

Ա. Ա. ՄԱՏԹԵՎՈՍՅԱՆ, Ռ. Ս. ԽԱՉԱՏՐՅԱՆ

ՍԵՐՄԵՐԻ ՆԱԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՄՇԱԿՄԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՈՍՊԻ
ԲԵՐՔԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ

Վերջին տարիների ընթացքում գյուղատնտեսական արտադրության պրակտիկայում լայնորեն օգտագործվում են միկրոէլեմենտները և բակտերիալ պարարտանյութերը:

Բազմաթիվ հետազոտություններով [1—4] պարզվել է, որ միկրոէլեմենտներն ակտիվ մասնակցություն ունեն բույսերի ֆիզիոլոգիական ու կենսաբանական պրոցեսներին և որոշակի դեր են կատարում սպիտակուցների սինթեզման պրոցեսներում: Մի շարք միկրոէլեմենտներ՝ բոր, պղինձ, դրականորեն են ազդում բուսական հյուսվածքներում գտնվող սպիտակուցների վրա, մոլիբդենը, մարգանեցը մասնակցում են ազոտային փոխանակության պրոցեսներին, մի այլ խումբ միկրոէլեմենտներ մասնակցում են ֆոսֆորսինթեզի պրոցեսներին, բարձրացնելով վերջինիս ինտենսիվությունը:

Սերմերի նախացանքային մշակումը միկրոպարարտանյութերով և բակտերիալ պարարտանյութերով նպաստում է բույսերի արմատամերձ շրջանում միկրոօրգանիզմների զարգացմանը և արմատային սննդառության համար ստեղծում է լավագույն պայմաններ՝ օդից ազոտի ֆիքսումը հողում և բակտերիալ պարարտանյութերի մեջ եղած բակտերիաների կողմից և ֆոսֆորային դժվարամատչելի միացությունների քայքայումն բույսերի համար ու մատչելի դարձնելը ֆոսֆորոբակտերիաների կողմից:

Միկրոէլեմենտների կիրառման առավել արդյունավետ մեթոդն առաջժ սերմերի նախացանքային մշակումն է սննդարար լուծույթներով: Հայկական ՍՍՀ-ում մշակվող հատիկա-ընդեղեն կուլտուրաներից ոսպի սերմերը միկրոէլեմենտներով և բակտերիալ պարարտանյութերով նախացանքային մշակման ազդեցության վերաբերյալ հետազոտություններ քիչ են կատարված:

Նկատի ունենալով այդ հանգամանքը, ՀԲազդանի շրջանի Սոլակի կուլտնտեսության անջրդի հողակլիմայական պայմաններում ծովի մակերևույթից 1600 մ բարձրության վրա ուսումնասիրվել է միկրոէլեմենտներով և բակտերիալ պարարտանյութերով սերմերի նախացանքային մշակման ազդեցությունը ոսպի բերքատվության վրա:

Փորձերը դրվել են լվացված սևահողերում, Սոլակի տեղական մանրասերմ ոսպի վրա, 4 կրկնողությամբ, 200 մ² փորձամարզերով:

Նախորդ (աշնանացան ցորեն) կուլտուրայի դաշտում կատարվել է 20—22 սմ խորությամբ վար: Գարնանը կատարվել է կուլտիվացիա 10—12 սմ խորությամբ: Յանքը կատարվել է սովորական շարային եղանակով, 5—6 սմ խորությամբ, հեկտարին 2,6 միլիոն ծլունակ սերմ նորմայով:

Միկրոէլեմենտների ջրային լուծույթներով ոսպի սերմերի մշակումը կատարվել է ցանքից 2 օր առաջ, իսկ բակտերիալ պարարտանյութերով սերմանյութը մշակվել է դաշտում՝ անմիջապես ցանքի ժամանակ:

Փորձարկման համար ընտրվել են՝ ծծմբաթթվային մանգանի 0,1%, պղնձարջասպի 0,1%, բորաթթվի 0,1%, մոլիբդենաթթվային ամոնիումի 0,1%-անոց ջրային լուծույթները, իսկ բակտերիալ պարարտանյութերից օգտագործվել են ոսպի պալարաբակտերիաներով պատրաստված նիտրագինը՝ շտամ № 144 և ֆոսֆորոբակտերին, որոնք պատրաստվել են Հայկական ՍՍՀ գիտությունների ակադեմիայի միկրոբիոլոգիայի ինստիտուտում:

Վեգետացիայի ընթացքում դիտումներ են կատարվել բույսերի բարձրության, ճյուղավորության, տերևների թվի ու մակերեսի մեծության, ծաղկման փուլում արմատային սիստեմի վրա պալարիկների թվի ու կշռի, վեգետացիոն շրջանի տևողության վրա միկրոէլեմենտների ազդեցության վերաբերյալ (աղ. 1): Աղյուսակի տվյալները ցույց են տալիս, որ փորձարկված միկրոէլեմենտները և պալարաբակտերիաները ստուգիչ տարբերակի համեմատությամբ դրականորեն են ազդել ոսպի բույսերի աճման դինամիկայի վրա:

Նույն աղյուսակում բերված թվերից դժվար է եզրակացնել, որ ոսպի սերմերի դաշտային ծլունակության տոկոսի վրա միկրոէլեմենտները էական ազդեցություն չեն թողել: Սակայն նիտրագինով վարակված տարբերակում ոսպի սերմերի դաշտային ծլունակությունը ստուգիչի համեմատությամբ 3,1%-ով բարձրացել է:

Ստուգիչի համեմատությամբ մեկ բույսի վրա տերևների թիվը շուրջ 20%-ով բարձր է ստացվել՝ մոլիբդենաթթվային ամոնիումի և բորաթթվի 0,1%-անոց ջրային լուծույթներով սերմանյութը մշակված տարբերակներում:

Բարձր է նաև բույսերի ճյուղավորությունն այն տարբերակներում, որտեղ սերմանյութը մշակվել է մոլիբդենաթթվային ամոնիումի, ծծմբաթթվային մանգանի 0,1%-անոց ջրային լուծույթներով կամ նիտրագին + ֆոսֆորոբակտերին բակտերիալ պարարտանյութերով:

Աղյուսակ 1

Միկրոէլեմենտների և բակտերիալ պարարտանյութերի ազդեցությունը ոսպի աճման դինամիկայի և պալարագոյացման վրա (1967 — 1968թթ.)

Փորձի տարբերակները	Դաշտային ծլունակությունը, %	Մեկ բույսի				Ծաղկման փուլում 25 բույսի պալարիկների		Վեգետացիոն տևողությունը, օր
		տերևների թիվը	ճյուղավորությունը, բույսեր	բարձրությունը, սմ	Մեկ բույսի վրա տերևների մակերեսը, մ²	թիվը	կշիռը, կգ	
Ստուգիչ	89,2	50,0	4,3	26,2	2,49	149,5	0,132	64—76
Ծծմբաթթվային մանգան, 0,1%	89,6	56,0	5,8	26,4	2,55	154,0	0,140	65—83
Պղնձարջասպ, 0,1%	89,2	55,5	5,2	27,3	2,89	166,0	0,155	65—89
Բորաթթու, 0,1%	90,3	59,5	5,3	27,4	2,97	161,0	0,152	65—81
Մոլիբդենաթթվային ամոնիում, 0,1%	89,2	60,0	6,2	28,6	3,21	171,5	0,167	69—88
Ֆոսֆորոբակտերին	90,7	58,0	5,7	26,5	2,81	166,5	0,162	65—85
Նիտրագին	92,3	56,7	5,6	28,2	2,85	188,0	0,169	68—86
Նիտրագին + ֆոսֆորոբակտերին	90,0	59,0	6,2	28,6	2,96	194,0	0,215	68—86

Միկրոէլեմենտների դրական ազդեցությունը երևում է նաև բույսերի բարձրության վրա: Բույսերի տերևային մակերեսը ստուգելի համեմատությամբ 19—20%-ով բարձր է ստացվել, երբ սերմանյութը մշակվել է մոլիբդենաթթվային ամոնիումի և բորաթթվի 0,1%-անոց ջրային լուծույթներով կամ նիտրազին + ֆոսֆորոբակտերին բակտերիալ պարարտանյութերով:

Բույսերի արմատների վրա առաջացող պալարիկների թվի ու կշռի վրա միկրոէլեմենտները և բակտերիալ պարարտանյութերը նույնպես դրականորեն են ազդել: Պալարիկների թիվը և կշիռն ստուգելի համեմատությամբ բարձր է նիտրազին + ֆոսֆորոբակտերին, նիտրազինով վարակված տարբերակներում, ինչպես նաև մոլիբդենաթթվային ամոնիումի 0,1% ջրային լուծույթով սերմանյութը մշակված տարբերակում:

Միկրոէլեմենտների և բակտերիալ պարարտանյութերի ազդեցությունը ակնհայտ է նաև ոսպի սերմի բերքի տարրերի վրա (աղ. 2):

Աղյուսակ 2

Միկրոէլեմենտների և բակտերիալ պարարտանյութերի ազդեցությունը ոսպի սերմի բերքի տարրերի վրա (1967—1968 թթ.)

Փորձի տարբերակները	Մեկ բույսի				Պարարտանյութի %,
	ծաղկաբույ- րի թիվը	ծաղիկների թիվը	ունդերի թիվը	սերմերի թիվը	
Ստուգիչ	22,0	45,5	16,5	23,5	32,0
Ծծմբաթթվային մանգան, 0,1%/	25,5	52,0	19,0	27,5	36,5
Պղնձաբճասպ, 0,1%/	26,5	54,2	18,5	27,2	34,1
Բորաթթու, 0,1%/	26,5	53,5	17,5	25,5	34,5
Մոլիբդենաթթվային ամոնիում, 0,1%/	27,0	57,0	21,5	27,2	36,5
Ֆոսֆորոբակտերին	24,5	51,5	18,5	26,7	35,9
Նիտրազին	26,7	54,2	22,4	28,4	41,3
Նիտրազին + ֆոսֆորոբակտերին	28,3	62,3	25,2	29,6	41,6

Մեկ բույսի վրա ստուգիչ տարբերակի համեմատությամբ ծաղկաբույսերի թիվը 22,7—28,6%-ով բարձր է ստացվել նիտրազին + ֆոսֆորոբակտերին բակտերիաներով սերմանյութը վարակված և մոլիբդենաթթվային ամոնիումի 0,1%-անոց ջրային լուծույթով մշակված տարբերակներում:

Այս տարբերակներում բարձր է նաև ծաղիկների, ունդերի և սերմերի թիվը: Ստուգիչի համեմատությամբ մեկ բույսի վրա սերմերի թիվը 17,0%-ով բարձր է ծծմբաթթվային մանգանի 0,1% ջրային լուծույթով, 15,7%-ով՝ մոլիբդենաթթվային ամոնիումի 0,1% ջրային լուծույթով մշակված և 26,0%-ով՝ նիտրազին + ֆոսֆորոբակտերին բակտերիալ պարարտանյութերով սերմանյութը վարակված տարբերակներում: Պտղատվության տոկոսը նույնպես բարձր է ստացվել վերը նշված տարբերակներում:

Միկրոէլեմենտներով և բակտերիալ պարարտանյութերով սերմերի նախա-ցանքային մշակումը նույնպես դրականորեն է ազդել ոսպի սերմի ցանքային որակի ու բերքատվության վրա (աղ. 3):

Աղ. 3-ում բերված տվյալները ցույց են տալիս, որ 1000 սերմի բաշը բարձր է ստացվել այն տարբերակներում, որտեղ սերմանյութը վարակվել է բակտերիալ պարարտանյութերով՝ նիտրազին, նիտրազին + ֆոս-

Ա Ղ Յ Ո Ս Ա Կ 3

Միկրոէլեմենտների և բակտերիալ պարարտանյութերի ազդեցությունը ոսպի սերմի որակի և բերքատվության վրա (1967—1968 թթ.)

Փորձի տարբերակները	1000 սերմի զանգվածը, գ	Սերմերի բնաքաշը, գ	Մի միավոր սերմի զանգվածը, 0,10	Բերքատվությունը		
				ց/հ	բերքի հաճախությունը, ց/հ	ստացված սերմերի հաճախությունը, ց/հ
Ստուգիչ	30,0	850,0	95,8	13,7	—	—
Ծծմբաթթվային մանգանի, 0,1%	31,4	854,7	98,4	15,2	1,5	11,0
Պղնձարջասպ, 0,1%	30,8	853,2	98,2	14,5	0,8	5,8
Բորաթթու, 0,1%	30,4	853,5	98,2	14,6	0,9	6,5
Մոլիբդենաթթվային ամոնիումի, 0,1%	31,1	857,3	99,5	16,2	2,5	18,1
Ֆոսֆորոբակտերին	30,6	853,5	99,2	14,7	1,0	7,3
Նիտրագին	32,0	853,4	99,0	14,2	0,5	3,6
Նիտրագին + ֆոսֆորոբակտերին	32,8	853,6	99,8	14,6	0,9	6,5

