Գ. Մ. ՄԱՐՏԻՐՈՍՅԱՆ, Ռ. Կ. ՌԱՖԱՅԵԼՅԱՆ

ՀԱՆՔԱՅԻՆ ՊԱՐԱՐՏԱՆՅՈՒԹԵՐԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԲԱԶՄԱՄՅԱ ԹԻԹԵՌՆԱԾԱՂԿԱՎՈՐ ԽՈՏԱԲՈՒՅՍԵՐԻ ԲԵՐՔԻ ՎՐԱ

Բազմամյա թիթեռնածաղկավոր խոտաբույսերը՝ հատկապես առվույտը և կորնգանը, մեր ռեսպուբլիկայի անասնապահության կերային բազայում ունեն մեծ տեսակարար կշիռ, ուստի այդ կուլտուրաների բերքի բարձրացումը, պարարտանյութերի կիրառման միջոցով, համարվում է կարևոր միջոցառում։

Առվույտը և կորնգանը տալիս են սպիտակուցներով, ածխաջրերով, հանքային նյութերով և վիտամիններով հարուստ խոտ։

Կորնգանի պարարտացման վերաբերյալ գրականության մեջ գոյություն ունեն տարբեր կարծիքներ։ Որոշ հետազոտողներ (2, 3, 4) գտնում են, որ հանքային պարարտանյութերը թույլ ազդեցություն են գործում կորնգանի բերքի վրա, իսկ սուպերֆոսֆատը նույնիսկ բացասաբար է ազդում։

Ըստ Դ. Ն. Պրյանիշնիկովի և Ի. Վ. Յակուշինի (8) կորնգանը մեծ ընդունակություն ունի յուրացնելու հողի դժվարալուծ ֆոսֆատները։

Գ. Շ. Ասլանյանը (1) Հայկական ՍՍՌ-ի տարբեր հողային պայմաններում կորնգանի պարարտացման փորձերի իր ուսումնասիրություններից եկել է այն եզրակացության, որ հանքային պարարտանյութերը ընդհանուր առմամբ բարձրացնում են կորնգանի բերքատվությունը։

Գ. Բ. Բաբայանի, Ս. Ա. Կարագուլյանի (5) կողմից դրված պարարտացման փորձերի արդյունքները ցույց են տալիս, որ շագանակագույն հողերում ազոտական և կալիումական պարարտանյութերը զգալի չափով բարձրացնում են կորնգանի բերքատվությունը։

Մ. Գ. Դավիդովսկին (7) գտնում է, որ Լենինականի բարձրավանդակի պայմաններում, կորնգանը սուպերֆոսֆատի կարիք չունի։ Կորնգանը անգամ տուֆից կլանում է ֆոսֆոր։

Առվույտի պարարտացման հարցերով զբաղվել են շատ գիտնականներ (6, 9, 10, 11 և ուրիշներ), որոնք գտնում են, որ հանքային պարարտանյութերը բարձրացնում են առվույտի բերքատվությունը։

Գ. Շ. Ասլանյանը (1) նշում է, որ սուպերֆոսֆատը ամենուրեք բարձրացնում է առվույտի բերքը։ Կալիումից նույնպես ստացվում է դրական արդյունք, բայց ավելի պակաս չափով։

Սույն աշխատանքում բերվում են առվույտի և կորնգանի պարարտացման դաշտային փորձերի արդյունքները Սպիտակի և Ապարանի շրջաններում։

Սպիտակի շրջանը գտնվում է ծովի մակերևույթից 1500—1700 մ բարձրության վրա, մթնոլորտային տեղումների տարեկան միջին քանակը տատանվում է 335—482 մմ սահմաններում։ Տարեկան միջին ջերմաստիճանը՝ 6,2—7,4։

Ապարանի շրջանը ծովի մակերևույթից բարձր է 1400—1800 մ, մթնոլորտային տեղումների տարեկան միջին քանակն է 496—597 մմ, օդի տարեկան միջին ջերմաստիճանը կազմում է՝ 5,2—8,5 աստիճան։

