



ԱԳՐՈՂԻՏՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱ
Հայաստանի ազգային ագրարային համալսարան
AGRICULTURE AND TECHNOLOGY АГРОНАУКА И ТЕХНОЛОГИЯ

Միջազգային գիտական
պարբերական

ISSN 2579-2822



Կայքէջ՝ anau.am/scientific-journal

ՔՏԴ 631.6+632.5(479.25)

ՀՐԱԶԴԱՆԻ ԱՏՈՐԻՆ ԵՎ ԱՐՏԱՇԱՏԻ ՈՌՈԳՄԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ՄՈԼԱԽՈՏՎԱԾՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴԻ ՎԻՃԱԿԸ

Ա.Գ. Ահարոնյան գ.գ.դ., Ս.Մ. Սարգսյան գ.գ.թ., Բ.Ա. Զուլիակյան գ.գ.թ., Է.Ս. Մուրադյան
 Մենդելևիչի անվան գյուղատնտեսական ոլորտի ռիսկերի գնահատման և վերլուծության գիտական կենտրոն
arkadi.aharonyan@mail.ru, sonasargsyan999@gmail.com, babken.julhakyan@gmail.com, edcaz.muradyan@mail.ru

Տ Ե Ղ Ե Կ ՈՒ Թ Յ ՈՒ Ն

Բանալի բառեր՝
 համակարգ,
 ոռոգում,
 մոլախոտ,
 վնասակարություն,
 պայքար

Ա Մ Փ Ո Փ Ա Գ Ի Ր

2018-2019 թթ. հետազոտությունների արդյունքում պարզվել է, որ Հրազդանի ստորին և Արտաշատի ոռոգման համակարգերի ափերն աղտոտված են միաշաքիլ և երկշաքիլ 64 տեսակի մոլախոտերով: Տարածված է նաև մոլախոտերին և ծառաթփուտներին մակածված ցողունային մակաբույծ գաղձը:

Ջրառի դադարեցման ընթացքում ոռոգման համակարգերի հիմքում կուտակված մոլախոտերի սերմերը ջրառի ժամանակ տարածվում են Արարատյան հարթավայրի հողատարածքներում, առաջանում են մոլախոտավածության նոր օջախներ: Հետևաբար գերակա խնդիրներ են հակամոլախոտային նոր տեխնոլոգիաների մշակումը և ներդրումը:

Նախաբան

Սակավաջրության և չորայնության պատճառով Հայաստանում երկրագործության արդյունավետությունը պայմանավորված է ոռոգման ճիշտ կազմակերպմամբ: Արարատյան հարթավայրում ոռոգումն իրականացվում է դեռևս խորհրդային տարիներից գործող համակարգի միջոցով, քանի որ առանց ոռոգման անհնար է որևէ բույս մշակել: Մշակաբույսերի ոռոգումը հիմնականում իրականացվում է Հրազդան գետից սկիզբ առնող երկու խոշոր՝ Հրազդանի ստորին և Արտաշատի ջրանցքներով: Ջրառի ջուրը հոսում է Երևանի փակ և բաց դրենաժային համակարգով, Արտաշատինը հիմնականում ավարտվում է Զաղցրաշեն, իսկ Հրազդանի ստորինը՝ Հայաթաղ համայնքներում: Երևանի տարածքում ոռոգման ջրանցքների հատակը և կողապատերը ցեմենտաբետոնից են, իսկ քաղաքից դուրս՝ բնա-

կան հողածածկույթից: Ջրառը կատարվում է միայն մշակաբույսերի ոռոգման նպատակով: Ջրառի դադարեցման ընթացքում ջրանցքներում ջուր չի լինում կամ աննշան քանակությամբ կուտակված է լինում տեղ-տեղ (առանձին փոսորակներում և արհեստական արգելակներում):

Ջրառի ժամանակ ջրի հոսքով հաճախ կանխվում են տարբեր աղտոտումների կուտակումները, իսկ ջրառի դադարեցման ընթացքում դրանք գոյանում են ոռոգման ջրանցքների հատակի փոսերում՝ առաջացնելով տիպիկ հոտ: Ներկայումս ջրառի ջրերում գրեթե չեն հանդիպում շերտփուկ, գորտ, կրիա, օձ:

2018 թվականին ջրառը կատարվել է ապրիլի 16-ից հոկտեմբերի 15, իսկ 2019-ին՝ ապրիլի 15-ից հոկտեմբերի 10 ժամանակահատվածում:

Ոռոգման ջրերը չպետք է պարունակի ախտածին հարուցիչներ և վնասակար մոլախոտերի սերմեր: Արարատյան հարթավայրի բոլոր մշակաբույսերի դաշտերում մոլախոտերի դեմ պայքարի նպատակով կատարվում են 2-3 միջշարային մշակումներ, որոնց համար ֆինանսական միջոցներ են ծախսվում (A.Г. Агаронян, 1984):

Հրատապության տեսանկյունից կարևորվում է ոռոգման համակարգերում հետազոտությունների անցկացումը: Թեև շահառուներն ագրոմիջոցառումներն իրականացնում են ժամանակին և որակով, այնուամենայնիվ հնարավոր չէ խուսափել աղտոտվածության և վնասակարության ամենամյա դրսևորումներից:

Նյութը և մեթոդները

2018-2019 թթ. հետազոտվել են ջրառի ժամանակ Հրազդանի ստորին և Արտաշատի ոռոգման ջրանցքներում առկա մոլախոտերի սերմերը, վաղ գարնանը դրանց ափերին տարածված վնասակար մոլախոտային ֆլորան: Ոխումնասիրվել են ջրառի դադարեցման ընթացքում, վերջին ջրառից հետո ջրանցքների հատակի՝ տեղ-տեղ կուտակված ջրերում հանդիպող մոլախոտերի սերմերը:

Հակամոլախոտային պայքարի նոր, արդյունավետ տեխնոլոգիա մշակելու համար 2018-2019 թթ. ուսումնասիրել և պարզել ենք Արարատյան հարթավայրի՝ հնուց գործող ոռոգման երկու գլխավոր համակարգերի մոլախոտվածության արդի վիճակը: Խնդիր է դրվել որոշել՝

- ջրառի ժամանակ ոռոգման ջրում առկա, ջրառի դադարեցման ընթացքում և վերջին ջրառից հետո ոռոգման համակարգերի հիմքում կուտակված ջրերում, ինչպես նաև ջրանցքների ափամերձ 0-10 սմ հողաշերտում հանդիպող մոլախոտերի սերմերի քանակը,
- ոռոգման համակարգերի ափերին աճող մոլախոտերի տեսակային կազմը և խտությունը:

Ջրառի ժամանակ ոռոգման ջրում և ջրառի դադարեցման ընթացքում ջրանցքների հատակի ջրի կուտակումներում մոլախոտերի սերմերի քանակը որոշելու համար 1 ժամվա ընթացքում 10 և տարողությամբ դոլյով վերցվել է 100 և ջուր, անմիջապես քամիչով անջատվել են մոլախոտերի սերմերը և լաբորատոր պայմաններում չորացնելուց հետո հաշվարկվել սպիտակ մակերեսի վրա:

Հետազոտությունները կատարվել են ընդունված մեթոդներով. ոռոգման համակարգերի ափերին մոլախոտերի խտությունը որոշվել է հաշվահարթակների (1 մ²) միջոցով, որոնք տեղադրվել են ռանդոմիզային (պատահական) մեթոդով՝ ըստ տեղանքի, 10-20 կրկնողությամբ: Մոլախոտերի սերմերի քանակը որոշվել է Կալենտի բուրի օգնությամբ ափամերձ հողաշերտից (0-10 սմ) վերցված հողանմուշում: Լաբորատոր

պայմաններում ջրի օգնությամբ մաղերի միջոցով հողի կարծր մասերից անմիջապես անջատվել են մոլախոտերի սերմերը և հաշվարկվել սպիտակ, լուսային մակերեսի վրա: Յուրաքանչյուր տեղամասից վերցվել է 5-ական նմուշ (Б.А. Доспехов, 1979, А.М. Лыков, А.М. Туликов, 1976, И.Н. Бейдемман, 1974):

Հաշվառման համար մոլախոտերը խմբավորվել են ըստ բուսաբանական կազմի՝ միաշաքիլ, երկշաքիլ, և կյանքի տևողության՝ սակավամյա, բազմամյա: Մոլախոտերի առավել տարածված տեսակների լատիներեն անվանումները ճշգրտվել են ըստ մասնագիտական գրականության (Գ.Խ. Աղաջանյան, 1957, Պ.Ա. Ղանդիլյան և ուրիշ., 1975):

Արդյունքները և վերլուծությունը

Հետազոտությունների համաձայն՝ առավել տարածված են հետևյալ մոլախոտերը.