Ֆորոբակտերին, ինչպես նաև երբ մշակվել է ծծմբաթթվային մանգանի 0,1%, մոլիբդենաթթվային ամոնիումի 0,1% ջրային լուծույթներով:

Ստուգիչ տարբերակի նկատմամբ ոսպի սերմերի բնաքաշը բարձրացել է մոլիբդենաթթվային ամոնիումի և ծծմբաթթվային մանգանի 0,1% ջրային լուծույթներով սերմանյութը մշակված և նիտրագին + ֆոսֆորոբակտերին բակտերիալ պարարտանյութերով վարակված տարբերակներում:

Ոսպի սերմի բարձր բերք՝ 16,2 ց/հ, ստացվել է մոլիբդենաթթվային ամոնիումի և 15,2 ց/հ՝ ծծմբաթթվային մանգանի 0,1% ջրային լուծույթով սերմանյութը մշակված տարբերակներից, ինչպես նաև ֆոսֆորոբակտերին, նիտրագին + ֆոսֆորոբակտերին բակտերիալ պարարտանյութերով մշակված տարբերակներից (14,6—14,7 ց/հ): Ստուգիչ տարբերակի համեմատությամբ ոսպի սերմի հավելում է ստացվել մոլիբդենաթթվային ամոնիումի (18,1%) և ծծմբաթթվային մանգանի (11,0%) 0,1% ջրային լուծույթներով սերմանյութը մշակված տարբերակներում:

Սերմի բերքի 3,6—7,3% հավելում ստացվել է նաև միկրոէլեմենտներով սերմանյութը մշակված մյուս տարբերակներում, ինչպես նաև բակտերիալ պարարտանյութերով վարակված տարբերակներում:

Հայաստանի գյուղատնտեսական ինստիտուտ

Ստացված է 28. IV 1969 թ.

А. А. МАТЕВОСЯН, Р. С. ХАЧАТРЯН

ВЛИЯНИЕ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ НА УРОЖАЙНОСТЬ ЧЕЧЕВИЦЫ

Р е з ю м е

Были проведены полевые опыты (в условиях Раздана) для выявления действия предпосевной обработки семян чечевицы питательными

растворами микроэлементов и бактериальными удобрениями. Изучали действие следующих растворов: 0,1% сернокислого магния, медного купороса, борной кислоты, молибденокислого аммония, а также бактериальных удобрений нитрагина (из числа вирулентных штаммов для чечевицы) и фосфоробактерина.

Опытами установлено положительное влияние микроэлементов на полевую всхожесть семян чечевицы, высоту растений, листовую поверхность в 1 м² и на количество и вес клубеньков в фазе цветения.

Полученные данные показывают, что по сравнению с контрольным вариантом на одном растении количество листьев, ветвей, ассимиляционная поверхность листьев, высота растений больше в тех вариантах, где семенной материал чечевицы обрабатывался 0,1% растворами молибдена, бора и меди, а также в тех, где семена были заражены нитрагином и фосфоробактерином.

По сравнению с контролем количество и вес клубеньков получен больший в варианте нитрагин + фосфоробактерин.

Предпосевная обработка семенного материала питательными растворами микроэлементов и бактериальными удобрениями положительно влияет на структуру урожая, улучшает посевные качества семян и повышает урожайность чечевицы. По сравнению с контролем в вариантах сернокислого магния и молибденокислого аммония прибавка урожая составила 1,5—2,5 ц/га или 11,0—18,1%.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Пейве Я. В. Руководство по применению микроудобрений, М., 1963.
2. Петербургский А. В. Микроэлементы и урожай, М., 1965.
3. Романова Л. С. Действие молибденовых удобрений на урожай клевера и гороха в условиях БССР, Горький, 1963.
4. Школьник М. Я., Сааков В. С. Физиология растений, т. II, вып. 5, М., 1964.