Հետազոտությունները կատարվել են դաշտային փորձի մեթոդով։ Փորձերը դրվել են մեկ ժապավենով չորս կրկնողությամբ։ Փորձամարգերի մեծությունները եղել են 126 քմ. (6×21), հաշվառման փորձամարգը՝ 100 քմ (5×20)։ Փորձերի տվյալները ենթարկվել են մաթեմատիկական մշակման վարիացիոն ստատիստիկայի ընդունված մեթոդով։

Հանքային պարարտանյութերը կորնգանի և առվույտի փորձերում տրվել են մակերեսային սնուցման ձևով, հիմնականում վաղ գարնանը։

Մեր ուսումնասիրության տարիներից 1960 թվականը եղել է մթնոլորտային տեղումների տեսակետից նպաստավոր, որի պատճառով այդ տարում ստացվել է համեմատաբար բարձր բերք, իսկ 1961 թվականը՝ խիստ երաշտ, որի հետևանքով ինչպես գյուղատնտեսական բոլոր կուլտուրաների, այնպես էլ բազմամյա թիթեռնածաղկավոր խոտաբույսերի բերքը եղել է շատ ցածր։

Հանքային պարարտանյութերի ազդեցությունը կորնգանի և առվույտի բերքատվության վրա

Սպիտակի շրջանում կորնգանի փորձերը դրվել են Սպիտակի սովխոզի շագանակագույն, կարբոնատային հողերի վրա։ Փորձերի տվյալները (աղյուսակ 1) ցույց են տալիս, որ վարիանտում, ստացված բերքի հավելումը տատանվում է սխալի սահմաններում, ոչ բարձր էֆեկտ է ստացվել ֆոսֆորի չափավոր դոզաներից, իսկ բարձր դոզաների կիրառումից նկատվում է բերքի որոշ նվազում։ Համարյա նույն օրինաչափությունը նկատվում է նաև երկրորդ տարում (հետազդեցությունից)։

Ինչպես երևում է բերված տվյալներից (աղյուսակ 2) պարարտանյութերի կիրառումից ամենաբարձր էֆեկտը ստացվել է $N_{30}P_{60}K_{45}$ վարիանտում, որտեղ բերքի հավելումը կազմում է 3,4—7,3 ց/հ։ Պարարտանյութերը որոշ չափով բարձրացրել են նաև կորնգանի սերմի բերքատվությունը։

Այսպիսով շագանակագույն կարբոնատային հողերի վրա դրված կորնգանի պարարտացման փորձերի արդյունքները ցույց են տալիս, որ սնուցման կարգով տրված պարարտանյութերի արդյունավետությունը բարձր չէ, իսկ ֆոսֆորական պարարտանյութերի բարձր դոզաները բացասաբար են ազդում բերքատվության վրա։

Կորնգանի պարարտացման փորձեր են դրվել նաև Սպիտակի շրջանի Գեղարոտի սովխոզի սևահողերի վրա։

Բերված տվյալները ցույց են տալիս (աղյուսակ 3), որ պարարտացման շնորհիվ ստացվել են խոտի բերքի որոշ հավելում։ Սերմադաշտի պարարտացումից, թեև ավելացել է կորնգանի խոտի բերքը, սակայն, սերմի բերքատվության վրա, այն համարյա չի ազդել։

Ապարանի շրջանում առվույտի և կորնգանի պարարտացման փորձերը դրվել են Հարթավան և Քուչակ գյուղերի արտադրական պայմաններում։

Քուչակ գյուղում «Զայլախներ» կոչված հանդամասում՝ մուգ շագանակագույն ոչ կարբոնատային սևահողերի վրա, առաջին տարվա առվույտի և կորնգանի դաշտերում։

Աղյուսակ 1

Սնուցման ազդեցությունը կորնգանի խոտի և սերմի բերքի վրա
Սպիտակի սովխոզ 1960 թ.

