, եթե նույնիսկ կենդանի են մնում, չեն ծաղկում, եթե փորձերն սկսելու ժամանակ նրանք ծաղկած են, ապա սերմեր չեն տալիս — չեն պտղաբերում։

Նկարագրված արտաքուստ արտահայտվող բոլոր աննորմալությունները, հատկանալի է, հանդիսանում են նյութափոխանակության պրոցեսների խանգարման արդյունքներ։ Բույսերի մարմինը կազմող նյութերի վերաշինման և քայքայման պրոցեսների հարաբերությունը փոխվում է

հօգուտ վերջինների, իսկ երբ քայքայումը տեսիլան ժամանակով գերակերպում է սինթեզին, ապա դա անխուսափելիորեն օրգանիզմին տանում է դեպի հյուսվածու թյուն և մահ:

Հերթիցիդների ազդման մեխանիզմի բնագավառում մութ կետեր գտնա շատ կան, նրանց ուսումնասիրությունը կատարվում է նաև մեզ մոտ:



Չափազանց կարևոր է այն հարցը, թե նշված հերթիցիդները ինչպե՞ս են ազդել մոլախոտերի թվի վրա: Հաշվառումները կատարվել են մշտական փորձանական հարթակների ($2 S^2$) վրա եղած մոլախոտերը հաշվելու եղանակով:

Լենինականի ժելեկցիոն կայանի արտերում գրված փորձերի արդյունքները, որոնք վերաբերում են սրսկումից 15 օր հետո կատարված գիտություններին, բերված են աղյուսակ 1-ում, թվերը ջույց են տալիս փորձանական հարթակների վրա եղած մոլախոտերի քանակը տոկոսներով և ներկայացնում են 3 կրկնողությունների միջինը: Որոշ գեղաբերում բերված թվերը 100%-ից անցնում են, դա նշանակում է՝ այդ հավելյալ բույսերն աճել և հանգես են եկել սրսկումից հետո:

Առաջին աղյուսակից երևում է՝

1. Երեք գեղաբում մի քանի բույսեր անվնաս են մնացել, դա պատահական էրևույթ է, հավանաբար զրոնք չեն ծածկվել լուծույթով: Մնացած բոլոր գեղաբերում նշված տեսակների բոլոր անհատներն ազդվել են, ընդ որում բույսերի մեծագույն մասը տուժել են ուժեղ չափերով, կան նաև իսպառ փչացածներ:

2. Պրեպարատի 1,5 կգ/հ ծախսման նորման համեմատաբար ավելի լավ արդյունքներ է տվել, քան 1 կգ/հ, սակայն այդ տարբերությունը հետազայում փոքրանում և նույնիսկ վերանում է:

3. Ծախսման նորման 1,5-ից լարձրացնելով 2,0 կգ/հ, ազդեցություն է ֆեկտը համապատասխանորեն չի մեծանում:

4. Ազդեցության ուժի տեսակետից նշված երկու պրեպարատների միջև շեշտված տարբերություններ չկան:

Պետական սորտափորձարկման հանձնաժողովի Կիրովականի փորձագաշտում գրված փորձի արդյունքները, որոնք վերաբերում են սրսկումից 26 օր հետո կատարված գիտողություններին, բերված են աղյուսակ 2-ում:

Երկրորդ աղյուսակում բերված տվյալներից երևում է՝

1. Սրսկված երկչափիլավոր բույսերի մի զգալի մասը 26 օրում բուլրովին փչացել է. նրանց մյուս մասն ուժեղ կերպով ազդվել է. այս բույսերը ևս կարելի է փչացածների շարքը դասել: Այնուհետև զալիս են միջակ ազդվածները, սրանց ևս ջորենի համար վտանգավոր օրգանիզմներ համարել չի կարելի: Թույլ ազդվածների առկուսը փոքր է: Եթե ուժեղ և միջակ ազդված մոլախոտերը ևս համարենք շարքից դուրս եկածներ, ապա 2,4-D-ի ազդեցությամբ փչացած երկչափիլավոր մոլախոտերի տոկոսը կկազմի, 0,5 կգ/հ ծախսման նորմայի գեղաբում՝ 54,5, 1,0 կգ/հ գեղաբում՝ 65,4 և 1,5 կգ/հ գեղաբում՝ 79: 2M—4X-ի համար այդ թվերը համապատասխանորեն կազմում են 65,3, 65 և 72%:

Աղյուսակ 1

Հերթիցիզների ազդեցությունը հացահատիկային կուլտուրաների զառտերի երկշաբլի մոլախոտերի վրա (սրտեմբեր 15-ը հետո) տեղանքով

Մոլախոտերը		Բողկուկ				Նվազողակ				Տառած				Թելուկ				Պատասխան			
Հերթիցիզները	ձախմամբ նորմաները կգ/հ	ա զ զ վ ա ծ ու թ յ ա ն ու ժ ր																			
		0 ¹	1 ¹	2 ¹	3 ¹	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
2M.4D	1,0	0	26	74	0	0	18	75	7	0	12	83	5	0	35	60	5	0	40	50	10
	1,5	0	17	80	3	0	10	84	6	0	3	93	4	0	26	60	14	0	29	65	6
	2,0	0	20	79	1	0	15	80	5	0	2	85	13	0	28	55	17	0	35	60	5
2M.4X	1,0	4	20	74	2	0	—	—	—	0	38	40	22	0	30	68	2	0	37	60	3
	1,5	2	8	90	0	5	40	60	0	0	0	94	6	0	35	60	5	0	0	100	0
	2,0	0	13	85	2	0	42	50	8	0	0	90	10	0	0	100	0	0	31	70	0
Կոնտրոլ		98	—	—	2	100	—	—	—	107	—	—	—	105	—	—	—	100	—	—	—

1 0 — հեն ազդվել, 1 — միջակ ազդված, 2 — ուժեղ ազդված, 3 — խոստովանված

Ապրիլի 2

2,4-D և 2M-4X-ի ազդեցությունը ցորենի արտի երկշաքիլ մոլախոտերի վրա
(սրահումից 26 օր հետո)

Հերթիցիդ- ները	Մոխրման նորմ- ման կգ/հ	Մոլախոտերի թիվը տոկոսներով					
		խառ- մ հում- քան	գամ- ն նշվող	գամ- ն նշվող	գամ- ն նշվող	գամ- ն նշվող	գամ- ն նշվող
2,4-D	1,5	46,8	22,6	9,4	3,5	17,7	78,8
	1,0	18,3	21,3	25,8	10,6	24,0	65,4
	0,5	24,0	17,7	12,8	22,6	22,6	54,5
2M-4X	1,5	46,2	26,2	3,7	4,4	19,5	72,1
	1,0	52,5	6,0	4,4	2,6	32,5	65,0
	0,5	30,5	22,2	12,8	2,5	32,0	65,3
կոնտրոլ	—	—	—	—	—	100	—

2. 1,5 կգ/հ նորմայի ներգործությունը սկզբնական շրջանում ավելի ուժեղ է, քան մյուսներինը: Հետագայում այս և 1,0 կգ/հ ծախսման նորմայի ներգործության չափի միջև եղած տարբերությունները փոքրանում և նույնիսկ վերանում են:

1,0 և 0,5 կգ/հ ծախսման նորմաներին վերաբերող ավյալները խաչատարղես են. 2,4-D-ի 0,5 կգ/հ նորման սկզբնական շրջանում նույնիսկ ավելի լավ արդյունքներ է ավելի, քան 1,0 կգ/հ. 2M-4X-ի այդ երկու նորմաներին վերաբերող վերջին սյունակի ավյալները գրեթե հավասար են. այս երևույթների հիմնական պատճառը, մեր կարծիքով, պետք է փնտրել սրահման սրահի մեջ:

3. Բերված ավյալներից ելնելով, գծվար է կիրառված պրեպարատներից որևէ մեկին առաջնություն տալ:

Այժմ տեսնենք, թե հիշյալ հերթիցիդներն ինչպես են ազդել առանձին մոլախոտերի վրա: Վերցնենք նրանցից ամենատարածվածները՝ խաչածաղկավորների բնաանիքին պատկանողները: Դրանց վերաբերող թվերը բերված են ապրիլի 3-ում:

Երրորդ ապրիլից հետո բերված ավյալներից երևում է՝

1. Կիրառված վարիանտների բոլոր բույսերն անխտիր ազդվել են.

2. 1,5 և 1,0 կգ/հ ծախսման նորմաները ավել են միանման արդյունքներ. 2M-4X-ի 0,5 կգ/հ նորման նույնպես ավել է ազդեցության բարձր ցուցանիշներ: Փչացած, միջակ և ուժեղ ազդված բույսերը կազմում են 100⁰ օ: 2,4-D 0,5 կգ/հ նորմայի ազդեցության էֆեկտը ցածր է. մենք հավելված չենք դա վերադրելու ծախսման նորմային, այս վարիանտի բույսերը մի քանի ժամ ուշ սրահվեցին, իսկ հաջորդ օրը անձրևներ սեղացին. բույսերի վրա հերթիցիդի մնալու և ներծծվելու տևողությունը (սրահումից մինչև անձրևների գալը) կարճ է եղել. դրանով է պայմանավորված ազդեցության թուլությունը:

Աղյուսակ 3

2,4-D և 2M-4X-ի ազդեցությունը ցորենի արտի խաչածաղկավոր մուխոտների վրա (սրահումից 26 օր հետո)

Հերթի- ցիդները	Մախոման նոր- մաները կգ/հ	Խաչածաղկավոր բույսերի թիվը տոկոսներով						
		խաղաղ ցածները	ուժեղ ազդվածները	միջակ ազդվածները	բույս ազդվածները	չազդվածները	փչացած և ուժեղ ազդված բույսերը տոկոսներով	փչացած, ուժեղ և միջակ ազդ- ված բույսերը տոկոսներով
2,4-D	1,5	10,2	89,8	—	—	—	100,0	—
	1,0	11,8	74,6	13,6	—	—	86,4	100
	0,5	—	50,0	—	50,0	—	50,0	50
2M-4X	1,5	50,8	49,2	—	—	—	100	—
	1,0	42,3	57,7	—	—	—	100	—
	0,5	55,9	27,2	16,9	—	—	83,1	100
Կոնտրոլ	—	—	—	—	—	100	—	—

3. 2M—4X-ի գեպում խաղաղ փչացած բույսերի տոկոսն անհամեմատ բարձր է. հաջորդ ազդուսակը հիմք է ապրիս ասելու, որ այս գեպում ևս գեր խաղաղացող փորձի պայմաններն են. այս պրեպարատի բոլոր վարիանտների փորձերն սկսվել են ապրիլի վաղ, քան մյուս պրեպարատները. մինչև անձրևների գալը (հաջորդ օրը) հերթիցիդը անհրաժեշտ քանակությամբ ներծծվել և ուժեղ կերպով ազդել է հենց սկզբից:

Կիրավականի շրջանի խնձարուտ գյուղի գարու գաշտում գրված փորձերի արդյունքները բերված են աղյուսակ 4-ում:

Աղյուսակ 4

2,4-D և 2M—4X-ի ազդեցությունը բոգիտիկի վրա (սրահված, կոհնուսից առաջ)

