

Գ. Շ. ԱՍԼԱՆՅԱՆ

ՊԱՐԱՐՏԱՆՅՈՒԹԵՐ

ՅԵՎ

ՀԱՅԱՀԱՏԻԿԱՅԻՆ ԿՈՒԼՏՈՒՐԱՆԵՐԻ

ՊԱՐԱՐՏԱՅՈՒՄԸ

631.8

Ա-74

ՀԱՅՊԵՏՏՐԱՏ

ՅԵՐԵՎԱՆ

1940

631.8

Ա-74

այր

Գ. Շ. ԱՍԼԱՆՅԱՆ

04 AUG 2010

ՊԱՐԱՐՏԱՆՅՈՒԹԵՐ

ՅԵՎ

ՀԱՅԱՀԱՏԻԿԱՅԻՆ ԿՈՒՆՏՈՒՐԱՆԵՐԻ

ՊԱՐԱՐՏԱՅՈՒՄԸ

ՀԱՅՊԵՏՇՐԱՏ

ՅԵՐԵՎԱՆ

1940

15 FEB 2013

631.8:633.1

17.321

БИБЛИОТЕКА
Академии Наук
УРСР

4268 юн

Г. Ш. АСЛАНЯН

Удобрения и удобрение

хлебных злаков

Арменгиз. Ереван, 1940 г.

(ՀԽՍՀ ՀԺԿ Հացահատիկային Վարչության
դաշտավարական կայան)



8505-53

Ն Ե Ր Ա Ծ Ա Կ Ա Ն

Այս կամ այն կուլտուրական բույսի անհրաժեշտ ազրոտեխնիկական ձեռնարկումների շարքում պարարտացումը ճիշտ կազմակերպելու համար, չափազանց կարևոր է իմանալ այդ բույսի պահանջը տվյալ միջավայրում և վերջինիս ազդեցությունը նրա աճման, զարգացման ու բերքի կազմակերպման վրա: Մենք պետք է կարողանանք դեկավարել բույսի աճեցողությունն ու զարգացումը՝ կանոնավորել նրա սննդաուժյան պայմանները, հողը դարձնել ավելի բերրի, մի խոտքով այնպես դեկավարել, վերականգնել բույսն իր բերքը կազմակերպել ավելի շատ և լավ վերակել:

Բույսին դեկավարելու գործում հայտնի են և լայն մասնայի սեփականություն են դարձել մեր Միության ակադեմիկոս գիտնական՝ ակադեմիկ Տ. Դ. Լիսենկոյի աշխատանքները — ՅԱՐՈՎԻԶԱՅԻԱՆ, ՆԵՐՍՈՐՏԱՅԻՆ ՏՐԱՄԱԽԱՉՈՒՄԸ, ԿԱՐՏՈՖԻԼԻ ԱՄԱՌԱՅԻՆ ՑԱՆՔՍ և այլն: Հայտնի չեն նաև ակադեմիկ Վ. Ռ. Վելյամսի բազմաթիվ աշխատանքները, վերոյ նա նշում է հողի բերրությունը բարձրացնելու արմատական միջոցը՝ ԽՈՏԱՅԱՆԱՅԻՆ ՑԱՆՔԱՆԵՐԱՅԻՆԱՌՈՒԹՅՈՒՆԸ:

Հողի լավ ստրուկտուրան բույսին հնարավորություն է տալիս ավելի լավ յուրացնելու հողի լուծույթի մեջ գտնված սննդանյութերը և մյուս կողմից ավելացնում է մատչելի սննդարար նյութերի քանակը հողում:

Բազմաթիվ փորձերը ցույց են տալիս, վոր ստրուկտուրա ունեցող հողում պարարտանյութն ավելի մեծ չափով է ավելացնում բերքը: Վատ ստրուկտուրա ունեցող հողում, նախ՝ բույսերն աճում են թույլ և յերկրորդ՝ այդ հողերում ցանվող կուլտուրաների տակ պարարտանյութ տալու դեպքում բերքը չի ավելանում այն չափով, ինչ չափով վոր այդ նույն քանակի պարարտանյութը կավելացնել բերքը լավ ստրուկտուրա ունեցող հողում:

Մեր խնդիրն է այս գրքույկի մեջ բերել մի շարք կարևոր տեղեկություններ պարարտանյութերի մասին և ապա կանգ առնել հացահատիկային կուլտուրաների (ցորեն, գարի) պարար-

տացման վրա ընդհանրապես և Հայկական ԽՍՀ հողային և կլիմայական պայմաններում՝ մասնավորապես:

1. ԲՈՒՅՍԻ ՍՆՆՊԱՌՈՒԹՅՈՒՆԸ

Վաղուց հայտնի չէ, Վոր բույսի աճեցողության և զարգացման համար անհրաժեշտ են՝ ջերմություն, լույս, ոդ, ջուր և սննդարար նյութեր:

Բույսն իր արմատների շնորհիվ հողից կլանում է ջրի հետ միասին նրանում լուծված սննդարար նյութերը, բացի դրանից բույսն իր արմատներից արատադրած թույլ թթուների ոգնությունով աստիճանաբար լուծում է հողի մեջ յեղած դժվարալուծ աղերը և նրանց նույնպես կլանում: Բայց այդ աղերից բույսը շատ քիչ է ոգտվում, դրանից բացի նրանք իրենց կազմության մեջ հաճախ չեն բավարարում բույսի սննդառության ամբողջ պահանջը, վորովհետև միշտ չէ, վոր նրանցում գտնվում են բոլոր անհրաժեշտ սննդանյութերը՝ ցանկալի քանակությամբ ու հարբերությամբ:

Ուստի հողի ցածր բերքատվության պատճառներից մեկն էլ այն է, վոր նրանում պակասում են բույսի սննդառության համար անհրաժեշտ մեկ կամ մի քանի նյութեր:

Յերբեմն հողում լինում են անհրաժեշտ բոլոր սննդանյութերը, բայց դրանց կողքին հողի վորեւե ուրիշ հատկությունը բացասական ազդեցություն է թողնում բույսի լրիվ զարգացման և բերքատվության վրա: Այսպիսի հատկություններ են, որինակ՝ հողի ավելորդ թթվությունը, աղերի մեծ տոկոսը (աղուտներ), ջրի պակասությունը, մոլախոտերով վարակված լինելը և այլն:

Հողում սննդանյութերի քանակը շատացնելու կամ բույսի նորմալ սննդառությունը խանգարող վորեւե հատկությունը վերացնելու նպատակով գործածվող նյութերը կոչվում են պարարտանյութեր, իսկ այդ աշխատանքը՝ պարարտացում:

Բացի նրանից, վոր բույսը սնվում է արմատներով, նա սնվում է նաև տերևներով. վերջիններս ողից կլանում են ածխածին (ածխածին գազը (ոդի մեջ կազմում է $0,03\%$): Բույսերի տերևների ստորին յերեսի վրա կան բազմաթիվ ծակոտիկներ — հերձանքներ. դրանց միջոցով բույսն ողի ածխածին կլանում է, արմատներից ստացված ջրի և այլ նյութերի հետ և լույսի ճառագայթների ազդեցության տակ տերևների

մեջ տեղի յեն ունենում մի շարք բարդ պրոցեսներ՝ ածխածին (C) ոդտագործվում է բույսի կողմից — ոդա, շաքարներ, թաղանթանյութ, ճարպեր, սպիտակուցներ և այլ ոդգանական նյութեր կազմելու համար, իսկ թթվածինը (O_2) վերադառնում է ողը:

Մյուս կողմից բույսի տերևների և ցողունների մեջ են անցնում արմատների շնորհիվ հողից վերցրած նյութերը. դրանք հետևյալներն են՝ ջուր, ազոտ, ֆոսֆոր, կալիում, կեր, մագնեզիում, ծծումբ, սիլիցիում, յերկաթ, բոր, պղինձ, ալյումին, նիոն, նաարիում և մի շարք ուրիշ նյութեր: Այս բոլորն էլ բույսի մեջ են անցնում լուծված վիճակում: Տարբեր բույսերը հողից տարբեր քանակով են վերցնում այդ անհրաժեշտ էլեմենտները:

Վերոհիշյալ բոլոր էլեմենտներն էլ հողում կան, սակայն տարբեր քանակով, և յերկար ժամանակ այս կամ այն կուտուրան նույն հողի վրա մշակելու հետևանքով հողն աղքատանում է բույսին անհրաժեշտ սննդանյութերից, մասնավոր նրանց դյուրամարս մասից: Սակայն կան կուտուրաներ, վորոնք հողը հարստացնում են ազոտով և լավացնում նրա ֆիզիկական հատկությունը. դրանք են՝ թիթեռնածաղիկավոր բույսերը, վորոնք սակայն, մյուս բույսերի նման հողն աղքատացնում են կալիումից, ֆոսֆորից, կերից և այլն:

Ինչպես ասացինք, տարբեր կուտուրաները տարբեր չափով են հողից սննդանյութեր վերցնում և վորքան բերքը բարձր է լինում, այնքան էլ հողից շատ սննդանյութեր է հեռացվում: Դա կարելի չէ տեսնել № 1 աղյուսակի աղյալներից: (Տես աղյուսակ հաջորդ էջում):

Վորովհետև ստախանովականների կողմից ստացված բերքը մի քանի անգամ ավելի բարձր է քան սովորական բերքը, ուստի այդ բերքի հետ հողից ավելի շատ սննդանյութ է դուրս բերվում: Այդ պատճառով էլ նման հողերում ցանվող կուտուրաների պահանջը, հանդեպ պարարտացումն, ավելի մեծ է լինում:

Ընդհանրապես բույսի տարբեր մասերում սննդանյութերը տարբեր չափով են կուտակվում և մյուս կողմից սննդարար այս կամ այն նյութերի տոկոսը բույսի մեջ կախված է լինում բույսի տեսակից, մշակության ձևից, կլիմայական և հողային պայմաններից և այլն:

Ներքեվ բերված № 2 աղյուսակում տրվում է մի շարք կուտուրաների քիմիական կազմությունը:

Աղյուսակ № 1

ՏԱՐԲԵՐ ԿՈՒՆՈՒՐԱՆԵՐԻ ԲԵՐՔԻ ՀԵՏ ՏԱՐՎՈՂ ՍՆՆԳԱՆՅՈՒԹԵՐԻ
ՔԱՆԱԿԸ ՀԵԿՏԱՐԻՑ

Կուլտուրան	Բերքը ցենտներով հեկտարից		Ազոտը կգր.	Փոսֆորական թթվը կգր.	Կալիում կգր.	Կ և P կգր.
	Հատիկը	Ծղոտը				
Աշն. ցորեն	25	60	81	37,0	75,0	—
Գարն. ցորեն	25	60	104	33,7	66,5	16,5
Գարի	25	60	66	29,3	53,7	21,3
Կարտոֆիլ	150	120	84	41,0	192,0	105,0
Շաք. ճակնդեղ	300	200	120	54,0	175,0	52,0
Կտավհատ	10	40	62,8	30,1	48,8	12,7

Աղյուսակ № 2

Կուլտուրան	Բացարձակ չոր նյութի մեջ տոկոսներով					
	N Ազոտ	P Մոլիբդ	Փոսֆոր- լաթթվը P ₂ O ₅	Կալի K ₂ O	Կ և P CaO	Մագնե- զիում MgO
1. Աշն. ցորեն հատիկ . . .	1,16	1,73	0,85	0,50	0,05	0,15
ծղոտ	0,45	4,86	0,20	0,90	0,28	0,11
2. Գարն. ցորեն հատիկ . . .	2,05	2,32	0,85	0,60	0,05	0,22
ծղոտ	0,56	3,48	0,20	0,75	0,26	0,09
3. Գարի հատիկ	1,50	2,55	0,85	0,55	0,10	0,16
ծղոտ	0,50	4,49	0,20	1,00	0,39	0,09
4. Վիկա հատիկ	4,40	2,66	0,99	0,80	0,22	0,24
խոտ	1,40	4,43	0,27	0,63	0,56	0,37
5. Կորնզան խոտ	2,27	4,57	0,63	1,00	1,63	0,46
6. Ամվույտ խոտ	2,6	6,29	0,65	1,50	2,52	0,31
7. Կտավհատ հատիկ	3,80	3,27	1,35	1,00	0,26	0,47
ծղոտ	0,62	9,03	0,42	0,97	0,69	0,20
8. Սիսեռ հատիկ	3,65	2,63	1,00	1,25	0,03	0,13
դարման	1,40	3,91	0,35	0,50	1,82	0,27

Ինչպես տեսնում ենք աղյուսակի տվյալներից, տարբեր կուլտուրաների մեջ ազոտի, ֆոսֆորի և կալիումի $0/0$ -ը տարբեր է և տարբեր է նաև նյութի միևնույն բույսի տարբեր մասերում: Թե հատիկի և թե ցողունի մեջ սննդարար նյութերի տոկոսը յենթարկվում է փոփոխման: Որինակ՝ Դյուգլենդի շրջանում, Դյուգլենդ գյուղի ընկ. «Սիկոյանի» անվան կոլխոզում (7-րդ բրիգադում) 1938 թվին զարնան զարու հետ մեր կողմից զրված փորձից ստացվեց՝ Հպարարտացված հողի մեկ հեկտարից 22 ցենտներ բերք, վորի հատիկի մեջ ազոտը կազմում էր $1,97/0$, իսկ ազոտական ֆոսֆորական և կալիումական պարարտանյութերով պարարտացված հողամասից ստացվեց 38 ցենտներ, վորի հատիկների մեջ ազոտը կազմում էր $2,16/0$ (փորձը զրված է յեղել ջրովի պայմաններում): Նման որինակներ բազմաթիվ են ինչպես տարբեր կլիմայական, հողային պայմանների համար, նույնպես և մշակութային տարբեր ձեւերի դեպքում:

Այսպիսով՝ ի նկատի ունենալով բույսի պահանջը հանդեպ սննդանյութերը, և այն, վոր ամեն տարի բերքի հետ հեռացվում են զգալի քանակությամբ սննդանյութեր, այդ պատճառով ել տարեց-տարի ընկնում է բերքատվությունը: Հողի բերքատվությունը բարձրացնելու համար կիրառվում է ցանքաշրջանառություն և հողի մեջ են մտցվում բույսի համար անհրաժեշտ պարարտանյութեր՝ գոմաղը, մոխիր, թուչնաղբու բազմաթիվ տեսակի թափ-թփուկներ, վորոնք իրենց մեջ պարունակում են բույսերի համար անհրաժեշտ սնունդ: Բացի դրանից այժմ արդյունաբերության կողմից արտադրվում են արհեստական պարարտանյութեր, վորոնք պարունակում են զլխավորապես այն նյութերը, վորոնց կարիքը բույսն ավելի շատ է զգում և հողում համեմատաբար քիչ են լինում — որինակ՝ ազոտ, ֆոսֆոր և կալիում:

Հանքա ին պարարտանյութերի արտադրությունը մեր սոցիալիստական յերկրի կարգերում տարեց-տարի բարձրացվում է և կոլխոզները գործադրում են այդ նյութերն իրենց դաշտերի բերքատվությունն ել ավելի բարձրացնելու համար: Դրան հակառակ, կապիտալիստական յերկրներում հանքային պարարտանյութերի արտադրությունն ընկնում է:

Մեզ մոտ, մի կողմից հանքային պարարտանյութերի արտադրության անընդհատ աճը և անասնապահության զարգացումը, (վորը տալիս է մեծ քանակի նաև պարարտա-

նյութ—գոմաղը), իսկ մյուս կողմից ճիշտ ցանքսաշրջանառության անցնելը հնարավորություն են ստեղծում կայուն բերք ստանալու: Բերքի անընդհատ բարձրացման հնարավորությունները մեր յերկրում ստեղծված են: Կիրառելով ցանքսաշրջանառություն, մեքենայացում, պարարտացում, յարովիզացիա, բարձր վորակի մշակում, լավ վորակի սերմ և այլն, հնարավորություն են տալիս ստանալու կայուն և բարձր բերք, վորով կատարած կլինենք յերկրին տարեկան 8 միլիարդ փութ հացահատիկ տալու մասին մեր առաջնորդ Ի. Վ. ՍՍԱԼԻՆԻ առաջադրանքը: Վերևում նշված միջոցառումների շարքում պարարտացումն ևլ առաջնակարգ տեղ և զբաղում, վորի ուսումնասիրությունն ու կյանքում կիրառելն ունի մեծ նշանակություն:

Այժմ անցնենք պարարտանյութերի ուսումնասիրությանը:

II. ՏԵՂԱԿԱՆ ՊԱՐԱՐՏԱՆՅՈՒԹԵՐ

Ա. ԳՈՄԱՂԻ

Գոմաղը հանդիսանում և լրիվ պարարտանյութ, նա լրիվ և կոչվում, վորովհետև պարարտանյութ և բույսերի համար անհրաժեշտ բազմաթիվ սննդանյութեր, որինակ՝ ազոտ, ֆոսֆորական թթու, կալիի, ծծումբ, վոր, մագնեզի և այլն: Գոմաղը առավելություններից մեկն ևլ կայանում և նրանում, վոր նա պարունակում և նաև մեծ քանակությամբ որդանական նյութ, վորը առ կարելիք և հողի ֆիզիկական հատկությունները լավացնելու, հողի մեջ խոնավությունն ավելի շատ և յերկար ժամանակ պահելու, բույսերին ցրտահարելուց պաշտպանելու գործում: Գոմաղը որդանական նյութերն առտիճանաբար քայքայվելով բույսի համար մատչելի սննդանյութեր են առաջանում, վորոնք և ոգտագործվում են մի քանի տարի: Գոմաղը առավելություններից մեկն ևլ կայանում և նրանում, վոր նա ստացվում և բոլոր կողմերում: Գոմաղը արժեքը վորպես պարարտանյութ կախված և նրան խնամքով պահելուց, ցամքարի տեսակից ու քանակից, անասունների կերից, անասունների տեսակից և այլն:

Բ. ԳՈՄԱՂԻ ԿԱԶՄՈՒԹՅՈՒՆԸ

Տարբեր անասուններից ստացված արտաթորությունների կազմությունը լինում և տարբեր և բացի դրանից նա կախված և նաև կերից: Վորքան կերը ջրալի յե, այնքան արտաթորու-

թյունները լինում են ջրալի և նրանց մեջ ազոտի, ֆոսֆորի կալիումի տոկոսը լինում և ցածր, և ընդհակառակը:

Ներքոհիշյալ աղյուսակում (№ 3) բերվում և տարբեր անասունների և թռչունների արտաթորությունների քիմիական միջին կազմությունը:

Աղյուսակ № 3

ՓԱՐՄ ԱՐՏԱԹՈՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԿԱԶՄՈՒԹՅՈՒՆԸ ՏՈԿՈՍՆԵՐՈՎ

Արտաթորություն	Ջուր	Որդանական նյութ	Ազոտ	Կալիի	Ֆոս	Մագնեզի	Ցուրբ	Կալիում
1. Թարմ թրեք ձիու . .	75,7	24,3	0,44	0,35	0,15	0,12	0,35	0,06
2. » խոշ. յեղջ. անաս.	83,8	16,2	0,29	0,10	0,34	0,13	0,17	0,40
3. » Վոչխարի . . .	65,5	34,5	0,66	0,15	0,46	0,15	0,31	0,14
4. » խոզի	82,0	18,0	0,66	0,26	0,09	0,10	0,41	0,04
5. Թարմ մեղ ձիու . .	93,1	9,9	1,15	1,50	0,45	0,24	0,00	0,06
6. » խոշ. յեղջ. անաս.	93,8	6,2	0,58	0,49	0,01	0,04	0,00	0,13
7. » Վոչխարի . . .	87,2	12,8	1,95	2,27	0,16	0,34	0,01	0,30
8. խոզի	96,7	3,3	0,43	0,83	—	0,03	0,07	0,03
9. Թարմ ձիւրա բաղի .	56,6	43,4	1,00	0,62	1,72	0,35	1,40	0,35
10. » սաղի	77,1	22,9	0,55	0,95	0,84	0,20	0,54	0,14
11. » հավի	56,0	44,0	1,63	0,85	2,40	0,74	1,54	0,45
12. » աղավառ	51,9	48,1	1,76	1,00	1,60	1,50	1,78	0,33

Թվերը ցույց են տալիս, վոր տարբեր անասունների ազրի կազմությունը տարբեր և:

Լավ վորակի և մեծ քանակի գոմաղը ստանալու համար ցամքարն ունի խոշոր նշանակություն: Լավ ցամքար համարվում և չոր տորֆը, դարմանը, ծառերի տերեւները և այլն:

Ներքոհիշյալ աղյուսակում բերվում և (աղ. № 4) տարբեր ցամքարի վրա թարմ գոմաղը կազմությունը տոկոսներով:

ԹԱՐՄ ԳՈՄԱՂԲԻ ԿԱԶՄՈՒԹՅՈՒՆԸ ՏՈԿՈՍՆԵՐՈՎ

	Գումարը դարձանի ցամաքում				Գումարը տար- ֆիցամաքում		
	Խառն գումարը	Ձիու	Խոզեր յեղը- նառնի	Վոշխարի	Խոզի	Ձիու	Խոզեր յեղը- նառնի
1. Զուր	75,0	71,3	77,5	64,6	72,4	67,0	77,5
2. Որգանակն նյութեր	21,0	25,4	20,3	31,8	25,0	—	—
3. Ընդհանուր ազոտ	0,50	0,58	0,45	0,83	0,45	0,80	0,60
4. Ֆոսֆորական թթու	0,20	0,28	0,23	0,23	0,19	0,25	0,22
5. Կալի	0,60	0,53	0,50	0,67	0,60	0,50	0,48
6. Կիր	0,50	0,21	0,40	0,33	0,08	0,44	0,55
7. Մագնեզիում	0,15	—	—	—	—	—	—
8. Մծմբական թթու	0,10	—	—	—	—	—	—
9. Քլոր	—	0,04	0,10	0,17	0,17	—	—
10. Սիլիկաթթու	—	1,77	0,85	1,47	1,03	—	—
11. Ցերկաթ և ալյումի- նիում	—	0,11	0,05	0,04	0,07	—	—

Այս թվերն ուղղորդված չեն ղեկավար չեն առնված թե վոր անասունի աղբն և ավելի արժեքավոր: Այն գումարը վորի մեջ ազոտի, ֆոսֆորի, կալիումի և որգանական նյութերի տոկոսը բարձր է, նա ավելի արժեքավոր է: Գումարը պահելու ժամանակ որգանական նյութերը պետք է անցնեն կիսավիթած վիճակի, իսկ յեթե որգանական նյութերն առանց փթելու յենն մնացել, այսինքն յեթե թարմ գումարը է, ապա նա առաջին տարում բերքատվության վրա դրական ազդեցություն չի թողնում:

Հետևյալ աղյուսակում բերվում է գումարի կազմությունը՝ նրա տարբեր աստիճանի քայքայվածություն վիճակում:

Գումարի բաղադրիչ մասերը	Դարձանի ցամաքում			Տարֆի ցամաքում
	Գումարը 3—4 ամիս հետո	Հասունա- ցած գումարը	Ուժեղ քայքայված	Գումարը 4 ամիս հետո
1. Զուր	77,0	76,0	79,0	79,0
2. Որգանական նյութեր	17,0	20,0	14,0	19,5
3. Ընդհանուր ազոտ	0,55	0,60	0,98	0,65
4. Ընդ. ֆոս. թթու	0,25	0,30	0,58	0,25
5. Ընդ. կալի	0,70	0,75	0,90	0,50
6. Կիր	0,70	0,78	0,88	0,30
7. Մագնեզիում	0,18	0,20	0,18	—
8. Մծմբական թթու	0,18	0,17	0,13	—
9. Քլոր	0,19	—	0,16	—
10. Սիլիկաթթու	1,68	—	1,72	—

Գումարը չպետք է ուժեղ քայքայել, քանի վոր այդ դեպքում տեղի յե ունենում ազոտի և որգանական նյութերի մեծ կորուստ: Գումարը պահպանելիս պետք է նրան հասցնել կիսա-քայքայված վիճակի և ապա ոգտադործել պարարտացման համար:

Գ. ԳՈՄԱՂԲԻ ՈԳՏԱԳՈՐԾՈՒՄԸ

Գումարի պարարտացնող արժեքը բարձրացնելու համար պետք է նրան հատուկ ձևով պահել. անխնամ պահված գումարը կորցնում է իր վորակը և այդպիսի գումարից չի կարելի օգտվել այն, ինչ վոր մենք կատանանք խնամքով պահված գումարից: Վատ ձևով պահելու դեպքում գումարի ամենաարժեքավոր մասերն, ինչպիսիք են՝ ազոտը, որգանական նյութերը, կալիումն ու ֆոսֆորը կորցնում են մինչև 30—40% և ավելին: Այդ կորուստն ավելի յե մեծանում քամիների և անձրևաջրի ազդեցության տակ, մանավանդ յերբ անխնամ ձևով թափված գումարն այրվում է և նրա դեմ վոչ մի միջոց ձեռք չի առնվում:

Դաշտ տեղափոխված թարմ գումարը պետք է հողամասի ծայրում դնել մեծ կույտով, նախորդ կույտի տակն ամրացնել, փռել դարման՝ 30—40 սանտիմետր շերտով և նրա վրա մի կողմ

մից շերտ առ շերտ դասավորել գումաղբը (կույտի բարձրությունը 1,5—2 մետր): Կույտը լրանալուց հետո ծածկել հողի բարակ շերտով և թողնել մինչև նա հասնի կիսաքայքայված վիճակի, նոր միայն հավասարաչափ փոել դաշտում և անմիջապես վարել:

Գումաղբի այն մասը, վորը ձմռան ամիսներին չի տեղափոխվում դաշտ, պետք է խնամքով դասավորել և պահպանել համաձայն հրահանգի:

Թարմ գումաղբով պարարտացնել չի կարելի, քանի վոր թարմ գումաղբով պարարտացնելու դեպքում բերքը փոխանակ ավելանալու պակասում է, վորովհետև թարմ գումաղբը շատ հարուստ է միկրոբներով և թաղանթանյութերով. այդ միկրոբներն ոգտագործելով գումաղբի թաղանթանյութերը վորպես ենեղզիայի աղբյուր, կապում են իրենց հետ վոչ միայն գումաղբի մեջ յեղած աննդանյութերն, այլ և հողի մատչելի ազոտի մեծ մասը: Այդ պատճառով էլ թարմ գումաղբով պարարտացնելն անթույլատրելի յե:

Գումաղբը դաշտի կույտից կամ գոմի բակում պահպանված կույտից դաշտ տեղափոխելու ժամանակ պետք է պահպանել հետևյալ հիմնական կանոնները:

ա) Կույտից գումաղբը վերցնել այն հերթականությամբ, ինչ հերթականությամբ գրվել է կույտը: Գումաղբը կտրել ուղղահայաց՝ վերևից վար:

բ) Գումաղբը դաշտ տեղափոխելուց հետո հավասարաչափ ցրել և անմիջապես վարել:

գ) Գումաղբը դաշտում հավասարապես ցրելու համար պետք է դաշտը նշաններով բաժանել հավասար քառակուսիների:

Գումաղբի նորման մեկ հեկտարի համար սահմանելիս պետք է յեխնել նրանից, թե տնտեսության մեջ վորքան գումաղբ կա, հողային հատկություններից և բերքի պլանային առաջադրանքից:

Մանր յեղջյուրավոր անասուններից և ձիերից ստացված աղբը տալ հեկտարին 10—12 տոննայի հաշվով: Սոռոր յեղջյուրավոր անասուններից ստացված գումաղբը խորհուրդ է տրվում առաջին հերթին տալու ծանր կավային և աղիացած հողերին, հեկտարին 20—25 տոննայի հաշվով: Ինչպես առաջինը, նույնպես տեղի պայմաններին, գումաղբի քանակին և առհասարակ հնարավորության դեպքում գումաղբի դողան կարելի յե հասցնել մեկ հեկտարին մինչև 40 տոննայի:

Գումաղբը պետք է տալ վարի տակ: Այն դեպքում, յերբ գումաղբը լցնում են մեծ փոսերի մեջ, ջուրը վրայից թողնում և այդ ջրով տալիս սնուցում, տեղի յե ունենում գումաղբի աննդանյութերի կորուստ և հարկ յեղած եֆֆեկտն այդ նույն քանակի գումաղբից չի ստացվում: Ամառվա ամիսներում կուտակած գումաղբը պետք է ոգտագործել աշնան վարի տակ:

Դ. ԳՈՄԱՂԲԻ ՔԱՆԱԿԻ ՀԱՇՎՈՒՄԸ

Պարարտացման պլանավորումը կազմակերպելու համար պետք է անպայման իմանալ, թե տվյալ տնտեսության մեջ վորքան գումաղբ է ստացվում: Գումաղբի քանակը վորոշելու համար կան մի քանի մեթոդներ. բերենք այդ մեթոդներից դիսպոնիբերը:

1. Ըստ Բուսենդտի—անասուններին արվելիք կամ արված կերի և ցամքարի դումարը բազմապատկելով և 2-ով:

$$\text{գումաղբի քանակը} = (\text{կեր} + \text{ցամքար}) \times 2.$$

2. Ըստ Վոլֆի յենթադրվում է, վոր կերի չոր նյութերի կեսը մարսվում է անասունների կողմից, իսկ մյուս կեսն անցնում է գումաղբին: Ուստի նա առաջարկում է չոր նյութերի կեսին գումարել ցամքարի քաշը և բազմապատկել 4-ով (ընդունելով վոր գումաղբի 75%—ը ջուր է):

$$\text{Գումաղբի քանակը} = \left(\frac{\text{կեր}}{2} + \text{ցամքար} \right) \times 4.$$

3. Գումաղբի քանակը վորոշվում է նաև իր ծավալով: Չափվում է կույտի յերկարությունը, լայնությունը և բարձրությունը. այդ յերեք չափումները բազմապատկելով մեկը մյուսով, կ'ստացվի կույտի ծավալը: Որինակ յեթե կույտի յերկարությունը = 10 մետրի, լայնությունը = 3 մետրի, իսկ բարձրությունը 2 մետրի, ապա $10 \times 3 \times 2 = 60$ խոր. մետրի: 1 խոր. մետր գումաղբի քաշը հետևյալն է՝

ա) թարմ գումաղբ (փուչ-փուչ դարձած) = 400 կգ.

բ) ամրացված գումաղբ = 700 »

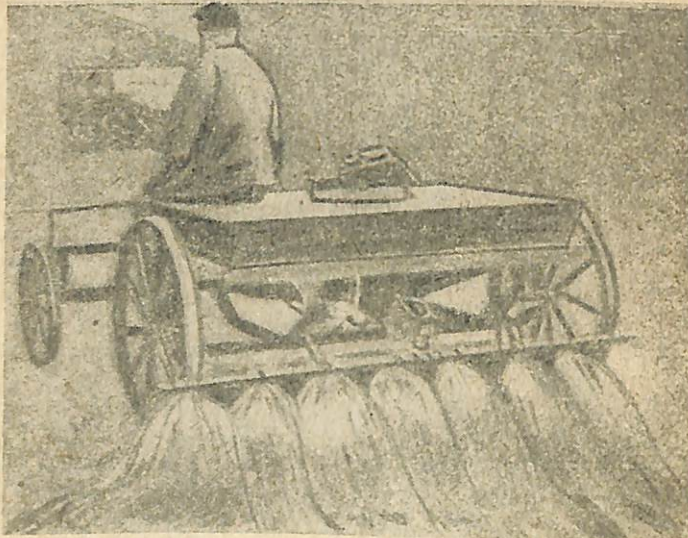
գ) կիսաքայքայված » = 800 »

դ) քայքայված » = 900 »

ՅԵ. ԳՈՄԱՂԲԻ ԱՂԲԱՀՅՈՒԹ (ԺԻԺԱ)

Գումաղբի ժիժան ստացվում է այն ժամանակ, յերբ մեղն անցնում է գումաղբի կույտի միջից. մեղը, նախ կլանվում է գումաղբի կողմից և այնուհետև դուրս է գալիս կույտի տակից:

Ժիժան ազոտական և կալիումական լավ պարարտանյութ է. նա շատ արագ և ազդում բույսի աճեցողության վրա: Ժիժայի մեկ լիտրում պարունակվում է՝ 0,6-ից մինչև 4,0 գրամ ազոտ և 1,8—12,0 գրամ կալիում: Այս թվերը ցույց են տալիս, վոր Ժիժան, վորպես պարարտանյութ, շատ արժեքավոր է, ուստի և նրան պետք է հավաքել ու ոգտագործել: Սովորաբար Ժիժան հավաքում են գոմաղբի կույտին կից այնպես, վոր կույտի տակից հոսող Ժիժան թափվում է մի փոսի մեջ, վորի պատերը և հատակը կավով կամ այլ անթափանցելի նյութով և պատված: Ժիժան կուտակվելուց հետո գարնան ամիսներին նրան հատուկ



Նկ. 1. Ժիժա ցրող մեքենա:

տակառներով դաշտ են տեղափոխում և սնուցում աշնանացանները, կամ թե տալիս են վարի տակ: Վաղ գարնանը Ժիժայով աշնանացանները սնուցանելուց հետո պետք է անմիջապես փոքրել և ջրել (ի հարկե յեթե ջրովի պայմաններում է և արաը ջուր է պահանջում):

Վորպեսզի բույսերի վրա այրվածքներ չառաջանան, պետք է Ժիժան ջրով նոսրացնել 5—6 անգամ: Ժիժայի եֆֆեկտիվությունն ավելի մեծացնելու համար լավ կլինի տալ նաև մեկ հեկտարին 1,5—2 ցենտներ սուպերֆոսֆատ. վերջինս չոր վի-

ձակում ցրում են դաշտում, այնուհետև մտցնում են Ժիժան և հետո վարում կամ փոքրում:

Շարքահերկ կուլտուրաների համար պետք է Ժիժան մտցնել միջշարքային տարածությունները:

Ժիժան ցրելուց հետո պետք է նրան անմիջապես ծածկել հողով, վորովհետև ամեն որվա ուղացումը գցում է նրա եֆֆեկտիվությունը:

Այսպես որինակ՝ փորձերը ցույց են տվել, վոր Ժիժան ցրելուց հետո, յեթե անմիջապես ծածկվել է և նրա ազդեցությունն ընդունել 100 ⁰/₀, ապա մեկ որից հետո ծածկածի եֆֆեկտը յեղել է 92 ⁰/₀:

2 որ հետո ծածկածի եֆֆեկտը յեղել է	70 ⁰ / ₀
3 » » » » »	43 ⁰ / ₀
4 » » » » »	40 ⁰ / ₀

Այս տվյալներն ասում են այն մասին, վոր Ժիժան ցրելուց հետո պետք է անմիջապես ծածկել հողով:

Միժ նշանակություն ունի նաև մտցնելու խորությունը. որինակ, յեթե հողի յերեսին ցրված առանց ծածկելու Ժիժայի եֆֆեկտը ընդունել 100 ⁰/₀, ապա՝

5 սանտ. խորություն մտցնելու դեպքում նրա եֆֆեկտը յեղել է	120 ⁰ / ₀
10 » » » » »	189 ⁰ / ₀
15 » » » » »	266 ⁰ / ₀
25 » » » » »	295 ⁰ / ₀

Պրակտիկայի պայմաններից յեղնելով առանց դժվարություն կարելի յե մտցնել 10—12 սանտիմետր խորություն վրա, վորի հետևանքով նրա եֆֆեկտը կկրկնապատկվի՝ յերեսին շաղ տալու և բաց թողնելու համեմատությամբ:

Ժիժայի դոզան հաշվելու դեպքում պետք է յեղնել նրա մեջ գտնված ազոտի և կալիումի քանակից:

Յեթե ցանկանում ենք մեկ հեկտարին տալ 40 կգր. ազոտ, իսկ Ժիժայի 1 լիտրում կա 4 գր. ազոտ, ապա պետք է տալ 10 խոր. մետր Ժիժա. իսկ յեթե ցանկանում ենք տալ 60 կգր. ազոտ, պետք է մտցնել 15 խոր. մետր Ժիժա և այլն:

Ժիժայի կազմությունը շատ փոփոխական է, բայց և այնպես բերում ենք նրա միջին կազմությունը ցույց տվող մի աղյուսակ:

ԺԻԺԱՅԻ ՄԻՋԻՆ ԿԱԶՄՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ժ ի ժ ա	Ձ ու ը	Որդական նյութ	Ա զ ո ս	Փոսֆորա- կան թթու	Կ ա լ լ ի
Ժիժայի մեկ լիտրում պա- րունակվում են գրամներով	988	6	2,2	0,1	4,6

Բոլոր կուլտուրաների համար ժիժան տալիս ե լավ եֆֆեկտ:

III. ԿՈՄՊՈՍ

Հաճախ տնտեսություն մեջ կուտակվում են զգալի քանակի թափթիվներ՝ ինչպես բուսական, այնպես ել կենդանական: Վորպեսզի այդ մնացորդներն ոգտագործել վորպես պարարտա-
նյութ, պետք ե նրանց համար ստեղծել այնպիսի պայմաններ, վոր նրանք քայքայվեն. դրա համար կոմպոստի նյութը պետք ե դարձել կույտի ձևով, մեկ մետր բարձրությամբ, տակը փռել 20—30 սանտիմետր դարմանի, տորֆի, կամ անպետք խոտի շերտ ե վրան մեկ մետր բարձրությամբ դարձել այդ թափթը-
փուկները: Վորպեսզի քայքայումը նորմալ ընթանա, կույտը պետք ե դարձել փուխը (փուչ-փուչ):

Չոր յեղանակների ժամանակ, յերը կույտը չորանում ե ե քայքայումը կանգ ե առնում, անհրաժեշտ ե խոնավացնել նրան ջրով կամ փիժայով: Կոմպոստը պատրաստ ե լինում, յերը նրա նյութերը լավ քայքայվել ե դարձել են փուխը, համասեռ զանգ-
ված: Այդ լինում ե սովորաբար 4—6 ամիս հետո, իսկ յերբեմն նույնիսկ մեկ տարուց հետո միայն:

Յեթե կոմպոստի մեջ կան այնպիսի նյութեր, վորոնք դժվար են քայքայվում, պետք ե կույտը 1—2 անգամ խառնել ե նորից դարձել: Պատրաստի կոմպոստը գործ ե ածվում՝ այգի-
ներում, բանջարանոցային ե հացահատիկային կուլտուրաների տակ մեկ հեկտարին 20—30 տոնի հաշվով: Կոմպոստի ազդեցու-
թյունը շարունակվում ե 1-ից 2 տարի:

Մոխրի կազմության մեջ գլխավորապես լինում են՝ կիր, կալիում, նատրիում, ֆոսֆորական թթու ե մի շարք ուրիշ մոխրային նյութեր: Տարբեր բույսերից ստացված մոխիրը տար-
բեր կազմություն ունի: Տես ստորև բերված աղյուսակը:

Աղյուսակ № 6

Մոխրի տեսակը	0/0-ներով		
	Կալիում	Փոսֆորա- կան թթու	Կ ի բ
1. Փայտի մոխիր . . .	10,0	4,0	30
2. Արեվածաղիի » . .	15—40	4,0	7,0
3. Ա թ ա ռ ի » . .	11,3	4,8	8,5
4. Տ ո Ր Ֆ ի » . .	1,0—4,0	1,0—1,5	45—90
5. Քարածուխի » . .	0,2	0,2	—
6. Գուղա-փայ » . .	7,8	3,2	—

Ինչպես ցույց են տալիս թվերը, տարբեր մոխիրներն ու-
նեն տարբեր կազմություն: Յերեվում ե, վոր նրա զգալի մասը
կազմված ե կիրից ու կալիումից: Մոխիրը հանդիսանում ե լավ
պարարտանյութ համարյա բոլոր կուլտուրաների համար: Մոխրի
առավելությունը կալիումական աղերի նկատմամբ կայանում ե
նրանում, վոր նրա մեջ քլոր գրեթե չկա, իսկ հայտնի յե, վոր
քլորը բույսերի վրա, մանավանդ մեծ քանակությամբ դեպքում,
վատ ե ազդում: Մաքուր մոխիր ունենալու դեպքում կարելի յե
հեկտարին տալ 6—10 ցենտներ—վորպես սնուցում, իսկ յեթե մոխ-
րի հետ խառնված ե լինում այլ թափթիվներ, այս դեպքում
կարելի յե դողան մեծացնել, նայած թե վոր տոկոսն ե կազ-
մում մոխիրը խառնաղբի մեջ:

Մոխրով սնուցում տալու դեպքում, ինչպես ե բոլոր պա-
րարտանյութերի դեպքում, աշխատել խորը մտցնել, փոցիել,
յեթե պահանջվում ե նաև ջրել: Մոխրով չի կարելի պարար-
տացնել այն հողերը, վորոնք աղակալված են:

Ինչպես վերելում տեսանք, բույսերն իրենց աճեցողության և զարգացման համար հողից վերցնում են մի շարք նյութեր: Ի նկատի ունենալով, վոր բույսերը համեմատաբար մեծ քանակությամբ ազոտ, ֆոսֆորական թթու և կալիի են կլանում հողից, իսկ նրանց քանակն աստիճանաբար նվազելով բերքատվությունն ընկնում է, ուստի պետք է նորից վերադարձնել հողին այդ նյութերը: Այդ նպատակով ել արհեստական ձևով արտադրվում է ազոտական, ֆոսֆորական և կալիումական հանքային պարարտանյութեր, վորոնցով և պարարացվում են հողերը: Այդ պարարտանյութերի ճիշտ ոգտագործումը մեծ չափով բարձրացնում է գյուղատնտեսական կուլտուրաների բերքատվությունը: Հանքային պարարտանյութերի վոչ ճիշտ ոգտագործումը գցում է պարարտանյութի եֆեկտը, բերքի քանակը և վորակը, և մյուս կողմից այդ արժեքավոր նյութերն անտեղի վատնվում ու շռայլվում են: Դրա համար ել պահանջվում է, վոր յուրաքանչյուր խրճիթ-լաբորատորիայի վարիչ, բրիգադիր և կոլխոզնիկ, վորոնք գործ ունեն հանքային և ընդհանրապես պարարտանյութերի հետ, կարողանան ճանաչել պարարտանյութերն, իմանալ նրանց հատկությունները, տվյալ կուլտուրայի պահանջը՝ յեղնելով հողային ու կլիմայական պայմաններից և կազմակերպել պարարտացման գործը:

Հանքային պարարտանյութերը բաժանվում են 3 հիմնական խմբի.

1) Ազոտական—վորի հիմնական սննդանյութը հանդիսանում է ազոտը:

2) Փոսֆորական—վորի հիմնական սննդանյութը հանդիսանում է ֆոսֆորական թթուն:

3) Կալիումական—վորի հիմնական սննդանյութը հանդիսանում է կալիումը:

Բացի այս միակողմանի, կամ ինչպես ասում են հասարակ պարարտանյութերից, վորոնք հիմնականում մեկ սննդանյութ են պարունակում (ազոտ, ֆոսֆոր կամ կալիում), կան նաև բազմակողմանի կամ բարդ պարարտանյութեր, վորոնց կազմության մեջ մտնում են 2 կամ 3 սննդանյութեր:

Բազմակողմանի պարարտանյութերը կոչվում են խառն կամ կոմբինացված, յերբ նրանք ստացվում են միակողմանի պարար-

տանյութերը մեկը մյուսի հետ խառնելուց, իսկ յերբ այդ բազմակողմանի պարարտանյութն ստացվում է քիմիական ճանապարհով, կոչվում է բարդ պարարտանյութ:

Կոմբինացված և բարդ պարարտանյութի մեջ մտնում են 2 կամ 3 սննդանյութ որինակ՝ ազոտ—ֆոսֆոր, ազոտ—կալիում կամ ազոտ—ֆոսֆոր—կալիում: Բարդ պարարտանյութերի առավելությունը կայանում է նրանում, վոր նրանց մեջ այդպես կոչված բալաստային նյութերի քանակը քիչ է, սննդարար նյութերի տոկոսը բարձր, ուստի հարկ կլինի քիչ բեռ տեղափոխել, իսկ դա մեծ նշանակություն ունի, յերբ պահանջվում է տեղափոխում կատարել հեռու տարածությունների վրա:

1. ԱՁՈՏԱԿԱՆ ՊԱՐԱՐՏԱՆՅՈՒԹԵՐ

Բոլոր բույսերը, բացառությամբ թիթեռնածաղկավորների, իրենց ազոտային սնունդը վերցնում են հողից: Չնայած, վոր թիթեռնածաղկավոր բույսերը նույնպես կարող են յուրացնել հողի ազոտը, սակայն նրանք ազոտի մեծ մասը վերցնում են ողից՝ պալարաբակտերիաների ոգնությամբ:

Թե հացահատիկային և թե մյուս կուլտուրաները սնվում են հողի ազոտի այն մասով, վորը գտնվում է նիտրատային կամ ամոնիակային վիճակում, յերկու միացություններով ել բույսը սնվում է: Հողում, միկրոբների և մի շարք ֆակտորների ազդեցության տակ, ամոնիակը վեր է ածվում ազոտական թթվի, կամ, ինչպես ասում են, վեր է ածվում նիտրատների: Բերքի հետ հեռացված ազոտի մի մասը գոմաղբի ձևով վերադարձվում է հողին: Ինչպես ասացինք, գոմաղբի ազոտի մեծ մասը գտնվում է որդանական միացությունների ձևով: Վերջինս միկրոբաշիզմների գործունեության շնորհիվ վեր է ածվում նիտրատների, նիտրատներն ի տարբերություն ֆոսֆորական թթվի և կալիումի շատ քիչ և թույլ ձևով են կլանվում հողի կողմից և ուժեղ մթնոլորտային տեղումներից կամ ասած ջրելու հետեվանքով նրանց զգալի մասը լվացվում է: Իսկ յերբ ազոտը գտնվում է ամոնիակի ձևով, այս դեպքում լվացումը վոչ մի վտանգ չի ներկայացնում, քանի վոր ամոնիակը լավ կլանվում է հողի մասնիկների կողմից: Սակայն պետք է ասել, վոր ամոնիակը կարճ ժամանակամիջոցում վեր է ածվում նիտրատների:

Արարատյան դաշտավայրում, վորտեղ հողի լուծույթը թույլ հիմքային է, կրի տոկոսը բավականին բարձր է (այդպիսի հողերը կոչվում են կարբոնատային), ջերմությունն ամառվա ա-

միասնեւ ըրաճը եւ միջնորոտային տեղումները՝ քիչ, այդ պայմաններում միկրոօրգանիզմների դոմինանտութիւնն ուժեղ եւ լինում եւ նիտրոֆիկացիան կատարվում եւ արագ, այսինքն ամփոփակն արագութեամբ վեր եւ ածվում նիտրատներէ։ Ստեփանավանի, Կալինինոյի, Ամասիայի պայմաններում, վորտեղ հողն ունի թույլ թթվային ռեակցիա եւ միջնորոտային տեղումները լինում են շատ, նիտրոֆիկացիայի պրոցեսը համեմատաբար դանդաղ եւ կատարվում։

Նիտրատներն անձրեւների եւ ջրելու ազդեցութեան տակ ավելի շատ են լվացվում ավազային հողից, քան թե սելահողից կամ կավային հողից։

Հողը նիտրատային պարարտանյութերով պարարտացնելու ժամանակ այս հանգամանքը պետք եւ նկատի ունենալ։

Հանքային պարարտանյութերը (ազոտական) մտցվում են հողը սովորաբար վարի տակ՝ նախ քան ցանքը, նրանք արվում են նաեւ ցանքից հետո։ Ցանքից հետո արված պարարտացումը կոչվում եւ ՄՆՈՒՅՈՒՄ։ Մնուցում եւ արվում ինչպեւ մյուս կուլտուրաներին, այնպեւ եւ հացահատիկային կուլտուրաներին։ Մնուցում տալու ամենահիմնական պայմաններից մեկն եւ այն եւ, վորպեսզի արված նյութը լուծվի եւ հասնի բույսի արմատային ռիսոմին, ուստի եւ ամեն մի սնուցման ժամանակ պետք եւ ի նկատի ունենալ այդ կարեւոր հանգամանքները։

Մնուցում տալու ժամանակ պետք եւ նկատի ունենալ հողի ջրով ապահոված լինելը, անջրդի պայմաններում պետք եւ սնուցումը տալ վաղ զարնանը, իսկ յետեւ միջնորոտային տեղումները շատ են, կարելի չեւ տալ նաեւ թփակալման սկզբին։ Հողը վատ մշակելու դեպքում ընդհանրապեւ պարարտացման ազդեցութեանը չնչին եւ լինում եւ տեղի չեւ ունենում ազոտի կորուստ։ Բացի դրանից պարարտացումից մոլախոտերն ուժեղ զարգանում են եւ դրանով իսկ խանգարում կուլտուրական բույսի նորմալ բնագոտութեանը եւ աճումը։ Վատ մշակման դեպքում հողը փութիւր չի լինում, վորի հետեւանքով հողի մեջ յեղած ազոտը վեր եւ ածվում դազանման վիճակի եւ ցնդում եւ ողը։

Ազոտով հողն աղքատանում եւ նաեւ այն ժամանակ, յերկիրաւում եւ միակողմանի հացահատիկային մշակութեան առանց ցանքաշրջանառութեան եւ խոտաբուսիք մշակելու։

Հայկական ԽՍՀ հողային գրեթե բոլոր պայմաններում ազոտով պարարտացնելիս բոլոր կուլտուրաների բերքը զգալի չափով ավելանում եւ։

Ինչպեւս ցույց են տալիս նախկին քիմիացման եւ ազոտոդադիտական կայանի փորձերի արդյունքները, հացահատիկային կուլտուրաների բերքը միջին հաշվով ավելանում եւ $30-50\%$ -ով, յերբ արվում եւ միայն ազոտական պարարտանյութ՝ ցիանամիդ կալցիում, կամ ամփոփում ուլֆատի ձեւով։ Այդ իսկ պատճառով պահանջվում եւ, վորպեսզի հողերը պարարտացվեն ազոտով, վորի համար անհրաժեշտ եւ ողտագործել առաջին հերթին գոմաղը, փիժան, մեղը, թռչնաղը եւ ապա հանքային պարարտանյութեր։ Սեւահողերն ընդհանրապեւ հարուստ են ազոտով։ Հայկական ԽՍՀ շրջաններից որինակ՝ Ստեփանավանի, Կալինինոյի, Լենինականի, Ղուկասյանի, Կարմիրի եւ այլ շրջանների հողերը, չնայած նրան, վոր բավականաչափ հարուստ են ազոտով՝ $0,2-0,25\%$, այնուամենայնիւ ազոտական պարարտանյութ մտցնելու դեպքում նկատվում եւ բերքի բարձրացում, մանավանդ, յերբ ազոտի հետ արվում եւ նաեւ ֆոսֆորական եւ կալիումական պարարտանյութեր։

Ինչպիսի բացատրել այդ յերեւույթը, պետք եւ ասել, վոր այդպիսի հողերի ազոտի մեծ մասը գտնվում եւ որդանական նյութերի ձեւով, վորոնցից բույսն անմիջապեւ չի սնվում։ Այդ որդանական միացութեանները պետք եւ քայքայվեն, վերածվեն միներալական (անորգանական) վիճակի, վորից հետո միայն նրանցից բույսն ողտվել կկարողանա։ Իսկ այդ հողերում որդանական նյութերը, շնորհիւ կլիմայական պայմանների, շատ դանդաղ են քայքայվում։

Հողում ազոտի պակաս զգացվելու դեպքում բույսերի տերեւների գույնը լինում եւ դեղնավուն, բայց կանաչ, աճեցողութեանը եւ թփակալումը՝ թույլ, հասկերը՝ փոքր, սպիտակուցների տոկոսը հատիկների մեջ՝ քիչ։

