

ՅԵ. ՄՈՎՍԻՍՅԱՆ

ԲԱՆԶԱՐԱՆՈՑՆԵՐԻ ՊԱՐԱՐՏԱՑՈՒՄԸ

631
Մ-91

ԳՅՈՒՂԶՐԱՏ

1935

ՅԵՐԵՎԱՆ

30 JUL 2010

ՅԵ. ՄՈՎՍԻՍՅԱՆ

631
15-91
47

ԲԱՆԶԱՐԱՆՈՑՆԵՐԻ
ՊԱՐԱՐՏԱՑՈՒՄԸ

Դրամաշրջան՝ Դ. Գալանթյանի

04 JUL 2013

2308
38

ՅԵՐԿՈՒ ԽՈՍՔ

Բանջարանոցային մշակույթների բերքը բարձրացնելու գործում ագրոտեխնիկական ամբողջ կոմպլեքսի մեջ պարարտացուցումը զբաղում է պատվավոր տեղ: Մեր յերկրում զարգացող քիմիական արդյունաբերությունը մեծ քանակությամբ հանքային պարարտանյութեր է տրամադրում նաև բանջարաբուծությանը: Միության Հոգժողկոմատի հանքային պարարտանյութերի սեկտորը 1937 թվի համար բանջարանոցները պարարտացնելու հետևյալ պլանն է կազմել. 3 միլիոն հեկտար բանջարանոցների ընդհանուր տնտեսությունից հանքային պարարտանյութերով պարարտացվելու յե 2,100,000 հեկտարը. այդ տնտեսության համար նախատեսված է հատկացնել 360,000 տոնն սննդանյութ պարունակող հանքային պարարտանյութ: Դրանց հետ մեկտեղ պետք է ոգտագործվեն տնտեսությունների ամեն տեսակի թափուկները:

Այդ բոլորը կատարվում են նրա համար, վոր բարձրացնենք բանջարանոցների բերքատվությունը, իսկ բանջարեղենի առատ բերքն անհրաժեշտ է ժողսնդի գործը բարձր աստիճանի վրա դնելու և զարգացող կոնսերվի արդյունաբերությունը լավորակ և առատ հումքով ապահովելու համար: Բանջարեղենների միջոցով մենք ստանում ենք վոչ միայն որդանական սնունդ, այլև հանքային և անչափ կարևոր՝ վիտամինային սնունդ:

Այդ բոլորը պահանջում են մեզանից ծանոթ լինել մեր պայմաններին և ճիշտ կազմակերպել պարարտացման գործը նաև բանջարաբուծության մեջ:

Այս գրքուկով ցանկացել ենք համառոտ կերպով լուսաբանել այդ խնդիրները՝ սոցիալիստական դաշտերի հերոս կոլտնտեսականների համար:

ՅԵ. Մ.

ԲԱՆՉԱՐԱՆՈՑԱՅԻՆ ԲՈՒՅՍԵՐԻ ԽՄԲԱՎՈՐՈՒՄԸ ՅԵՎ ԱՌԱՆՁ-
ՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ՝ ԿԱՊՎԱԾ ՇՈՂԻ ՊԱՐԱՐՏԱՑՄԱՆ
ՀԱՐՑԻ ՀԵՏ

Բանջարանոցային բույսերն իրենց տեսակներով խիստ բազմաթիվ են և պատկանում են բուսաբանական դասա-
զան ընտանիքներին: Հաճախ նույն ընտանիքին պատկա-
նող բանջարեղեն բույսերն այնքան տարբեր հատկություն-
ներ և հողի ու պարարտանյութերի նկատմամբ այնքան
տարբեր պահանջներ ունեն, վոր անհնարին է նրանց մի
խմբի մեջ վերցնել և հողի պարարտացման խնդիրները միասին
ուսումնասիրել: Որինակ՝ նույն ընտանիքին (սուրճաց ե)
են պատկանում կարտոֆիլը, պամիդորը և ծխախոտը, բայց
սրանց պահանջները հողի և առհասարակ ազդրոտելնի-
կայի նկատմամբ խիստ տարբերվում են միմյանցից:

Այս գրքույկի խնդիրներից յեղներով՝ բանջարանոցա-
յին բույսերը մենք խմբավորում ենք յեղներով նրանց պա-
հանջի ընդհանրությունից՝ հողի ու պարարտացման նկատ-
մամբ:

1. Տեղեվաբանջարեղեններ (կաղամբ, սալաթ, կանա-
չեղեն, սպանախ, կանաչ սոխ և այլն):
2. Պղպարանջարեղեններ (տոմատ, բադրիշան, տաբ-
-դեղ, վարունգ և այլն):
3. Արմատապալարապսուղներ (ճակնդեղ, գաղար, շաղգամ, բողկ, կարտոֆիլ և այլն):
4. Բոսանցային բույսեր (սեխ, ձմերուկ, դդում):
5. Ընդեղեններ (լոբի, վոլոն, սիսեռ, բակլա և այլն):

Շնորհիվ նրա, վոր բանջարանոցային բույսերը պատ-
կանում են բուսաբանական տարբեր խմբերի և իրենց ոգ-
տագործվող մասերով միմյանցից տարբերվում են, տար-
բեր վերաբերմունք են ցույց տալիս դեպի հողը, կլիմայա-
կան պայմանները, ջուրը, մշակությունը, պարարտացումը
և այլն: Զնայած այդ տարբերություններին, բանջարանո-
ցային բույսերը (գրեթե բոլորը) աչքի յեն ընկնում հետե-
վյալ ընդհանուր հատկություններով՝ կապված պարարտաց-
ման հետ.

1. մեկ հեկտարից մեծ քանակությամբ բերք են տա-
լիս.
2. մեծ մասամբ աճեցողության կարճ շրջան ունեն.
3. աճեցողության կարճ շրջանում հողից մեծ քանա-
կությամբ հանքային սննդանյութեր են հանում.
4. նորմալ զարգանալու համար պահանջում են, վոր
հողի մեջ գտնվող հանքային սննդանյութերը լինեն հեշտ
յուրացվող—մատչելի վիճակում.
5. բանջարանոցային բույսերի գրեթե բոլոր տեսակ-
ները հողից մեծ չափով վերցնում են կալի և ազոտ. ֆոս-
ֆորաթթվի համեմատաբար քիչ պահանջ ունեն.
6. բանջարանոցային բույսերը մեծ բերք են տալիս
այն հողերում, վորոնք լավ են մշակված, ապահոված են
որգանական նյութերով և զրանց շնորհիվ լավ ստրուկտու-
րա ունեն:

Ցույց տալու համար, թե բանջարանոցային մի քա-
նի բույսեր յուրաքանչյուր տարվա բերքի հետ մեկ հեկ-
տար հողից վորքան սննդանյութեր են հանում, տեսնենք
ստորև զրված աղյուսակը. համեմատության համար այդ
շարքում տեսնենք նաև 2—3 տեսակ դաշտային կուլտու-
րաների թվեր.

ԳՈՒՆՏՈՒՐԱՆԵՐ	Բերբեր ցենտներ հեկտարից	Մեկ բերբեր հետ հեկտարից հանած Մանդանյութերը կիրառվածով			
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO
Կաղամբ	700	230	88	311	420
» վաղահաս	300	152	47	137	168
Շաղգամ	600	210	80	270	—
Բողկ	400	160	75	370	160
Գաղար	300	95	30	150	120
Ճակնդեղ	550	134	45	259	91
Ս ո խ	300	90	37	120	72
Տոմատ	400	103	16	144	133
Վարունգ	—	51	41	78	27
Սպանախ	200	94	34	208	44
Յորեն	24 + 40 ցենտներ դարման	70	30	50	12
Շաքարի ճակնդեղ	400	150	60	175	120
Մարգագետնի խոտ	60	90	36	120	80
Կարտոֆիլ	200	90	40	160	50

Ինչպես յերևում է աղյուսակի թվերից, բանջարանոցային բույսերի թե բերբը և թե այդ բերբի հետ հողից վերցրած մանդանյութերը շատ են և մեծ մասամբ անցնում են դաշտային կուլտուրաներից:

Սակայն հողերի պարարտացման հարցը քննելիս սխալ կլիներ միայն ուշադրություն դարձնել այն խնդրի վրա, թե վոր բույսը վորքան մանդանյութ է հանում հողից և դրա չափով ել պարարտացնելինք հողը: Դրա հետ մեկտեղ, պետք է հաշվի առնել այն հարցը, թե հողն ինչքան մանդանյութեր է պարունակում, թե տվյալ բույսի արմատները ինչ չափով կարող են ոգտագործել հողի մեջ գտնվող մեծ մասամբ դժվարալուծ մանդանյութերը: Պետք է հաշվի առնել նաև այն, թե բույսի վեգետացիոն (աճեցողություն) շրջանն ինչ տևողություն ունի, և, վերջապես, մշակվող բույսն աճեցողության վոր շրջանում շատ կարիք է զգում մանդանյութերի: Որինակ՝ բանջարանոցային բույ-

սերի շարքում կան թիթեռնածաղիկ բույսեր, վորոնց հողերը չպետք է պարարտացնել ազոտական պարարտանյութերով, իսկ մյուս բույսերի համար ազոտական պարարտանյութերը գրեթե միշտ ել անհրաժեշտ են:

Յերկար վեգետացիոն շրջան ունեցող բույսերի համար անհրաժեշտ է, վոր հողի մեջ հեշտ լուծվող մանդանյութերն այնքան շատ լինեն, ինչքան այդ անհրաժեշտ է կարճ վեգետացիա ունեցող բույսերի համար:

Այդ բանը տեսնելու համար նայենք 2-րդ աղյուսակին, վոր ցույց է տալիս, թե քանի գրամ մանդանյութ է կլանվում հողից ամեն որ մեկ ցենտներ չոր նյութի հետ:

ԲՈՒՑՈՋ	Թաց բերբեր ցենտներով	Չոր բերբեր ցենտներով	Վեգետաց. շրջան (տեր)	Մեկ ցենտներ չոր բերբեր հետ 1 որում հանած նյութերը գրամով			
				N	P	K	NPK
Բողկ ամսական	100	7	30	236	90	240	566
Լոբի կանաչ	120	12	100	90	22	69	181
Սպանախ	200	20	60	60	30	86	176
Վարունգ	300	15	100	34	27	52	113
Կարտոֆիլ վաղահաս	200	40	70	35,7	10,7	50	96
Ս ո խ	300	40	100	22,5	9,0	30	61,5
Տոմատ	400	30	150	22,6	3,53	32	58
Գաղար	300	40	120	19,7	6,2	37,2	56
Կաղամբ	500	50	150	22	8	25	56
Գարի գարնանացան	30	28,5	100	28	14	28	70
Տարեկան աշնանացան	30	25	210	16	7	12	35

Ինչպես յերևում է աղյուսակից, ամսական բույսն որական բոլորից շատ մանդանյութեր է վերցնում հողից. առհասարակ պետք է ասել, վոր կարճ վեգետացիա և շատ բերք տվող բույսերն իրենց աճեցողության համար միշտ ավելի շատ լուծվող մանդանյութեր են պահանջում, քան յերկար վեգետացիա ունեցողները:

Այս տեսակետից ել պարարտանյութեր ընտրելու և հողը պարարտացնելու ժամանակ միշտ ել պետք է հաշվի առնել նաև բույսի վեգետացիոն շրջանի տևողությունը

Պարարտացման աշխատանքների հետ չի կարելի չկապել նաև բանջարեղենների վորակի խնդիրը: Բանջարեղենների վորակի ցուցանիշներից մեկն սպիտակուցների քանակն է: Թե տարբեր պարարտանյութերը և նրանց տարբեր քանակություններն ինչպես են ազդում տոմատի մեջ սպիտակուցների կուտակման վրա, կարելի չէ տեսնել հետևյալ աղյուսակից. փորձը կատարվել է Մոսկվայի մոտիկ խորհրդային տնտեսություն ջերմոցներում:

ՊԱՐԱՐՏԱՆՑՈՒԹՅՈՒՆ ԶԵՎՐ ԾԵՎ ԴՈՋԱՆ	Սպիտակուցները	
	0/0-ներով	0/0-ներ կոնտրոլի հետ
Կոնտրոլ, առանց պարարտացնելու . .	0,202	100
NP	0,318	157
NK	0,291	144
PK	0,313	154
NPK	0,303	150
N ₂₅ PK	0,345	170,7
NP ₂₅ K	0,335	165,8
NPK ₂₅	0,310	153,4

Կանոնավոր պարարտացումը լավացնում է բանջարեղենների վոչ միայն քիմիական կազմությունը, այլև բարձրացնում է նրանց տեխնիկական մի շարք հատկությունները, իսկ չափից շատ միակողմանի պարարտացումն իջեցնում է բանջարեղենի վորակը:

Դերմանական բաղաձեռն փորձերը պարզել են, վոր կալիի պակասությունը դեպքում վաղուցի բերքն իջնում է 2,1%-ով, իսկ վորակը՝ 12,1%-ով, ֆոսֆորի պակասից բերքն իջնում է 10,1%-ով, իսկ վորակը՝ 34,3%-ով, ազոտի պակասից բերքն իջնում է 34,1%-ով, իսկ վորակը՝ 16,8%-ով:

Ընդհակառակն՝ կալիի մեծ դոզան բերքն իջեցրել է 9,4%-ով, իսկ վորակը՝ 4,0%-ով, ֆոսֆորի մեծ դոզան

առանձին վնաս չի պատճառում. ազոտի մեծ դոզան ձգձգում է վեգետացիան, ուշ է հասունանում, բույսն աղելի չենթակա յե դառնում սնկային և միջատային հիվանդությունների, և այլն:

Բանջարեղենները մեր որգանիզմի համար վոչ միայն որգանական մանդի և վիտամինների աղբյուր են, այլև խոշոր չափով հանքային մանդի աղբյուր են: Մեր որգանիզմը նորմալ գործունեություն համար կարիք ունի կրի, կալիումի, յերկաթի, խոտի, մադնիի և այլ հանքային նյութերի. այդ նյութերը հանքային աղերի ձևով ախքան ել մատչելի չեն մեր որգանիզմի համար: Բանջարեղեն բույսերը հողից վերցնելով այդ բոլորը՝ իրենց մեջ ախպիսի վիճակի յեն վերածում, վորից շատ հեշտությունը յուրացվում են մեր մարմնի կողմից: Այդ տեսակետից բանջարեղեն սնունդը մեզ համար վորոշ մաքով նաև հանքային սնունդ է:

ԲԱՆՋԱՐԱՆՈՑԱՅԻՆ ԲՈՒՅՍԵՐԻ ՔԻՄԻԱԿԱՆ ԿԱԶՄԸ՝ ԿԱՊԿԱՏ ՉՈՂԻ ՊԱՐԱՐՏԱՑՄԱՆ ՇԱՐՑԻ ՇԵՏ

Բանջարեղենները միմյանցից խիստ տարբերվում են իրենց քիմիական կազմով. նույն բանջարեղենի քիմիական կազմը կախված է նրանից, թե ինչ հողային և կլիմայական պայմաններում է աճել նա, հողն ինչ պարարտանյութով է պարարտացվել, աճման վոժ աստիճանումն է գտնվում, և այլն: Բանջարեղենի քիմիական կազմը փոխվում է նաև բերքը հավաքելուց հետո, նայած թե ինչ պայմաններում է պահվել նա, նաև թե ինչպես են պահվել և պատրաստվել նրանք ուտելու համար,

Ձուր.— Բանջարեղենների մեծագույն մասն աչքի յե ընկնում նրանով, վոր մեծ քանակությամբ ջուր է պարունակում. թարմ բանջարեղենների մեջ 65%-ից մինչև 95% ջուր է լինում: Զրով առատ բանջարեղեններից մի քանիսը բավարար չափով գործադրելու դեպքում յերբեմն

կարող են փոխարինել ջրին, ինչպես՝ ձմերուկը, վարունգը և այլն:

Ջրի առատ քանակությամբ հետևանքով բանջարեղենները շատ հեշտությամբ յենթարկվում են զանազան միկրոօրգանիզմների (սնկեր, բակտերիաներ) ազդեցությանը և փչանում: Այդ պատճառով ել յերբեմն բանջարեղենները պահելու համար նրանց չորացնում են:

Չոր նյութեր. — Ջրից բացի, մյուս բոլոր նյութերը կոչվում են չոր նյութեր. սրանց քանակությունը բանջարեղենների մեջ լինում է $5-35\%$: Չոր նյութերը բաղկացած են հանքային կամ մոխրային նյութերից և որդանական կամ այրվող նյութերից:

Հանքային կամ մոխրային նյութերը. — Նրանք են, վորոնք մնում են, յերբ չոր նյութն այրում են. այդ նյութերը բույսի մեջ են անցնում հողից և խիստ կարևոր դեր են կատարում բույսերի սննդառության գործում: Բանջարեղենների վորակը շատ անգամ պայմանավորվում է նրանցում գտնվող հանքային նյութերի քանակով և նրանց կազմությամբ, վորովհետև շնորհիվ այդ նյութերի յե, վոր կազմակերպվում են կանաչ բույսերի մեջ գրեթե բոլոր որդանական սննդարար նյութերը: Հողի մեջ հանքային սննդանյութերի անբավարար քանակի դեպքում խիստ նվազում է այդ հողի բերքատվությունը. այդպիսի հողերից բարձր բերք ստանալու համար պետք է արհեստական ճանապարհով շատացնել հանքային սննդանյութերի քանակը, վորև կատարվում է պարարտացման ժամանակ:

Բանջարեղենների չոր նյութերի մեջ հանքային նյութերի քանակը տատանվում է $5-25\%$ -ի սահմաններում. հատիկավորների (ընդեղենների) մեջ լինում է մոտ 5% , պտղաբանջարեղենների մեջ՝ մոտ 10% , իսկ տերևաբանջարեղենների մեջ կարող է հասնել մինչև 25% -ի:

Բանջարեղենների մոխրի մեջ գլխավոր նյութերն են.

ա) կալիումը, վորի օքսիդը (K_2O) իր քանակով ամենաառաջին տեղն է բռնում բանջարեղեններից մեծ մասի մոխրի մեջ: Այս նյութը մեծ չափով կուտակվում է բույսի կանաչ մասերում, կարտոֆիլի և ճակնդեղի մեջ. առհասարակ այն տեղերում, վորտեղ պատրաստվում կամ հավաքվում են ածխաջրերը (շաքարները): Կալիումը նպաստում է շաքարների և ոսկայի առաջացմանը.