Հերթիցիդ- ները	Մախոման նոր- մաները կգ/հ	Բոգիտիկի բույսերի թիվը տոկոսներով					
		խաղաղ փչացածները	ուժեղ ազդվածները	միջակ ազդվածները	խաղաղ փչացած և ուժեղ ազդված բույս- երը միասին, տոկոսներով	փչացած, ուժեղ և միջակ ազդ- վածները տո- կոսներով	առողջ մնացած բույսերը տո- կոսներով
2,4-D	1,0	75,2	23,7	1,4	98,9	100	—
	0,5	55,2	27,8	7,0	93,0	100	—
2M-4X	1,0	67,8	23,2	9,0	91,9	100	—
	0,5	30,9	27,6	41,5	58,5	100	—
Կոնտրոլ	—	—	—	—	—	—	100

Չորրորդ աղյուսակում բերված տվյալներից երևում է՝

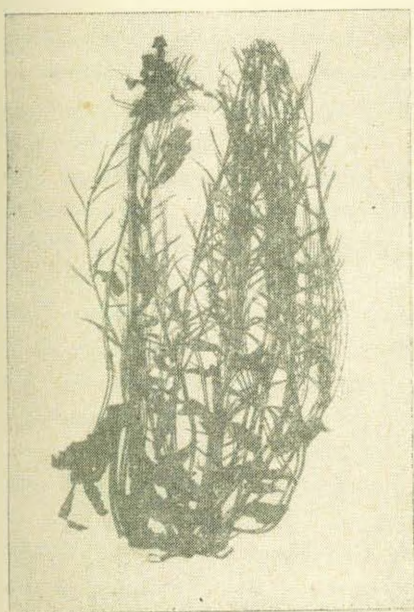
1. 2,4-D 0,5 կգ/հ և 1,0 կգ/հ, իսկ 2M—4X-ի 1,0 կգ/հ ծախսման նորմաները տվել են շատ լավ արդյունքներ՝ սրահման ժամանակից հաջված 26 օրում բույսերի 91—99⁰/₀-ը շարքից գուրս է եկել: Վերջին պրեպարատը

բաժնի 0,5 կգ/ն ծախսման նորման ազդեցության ցածր էֆեկտ է ավելի-դա կապված է սրսկման պայմանների հետ:

2. Բոլոր դեպքերում խոպտա փշաքամ, ուժեղ և միջակ ազդված բույսերը կազմում են 100%⁰, այսինքն բոլոր բույսերն անխափ ազդվել են. հետևաբար, կիրառված պրեպարատներից սրեւէ մեկին առաջնություն տալ չի կարելի:

Հետաքրքիր արդյունքներ տվին նաև Մարտունու շրջանում զբված փորձերը:

Կիրովականի շրջանում վերջին դիտողությունները կատարվել են այն ժամանակ, երբ հացաբույսերը գտնվում էին կախնա-մոմային հասունացման փազում: Այլ ժամանակ փորձնական հաղամասերի վրա, անկախ նրանից թե հերթիցիվները ծախսման ինչ նորմայով են սրսկված եղել, խաչածաղիավորներից և ոչ մի հատ անվնաս բույս չկար, մինչդեռ կոնտրոլ դաշտում նրանք աճել էին փառթամ (նկ. 3), ոչնչացել էին նաև թեղուկը



նկ. 3. *Sinapis arvensis*, L.— Մանանեխ կոնտրոլ բույս:



նկ. 4. *Convolvulus arvensis* — Պատատուկ կոնտրոլ և ազդված բույսեր:

և որոշ այլ մոլախոտեր: Կոնտրոլ վարիանտում փաթաթվող բույսերը աճել և, փաթաթվելով ցողուններին, բարձրացել էին մինչև հատիկերը: Փորձնական վարիանտներում նրանց թիվը փոքր էր. եղածները նվազ ու վտիտ էին և չէին կարողացել փաթաթվել ցորենի ցողուններին (նկ. 4): Վարդապետյան առատակը Կիրովականի ուսումնասիրված դաշտերում հանգես էր եկել սակավաթիվ օրինակներով: Փորձնական վարիանտներում եղածները նվազ, ճնշված և գետնանիստ վիճակ ունեին: Կոնտրոլ վարիանտներում, բնահատակը, նրանք աճել էին բոլորից բարձր և նորմալ կերպով ծաղկել (նկ. 5):