Ազոտի միակողմանի ավելցուկը հողում նույնպեւ անցանկալի չեւ, քանի վոր դրանից բույսի հասունացումն ուշանում եւ, մանավանդ հացահատիկային կուլտուրաների մոտ, վորոնք չափից դուրս ուժեղ թփակալում են, շուտ պառկում, վորից պակասում եւ հատիկի յեւրը։ Իսկ յետեւ աշնանից պարարտացվում եւ միայն մեծ քանակի ազոտական պարարտանյութերով, այս դեպքում աշնանացանն ավելի շուտ եւ յենթակա ցրտահարման։ Աշնանացաններն աշնանից ազոտական պարարտանյութերով պարարտացնելիս պետք եւ տալ նաեւ ֆոսֆորական ու կալիումական պարարտանյութեր (կամ մոխիր), ֆոսֆորական եւ կա-

լիուժական պարարտանյութերը մեծացնում են բույսի ցրտա-
դիմացկունությունը:

Այժմ անցնենք ազոտական պարարտանյութերի նկարա-
գրությունը:

1) Նատրիումական սելիտրան (NaNO_3) մանր բյուրեղային
նյութ է: Ջրում ամբողջապես լուծվում է, իր մեջ պարունակում
է 15—16 % ազոտ (N), բույսի վրա ազդում է արագություն, հո-
դից հեշտությունը լվացվում է, մանավանդ ավազային հողերում:
Աշնանացան ցորեններին կարելի է տալ 1—3 անգամ (մեկ ան-
գամ աշնանը և 1—2 անգամ սնուցում զարնանը և ամառը):
Նատրիումական սելիտրայով աշնանացանի տակ մտցնելու ժա-
մանակ ցանկալի է տալ նաև ֆոսֆոր և կալիում: Նատրիումա-
կան սելիտրան պակասեցնում է հողի թթվությունը:

2) Ամոնիում սուլֆատը ($(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$) պարունակում է
19—20 % ազոտ (N) ամոնիակային պարարտանյութ է, ջրում
ամբողջապես լուծվում է, մանր բյուրեղային աղ է, նրա ամո-
նիակը լավ կլանվում է հողի մասնիկների կողմից: Ամոնիակն
անմիջապես ծառայում է բույսի համար վերադառնալու:

Ամոնիակը միևնույն ժամանակ հողում առտիճանաբար
վեր է ածվում նիտրատների: Աշնանացանների համար ամո-
նիում սուլֆատ մտցվում է հողն աշնան վարի տակ, իսկ զար-
նան կարելի է նրանով տալ նաև սնուցում: Սնուցման համար
ավելի գերադասելի է ամոնիում նիտրատը, քան թե ամո-
նիում սուլֆատը: Յեթե տնտեսություն մեջ կա այդ յերկու ձևի
պարարտանյութերն էլ, ապա պետք է ամոնիում սուլֆատը
մտցնել վարի տակ, իսկ ամոնիում նիտրատը գործածել սնուց-
ման համար:

Ամոնիում սուլֆատը ֆիզիոլոգիապես թթու պարարտա-
նյութ է, այսինքն բույսերի կողմից ավելի շատ ոգտագործվում
է նրա ամոնիակը, իսկ ծծմբական թթուն ազատվում է, վորը
լուծելի է դարձնում հողի մեջ յեղած ֆոսֆորական դժվարա-
լուծ միացությունները:

Թույլ թթվային հողերում ամոնիում սուլֆատի գործա-
ծությունն առանձին վտանգ է ներկայացնում, նույնիսկ յեթե
յերկար տարիներ գործածվելու լինի:

Հայաստանի հողերի մեծ մասը կրային է, իսկ այդպիսի
հողերում ամոնիում սուլֆատի գործածությունն ավելի նպա-
տակահարմար է, քանի վոր նա, լինելով ֆիզիոլոգիապես թթու
պարարտանյութ, մասնակի չափով հողի ֆոսֆատները վեր է
ածում բույսի համար դուրամարս վիճակի: (Ամոնիում սուլ-
22

ֆատի առավելությունը Հայաստանի կարբոնատային հողերի
համար ապացուցել է նախկին քիմիացման կայանի և ներկա-
յումս Դաշտավարական գիտահետազոտական կայանի գիտ. աշ-
խատող րնկ. Շ. ԱԼԵՔՍԱՆՆԸ):

3) Ամոնիակային սելիտրան (NH_4NO_3) պարունակում է
33—35 % ազոտ, նա ամոնիակային և նիտրատային պարար-
տանյութ է, լավ լուծվում է ջրում, խոնավ յեղանակներին կամ
խոնավ պահեստում խոնավանում է (խոնավություն է կլանում),
այնուհետև վորք չափով չորանալուց հետո կոշտանում է: Հողը
մտցնելուց առաջ պետք է անպայման մանրացնել: Մանրացումը
պետք է կատարել փայտե թակերով, յերկաթե թակերով նրան
մանրացնել էի կարելի, վորովհետև կարող է դրանից պայթել—
և դժբախտություն պատճառել:

Ամոնիում սելիտրայի կոշտանալու հատկությունը դժ-
վարացնում է նրա գործածությունը: Այդ պատճառով էլ ամո-
նիում սելիտրան պետք է պահել չոր պահեստներում: Ամոնիում
սելիտրան կարելի է գործածել՝ ինչպես հիմնական պարարտաց-
ման, այնպես էլ սնուցման համար:

Գարնանացաններին, աշնանացաններին, և առհասարակ վոչ
շարքահերկ կուլտուրաներին ամոնիում նիտրատով սնուցում
տալու ժամանակ պետք է շատ լավ մանրացնել նրան և դաշ-
տում ցրել կեսորից հետո, յերբ բույսերի տերեվները վրա ջրի
կաթիլներ չկան, այդ դեպքում առաջիկա անձրևով կամ ջրելուց
հետո նա իր դրական ազդեցությունը ցույց կտա բույսի աճե-
ցողություն վրա:

Ամոնիում սելիտրան բոլոր հողային պայմաններում կա-
րելի է գործածել:

4) Կալցիում ցիանամիդ (կիրազոտ) CaCN_2 -ը իր մեջ պա-
րունակում է 17—21 % ազոտ և 20—28 % կիր, նա սեղ է և
ուժեղ վորշիանում է: Կալցիում ցիանամիդը կլանում է խոնա-
վություն և խոնավ վիճակում յերկար մնալու հետեվանքով նրա
մեջ առաջանում է բույսի համար վնասակար միացություններ՝
գլիխանդիամիտ: Հետևաբար, ցիանամիդը պետք է պահպանել
չոր պահեստում, հատուկ պարկերում: Ցիանամիդն ողից կլանում
է նաև ածխածին գազ, վորը միանալով կրի հետ տալիս է
ածխածին կիր, վորի հետեվանքով ծավալը մեծանում է,
պարկերը ճեղքվում-պատռվում են: Այդ պատճառով նրան
կարելի է պահել կուլտի ձեղով, սակայն պետք է ծածկել ծղոտով:

Յիւանամիդը բաց պահելու հետեւանքով նրա ազոտի մի մասը նուէնպէս կարող է ցնդել ողը, սակայն քիչ չափով միայն, իսկ յերկար ժամանակ պահելու հետեւանքով ազոտի կորուստն զգալի չէ դառնում: Յիւանամիդի փոշին մարդու և կենդանիների համար ֆլուորակար է: Աշխատանքի ժամանակ պետք է չփռել անցնել, հազնել ակնոցներ, քիթը և բերանը կապել թաշկինակով, կամ լավ է ունենալ հատուկ գլխակ (մասկա): Յիւանամիդի հետ աշխատելու ժամանակ չի թույլատրուում գործածել ակոհոլ՝ գինի, կոնյակ, զարեջուր և այլն:

Յիւանամիդը մտցվում է հողը՝ ցանքից 7-ից 10 որ առաջ: Յիւանամիդը կալցիումով զբւած փորձերը ցույց են տալիս, Վոր նա բոլոր կուլտուրաների համար իր եփեկտիվութեամբ հետ չի մնում սուլֆատ ամոնիումից: Միջին հաշվով Հայաստանի պայմաններում 60 կգ ազոտից հացահատիկային կուլտուրաների բերքն ավելանում է 35—50⁰/₀: Նրա արդյունքն ավելի մեծ է լինում հացահատիկային կուլտուրաների համար ֆոսֆորի և կալիի հետ միասին:

5) Լեյնա սելիտրան կամ մոնտան սելիտրան պարունակում է մինչև 26⁰/₀ ազոտ և նա հանդիսանում է վորպէս ամոնիում սուլֆատի և ամոնիումի սելիտրայի խառնուրդ: Ազոտի մի մասը գտնվում է ամոնիակի, իսկ մյուս մասը՝ սելիտրայի— նիտրատների ձեւով: Լեյնա սելիտրան համարվում է լավ պարարտանյութ բոլոր կուլտուրաների համար, մանավանդ՝ խաղողի այգիների համար:

2. ՖՈՍՖՈՐԱԿԱՆ ՊԱՐԱՐՏԱՆՅՈՒԹԵՐ

Հողի մեջ ֆոսֆորի քանակն ազոտի համեմատութեամբ շատ անգամ ավելի քիչ է, բացի գրանից նրա մեծ մասը գտնվում է դժվար լուծվող վիճակում: Ընդհանուր ֆոսֆորական թթվի քանակը հողում լինում է 0,05—0,25⁰/₀: Բույսի մեջ նա կուտակվում է գլխավորապէս հատիկներում: Ֆոսֆորով պարարտացնելու պահանջն ավելի քիչ է, յերբ այդ հողն պարարտացված է լինում ազոտական և կալիումական պարարտանյութերով: Ֆոսֆորական պարարտանյութերը կարճացնում են հացահատիկային կուլտուրաների (և մյուսների) հասունացման տեւողութեւնը, բույսերին դարձնում են ավելի ցրտադիմացկուն, հատիկները լինում են ավելի մեծ, բարձրացնում են բերքի վորակը: Վերջին տարիներում զբւած փորձերը ցույց են տալիս,

վոր չնայած Արարատյան դաշտավայրի հողերը հարուստ են ֆոսֆորով, սակայն այդ հողերը նուէնիսկ միայն ֆոսֆորական պարարտանյութերով պարարտացնելիս (60 կգ ֆոսֆորից) հացահատիկային կուլտուրաների բերքն ավելանում է հեկտարին 1¹/₂—2 ցենտներով: Ֆոսֆատները շատ լավ են ազդում նուէնպէս խոտերի, ճակնդեղի և կարտոֆիլի բերքատվութեան վրա: Ֆոսֆորական պարարտանյութերի հետ միասին սովորաբար տալիս են նաև ազոտական: Այս դեպքում պետք է հաշվի առնել նախորդ կուլտուրան: Յեթե նա յեղել է թիթեոնածաղկավոր, ապա ազոտ տալու կարիք չկա, այլ բավական կլինի տալ ֆոսֆատ և կալիումական պարարտանյութ:

1) Ֆոսֆորիտի ալյուրը ստացվում է ֆոսֆորիտի հանքից հանված հումքով: Ֆոսֆորիտի հանքերով մեր յերկիրն ամենահարուստն է: Ֆոսֆորիտի ալյուրի մեջ ֆոսֆորական թթվի քանակը հասնում է 15—28⁰/₀-ի: Ֆոսֆորիտի ալյուրի գույնը տարբեր է լինում՝ բաց մոխրավուն, մուգ, շագանակադուր և համարյա սև գույնի: Ֆոսֆորիտի ալյուրը ջրում շատ չհալն չափով է լուծվում, լավ լուծվում է թթուներում, ուստի ֆոսֆորիտի ալյուրն առաջին հերթին գործ է ածվում թթու հողերում: Վորովհետև նա ջրում շատ չհալն չափով է լուծվում, ուստի նրա դոզան սուպերֆոսֆատի նկատմամբ վերցվում է 2—3 անգամ ավելի: Որինակ՝ յեթե հացահատիկային կուլտուրաների տակ տրվում է 3—4 ցենտներ սուպերֆոսֆատ, ապա ֆոսֆորիտի ալյուր պետք է մտցնել 8-ից 9 ցենտներ մեկ հեկտարին, իհարկէ հաշվի առնելով ֆոսֆորական թթվի տոկոսը:

2) Սուպերֆոսֆատը ստացվում է ֆոսֆորիտից. ֆոսֆորիտը գործարանում վերամշակվում է ծծմբական թթվով և ստացվում է սուպերֆոսֆատ՝ 14—18⁰/₀ ֆոսֆորական թթու պարունակող, վորը և բույսի համար մատչելի չէ: Սուպերֆոսֆատը պարունակում է զգալի չափով նաև գիպս (CaSO4): Սուպերֆոսֆատը արտաքուստ բաց մոխրավուն է: Հողը մտցվում է աշնանացանների և գարնանացանների համար վարի տակ, նաև գործ է ածվում սնուցման կարգով: Սուպերֆոսֆատն ողում խոնավանում է և տալիս է կոշտեր, վորի պատճառով էլ հողը մտցնելուց առաջ պահանջվում է լավ մանրացնել: Սուպերֆոսֆատը քայքայում է պարկերը (մեշոկները), ուստի լավ է նրան պահել կույտի ձեւով տախտկամած հատակի վրա, իսկ կույտը ծածկել ծղոտով: Արդյունաբերութեան կողմից արտադրվում է

27

առնական պարարտանյութ տալը բարձրացնում է բերքը: Պետք է ասել, վոր մի շարք կալիումիական պարարտանյութեր կարելի չէ հող մտցնել թե աշնանից և թե գարնանից՝ վարի տակ: Նրանք ոգտագործվում են նաև անուցում տալու համար: Ամենագործածական կալիումական պարարտանյութերը հետևյալներն են.

