

Ա. Ի. Միմասյան

ԱՁՈՏԻ ԱՍԻՄԻԼԱՑԻԱՆ ՍԵՎԱՆԱ ԼՃԻ ՋՐԵՐԻՅ ԱԶԱՏՎԱԾ ՀՈՂԱԳՐՈՒՆՏՆԵՐՈՒՄ

Հողի բերրության բարձրացման գործում, ինչպես հայտնի է, միևնույն ժամանակ ընտելության և առանձին ֆիզիոլոգիական խումբ կազմող միևնույն բույսերի կենսադործունեությունը մեծապես նշանակալից ունենա Գևորգի Վ. Վ. Վերյանցը [1] մատնանշել է, որ ստորին կարգի օրգանիզմների կենսական պրոցեսների շնորհիվ է, որ լեռնային տարածքի մակերեսի վրա առաջանում է առանձնաբերական կուտակվում է օրգանական նյութը, գրանցվում է լեռնային տարածքի մակերեսի վրա ստեղծվում է նոր սրտի՝ նրա բերրությունը, որով ստեղծվում են նախադրյալներ ցածր և բարձր կարգի բուսականության զարգացման համար:

Տ. Դ. Լեւինսկոն [2] նշում է, որ «Հողում բույսերը ներմալ կերպով սնվում են ոչ թե ուղղակի հանքային աղերով, որ մենք ապրիս ենք պարտադրյալի ձևով, այլ նրանք սնվում են միկրոֆլորայի կենսադործունեության պրոցեսներով»:

Հողի մեջ գտնվող միկրոօրգանիզմների (բակտերիաներ, բորբոսասարներ, ճառագայթաձևեր, շաքարասերներ, նախակենդանիներ և այլն) կենսադործունեությունը բնականաբար բազմապիսի օրգանական միացություններ, մեծ արագությամբ, նայած արտաքին միջավայրի պայմաններին, ձևավորվում է և վեր են ածվում մի շարք պարզ միացությունների, ինչպես նաև հումուսի, որոնք ոչ միայն վառում են հողի ֆիզիկական կազմը, ապալում նրան կենսական կառուցվածք, այլ բարձրացնում են հողի պարզաբերությունը:

Այդ պատճառով էլ Անանյա ԼՃի ջրերից ազատված հողադրուստների միկրոֆլորայի ուսումնասիրությունը կարևոր է, քանի որ ԼՃի ջրերից նոր ազատված հողադրուստների, հողատաքացման, նրա էֆֆեկտիվայի, մակրո- և միկրոֆլորայի բաղադրական պրոցեսների, ֆիզիկո-քիմիական կազմի և առհասարակ ազդեցությանը կապը հատկությունների պարզարանումը, մեզ հնարավորություն կտա ճիշտ կազմակերպելու այդ հողադրուստների գյուղատնտեսական յուրացման գործը:

Առանձնաբերականների համար, որպես օրգանիզմ հանդիսացել են ԼՃի ջրերից 1944 և 1948 թթ. ազատված խոյ, միջին և ուժեղ կամայաբերական ավազային և փոխար ավազային հողադրուստները:

ԼՃի ջրերից ազատված այդ հողադրուստները, ըստ խրեկ մարֆոլոգիական բնույթի՝ հիմնականում հանդիսանում են ստրուկտուրալորդի, միջնադրուստ և բաց միջնադրուստ, տեղ-տեղ առարածված ջրամուկների միացություններով, հումուսով և առհասարակ օրգանական նյութերով ազգաբանականները:

Այս վերջին հանգամանքը շատ կարևոր է, քանի որ հողում միկրոօրգանիզմների կենսագործունեության համար վճռական նշանակություն ունեն ազոտ պարունակող և անազոտ օրգանական նյութերի քանակն ու որակը՝ այսինքն ազոտի և ածխածնի հարաբերական վիճակը:

Որ լճի մերձափնյա նոր ազատված հողագրունտներն իրոք աղքատ են օրգանական նյութերով, այդ ցույց են տալիս հումուսի և ընդհանուր ազոտի քանակությունը վերաբերյալ մեր ուսումնասիրության տվյալները, սրոնք ամփոփված են աղյուսակ 1-ում:

Աղյուսակ 1-ի տվյալները ցույց են տալիս, որ հողագրունտները աղքատ են հումուսով և բնականոր ազոտով, չնայած դրան, նկատվում է, որ տարեց-տարի որոշ չափով մեծանում է նրանց քանակությունը, բնդ որում 1944 թ. ազատված հողագրունտներում այն ավելի է մեծանում, քան 1948 թ. բացվածներում: Այսպես օրինակ՝ եթե Գեղարքունի գյուղի 1948 թ. ազատված թույլ կմախքային, փուխր ավազային հողագրունտներում նույն ստորվա աշնանը հումուսը կազմում էր $0,37\%$, 1949 թ. աշնանը՝ $0,45\%$, իսկ 1950 թ. աշնանը՝ $0,75\%$, ապա նույն վայրի

Աղյուսակ N 1

հումուսի և ընդհանուր ազոտի կուտակման գինամիկան ըստ տարիների
(հումուսը և ընդհանուր ազոտը տոկոսներով)