բ) կալցիումը, վորի օքսիդը (CaO) յերբեմն իր քանակով կանաչ բույսերի մեջ հետ չի մնում կալիումից: Հատիկների մեջ ավելի քիչ է լինում, կալցիումը մեծ չափով նպաստում է թիթեոնածաղիկ բույսերի (ընդեղենների) լավ զարգացմանը, սպիտակուցների կուտակմանը, ինչպես նաև մի շարք բանջարեղենների մեջ, չեղոքացնում է ավելորդ որդանական թթուները: Մեր որդանիզմի համար կալցիումը խիստ կարևոր նյութ է, վորովհետև նրա հաշվին են կազմակերպվում և ամրանում մեր վռակոճերը, ստամոքսը և այլն: Ուրեմն, բանջարեղենները մեզ համար, ի միջի այլոց, նաև կալցիի սննդանյութ կարելի յե համարել.

գ) յերկաթի քանակը թեև բանջարեղենների մեջ (առհասարակ բույսերի մեջ) խիստ քիչ է (100 գր չոր նյութում $1-5$ միլիգրամ), բայց և այնպես նրա նշանակությունը շատ մեծ է թե բույսերի և թե մեր մարմնի համար: Առանց յերկաթի բույսերը չեն կանաչում:

Բանջարեղենների մեջ յեղած յերկաթն անցնելով մեր արյան մեջ՝ կատարում է խիստ կարևոր դեր մեր շնչառության գործում.

դ) մագնեզիում (MgO) նույնպես մեծ քանակությամբ չի լինում մոխրի մեջ, սակայն իր փոքր քանակությամբ կատարում է խիստ մեծ դեր, վորովհետև մտնում է քլորոֆիլի կազմության մեջ: Առանց մագնեզիումի քլո-

րոֆիլ չի կազմակերպվում, իսկ յեթե չի լինում քլորոֆիլը, ապա կանաչ բույսը սնվել և որգանական նյութ արտադրել չի կարող:

ե) Փոսֆորը (P_2O_5) լինում է ավելի շատ հատիկների և սերմերի մեջ. ֆոսֆորը մեծ մասամբ մտնում է սպիտակուցային նյութերի մեջ. առանց նրան չեն կազմակերպվում կյանքի համար խիստ կարևոր միջարք սպիտակուցները: Մոխրների մեջ ֆոսֆորաթթվի (P_2O_5) քանակը տատանվում է $6-30\%$ -ի սահմաններում. ավելի շատ լինում է սերմերի և հատիկների մոխրի մեջ, ավելի քիչ՝ տերևների, ցողունների և արմատների մոխրի մեջ:

զ) ծծումբը (SO_3) ֆոսֆորի նման գտնվում է միջարք սպիտակուցների մեջ, ինչպես նաև՝ սոխի և սխտորի մեջ (սխտորի յուղ): Ծծմբի քանակը բանջարեղենների մեջ միշտ ավելի քիչ է լինում, քան թե ֆոսֆորի քանակը:

Մի քանի բանջարեղենների մոխրի քանակը և այդ մոխրի քանակը ցույց տալու համար, մեջ ենք բերում հետևյալ աղյուսակը: Թվերը հաշված են $\frac{0}{100}$ -ներով՝ չոր նյութերի նկատմամբ:

Որգանական նյութեր.— Բանջարեղենների չոր նյութերի այրվող մասը բաղկացած է բազմաթիվ որգանական նյութերից: Բույսերի և մյուս աննդամթերքների մեջ յեղած այդ նյութերը մեր աննդամթյան գործում կատարում են ամենակարևոր դերը:

Թեև բանջարանոցային բույսերի չոր մնացորդի մեջ որգանական նյութերը կազմում են $75-95\%$ -ը, բայց վորովհետև բանջարեղենների մեծ մասը թարմ վիճակում յերբեմն մինչև 95% ջուր է պարունակում, այդ պատճառով ել որգանական նյութերը նրանցում քիչ տոկոս են կազմում: Բայց և այնպես բանջարեղենների աննդատու արժեքը և վորակը մեծ չափով կախում ունեն նրանց մեջ գտնվող որգանական նյութերի տեսակներից և քանակից:

Բույսերի որգանական նյութերն առաջանում են տե-

րևների մեջ գտնվող քլորոֆիլի միջոցով՝ ողի ածխաթթու գազի (CO_2) և ջրի հաշվին. այդ աշխատանքի համար որգանական նյութերն և արևի ճառագայթների ենթադրանք. հողերի մեջ գտնվող և պարարտանյութերի միջոցով արվող հանքային աննդանյութերն իրենց հերթին նպաստում են այդ գործին և հաճախ մտնելով որգանական նյութերի մեջ՝ առաջացնում են շատ կարևոր նյութեր:

Բուսական որգանական նյութերը, վորոնք իրենց բանակով և նշանակությամբ աչքի յեն ընկնում բանջարեղենների մեջ, հետևյալ խմբերի կարելի յե բաժանել.

1) Լուծվող ածխաջրացներ կամ ալկոհոլներ և սպիրտներ.— Այս խմբի մեջ մտնում են պարզ շաքարները (գլյուկոզա կամ խաղողաշաքար, ֆրուկտոզա կամ պտղաշաքար), յերկշաքարները (յեղեղնաշաքարը) և բազմաշաքարներից ոսկան, պեկտինյան նյութերը և ինուլին: Այս բոլոր նյութերը խիստ կարևոր նշանակություն ունեն մեր աննդամության մեջ, և միջարք բանջարեղեններ ու դաշտային կուլտուրաներ հիմնականում մշակվում են նրանցում պատրաստվող ածխաջրատներն ստանալու նպատակով: Այդպիսի բույսերից՝ են հացահատիկները, կարտոֆիլը, ճակնդեղը և արլն:

Միջարք բանջարեղենների թարմ տերևների մեջ (կաղամբ, սոխ, սպանախ, բազուկ), պալարների մեջ (կարտոֆիլ, գեանախնձոր), արմատների մեջ (ճակնդեղ, գաղար) հիմնական որգանական նյութերն ածխաջրատներն են: Բանջարեղենները վորքան հարուստ են լինում ածխաջրատներով, այնքան բարձր վորակի յեն լինում:

Բույսերի մեջ յեղած ածխաջրատներն այն նախնական նյութերն են, վորոնցից հետագայում առաջանում են մյուս բոլոր որգանական նյութերը. սրանք ֆոսֆորիներից անմիջական արդյունք են: Ածխաջրատների առաջացման և կուտակման գործում բազմաթիվ գործոններ մասնակցություն են ունենում: Սակայն մեզ հետաքրքրող լինելիքնե-

ըից յեղնելով՝ հիշատակենք, վոր հանքային պարարտանյութերն այդ գործում կատարում են խիստ կարևոր դեր։ Առանց կալիումի և կրի ֆոսֆորների առաջ չի գնում։ Բազմաթիվ փորձեր՝ կատարված կարտոֆիլի, ճակնդեղի և պտուղների հետ՝ ցույց են տվել, վոր յերբ հողն աղքատ է լինում կալիումով, ապա դրանից ստացվող բերքի մեջ ոսլայի և ավելի պարզ շաքարների քանակությունն, ինչպես և ընդհանուր բերքը, խիստ պակաս է ստացվում։ Այդ հողերը կալիական պարարտանյութերով պարարտացնելուց հետո բարձրանում է թե բերքի քանակը և թե բերքի մեջ ածխաջրատների տոկոսը։

Առհասարակ հաստատված է այն փաստը, վոր շատ ածխաջրատներ պատրաստող և կանաչ մասսան ոգտազործելու նպատակով մշակվող բույսերը խիստ կարիք են զգում կալիական պարարտանյութերի։ Այդպիսի բույսեր են բանջարեղենները։ Այդ է պատճառը, վոր բանջարաբուծություն մեջ գործածվող մոխիրն ու գոմաղբը համարվում են լավագույն պարարտանյութեր։ սրանցից մոխիրը կարելի չէ համարել կալիական պարարտանյութ, իսկ գոմաղբն իր բազմաթիվ առավելությունների շարքում աչքի չէ ընկնում նաև նրանով, վոր մեծ քանակությամբ կալի չէ պարունակում։

Որգանական քթուկներ. — Բանջարեղենների մեծ մասը, մանավանդ դեռ չհասած ժամանակ, թթու համ է ունենում։ Այդ թթվությունն արդյունք է մի շարք թթու նյութերի, վորոնք մեծ մասամբ առաջանում են բույսերի մեջ ածխաջրատների և ուրիշ որգանական նյութերի հաշվին։ Մի քանի բանջարեղենների վորակը պայմանավորվում է նրանցում գտնվող որգանական թթուների տեսակներով և քանակով։ Վորոշ աստիճանի թթվությունը բանջարեղեններին դարձնում է ավելի հաճելի (թրթնջուկ, հավրձիկ, պամիդոր և այլն)։ Խսկ պտուղների և բանջարեղենների մեջ յեղած թթուների մեծ մասը չեզոքացվում է կամ

ուրիշ նյութերի յե վերածվում հասունացման ընթացքում։ հասած պտուղներն ավելի քաղցր են թվում, քան խակերը, մասամբ շնորհիվ նրա, վոր նրանցում ազատ թթուներ գրեթե չեն մնում (ձմերուկ, տոմատ, պտուղներ)։

