

Օ. Ք. Գառապադյան, Ն. Ս. Մելիքոնյան և Ս. Շ. Գառքիճյան

ԱՐԳԱՎԱՆԴ ԳՅՈՒՂԻ ՄՈՏ ԳՏՆՎՈՂ շՆԱԴԱՐՅԱՆ ՓԼԱՏԱԿՆԵՐԸ ՈՐՊԵՍ ՊԱՐԱՐՏԱՆՅՈՒԹ՝

Դյուրատնտեսական կուլտուրաների բերքատվությունը նոր վերելքն ապահովելու համար պահանջվում է հանքային պարարտանյութերի լայն կիրառման հետ միաժամանակ լրիվ մորիլիզացիայի տեղական պարարտանյութերի գոյություն ունեցող սեռերունը:

Բացի գոմաղրից, խոնավորից, խոսնաղրից, օրգանական թափուկներից պարարտացուց կոմպոստներից, տեղերում գտնվում են նաև այլ պարարտացնող նյութեր, որոնք ունեն տեղական նշանակություն, քանի որ սննդառու նյութերի քանակությունը նրանց մեջ շատ բարձր է: Այդպիսի նյութերի շարքին են պատկանում Արարատյան գաղտավայրում շատ տարածված հողակերպ պարարտանյութերը կամ այսպես կոչվող հողապարարտանյութերը:

Այլ տեղական պարարտանյութերի շարքում այլ նյութերի սպիտակ օգտագործումը կարող է ավելի կամ քաղցրեղ պարարտանյութերի բաղադրմանը, երկրագործության մեջ և զբաղմով խել նպաստել սպիտակառական գաղտերի բերքատվության բարձրացման գործին:

Պրոֆ. Գ. Ս. Դավթյանը [1] ցույց է տվել, որ հնադարյան մոխրատեղերի, բլուրների, գերեզմանաթմբերի, հինավուրց սամոզների, հողմահարված փլատակների հողային գանգվածները վաղուց ի վեր օգտագործվում են ՀՍՍՌ-ի Արարատյան գաղտավայրի երկրագործության մեջ, նման հողակերպ պարարտանյութերի վերաբերյալ գոյություն ունի գիտական գրականություն [2, 3, 4, 5, 6, 7]: Հողակերպ պարարտանյութերի կիրառման պրակտիկան փորձական պարարտանյութերի ինստիտուտի կիրառմանը զուգընթաց տարածված է նաև մեր օրերում:

Մեր կոլտնտեսություններին շատերը մեծ հաջողությամբ օգտագործում են այդ նյութերը գյուղատնտեսական կուլտուրաների բերքը բարձրացնելու համար:

Արարատյան գաղտավայրի շատ կոլտնտեսություններ ամեն տարի իրենց գաղտերն են տեղափոխում հողաբաղմը սույլ այդ հողակերպ պարարտանյութերից:

Մեծ հաջողությամբ օգտագործվում է նման պարարտացուցիչ հողերի իջմիածնի չրջանի Արգավանդ գյուղի կոլտնտեսությունը:

Նպասակ սննենալով պարզելու այդ նյութերի պարարտացուցիչ արժեքը, մենք լաբորատորական հետազոտման ենք ենթարկել 1951 թվի զարնանը Արգավանդ գյուղի կոլտնտեսությունում օգտագործվող հողակերպ

¹ Աշխատանքը կատարված է պրոֆ. Գ. Ս. Դավթյանի հանձնարարությամբ և գեղարվարությամբ:

պարարտանյութերի տասը նմուշ, Այդ հետազոտության արդյունքները բերվում են ստորև:

Արդավանդ գյուղի կոլտնտեսականները մեզ պատմել են, որ նման հողանյութեր, վաղուց ի վեր կիրառվել են, որպես պարարտանյութ, իսկ 1943 թվականից սկսած նրանք օդատարածել են իրենց գյուղի մոտ գտնվող գերեզմանոցի կողքին ընկած մեծ հողաթումբը, որն իրենից ներկայացնում է, ինչ որ հնադարյան փլուզում կամ փլատակ:

Փսրելով և գննելով այդ թմբի հողը, ինչպես և այն կույտերը, որ քանդել ու նախապարտատել էին կոլտնտեսականները դաշտերի պարարտացման համար, հայտնաբերվել է քանդված թանրի ակ, կան նաև ոսկորներ, մնացորդներ, ծածուխի կտորներ, կավի ամաններ, կտրտանքներ, վատված ձգտախ հեռքեր: Տպավորությունն այնպիսին է, որ այդ վայրը ինչ-որ հրկեհատակ է:

Կոլտնտեսականները քանդել են հողաթմբի չորս մասերը և օգտագործում են հանձնող հողանյութերը, որպես պարարտանյութ, Նրանց վկայությամբ օդատարածված պարարտանյութը ավել է չափ մեծ էֆեկտ՝ հեկտարին 40—80 սոյոյ [20-ից 40 տաննա] տալու զեպքում ցորենի բերքը աճել է մի քանի ցենտներով:

Այս հողակերպ պարարտանյութը, կոլտնտեսականները վկայությամբ կրկնապատկել է սովորյալի բերքը, ինչպես և շատ արդյունավետ է եղել բանջարանոցային կուլտուրաների և հատկապես սոխի պարարտացման գեղեցում:

Նկատել ունենալով այդ պրակտիկ փորձը, մենք ձգտել ենք լաբորատորական հետազոտություններ անել այդ հողակերպ պարարտանյութերի համաստ թնութագիրը:

ՀԵՏԱԶՈՏՎՈՂ ՆՄՈՒՇՆԵՐԻ ՆԿԱՄԱԳԻՍԻԹՈՒՆԷ՝

Անալիզի համար նմուշները վերցված են Արդավանդ գյուղից 1951 թ. մարտի 21-ին: Ջուրն նմուշ վերցված են այն պարարտատի կույտերից, որն անմիջապես տարվում է դաշտ:

Այդ նմուշներն ունեն հետևյալ ալոտորին տեսքը՝

Նմուշ № 1.—Մոխրադույն, փռչխանման էրևում են ոսկորների կտորներ, որոնց մի մասը բավականին ամուր են, իսկ մյուս մասը ձեռք տալիս փշրվում է: Կան բուսական արմատների մնացորդներ, խունացած, փշրվող:

Նմուշ № 2.— Ավելի մուգ, մոխրագույն տեսքով: Երևում են ծածուխի կտորներ, որոնք կամ մրտնման են կամ ամուր:

Նմուշ № 3.— Մուգ մոխրագույն, փռչխանման տեսքով, երևում են արմատների սևացած մնացորդներ, փշրվող, փառած ոսկորների հեռքեր, ինչպես նաև ծածուխի կտորներ:

Նմուշ № 4.— Մոխրագույն, փռչխանման: Փշրվող ոսկորի կտրտանքներ, հարուստ հումքիկալիայի ենթակիված արմատներով, որոնք սևացած են: Դանդիվ է գունավոր կավի ամանների կտրտանքներ:

Բացի այս չորս պարարտատի հողակերպ պարարտանյութերից, վերցրած են նաև որանցից առաջինի հանման տեղից նմուշներ տարբեր

շերտերից: Այդ նպատակով կատարված է մի հողադիտական կտրվածք 125 սմ. խորությամբ:

Այս կտրվածքի տարրեր շերտերի նկարագրությունը հետևյալն է.

Շերտ 0—20 սմ. — Շեկավուն, նուրբ փռված ման: Հարուստ բուսական արմատների մնացորդներով (հմուշ № 3).

Հորիզոն 20—42 սմ. — Մոխրագույն անաքով: Հարուստ է փամբ ոսկորների կտորներով. ալկալի աղքատ արմատների մնացորդներով (հմուշ № 6).

Հորիզոն 42—84 սմ. — Փոքր ալկալի մուգ-մոխրագույն: հող (հմուշ № 7).

Հորիզոն 84—98 սմ. — Մոխրագույն: Ածուխի փոքրիկ կտորներ ու փամբ ոսկորներ փշրվող մասնիկներ: Սպիտակավուն փոքրիկ թերթավոր մասնիկներ: Մի ամբողջական կտոր ալկալի մոխիր (հմուշ № 8).

Հորիզոն 98—115 սմ. — Մուգ մոխրագույն անաքով. փռված ման փշրվող սպիտակ ոսկորների փշրանքներ: Փռված ման ամուխի հետքեր (հմուշ № 9).

Հորիզոն 115—125 սմ. — Մանր ափսյափայլ, հատիկավոր փռված, փշրվող սպիտակ ոսկորների փշրանքներ: Փշրվող ամուխի մասնիկներ: Բաց չաղանդակույուն կտրված ման կտորանքներ: Երանք հեշտակված փշրված են (հմուշ № 10):

ԱՆԱԼԻԶԻ ԱՐԴՅՈՒՆԵՐՆԵՐԸ

Ելնելով հիդրոսկոպիկ ջրի պարունակությունից և մաղախին անալիզի ավյալներից (աղյուսակ № 1) պարզ երևում է, որ այս հողային խառնուրդներն ունեն ավազախառն բնույթի և կարող են, որպես հողախառնուրդ, լավացնել հողի մակերեսային շերտի ֆիզիկական հատկությունները.