Հողագրունտներ		1948 թ.		1949 թ.		1950 թ.		
Վայրը	Բնությունը	ազատված տարիներ	հումուս	ընդհանուր ազոտ	հումուս	ընդհանուր ազոտ	հումուս	
Ցամաքաբերդ	Միջին կմախքային, ավազային	1948	0,47	0,063	1,08	0,109	1,10	0,135
	Ուժեղ կմախքային, փուխր	1944	0,91	0,085	2,91	0,140	1,35	0,153
Էճաշեն	Թույլ կմախքային, փուխր	1948	0,61	0,100	2,91	0,132	1,14	0,140
	Թույլ կմախքային, փուխր	1944	0,71	0,110	2,95	0,109	1,35	0,206
Գեղարքունի	Թույլ կմախքային, փուխր	1948	0,37	0,093	0,45	0,074	0,75	0,163
	Թույլ կմախքային, փուխր	1944	0,39	0,057	0,46	0,082	1,12	0,140
Զոլաբար	Ուժեղ կմախքային, փուխր	1948	1,41	0,099	1,46	0,127	1,87	0,162
	Ուժեղ կմախքային, ավազային	1944	1,77	0,100	1,79	0,153	1,87	0,177
Ն. Ալուշալու	Թույլ կմախքային, փուխր	1948	0,23	0,056	0,63	0,166	0,77	0,134
	Թույլ կմախքային, փուխր	1944	0,85	0,101	1,19	0,107	1,47	0,131

1944 թ. ազատված հողագրունտում հումուսի քանակը ըստ նշված տարիների համապատասխանաբար կազմում է $0,39\%$ և $0,46\%$ և $1,12\%$ Այդ նույն տարրերություններն ակնհայտ կերպով երևում են նաև մյուս հողագրունտներում: Մոտավորապես նույն պատկերն է ներկայացնում նաև ընդհանուր ազոտի կուտակման գինամիկան, այսպես օրինակ՝ եթե Զոլաբար գյուղի 1948 թ. ազատված ուժեղ կմախքային, ավազային հողագրունտներում նույն ստորվա աշնանը բնականոր ազոտը կազմում է $0,099\%$, 1949 թ. $0,127\%$, իսկ 1950 թ. $0,162\%$, ապա նույն վայրի 1944 թ. ազատված հողագրունտներում ընդհանուր ազոտի քանակը ըստ նշված տարիների համապատասխանաբար կազմում է $0,100\%$, $0,153\%$ և $0,177\%$, Ուսումնասիրության տվյալները ցույց են տալիս, որ արտաքին միջավայրի նման պայմանների շնորհիվ հողագրունտներում միկրոֆլորան աղքատ

է և այն բաղկացած է սահմանափակ քանակի ֆիզիոլոգիական խումր միկրոօրգանիզմներից:

Միկրոօրգանիզմների բնոջանուր քանակը 1 գ հողագրունում կազմում է 3,5—50 միլիոն և հիմնականում բաղկացած է մամռնիֆիկատորներից, ազոտադանտերներից, սպորիսրակտերիաներից, ճառագայթասնկերից, բորբոսասնկերից և այլն:

Հողագրաւաններում ազոտո միկրոֆլորան ունենալու պատճառով, մի շարք միկրոօրգանիզմների պրոպիաներ, համաձայն ուսումնասիրությունների [7], իւրիւր են բնթմանում, քան նույն ավազանի տարրեր կուտականերով զբաղեցված շագանակալույն սնանդերում, որը կարելի է տեսնել Հ. Կ. Փանոսյանի, մեր և ուրիշների [6] տվյալներից:

Այդ նույնը չի կարելի ասել օդի գոլանման ազոտի ասիմիլացիայի մասին: Ընդհանրապէս, հողագրուններում ազոտի ասիմիլացիան ինտենսիվ է բնթմանում, քան նույն ավազանի կուտակական շագանակալույն սնանդերում:

Ջրից նոր ազատված հողագրուններում օդի գոլանման ազոտը ֆիքսող բակտերիաներից ուսումնասիրել ենք ազոտադանտերները: Միաժամանակ հաշվի է առնվել հողագրուններում տարածված լորձնային բակտերիաները կամ ռադիոբակտերիաները, որովհետեւ ինչպես հայանի է, ռադիոբակտերիաները հաճախ հանգես են պայթա ազոտադանտերների հետ օրակա ուղեկիցների և նպաստում են վերջիններին օդի ազոտը ֆիքսելու պրոցեսում:

Ս. Բ. Մանասիրտի թյուններից պարզվեց, որ 1944 և 1948 թթ. Ջրից ազատված տարրեր տիպի ավազային հողագրուններում ազոտադանտերները և ռադիոբակտերիաներն ամենուրեք տարածված են: Այդ բակտերիաների քանակի վերաբերյալ կոտ տվյալները գետ կարիք են զգում հետադա ճշտումների, դրա համար էլ մենք սույն հոգվածում կանգ կառնենք հողագրուններում զարգացվող ազոտադանտերների մի քանի մորֆոլոգիական հատկանիշների և օդի գոլանման ազոտը ֆիքսելու ունակության առանձնահատկությունների վրա:

Հայանի է, որ միկրոօրգանիզմները սերտ կախման մեջ են գտնվում միմյուրյորի արտադրին պայմաններից, նրանք լուր են աճում միայն այն դեպքում, երբ նրանց աճման և զարգացման համար միմյուրյորում ստեղծվում են օպտիմալ պայմաններ: Մակայն միկրոօրգանիզմների կենսագործունեության համար հոգում (մասնավորապէս տնմշակ հոգերում) օպտիմալ պայմաններ ստեղծվում են հագվազուտ գեպքերում, այդ պատճառով էլ նրանք միշտ հարմարվում են տվյալ կոնկրետ ժամանակում ստեղծված պայմաններին: Եթե միմյուրյորում ստեղծված պայմանները երկարատեւ են, ապա միկրոօրգանիզմները ձեռք են բերում նոր օրակի հատկություններ:

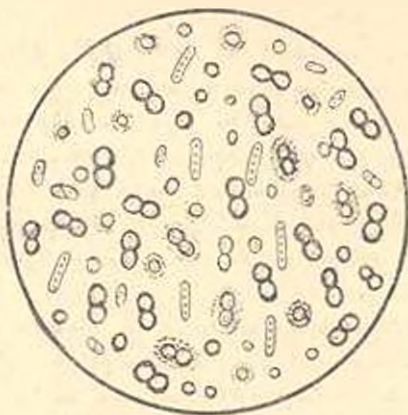
Սեանա լճի ջրի միկրոֆլորայի կազմի վերաբերյալ Պետրոսյանի [4], Երզնկյանի [5], Իսաչենկոյի [3] ուսումնասիրությունների և նոր ազատված հողագրունների վերաբերյալ մեր տվյալները կույց են տալիս, որ լճի ջրի և մերձափնյա հողագրունների միկրոֆլորան իրենց ֆիզիոլոգիական խմբերի կազմով համարյա նման են իրար, տարրերությունը կայանում է միայն նրանում, որ ջրի միկրոֆլորան ավելի սահմանափակ տեսակներից

է կազմված և նրանցում գերակշռում են ներման բակտերիաները: Այդ սուսուձնասիրտություններից երևելով կարելի է ասել, որ հոգադրուսներին մեջ միկրոֆլորան մեծ մասամբ անցել է ջրից, բայց այստեղ ենթարկվել է որոշակի փոփոխությունների: Ջրից հոգադրուսներն անցած որա՞ փոփոխական խումբ միկրոօրգանիզմներ, միջավայրի ֆիզիկո-քիմիական կազմի փոփոխությունն պատճառով ոչնչացել են, իսկ շատերն էլ հարմարվելով միջավայրին ենթարկվել են ազատացման:

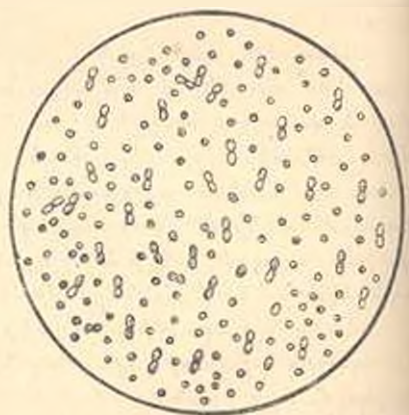
Այդ երևում է ներման բակտերիաների մորֆոլոգիական կազմի փոփոխությունների գերաբերյալ մեր ուսումնասիրություններից [7], այդ նկատելի է նաև հոգադրուսներում պարզացող ազոտաբակտերիաների մորֆոլոգիական կազմի փոփոխություններից:

Այսպես օրինակ՝ եթե ազոտաբակտերները ջրի մեջ ունեն փոքրիկ զնդիկների ձև, ապա նրանք հետագայում հոգադրուսներին մեջ պարզանալիս տատկանաբար դառնում են ավելի խոշոր, զույգ օվալային բջիջներ: Անգամ ավելին, նրանք տարբեր բույսերի արմատային սխտեմում նույնպես ձևափոխվում են:

Հաջադրներով հարուստ հոգադրուսներում ազոտաբակտերները վեր են ուժվում ավելի երկարավուն, հատիկավորված բջիջների, որոշ դեպքերում նաև մի բնչանուր կոպտությամբ չորացած, իսկ երեքնուկի արմատներին շրջապատում նրանք ավելի փոքր զնդի ձև ունեն (տես նկ. 1, 2)։



Նկ. 1. Ազոտաբակտերները հաջադրի խոտաբույսերի արմատային սխտեմում:



Նկ. 2. Ազոտաբակտերները երեքնուկի արմատային սխտեմում:

Հիշյալ ազոտաբակտերների տեսքն անգամ խիստ ձևափոխվում է, օրինակ՝ եթե հաջադրների արմատային սխտեմում նրանք ունեն կնճառավորված լորձնային, մուգ գույնի գաղութներ, ապա երեքնուկով պրզված կամ բուսազուրկ հոգադրուսներում նրանց գաղութներն ունեն թույլ կնճառավորված, կեղտոտ, սպիտակ գույնի և ուժեղ լորձնային տեսք (տես նկ. 3, 4)։

Ազոտաբակտերները և լորձնային բակտերիաները հոգում լավ աճում են թե ազոտային և թե անազոտ օրգանական նյութերի առատությամբ պայմաններում, միայն այն տարբերությամբ, թե ազոտ պարունակող օրգանական նյութերով, մանավանց նրանց շարժուն ձևերով հարուստ միջա-

վայրում, այդ բակտերիաները բաժանարարում են հողի ազոտային նյութերում, Այդ գեղարում, նրանք օդից կամ ազոտ չեն կապում, կամ կապում են քիչ քանակությամբ, իսկ հողում ազոտային օրգանական նյութերի ազդառնված և անազոտ ածխային նյութերի առատության գեղարում, նրանք այդ վերջինը օգտագործելով օրակես էներգիայի աղբյուր, մեծ քանակությամբ ազոտ են փխրում, որի մի մասը օգտագործում են իրենց ազոտային աննպատակյան համար, իսկ փխրած ազոտի մի մասն էլ միանալով գանապան բիոխիմիայի միջոցների հետ, հետագայում ուրիշ խումբ մեկը օրգանականները (ամոնիֆիկատորներ, նիտրիֆիկատորներ) կենսազործունեության հետևանքով գտնում են մատչելի՝ բույսերի աննպատակյան համար: Հողագրուհաներում հիմնականում կատարվում է վերջին տիպի աննպատակյան պրոցեսը, քանի որ ինչպես աղյուսակ 1-ի