Բանջարեղենների մեջ պատահում են բազմատեսակ որգանական թթուներ, դրանցից գլխավորներն են՝ թրթնջուկաթթուն, լիմոնաթթուն, խնձորաթթուն, գինեթթուն։

Բույսերի մեջ, մանավանդ հասած ժամանակ, թթուների փոքր մասն է լինում ազատ վիճակում։ դրանց մեծ մասը մետաղների հետ քիմիապես միացած աղեր են կալում։ Բույսերի որգանական թթուները գլխավորապես միանում են կրի և կալիումի հետ. այդ տեսակետից կրի և կալիումի նշանակություններից մեկն էլ, ինչպես ասել ենք, այն է, վոր միանալով թթուների հետ, առաջացնում են չեզոք նյութեր՝ աղեր։

Բանջարեղենների մեջ ազոտ պարունակող նյութերը շատ բազմատեսակ են լինում։ իրենց նշանակությամբ հաճախ նաև քանակությամբ, ազոտական նյութերի մեջ, առաջին տեղը պատկանում է սպիտակուցային նյութերին։ ազոտ պարունակող նյութն անփոխարինելի անհրաժեշտ թեր են կենդանիների համար։

Սպիտակուցների մեջ միջին թվով 16% ազոտ կա։ Փորձերը ցույց են տվել, վոր բույսերի մեջ սպիտակուցների և առհասարակ ազոտական նյութերի քանակությունը բարձրանում է, յերբ հողերը պարարտացնում են ազոտական պարարտանյութերով։ նշանակում է, վոր ազոտական պարարտանյութերը զարկ են տալիս վոշ միայն բանջարեղենների բերքի քանակին, այլև նրա վորակն են բարձրացնում։

Բանջարեղեններից սպիտակուցներով և առհասարակ ազոտական նյութերով հարուստ են ընդեղենները։ մյուս բույսերի մեջ սպիտակուցներն այնքան էլ շատ չեն։ Ընդեղենների հողերն ազոտական պարարտանյութերով պա-

բարտացնելու կարիք չկա, քանի վոր դրանց արժանների վրա ապրող և պալարկիներ առաջացնող բախերիաներն ողի ազատը մատչելի յեն դարձնում այդ բույսերի համար: Թիթեռնածաղիկներին հետո հողերը հարստացած են լինում ազոտով, և մյուս բույսերը, վորոնք նույն հողի վրա յեն մշակվում, այդ ազոտի շնորհիվ միշտ ել տալիս են լավ բերք:

Ընդեղեններից զատ, մյուս բոլոր բանջարեղենները կարիք են դգում, վոր նրանց հողերը, յեթե աղքատ են, պարարտացվեն ազոտական պարարտանյութերով:

Բանջարաբուծության մեջ հողերը պարարտացնելու համար մեծ չափով գործածվող գոմաղբը բարձրացնում է բանջարեղենների բերքը. մեծ մասամբ շնորհիվ նրա, վոր գոմաղբի հետ մեծ քանակությամբ ազոտ է արվում հողին, իսկ ազոտը զարկ է տալիս կանաչ մասսային:

Բյուրերի հետազոտությունները ցույց են տալիս, վոր բանջարեղենների մեջ յեղած ամբողջ ազոտի $35,50\%$ — $82,20\%$ -ը գտնվում է սպիտակուցների ձևով: Բանջարեղենների ամբողջ ազոտի մոտավորապես 73% -ը կարող է յուրացվել մեր որգանիզմի կողմից,

Վիսամիններ. — Վերջին ժամանակներս բույսերի և ուրիշ անդանյութերի մեջ հայտաբերվել են մի շարք նյութեր, վորոնք թեև շատ չնչին քանակով են գտնվում, բայց խիստ կարևոր դեր են կատարում մեր անդառություն, աճեցողության և մի շարք հիվանդությունները կանխելու գործում. դրանց անվանել են վիսամին: Մինչև հիմա կատարված հետազոտությունները պարզել են 7 տարբեր տեսակի վիտամիններ: Նրանց անվանել են A, B, C, D, E, F և P տառերով: Վիտամինների մեծ մասի քիմիական ճիշտ կազմությունը դեռևս պարզված չէ, բայց նրանց յուրաքանչյուրի նշանակությունն արդեն վորոշ է:

Մանդի մեջ յեթե վիտամինները բացակայում են, առաջ են գալիս մի շարք լուրջ և նույնիսկ մահացու հի-

վանդություններ. այդ հիվանդություններն արագությամբ բուժվում են, յերբ հիվանդն սկսում է դործածել թարմ բանջարեղեն, պտուղներ, կաթ և այլն:

Բանջարեղենները հարուստ են վիտամիններով: Թարմ բանջարեղենների գործածությամբ ժողովրդական անդի մեջ վերջին ժամանակներս մեծ նշանակություն է արդվում հենց նրա համար, վոր նրանք հարուստ են վիտամիններով, և դրանց շնորհիվ մի շարք հիվանդությունների առաջացումը դադարում է անհնար: Վիտամիններով հարուստ անունդը մեծ նշանակություն ունի հատկապես յերեխաների համար:

Վիտամիններից գլխավորները, վորոնք գտնվում են բանջարեղենների մեջ, հետեյալներն են.

Վիսամին A (աճեցողության կամ յուղի վիտամին). — Այս վիտամինը շատ գտնվում է ձկան յուղի և կարագի մեջ. կանաչ և թարմ բանջարեղենները նույնպես բավականին A վիտամին են պարունակում, ինչպես՝ սպանախը, տոմատը, կաղամբը, կանաչ լոբին և այլն:

Յերբ մինչև անդամ առատ անդի մեջ A վիտամինը պակասում է, կանգ է առնում կենդանու աճեցողությունը, քաշն աստիճանաբար պակասում է և, յերկար տևելու դեպքում, վերջանում է մահով: Այս տեսակետից հատկապես յերեխաների անդի մեջ յուղը, կարագը և թարմ բանջարեղենները խիստ անհրաժեշտություն են, քանի վոր նրանցում գտնվող A վիտամինը նման հիվանդության առաջացմանը խանգարում է:

Վիսամին B. — Մանդի մեջ այս վիտամինի բացակայություն հետևանքով առաջանում է բերի-բերի կոչված հիվանդությունը — ախորժակը փակվում է, նյութերի փոխանակությունը խանգարվում է, տիրում է ընդհանուր թուլություն, առաջանում է կաթված (պարալիչ) և վերջանում է մահով: Այս հիվանդությունը չի պատահում այն դեպքում, յերբ անդի հետ սխտեմատիկ կերպով գործ են

ածում թարմ բանջարեղեններ, վորոնք հարուստ են B վիտամինով: B վիտամինով աչքի յեն ընկնում բրնձի, ցորենի և ուրիշ հացաբույսերի սերմերի արտաքին շերտը, բանջարեղեններից՝ գազարը, սպանախը, կաղամբը, ձակընդեղը, կանաչ լոբին, տոմատը, պտուղներից՝ նարինջը, խնձորը և տանձը:

Վիտամին C.— Այս վիտամինի բացակայությունից առաջ և գալիս ընդախտ հիվանդությունը: C վիտամինը շատ է գտնվում թարմ բանջարեղենների մեջ, ինչպես՝ կաղամբի, սալաթի, սպանախի, սոխի, սխտորի, տաքդեղի, տոմատի և կարտոֆիլի մեջ. կա նաև բազմաթիվ պտուղների՝ խաղողի, նարնջի, կիտրոնի և հատապտուղների մեջ:

C վիտամինը տարբերվում է A և B վիտամիններից նրանով, վոր ջերմության բարձր աստիճաններում (50°-ից սկսած) և բանջարեղենները չորացնելուց արագությամբ քայքայվում է: Թթու նյութերի ներկայության դեպքում ավելի կայուն է լինում: Ջերմության նկատմամբ A և B վիտամիններն ավելի կայուն են:

Մյուս վիտամիններն այնքան էլ չեն պատահում բանջարեղենների մեջ:

Ընդհանուր առմամբ բանջարեղենները համարվում են վիտամինային աննդանյութեր: Պարարտացման միջոցով յերբ բարձրացնում ենք բանջարեղենների բերքը, դրանով շատացնում ենք ժողովրդական սննդին և հասարակական առողջությանն անչափ կարևոր վիտամինները:

ՈՐԳԱՆԱԿԱՆ ՊԱՐԱՐՏԱՆՅՈՒԹԵՐ

Գոմաղբ.— Գոմաղբն ամենահին պարարտանյութն է, առհասարակ և հավանաբար նա ամենից առաջ գործ էածվել բանջարանոցները պարարտացնելու համար: Մինչև հիմա էլ ամենուրեք բանջարանոցները մեծ չափով պարարտացնում են գոմաղբով և նա համարվում է լավագույն պարարտանյութը: Բանջարանոցներին սովորաբար միշտ էլ

հատկացնում են բնակելի տներին մոտիկ հողամասեր կամ քաղաքամերձ վայրեր. շնորհիվ դրա էլ, գոմաղբով կամ այլ որգանական պարարտանյութով առաջին հերթին բավարարում են բանջարանոցները:

Գոմաղբի նշանակությունը բանջարեղենների համար այն է, վոր.

1. գոմաղբը լրիվ պարարտանյութ է. նրան բավարար քանակությամբ գործադրելու դեպքում բանջարեղեն բույսերը լրիվ ապահովվում են բոլոր տեսակի հանքային սննդանյութերով.

