

**ՕՐԳԱՆԱ-ՀԱՆՔԱՅԻՆ ՊԱՐԱՐՏԱՆՅՈՒԹԵՐԻ
ԱՁԴԵՅՈՒԹՅՈՒՆԸ ԽԱՂՈՂԻ ՆՈՐԱՏՈՒՆԿ ԱՅՓՈՒ
ՊՏՂԱԲԵՐՄԱՆ ԱՐԱԳԱՅՄԱՆ ԵՎ ԲԵՐՔԻ ՈՐԱԿԻ ՎՐԱ**

Պարարտանյութերի արտադրությունը ներկայումս գտնվում է կուսակցության և կառավարության հատուկ ուշադրության կենտրոնում:

Պարարտանյութերը ոչ միայն բարձրացնում են գյուղատնտեսական կուտորանների բերքատվությունը և բերքի որակը, այլ նաև նպաստում են բույսերի դիմացկունության բարձրացմանը միջավայրի անբարենպաստ պայմանների նկատմամբ:

Ինչպես գյուղատնտեսական մյուս բույսերը, խաղողի վազը նույնպես իր աճեցողության և զարգացման համար կարիք է զգում մի շարք հանքային էլեմենտների, որոնց թվում առանձնապես կարևոր տեղ են բռնում ազոտը, ֆոսֆորը և կալիումը: Ըստ Ա. Ս. Մերժանիանի (1951), Ա. Ս. Հարությունյանի (1959) և ուրիշների տվյալների, ամեն տարի խաղողի վազը, միջին հաշվով, այգու մեկ հեկտարից վերցնում է 50—80 կգ ազոտ, 30—60 կգ ֆոսֆոր և 50—100 կգ կալիում:

Ի. Գ. Վոլոնտիրի (1957) ուսումնասիրությունները Մուղավիայի պայմաններում ցույց են տվել, որ խաղողի այգու մեկ հեկտարից, 100 ցենտներ բերքատվության դեպքում, վազերը իրենց տարեկան աճեցողության և պտղաբերման համար հողից վերցնում են 60—70 կգ ազոտ, 25—30 կգ ֆոսֆոր և 70 կգ կալիում:

Ուլբեկստանի խաղողագործական գիտահետազոտական ինստիտուտի տվյալների համաձայն, մեկ հեկտարից խաղողի 200—300 ցենտներ բերք ստանալու դեպքում շվերի և բերքի կողմից օգտագործվում է 89—102 կգ ազոտ, 38—46 կգ ֆոսֆոր և 190—223 կգ կալիում (Ա. Մ. Նեզրուլ, 1959):

Խաղողի վազի կանոնավոր սննդառության համար հողում մշտապես պետք է գոյություն ունենա նշված սննդանյութերի բա-

վարար պաշար, այլապես կխախտվի նրա նորմալ աճեցողությունը և կընկնի բերքատվությունը: Հողում սննդանյութերի պաշարի պահպանման և ավելացման գործում վճռական դեր է խաղում պարարտացման ռացիոնալ սխեմանի օգտագործումը:

Ներկայումս Սովետական միության խաղողագործական տարբեր շրջաններում, պարարտացման զգալի աշխատանքներ են տարվում ոչ մայն հասակավոր այգիների բերքատվության և բերքի որակի բարձրացման ուղղությամբ, այլ նաև մեծ ուշադրություն է դարձվում երիտասարդ այգիների պարարտացման ռացիոնալ սխեմանի մշակմանը:

Խաղողագործության զարգացման ներկա շրջանում նոր այգիների հիմնադրումը խոշոր չափերով տարվում է առավելապես չօգտագործված անապատային, քարքարոտ, սակավ հողբույսեր ունեցող, սննդանյութերով աղքատ հողերում:

Այս հարցի ուսումնասիրությունը առանձնապես կարևոր նշանակություն ունի Հայաստանում, որտեղ երիտասարդ այգիները հիմնադրվում են դարերով անմշակ, քարքարոտ, սննդանյութերով աղքատ առապարային «ղրռ» հողերի պայմաններում:

Հայաստանում Արզնի-Շամիրամ և Թալինի ջրանցքների կառուցումը հնարավորություն ստեղծեց իրացնելու ավելի քան 25 հազար հեկտար, այգայիսի առապարային հողեր, որտեղ զլխավորապես զարգացվում է խաղողագործությունը և պտղաբուծությունը: Հետագայում այդ հնարավորություններն ավելի կընդլայնվեն: Այդ հողերի իրացման համար շատ մեծ նշանակություն ունի պարարտացումը: Մեր խնդիրն է պարզել, թե տվյալ հողերում խաղողի վազերը իրենց կաշոդականությունը, աճեցողությունը և պտղաբերությունը արագացնելու համար, պարարտանյութերի ինչ տեսակների և ինչպիսի դոզաների պահանջ են զգում:

Վերջին ժամանակներս գյուղատնտեսական գիտության կարևորագույն խնդիրներից մեկը հանդիսանում է հանքային պարարտանյութերի հետ գոմաղբի համեմատաբար փոքր քանակությունների օգտագործման միջոցով, հասնել բարձր արդյունավետության: Մի շարք փորձերով ապացուցված է, որ գոմաղբի փոքր քանակությունները հանքային պարարտանյութերի հետ համատեղ օգտագործելիս ստացվում են նույնպիսի կամ ավելի լավ արդյունքներ, քան գոմաղբի բարձր դոզաները (30—40—60 տոննա մեկ հեկտարին) առանց հանքային պարարտանյութերի ծգտագործելիս, ինչպես այն ընդունված է եղել թե երիտասարդ և թե բերքատու այգիների պարարտացման համար:

Ակադեմիկոս Գ. Ն. Պրյանիշնիկովը (1952) իր ժամանակին բարձր գնահատելով գոմաղբի նշանակությունը հողի բերրիության բարձրացման գործում, բազմիցս նշել է, որ հանքային պարարտանյութերի արդյունավետությունը բարձրացնելու համար, նրանց պետք է օգտագործել գոմաղբի հետ համատեղ:

Լենինի անվան համամիութենական գյուղատնտեսական ակադեմիայի պարարտացման սեկցիայի 1956 թվականի հունվարի որոշման համաձայն, առաջարկված է լայնորեն փորձարկել օրգանա-հանքային պարարտանյութերի արդյունավետությունը գյուղատնտեսական տարբեր կուլտուրաների վրա, որտեղ մեկ հեկտարի համար գոմաղբի քանակությունը պետք է լինի 4—6 տոննայի սահմաններում:

Պրիմի գյուղատնտեսական ինստիտուտի խաղողագործության ամբիոնի կողմից 1954—1957 թթ. տարված փորձնական աշխատանքներից պարզվել է, որ այգու յուրաքանչյուր հեկտարին տալով հանքային պարարտանյութերի լրիվ դոզան խառնված 5 տոննա գոմաղբի հետ, միայն հանքային պարարտանյութերով պարարտացված վարիանտի համեմատությամբ, միջին հաշվով խաղողի բերքը բարձրացել է 15 տոկոսով (Ա. Ի. Լեխնսկի, 1958):

Հայկական ՍՍՀ էջմիածնի շրջանի № 3-րդ սովխոզում խաղողի Ոսկեհատ սորտի վրա դրված պարարտացման փորձերը (Ա. Ս. Հարությունյան, 1959, 1963) ցույց են տվել, որ օրգանա-հանքային պարարտանյութերի խառնուրդը, որտեղ գոմաղբի քանակությունը կազմել է 5 տոննա մեկ հեկտարին, բերքը բարձրացրել է 55,9 ցենտներով, չպարարտացրած վարիանտի նկատմամբ, միաժամանակ պահպանվել է խաղողի որակը:

Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ Հայաստանի պայմաններում այգիները 3—4 տարին մեկ անգամ հեկտարին 30—40 տոննա գոմաղբով պարարտացնել հնարավոր չէ: Մինչդեռ օրգանա-հանքային պարարտանյութերի խառնուրդով պարարտացնելիս, յուրաքանչյուր հեկտարին 5—6 տոննա գոմաղբ տալու դեպքում, երեք տարվա համար կծախսվի ընդամենը 15—18 տոննա, այլ կերպ ասած, գոմաղբի նման տնտեսումը հնարավորություն է տալիս ավելի մեծ տարածություններ պարարտացնելու օրգանա-հանքային պարարտանյութերի խառնուրդով, ապահովելով այգիների բարձր բերքատվությունը և բերքի որակը:

Այդ իսկ պատճառով պարարտացման փորձերը մեր կողմից գրվել են Հայկական ՍՍՀ խաղողագործության, գինեգործության և պտղաբուծության գիտահետազոտական ինստիտուտի Փարաքա-

րի փորձնական բազայում 1962 թ. գարնանը, խաղողի Մախալի սորտի նորատունկ այգիների երկու հեկտար տարածության վրա:

Փորձադաշտի զլխավորապես միջակ հողերը կավավազային և օրգանական նյութներով աղքատ են, որտեղ հումուսի քանակությունը չի անցնում 1,32%-ից, որը և խորության ուղղությամբ արագորեն պակասում է: Այդ հողերում գերակշռում են կարբոնատները, 30 սմ — 1 մետր խորության վրա CaCO_3 -ի քանակը կազմում է 20—25 %: Հողի ռեակցիան թույլ հիմնային է՝ pH-ը տատանվում է 7,6—8-ի սահմաններում, վազի համար շատ կարևոր սննդանյութ հանդիսացող ազոտի, ֆոսֆորի և կալիումի քանակը շատ անշնչան է: 100 գ հողում ազոտի քանակությունը տատանվում է 1,5—2 մգ-ի, ֆոսֆորական թթվին՝ P_2O_5 2,7—3,8 մգ-ի սահմաններում, իսկ մատչելի կալիումի K_2O քանակությունը շատ է մակերեսային շերտում, որտեղ հասնում է այն 42,7 մգ-ի, իսկ ստորին շերտերում նրա քանակությունը նվազում է, հասնելով 4,8 մգ-ի:

Փորձը դրվել է երեք կրկնողությամբ 7 վարիանտով: Ցուրաբանչյուր կրկնությունում վարիանտները ունեցել են 4-ական 100 մետրանոց շարքեր, որոնցից հաշվառման են ենթարկվել մեջտեղի 2-ական շարքերը: Հողամասը եզրերից ունեցել է նաև պաշտպանական շարքեր:

Փորձը դրվել է հետևյալ սխեմայով:

1. Ստուգիչ (առանց պարարտացման)
2. Գոմաղբ (հեկտարին հինգ տոննա)
3. $\text{N}_{30}\text{P}_{30}\text{K}_{30}$ (հեկտարին ազոտը նյութի հաշվով):
4. $\text{N}_{30}\text{P}_{30}\text{K}_{30} +$

հեկտարին	գոմաղբ
----------	--------
5. $\text{N}_{30}\text{P}_{30}\text{K}_{30} +$

տոննա	գոմաղբ + N_{15}
-------	--------------------------
6. $\text{N}_{30}\text{P}_{30}\text{K}_{30} +$

տոննա	գոմաղբ + P_{15}
-------	--------------------------
7. $\text{N}_{30}\text{P}_{30}\text{K}_{30} +$

տոննա	գոմաղբ + K_{15}
-------	--------------------------

Օրիտասարդ վազերի երեք տարվա (1962—1964 թթ.) աճեցողության չափումների արդյունքները ցույց են տալիս, որ ստուգիչի համեմատությամբ, պարարտացման բոլոր վարիանտներում զգալի չափով ավելացել է շվերի երկարությունը, հաստությունը և ուժեղացել է նրանց փայտացումը (աղյուսակ 1): Օրինակ, եթե ստուգիչ վարիանտում, որտեղ հողը բուրրովին չի պարարտացվել, երեք տարվա շվերի միջին աճը կազմել է 58,3 սմ, շվերի փայտացումը՝ 46,6 սմ, հաստությունը՝ 6,4 սմ, ապա փորձարկվող լավագույն վարիանտում, որտեղ հողը պարարտացվել է օրգանահանքային պարարտանյութերով, ազոտի գերակշռությամբ

Պարտաւարտների ազդեցությունը խաղողի նորատունկ այգու վազերի անեցությունը վրա

Փորձի սխեման	Շվերի աճը և փայտացումը (միջինը)								
	1962 թ.			1963 թ.			1964 թ.		
	երկարու- թյունը սմ	փայտա- ցումը սմ	հաստու- թյունը մմ	երկարու- թյունը սմ	փայտա- ցումը սմ	հաստու- թյունը մմ	երկարու- թյունը սմ	փայտա- ցումը սմ	հաստու- թյունը մմ
Ստուգիչ	28,9	19,3	4,3	67,1	56,5	7	78,9	61,5	8,0
Գոմաղբ 5 տ/հ	33,6	22,3	5,6	93,6	83,4	9,9	103,6	92,4	10,2
$N_{30}P_{30}K_{30}$ (հեկտարին ազդող նյութի հաշվով)	42,6	39,6	6,1	105,1	92,4	10,0	101,5	98,6	10,0
$N_{30}P_{30}K_{30} +$ գոմաղբ	58,0	44,0	6,8	141,0	119,4	10,2	150,8	130,5	12,2
$N_{30}P_{30}K_{30} +$ 5 տոննա հեկտարին գոմաղբ N_{15}	67,7	51,0	7,5	172,7	157,4	12,7	180,7	155,4	14,0
$N_{30}P_{30}K_{30} +$ գոմաղբ $+ P_{15}$	59,9	45,0	7,2	157,0	143,1	11,0	160,9	149,5	13,0
$N_{30}P_{30}K_{30} +$ գոմաղբ $+ K_{15}$	58,8	45,0	6,9	132,3	123,4	10,7	153,8	143,6	13,7