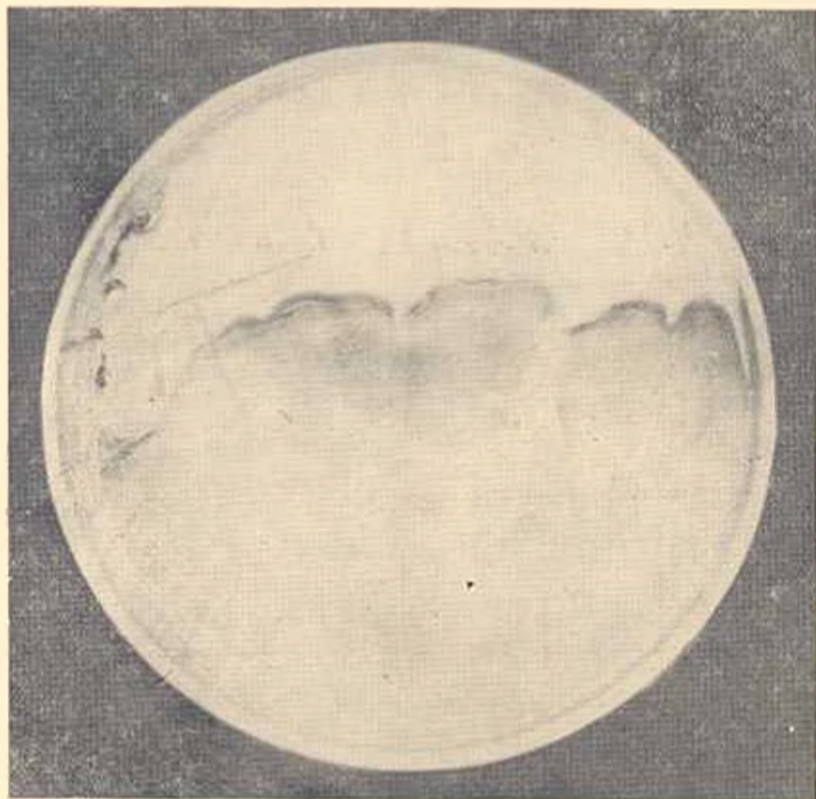
Նի. 2. Հողագրի կատարյալ բոլոր օրգանական հողագրուհաների ազոտաբանական շղթայի գեղարները:

աղյուսակից տեսանք հողագրուհաները աղյուսակ են ազոտային օրգանական նյութերում, հետագայում առանց օդի ազոտի ասիմիլացիան խիստ աննպատակալի և ազոտաբանական համար:

Այդ պատճառով էլ հողագրուհաներում ազոտի ասիմիլացիան բնականում է ինտենսիվ: Հողագրուհաներում ազոտի ասիմիլացիայի ինտենսիվությունը նպաստում են նաև այդ գործոնները: Առանձնապես այդ բակտերիաների աճումն և ազոտի ասիմիլացիայի աննպատակյան բարձրացման վրա

մեծ ազդեցություն են թողնում Ca , P և K հանքային միացությունները և միջավայրի ունեցիկան։ Համաձայն P. Ա. Էդիլյանի տվյալների ջրից նոր ազատված ավազային հողազրույններում՝ CaCO_3 կազմում է 2,94—3,45 տոկոս, P_2O_5 -ը 0,61—0,77 տոկոս, իսկ K_2O 1,05—1,17 տոկոս։ Նույն հեղինակի ուսումնասիրությունների համաձայն հողազրույնների՝ 100 գ-ում հեշտ լուծվող P_2O_5 -ի քանակը կազմում է 50—70 մգ, իսկ K_2O —15—20 մգ։ Համաձայն Վ. Լ. Անանյանի տվյալների հողազրույնները բնութագրվում են չեզոք կամ թույլ հիմքային ունեցիկայով։

Միջրերված տվյալներից երևում է, որ Ca , P և K -ի միացությունների քանակությունը և միջավայրի ունեցիկան հողազրույններում նպաստավոր են օդի ազոտը կապող բակտերիաների զարգացման և այդ ազոտի ինտենսիվ ասիմիլացիայի համար։



Նկ. 4. Երեքնուկով զբաղեցրած հողազրույնների ազատությունների գաղութները

Այստեղ ասիմիլացիայի ընթացքը ջրից ազատված տարրեր տեղի հողազրույններում որոշել ենք հեղուկ էլեկտրոլ միջավայրում՝ բայց հողի էքստրակտը պատրաստել ենք նույն հողազրույնից, ֆոսֆորի համար ոգստագործել ենք հետևյալ կազմի աննդանյութի՝

Հողազրույնի էքստրակտը + 0,03 տոկոս K_2HPO_4 + 1 տոկոս մաննիա + կամիճ, Այս աննդանյութից 50 սմ³ լցվել է 250 սմ³ տարադրություն ու-

Աղյուսակ 2

Հողագրություններում էրեմենտար ազոտի ասիմիլացիայի դինամիկան բնա տարիներին
(2-րդ մանրամասն բալթայախմբից կապիված ազոտի միջ-նեմոս)