միաշաքիլ՝ այծակն գլանաձև (*Aegilops cylindrica* Host.), այծակն հաստ (*Aegilops crassa* Boiss.), աշորա դաշտամոլախոտային (*Secale segetale*), դաշտավլուկ միամյա (*Poa annua*), աղվեսագի դաշտային (*Alopecurus myosuroides* Huds.), գարի նապաստակի (*Hordeum leporinum* L.), եղեգ սովորական (*Phragmites australis* Cav.), դուն կլորավուն (*Cyperus rotundus* L.), խրփուկ սովորական (*Avena fatua* L.), խոզանուկ անթավ (*Setaria glauca* L.), հավակորեկ սովորական (*Echinochloa crus galli* L.), սորգո հալեպյան (*Sorghum halepense* L.), որոմ պարսկական (*Lolium persicum* Boiss.), սեգ սողացող (*Agropyron repens* L.), ցորենիկ դաշտային (*Bromus inermis* Leyss.),

երկշաքիլ՝ աղբուկ բարձր (*Sisymbrium altissimum*), արևադեմ էլիպսաձև (*Heliotropium ellipticum* L.), անթեմ գարշահոտ (*Anthemis cotula* L.), ամբրոգիա օշինդրատերև (*Ambrosia artemisiifolia* L.), բիան դառը (*Goebelia alopecuroides* Bge.), դառնափուշ սովորական (*Xanthium strumarium* L.), թելուկ սովորական (*Chenopodium album* L.), իշամառու դաշտային (*Sonchus arvensis* L.), ծոսապաշար սովորական (*Capsella bursa pastoris* L.), ծխաբույս փոքրածաղիկ (*Fumaria micrantha* Lag.), կուժկոտրուկ գարնանային (*Adonis vernalis* L.), մատիտեղ պատատուկանման (*Polygonum convolvulus* L.), տիպատատուկ ցանկապատային (*Calystegia sepium* L.), թունաթափ սուր (*Cynanchum acutum* L.), շնկոտեմ դաշտային (*Thlaspi arvense* L.), պատատուկ նետատերև (*Convolvulus sagittifolia* L.), տատասկ դաշտային (*Cirsium vulgare* Savi.), օշինդր դաշտային (*Artemisia vulgaris* L.), տերեփուկ կապույտ (*Centaurea cyanus* L.), օշինդր հայկական (*Artemisia armeniaca* Lam.), տատաշ գետնատարած (*Tribulus terrestris* L.):

Աղյուսակ 1. Հրագդանի ստորին և Արտաշատի ոռոգման ջրանցքների ափերի մոլախոտվածության խտությունը*

Հարակից տարածքներ	2018 թ., հատ/մ ²					2019 թ., հատ/մ ²				
	միաշաքիլ			երկշաքիլ		միաշաքիլ			երկշաքիլ	
	եղեգ	բազմամյա	ողորմոխի	բազմամյա	սակավամյա	եղեգ	բազմամյա	ողորմոխի	բազմամյա	սակավամյա
Հրագդանի ստորին ջրանցք										
Մ. Մելքոնյան փողոց	2	3	22	10	30	2	10	35	7	15
Մերձավան համայնք	2	8	43	9	23	2	15	35	5	16
Նորակերտ համայնք	2	2	39	6	13	3	18	9	9	10
Շահումյան համայնք	3	3	18	4	29	3	16	36	8	12
Արտաշատի ջրանցք										
Երևանի գինու գործարան	4	3	25	11	45	4	11	48	5	10
ՋԷԿ	6	7	20	7	10	6	11	37	5	37
Այլթապ համայնք	2	4	29	6	11	3	10	46	4	27
Դիտակ համայնք	5	10	58	5	12	5	6	47	9	16
Քաղցրաշեն համայնք	0	12	41	3	18	0	10	44	3	20