...րձի ...ման	Խոտ M±m	Խոտ ստուգիչի համեմատ. ավել. ց/հ	Խոտ Հետազդեցությունը M±m	Խոտ Հետազդեցությունը ստուգիչի համեմ. ավել. ց/հ	Բերքը ց/հ ընդհանուր M±m	Բերքը ց/հ հավելում	Բերքը ց/հ մաքուր M±m	Բերքը ց/հ հավելում	1000 հատի կշիռը
...ց պա-...րտացման	32,3±1,3	—	5,1±0,1	—	30,6±7,20	—	4,3±1,0	—	18,5
...$_{90}K_{45}$	35,2±2,6	2,9	6,2±0,5	1,1	31,1±4,10	0,5	5,9±1,0	1,6	18,4
...$N_{45}P_{60}$	41,1±3,3	8,8	7,4±0,9	2,3	39,3±6,70	8,7	7,1±1,3	2,8	19,3
$N_{45}P_{90}$	37,8±0,9	5,5	8,1±0,6	3,0	34,4±7,5	3,8	6,8+1,6	2,5	18,5
$N_{45}P_{120}$	42,0±0,8	9,7	8,5±0,7	3,4	35,0±8,4	4,4	7,0±0,8	2,7	18,5
$N_{45}P_{150}$	39,0±0,7	6,7	7,7±0,5	2,6	31,4±4,0	0,8	5,9±1,8	1,6	18,3
$N_{45}P_{180}$	35,8±2,6	3,5	6,5±0,9	1,4	29,6±4,0	—1,0	5,3±0,7	1,0	18,5

Աղյուսակ 2

Պարարտանյութերի ազդեցությունը կորնգանի խոտի և սերմի բերքի վրա
Սպիտակի սովխոզ 1960 թ.

...րձի ...ման	Խոտ ց/հ M±m	Խոտ ց/հ հավելում	Խոտ ց/հ Հետազդեց. 1961 M±m	Խոտ ց/հ Հետազդեց. 1961 հավել.	Բերքը ց/հ ընդհանուր M±m	Բերքը ց/հ հավելում	Բերքը ց/հ մաքուր M±m	Բերքը ց/հ հավելում	1000 հատի կշիռը
...ց պա-...րտացման	33,5±1,5	—	7,3±1,0	—	28,2±1,6	—	4,5±0,2	—	18,3
...$_{60}$	34,6±1,5	1,1	8,2±1,4	0,9	30,1±3,5	1,9	5,7±1,1	1,2	18,4
...K_{45}	37,7±0,9	4,2	10,5±1,8	3,2	30,6±2,5	2,4	6,1±0,6	1,6	19,0
...$P_{60}K_{45}$	40,8±2,1	7,3	10,7±0,5	3,4	30,7±3,5	2,5	6,1±0,7	1,6	18,3
...$P_{60}K_{45}$	39,3±1,9	5,8	10,4±0,4	3,1	32,5±7,1	4,3	6,3±1,4	1,8	18,9

Աղյուսակ 3

Սնուցման ազդեցությունը կորնգանի խոտի և սերմի բերքի վրա
Գեղարոտի սովխոզ, 1960 թ.

...րձի ...ման	Խոտ ց/հ M±m	Խոտ ց/հ հավելում	Խոտ ց/հ Հետազդեց. 1961 M±m	Խոտ ց/հ Հետազդեց. 1961 հավել.	Բերքը ց/հ ընդհանուր M±m	Բերքը ց/հ հավելում	Բերքը ց/հ մաքուր M±m	Բերքը ց/հ հավելում	1000 հատի կշիռը
...ց պա-...րտացման	46,1±2,7	—	14,8±2,9	—	30,8±2,6	—	2,5±0,3	—	16,7
...$_{60}$	46,3±3,1	0 2	18,4±2,8	3,6	37,7±1,9	6,9	3,9±0,3	1,4	15,6
...K_{45}	51,2±3,9	5,1	19,7±2,7	4,9	41,3±2,2	10,5	4,2±0,2	1,7	16,6
...$P_{60}K_{45}$	53,3±2,4	7,2	18,4±2,4	3,6	42,0±2,2	11,2	2,5±0,8	0	14,4
...$P_{60}K_{45}$	49,0±2,0	2,9	20,3±2,7	5,5	40,6±3,7	9,8	2,5±0,9	0	14,4

