

Ա. Ս. ԹՈՎՄԱՍՅԱՆ, Ն. Ա. ԱՎԵՏԻՍՅԱՆ

ՀՈՂԻ ՄԻԿՐՈՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԱՌՎՈՒՅՏԻ
ԵՎ ԿՈՐՆԳԱՆԻ ՍԵՐՄԵՐԻ ԾԼՈՒՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ

Առվույտի ու կորնպանի սերմերի դաշտային ծլունակությունը խիստ ցածր է և լաբորատոր ու դաշտային ծլունակության միջև դիտվում է մեծ խզում:

Սերմերի դաշտային ծլունակության վրա ազդում են շատ գործոններ, այդ թվում հողում գտնվող միկրոօրգանիզմների կազմը, թիվը, նրանց կենսագործունեության համար անհրաժեշտ պայմանների առկայությունը և, ընդհանրապես, հողի բիոգենության աստիճանը: Այս պատճառով, սերմերի ծլման վրա միկրոօրգանիզմների ազդեցության ուսումնասիրությունն ունի տեսական և գործնական կարևոր նշանակություն:

Այս ուղղությամբ կատարված հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ հողի միկրոօրգանիզմները սերմերի ծլման վրա կարող են թողնել ինչպես դրական, այնպես էլ բացասական ազդեցություն:

Ն. Ա. Կրասիլնիկովը [3, 4, 5, 6] փորձարկելով միկրոօրգանիզմների ավելի քան 350 կուլտուրաների ազդեցությունը սերմերի ծլման վրա, պարզել է, որ դրանց 20—30%-ը բացասաբար են ազդում սերմերի ծլման վրա, մի մասը, ընդհակառակը, խթանում է սերմերի ծլումը, իսկ որոշ կուլտուրաներ էլ ոչ մի ազդեցություն չեն թողնում: Նրա ուսումնասիրություններից միաժամանակ պարզվում է, որ միկրոօրգանիզմների ազդեցությունը պայմանավորվում է նաև բույսի տեսակով: Այդ հաստատումն են նաև ուրիշ հետազոտողներ Ա. Պ. Պետրոսյան, Ա. Վ. Կիրակոսյան [9], է. Գ. Աֆրիկյան [1]:

Գ. Բ. Երմոլովը [2], ուսումնասիրելով տարբեր ֆիզիոլոգիական խմբերի պատկանող միկրոօրգանիզմների ազդեցությունը կարմիր երեքնուկի սերմերի ծլունակության վրա, պարզել է, որ փորձարկված բոլոր խմբերի միկրոօրգանիզմներն էլ այս կամ այն չափով փոփոխում են սերմերի ծլունակությունը, ըստ որում երեքնուկի սերմերի ծլունակության վրա խիստ բացասական ազդեցություն են թողնում դենիտրիֆիկացնող բակտերիաները:

Ս. Ա. Սամցեխի [11] ցույց է տալիս, որ *Az. chroococcum*-ը վարսակի և կտավառի սերմերի ծլունակությունը որոշ չափով բարձրացնում է, իսկ երեքնուկի ծլունակությունը, ընդհակառակը, նվազեցնում: Պետրոսյանի և Կիրակոսյանի [9] կողմից փորձարկված ազոտաբակտերի շտամների մի մասը դրականապես են ազդել առվույտի սերմերի ծլունակության վրա, իսկ որոշ շտամներ՝ բացասաբար: Լ. Ի. Ռուբենչիկը [10] գտնում էր, որ ազոտաբակտերի ազդեցությունը հատկապես դրականապես է արտահայտվում, երբ սերմերն ունեն հաժր ծլունակություն:

Տ. Գ. Միրչինկի [7] փորձերով հաստատված է, որ սերմերի ծլունակության վրա մեծ ազդեցություն են թողնում նաև սնկերը: Ըստ այս հետազոտողի, սնկերի մի մասը խիստ բացասաբար է ազդում սերմերի ծլման վրա: Նման փաստ արձանագրել են նաև ուրիշ հետազոտողներ [2, 4, 8]:

Վերոհիշյալ փորձերը ցույց են տալիս, որ հողային միկրոօրգանիզմների շատերն իրենց մետաբոլիտներով ծլման պրոցեսի վրա խթանիչ կամ արգելակիչ ներգործություն են թողնում:

Հիմք ընդունելով այն, որ սերմերի ծլունակության վրա միկրոօրգանիզմների ազդեցությունը մեծ չափով պայմանավորված է բույսի տեսակով և հողում գտնվող միկրոօրգանիզմների խմբակցություններով, մեր նպատակն է եղել ուսումնասիրել հողում գտնվող մի շարք միկրոօրգանիզմների ազդեցությունն առվույտի ու կորնզանի սերմերի ծլունակության վրա:

Փորձի համար օգտագործել ենք կուլտուր-ոռոգելի գորշ հող:

Փորձի առաջին սերիայում ուսումնասիրել ենք առվույտի ու կորնզանի սերմերի ծլունակությունը բնական և ստերիլացված հողում:

Հողի ստերիլացումը կատարվել է ավտոկլավում 2 մթնոլորտ ճնշման տակ 10 րոպե (երեք անգամ) պահելու միջոցով: Հողի ստերիլացումն ստուգվել է ՄՊԱ և Չապեկի կողմից առաջարկված ադարային սննդանյութերի վրա հողի ցանքի միջոցով:

Սերմերի ստերիլացումը կատարվել է ՀԱՄՄՓ—1 լուծույթով (1:400 խտությամբ) և ապա նրանք լվացվել են ստերիլ ջրով:

Սերմերի ծլեցումը կատարվել է Պետրիի թասերում: Սերմերի ծլման ընթացքում հողի խոնավությունը պահպանվել է ընդհանուր խոնավունակության 70%-ի շափով:

Փորձի արդյունքները ամփոփված են աղյուսակ 1-ում:

Աղյուսակ 1

Հողի և սերմի ստերիլացման ազդեցությունը սերմերի լաբորատոր ծլունակության վրա (տոկոսներով)

Միջավայրը	Ս ե Ր Մ Ե Ր Ը	Ա ո վ ո լ յ ա			Կ ո Ր Ն Ղ ա ն		
		ծլման համարը էներգիայի	միջին ծլման համարը	միջին ծլման համարը զանգվածի մեծությամբ	ծլման համարը էներգիայի	միջին ծլման համարը	միջին ծլման համարը զանգվածի մեծությամբ
Ֆիլտրի թուղթ	չի ստերիլացվել	85	95	100	57	69	100
»	ստերիլացվել է	79	92	97	51	66	96
Հող՝ բնական	չի ստերիլացվել	64	81	85	38	58	84
»	ստերիլացվել է	64	85	89	34	41	60
Հող՝ ստերիլացված	չի ստերիլացվել	57	91	96	47	67	97
»	ստերիլացվել է	51	90	95	28	55	80

Աղյուսակ 1-ում բերված թվերից երևում է, որ սերմերի ծլման միջավայրը որոշակիորեն ազդում է սերմերի ծլման էներգիայի և ծլունակության վրա: Այսպես, սերմերը բնական (չստերիլացված) հողում ծլեցնելու դեպքում, «ստուգիչի» (ֆիլտրի թուղթ) համեմատությամբ, առվույտի ծլունակությունը նվազում է 11—15%-ով, իսկ կորնզանինը՝ 16—40%-ով: Ստերիլացված հողում առվույտի սերմերի ծլունակությունը ստուգիչի համեմատությամբ նվազում է 4—5%-ով, իսկ կորնզանինը՝ 3—20%-ով: Ուշադրաւ է, որ սերմերը ստերիլացված հողում ծլեցնելու դեպքում նրանք ավելի բարձր ծլունակու-

թյուն են ունենում, քան շտերիլացված (բնական) հողում: Դա կրկին հաստատում է, որ հողում գտնվող միկրոօրգանիզմներից որոշ խմբեր իջեցնում են առվույտի ու կորնզանի սերմերի ծլունակությունը:

Ծլունակության վրա իր ազդեցությունն է թողնում նաև սերմերի ստերիլացումը: Սերմերը ժեղման դնելուց առաջ ստերիլացվելու դեպքում առվույտի ծլունակությունը թույլ փոփոխություն է կրում, իսկ կորնզանի սերմերի ծլունակությունը նվազում է 14—17% -ով: Դա մեզ հիմք է տալիս ենթադրելու, որ կորնզանի պտղակեղևի վրա գտնվող որոշ միկրոօրգանիզմներ իրենց կենսազործունեությամբ նպաստում են սերմերի ծլունակության բարձրացմանը:

Երբ պարզվեց, որ ինչպես հողում բնակվող, այնպես էլ սերմերի վրա գտնվող միկրոօրգանիզմները առվույտի ու կորնզանի սերմերի ծլունակության վրա որոշակի ազդեցություն են թողնում, մեզ հետաքրքրեց նաև այն հարցը, թե հողի միկրոօրգանիզմներից որո՞նք են իրենց կենսազործունեության պրոդուկտներով խթանում, կամ արգելակում սերմերի ծլման պրոցեսը:

Այդ նպատակի համար հետազոտվող հողից մեկուսացրել ենք պսեուդոմոնասներ (8 շտամ), թաղանթանյութի քայքայող բակտերիաներ (2 շտամ), ազոտոբակտերներ (1 շտամ), ճառագայթաունկեր (5 շտամ) և ամոնիֆիկատորներ (9 շտամ): Բացի այդ, փորձարկել ենք նաև առվույտի պալարաբակտերիա (№ 4 շտամը) և կորնզանի պալարաբակտերիա (№ 58 շտամը):

Հիշյալ միկրոօրգանիզմները մեկուսացնելու համար օգտագործվել են հետևյալ սննդանյութերը. էջբի՝ ազոտոբակտերի համար, Չապեկ՝ ճառագայթաունկերի ու պսեուդոմոնասների համար, Հետշինսոնի սննդամիջավայրը՝ թաղանթանյութի քայքայող բակտերիաների համար, մսա-պեպտոնային ազար՝ ամոնիֆիկատորների համար: Պալարաբակտերիաների համար օգտագործել ենք լոբիէքստրակտ ազարը:

Փորձի համար միշտ օգտագործվել են ստերիլացված սերմեր: Փորձերը դրվել են Պետրիի թասերում՝ ստերիլացված ֆիլտրի թղթի վրա՝ 4 կրկնողությամբ: Ֆիլտրի թղթի ստերիլացումը կատարվել է ավտոկլավում՝ 2 մթնոլորտ ճնշման տակ, 5 րոպե տևողությամբ:

Սերմերի վարակումը միկրոօրգանիզմներով կատարվել է հետևյալ կերպ: Փորձի օրը համապատասխան հեղուկ սննդանյութի մեջ կատարվել է միկրոօրգանիզմների ցանք և վարակազերծված սիպետկայով, յուրաքանչյուր Պետրիի թասի մեջ, անմիջապես սերմերի վրա, լցվել է միկրոօրգանիզմների 5—6 սմ³ կուլտուրալ հեղուկ: Հեղուկի այդ քանակությունը լրիվ բավարար է եղել սերմերի ծլման համար, այդ պատճառով էլ ծլման ընթացքում լրացուցիչ ջուր չի արվել:

Քանի որ որոշ միկրոօրգանիզմների սնման միջավայրում սերմերը կարող էին ծլել ավելի շուտ, քան միկրոօրգանիզմները իրենց մետաբոլիտներով կաղճին սերմերի ծլման վրա, ուստի սերմերի ծլման համար որպես միջավայր օգտագործել ենք նաև փորձարկվող միկրոօրգանիզմների կուլտուրալ հեղուկի ֆիլտրատները: Ֆիլտրատներ ստանալու համար միկրոօրգանիզմները աճեցվել են իրենց համապատասխան հեղուկ սննդանյութերում և աճի 7-րդ օրը կուլտուրալ հեղուկը Ջեյցի ֆիլտրով ֆիլտրվել է:

Փորձի ընթացքում տերմոստատի ջերմաստիճանը եղել է 22—24:

Առվույտի սերմերի ծլման էներգիան որոշել ենք ծլման 3-րդ, իսկ ընդ-

հանուր ժլունակությունը՝ 7-րդ օրը: Կորնդանինը, համապատասխանաբար 5-րդ և 10-րդ օրը:

Փորձերում որպես ստուգիչ բնդունվել են սովորական ջրի և յուրաքանչյուր միկրոօրգանիզմին համապատասխան սննդանյութի միջավայրում սերմերը ժլունակության դրած վարիանտները:

Հետազոտվող հողից մեկուսացված միկրոօրգանիզմների և նրանց ֆիլտրատների՝ աուվույտի ու կորնդանի սերմերի ծլման էներգիայի և ժլունակության վրա թողած ազդեցության տվյալներն ամփոփված են աղյուսակ 2-ում:

Աղյուսակ 2-ում բերված տվյալները ցույց են տալիս, որ հետազոտվող միկրոօրգանիզմները և նրանց ֆիլտրատները կորնդանի ու աուվույտի սերմերի ծլման էներգիայի և ժլունակության վրա խիստ տարբեր ազդեցություն են թողնում, որն րստ միկրոօրգանիզմների առանձին տեսակների արտահայտվում է հետևյալ կերպ.