* Կազմվել է հեղինակների կողմից՝ դաշտային փորձերի հիման վրա:

Հետազոտված տարածքներում (աղ. 1-3) հունիսի 3-րդ տասնօրյակից նկատվել է ցողունային մակաբույծ գաղձի երկու՝ դաշտային (*Cus. Campestris* Junk) և նրբացողուն (*Cus. Approximata* Bab.) տեսակների տարածվածություն. առաջինը մակածված է ծառաթփուտներին, երկրորդը՝ մոլախոտերին: 64 տեսակի մոլախոտերից առանձնացվել է առավել տարածված 36 տեսակ (միաշաքիլ՝ 15, երկշաքիլ՝ 21):

Ըստ աղյուսակ 1-ի՝ ջրանցքների հարակից տարածքներում նկատվում է մոլախոտերի զգալի տարածվածություն: Միավոր մակերեսի վրա գերակշռում են սակավամյաները: Եղեգ աճում է բոլոր տարածքներում, սակայն Հրագդանի ստորին ջրանցքի ափերին՝ ավելի քիչ քանակությամբ: ՋԷԿ-ի տարածքում եղեգնուտը նույնիսկ խիտ է: Ջրանցքի ցեմենտաբետոնե շերտի ուսումնասիրությամբ պարզվել է նաև, որ եղեգնուտի հատվածում ջրանցքի հատակին և կողապատերի վրա առկա են ճեղքվածքներ, ինչի հետևանքով տեղի է ունենում ոռոգման ջրի կորուստ: Վերջինիս նպաստում է նաև եղեգի ստորգետնյա կոնդարմատների և ստղունների ինտենսիվ աճը:

Հետազոտված տարածքներում հունիսի 2-րդ տասնօրյակից ավարտվել է սակավամյաների վեգետացիան, և տեղի է ունեցել ոռոգման ջրի՝ մոլախոտերի սերմերով աղտոտում, ինչը ջրառի ընթացքում հանգեցրել է դաշտերի աղտոտման (աղ. 2):

Աղյուսակ 2. Մոլախոտերի սերմերի քանակը Արտաշատի և Հրագդանի ստորին ջրանցքների ոռոգման ջրերում (100 լ/հատ)*

Հարակից տարածքներ	2018 թ.		2019 թ.			
	Մամկետ	Սկողմ	Մամկետ	Սկողմ	Մամկետ	Սկողմ
Արտաշատի ջրանցք						
Երևանի գինու գործարան	01.09	410	15.04	977	03.06	508
ՋԷԿ	02.09	722	16.04	810	03.06	610
Այլթապ համայնք	03.09	1003	17.04	1220	04.06	845
Դիտակ համայնք	05.09	2017	18.04	1315	08.06	1116
Հրագդանի ստորին ջրանցք						
Մ. Մելքոնյան փողոց	07.09	500	20.04	610	20.06	945
Մերձավան համայնք	08.09	3210	21.04	1344	21.06	970
Նորակերտ համայնք	09.09	1226	23.04	1500	22.06	1314
Շահումյան համայնք	10.09	1345	-	-	23.06	1690

* Կազմվել է հեղինակների կողմից՝ դաշտային փորձերի հիման վրա:

Աղյուսակ 3. Ջրառի դադարեցման ընթացքում Արտաշատի և Հրազդանի ստորին ջրանցքներում կուտակված ջրերում առկա մոլախոտերի սերմերի քանակը (100 լ/մլն)*

Հարակից տարածքներ	2018 թ.		2019 թ.	
	մետրոք	միլիոն	մետրոք	միլիոն
Արտաշատի ջրանցք				
Երևանի գինու գործարան	16.10	1,5	02.03	3,7
Ջէլ	17.10	2,2	03.03	3,9
Այնթապ համայնք	18.10	3,6	03.03	4,2
Դիտակ համայնք	19.10	4,3	04.03	5,7
Հրազդանի ստորին ջրանցք				
Մ. Մելքոնյան փողոց	21.10	2,3	06.03	3,6
Մերձավան համայնք	22.10	2,4	08.03	4,5
Նորակերտ համայնք	23.10	5,5	08.03	7,4
Շահումյան համայնք	26.10	4,2	09.03	7,6