2. գոմաղբի հետ հողին մեծ քանակությամբ որգանական նյութ է արվում, վորը դառնում է հողի հումուս. վերջինս լավացնում է հողի ֆիզիկական հատկությունները՝ ստեղծում է ստրուկտուրա և հողի ջրային ու ջերմային պայմանները լավացնում

3. մեր դաշտավայրերի և նախալեռնային շրջանների հողերի ցածր բերքատվությունը, ինչպես նաև գործադրվող հանքային պարարտանյութերի ցածր եֆեկտը մեծ մասամբ նրանից է, վոր այդ հողերում որգանական նյութերը քիչ են. գոմաղբի ոգնությունը շատացնելով հողի մեջ որգանական նյութերի քանակը՝ պայմաններ ենք ստեղծում հանքային պարարտանյութերի բարձր եֆեկտիվության համար.

4. գոմաղբի հետ հողի մեջ մտնում են մեծ թվով միկրոօրգանիզմներ և այնպիսի նյութեր, վորոնք զարկ են տալիս թե հողի մեջ գտնվող և թե գոմաղբի հետ նրան տրվող միկրոօրգանիզմների գործունեությանը.

5. գոմաղբի հետ հողին տրված որգանական նյութերը քայքայվելով տալիս են ածխաթթու գազ (CO_2). վերջինս հողի ջրի մեջ լուծվելով նպաստում է մի շարք հանքային դժվարալուծ սննդանյութերի լուծվելուն և դրանով իսկ նպաստում բույսերի առատ սննդառությունը.

6. ածխաթթու գազը հողից դուրս գալով մեծ մասամբ կլանվում է կանաչ բույսերի կողմից և վերածվում է որգանական նյութերի:

կարճ վեգետացիա ունեցող մի շարք բանջարեղեններին համար, ինչպիսին են՝ սալաթը, սպանախը, ամսական բողկը, ամսական կաղամբը և այլն, գոմաղբի պարարտացումը միշտ լավ արդյունք չի տալիս, փորովհետև այդ բույսերը կարճ ժամանակում կարիք ունեն մեծ քանակությամբ բնականությունների, իսկ գոմաղբի քայքայվումը հողերում այնքան ել արագ չի կատարվում, փորպեսզի նրանում գտնվող սննդանյութերը մտաչելի գտնան բույսերին համար: Այդ բանջարեղեններն իրենց կյանքի առաջին շրջանում խիստ կարիք ունեն հանքային սննդանյութերի, իսկ գոմաղբն այդ ժամանակում դանդաղ և քայքայվում: Նման դեպքերում լավ կլինի գոմաղբի հետ խառնել հանքային պարարտանյութեր, կամ գոմաղբը հողի մեջ մտցնել աշնանից, փորպեսզի մինչև գարուն այդ գոմաղբը մեծ չափով քայքայված լինի:

Այս տեսակետից գոմաղբը, փորպես դանդաղ ներգործող պարարտանյութ, լավ է յերկար վեգետացիա ունեցող բանջարեղենների համար, ինչպիսին են՝ սոխը, սխտորը, տոմատը, ուշահաս կաղամբը և այլն:

Բանջարանոցը պարարտացնելու համար միշտ ավելի շատ սրգանական պարարտանյութ է գործադրվում, քան միամյա դաշտային կուլտուրաներին համար:

Բանջարեղեններից բարձր բերք ստանալու համար, ամենաքիչը պետք է մեկ հեկտարին տալ 60—80 տոնն գոմաղբ, փորը բավական կլինի 2—3 տարվա համար: Յեթե գոմաղբի հետ միասին ամեն տարի արվում է հանքային առատ պարարտանյութ, ապա 2 տարվա համար բավական կլինի 20—30 տոնն. հարուստ հողերում այդ քանակը կարելի է իջեցնել 15—20 տոննի:

Գոմաղբով բանջարանոցները կարելի է պարարտացնել թե աշնանը և թե գարնանը: Մեր պայմաններում, մասնավորապես այն բանջարեղենների համար, փորոնք չերմոցներից են տեղափոխվում դաշտ և առհասարակ յերկար վե-

գետացիոն շրջան ունեն, կարելի է միշտ ել պարարտացնել վաղ գարնանը:

Բանջարեղենները գոմաղբով աշնանից պարարտացնելը լավ է այն դեպքում, յերբ մշակվելու է վաղ գարնանից կամ աշնանից ցանովի բանջարեղեն, ինչպես նաև կարճ վեգետացիա ունեցող բույսեր, փորպեսզի այդ բույսերն աճեցողության բուռն շրջանում ապահովված լինեն սննդանյութերով:

Գոմաղբը պետք է դաշտ տանել և հողի յերեսը փռել վարից կամ կրկնավարից անմիջապես առաջ, չպետք է գոմաղբը յերկար թողնել հողի յերեսին փռված: Վարի կամ կրկնավարի ժամանակ դաշտը պարարտացնելիս գոմաղբը հավասարապես տարածվում է ամբողջ դաշտի վրա, իսկ յերբ նպատակ ունեն գոմաղբով բանջարեղենների համար թմբեր կամ մարգեր պարարտացնել, ապա կարելի է գոմաղբը տարածել թմբերի վրա այն մասերում միայն, ուր գլխավորաբար տարածվելու էին բույսերի արմատները: այդ դեպքում գոմաղբի զգալի խնայողություն կլինի և մեկ հեկտարին բավական կլինի 40—50 տոնն:

Գոմաղբը հողի մեջ մտցնելու խորությունը պետք է լինի վարվող շերտի խորության՝ 15—20 սմ. թեթևավազային հողերում կարելի է ավելի խոր շերտում խառնել (մինչև 25 սմ), քան ծանր կավայիններում (մինչև 15 սմ):

Յեթե պարարտացվող հողը բավականին հարուստ է և գոմաղբով առատ պարարտացման հետևանքով վախ կա, փոր բանջարեղենի փորակն ընկնի, կամ մի շարք սնկային և միջատային հիվանդություններ տարածվեն, ապա լավ կլինի այդ դեպքում վերցնել գոմաղբի կեռ դողա և նրան խառնել 2—3 ցենտներ սուպերֆոսֆատ, փորը կկանխի այդ փոշ ցանկալի յերևույթները:

Գոմաղբի հեղուկով (навозная жижа) բանջարեղենները պարարտացնելու պայմանները հետևյալներն են. մեկ հեկտարի համար բավական կլինի 15—20 խոր. մետր

հեղուկ. հեղուկը դաշտ են փոխադրում տակառներով, իսկ դաշտում շաղ են տալիս տակառներին ամրացրած «ցնցուղ» հարմարությունների ոգնությամբ, հավասարապես: Վորովհետև հեղուկն արագ ներգործող պարարտանյութ է, ապա պետք է դաշտ տանել գարնանը, այն ել վարի կամ կրկնավարի օրերին: Հեղուկը հողի յերեսը շաղ տալուց հետո անմիջապես պետք է վարել: Վորքան ուշանա վարը, այնքան կընկնի հեղուկի (նաև գոմաղբի) ազդեցությունը: Տնամերձ և փոքր բանջարանոցները կարելի չէ պարարտացնել հեղուկով, ձեռքի ցնցուղների ոգնությամբ, նույնիսկ այն ժամանակ, յերբ արդեն բույսերը շիթիլած են կամ աճում են հողամասում: Մեկ վեգրո հեղուկը բավական կլինի 5 քառ. մետր տարածություն համար: Այս դեպքում պետք է զգուշ լինել, վոր գոմաղբի հեղուկը չթափվի բույսերի տերևների վրա, վորովհետև գրանից բույսերի տերևները կարող են տուժել: Այս աշխատանքը կատարելուց անմիջապես հետո անհրաժեշտ է ջրել բանջարանոցը, վորովհետև գոմաղբի հեղուկն այնքան քիչ է լինում, վոր հազիվ է թրջում հողի յերեսը, իսկ բույսերի արմատներին չի հաւնի. ջուրը լուծելով իրեն հետ տանում է դեպի արմատները հեղուկի մեջ յեղած սննդանյութերը:

ՖԵԿԱԼ ՊԱՐԱՐՏԱՆՅՈՒԹԵՐ ԿԱՍ «ԳԻՇԵՐԱՅԻՆ ՎՈՍԿԻ»

Ինչպես գոմաղբը, այնպես էլ մարդկային արտաթորությունները շատ վաղուց ոգտագործվում են վորպես պարարտանյութ: Իրենց կազմությամբ և պարարտացնող հատկությամբ լավ պահած «գիշերային վոսկին» գրեթե գոմաղբին հավասար է:

Արտաթորությունների մեջ յեղած նյութերից ամենաարժեքավորն ազոտն է, և այդ տեսակետից ֆեկալ պարարտանյութերը կարելի չէ համարել ազոտական պարարտանյութեր:

Ֆեկալ պարտանյութերի պահելու պայմանները մեծ չափով ազդում են նրանց վորակի վրա, գլխավորաբար ազոտի քանակի և ձևափոխման վրա:

Արտաթորությունների հավաքելը և դաշտ տեղափոխելը կատարվում է յերբ տարբեր սխտեմներով.