1. Պսևուդոմոնասների և նրանց ֆիլտրատների ազդեցությունը աուվույտի ու կորնդանի սերմերի ժլունակության վրա պայմանավորված է բույսի տեսակով և շտամի բիոլոգիական ու ֆիզիոլոգիական առանձնահատկություններով: Պսևուդոմոնասները աուվույտի սերմերի ժլունակության վրա թողնում են դրական, իսկ կորնդանի վրա բացասական ազդեցություն: Բացառություն է կազմում միայն պսևուդոմոնասի № 18 շտամը, որի դեպքում կորնդանի սերմերի ժլունակությունը բարձրանում է 3%-ով:

Աուվույտի սերմերը պսևուդոմոնասների կուլտուրալ հեղուկի ֆիլտրատներով մշակելու դեպքում ժլունակության մեջ մեծ փոփոխություն չի նկատվում: Բացառություն է կազմում № 18 շտամի ֆիլտրատը, որի դեպքում աուվույտի սերմերի ժլունակությունը ստուգիչի նկատմամբ նվազում է 28%-ով:

Կորնդանի սերմերի ժլունակությունը պսևուդոմոնասի № № 14, 16, 17 և 20 շտամների կուլտուրալ հեղուկների ֆիլտրատով մշակելու դեպքում, փորձի ստուգիչի համեմատությամբ բարձրացել է 6—13%-ով, № № 11 և 12 շտամների ֆիլտրատների դեպքում, բնդհակառակն, այն նվազել է 4—6%-ով, իսկ № № 13 և 18 շտամների ֆիլտրատների դեպքում, փոփոխության չի ենթարկվել:

Այսպիսով, հողում բնակվող պսևուդոմոնասների ու նրանց ֆիլտրատների ազդեցությունը սերմերի ծլման էներգիայի և բնդհանուր ժլունակության վրա՝ մեծ չափով պայմանավորված է բույսի և պսևուդոմոնասի առանձին շտամների բիոլոգիական առանձնահատկություններով:

2. Ճառագայթասնկերը աուվույտի սերմերի ժլունակության վրա էական ազդեցություն չեն թողնում, իսկ № № 1, 2 և 5 շտամների ֆիլտրատները աուվույտի սերմերի ժլունակությունը նվազեցնում են 2—8%-ով, № № 3 և 4 շտամների ֆիլտրատների ժլունակությունը բարձրացնում են 4—9%-ով:

Կորնդանի սերմերը ճառագայթասնկերի № 4 շտամով մշակելու դեպքում ստուգիչի համեմատությամբ ժլունակության մեջ փոփոխություն չի նկատվում, իսկ № № 1, 2, 3 և 5 շտամներով մշակելու դեպքում այն նվազում է 3—15%-ով: Ճառագայթասնկերի № № 2 և 5 շտամների կուլտուրալ հեղուկների ֆիլտրատներով մշակելու դեպքում սերմերի ժլունակությունը նվազում է 7—32%-ով, իսկ № № 1, 3 և 4 շտամների ֆիլտրատների միջավայրում այն բարձրանում է 3—6%-ով: Կորնդանի սերմերի ժլունակության վրա հատկա-

Հողի միկրոօրգանիզմների ազդեցութիւնը առօրեայի և կորնզանի սերմերի
ծրունակութեան վրա (տոկոսներով)