* Կազմվել է հեղինակների կողմից՝ դաշտային փորձերի հիման վրա:

Աղյուսակ 4. Մոլախոտերի վեգետացիայի և ջրառի ավարտից հետո ոռոգման ջրանցքների ափերի աղտոտվածությունը մոլախոտերի սերմերով, 2018 թ.*

Միջինը 0-10 սմ հողաշերտում

Հարակից տարածքներ	մետրոք	հատ/մ ²
Արտաշատի ջրանցք		
Երևանի գինու գործարան	16.10	711,0
Ջէլ	17.10	1490,0
Այնթապ համայնք	18.10	1533,0
Դիտակ համայնք	19.10	1540,0
Հրազդանի ստորին ջրանցք		
Մ. Մելքոնյան փողոց	21.10	216,0
Մերձավան համայնք	22.10	2235,0
Նորակերտ համայնք	23.10	2304,0
Շահումյան համայնք	26.10	2558,0

Հրազդանի ստորին և Արտաշատի ջրանցքների յուրաքանչյուր 100 լ ջրի հաշվով մոլախոտերի սերմերի քանակն ավելի շատ է հեռավոր համայնքներին հարակից ջրանցքներում, քան Հրազդան գետի մոտակա տարածքներով հոսող ոռոգման ջրերում:

Ջրառի՝ գրեթե հինգ ամիս դադարեցման ընթացքում ջրանցքների հատակում կուտակված ջրերի ուսումնասիրությամբ (աղ. 3) պարզվել է, որ մոլախոտերի սերմերը դաշտ են տեղափոխվում առաջին ջրառի ժամանակ: Սերմերի քանակն ավելի շատ է եղել հատկապես Դիտակ և Շահումյան համայնքներին հարակից ջրանցքներում:

Թեև մոլախոտերի սերմերը տեղափոխվում են ջրի և քամու միջոցով, հողաշերտը դրանցով աղտոտվում է հիմնականում մոլախոտապատվածության հետևանքով (А.Г. Агаронян, 1984, И.Н. Бейдеман, 1974):

Ըստ աղյուսակ 4-ի՝ ջրառի և մոլախոտերի վեգետացիայի ավարտից հետո ոռոգման ջրանցքների ափերին՝ հողի մակերեսին կուտակված մոլախոտերի սերմերը կազմում են զգալի քանակություն: Նպաստավոր պայմաններում դրանք կարող են ծլել՝ առաջացնելով աղտոտվածության նոր օջախներ: 0-10 սմ հողաշերտում մոլախոտերի սերմերի առավել մեծ քանակություն նկատվել է Շահումյան և Դիտակ համայնքներին հարակից ոռոգման ջրանցքների ափերին:

Եզրակացություն

Հրազդանի ստորին և Արտաշատի ոռոգման համակարգերին հարակից տարածքներում կատարված հետազոտություններով պարզվել է, որ ոռոգման ջուրն աղտոտված է մոլախոտերով: 2018 թ. ջրառի ժամանակ Հրազդանի ստորին ջրանցքում ոռոգման 100 լ ջրում մոլախոտերի սերմերի միջին քանակը կազմել է 1570, իսկ 2019-ին՝ 1196 հատ: 2018 թ. ջրանցքի ափերին մոլախոտվածությունը կազմել է 75, իսկ 2019-ին՝ 84 հատ/մ²: 2018 թ. ջրառի դադարեցման ընթացքում ջրանցքի հատակում կուտակված 100 լ ջրում առկա է եղել 3,6, իսկ 2019-ին՝ 5,8 մլն սերմ: 2018 թ. ոռոգման համակարգերի ափամերձ 0-10 սմ հողաշերտում մոլախոտերի սերմերի քանակը կազմել է 1828 հատ/մ²:

2018 թ. ջրառի ժամանակ Արտաշատի ջրանցքում ոռոգման 100 լ ջրում մոլախոտերի սերմերի միջին քանակը կազմել է 1038, իսկ 2019-ին՝ 925 հատ: 2018 թ. ջրանցքի ափերին մոլախոտվածությունը կազմել է 68, իսկ 2019-ին՝ 71 հատ/մ²: 2018 թ. ջրառի դադարեցման ընթացքում ջրանցքի հատակում կուտակված 100 լ ջրում առկա է եղել 2,9, իսկ 2019-ին՝ 4,4 մլն սերմ: 2018 թ. ոռոգման համակարգի ափամերձ 0-10 սմ հողաշերտում սերմերի քանակը կազմել է 1315 հատ/մ²:

Այսպիսով՝ Հրազդան գետից սկիզբ առնող Հրազդանի ստորին և Արտաշատի ոռոգման ջրանցքները երկ-

կողմանի պատված են սակավամյա և բազմամյա, միաշաքիլ և երկշաքիլ 64 տեսակի մոլախոտերով: Տարածված է նաև մոլախոտերին և ծառաթփուտներին մակածված ցողունային մակաբույծ գաղձը: Ջրառի դադարեցման ընթացքում ոռոգման համակարգերի հիմքում կուտակված ջրերում առկա մոլախոտերի սերմերը ջրառի ժամանակ տարածվում են Արարատյան հարթավայրի հողատարածքներում՝ մշակովի դաշտերում, միջտնտեսային ոռոգման համակարգերում առաջացնելով աղքտվածության նոր օջախներ: Ներկայումս կարևորվում են հակամոլախոտային նոր տեխնոլոգիայի մշակումը և ներդրումը:

Մոլախոտվածության դեմ պայքարի նոր տեխնոլոգիային կանդիդատական և մեր հաջորդ հոդվածում:

Գրականություն

1. Աղաջանյան Գ.Խ. Հայաստանի մոլախոտային բու-

սականությունը և պայքարը նրա դեմ. - Եր., 1957. - Զ. 1. - 422 էջ:

2. Ղանդիլյան Պ.Ա., Հովսեփյան Ա.Ե., Պետրոսյան Լ.Բ. Բուսաբանական բառարան. - Եր., 1975. - 260 էջ:
3. Агаронян А.Г. Разработка мер борьбы с сорняками на мелиорируемых и других почвах Араратской равнины. Дисс. на соиск. уч. ст. доктора с-х. наук. - Минск, 1984. - 415 с.
4. Бейдемман И.Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. - Новосибирск: Наука, 1974. - 154 с.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - М.: Колос, 1979. - 416 с.
6. Лыков А.М., Туликов А.М. Практикум по земледелию с основами почвоведения. - М.: Колос, 1976. - 190 с.

АННОТАЦИЯ

Текущее состояние засоренности нижней Разданской и Арташатской оросительных систем

По результатам исследований, проведенных в 2018-2019 гг., установлено, что нижняя Разданская и Арташатская оросительные системы с обоих берегов засорены 64 видами однодольных и двудольных сорняков. Распространена также стеблевая повилика, паразитирующая на сорняках и кустарниках.

Семена сорняков, скопившиеся в оросительных системах в период прекращения отпуска воды, в процессе орошения переносятся на земельные угодья Араратской равнины, и возникают новые очаги сорняков. Таким образом, разработка и внедрение новых противосорняковых технологий является приоритетной задачей.

ABSTRACT

The Current State of Weediness in the Hrazdan's Lower and Artashat Irrigation Systems

According to the study results conducted in 2018-2019, it was found out that the banks of Hrazdan's Lower and Artashat irrigation systems are heavily littered with monocotyledonous and dicotyledonous weeds (64 species). Stem dodder (*Cuscuta*), parasitized on the weeds and shrubs, is also very common.

Weed seeds, accumulated at the base of irrigation nets during the period of water supply termination, are transferred to the land areas of the Ararat valley during irrigation and new foci of weeds appear. Thus, the development and implementation of new anti-weed technologies are primary tasks for the solution of the aforementioned issues.

Ընդունվել է՝ 03.09.2019 թ.
Գրախոսվել է՝ 24.10.2019 թ.