Աղյուսակ 4

Մնուցման ժամկետների ազդեցությունը կորնգանի սերմի բերքի վրա Քուշակ գյուղ

Փորձի սխեման	25 սեպտեմբերի 1960 թ.			9-ը մայիսի 1961 թ.		
	M±m	հավելում գ/հ	1000 հատիկի կշիռը գր-ով	M±m	հավելում գ/հ	1000 հատիկի կշիռը գր-ով
Առանց պարարտացման	4,7±0,3	—	19,8	4,3±0,7	—	19,6
P_{60}	6,8±0,5	2,1	20,1	6,9±0,5	2,6	20,9
$P_{60}K_{45}$	6,7±1,0	2,0	20,8	6,1±0,5	1,8	20,2
$N_{30}P_{60}K_{45}$	4,8±0,2	0,1	19,9	5,6±0,6	1,3	19,4
$N_{60}P_{60}K_{45}$	5,6±0,2	0,9	19,8	6,2±0,8	1,9	19,8

Բերված տվյալները (աղյուսակ 4) ցույց են տալիս, որ առավել բարձր բերքը ստացվել է ֆոսֆորի կիրառումից, այստեղ ևս ազոտական պարարտացումը իջեցրել է կորնգանի սերմի բերքը։

Աղյուսակ 5

Պարարտանյութերի ազդեցությունը առվույտի խոտի բերքի վրա Քուշակ գյուղ, 1960 թ.

Փորձի սխեման	M±m	Հավելումը գ/հ
Առանց պարարտացման	26,4±3,6	—
P_{60}	36,2±3,1	9,8
$P_{60}K_{45}$	37,5±1,6	11,1
$N_{30}P_{60}K_{45}$	39,6±3,1	13,2
$N_{60}P_{60}K_{45}$	42,2±4,6	15,8

Բերքատվության տվյալներից (աղյուսակ 5) երևում է, որ պարարտացման հետևանքով բերքի հավելումը տատանվում է 9,8—15,8 ց-ի միջև։ Առավել մեծ արդյունք է ստացվել ֆոսֆորի վարիանտից։ Ազոտական պարարտանյութերի կիրառումից նույնպես ստացվել է բերքի հավելում։

Հարթավան գյուղում կորնգանի պարարտացման փորձերը դրվել են «Ալու դարեր», իսկ առվույտի՝ «գյուղի տակ» հանդամասում, մուգ շագանակագույն լվացված սևահողերի վրա։

Աղյուսակ 6-ի տվյալներից երևում է, որ NK-ի վարիանտից դրական արդյունք է ստացվել։ Նույն ֆոնի վրա ֆոսֆորի 60 կգ/հ դոզայի կիրառումից բոլոր փորձերում էլ մեծ չափով բարձրացել է ինչպես կորնգանի խոտի, այնպես էլ սերմի բերքը։ Զգալի չափով բարձրացել է նաև պարարտանյութերի հետազդեցությունից ստացված բերքի հավելումը։

Ինչպես ցույց են տալիս աղյուսակ 7-ի տվյալները, ֆոսֆորի բոլոր դոզաների դեպքում էլ ստացվել է բերքի զգալի հավելում, սակայն տվյալ դեպքում տնտեսապես շահավետ է, ֆոսֆորի չափավոր դոզաների կիրառումը։

Փորձերի տվյալները (աղյուսակ 8) ցույց են տալիս, որ միայն սուպերֆոսֆատով պարարտացնելիս ստացվել է կորնգանի խոտի զգալի հավելում։ Ազոտական պարարտանյութերի կիրառումից արդյունք չի ստացվել։

Աղյուսակ 6

Սնուցման ազդեցությունը կորնգանի խոտի և սերմի բերքի վրա

Հարթավան գյուղ, 1960 թ.