Պարարտանյութերի ազդեցությունը տերևներում և շվերում՝
շուր նյութերի քանակի վրա

Փորձի սխեման	Չոր նյութերը տոկոս- ներով	
	տերևներում	շվերում
Ստուգիչ	32,58	43,10
Դոմազը 5 տ/հ	32,33	45,05
$N_{30}P_{30}K_{30}$ (ազդող նյութերի հաշվով)	33,53	46,25
$N_{30}P_{30}K_{30}$ դոմազը	34,99	48,37
$N_{30}P_{30}K_{30}+$ 5 տոննա դոմազը $+N_{15}$	34,11	47,38
$N_{30}P_{30}K_{30}+$ 5 տոննա հեկտարին դոմազը $+P_{15}$	35,65	50,31
$N_{30}P_{30}K_{30}+$ 5 տոննա հեկտարին դոմազը $+K_{15}$	36,77	49,39

Պարարտանյութերի ազդեցությունը տերևներում և շվերում՝
ածխաջրատների քանակի վրա

Փորձի սխեման	Տերևներում		Շվերում	
	Շաքարի բնական- նուր քանակու- թյունը	օսլայի և հեմի- ցելյուլոզայի քա- նակութային արտահանում գլյուկոզայով, տոկոս	Շաքարի բնական- նուր քանակու- թյունը	օսլայի և հեմի- ցելյուլոզայի քա- նակութային արտահանում գլյուկոզայով, տոկոս
Ստուգիչ	9,38	18,0	4,08	26,2
Դոմազը	9,58	18,8	4,18	29,7
$N_{30}P_{30}K_{30}$ (հեկտարին ազդող նյութի հաշվով)	9,91	19,8	4,27	31,4
$N_{30}P_{30}K_{30}+$ դոմազը	10,23	22,0	4,40	31,8
$N_{30}P_{30}K_{30}+$ 5 տոննա դոմազը $+N_{15}$	10,13	21,9	4,38	32,2
$N_{30}P_{30}K_{30}+$ 5 տոննա հեկտարին դոմազը $+P_{15}$	10,90	22,8	5,00	34,0
$N_{30}P_{30}K_{30}+$ 5 տոննա հեկտարին դոմազը $+K_{15}$	10,79	23,0	4,80	34,0

Ազոտի, ֆոսֆորի և կալիումի ֆանկությունը խաղողի վազի տերևներում և շվերում

Փորձի սխեման	Տերևներում			Շվերում		
	N ^o /o	P ₂ O ₅ մդ. 100 գր. տերևում	K ₂ O մդ. 100 գր. տերևում	N ^o /o	P ₂ O ₅ մդ. 100 գր. շվերում	K ₂ O մդ. 100 գր. շվերում
Ատուդիշ	0,71	1,28	0,66	1,72	1,05	1,20
Գոմաղբ	0,76	1,28	0,69	1,70	1,12	1,21
N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀ (ազոտոջ նյութի հաշվով)	0,81	1,40	0,68	1,85	1,68	1,31
N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀ + Գոմաղբ	0,84	1,48	0,72	1,86	1,51	1,34
N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀ + Գոմաղբ + N ₁₅	0,93	1,44	0,84	2,19	1,48	1,32
N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀ + Գոմաղբ + P ₁₅	0,78	1,48	0,68	2,09	1,73	1,39
N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀ + Գոմաղբ + K ₁₅	0,89	1,40	0,88	1,77	1,61	1,40

ամենաբարձր պտղաբերությունն ստացվել է ազոտի և ֆոսֆորի գերակշռության վարիանտներում, երբ օրգանա-հանքային պարարտանյութերի հետ մեկտեղ լրացուցիչ տրվել է N₁₅, P₁₅ մեկ հեկտարին ազոտոջ նյութի հաշվով:

Տնկման երրորդ տարում (1964) պտղաբերման են անցել փորձի համարյա բոլոր վարիանտները, սակայն բարձր բերք է ստացվել նույնպես օրգանա-հանքային պարարտանյութերով պարարտացված վարիանտներում:

Փորձնական վազերի շաքարայնության և թթվության անալիզները ցույց են տալիս (աղյուսակ 6), որ պտուղների համեմատաբար ամենաբարձր շաքարայնությունը և որոշ չափով ցածր թթվությունն ստացվում է օրգանա-հանքային պարարտանյութերով պարարտացրած վարիանտներում, ֆոսֆորի և կալիումի գերակշռությամբ: Ազոտի գերակշռության վարիանտում չնայած փոքր ինչ ցածր է շաքարայնությունը և բարձր թթվությունը, սակայն զգալի չափով բարձր է բերքի քանակությունը:

Այսպիսով, խաղողի երիտասարդ այգու պարարտացման դժով մեր կողմից տարված փորձի երեք տարվա արդյունքները

Պատարանյութերի ազդեցությունը խաղողի բերքի քանակի վրա

Փորձի սխեման	1963 թ.			1964 թ.		
	Ոգկույզների մեջ կաշի	Մեկ վազի ոգկույզների մեջ կաշի	Բերքը տարբերակ ածած կգ	Ոգկույզների մեջ կաշի	Մեկ վազի ոգկույզների մեջ կաշի	Բերքը տարբերակ ածած կգ
Ստուգիչ	—	—	—	60	200	533
Գոմաղբ 5 տ/հ	—	—	—	60	250	666
$N_{30}P_{30}K_{30}$ (հեկտարին ազդող նյութի հաշվով)	—	—	—	70	300	798
$N_{30}P_{30}K_{30} +$ գոմաղբ	50	300	800	90	650	1732
$N_{30}P_{30}K_{30} +$ գոմաղբ + N_{15}	70	560	1492	110	950	2530
$N_{30}P_{30}K_{30} +$ գոմաղբ + P_{15}	70	420	1118	100	800	2132
$N_{30}P_{30}K_{30} +$ գոմաղբ + K_{15}	60	360	958	100	700	1866

ցույց են տալիս օրգանա-հանքային պարարտանյութերի օգտագործման բարձր արդյունավետությունը Հայկական ՍՍՀ-ի սնունդանյութերով աղքատ, առապարային «ղրո» հողերի պայմաններում:

Սննդառության առանձին էլեմենտների (N, P, K) լրացուցիչ քանակությունների ճիշտ օգտագործմամբ կարելի է զգալի չափով ուժեղացնել երիտասարդ վազերի աճն ու զարգացումը, արագացնել նրանց վաղ պտղաբերման շրջանին անցնելը և բարձրացնել բերքի քանակն ու որակը:

Աղյուսակ 6

Պարարտանյութերի ազդեցությունը խազողի բերքի որակի վրա

Փորձերի սխեման	1963 թ.			1964 թ.		
	Շաքարային- թխված տոկոսով	թթվայինը գ/լ	Արմատիկ նյութերի քանակը պայմանական միավորներով	Շաքարային- թխված տոկոսով	թթվայինը գ/լ	Արմատիկ նյութերի քանակը պայմանական միավորներով
Ստուգիչ	—	—	—	19,4	4,8	5,80
Գոմաղբ 5 տ/հ	—	—	—	19,2	5,4	5,60
$N_{30}P_{30}K_{30}$ (հեկտարին ազդող նյութի հաշվով)	—	—	—	20,6	5,2	6,90
$N_{30}P_{30}K_{30}+$ գոմաղբ	19,5	7,1	5,84	20,4	4,9	6,75
$N_{30}P_{30}K_{30}+$ 5 տոննա հեկտարին գոմաղբ + N_{15}	19,0	7,3	5,03	18,8	5,5	6,15
$N_{30}P_{30}K_{30}+$ 5 տոննա հեկտարին գոմաղբ + P_{15}	20,2	6,7	7,69	21,0	4,1	8,30
$N_{30}P_{30}K_{30}+$ 5 տոննա հեկտարին գոմաղբ + K_{15}	19,8	6,9	7,27	21,4	4,6	7,65

ЛИТЕРАТУРА

- Мержаниан А. С.—Виноградарство, Москва, 1951 г.
Волонтир И. Г.—Обработка почвы и удобрение виноградников. В книге
руководство по виноградарству, Кишинев, 1957 г., стр. 164—197.

Негруль А. М.— Виноградарство с основами ампелографии и селекции, Москва, 1959 г., стр. 399.