Աղյուսակ 1

Արդավանդ գյուղի տեղական հողակերպ պարարտանյութերի մաղախին անալիզը

Հմուշ	Հորիզոնի սմ	Կմախր (ֆրակցիաները մմ)			Մանրահող	Հիդրոսկոպիկ ջուր
		> 3	3—1	դրամար		
Կտյու № 1		17,91	6,63	24,54	75,45	1,00
» № 2		11,39	5,90	17,29	82,70	4,44
» № 3		17,09	5,98	23,07	76,92	4,32
» № 4		15,37	6,05	21,42	78,57	3,98
Հմուշ № 5	0—20	19,96	4,72	24,68	75,66	3,21
» № 6	20—42	13,57	2,69	16,26	83,73	3,53
» № 7	42—84	16,40	6,44	22,84	77,15	3,17
» № 8	84—98	17,66	5,00	22,66	77,33	3,65
» № 9	98—115	19,89	3,91	23,80	76,13	3,09
» № 10	115—125	18,39	4,32	22,71	77,28	3,31

Քիմիական անալիզը մեզ ապաստ է հետևյալ պատկերը (աղյուսակ 2):
 Բոլոր հմուշների PH-ից երևում է (PH-ը որոշված է ջրային սուսուկեն-
 Известия IV, № 6—5

դիսպոսիտ էլեկտրոմագնիսականության), որ վերցրած նմուշներն ունեն հիմնա-
յին բնույթ (7,84—8,58), Համուսի սրտչումը կատարված է է. Մովսիսյանի
մեթոդով:

Ընդհանուր ազդեցության պարունակությունը 1, 2, 3, 4, պարապարակ
նմուշների մեջ մոտ 0,2⁰ է, որը, եթե համեմատելու լինենք Հայկ. ՄԱԲ-ի
տվյալ զոնայի հողերի ազոտի պարունակության բնականության քանակությամբ

Աղյուսակ 2

Քիմիական անալիզի տվյալները

Նմուշ	Ջրային ստացիաների նախ քան	C ₂ H ₅ NO ₂			Նիտրատների մեջ 100 գր հողում NO ₃
		(Δ C.O ₂)	Համուս	Ընդհանուր ազոտ	
1	8,18	3,73	1,42	0,18	43,29
2	7,99	4,39	1,53	0,17	65,94
3	7,84	3,47	1,74	0,17	59,32
4	8,15	3,24	1,68	0,18	52,97
5	8,41	4,77	0,81	0,11	53,33
6	8,15	3,86	1,31	0,11	38,91
7	8,58	3,43	1,20	0,08	50,68
8	8,07	3,16	1,73	0,16	25,00
9	8,01	5,57	0,83	0,09	34,08
10	8,06	3,97	1,62	0,12	28,80

հետ, (0,06—0,14⁰) [1] կարելի է տեսնել, որ ցույց է տալիս հետազոտվող
հողակերպ պարարտանյութերի ազոտով հարուստ լինելը:

Այլ պատկեր է ստացվում տարբեր հորիզոնների կտրվածքը պիտելիս,
որտեղ մենք տեսնում ենք ազոտի պարունակության առատում (0,08—
0,16⁰),

Նիտրատները որոշված են Ջրային քաշվածքում Կրանդվալ—Էյսմուսի
մեթոդով: Նիտրատների բնականության պարունակությունը բարձր է և առաջին
և նմուշներում մեծ տարբերություն չի տալիս (43,29—65,94): Վերցրած
մյուս նմուշների մեջ այդ առատումն ավելի է, որը ցույց է տալիս հո-
ղաթմբի տարբեր շերտերի տարբեր արժեքը ազոտական սննդի պարունակու-
թյան տեսանկյունից:

Քաղցկանի հետաքրքրական են հետազոտված նմուշներում ինչպես
բնականության, այնպես էլ դուրսված կալիումական և ֆոսֆորական նյութե-
րի քանակությունը բնորոշող տվյալները: Ստորև բերվում են այդ տվյալ-
ները (աղյուսակ 3):

Ընդհանուր P₂O₅-ի սրտչումը կատարված է քստ Լորենցի, նյութի
արքայաջրով մշակելուց հետո:

Եթե նկատի ունենանք, որ տեղի հողերի մեջ ֆոսֆորի (P₂O₅) բնա-
կանության քանակությունը մոտ 0,3 տոկոս է, ապա պարզ կլինի թե որքան
ավելի հարուստ են բույսերի համար անհրաժեշտ այդ սննդանյութով հե-
տազոտվող հողակերպ պարարտանյութերը:

Աղյուսակ 3

Բնդնանութի և դյուրալուծ ֆոսֆորի և դյուրալուծ կալիումի պարունակութիւնը
հետազոտութ նմուշներում

Խմոր	Բնդնանութ P_2O_5 %	Դյուրալուծ P_2O_5 մգ/100 գր. նոգում բաց հիդրատացի:				Դյուրալուծ K_2O մգ/100 գր. նոգում
		Առանց կոր- րեմտ.	PH լուծույթ- ում	Կորրեկտ բացի. հետո	PH լուծույթ- ում	
1	1,58	750	3,12	1250	1,35	140
2	1,51	750	3,45	1000	1,64	550
3	1,58	750	3,00	1000	1,81	1100
4	1,57	750	3,19	1000	1,59	285
5	1,20	500	4,28	1000	1,27	550
6	1,90	1000	3,22	1500	1,51	500
7	1,65	1000	2,70	1000	1,41	285
8	1,55	750	3,01	1000	1,63	350
9	2,47	750	4,92	1500	2,38	263
10	1,33	750	3,19	1000	1,42	525

Դասերի պարարտացման համար նախապատրաստված կույտերի մեջ ֆոսֆորի բնդնանութ պարունակութիւնը կազմում է միջին ի վնի 1,57%, որը բնդնանութ ֆոսֆորի պարունակութեան շատ բարձր ցուցանիշ է:

Առանձին նմուշներում այդ թիվն է՝ ավելի բարձր է (մինչև 2,47%), կասկած չկա, որ հետազոտվող նոգապարարտանյութերը շատ հարուստ են ֆոսֆորով:

Շատ բարձր ցուցանիշներ են ստացվում նաև դյուրալուծ ֆոսֆորական միացութիւնների պարունակութեան համար:

Բույսերի համար մատչելի ֆոսֆորի քանակութիւնը որոշված է հիդրոտոմի մեթոդով, 0.2N HCl-ի քաշվածքում, բայց որում մի գեպքում՝ առանց հաշի առնելու կարրոնատների քայքայման վրա ծախսված աղաթիվի քանակութիւնը, իսկ մյուս դեպքում՝ հաշի առնելով լրացուցիչ աղաթիվի քանակութիւնը, որն անհրաժեշտ է սովյալ նմուշների մեջ դրուվող կարրոնատները քայքայելու համար և ավելացնելով թիվի այդ քանակութիւնը նախնական բաժայթին:

Աղյուսակից պարզ երևում է մատչելի P_2O_5 -ի այն նկայական պաշարը, որ ունեն մեր հետազոտված նմուշները (հաճախ 10-ից ավելի անգամ բարձր, քան տեղական նոդերը):

Բույսերին մատչելի կալիումի քանակը նոգակույտերում որոշված է բայց Պեյվեյի 1.0 N NaCl-ի քաշվածքում, նատրիումի կորայտնիտի միջոցով, Ստացված ավյալները դարձյալ վկայում են այդ փոխակներում դրուվող մատչելի կալիումի նկայական քանակութիւնը:

ԱՄՓՈՓՈՒՄ

Հայկ. ՄԱԽ Էջմիածնի շրջանի Արդապանդ գյուղի կոլտնտեսութեան կողմից որպէս պարարտանյութ մատուցարար որդեազորելող նոգակերպ

պարարտանյութերը իրենց մեխանիկական կազմով ախտահարում են և կա-
րող են բարվոքել պարարտացվող դաշտի հողի մակերեսային շերտի ֆիզի-
կական հատկությունները:

Մեկայն նրանց բարձր պարարտացուցիչ հատկությունը, որ ապացույց-
ված է այդ նյութերի պրակտիկ կիրառման հետևանքով, նախ և առաջ
պայմանավորվում է նրանց մեջ բույսերին անհրաժեշտ ֆոսֆորական և
կալիումական սննդանյութերի հարուստ պարունակությամբ:

Համեմատած պարարտացվող հողերի հետ բարձր է նրանց մեջ նաև
ազոտի $\frac{1}{6}$ -ը:

Եթե հաշվելու լինենք, թե որքան բնդանուր ազոտ, ֆոսֆոր և կա-
լիում, ինչպես և նրանց դյուրալուծ միացություններ է պարունակում մեկ
հեկտարին տրվող այդ հողակերպ պարարտանյութերի 20-ից 40 տոննան,
ապա կատարվի հետևյալը (աղյուսակ 4):