Արտշվել է մոլախոտերի զանգվածը և ցորենի հասկեր տված ցողունների խտությունը: Այդ նյութերը բերված են ազդուսակ 5-ում:



Նկ. 5. *Cirsium incanum* fisch — վարգազույն առատակ կոնսորդ և ազդված բույսեր

ներն անգամ համեմատաբար թույլ էին ազդել մատիանդ, տերևալուկ և այլ մոլախոտերի վրա. ընթացիկը, ավախոտը և սրտ ալլ բույսեր գրեթե չազդվեցին: Այն հարցին, թե ինչպե՞ս միևնույն հերթիցիդը որոշ բույսերի սպանում է, որոշներին՝ ոչ, մենք անդրադառնալու ենք ստանձին. ախտեղ բույսերն անում ենք ասելով, որ դա կախված է ինչպես բույսի, այնպես էլ հերթիցիդի առանձնահատկություններից:

Գ. Գարրինյանի և Ա. Քանժանյանի կողմից 1954 թվականին փորձարկվեց ՆԻՈԻԻՖ-ից ստացված մի նոր պրեպարատ՝ 2,4-D-ի բուտիլային

Հինգերորդ ազդուսակում բերված թվերից երևում է՝ հասկեր տված ցողունների խտությունը փորձնական վարիանտներում մեծ է, իսկ մոլախոտերի զանգվածը, բնդհակառակը, անհամեմատ ավելի մեծ է կոնսորդ վարիանտում:

Ախտայի փորձերը երկու անգամ կրկնվեցին, բայց երկու անգամն էլ բնական անձրևի տակ. հնայած պրան, հաստաավեց գրականություն մեջ եղած պրոյկտն այն մասին, որ 2,4-D և 2M—4X խանգարում են սերմառատացման պրոցեսներին: Սրտված ծաղկած բույսերը, եթե մինչ այդ սերմեր չէին տվել, չպտղաբերեցին:

Պետք է ասել, որ 2,4-D և 2M—4X հերթիցիդները միևնույն չափով չեն ազդում բոլոր երկշաքիլ մոլախոտերի վրա: Լենինականի սելեկցիոն կայանի փորձադաշտում այդ պրեպարատների ծախսման բարձր նորմա-

Ազդուսակ 5
2,4-D և 2M-4X ազդեցությունը մոլախոտերի և ցորենի վրա

Պրեպարատը	Ծախսման նորմաները կգ հ	Հասկեր տված ցողունների թիվը 1 մ ² -ի վրա	1 մ ² -ի մոլախոտերի թարմ քաշը գ-ներով
2,4-D	1,5	165	110
	1,0	161	133
	0,5	156	276
Կոնսորդ		83	850
2M-4X	1,5	179	200
	1,0	154	221
	0,5	120	205

էթեր, այս պրեպարատն ազդեցութեան ալիւլի մեծ ուժ ունի. նա կարճ ժամանակամիջոցում վարդագուշն տատառակը և ալլ վտանգավոր բազմամյա մոլախոտեր շարքից դուրս բերեց, նա կործանարար ազդեցութեան գործեց նաև ալնայիսի բույսերի վրա, որոնք 1952 և 1953 թվականների փորձերում գիմացել էին 2,4-D և 2M—4 X-ի ազդեցութեանը (վալրի վիկ, հովանոցավորների բնտանիքին պատկանող որոշ բույսեր):

Այս պրեպարատը մեծ հետաքննարներ ունի:

Ամփոփելով շարադրված նյութերը, մենք գալիս ենք հետևյալ հետև-
փություններին՝

1. 1952 և 1953 թվականներին ռեսպուբլիկայի բնոնային և նախարկո-
նային շրջանների հացաբույսերի գաշտերում զգալի թիվով երկշաքիլ մոլա-
խոտեր են եղել: Հատկապես մեծ տարածում են ունեցել խաչածաղկավոր-
ների բնտանիքին պատկանող բույսերը: Զգալի թվերով են հանդես եկել
փաթաթվող մոլախոտերը, վարդագուշն տատառակը և ալլն: Այս մոլախոտե-
րը մեծ վնաս են հասցնում հացաբույսերին, ուստի նրանց դեմ պայքարի
արմատական միջոցառումների կիրառումը անհետաձգելի խնդիր է հանդի-
սանում:

2. 2,4-D և 2M—4X հերբիցիդները և 2,4-D նստրիումական ազդե-
լիչակն և նրա բուտիրալին էթերը վերին աստիճանի ակտիվ նյութեր են
նիշյալ և ալլ երկշաքիլ մոլախոտերի նկատմամբ: Հաջող սրսկման դեպքում
նրանց 1 կգ/հ ծախսման նորման խաղառ ոչնչացնում է խաչածաղկավոր-
ների բնտանիքին պատկանող բազմաթիվ տեսակների (բողկուկ, շաղկա-
մուկ, մանանեխ), խիստ կերպով ճնշում, իսկ 2,4-D բուտիրալին էթերը
ոչնչացնում է վարդագուշն տատառակը, փաթաթվող և ալլ վտանգավոր մո-
լախոտերը. սխտեմատիկ պայքարի դեպքում այս բույսերը ևս կարելի է
վերացնել: Ըստ Գ. Փարրինյանի և Ա. Փանքանյանի 1954 թվականի փոր-
ձերի, ազդեցութեան ալիւլի բարձր էֆեկտ ունեն ՆիՌՈՒՖ-ի պատրաստած
2,4-D-ի նստրիումական աղ և 2,4-D-ի բուտիրալին էթեր հերբիցիդները:

3. Հայկական ՍՍՌ-ի պայմաններում ևս սրսկման օպտիմալ ժամկե-
տը պետք է համարել հացազգիների թփակալման, իսկ մոլախոտերի վեղե-
տատիվ աճման շրջանը. ալիւլի վաղ կատարվող սրսկումները կարող են
ազդել նաև հացաբույսերի վրա:

4. Սրսկումները հարմար է կատարել թեթև ամպամած, սառչան ան-
անձրև, տաք և խաղաղ օրերին: Այսպիսի պայմաններում հեղուկի կաթիլ-
ները արագ չեն չորանում, լուծույթը մեծ քանակությամբ ներծծվում
է բույսի մեջ, որի համեմատ ուժեղ է լինում նաև հերբիցիդի ազդեցու-
թեան ուժը: Յոժը ջերմութեան պայմաններում ազդեցութեան ուժը թույլ
է լինում: Պայծառ և քամի օրերին բույսի վրա ընկած հեղուկի կաթիլ-
ներն արագ չորանում են, իսկ հերբիցիդը չոր նստվածքի ձևով մնում է
տերևների և ալլ մասերի վրա ու չի կարողանում ներթափանցել բույսի
մեջ, որով թուլանում է հերբիցիդի ազդեցութեան ուժը:

5. Հատուկ նշանակություն ունի սրսկման տեխնիկան. այն պետք է
կատարվի համաչափ արագությամբ և հավասարաչափ կերպով, հակառակ
դեպքում հեղուկի ցրումը անկանոն է լինում, իսկ փորձի արդյունքները
անբավարար:

6. Լուծիչի՝ ջրի քանակությունը կարող է տարբեր լինել, դա կախված է սրահիչի տիպից և սրահիչի հմուտությունից. «ավտոմատ» տիպի սրահիչներով աշխատելիս մեկ հեկտարի համար անհրաժեշտ է լինում 400—500, իսկ ձիաքարչ սրահիչի դեպքում 200—250 լիտր լուծույթ:

7. Հացարույտերի գաղտերի քիմիական քաղհանը հեշտ է, մոտեչի և անտեսականորեն խիստ ձեռնառ. «ավտոմատ» տիպի սրահիչներով մեկ հեկտար սրահելու համար անհրաժեշտ է 1—1,5 աշխատանքային օր: Ձիաքարչ սրահիչով, 10-ժամյա աշխատանքային օրում, կարելի է սրահել 8—10 հեկտար. այս դեպքում հեկտարի սրահման ինքնարժեքն է՛լ ավելի փոքր է լինում: Այս դործն զգալիորեն հեշտանում է ավիատրակման դեպքում: Փիմիական քաղհանի դեպքում մոլախոտերը համատարած կերպով ոչնչանում են, իսկ կենդանի մնացածները սերմեր չեն տալիս:

8. Անհրաժեշտ է անցնել հերբիցիդների արտադրական կիրառությունը, իսկ հետազոտական աշխատանքի բուն նպատակը զարմնել նրանց ազդեցություն ֆիզիոլոգիական-բիոքիմիական հիմունքների ուսումնասիրությունը:

Նման ուսումնասիրությունները հիմք կտան հերբիցիդների ազդեցություն ուժը մեծացնելու, նրանց ազդեցություն սահմանները լայնացնելու կամ սեղմելու: Նրանք ցույց կտան նոր, է՛լ ավելի էֆեկտավոր և բարձր արտադրական ներդրություն ունեցող պրեպարատներ պատրաստելու ուղիները:

Հայկական ՍՍԽ ԳԱ
Բույսերի պաշտպանու-
թյան սեկտոր:

Ստացվել է 8 II 1955 թ.:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Альтрен Дж. Клингмен Г. и Вольф Д. Борьба с сорными растениями Изд. И. Л. М. 1953.
2. Гунар И. И. Химическая защита сельскохозяйственных растений и агрономическая химия. Докл. Московск. ордена Ленина с.-х. академии им. К. А. Тимирязева. Вып. V, 1947.
3. Гунар И. И. и Березовский М. Я. Химические средства борьбы с сорняками. Сельхозгиз, М., 1952.
4. Гунар И. И. Итоги изучения применения гербицидов и задачи дальнейших исследований. В Сб. «Органические синтетические инсектисиды и гербициды» (Тр. XX пленума секции защиты с.-х. растений). Сельхозгиз, 1952.
5. Королев Л. И. Основные итоги работ лаборатории гербицидов НИИУИФ-а за 1948—1949 гг. В сб. «Органические синтетические инсектисиды и гербициды» (тр. XX пленума секции защиты с.-х. растений). Сельхозгиз, 1952.
6. Соколов Н. С. и Чесалин Г. А. Химические меры борьбы с сорняками в посевах зерновых культур. «Сов. агрономия», 5, 1951.

Г. А. Дарбинян, Т. Г. Степанян и Х. М. Арутюнян

Опыты по химической „прополке“ посевов зерновых культур в условиях Армянской ССР

Р е з ю м е

В 1952, 1953 гг. впервые в республике проводились испытания гербисидов 2,4-Д и 2м-4х.

В горных и предгорных районах в соответствующих погодных условиях и при оптимальных сроках применения 2,4-Д и 2м-4х, в норме расхода 0,5 кг на га, почти полностью уничтожаются сорняки из семейства крестоцветных. Для уничтожения или подавления осота, вьюнка и ряда других опасных двудольных сорняков следует повысить норму расхода названных препаратов до 1 кг на га.

Химический метод борьбы с двудольными сорняками зерновых культур имеет перспективу в Армянской ССР, и этому вопросу следует уделить должное внимание.