Прянишников Д. Н.— Избранные сочинения, т. III, Агрохимия, 1952 г., стр. 633.

Левинский А.— Удобрение виноградников. Виноградарство и садоводство Крыма, 1958, № 3, стр. 16—18.

Հաղպիւնեան Ա. Ս.— Այգիների պարարտացումը: Այգեգործի գրադարան, Երեւան, 1959, 32 էջ:

Հաղպիւնեան Ա. Ս.— Խաղողի այգիների պարարտացումը: Երեւան, 1963, 159 էջ:

ВЛИЯНИЕ ОРГАНО-МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА УСКОРЕНИЕ ПЛОДОНОШЕНИЯ МОЛОДОГО ВИНОГРАДНИКА И НА КАЧЕСТВО УРОЖАЯ

Виноградная лоза, как и другие сельскохозяйственные растения, для своего роста и развития нуждаются в ряде минеральных элементов, в числе которых важное место принадлежит азоту, фосфору и калию.

Для нормального питания виноградной лозы в почве должен быть определенный запас питательных элементов, иначе нарушится нормальный рост и снизится урожайность куста. В сохранении и увеличении питательных элементов почвы важную роль играет использование рациональной системы удобрения.

В современном этапе развития виноградарства закладка новых виноградников в Армянской ССР производится в основном на неиспользованных, полупустынных, каменистых, маломощных, бедных питательными элементами почвах—кирахах. Изучение вопросов рациональной системы удобрения в указанных условиях имеет весьма важное значение.

Исследования показали, что в условиях Армянской ССР нет возможностей удобрять виноградники из расчета 30—40 тонн навоза на гектар каждые три-четыре года, поэтому удобрение виноградников органо-минеральными удобрениями с применением небольших доз навоза на гектар представляет большой интерес.

С 1962 г. в условиях Паракарской экспериментальной базы проводились опыты по эффективности действия различных видов удобрений на сорте Мсхали осенней посадки 1961 г. на площади два гектара.

Опыты заложены в семи вариантах, в трехкратной повторности, по следующей схеме:

1. Контроль (без удобрения)
2. 5 т навоза на га
3. $N_{30}P_{30}K_{30}$ (действующего вещества на га)
4. $N_{30}P_{30}K_{30}$ + навоз
5. $N_{30}P_{30}K_{30}$ + навоз + N_{15} кг на га
6. $N_{30}P_{30}K_{30}$ + навоз + P_{15} кг на га
7. $N_{30}P_{30}K_{30}$ + навоз + K_{15} кг на га

Проведенные в 1962—1964 гг. учеты показали, что по сравнению с контрольным вариантом удобрения значительно усиливают рост и одревеснение побегов.

По сравнению с контролем во всех вариантах удобрения значительно увеличилось количество сухих веществ, в том числе сахаров и крахмала в листьях и побегах молодых кустов. Лучшие результаты были получены при совместном применении органо-минеральных удобрений с преобладанием азота, фосфора и калия. Подобная закономерность наблюдается также по накоплению азота, фосфора и калия в листьях и побегах молодых кустов.

Результаты опытов с удобрением в первый, второй и третий год посадки молодого виноградника показали, что в условиях бедных питательными элементами почв-киров, с помощью регулирования режима минерального питания усиливаются рост и развитие молодых кустов винограда, вследствие чего значительно ускоряется вступление их в пору плодоношения.

Во втором году посадки в варианте без удобрения, а также в тех вариантах удобрения, где в почву вносилось только 5 т навоза или полное минеральное удобрение ($N_{30}P_{30}K_{30}$), кусты не вступили в плодоношение. Лучшими вариантами для ускорения вступления лоз в пору плодоношения оказались варианты с органо-минеральными удобрениями, в частности, варианты с преобладанием азота и фосфора.

В третий год посадки (1964 г.) вступили в плодоношение все варианты опыта, однако сравнительно высокими показателями отличались также варианты с органо-минеральным удобрением.

По качественным показателям ягод также отличались

варианты органо-минеральных удобрений с преобладанием фосфора и калия.

Результаты проведенных исследований показывают, что в условиях бедных питательными элементами полупустынных каменистых почв-киров с помощью совместного применения органо-минеральных удобрений, а также направленного применения дополнительного количества отдельных элементов (азота, фосфора, калия) можно значительно усилить рост и развитие молодых кустов винограда, ускорить вступление их в пору плодоношения и повысить качественные показатели урожая.