1). Սիլվիիտ, ստացվում է Ուրալում գտնված Սոլիկամսկի հանքերից: Սոլիկամսկի հանքերը համարվում են կալիումի ամենամեծ հանքերը յերկրագնդում: Այդ հանքերը հայտնաբերվել և շահագործման մեջ են գրված միայն Սոբոլդային իշխանության որոք:

Սիլվիիտը պարունակում է $12-15\%$ կալիի, նա վարդա-գույն է կամ գորշ շագանակագույն, ջրում լուծվում է լավ: Սիլվիիտի մեջ կա նաև սոլորական աղ (NaCl), վորի ներկայությունն իջեցնում է սիլվիիտի արժեքը, մանավանդ ծխախոտի և կարտոֆիլի համար: Մի շարք բույսեր, ինչպիսիք են կերի և շաքարի ձակնդեղը, կտավհատը լավ են աճում սիլվիիտով պարարտացրած հողերում: Սիլվիիտի մեջ յեղած սոլորական աղը վատացնում է հողի ֆիզիկական հատկությունը, այն է՝ փոշիացնում է և առաջացնում կեղեվ, մանավանդ յերբ մի շարք տարիներ սիլվիիտով է պարարտացվում:

2). Կալիումիական աղը ստացվում է սիլվիիտի վերամշակումից, վորի ժամանակ կերակրի աղը (NaCl) հեռացվում է: Այդպիսով ստացված կալիումական աղի մեջ կալիի տոկոսը բարձրացվում մինչև $30-40-50\%$, նայած կալիումական աղի մեջ քանի տոկոս է լինում կալիումը, ըստ այնմ ելնա ստանում է համապատասխան անուն. որինակ՝ յեթե նրա մեջ կալիի տոկոսը լինում է 40 —առում ենք 40% -ի կալիումական աղ և այլն: Կալիումական աղը նույնպես խոնավություն է կլանում, կոշտեր առաջացնում: Ուստի հողը մտցնելուց առաջ պետք է մանրացնել: Կալիումական աղը պետք է պահել չոր պահեստներում:

VI. ՊԱՐԱՐՏԱՆՅՈՒԹԵՐԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒՄԸ

Վատ պահպանված պարարտանյութը կորցնում է իր արժեքի զգալի մասը: Պետք է հիշել, վոր բարձր բերք ստանալու համար պահանջվում է, վոր գործածվող պարարտանյութերը պահպանվեն մեծ խնամքով: Նախ և առաջ պարարտանյութերը կայարանից կոլտնտեսություն տեղափոխելու համար պետք

է սայլերը, ֆուրգոնները և ավտոները հարմարեցնել այնպես, վոր ճանապարհին չթափվի: Պարարտանյութերը տրանսպորտին բարձիլուց հետո պետք է նրան ծածկել բրեզեհտով կամ մի այլ ծածկոցով:

Պարարտանյութերը պետք է պահել չոր պահեստում, պետք է հետը պետք է տախտակամած լինի: Տարբեր տեսակի պարարտանյութերը պետք է պահեստում պահել առանձին-առանձին և յուրաքանչյուր տեսակ պարարտանյութի անունը գրել և կպցնել համապատասխան պարարտանյութի բաժնում հարմար տեղ: Նախքան պահեստից դաշտ տանելը, կարելի չէ խառնել իրար հետ մի քանի պարարտանյութեր. սակայն թե ինչ պարարտանյութեր և յերբ կարելի է խառնել — մենք այդ մասին մանրամասն կանգ կառնենք քիչ հետո: Մինչև խառնելու ձեվերին անցնելն անհրաժեշտ է, վոր ծանոթանանք այդ պարարտանյութերը ճանաչելու յեղանակներին, վորի համար էլ մենք կբերենք պարարտանյութեր ճանաչելու համար նրանց մի քանի հատկանիշները:

VII. ՀԱՆՔԱՅԻՆ ՊԱՐԱՐՏԱՆՅՈՒԹԵՐԻ ՀԱՆՍՁՆԸ

Պարարտանյութերի ձիշտ ոգտագործման առաջին նախապայմանը նրան ճանաչելն է: Գյուղատնտեսը կամ փորձված կոլտնտեսականն արտաքին տեսքից կարող է պարարտանյութը ճանաչել, Եակայն միշտ այդ չի հաջողվում: Պահանջվում է, վոր նրան ձիշտ ճանաչելու համար մի քանի հասարակ փորձ կատարվի, վորի համար անհրաժեշտ են քիմիական մի շարք լուծույթներ: Այդ լուծույթներն են՝

1) Հիմքի լուծույթը, (որ. կծու նատրիումի), վորը կարելի չէ վերցնել դպրոցներից, դեղատներից կամ այլ լաբորատորիաներից: Հիմքի լուծույթի փոխարեն կարելի չէ ոգտվել նաև լավ մոխրաջրից, վորի համար անձրեվաջրում կարելի չէ խառնել մոխիրը, ֆիլտրել (քամել) և լուծույթը վերցնել:

2) Քացախաթթու, եռենցիա, կամ թե քացախ-ի հարկ է լավ է ամենաառաջինը (քացախաթթուն) ($5-10\%$):

3) Ազոտաթթվական արծաթ (լյապիս) — այն նյութը կարելի չէ վերցնել ամեն մի դեղատնից (3% լուծույթ):

4) Քլորական բարիում, վորից պատրաստել լուծույթ՝ $2-5$ գր լուծել կեռ բաժակ ջրի (թորած կամ անձրեվաջրի) մեջ: Նույն ձևով պատրաստում են նաև լյապիսի լուծույթը:

№	Պարարտանյութի անունը	Ազդող նյութերի 0/0-ը	Գ ու յ ն ը	Կառուցվածքը
1	Ամոնիում սուլֆատ (NH ₄) ₂ SO ₄	20—21	Սպիտակ (յերբեմն գունավորված և թույլ կապույտ)	Բյուրեղային փոշի
2	Ամոնիակային սելիտրա (կամ ազոտաթթվական ամոնիում NH ₄ NO ₃)	33—35	Սպիտակ (յեթե գունավորված և ապա դեղին)	Սեղանի աղի նման և
3	Ցիանամիդ կալցիում CaCN ₂	17—21	սեւ	Թեթեւ փոշի չէ, հոտը նման է նավթայուղի կամ նավթի
4	Հեյնա սելիտրա NH ₄ NO ₃ · (NH ₄) ₂ SO ₄	25—26	Մոխրագույն	Սեղանի աղի նման և
5	Ամոֆոս և դիամոֆոս	11—22 ⁰ / ₀ N 52—60 ⁰ / ₀ P ₂ O ₅	Սպիտակ մոխրավուն	Չոր փոշիանման է
6	Սուպերֆոսֆատ	14—18	Բաց մոխրագույն կամ յերբեմն դեղնավուն	Լինում է փոքրիկ փոխարդեղների ձեւով
7	Պրեցիպիտատ CaHPO ₄	32—40	Սպիտակ	Մանր փոշի չէ
8	Սիլիկինիտ	12—18	Վարդագույն կամ կարմրաշագանակագույն, յերբեմն մոխրավուն կամ կանաչավուն	Խոշոր կտորներով աղ է
9	Կալիումահան աղ	40 ⁰ / ₀ -ի	Սպիտակ	

Լուծելիությունը ջրում	Շիկացած ածուխի վրա փոփոխություն	Պարարտանյութերից վերցրած նմուշը լուծել ջրում և կատարել հատուկ ստուգում
Լավ լուծվում է առանց մնացորդի	Առաջանում է սպիտակ ծուխ, նաշաղիրի սպիտակ հոտ է գալիս	Այս պարարտանյութերի վրա բարիում քլոր ավելացնելու դեպքում առաջանում է սպիտակ նստվածք, լուծույթին հիմք ավելացնելուց և տաքացնելուց զգացվում է նաշաղիրի սպիտակ հոտ
Նույնը	Հեշտությամբ բուցավառվում է	Հիմք ավելացնելուց և տաքացնելուց նաշաղիրի հոտ է գալիս
Չի լուծվում	—	—
Լավ լուծվում է առանց մնացորդի	Հեշտությամբ բուցավառվում է	Լուծույթի վրա բարիում քլոր ավելացնելու դեպքում առաջանում է սպիտակ փոշիանման նստվածք
»	Առաջ է գալիս սպիտակ ծուխ, նաշաղիրի հոտ է գալիս	Լուծույթին լյապիս ավելացնելուց առաջ է գալիս դեղին առատ նստվածք
Լուծվում է քիչ, լուծույթը ստացվում է պղտորավուն	Նույն հոտն ունի	Լուծույթին մանրացած կավիճ ավելացնելու դեպքում առաջանում է փրփուր
Չի լուծվում	Գորշանում է թույլ և այնուհետև սեւ սեւանում է	Լուծույթին լյապիս ավելացնելուց վերին շերտն իսկույն գունավորվում է մուգ դեղին գույնի
Ջրում լուծվում է առանց մնացորդի	Ճրճրթում է, աղի մանր կտորներ թողնում	Լուծույթին լյապիս ավելացնելուց առաջ է գալիս սպիտակ նստվածք:
Լուծվում է	»	»

5) Մի կտոր փայտի ածուխ և

6) մի քանի փորձանոթներ: Այս բոլոր նյութերն ել պետք է ձեռք բերել խրճիթ լաբորատորիայի համար: Այս նյութերի ոգնությամբ վորոշվում է անհայտ պարարտանյութը: Ներքեվ բերված աղյուսակում տրվում է նրանց հատկությունները և սննդանյութի 0/0-ը:

Կատարելով աղյուսակի մեջ ցույց տրված աշխատանքները, կարելի չի վորոշել տվյալ անհայտ պարարտանյութը: Իսկ յեթե պարարտանյութի սննդարար նյութի՝ ազոտի, ֆոսֆորի կամ կալիումի 0/0-ը կասկածելի չի, այս դեպքում պետք է ուղարկել քիմիական լաբորատորիա անալիզի յենթարկելու համար:

Մինչև խառնուրդ պատրաստելը պետք է վորոշել, թե վոր քան ազոտ, ֆոսֆորական թթու կամ կալիի պետք է մտցնել տվյալ կուլտուրայի տակ: Հաշվելը շատ հեշտ է. որինակ՝ յեթե ցանկանում ենք հեկտարին տալ 60 կգ մաքուր ազոտ՝ ամմոնիում սուլֆատի ձևով, պետք է իմանալ ազոտի տոկոսը նրանում, իսկ աղյուսակի մեջ տոկոսը ցույց է տրված, հավասար է 20 0/0-ի. հաշվումը կատարել հետևյալ ձևով՝

$$100 : 20 = x : 60.$$

$$x = \frac{100 \cdot 60}{20} = 300 \text{ կգ ամմոնիում սուլֆատ:}$$

Ուրեմն հեկտարին պետք է տալ 300 կգ ամմոնիում սուլֆատ, վորն իր մեջ կ'պարունակի 60 կգ մաքուր ազոտ: Պարարտանյութի քանակը վորոշելու համար—ցանկացած քանակություն մաքուր ազոտը, ֆոսֆորը կամ կալիումը բազմապատկել 100-ով և ստացված թիվը բաժանել սննդանյութի տոկոսի վրա: Այս ձևով կարելի չի հաշվել բոլոր պարարտանյութերի պահանջվող քանակները:

VIII. ՊԱՐԱՐՏԱՆՅՈՒԹԵՐԻՅ ԽԱՌՆՈՒՐԴ ՊԱՏՐԱՍՏԵԼԸ

Ինչպես ասվեց, նախ քան պարարտանյութերից խառնուրդ պատրաստելը, պետք է պարարտանյութերը ճանաչել, իմանալ սննդանյութերի 0/0-ը, իմանալ թե հեկտարին վորքան պետք է տալ ազոտ, ֆոսֆոր, կալիում և ճիշտ իմանալ պարարտացւելիք տարածությունն ու կուլտուրան:

Խառնելու ժամանակ պետք է առաջնորդվել ստորև բերված աղյուսակով, համապատասխան հրահանգով, կամ թե զյուրա-

տնտեսի ցուցմունքներով, քանի վոր կան պարարտանյութեր վորոնց իրար խառնելու դեպքում տեղի կունենա սննդանյութերի կորուստ, կամ թե սննդարար նյութերը կարող են վերածվել բույսի համար դժվար յուրացվող միացությունների: Ստորեվ բերվում է աղյուսակ, վորը ցույց է տալիս, թե վոր պարարտանյութերը կարելի չի խառնել և վորոնք՝ չի կարելի:

Վերոհիշյալ սխեման շատ պարզ է և նրանից հեշտությամբ կարելի չի ոգտվել: Որինակ՝ պահանջվում է հողը մտցնել յերկու պարարտանյութ—ցիանամիդ կալցի և սուպերֆոսֆատ: Նայում ենք աղյուսակի վերելում գրված—ցիանամիդը և աղյուսակի կողքից սուպերֆոսֆատը. նրանց հանդիպման քառակուսին սեղ է, ուրեմն չի կարելի խառնել, այլ պետք է մտցնել առանձին առանձին:

Սուլֆատ ամմոնիումի և սուպերֆոսֆատի հանդիպման քառակուսին գծված է, ուրեմն կարելի չի խառնել:

Յերրորդ դեպքն այն է, յերբ քառակուսին սպիտակ է. դա նշանակում է կարելի չի նախորոք խառնել. որինակ՝ ամմոնիում սուլֆատը և սուպերֆոսֆատը: Յերեք պարարտանյութ միմյանց հետ խառնելիս պետք է նկատի ունենալ յերկուսի խառնելու հնարավորությունը և ապա՝ յերրորդը: Որինակ, պահանջվում է խառնել 3 պարարտանյութ՝ սուլֆատ ամմոնիում, սուպերֆոսֆատ և սիլվինիտ: Սխեման ցույց է տալիս, վոր սուլֆատ ամմոնիումը և սուպերֆոսֆատը կարելի չի խառնել: Սուպերֆոսֆատը սիլվինիտի հետ կարելի չի խառնել, նույնպես կարելի չի խառնել սուլֆատ ամմոնիումը և սիլվինիտը, ուրեմն այս յերեք պարարտանյութերը կարելի մեկը մյուսի հետ խառնել (բայց յերկար չպահել և 2 որից հետո անպայման մտցնել հող): Լավ է խառնելու որը պարարտացնել: Մինչև խառնուրդը պատրաստելն անհրաժեշտ է վորոշել, թե վոր կուլտուրաների տակ պետք է տալ նրան, վորոշել առանձին պարարտանյութերի նորման և պարարտացւելիք տարածությունը: Պարարտանյութերի նախ քան խառնելը պետք է նրանց լավ մանրացնել և կռել—աչքի չափով չի կարելի վերցնել: Խառնուրդը պետք է շատ լավ պատրաստել կոշտի բոլորովին չպետք է թողնել և պետք է ստացվի միատեսակ մասսա: Պարարտանյութերի խառնելը պետք է կատարել տախտակով հատակած տեղում, կամ այնպիսի տեղ, վորտեղ պարարտանյութի կորուստ չլինի:

ՀԱՅԺԿԻ

Վատ խառնած պարարտանյութեր գործադրելիս, դաշտում բույսերի միջատն ուժեղ կաճի, իսկ մյուս մասը՝ թույլ և դաշտը կլինի խայտառդեհ։ Այն պարարտանյութերը, վորոնք տալիս են վնասակար փոշի պետք և նրանցից դուրս լինել, օրինակ ցիանամիդ կալցիումը գործադրելիս պետք և ունենալ պարարտանյութի ակնոցներ, քիթը և բերանը կապել թաշկինակով։

1) Նախագուշացման միջոցներ պարարտանյութերի հետ աշխատելու ժամանակ։

ա) Ցիանամիդ կալցիումի, սուպերֆոսֆատի, վոսկրի ալրի հետ աշխատելու ժամանակ առաջանում և կծու փոշի, վորը գրգռում և աչքի կոպերը։ Ձեռքերով աչքերը տրորել չի կարելի։

բ) Սուպերֆոսֆատը, սելիտրան, ցիանամիդ կալցիումը և կալիումական աղը յերկար ժամանակ ձեռքի հետ շփելու դեպքում գրգռում և մաշկը։ Այդպիսի պարարտանյութերի հետ աշխատելիս պետք և հագնել ձեռնոցներ և ընդմիջումին ձեռքերը լվանալ։

գ) Սուպերֆոսֆատը, մանավանդ յերբ նա խոնավ և, քայքայում և հագուստը և կաշի կոշիկը։ Սուպերֆոսֆատի հետ յերկար ժամանակ աշխատելիս, պետք և հագնել ռետինե կոշիկներ։

դ) Սուպերֆոսֆատի պահեստների դռները պետք և հաճախ քացել ողափոխելու համար (հեռացնել ծծմբային գազերը)։

յե) Փոշիացող պարարտանյութերի հետ աշխատելիս, մանավանդ քամիների ժամանակ, պետք և հագնել ակնոցներ և պարարտացման աշխատանքները կատարել քամու ուղղութեամբ։

զ) Անասուններին չի կարելի թույլ տալ լիզելու պարարտանյութերը, վորովհետև այդ կարող և նրանց հիվանդացնել։

IX. ՊԱՐԱՐՏԱՆՅՈՒԹԵՐԻ ԱԶԵՅՈՒԹՅՈՒՆԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԱՅԻՆ ԿՈՒՆՏՈՒՐԱՆԵՐԻ ԲԵՐՔԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ

Ինչպես ասացինք, հանքային և տեղական պարարտանյութերի գործածութեանը հսկայական չափով բարձրացնում և բերքատվութունը։ Տեղական և հանքային պարարտանյութերով հացահատիկային և այլ կուլտուրաները պարարտացնելու դեպքում, պետք և մշակութունը տանել ել ավելի լավ, դաշտը միանգամայն ազատ պետք և պահել մոլախոտերից, վարը կատարել վորակով, ջրել ժամանակին, իսկ վոր ամենակարելիորն և՛ իմանալ կուլտուրայի պահանջը, հողը, նախորդ կուլտուրան և ալլն։ Որինակ՝ յեթե նախորդ կուլտուրան յեղել և թիթեռնածաղկավոր-առվուշտ,

յերեքնուկ, կորնգան, վիկա կամ թիթեռնածաղկավորների և հացադդին պատկանող խոտերի խառնուրդ, ապա այս դեպքում ցանվող հացահատիկային կուլտուրային կարիք չկա ազդուական պարարտանյութ տալու, քանի վոր նախորդ կուլտուրայի շնորհիվ հողն արդեն հարուստացած և լինում ազդուով։

Այս դեպքում պետք և մտցնել ցորենի տակ ֆոսֆորական և կալիումիական պարարտանյութեր միայն։

Աշնանացանների դեպքում ֆոսֆորի ու կալիումի դոզայի ³/₄ լավ կլինի տալ աշնանից՝ անպայման վարի տակ, իսկ մնացած ¹/₄՝ սնուցման ձեովով—գարնան։ Աշնանացանների սնուցումը լավ և տալ գարնան փոցիցից առաջ։ Ջրովի պայմաններում սնուցում տալուց հետո պետք և անպայման ջրել, հետագայում սնուցում տալը պետք և հարմարեցնել բույսի աճեցողութեան հետ, այսինքն, յեթե նկատվում և, վոր բույսերը թույլ են աճում, պետք և տալ սնուցում։

Գարնանացան կուլտուրաների տակ պարարտանյութ տալը պետք և կապել նախորդ կուլտուրայի հետ, օրինակ, յեթե նախորդը շարքաների կամ խոտարույս և յեղել, բոտայնա վորոշվում և տրվելիք պարարտանյութերի տեսակը և նրանց քանակը՝ նույն մոտեցմամբ, ինչ վոր ասվեց վերելում աշնանացանի համար։ Նույնպես պետք և նկատի ունենալ, թե այդ հողերն անցյալ տարում ինչ չափով են պարարտացվել՝ հանքային և տեղական պարարտանյութերով։ Հանքային պարարտանյութերից հեշտ լուծվողներն ավելի լավ են ազդում առաջին և յերկրորդ տարում, իսկ մյուս պարարտանյութերը, ինչպիսին և գոմաղբ և մյուս օրգանական պարարտանյութերը, նրանց ազդեցութունը մի քանի տարի և շարունակվում։ Նախկին քիմիացման և ազդող հողագիտական կայանը Հայաստանի պայմաններում կատարել և բազմաթիվ փորձեր՝ տարբեր շրջաններում հացահատիկային կուլտուրաների հետ։

Այդ փորձերում ազդուական պարարտանյութերը յեղել են մեծ մասամբ ցիանամիդ կալցիում և ամոնիում սուլֆատ, իսկ ֆոսֆորը տրվել և հասարակ սուպերֆոսֆատի ձևով։ (Տես ստորև բերված աղյուսակ № 7)։

Բոլոր փորձերն ել ցույց են տվել, վոր հանքային նյութերով պարարտացման դեպքում տեղի յե ունենում զգալի չափով բերքի բարձրացում, այդ փորձերից բերենք մի քանիսի արդյունքները։

Ա. հերթ	Ծրջանը	Գյուղը	Բերքը մեկ հեկտարից ցենտներով				Կուլտուրա
			Առանց պարար- անքանի	Ազոտ	Փոսֆոր	Ազոտ և ֆոսֆոր	
1	Մարտունի	Մարտունի . .	8,80	9,43	12,36	19,25	գ. ցորեն
2	—	Թուսկուլա . .	10,00	13,70	19,35	35,36	»
3	—	Ն. Ղանլիջա . .	10,6	17,30	15,0	19,49	աշ. ցորեն
4	—	Բողասքյասան	7,97	10,00	11,57	13,80	»
5	—	Վ. Ղանլիջա . .	12,6	16,10	15,57	25,76	»
6	Լենինական	—	13,7	15,30	14,90	21,0	»
7	—	Հոռոմ	9,45	16,27	11,18	21,25	գ. ցորեն
8	Լենինական	—	13,34	15,51	14,87	17,74	»
9	—	Հաջիգարա . .	7,84	18,51	7,98	19,40	գ. գարե
10	—	Ալափարս . . .	17,4	22,20	20,30	24,40	
10	Փորձի	միջինը	11,17	15,43	14,23	21,74	

Այս փորձերում ազոտը տրվել է ցիանամիդի ձևով — հեկտարին 60 կգ ազոտի հաշվով (3 ցենտ), ֆոսֆորը տրվել է առաքելֆոսֆատի ձևով 60 կգ-ի հաշվով (3,8 ցենտ)։ Ինչպես տեսնում ենք, ազոտի և ֆոսֆորի ազդեցությունը տարբեր է։ Պարզ կերպով յերեմում է, փոր ազոտի և ֆոսֆատի կոմբինացիայի դեպքում բերքն ավելի չե բարձրանում։

Պարարտանյութերի ազդեցությունը հացահատիկային կուլտուրաների վրա Արարատյան գաղտավայրում.

Գյուղը	Բերքը մեկ հեկտարից ցենտներով				Կուլտուրա
	Չ'պարար- ված	Ազոտ	Փոսֆոր	Ազոտ և ֆոսֆոր	
1. Վաղպատ					
1. Յուվա	12,5	13,14	17,3	19,35	աշ. ցորեն
2. Արտաշատ	10,32	17,64	9,81	23,05	»
3. Նորադավիթ	24,68	32,15	30,18	36,7	»
4. Դուրդուղուլի	18,8	30,7	20,0	—	»
5. Հոկտեմբերյան	16,0	22,83	21,7	23,6	»
6. Վարձագիր	12,3	19,5	15,9	19,1	»
7. Թաղապար	17,3	21,59	20,46	25,30	»
8. Հաջիլար	9,8	10,8	1,671	25,88	»
	15,21	21,04	18,37	24,71	

Այստեղ եւ պարարտանյութերի ազդեցությունը հացահատիկային կուլտուրաների բերքի բարձրացման գործում մեծ է։ Այս փորձերը պատկանում են 1928—30 թվերին, յերբ ագրոտեխնիկան համեմատած ներկայիս ագրոտեխնիկայի հետ յեղել է ցածր, իսկ ցածր ագրոտեխնիկայի դեպքում պարարտանյութերի ազդեցությունը լրիվ կերպով չի արտահայտվում։

Հետաքրքիր է այստեղ բերել նաև նիտրագինով վարակած վիկայի ազդեցությունը հետևյալ տարում ցանվող դարու և ցորենի բերքի վրա։

Գյուղը	1937 թվին ցանված կուլտուրա	1936 թ. յեղել և վիկա առանց վա- րակելու	1936 թ. յեղել և վիկա նիտրագինով վարակված
Ղըրխուլաղ	Գարու բերքը ցենտներով	15,0	17,0
Աղաբակ	Աշնան ցորենի բերքը ցենտներով	12,0	16,0

Հացահատիկային կուլտուրաների բերքատվությունը բարձրացնելու համար խոտաբույսերի սերմերը նիտրագինով վարակելը նույնպես կարևոր տեղ է զբաղում։ Այս յերևույթը բացատրվում է նրանով, փոր նիտրագինի ազդեցության տակ շատ ավելի ազոտ և կառավակվել և մնացել հողում, քան թե մյուս դեպքում, յերբ ցանքը կտատարվել է առանց նիտրագինի։

Սոցիալիստական դաշտերի ստախանովկանները բերքատվության բարձրացման գործում ցույց տվին այն միջոցառումները, վորոնց ճիշտ կիրառման դեպքում ստացվում է մեծ քանակի բերք. որինակ՝ Դնեպրոպետրովսկի մարզի, Կրասնոարմեյսկի ուսյունի «Պրոդրես» կոլխոզի բերդադիր Բնի, Բրաուն Ա. Յե. 1936 թ. 5 հեկտար հողամասի յուրաքանչյուր հեկտարից ստացավ 52,5 ցենտներ ցորեն, իսկ 1937 թ. նա, պահպանելով մյուս ագրոտեխնիկաների կերպով, միևնույն ժամանակ հողն և մտցրել (ցելի տակ) 15 տոն լավ փորակի գոմաղը, վորը դաշտում ցրելուց հետո անմիջապես վարել է։ Ի հարկե այդ բարձր բերքը չի կարելի միայն վերագրել գոմաղին, այլ դա արդյունք է բարձր ագրոտեխնիկայի և պարարտացման միատեղ ազդեցության։ Ազովո-չերնոօրսկի մարզի Սչերբենսկի շրջանի