Փորձի սխեման	Խոտ ց/հ		Բերքը ց/հ					Հետազդեցություն 1961	
	M±m	հավելում	M±m	հավելում	սերմ M±m	հավելում	1000 հատ սերմի կշիռը գ-ով	M±m	հավելում ց/հ
Առանց պարարտացման	23,5±1,6	—	43,6±8,8	—	8,5±1,9	—	22,3	9,5±1,6	—
$N_{60}K_{45}$	32,0±3,0	8,5	48,6±2,7	5,0	8,7±0,5	0,2	21,5	11,0±1,4	1,5
$N_{60}K_{45}P_{60}$	38,5±3,3	15,0	64,2±4,1	20,6	10,4±0,8	1,9	21,5	14,4±1,5	4,9
$N_{60}K_{45}P_{90}$	38,4±4,3	14,9	60,6±2,1	17,0	12,1±0,8	3,6	20,1	14,7±0,5	5,2
$N_{60}K_{45}P_{120}$	40,3±3,2	16,8	68,4±3,4	24,8	11,4±0,7	2,9	20,7	15,9±0,3	6,4
$N_{60}K_{45}P_{150}$	37,2±4,3	13,7	59,3±5,5	15,7	11,4±0,8	2,9	20,9	17,5±0,9	8,0
$N_{60}K_{45}P_{180}$	41,9±3,0	18,4	73,2±1,4	29,6	12,5±0,3	4,0	20,8	15,6±1,6	6,1

Աղյուսակ 7

Ֆոսֆորի աճող դոզաների ազդեցությունը կորնգանի խոտի և սերմի բերքի վրա

Հարթավան գյուղ, 1960 թ.

Փորձի սխեման	Խոտ ց/հ		Բերքը ց/հ					Հետազդեցություն 1961	
	M±m	հավելում	ընդհանուր M±m	հավելում	սերմ M±m	հավելում	1000 հատ սերմի կշիռը գ-ով	M±m	հավելում ց/հ
Առանց պարարտացման	29,1±1,2	—	30,5±1,2	—	5,1±0,2	—	21,8	5,2±0,6	—
P_{60}	40,7±1,3	11,6	51,1±3,2	20,6	9,5±0,3	4,4	21,2	9,5±0,5	4,3
P_{90}	44,1±2,2	15,0	50,5±2,8	20,0	10,0±0,5	4,9	21,6	10,7±0,6	5,5
P_{120}	43,5±2,5	13,8	57,2±1,8	26,7	11,3±0,5	6,2	22,0	11,0±0,9	5,8
P_{150}	47,8±2,4	14,4	53,2±4,0	22,7	10,2±0,5	5,1	21,8	10,4±1,1	5,2
P_{180}	42,1±1,8	18,7	60,6±3,3	30,1	10,4±0,6	5,3	22,6	10,9±0,9	5,7

Աղյուսակ 8

Պարարտանյութերի ազդեցությունը կորնգանի խոտի և սերմի բերքի վրա

Հարթավան գյուղ, 1960 թ.

Փորձի սխեման	Խոտ ց/հ		Բերքը ց/հ					Հետազդեցություն 1961	
	M±m	հավելում	ընդհանուր M±m	հավելում	սերմ M±m	հավելում	1000 հատ սերմի կշիռը գ-ով	M±m	հավելում ց/հ
Առանց պարարտացման	32,2±1,3	—	28,0±1,3	—	4,5±0,4	—	22,2	6,3±0,5	—
P_{60}	38,1±2,4	5,3	50,8±7,8	22,8	9,7±1,5	5,2	22,0	12,4±2,3	6,1
$P_{60}K_{45}$	43,0±3,2	10,2	47,7±6,6	19,7	10,5±1,6	6,0	22,8	11,4±2,0	5,1
$N_{30}P_{60}K_{45}$	40,2±1,9	7,4	47,7±6,3	19,7	8,7±1,4	4,2	22,8	11,0±1,3	4,7
$N_{60}P_{60}K_{45}$	43,6±1,0	10,8	49,2±6,3	21,2	8,3∓1,1	3,8	22,5	10,9±1,1	4,6