Աղյուսակ 4

Քրգամանց դյուրուժ ազոտազործվող հողակերպ պարարտանյութի 20—40 տոննայի մեջ
պարունակվող սննդանյութերի քանակությունը կգ.-ներով

Զմա- ռե՝	Ընդհանուր				Դյուրալուծ		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaCO ₃	NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O
1	36—72	316—632	—	746—1492	8,7—17,4	150—300	88—176
2	31—68	308—616	—	878—1756	13,2—26,4	150—300	110—220
3	34—68	316—632	—	694—1388	11,9—23,8	150—300	220—440
4	36—72	314—628	—	648—1296	10,6—21,2	150—300	57—114

Թվերը ցույց են տալիս, որ Քրգամանց դյուրի մաս զանազակ տեղական
հողակերպ պարարտանյութերը ֆոսֆորա-կալիումական են, քան որով
բնգամենք 20 տոննա այդ նյութերից դաշտին տալու գնաքում մենք հողն
ենք մաքնում մոտ 150 կգ. դյուրալուծ ֆոսֆոր (P₂O₅) և մոտ 100—120 կգ.
դյուրալուծ կալիում (K₂O):

Այդ քանակությունները չափ ավելի գերազանցում են պարարտաց-
ման այն դոզաները, որոնք բնդունված են հանքային պարարտանյութերի
համար:

Այսպիսով, Քրգամանց դյուրում օգտագործվող տեղական հողակերպ
պարարտանյութերը ունեն՝ մեծ պարարտացուցիչ ուժ: Քանի որ նրանք
դյուրալուծված ֆոսֆորա-կալիումական են, ապա նրանց հետ միասին
կարիք կլինի փաշտերին տալ նաև հանքային կամ օրգանական ազոտ:

Հայկական ՍՍՌ ԳԱ

Ագրոքիմիայի բարոարտորեն

Ուստղված է 11 v 1951

ЛИТЕРАТУРА

1. Գ. Շ. Դաստյան—Древние развалины на территории Армянской ССР как удобрение, Тр. Почв. ин-та им. В. В. Докучаева, том. XVIII, 1938.
2. Ե. Ա. Ապալան—Местные удобрения, Бюлл. Совхоз. 1935, 2, 1935.

3. П. Коссович—К вопросу об удобрительной ценности прудового ила. Сообщ. из бюро по землед. и почвовед. ученого комитета сл. управления землеустройства и земледелия. Сообщ. IX, 1912.
4. В. Вербер—Селитра в России. Петроград, 1920.
5. Գ. Ս. Գալաշին—Ներդրումը հողագործությանը, Երևան, 1942.
6. Н. Боядбо и В. Пяторацкий—Об эффективности зрычных напосов. Журн. Сов. хлоп., 10, 1938.
7. В. П. Брутинич—Утилизация отбросов и отходов. Соцэктнз. 1931.

Օ. Բ. Գասարյան, Ն. Ք. Մելկոնյան և Օ. Ա. Դարբինյան

Древние развалины вблизи села Аргаванд как удобрение

З а к л ю ч е н и е

Колхозники села Аргаванд Эчмиадзинского района Армянской ССР широко применяют землистое удобрение, добываемое из старинного кургана недалеко от села.

Пашни исследования показали, что эти материалы по механическому составу являются супесчаными и могут улучшать физические свойства поверхностного слоя почвы удобряемого поля.

Однако их высокое удобрительное достоинство, которое доказано практикой массового применения этих землистых удобрений, в первую очередь, обусловлено высоким содержанием в них доступных для растений фосфорных и калиевых питательных веществ. Перерасчет результатов анализа (табл. 1, 2, 3) на применяемую на практике норму в 20—40 тонн землистого удобрения на гектар показывает (табл. 4), что применение этих масс равносильно обильному фосфорно-калийному удобрению и что эти землистые массы являются ценным фосфорно-калийным удобрением, с 20 тоннами которого мы вносим в почву примерно 150 кг легкорастворимого фосфора (P_2O_5) и примерно 100—120 кг легкорастворимого калия (K_2O).

Эти количества значительно выше применяемых доз соответствующих минеральных удобрений.

Исследования показывают, что добавление минерального или органического азота к применяемым в с. Аргаванд землистым удобрениям еще больше повысит их эффективность.

Настоящая работа выполнена по предложению и под руководством проф. Г. С. Давтяна.