«Հովհաննիս 14 տարին» կոլխոզի բրիգադիր Վ. Յե. Կիմլաչեյք 78 հեկտարի վրա յուրաքանչյուր հեկտարից ստացավ 55 ցենտ. ցորեն, Յեմվորսկի Մ. Ու. կատարելով ցանքսը սեզ ցելի վրա— ստացավ 80 ցենտներ ցորեն մեկ հեկտարից:

Հացահատիկային կուլտուրաների բարձր բերք ստացվել է նաև Հայաստանում կոլխոզ առաջավորների կողմից—որինակ՝ 1938 թ. Սպիտակի շրջանի, Պարնի գյուղի կոլխոզում ընկ. Գառոյան Յե. 8,5 հեկտարից ստացել է աշնան ցորենի միջին բերք 35,9 ցենտ. յուրաքանչյուր հեկտարից. Արթիկի շրջանի Պարնի գյուղի կոլխոզում ընկ. Յե. Գիլոյանը 8 հեկտարի վրա յուրաքանչյուր հեկտարից ստացել է 35 ցենտ. ցորեն (Ուկրաինկա). Հափանի շրջանի Զեյվա գյուղի կոլխոզում ընկ. Ս. Հովհաննիսյանը 10 հեկտարի վրա յուրաքանչյուր հեկտարից ստացել է 30 ցենտ. զարնանացան գարի: Ստախանովականների փորձերից ուրիշ բաղմամբով որինականեր կարելի չե բերել, վորոնցով պարզ յերեվում է, վոր բարձր բերք ստանալու ամենահիմնական նախապայմաններն են ճիշտ ցանքաշրջանառությունը, լավ և ժամանակին հողի մշակումը, ճիշտ պարարտացումը, սնուցումը և բերքատու տեսակավոր սերմի ցանքսը:

1938 թ. նախկին քիմիացման և ագրոհոդադիտական կայանի կողմից կատարված փորձերի արդյունքները նույնպես ցույց են տալիս հացահատիկային կուլտուրաների բերքատվության զգալի բարձրացումը Հայաստանում, որինհակ՝ զարնան գարու փորձը, վորը դրվել էր մեր կողմից Դյուզքենդ գյուղի ընկ. Միկոյանի անվան կոլխոզում (№ 1 բրիգադում) չպարարտացված հողամասից ստացվեց 12 ցենտներ, իսկ հանքային պարարտանյութերով՝ մինչև 29,9 ցենտներ. մանրամասնությունները տես աղյուսակում:

Փորձի սխեման	Մեկ հեկտ. ցենտներով	Ծանոթություն
1. Առանց պարարտացման	12,4	
2. Սուլֆ. ամոնիում 3,7 ցենտ. և սուլֆեր ֆոսֆատ 4,1 ցենտ.	26,7	18 ⁰ / ₀ -ի Սուլֆերֆոսֆատ
3. Սուլֆ. ամոնիում 3,7 ցենտ. և սուլֆերֆոսֆատ 6,1 ցենտ.	29,9	Ամոնիում սուլֆատ 20 ⁰ / ₀ -ի
4. Սուլֆատ ամոնիում 5 ցենտ. և սուլֆերֆոսֆատ 4,1 ցենտ.	24,8	
5. Սուլֆատ ամոնիում 5 ցենտ. և սուլֆերֆոսֆատ 6,1 ցենտ.	24,9	Կարբոնատային սեզվահող, նախորդ կուլտուրան յերկել է կաղամբ:

Քիմիական անալիզները ցույց են տալիս, վոր բացի բերքի բարձրացումից, ավելանում է նաև ազոտի ⁰/₀-ն հատիկի մեջ: Այս թվերը ցույց են տալիս, վոր պարարտացման ղեկավարում պետք է անպայման հաշվի առնել նաև սննդարար նյութերի փոխհարաբերությունն այն պարարտանյութերի մեջ, վորոնք մտցվում են տվյալ կուլտուրայի տակ: Նույն կոլխոզի մի այլ փորձում (նույնպես ջրովի հողի վրա) առանց պարարտացման գարու բերքը ստացվել է 22,8 ցենտ. մեկ հեկտարից, ազոտով ու ֆոսֆատով՝ 28,0 ցենտներ, իսկ ազոտ, ֆոսֆատ և կալիում միառին տալու դեպքում, ստացվել է 38 ցենտներ: Հողը յերկել է թեթեվ կարբոնատային, շագանակագույն—սև հող: Զանգերառարի շրջանում Թաղագյուղի կոլխոզում զարնան գարու փորձը պարարտանյութերի հետ տվել է հետևյալ պատկերը (փորձը դրվել է նույն կայանի աշխատակից Ս. Արեվշատյանի կողմից):

Փորձի սխեման	Փորձ № 1	№ 2	№ 3
	ցենտ/հեկտ.	ցենտ/հեկտ.	ցենտ/հեկտ.
1. Առանց պարարտացման	6,6	18,7	9,73
2. 40 ⁰ / ₀ -ի կալիումական աղ 2 ցենտ.	8,2	20,0	8,3
3. Ամմ. սուլֆ. 7,5 ցենտ., սուլֆերֆոսֆ. 8,3 ցենտ.	27,7	32,84	22,76
4. Ամմ. սուլֆ. 7,5 ցենտ., սուլֆերֆոսֆատ 8,3 ցենտ., կալիում. աղ 1,0 ցենտ.	40,0	36,7	31,0
5. Ամմ. սուլֆ. 7,5 ցենտ., սուլֆերֆոսֆ. 8,3 ցենտ. կալիում. աղ 2,0 ցենտ.	27,8	38,38	23,0

Ինչպես տեսնում ենք, պարարտանյութերից հսկայական չափով բերքն ավելանում է. կալիումական պարարտանյութը նույնպես բարձրացնում է զգալի չափով գարու բերքը: Ընդհանրապես կալիումական պարարտանյութերը պետք է տալ ազոտական և ֆոսֆորական պարարտանյութերի հետ միառին: Միևնույն ժամանակ տեսնում ենք, վոր կալիումի դոզան բարձրացնելու դեպքում յերկու հողում բերքն իջել է, իսկ մի հողում՝ ավելացել:

Այս թվերը ցույց են տալիս, Վոր պարարտանյութն ամեն դեպքում չէ վոր բարձր արդյունք է տալիս, ուստի անհրաժեշտ է, Վոր խրճիթ լարորատորիայի վարիչները պարարտացման փորձերի միջոցով պարզեն՝ թե իրենց կուտնտեսության հողերում վորքան պետք է տալ պարարտանյութեր և միևնույն ժամանակ պարզեն՝ թե պարարտանյութերն ինչ հարաբերությամբ պետք է գործածել: Այդ փորձերը հնարավորություն կտան կուտնտեսության ավելի խնամքով և ուսցիտնալ ձևով ոգտագործելու պարարտանյութերը: Միևնույն ժամանակ կպարզվի թե յուրաքանչյուր կուտուրան, հողային պայմաններից յեկնելով, ինչպես պետք է պարարտացնել:

Այստեղ կրերենք նաև Դյուդատնտեսական ինստիտուտի ագրոքիմիական ամբիոնի վարիչ ընկ. Յև. Մովսիսյանի կողմից նույն ինստիտուտի հողամասում բենգալեզե սորոտ ցորենի վրա կատարած փորձերի արդյունքները 1938 թվին:

Ընկ. Յև. Մովսիսյանն առանց պարարտացման ստացել է 9,5 ցենտներ մեկ հեկտարից, տալով ազոտական և ֆոսֆորական պարարտանյութեր, ստացել է 27 ցենտ., իսկ ազոտական և ֆոսֆորական պարարտանյութերի հետ միասին կալիումական պարարտանյութ ավելացնելու դեպքում, ստացել է 35,5 ցենտներ:

Այս բոլոր փորձերն ել առում են այն մասին, Վոր կալիումական պարարտանյութերի ճիշտ ոգտագործումը զգալի չափով բարձրացնում է բերքատվությունը: Մեկ-յերկու տարի առաջ տարածված էր այն կարծիքը, Վոր կալիումական պարարտանյութերն եֆեկտ չեն տալիս. այդ կարծիքն, ինչպես տեսնում ենք, իրականությունը չի համապատասխանում: Անհրաժեշտ է կալիումական պարարտանյութերի ճիշտ ոգտագործման պայմաններն ուսումնասիրել, իսկ դրա համար խրճիթ լարորատորիաների զծով պետք է դնել մասոայական փորձեր՝ տարբեր հողամասերի վրա:

Ինչպես ցույց են տալիս ստախանովականների բազմաթիվ փորձերը, սնուցումը նույնպես շատ կարևոր և անհրաժեշտ միջոցառում է բերքատվության բարձրացման գործում: Սնուցանելու ժամանակ պետք է միշտ ել ի նկատի ունենալ հողը ջրով ապահոված լինելը, Վորի դեպքում հացահատիկային կուտուրաներին կարելի է տալ սնուցում 1—2—անգամ վաղ դարնանը՝ թփակալման շրջանում և խողովակալման ժամանակ: Խողովակալումից հետո տված սնուցման արդյունքը քիչ է լինում:

Պարարտանյութը կարելի է տալ ինչպես չոր վիճակում, նույնպես և ջրում լուծված վիճակում: Սնուցման համար առաջին հերթին պետք է ընտրել լավ լուծվող պարարտանյութերը, տեղական պարարտանյութերից՝ մոխիրը, իսկ վաղ դարնանը կարելի է գործածել նաև թռչնաղբը, ժիժան և այլն:

Անջրդի պայմաններում պետք է աշխատել, Վորպեսզի սնուցումը տրվի վաղ դարնանը. ուշ տրված սնուցումը բերքն ավելի քիչ չափով է բարձրացնում, քանի Վոր անջրդի պայմաններում և անձրևների բացակայությամբ ժամանակ ուշացրած սնուցման նյութերը չեն լուծվի և արմատներին չեն հասնի:



3 U. 6 4

Ներածական	3
I. Բույսի սննդառուծյունը	4
II. Տեղական պարարտանյութեր	8
III. Կոմպոստ	16
IV. Մոխիր	17
V. Հանքային պարարտանյութեր	18
VI. Պարարտանյութերի պահպանումը	28
VII. Հանքային պարարտանյութերի ճանաչելը	29
VIII. Պարարտանյութերից խառնուրդ պատրաստելը	32
IX. Պարարտանյութերի ազդեցությունը հացահատիկային կուլտուրաների բերքատվության վրա	34

1. Էալցիլումական սելիտրա
2. Նատրոնական »
3. Լիյում »
4. Կալի ամոնիական »
5. Ամմոնիում սուլֆատ
6. Ամմոնիում քլոր
7. Միզանյութ
8. Յիանամիլդ կալցիում
9. Պրեցիպիտատ
10. Սուլֆրֆոսֆատ
11. Թումաս շիկ, տերմոֆոսֆատ
12. Սուլֆատ կալի և սուլֆ, կալի մազնի
13. 50⁰/₀-ի կալիումական աղ
14. 20 — 40⁰/₀ կալիումական աղ
15. Կրաքար, կալիլիճ—CaCO₃

Կալցիումական սելիտը
 Նատրոնական սելիտը
 Լեյնա սելիտը
 Կալի-ամոնիական սելիտը
 Ամոնիում սուլֆատ
 Ամոնիում քլոր
 Միդանյութ
 Ցիանամիդ կալցիում
 Պրեցիպիտատ
 Մուպերֆոսֆատ
 Թոմաս շլակ, սեբեոֆոսֆատ
 Մուլֆատ կալիի և սուլֆատ կալիի և մագ.
 50⁰/₀-ի կալիումական աղ
 20—40⁰/₀ կալիումական աղ
 Կրաքար, կալիե—CaCO₃

Պատ. խմբագիր՝ Յե. Մովսիսյան
Լեզվական խմբագիր՝ Բ. Մամյան
Տեխ. խմբագիր՝ Լ. Ոհանյան
Սրբագրիչ՝ Ա. Արզաքանյան

Դրավիտի լիազոր՝ Զ—1061 Հրատ. Ա՛ 5093.

Պատվեր 879. Տիրաժ 2000.

Թուղթ 62×94. Տպագր. 2 $\frac{3}{4}$ մամ.

Մեկ մամ. 38400 նշան.

Հանձնված է արտադրության 8 դեկտեմբերի 1939 թ.

Ստորագրված է տպագրության համար 15 հունվարի 1940 թ.

Հայկոտնորատի I տպարան, Յերևան, Լենինի, 65.

ՀՀ Ազգային գրադարան



NL0282546

ԳԻՆԸ 80 ԿՈՊ.

17.321

97672

Գ. Մ. ԱՏԼԱՆՅԱՆ
Удобрения и удобрение
хлебных злаков
Арменгиз. Ереван, 1910 г.

(ՀԵՍՆ ՀԺԿ Հաճախարկային Վարչութիւն
դատարանական կայան)