1. փոսերի սխտեմ.
2. տակառների սխտեմ.
3. կանալիզացիայի (կոյուղու) սխտեմ:

Մրանցից ամենակատարելագործվածը կոյուղու սխտեմն է, վոր կիրառվում է մեծ քաղաքների անմաքրությունները դուրս հանելու և միաժամանակ շրջակայքի հողերը պարարտացնելու համար. այդ բանը կատարվում է «գաշտերի վոռոգման» սխտեմով: Կոյուղու սխտեմի առավելությունների և տեխնիկայի մասին այս գրքույկում ավելորդ ենք համարում խոսելը, քանի վոր ամբողջ Հայաստանում դեռևս վոչ մի տեղ կոյուղու ջրերով դաշտերը չեն պարարտացվում. ծրագրված է Յերևանի կոյուղին պատրաստելուց հետո նրա ջրերով պարարտացնել քաղաքամերձ բանջարանոցների հողերը:

Գյուղական վայրերում և առանձին տնտեսությունների մեջ ամենից շատ տարածվածը փոսերի սխտեմն է. տակառների սխտեմը թեև ավելի կատարյալ է, քան փոսերի սխտեմը, սակայն առայժմ նրան մեզ մոտ մասսայականացնելը կապված է մի շարք դժվարությունների հետ: Մեր կարծիքով ներկայումս Հայաստանի գյուղերում արտաքնոցների ազրը պարարտացման համար պատրաստելու լավագույն ձևը հետևյալն է.

Վոչ շատ խոր արտաքնոցի փոսերի հատակը և պատերն ամրացնել ջրին անթափանց շերտով. արտաքնոցի մի անկյունում ունենալ մոխիր, պարտիզի լավ հող, կամ, յեթե կա, ամենից լավ է՝ տորֆի փոշի. ամեն անգամ արտաքնոցից ոգտվելուց հետո մի քիչ այդ նյութերից շալ տալ արտաթորությունյան վրա, վորով արտաթորությունների

հեղուկ մասը կծծվի այդ նյութերի մեջ ու կպահպանվի արագ քայքայվելուց. դրա շնորհիվ թե ողոր մաքուր կլինի և թե աղբը կգառնա լավ վորակի պարարտանյութ: Այդ արտաքնոցներից աղբը փոխանակ առանձին ոգտագործելու, լավ է պարբերաբար հանել, խառնել գոմաղբի կույտին և նրա հետ միասին գործադրել: Գոմաղբ չունենալու դեպքում արտաքնոցի աղբը կարելի չէ գործադրել նաև առանձին:

Արտաքնոցի աղբն առանձին ոգտագործելու տեխնիկան նման է գոմաղբի գործադրմանը: Լավ է դաշտ տանել և հողի մեջ մտցնել աշնանից: Մեկ հեկտար բանջարանոցին բավական կլինի 40 խոր. մետր, մոտ 20 տոննա աղբ, փորի մեջ մոտավորապես կգտնվի 80 կգ ազոտ (N), 16 կգ ֆոսֆորաթթու (P_2O_5) և 30 կգ կալի (K_2O): Յեթե ֆեկալ պարարտանյութի հետ խառնված է տնտեսության մոխիրը, ապա պետք է զգուշ լինել և մի քանի տարի իրար վրա դրանով առատ չպարարտացնել հողը, փորովհետև այդ աղբի մեջ գտնվող լուծելի աղբերը (կերակրի աղ) հեշտությամբ փչացնում են հողի ֆիզիկական հատկությունները. այս բանը խիստ կարտահայտվի ծանր կափային հողերի վրա:

Ֆեկալ պարարտանյութն էլ դաշտ պետք է տանել վարից անմիջապես առաջ, վորպեսզի շագ տրվելուց հետո խսկույն խառնվի վարվող հողի հետ, հակառակ դեպքում՝ այդ պարարտանյութից էլ, գոմաղբի նման, ազոտի մեծ մասը հեշտությամբ կհեռանա:

Յեթե պարզված է, փոր պարարտացվող հողը, ազոտից բացի, կարիք ունի նաև ֆոսֆորական և կալիական պարարտանյութերի, ապաֆեկալ պարարտանյութին պետք է լրացուցիչ տալ հանքային պարարտանյութեր, քանի վոր 20 տոննա աղբի մեջ յեղած ֆոսֆորն ու կալիումը բավարար քանակությամբ չեն լինում:

Տնտեսության մյուս քափուկները և բակի ու փողոցի աղբը նույնպես կարելի չէ ոգտագործել բանջարանոցները պարարտացնելու հարար. դրանցից կարելի չէ պատրաստել կոմպոստ պարարտանյութ: Կոմպոստի համար կարելի չէ և պետք է ոգտագործել տան, բակի և փողոցի աղբը, մոխիրը, վոսկորները, թռչունների, շների, ճագարների և այլ կենդանիների աղբը, անպետք մոխրոտները, բանջարեղենների փչացած մնացորդները, հին և փչացած դարմանը, չոր տերևները և շատ ուրիշ բաներ: Այս բոլորից նույնիսկ փոքր տնտեսությունների մեջ մեկ տարում կարելի չէ ախքան կոմպոստ պարարտանյութ պատրաստել, փորով կարելի կլինի պարարտացնել թեկուզ անհատական ոգտագործման համար հատկացված տնամերձ հողամասերը:

Բակի մեկ անկյունում բոլոր աղբը պետք է մի կույտ անել և հետևել, վոր չչորանա. լավ է յերբեմն թրջել ջրով կամ գոմաղբի հեղուկով, և տարվա մեջ 2—3 անգամ բահով շուռ տալ, խառնել և ապա նորից ամբացնել: Այս ձևով պահած կոմպոստը 8—12 ամիս հետո պատրաստ կլինի պարարտացման համար:

Կոմպոստ պարարտանյութով մեկ հեկտարը պարարտացնելու համար բավական կլինի 30 տոննա: Կաղամբի և ճակնդեղի համար հողը կոմպոստով պետք է պարարտացնել դարնանը, իսկ մյուսների համար՝ աշնանից: Պատրաստի կոմպոստը կարելի չէ խառնել նույնպես գոմաղբի և ֆեկալ պարարտանյութերի հետ և միասին գործադրել:

Կանաչ պարարտացում.— Բանջարեղենների բերքատվությունը բարձրացնելու գործում որգանական պարարտանյութերից կանաչ պարարտացումն անշուշտ մեծ գործ է կատարում: Թեև Հայաստանում այդ ուղղությամբ գրեթե վոչ մի փորձնական տվյալ չկա, բայց ոգտվելով ուրիշ տեղերում կատարված բաղմաթիվ փորձերի տվյալներից՝ կարելի չէ ասել, վոր Հայաստանի խոնավ և ջրով ապահովված շրջաններում և տնտեսություններին մեջ պետք է

բանջարանոցները պարարտացնել կանաչ պարարտացման միջոցով: Դաշտավայրում նույնիսկ կարելի յե հացաբույսերը հնձելուց հետո անմիջապես խողանավար անել և ցանել սոյա, վիկ, մաշ և այլ նման բույսեր. դրանք մինչև ուշ աշուն բավականին կաճեն. աշնանը նրանց կարելի յե հնձել խոտի համար, կամ վարել հողի մեջ, վորից հետո մինչև մյուս գարուն այս հողը բանջարանոցի համար կդառնա շատ լավ վորակի հող:

ՀԱՆՔԱՅԻՆ ՊԱՐԱՐՏԱՆՅՈՒԹԵՐ

Բանջարանոցները լրիվ պարարտացնելու համար տրնտեսության մեջ յեղած գումարըն ու մյուս ընական պարարտանյութերը շատ դեպքերում չեն բավարարում, դրա համար ել պետք ե նրանց պակասը լրացնել հանքային պարարտանյութերով. վերջիններս վոչ թե փոխարինելու յեն որգանական պարարտանյութերին, այլ միայն լրացնելու յեն նրանց պակասը: Բանջարեղենների համար ամեն դեպքում առաջնությունը պետք ե տալ որգանական պարարտանյութերին, վորովհետև սրանք վոչ միայն բարձրացնում են հողերի սննդանյութերի պաշարը, այլև իրենց կողմնակի ազդեցությամբ լավացնում են հողի ֆիզիկական դրությունը:

Այն դեպքում միայն, յերբ հողը լավ ֆիզիկական դրության մեջ ե գտնվում, կարելի յե քիչ գումարը գործադրել և ավելի շատ հանքային պարարտանյութեր, այն ել այն նպատակով, վոր խնայված գումարով նոր տարածություններ պարարտացվեն:

Բազմաթիվ փորձերը ցույց են տվել, վոր հանքային պարարտանյութերն ավելի բարձր արդյունք են տալիս այն դեպքում, յերբ հողն ապահոված ե որգանական նյութերով. այս բանն ավելի շատ վերաբերում ե Հայաստանի հողերին և մանավանդ բանջարանոցներին:

ԱզՈՏԱԿԱՆ ՊԱՐԱՐՏԱՆՅՈՒԹԵՐ. — Ներկայումս գոյություն ունեն բազմատեսակ ազոտական պարարտանյութեր. դրանցից մենք կանդ կանենք այն տեսակների վրա, վորոնք վերջին տարիներս գործադրվել են Հայաստանում մեծ մասամբ բամբակի դաշտերը պարարտացնելու համար: Նույն այդ պարարտանյութերը կարելի յե գործադրել նաև բանջարանոցների համար. դրանցից են՝