Սերմերի ծրման միջավայրը	Առօրեայ			Կորնզան		
	ծրման էներգիան	ծրունակու- թիւնը	ծրունակու- թիւնը ստուգիչի նկատմամբ	ծրման էներգիան	ծրունակու- թիւնը	ծրունակու- թիւնը ստուգիչի նկատմամբ
1	2	3	4	5	6	7
Ստուգիչ (ջրի միջավայրում)	85	95	—	57	69	—
Pseudomonas-ներ						
Ստուգիչ (սննդանյութ)	84	91	100	11	66	100
Շտամ № 11	87	95	104	11	45	68
» № 12	92	95	104	12	64	97
» № 13	91	96	105	9	61	92
» № 14	88	95	104	10	57	87
» № 16	84	93	102	29	57	87
» № 17	84	94	103	34	56	85
» № 18	87	97	107	43	68	103
» № 20	76	90	99	42	65	98
Ստուգիչ (սննդանյութի ֆիլտրատ)	83	92	100	58	69	100
Շտամ № 11-ի ֆիլտրատը	90	93	101	57	66	96
» № 12-ի »	87	90	98	57	65	94
» № 13-ի »	75	92	100	58	69	100
» № 14-ի »	76	96	104	60	73	106
» № 16-ի »	65	90	98	49	73	106
» № 17-ի »	73	95	103	52	73	106
» № 18-ի »	40	66	72	45	68	99
» № 20-ի »	76	97	105	63	78	113
Ճառագայթասէկեր						
Ստուգիչ (սննդանյութ)	61	94	100	50	68	100
Act. violaceus (Շտամ № 1)	69	92	98	48	61	90
Act. globisporus » № 2	76	96	102	50	58	85
Act. globisporus » № 3	81	93	99	49	64	94
Act. globisporus » № 4	69	95	101	52	68	100
Act. griseus » № 5	87	93	99	43	66	97
Ստուգիչ (սննդանյութի ֆիլտրատ)	65	89	100	53	68	100
Շտամ № 1-ի ֆիլտրատը	59	84	94	48	70	103
» № 2-ի »	43	82	92	19	46	68
» № 3-ի »	83	97	109	54	71	104
» № 4-ի »	80	93	105	53	72	106
» № 5-ի »	39	87	98	41	63	93

1	2	3	4	5	6	7
Քաղանքանյութի քայքայող բակտերիաներ						
<i>Ստուգիչ (սննդանյութ)</i>	86	92	100	26	53	100
Հտամ <i>№ 1</i>	87	91	99	28	51	96
» <i>№ 2</i>	64	87	94	12	37	70
<i>Ստուգիչ (սննդանյութի ֆիլտրատ)</i>	87	95	100	57	67	100
Հտամ <i>№ 1-ի ֆիլտրատ</i>	83	87	92	66	70	104
» <i>№ 2-ի</i> »	82	89	94	48	69	103
Ազոտոբակտերիաներ						
<i>Ստուգիչ (սննդանյութ)</i>	85	94	100	23	50	100
<i>Az. chroococum</i>	82	94	100	42	63	126
<i>Ստուգիչ (սննդանյութի ֆիլտրատ)</i>	74	96	100	45	70	100
<i>Az. chroococum-ի ֆիլտրատ</i>	57	84	88	49	73	105
Պալարաբակտերիաներ						
<i>Ստուգիչ (սննդանյութ)</i>	86	95	100	50	69	100
<i>Առվույտի պալարաբակտերիա (շտամ № 4)</i>	83	93	98	—	—	—
<i>Կորնդանի պալարաբակտերիա (շտամ № 58)</i>	—	—	—	50	69	100
<i>Ստուգիչ (սննդանյութի ֆիլտրատ)</i>	84	90	100	57	69	100
<i>Առվույտի պալարաբակտերիայի (№ 4 շտամի) ֆիլտրատ</i>	82	93	103	—	—	—
<i>Կորնդանի պալարաբակտերիայի (№ 58 շտամի) ֆիլտրատ</i>	—	—	—	54	68	99
Ամոնիֆիկատորներ						
<i>Ստուգիչ (սննդանյութ)</i>	8	9	100	17	34	100
<i>Bac. mesentericus (շտամ № 2)</i>	14	15	167	20	45	132
<i>Bac. mesentericus</i> » <i>№ 3</i>	15	17	189	13	44	129
<i>Bac. mesentericus</i> » <i>№ 4</i>	1	1	11	5	21	62
<i>Bac. megatericum</i> » <i>№ 5</i>	24	24	267	17	35	103
<i>Bac. mesentericum</i> » <i>№ 6</i>	2	2	22	8	23	68
<i>Bac. mesentericus</i> » <i>№ 7</i>	2	2	22	13	20	59
<i>Bac. megatericum</i> » <i>№ 8</i>	19	20	222	20	44	129
<i>Bac. subtilis</i> » <i>№ 9</i>	22	22	244	22	50	147
<i>Bac. mesentericus</i> » <i>№ 12</i>	11	11	122	19	36	106
<i>Ստուգիչ (սննդանյութի ֆիլտրատ)</i>	1	1	100	17	37	100
Հտամ <i>№ 2-ի ֆիլտրատ</i>	1	6	600	18	28	76
» <i>№ 3-ի</i> »	2	2	200	16	25	68
» <i>№ 4-ի</i> »	1	2	200	26	43	116
» <i>№ 5-ի</i> »	8	8	800	17	28	76
» <i>№ 6-ի</i> »	0	0	—	35	53	143
» <i>№ 7-ի</i> »	0	0	—	14	28	76
» <i>№ 8-ի</i> »	3	3	300	17	33	89