Ինչպես ցույց են տալիս աղյուսակ 9-ում բերված տվյալները, ազոտ-կալիումի համատեղ օգտագործումից ստացվել է 7,5 գ/հ բերքի հավելում։ Ֆոսֆորի աճող դոզաներից (NK ֆոնի վրա) բերքի լրացուցիչ հավելումը կազմում է 7—13 գ/հ։ Բերքի ամենաբարձր հավելումը ստացվել է $N_{60}K_{45}P_{90}$ վարիանտում։ Ֆոսֆորի բարձր դոզաների կիրառումից արդյունք չի ստացվել։

Աղյուսակ 9

Սնուցման ազդեցությունը առվույտի խոտի բերքի վրա

Հարթման դյուղ, 1960 թ.

Փորձի սխեման	M±m	Հավելում գ/հ
Առանց պարարտացման	23,8±1,9	—
$N_{60}K_{45}$	31,3±0,2	7,5
$N_{60}K_{45}P_{60}$	38,2±2,4	14,5
$N_{60}K_{45}P_{90}$	44,2±1,9	20,4
$N_{60}K_{45}P_{120}$	38,7±1,2	14,9
$N_{60}K_{45}P_{150}$	43,0±1,3	19,2
$N_{60}K_{45}P_{180}$	41,6±2,5	17,6

Աղյուսակ 10

Սնուցման ազդեցությունը առվույտի խոտի բերքի վրա

Հարթման դյուղ, 1960 թ.

Փորձի սխեման	M±m	Հավելում գ/հ
Առանց պարարտացման	24,9±1,9	—
P_{60}	29,4±2,0	4,5
$P_{60}K_{45}$	33,4±3,0	8,5
$N_{30}P_{60}K_{45}$	37,6±2,2	12,7
$N_{60}P_{60}K_{45}$	38,6±2,1	13,7

Փորձի տվյալները (աղյուսակ 10) ցույց են տալիս, որ սուպերֆոսֆատի առանձին կիրառումից ստացվել է 4,5 գ բերքի հավելում։ Ֆոսֆորով և կալիումով համատեղ սնուցման դեպքում բերքի հավելումը կրկնապատկվում է, իսկ լրիվ պարարտացման ($N_{30}P_{60}K_{45}$) դեպքում ստացվել է առավել բարձր բերք, սակայն N-ի դոզայի ավելացումից բերքի հավելում համարյա չի ստացվել։

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Հանքային պարարտանյութերը ոչ-կարբոնատային հողերում դրական են ազդել առվույտի և կորնդանի բերքատվության վրա, չնայած ընդհանուր առմամբ պարարտանյութերի արդյունավետությունը բարձր չէ։ Հատկապես ցածր է սուպերֆոսֆատի արդյունքը կարբոնատային հողերում։

Պարարտանյութերի ցածր արդյունավետությունը, մեր կարծիքով, հիմնականում բացատրվում է պարարտացման եղանակով։ Հայտնի է, որ թիթեռնածաղկավոր բույսերի առանցքային արմատը, լինելով թույլ ճյուղավորված, դժվարությամբ է օգտագործում մակերեսային սնուցումը և հատկապես ֆոսֆորը, որի շարժունությունը հողում մեծ չէ։

Պարարտացման մեր փորձերը հիմնականում դրվել են օգտագործման 2-րդ և 3-րդ տարվա խոտաղաշտերում։ Հայտնի է, որ թիթեռնածաղկավոր բույսերի արմատավիկները տարեցտարի ավելի խորանում են և դժվարությամբ են օգտագործում մակերեսային պարարտանյութերը։ Սուպերֆոսֆատի ցածր արդյունավետությունը մասամբ պայմանավորվում է նրա քիմիական կազմման առանձնահատկություններով։

2. Ֆոսֆորական և կալիումական պարարտանյութերը բարձրացնում են կորնդանի սերմի բերքը, մինչդեռ ազոտական պարարտանյութերը բացասական են ազդում։

3. Հանքային պարարտանյութերի և հատկապես սուպերֆոսֆատի և կալիում քլորիդի հետազդեցությունից ստացվում է բերքի որոշակի հավելում։