Վ. ա. լ. ռ.	Բ. ն. ա. լ. ռ.	1948 թ.				1950 թ.			
		Միլիգրամներ դրոբում	Ջրային	Ջրազատ	Միլիգրամներ	Ջրային	Ջրազատ	Ջրազատ	Ջրազատ
Յամաքային	Միլիգրամներ, ամառային	1948	11,03	13,22	10,00	12,20	15,11	15,49	21,70
	Միլիգրամներ, փուխ	1944	16,02	16,14	11,55	16,98	23,09	21,48	30,67
	Քույր կմախքային, փուխ	1948	20,39	17,09	19,21	23,54	24,03	24,36	33,46
	Քույր կմախքային, ամառային	1944	21,23	19,46	20,03	20,47	25,69	25,37	33,74
Կեղաբույսեր	Քույր կմախքային, փուխ	1948	17,19	15,06	12,98	15,00	14,56	15,68	21,70
	Քույր կմախքային, փուխ	1944	10,34	9,55	9,62	11,00	12,81	14,80	21,98
	Միլիգրամներ, փուխ	1948	18,83	19,95	13,24	17,10	10,64	21,20	24,78
	Միլիգրամներ, ամառային	1944	18,90	20,61	21,00	22,00	21,49	22,07	28,40
Ն. Ալուզայու	Քույր կմախքային, փուխ	1948	11,48	12,12	11,30	13,77	13,81	17,63	20,58
	Քույր կմախքային, փուխ	1944	15,52	17,23	17,62	18,10	20,80	21,04	22,96

հեղուղ էրկենմեյերի կտրտաները և այն վարակիչ ձևաազտավող հոգադրու-
տից վերցրած 5 զ հոդով:

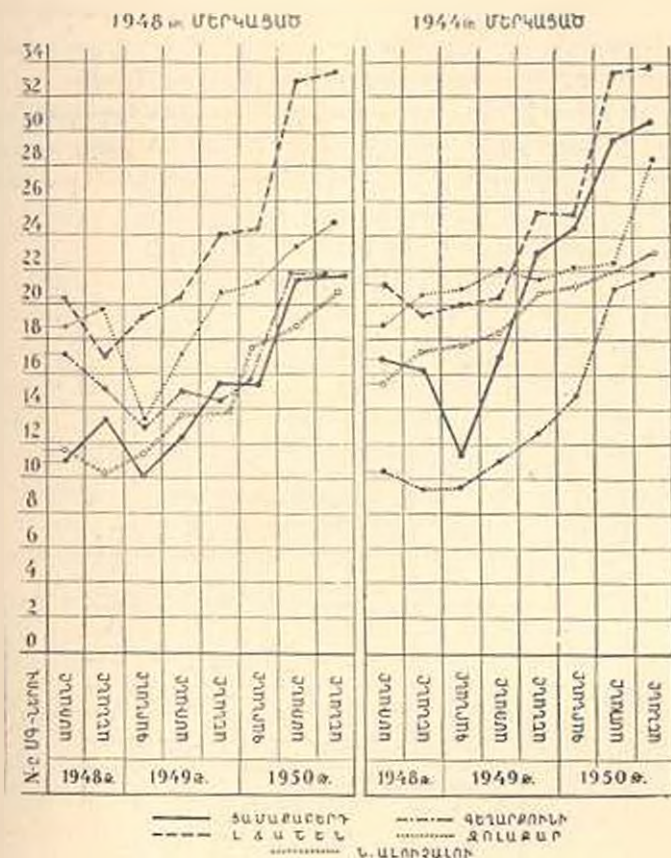
Մննդանյութով և հոգով յցված կտրտաները 25 ջերմություն ունեցող տերմոստատում 25 օր պահելուց հետո լուծույթի բնդհանուր ազտար սրտչ-
վել է կեղդալի մեխոզով: Ամեն անգամ վերցրած հոդի նմուշը փորձարկե-
վել է 2 կրկնազուխտար: ԼԲԹբերված թվերը այդ երկու կրկնազուխտան
միջինն են: Հոգադրուհաների ազտար ասիմիլացիայի վերաբերյալ կատար-
ված ուսումնասիրությունն արդյունքները բերված են աղյուսակ 2-ում: Աղ-
յուսակում բերված տվյալներից երևում է, որ տարբեր տիպի հոգադրուհա-
ներում՝ ողի ազտար ասիմիլացիան տարեց-տարի ինտենսիվանում է: Այս-
պես օրինակ՝ եթե ԼՃաչեն գյուղի 1944 թ. ջրից ազատված թույլ կմախ-
քային, ավազային հոգադրուհաներում 1 զ մաննիտի քաղաքական ժամա-
նակ կապված ազտար քանակը 1948 թ. աշնանը կազմում էր 19,46 մգ,
1949 թ. աշնանը՝ 25,69 մգ, ապա 1950 թ. աշնանը այդ նույն հոգադրուհա-
ներում այն կազմում էր 33,74 մգ: Եթե Զուլաքար գյուղի 1944 թ. ջրից
ազատված ուժեղ կմախքային հոգադրուհաներում կապված ազտար քանակը
1948 թ. աշնանը կազմում էր 20,64 մգ, ապա 1950 թ. աշնանը այն կապ-
վում էր 28,40 մգ, նույն օրինաչափությունները նկատվում են նաև մյուս
հոգադրուհաներում:

Բացի այդ, աղյուսակի թվերից երևում է նաև, որ տարբեր ժամա-
նակներում ջրից ազատված հոգադրուհաներում էլանմանաբար ազտար ասի-
միլացիայի ինտենսիվությունը նույնպես տարբեր է: Այսպես օրինակ
եթե Ցամաքարից գյուղի 1948 թ. ազատված միջին կմախքային, ավա-
զային հոգադրուհաներում կապված գազանման ազտար քանակը նույն
տարվա ամռանը կազմում էր 11,03 մգ, ապա նույն վաղրում 1944 թ.
բազմած ուժեղ կմախքային, փոխր ավազային հոգադրուհաներում 1948 թ.
ամռանը այն կազմում էր 16,92 մգ, եթե 1949 թ. ամռանը առաջինում
կապվել է 12,20 մգ ազտար, ապա երկրորդում՝ 16,98 մգ, իսկ եթե 1950 թ.
ամռանը առաջինում կապվել է 21,46 մգ ազտար, երկրորդում՝ 29,69 մգ:
Նույն օրինաչափությունները նկատվում են նաև մնացած հոգադրուհանե-
րում:

Հոգադրուհաներում ազտար ասիմիլացիայի զինտմիկան տվելի պարզ
պատկերված է կտրագիծ 1-ում, որը կատարված է աղյուսակ 2-ի տվյալ-
ների հիման վրա:

Եթե տարբեր տիպի հոգադրուհաներում ազտար ասիմիլացիայի վերաբեր-
յալ ստացած տվյալները համեմատելու լինենք նույն ավազանի Մարտունու
շրջանի Ասողաձոր գյուղի տարբեր կուլտուրաներով զբաղեցված չաղանակա-
յուն հողերում բնիկացող ազտար ասիմիլացիայի տվյալների հետ (տես
աղյուսակ 3) ապա կտեսնենք, որ հոգադրուհաներում ազտար ասիմիլացիան
տվելի ինտենսիվ է բնիկանում, քան չաղանակապույն սեռահողերում: Այդ
սեռակապում պետք է վերադրել նրան, որ կուլտուրական չաղանակապույն
սեռահողերը հարուստ են ազոտային օրգանական նյութերով: Երան հաղա-
տել է այդ հողերում տարածված բուսականությունը, մանավանդ թիթեռ-
նածաղկավոր բույսերը, որոնց համակենցությունը միկրոօրգանիզմների հետ
հոգում ստեղծել է բակտերիաների համար չարմուռ փհակում ազոտային

ԱԶՈՏԻ ԱՕԻՄԻԼՈՅԻԱՅԻ ԴԻՆԱՄԻԿԱՆ,



ከገጽ ፩ ጀምሮ

Աղյուսակ 3

Հիմնադրու. նտնեքում մ շաղանակադու. և նաև հղեքում ապառի առիմիայեյախի ընթացքը
(1 յ մանիտի ըայքայում մից կապում ադոտր իգ-նեքով)

Հոգադրուները և հոգերի վայրն ու բնութիւնը	Կապիւթ ազուր	
	ամուսնը	աշնանը
Հոգադրուներ		
Թամաբաբերդ. — Միջին կմախրային, ավաղային	11,03	13,22
Լճաշեն. — Խույլ կմախրային, փութր ավաղային	20,39	17,09
Գեղաբերունի. — Թույլ կմախրային, փութր ավաղային	17,19	15,06
Հուլաբաբ. — Խույլ կմախրային, փութր ավաղային	18,83	19,85
Ն. Այուշալու. — Խույլ կմախրային, փութր ավաղային	11,48	12,12
Աստղածորի եղբեր		
Շաղանակաղուն սևահոդ, դրաղեցված կրաքանդ	5,58	6,86
Շաղանակաղուն սևահոդ, դրաղեցված կարտոֆիլով	7,41	9,49
Շաղանակաղուն սևահոդ, դրաղեցված ձխախոտով	7,69	8,65
Շաղանակաղուն սևահոդ, դրաղեցված աշնանացուն ջրերով	9,67	13,75
Շաղանակաղուն սևահոդ, դրաղեցված ճմախին բուսականութեամբ	6,71	10,18

Հողագրունտներում պարզացող միկրոֆլորան և նրա բիոլոգիական պրոցեսները սերտորեն կապված են հողագրունտներում տարածվող բուսականության հետ: Դրանց փոխազդեման պայմաններում է, որ փոխվում է հողի ֆիզիկո-քիմիական բնույթը, սաստիճանաբար քարկալվում են հողակզման պրոցեսները, իսկ այս վերջինի էլ փոխադարձաբար ազդում է միկրոֆլորայի և բուսականության զարգացման վրա:

Այն հողագրունտներում, որտեղ տարածվել է թիթեռնածաղկավոր և հացազգի խոտերի խառնուրդը, միկրոֆլորայի ընդհանուր քանակը մեծ է և մի շարք միկրոբիոլոգիական պրոցեսներ խոտենսիվ են ընթանում:

Եթե առանց բուսականության հողագրունտներում միկրոբիոլոգիական ընդհանուր թիվը 1 գ-ում մաքսիմումը հասնում է 12,32 միլիոնի, ապա երեքնուկի և հացազգի խոտախառնուրդներում տարածված հողագրունտներում (Ցամաքաբերդ, Չոլաքար) նրանց թիվը հասնում է մինչև 50 միլիոնի:

Բուսականությունը բարերար ազդեցություն է թողնում նաև առանձին ֆիզիոլոգիական խումբ միկրոֆլորանի վրա: Երևում է, որ հողագրունտներում մեծ նշանակություն ունի բույսերի և ազոտորակների, լյուքսին բակտերիաների ու մի շարք այլ միկրոֆլորանի փոխազդեցության հարցը, որովհետև վերջին հաջվում այդ մակրո- և միկրոֆլորայի բիոլոգիական պրոցեսների փոխազդեցության շնորհիվ է, որ հողագրունտներում աստիճանաբար կուտակվում են օրգանական սննդանյութեր: Հողագրունտներում, որտեղ գետ պակաս են օրգանական նյութերը, նոր տարածվող բուսականությունը լավ ազդեցություն է գործում նաև հողում ազատ ապրող գազանման ազոտը կապող միկրոֆլորանի վրա: Կենսապրոբուկցիայի ընթացքում, որտեղ գետ պակաս են օրգանական նյութերը, նոր տարածվող բուսականությունը լավ ազդեցություն է գործում նաև հողում ազատ ապրող գազանման ազոտը կապող միկրոֆլորանի վրա: Կենսապրոբուկցիայի ընթացքում, որտեղ գետ պակաս են օրգանական նյութերը, նոր տարածվող բուսականությունը լավ ազդեցություն է գործում նաև հողում ազատ ապրող գազանման ազոտը կապող միկրոֆլորանի վրա: Կենսապրոբուկցիայի ընթացքում, որտեղ գետ պակաս են օրգանական նյութերը, նոր տարածվող բուսականությունը լավ ազդեցություն է գործում նաև հողում ազատ ապրող գազանման ազոտը կապող միկրոֆլորանի վրա:

Այս ուղղությամբ ստացված արդյունքներն ամփոփված են աղյուսակ 4-ում:

Աղյուսակ 4

Բուսականության ազդեցությունը հողագրունտներում ազոտի ասիմիլացիայի ընթացքի վրա (1 գ մանրէի քայքայումից կապված ազոտը մգ-ներով)

Հողագրունտների բուսականությունը	1949թ.			1950թ.		
	գարնանը	ամռանը	աշնանը	գարնանը	ամռանը	աշնանը
Առանց բուսականության	10,98	15,00	14,56	15,68	18,90	20,70
Գարնանային ցորեն	9,62	11,00	12,81	14,79	19,01	20,60
Ճմաշին բուսականություն	13,24	17,10	20,04	21,20	22,29	24,78
Երեքնուկի և հացազգի խոտերի խառնուրդ	21,00	22,10	21,49	22,62	23,58	28,40

Աղյուսակի տվյալներից երևում է, որ երեքնուկի և հացազգի խոտերի խառնուրդով և ճմաշին բուսականությամբ զբաղեցրած հողագրունտներում օդի գազանման ազոտի ասիմիլացիան ավելի խոտենսիվ է ընթանում, քան առանց բուսականության հողագրունտներում:

Միմիային գարնանացան ցորենով զբաղեցնելու դեպքում, ինչպես գիտություններն են ցույց տալիս, հողագրունտները փոշիանում և վեր են

ածվում ավազուտների, իսկ խիթեռնածաղկավոր և հացազգի խոտերի խառնուրդով պրազեցրած հողագրունտներում աստիճանաբար ուսածնում է կնձկային ճմաղկալած հողաչերտ, Չոլաքար գյուղի նման խոտախառնուրդներով պրազեցրած հողագրունտներում 6—7 տարվա լեխացքում առաջացել է մոտ 16 սմ հաստությամբ ճմաղկալած հողաչերտ (տե՛ս նկ. Բ. 3)։



Նկ. 3. ճմաղկալած հողաչերտ (Չոլաքարի հողագրունտ)։

Ամփոփելով մեր այս ուսումնասիրությունը արդյունքները կարող ենք անել հետևյալ եզրակացություններով։

Սեանա լճի ջրերից նոր սղատված մերձափնյա հողագրունտների միկրոֆլորան և նրանց բիոտոգեական պրոցեսների փոփոխման ընթացքը կախված է հողագրունտների միջավայրի առանձնահատկություններից, նրանց ֆիզիկո-քիմիական կազմից, խոնավության աստիճանից, ջերմային ռեժիմից, օրգանական նյութերի քանակից և այլն։ Հողագրունտներն ազդատ են հումուսով և այլ օրգանական նյութերով, այդ պատճառով էլ սկզբնական շրջանում ունեն ազդատ միկրոֆլորա։ Տարբեր տիպի ավազային հողագրունտներում միկրոօրգանիզմների քանակի և միկրոբիոտոգեական պրոցեսների միջև նկատվում է որոշակի նմանություն, որը հետևանք է տարբեր վարելքում պտնվող ավազային հողագրունտներն ֆիզիկո-քիմիական կազմի նմանություն։ Սակայն հողագրունտների արտաքին միջավայրի պայմանների փոփոխման գույքընթաց, փոփոխման է ենթարկվում նաև միկրոֆլորան։ Այստեղ նրանք բոս տարիների սովելանում են և նրանց ֆիզիոլոգիական խմբերի քանակն էլ գտնուում է բույսազան։

Հողագրունտներում ազոտօրակներները և լոբձնային բակտերիաները տարածված են ամենուրեք։ Ազոտօրակներների մոնոֆուկոկալոն հասկանիչները միջավայրի արտաքին պայմանների փոփոխման համընթաց ենթարկվում են որոշակի ձևափոխությունների։ Այդ բակտերիաները հարմարվելով միջավայրին, ազոտային օրգանական նյութերի ազդատությունը պատճառով և անազոտ ածխածնային նյութերի, մանա-

Հանգ, Շո, Р և К-ի հանքային միացությունների առկայության և միջավայրի ոչ թթվային սեպկայիայի շնորհիվ, ոգի ազոտը կապելու նկատմամբ ցուցաբերում են բարձր ունակություն: Այդ հանգամանքների հետևանքով իոդադրուստներում ոգի ազոտի ասիմիլացիան բնթանում է ինտենսիվ: Լնդհանրապես ավելի վաղ մամանակներում (1944 թ.) ազատված հողադրուստներում ազոտի ասիմիլացիոն պրոցեսն ավելի ինտենսիվ է բնթանում, քան ուշ մամանակներում (1948 թ.) ազատված հողադրուստներում: Ուրձավնյա հողադրուստներում ազոտային օրդանական նյութերի ազդատության պատճառով ազոտի ասիմիլացիան ավելի ինտենսիվ է ընթանում, քան հուլյն ավազանի կուլտուրական շաղանակազույն սեահողերում:

Հողադրուստներում տարածված թիթիռնածաղկավոր և հաղազգի խոտախառնուրդները բարեկար ազդեցություն են թողնում հողադրուստների ստրուկտուրայի կազմավորման, նրանցում օրդանական նյութերի կուտակման, միկրոֆլորայի զարգացման և ազոտի ասիմիլացիայի պրոցեսների ինտենսիվ ընթացքի վրա:

Հողադրուստներում ոգի ազոտը կապող միկրոօրգանիզմների քանակի ավելացումը և ազոտի ասիմիլացիայի ինտենսիվ բնթացքը խոշոր նշանակություն ունեն այդ հողադրուստների ազատային սննդանյութերի ֆոնդը հարստացնելու և հողադրուստների յուրացման գործը կազմակերպելու համար:

Հայկական ՍՍՌ ԳԱ Միկրոբիոլոգիայի սեկտոր

Ստացված է 16 IV 1952 թ.

Գ Ր Ա Ն Ա Ն Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն

1. Вильямс В. Р. Почвоведение, Земледелие с основами почвоведения. Собрание сочинений, том VI, Москва, 1951.
2. Лысенко Г. Д. Сельскохозяйственная наука в борьбе за выполнение Сталинской программы. Газ. „Известия“, № 56, от 6 марта 1946 г.
3. Исаченки Б. Л. О биогенном образовании карбоната кальция. Избранные труды, том II, стр. 226, изд. АН СССР, 1951.
4. Петросян А. П. Микрофлора оз. Севан (рукопись). Сектор микробиологии АН Арм. ССР, 1953.
5. Ерзинкян Л. А. К вопросу биогенного образования трезертинов и кристаллов, оз. Севан. Микробиологический сборник АН Арм. ССР, вып. IV, стр. 127, 1949.
6. Փանոսյան Հ. Կ., Մինասյան Ս. Ի., Թառայան Շ. Ս. և Հաղուրուսյան Ռ. Շ. Ցանքաշրջանառության մեջ մանող մի բանի բույսերի և հողի միկրոբային բնակչության փոխազդեցության հարցի շուրջը: Հայկական ՍՍՌ ԳԱ Միկրոբիոլոգիական ժողովածու, պրակ 0, 1951, էջ 3:
7. Սինասյան Ս. Ի. Սևանի լճի ջրերից ազատված իոդադրուստների նեխման բակտերիաները, Հայկական ՍՍՌ ԳԱ Երուզատնտեսական և արդյունաբերական միկրոբիոլոգիայի հարցեր, Ժողովածու, պրակ 1(7), 1953, էջ 55:

А. И. Минасян

Ассимиляция азота в обнаженных почвогрунтах озера Севан

Резюме

Данные исследования, приведенные в основном тексте настоящей работы (табл. 1—4), дают нам основание прийти к следующему заключению.

Прибрежные почвогрунты, обнаженные из-под воды озера Севан, в основном представляют слабо-, средне- и сильноскелетные, песчаные и рыхлопесчаные бесструктурные, бедные гумусом и вообще органическими веществами отложения. Ход изменений микрофлоры и их биологических процессов, происходящих в этих почвогрунтах, зависит от особенностей почвогрунтов, их физико-химического состава, степени влажности, термического режима, количества органических веществ и т. д.

Микрофлора в обнаженных почвогрунтах в своей первоначальной стадии бедна и зависит от микрофлоры воды. Однако исследования показали, что в обнаженных почвогрунтах видовой состав отдельных физиологических групп и интенсивность их биологических процессов меняется в соответствии с изменяющимися условиями.

Общее количество микроорганизмов, а также количество их отдельных физиологических групп из года в год увеличиваются в прибрежных почвогрунтах и сообразно с этим усиливается интенсивность микробиологических процессов. Исследованиями установлено, что азотобактер и слизистые бактерии распространены во всех почвогрунтах. Эти бактерии соответственно с изменением внешних условий подвергаются определенным морфологическим изменениям и их жизнедеятельность постепенно усиливается. Процесс ассимиляции азота в почвогрунтах зависит от интенсивности их жизнедеятельности, наличия азотистых и безазотистых органических веществ, от количественного соотношения последних, от растительного покрова и т. д. Процесс ассимиляции атмосферного азота в почвогрунтах происходит интенсивно и в последующие, после обнажения из-под воды, годы постепенно усиливается.

Вообще в почвогрунтах, обнаженных из-под воды в более ранний период (1944 г.), процесс ассимиляции атмосферного азота протекает более интенсивно, чем в почвогрунтах, обнаженных позже (1948 г.).

Установлено, что процесс ассимиляции азота в почвогрунтах происходит более интенсивно, чем в окультуренных каштановых черноземах Севанского бассейна.

Малое количество в почвогрунтах азотистых органических веществ и богатство безазотистыми веществами, при наличии необходимых минеральных соединений (Са, К, Р), благоприятно действуют

на процесс ассимиляции атмосферного азота. Положительное влияние растительного покрова на данный процесс также очевидно. Особенно благоприятно влияние бобовых трав и злаковых травосмесей, которые способствуют вообще увеличению микроорганизмов и накоплению органических веществ. Увеличение количества азотофиксирующих микроорганизмов и интенсивность процесса ассимиляции азота имеют большое значение в деле обогащения почвогрунтов азотистыми веществами и организации сельскохозяйственного освоения этих почвогрунтов.