սկես խիստ բացասական ազդեցություն է թողնում *Act. globisporus*-ի № 2 շտամը և նրա կուլտուրալ հեղուկի ֆիլտրատը:

3. Թաղանթանյութը բայթայող բակտերիաները կորնգանի ու առվույտի սերմերի ծլման էներգիայի և ծլունակության վրա թողնում են բացասական ազդեցություն: Առվույտի սերմերի ծլունակությունը նվազում է 1—6%-ով, իսկ կորնգանի ծլունակությունը՝ 4—30%-ով: Սերմերը թաղանթանյութեր բայթայող բակտերիաների կուլտուրալ հեղուկի ֆիլտրատներով մշակելու դեպքում առվույտի սերմերի ծլունակությունը փորձի ստուգիչի համեմատությամբ նվազել է 6—8%-ով, իսկ կորնգանի դեպքում դիտվում է ծլունակության որոշ բարձրացում (3—4%):

4. Ազոտաբակտերի միջավայրում առվույտի սերմերի ծլունակությունը փոխվում, իսկ նրա կուլտուրալ հեղուկից ստացված ֆիլտրատի միջավայրում ծլունակությունը նվազում է 12%-ով:

Ազոտաբակտերի և նրա կուլտուրալ հեղուկի ֆիլտրատի միջավայրում կորնգանի սերմերի ծլման էներգիան և ընդհանուր ծլունակությունը փորձի ստուգիչի համեմատությամբ բարձրանում են:

5. Պալարաբակտերիաների համապատասխան շտամները և նրանց կուլտուրալ հեղուկի ֆիլտրատները առվույտի ու կորնգանի սերմերի ծլունակության փոփոխություն չեն առաջացնում:

6. Ամոնիֆիկատորների համար օգտագործվող սննդանյութը (մսա-սկեպտոնային ազար) վատ միջավայր է հանդիսանում առվույտի ու կորնգանի սերմերի ծլման համար: Այդ միջավայրում առվույտի սերմերի ծլունակությունն ավելի քան 10, իսկ կորնգանինը 2 անգամ նվազում է սերմերը ջրում լվեցրած վարիանտի համեմատությամբ: Չնայած դրան, ամոնիֆիկատորների ազդեցությունը սերմերի ծլման վրա որոշակի է:

Այսպես, № № 2, 3, 5, 8, 9 և 12 շտամներով մշակելու դեպքում առվույտի սերմերի ծլունակությունը ստուգիչի համեմատությամբ բարձրանում է 22—167%-ով, իսկ № № 4, 6, և 7 շտամներով մշակելու դեպքում ծլունակությունը նվազում է 78—89%-ով: Նման օրինաչափություն դիտվում է նաև կորնգանի դեպքում, սակայն ավելի թույլ արտահայտությամբ:

Առվույտի սերմերը ամոնիֆիկատորների կուլտուրալ հեղուկի ֆիլտրատներով մշակելու դեպքում, փորձարկված բոլոր շտամների ֆիլտրատներում սերմերի ծլունակությունը, բացարձակ թվերով, խիստ նվազել է, իսկ № № 5 և 7 շտամների ֆիլտրատներում նույնիսկ սերմերը չեն ծլել:

Կորնգանի սերմերի ծլունակությունը ամոնիֆիկատորների № № 4, 6 և 7 շտամների միջավայրում փորձի ստուգիչի համեմատությամբ նվազել է 32—41%-ով, իսկ № № 2, 3, 8, 9 և 12 շտամների միջավայրում այն բարձրացել է 6—47%-ով:

Այսպիսով, կատարված հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ հողային միկրոօրգանիզմների տարբեր տեսակներ առվույտի ու կորնգանի սերմերի ծլունակության վրա ունենում են տարբեր ազդեցություն:

А. С. ТОВМАСЯН, Н. А. АВЕТИСЯН

ВЛИЯНИЕ МИКРООРГАНИЗМОВ ПОЧВЫ НА ВСХОЖЕСТЬ
СЕМЯН ЛЮЦЕРНЫ И ЭСПАРЦЕТА

Р е з ю м е

Результаты проведенных исследований дают основание сделать следующие выводы:

1. Микроорганизмы почвы, выделенными в ходе своей жизнедеятельности веществами, определенно влияют на энергию прорастания и всхожесть семян люцерны и эспарцета.

2. Характер влияния микроорганизмов на всхожесть семян люцерны и эспарцета обусловлен составом микроорганизмов почвы, особенностями штаммов микроорганизмов и биологического вида растений.

3. Влияние микроорганизмов и полученных из них фильтратов на всхожесть семян различно. Это объясняется тем, что в первом случае прорастание семян проходит в первый период жизнедеятельности микроорганизмов, а в фильтратах непосредственно в среде их метаболитов.

4. Микроорганизмы из группы Псевдомонас (8 штаммов) на всхожесть семян люцерны влияют положительно, а на всхожесть семян эспарцета—отрицательно.

Фильтраты штаммов из группы Псевдомонас на всхожесть семян люцерны существенное влияние не оказывают. Исключение составляет фильтрат штамма № 18, в среде которого всхожесть семян снижается.

Из испытанных фильтратов 4 повышают всхожесть семян эспарцета, 2 действуют отрицательно, а 2 фильтрата не влияют на всхожесть семян.

5. Влияние лучевых грибов (5 штаммов) на всхожесть семян люцерны не проявилось. В среде фильтратов 2 штаммов всхожесть семян повышается, а фильтраты 3 штаммов понижают всхожесть. Под действием лучевых грибов и фильтратов 2 штаммов всхожесть семян эспарцета снижается, в среде фильтратов 3 штаммов несколько повышается.

6. Бактерии, разлагающие клетчатку, отрицательно действуют на всхожесть семян люцерны и эспарцета. Под влиянием фильтратов бактерий этой группы всхожесть семян люцерны снижается, а эспарцета — несколько повышается.

7. Азотобактер на всхожесть семян люцерны не влияет, а его фильтрат действует отрицательно. Азотобактер и его фильтрат на всхожесть семян эспарцета оказывают стимулирующее действие.

8. Соответствующие заводские штаммы клубеньковых бактерий и их фильтраты всхожесть семян люцерны и эспарцета не изменяют.

9. В питательной среде для группы аммонификаторов всхожесть семян люцерны и эспарцета сильно снижается. По сравнению с контролем опыта, из 9 штаммов аммонификаторов на всхожесть семян люцерны и эспарцета, действуют положительно 6 и отрицательно — 3 штамма.

Фильтраты штаммов аммонификаторов отрицательно влияют на всхожесть семян люцерны и эспарцета.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Африкян Э. К. Тр. Ин-та Микробиологии, т. III, 1954.
2. Ермолов Г. Б. Тр. Свердловского сельскохозяйственного института, т. VII, 1960.
3. Красильников Н. А. Журн. Микробиология, т. IX, вып. 4, 1940.
4. Красильников Н. А., Гаркина Н. Р. Журн. Микробиология, т. XV, вып. 2, 1946.
5. Красильников Н. А. Микроорганизмы почвы и высшие растения. Москва, 1958.
6. Красильников Н. А., Кореняко А. И. и Мирченко Т. Г. Известия АН СССР, серия биологическая, 3, 1955.
7. Мирченко Т. Г. Журн. Микробиология, т. 26, 1956.
8. Новогрудский Д., Березова Е., Нахомовская М. И., Перевякова М. Доклады АН СССР, т. XIV, 6, 1937.
9. Петросян А. П., Киракосян А. В. Микробиологический сборник АН АрмССР, вып. IV, 1949.
10. Рубенчик Л. И. Азотобактер и его применение в сельском хозяйстве. Киев, 1960.
11. Самцевич С. А. Доклады ВАСХНИЛ, вып. 22, 1940.