1. ամոնիում սուլֆատ 20⁰/₀ ազոտով
2. ազոտաթթվական ամոնիում . . . 35⁰/₀ »
3. լեյնասելիտրա 25⁰/₀ »
4. կալցի ցիանամիդ (կրազոտ) . 18—20⁰/₀ »

Ազոտական պարարտանյութերով չարժե պարարտացնել այն բանջարանոցները, վորոնք նույն տարում ստացել են լրիվ որգանական պարարտանյութ. վերջինների բացակայության և պակասի դեպքում պետք ե գործադրել հանքային պարարտանյութեր, մեծ մասամբ՝ ազոտական պարարտանյութեր:

Ազոտական պարարտանյութերով չպետք ե պարարտացնել ընդեղենները (լոբի, սիսեռ, մաշ, բակլա, վոլու և այլն). մյուս բոլոր բանջարեղենները Հայաստանի գրեթե բոլոր շրջաններում ազոտային պարարտանյութերով պարարտացնելու կարիքը կզգան:

Հայաստանից դուրս կատարված բազմաթիվ փորձերը և մեզ մոտ դրած մի քանի փորձերը ցույց են տվել, վոր բանջարանոցները պարարտացնելու համար ազոտական բոլոր պարարտանյութերն ել կարելի յե գործադրել, և նրանք գրեթե հավասար արդյունք են տալիս: Վորոշ տարբերություն կարելի յե դնել սելիտրաների և ամոնիակային պարարտանյութերի մեջ. արմատապտուղների համար (ճակնդեղ, գազար, բողկ) գերադասելի յե տալ նիտրատային պարարտանյութեր. կարտոֆիլի, դդումի, վարունդի, ձմերուկի և սեխի համար լավ են համարվում լեյնասելիտրան:

և ամենիում սուլֆատը. կադամբի, տոմատի, բադրձանի, սոխի համար՝ լեյնասելիտրան, ամոնիում սուլֆատը և կալցի ցիանամիդը. տերեաբանջարեղենները (կանաչ սոխ, սպանախ, տաքդեղ, սալաթ, գինձ և այլն) կարելի յե պարարտացնել բոլոր տեսակի ազոտական պարարտանյութերով:

Հայաստանում կատարված մի քանի փորձերը ցույց են տվել, վոր տոմատի և կադամբի վրա ամենալավ ազդեցություն ե արել կալցի ցիանամիդը. բայց պետք ե սուսել, վոր կալցի ցիանամիդից լավ արդյունք կարելի յե սպանել այն դեպքում միայն, յերբ նա շատ հին չի և, մանավանդ, յեթե նա չի ֆնացել խոնավ պայմաններում:

Խոնավ պահեստներում կալցի ցիանամիդը փշանում ե և նրանում գոյահում ե բույսերի համար մի թունավոր նյութ՝ դիցիանամիդ. այդ նյութի շատությունը դեպքում վոչ միայն կալցի ցիանամիդը կորցնում ե իր պարարտացնող ընդունակությունը, այլև զգալի չափով ընկնում ե բերքը:

Ազոտական պարարտանյութերի դոզան մեկ հեկտար բանջարանոցի համար տարբեր կլինի տարբեր հողերի, ինչպես նաև տարբեր բույսերի համար. այս պատճառով ել չի կարելի կայուն դոզա սահմանել բոլոր տեղերի համար. անհրաժեշտ ե այս խնդիրը պարզել տեղական փորձերի միջոցով: Մինչև հիմա այս ուղղությամբ Հայաստանում քիչ փորձեր կան կատարված: Բայց և այնպես հիմնվելով դրանց վրա և ավելի շատ ուրիշ յերկրներում և Ռուսաստանում կատարված բազմաթիվ փորձերի վրա՝ կարելի յե առաջարկել հետևյալ դոզաները:

Հաջորդ եջի աղյուսակի թվերը ցույց են տալիս պարարտանյութի անհրաժեշտ քանակը մեկ հեկտարի համար:

ԲՈՒՅՍԵՐԸ	Կալցի ցիանամիդ	Ամոնիում սուլֆատ	Կանաչ սոխ	Ամոնիում նիտրատ
Կադամբ	500	500	400	300
Տոմատ, Բադրձան, տաքդեղ	300	300	240	170
Վարունգ, դադար	300	300	240	170
Դդում, շաղգամ, ճակնդեղ	450	450	360	260
Գլուխ սոխ	200	200	160	120
Սպանախ, սալաթ	450	450	360	260

Այս դոզաներով պետք ե պարարտացնել այն դեպքում, յերբ հողն ուղղանական պարարտանյութերով չի պարարտացվել. պետք ե պակասեցնել այս քանակներն այն դեպքում, յերբ բանջարանոցը պարարտացվել ե գոմաղբի վոչ լրիվ դոզայով, կամ յերբ նախորդ տարում այդտեղ մշակվել ե թիթեռնածաղիկ բույս:

Ազոտական պարարտանյութերով կարելի յե պարարտացնել թե գարնանը և թե աշնանը. խոնավ և ավազոտ հողերում պետք ե խուսափել աշնան պարարտացումից, մանավանդ սելիտրաներով. այդպիսի հողերը սելիտրաներով պետք ե պարարտացնել միայն գարնանը: Կավային հողերում և չոր շրջաններում կարելի յե նաև աշնանից պարարտացնել: Բոլոր դեպքերումն ել պարարտանյութը պետք ե շաղ տալ հողի յերեսը՝ վարից, կրկնավարից կամ, ծայրահեղ դեպքում, փոցխելու աշխատանքներից առաջ, վորպեսզի հետո խառնվեն հողի վարվող շերտերում: Յեթե բանջարանոցում բույսերն արդեն ծլել են, կամ ջերմոցից շիթիլներն արդեն տեղափոխվել են դաշտը և այդ ժամանակ են ուզում պարարտացնել, ապա պետք ե դրժածել միայն սելիտրաներ, այն ել, ինչքան հնարավոր ե, պետք ե խառնել հողի հետ՝ առանց բույսերին վնասելու, և ապա լավ ջրել, վորպեսզի սննդանյութերը լսծվեն և հասնեն բույսերի արմատներին: Կարելի յե պահանջվող ազոտական

պարարտանյութի կեսը հողի մեջ մտցնել ցանքի կամ բույսերը տնկելու ժամանակ, իսկ մյուս կեսը՝ դրանից մեկ ամիս հետո. բայց դա պետք է անել միայն թեթե հողերում և սեկիտրաներով: Մյուս ազոտական պարարտանյութերը պետք է մեկ անգամից մտցնել հողի մեջ՝ ցանքից առաջ կամ նույն ժամանակ:

Փոսֆորական պարարտանյութերի նույնպես շատ տեսակներ կան, բայց Հայաստանի պայմաններում դրանցից լավագույնը և միակ տարածվածը սուպերֆոսֆատն է: Մյուս ֆոսֆորական պարարտանյութերը Հայաստանի չոր և կրոտ հողերի պայմաններում լավ արդյունք տալ չեն կարող:

Միայն սուպերֆոսֆատը, առանց որգանական կամ ազոտական պարարտանյութերի, Հայաստանի պայմաններում մեծ արդյունք տալ չի կարող: Բայց սուպերֆոսֆատի և որգանական կամ ազոտական պարարտանյութերի միաժամանակ գործադրումը տալիս է ավելի մեծ արդյունք, քան դրանք առանձին-առանձին գործադրելիս:

Սուպերֆոսֆատի պահանջվող քանակը մեկ հեկտար բանջարանոցը պարարտացնելու համար նույնպես տարբեր կլինի՝ նայած հողին և բույսին: Այս ուղղությամբ Հայաստանում կատարված փորձերի փորձերից յեկնելով՝ կարելի է ասել, Վոր միանգամայն բավական կլինի բանջարանոցների համար 400—600 կգ սուպերֆոսֆատ՝ թե առանձին գործադրելիս և թե մյուս պարարտանյութերի հետ խառնելիս:

Միայն սուպերֆոսֆատով արժե պարարտացնել ընդեղենները, վորոնք ազոտական պարարտանյութերի կարիք չեն զգում: Սուպերֆոսֆատի ներկայության դեպքում թե թիթեոնածաղիկ բույսերի պալարաբաղտերիաները և թե ուրիշ խմբի բաղտերիաներ ավելի շատ ողի ազատ են կապում և զբանով հարստացնում են հողերը:

Մեր պայմաններում սուպերֆոսֆատով պարարտացնելու աշխատանքները կարելի է հարմարեցնել գոմաղբով կամ ազոտով պարարտացնելու աշխատանքների հետ: Յեթե բանջարանոցը պետք է պարարտացնել սուպերֆոսֆատով և ամոնիում սուլֆատով, ապա կարելի է նրանց անհրաժեշտ քանակները պահեստում նախապես խառնել միմյանց հետ և այդպես գործադրել: Բայց չի կարելի նույն բանն անել և միմյանց հետ խառնել սուպերֆոսֆատը մյուս ազոտական պարարտանյութերի հետ — ամոնիում նիտրատ էյնասելիտը և կալցի ցիանամիդ:

Սուպերֆոսֆատը կարելի է առաջուց խառնել նաև գոմաղբի և կոմպոստի հետ. այդ դեպքում նա թույլ չի տա, վոր վերջիններից ամոնիակի կորուստ լինի: Յեթե մեկ հեկտարին փոխանակ 80 տոնն գոմաղբի ուղղում են տալ նրա կեսը՝ 40 տոնն, ապա նրա հետ պետք է խառնել 400 կգ սուպերֆոսֆատ:

Վոչ մի դեպքում սուպերֆոսֆատով չպետք է պարարտացնել այն ժամանակ, յերը ցանքն արդեն կատարվել է, կամ ջերմոցից արդեն բույսերը տեղափոխել են դաշտը. նա այդ դեպքում նույն տարում արդյունք չի տա: Սուպերֆոսֆատը շաղ տալուց հետո պետք է վարել և նրան խառնել հողի վարվող շերտի հետ:

ԿԱԼԻԱԿԱՆ ՊԱՐԱՐՏԱՆՅՈՒԹԵՐ ՅԵՎ ՄՈՒԽԻ

Հայաստանում մինչև հիմա կատարված դաշտային փորձերում գրեթե չեն յեղել այնպիսիները, վորոնցով պարզեյինք կալիական պարարտանյութերի դերը բանջարանոցների բերքատվությունը բարձրացնելու գործում: Մի քանի փորձ են յեղել դաշտային բույսերի հետ, վորոնց տվյալները մեծ մասամբ ապացուցում են, վոր Հայաստանի հողերը, մանավանդ դաշտավայրի վոռոգվող և կավային հողերը կարիք չունեն կալիական պարարտանյութերի

այն ժամանակ, յերբ այդ հողերում մշակվում են հացահատիկ կամ բամբակ, Բայց նույն բանը մի շարք բանջարեղենների նկատմամբ դժվար թե ճիշտ լինի Հայաստանի ընդհանուր շրջանները համար. նամանավանդ ձախդեղը, կարոտֆրիլը, գազարը և այլն, թեթև հողերում յերևի կարիք կզգան նաև այդ պարարտանյութերի, յեթե վոչ հիմա, ապա մի քանի տարվա ինտենսիվ մշակութից ու բարձր բերքից հետո: Բայց և այնպես ընդհանուր առմամբ կարելի չե ասել, վոր յեթե Հայաստանի հողերում կիրառվի բարձր ազդոտելի նիկոս և հողերը պարարտացվեն ազդոտական և ֆոսֆորական պարարտանյութերով, ապա կարելի կլինի առանց կալիի ավելի քան կրկնապատկել բերքատվությունը:

Այն դեպքում, յերբ բանջարանոցներն անպայման կալիական պարարտանյութերով պետք է պարարտացնել, ապա ամեն կերպ պետք է խուսափել կալիի բնական պարարտանյութերից, որինակ՝ անմշակ սելվինտից, վորովհետև դրանց մեջ մեծ քանակությամբ կերակրի աղ է գտնվում, վորը բացասաբար կազդի թե հողի, և թե բերքի վրա: Այդ տեսակետից պետք է գործադրել վերամշակված, հարստացրած կալիական պարարտանյութեր, վորոնց մեջ բալասոս նյութեր շատ կան, իսկ կալիի տոկոսը բարձր է, որինակ՝ 30%, 40%-ային աղեր, կամ կալիում քլորիդ, իսկ ամենից լավը՝ կալիում սուլֆատ:

Մեկ հեկտար բանջարանոցի համար 30%-անոց աղի դեպքում բավական կլինի 200—300 կգ, ավելի բարձր տոկոսի աղերի դեպքում պարարտանյութի քանակը համապատասխան չափով ցած կիջնի:

Կալիական պարարտանյութերով կարելի չե պարարտացնել հողերը նաև աշնանից և դա շատ անգամ լավ է, յերբ գործադրվող պարարտանյութի մեջ մեծ քանակով բալասոս նյութ կա, կամ յերբ կալիումը միացած է քլորի հետ (KCL): Այդ դեպքում մինչև գարուն ավելորդ նյութերը մեծ մասամբ հողից կհեռանան, իսկ կալիումը կմնա

հողի մեջ կլանված ձևով: Բայց աշխատանքի պարզության տեսակետից կարելի չե կալիական պարարտանյութերն ել ազոտի և ֆոսֆորի պարարտանյութերի հետ միասին և միաժամանակ մտցնել հողի մեջ:

Մոխիրը շատ ծանոթ պարարտանյութերից մեկն է բանջարաբուծության մեջ. կարելի չե այն համարել կալիական և մեծ մասամբ նաև ֆոսֆորական պարարտանյութ, քանի վոր նրանում աննդատու նյութերից կալիումը և ֆոսֆորը գերակշռողներն են իրենց քանակով: Որինակ՝ կազնի փայտի մոխրի մեջ գտնվում է 13% կալի և 1,14% ֆոսֆորաթթու, իսկ աթարի մոխրի՝ մեջ 12% կալի և մոտ 5% ֆոսֆորաթթու:

Մոխիրը կալիական հանքային պարարտանյութերի նկատմամբ ունի մի շարք առավելություններ. բավական է ասել, վոր նա այնքան միակողմանի պարարտանյութ չի և այնքան վտանգավոր բալասոս նյութեր չունի իր մեջ, ինչպես մի շարք կալիական պարարտանյութերը: Բայց, դժբախտաբար, մինչև հիմա հարկ չեղած ուշադրություն չի դարձվել մոխիրը փշանալուց պաշտպանելու և վորպես պարարտանյութ գործադրելու վրա: Մեր կարծիքով, յեթե Հայաստանում գոյացվող ամբողջ մոխիրը լավ պահվի և ոգտագործվի պարարտացման համար, ապա վոչ միայն բանջարանոցները, այլև մյուս բոլոր կուլտուրաների հողերը միանգամայն կապահովվեն կալիով:

Մոխիրն, ինչպես ասել ենք, շատ դեպքում ոգտագործում են գոմաղբի, կոմպոստի կամ ֆեկալ պարարտանյութերի հետ. բայց մոխիրն ոգտագործվում է նաև առանձին:

Մոխիրն առանձին գործադրելիս պետք է զգուշ լինել նրա մեծ քանակից, մոնավանդ այն դեպքում, յերբ պարարտացվող հողամասը ջրով ապահովված չէ: Մոխիրը բավականին շատ լուծվող նյութեր ունի, վորոնք հողի ջրի մեջ լուծվում են. և յերբ հողը չորանում է և բույսերը ջրի կարիք են զգում, ապա առատ մոխրով պարարտացրած

հոգամասում բույսերն ավելի յեն տուժում ծարավից, քան թե չպարարտացրած տեղի բույսերը: Այս պատճառով ել շատ անգամ մոխիրը, փոխանակ բերքը բարձրացնելու, ընդհակառակը, գցում ե բերքը. բայց դրա պատճառն այն ե, վոր չափից շատ մոխիր ե տրվում, իսկ ջրով ժամանակին չեն ապահովում ցանքը: Այստեղից ուրեմն պետք ե յեղբակացնել, վոր մոխրով ե առհասարակ պարարտացնելուց հետո պետք ե խիստ հետեւել, վոր ջուրը վոչ մի ուրով չուշանա:

Բանջարանոցները մոխրով պարարտացնելու պայմանները գրեթե նույնն են, ինչ վոր կալիական պարարտանյութերինը:

Մեկ հեկտարը պարարտացնելու համար ըսվական ե 5—6 ցենտներ մոխիր: Մոխիրն առաջուց չպետք ե խառնել սուպերֆոսֆատի հետ: Մոխրով ե կալիական պարարտանյութերով չպետք ե մակերեսային պարարտացում անել, վորովհետեւ դրանից առաջին տարում արգյունք չի ստացվի: Մոխրով պարարտացնելուց հետո, ինչպես մյուս դեպքերում, պետք ե հողը վարել ե նրան խառնել վարվող շերտի հետ:

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Եջ

1. Յերկու խոտ	3
2. Բանջարանոցային բույսերի խմբավորումը յեվ առանձնահատկությունները՝ կապված հողի պարարտացման հարցի հետ . .	4
3. Բանջարանոցային բույսերի փմիական կազմը՝ կապված հողի պարարտացման հարցի հետ (ջուր, չոր նյութ, հանքային նյութեր, որգանական նյութեր, ազոտական նյութեր, վիտամիններ)	9
4. Որգանական պարարտանյութեր	18
Դոմազը	18
Ֆեկալ պարտանյութեր, կամ «գիշերային վոսկի»	22
Կոմպոստ պարարտանյութեր	25
Կանաչ պարարտացում	25
5. Հանքային պարարտանյութեր	26
Ազոտական պարարտանյութեր	27
Փոսֆորական պարարտանյութեր	30
Կալիական պարարտանյութեր ե մոխիր	31



023

Վոճաբան՝ Արթ. Գրիգորյան

Սրբազրիչ՝ Գրառ. Հակոբյան

Գլավիտի լիազոր № Գ-91

Հրատ. № 210, պատվեր № 232, տիրաժ 3000,

Հանձնվել է տպատիրույթյան 1935 թվի ապրիլի 1-ին

Ստորագրված է տպագրելու 1935 թվի ապրիլի 23-ին

Գյուլիերատի տպարան, Յերեվան, Նալբանդյան № 50

«Ազգային գրադարան»



NL0282126

15322

30 407.



Е. МОВСИСЯН

Удобрение огородных культур

СЕЛЬХОЗГИЗ

1935

ЭРИВАНЬ