

Հ. Կ. ՓԱՆՈՍՅԱՆ, Ա. Մ. ԿԻՐԱԿՈՍՅԱՆ

ԿՈՐՆԳԱՆԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՇՈՂԻ ԱՁՈՏԱՅԻՆ ՄԻԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԿՈՒՏԱԿՄԱՆ ՈՒ ՔԱՅՔԱՅՄԱՆ ԻՆՏԵՆՍԻՎՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ

Հողի բերրիությունը բարձրացման և անասնապահության
 կերի բաղադրի ապահովման գործում արժանավայել տեղ է գրա-
 վում կորնգանի մշակությունը: Կորնգանն իր յուրահատուկ,
 չափավանց կարևոր բիոլոգիական հատկանիշներով մարդկանց
 ուշադրությունը գրավել է դեռ շատ վաղուց:

Կորնգանի մշակությունը բացառիկ կարևոր նշանակու-
 թյուն է ստացել մասնավորապես Սովետական Հայաստանի
 լեռնա-տափաստանային շրջանների համար:

Մենք հավակնություն չունենք այս հոգիվածում կորնգանի
 բիոլոգիական առանձնահատկությունների մասին մեջբերում-
 ներ անել, քանի որ դրանք ամբողջ մանրամասնությամբ, մեծ
 հաջողությամբ վերլուծված են Ա. Ա. Մատթեոսյանի (1950 թ.)
 «Հայաստանի կորնգանները» կապիտալ աշխատության մեջ:
 Այստեղ նույնպես հարկ չենք համարում նշել նաև այն մասին,
 թե կորնգանը, որպես թիթեռնածաղկավոր բույս, տարբեր հո-
 դակլիմայական պայմաններում ինչպիսի փոխհարաբերության
 մեջ է մտնում պալարաբաղկերիանների հետ, ինչպես նաև այս-
 տեղ չենք բացատրելու կորնգանի և նրա պալարաբաղկերիանների
 փոխադրման բնույթի յուրահատուկ կողմերը և պալարաբաղ-
 կերիանների բիոլոգիական առանձնահատկությունները ու դրանց
 նշանակությունը կորնգանի բերքատվության համար, քանի որ
 այդ առթիվ մենք նույնպես հրապարակի վրա ունենք մի շարք
 աշխատություններ (Ա. Պ. Պետրոսյան, 1944 թ., 1951 թ.,
 1953 թ., Ա. Պ. Պետրոսյան և Ռ. Հ. Միրզաբեկյան, 1939 թ.,
 1953 թ., Ա. Պ. Պետրոսյան և Ս. Ա. Կարազուլյան, 1950 թ., Ա. Պ. Պե-
 տրոսյան, Լ. Ա. Նարինյան և Ս. Ա. Կարազուլյան, 1950 թ.,
 Ա. Ա. Մեհրաբյան, 1950 թ. ա, 1950 թ. բ, 1951 թ., 1953 թ.
 ա, 1953 թ. բ և այլն), որոնք շատ լավ լուսաբանում են վերո-
 չիշյալ բոլոր այդ հարցերը:

Կորնգանի կարևոր նշանակություններից մեկը, ինչպես հայտնի է, հողի բերրիությունն բարձրացումն է: Սակայն պետք է նշել, որ կորնգանի մշակման ժամանակ՝ նրա աճեցողության ընթացքում հողի օրգանական, մասնավորապես ազոտ պարունակող նյութերի կուտակման ու քայքայման ընթացքի մասին մենք դեռ համարյա ոչինչ չգիտենք: Այդ տեսակետից էլ այս աշխատության նպատակն է եղել որոշ չափով հեշտացնել այդ շատ կարևոր հարցի լուսարանումը: Դրա համար էլ մենք մեր աշխատանքի ընթացքում ուսումնասիրել ենք կորնգանի մշակման, նրա աճեցողության ժամանակաշրջանում հողի մեջ ազոտային նյութերի ոչ միայն կուտակումը, այլև միևնույն հողային պայմաններում հողի ազոտային միացությունների ձևափոխությունը մի շարք տարիների ընթացքում: Որպես կոնտրոլ մենք հետազոտել ենք նաև աշնանացան հացահատիկների ազդեցությունը:

Ինչպես հայտնի է, հողի միջի թե ջրի մեջ լուծվող, և թե չլուծվող ազոտային միացությունների քանակն ու որակը կարևոր նշանակություն ունեն բույսի սնման պրոցեսում:

Հայտնի է նաև, որ բույսն անօրգանական նյութերից օրգանական նյութ սինթեզելու համար անհրաժեշտ ազոտը բացառապես վերցնում է ջրի մեջ լուծվող ազոտային միացություններից: Սակայն վերջիններիս քանակը հողում շատ սահմանափակ է: Այդ լուծվող ազոտային միացությունները հողում շարունակ գոյանում են հողի մեջ կուտակվող մեռած ազոտ պարունակող օրգանական նյութերի դեղամիկիզացիայի շնորհիվ: Հետևապես հողում ազոտ պարունակող օրգանական նյութերի կուտակումն էական նշանակություն է ստանում:

Կորնգանն իր աճեցողության ընթացքում, պալարաբակ-տերիանների շնորհիվ օդի գազային ազոտից սնվելով, կարողանում է հողի մեջ կուտակել զգալի քանակի ազոտ պարունակող օրգանական նյութեր, որոնք հողի բերրիության բարձրացման հիմնական գործոններից մեկն են հանդիսանում: Այդ օրգանական նյութերը հետագայում քայքայվելով, հողում ավելացնում են բույսի համար անհրաժեշտ լուծվող հանքային ազոտային միացությունների քանակը:

Կորնգանի մշակման ժամանակ հողի ազոտ պարունակող օրգանական նյութերի փոփոխությունները մենք ուսումնասիրել ենք մի շարք տարիների ընթացքում, նրա վեգետացիայի

տարբեր ժամկետներում, նպատակ ունենալով պարզելու հողի մեջ ազոտային նյութերի կուտակման մաքսիմում քանակը, ինչպես նաև մի շարք շարժուն ազոտային նյութերի սպառման ինտենսիվությունը:

Հողի ազոտ պարունակող օրգանական նյութերի քանակը ընդհանրապես որոշվում է հողի ընդհանուր ազոտի քանակի որոշմամբ: Այդ առումով էլ մենք մեր հետազոտությունների ժամանակ ամեն անգամ որոշել ենք ազոտի քանակը Կելդալի մեթոդով: Սակայն պետք է խոստովանել, որ կորնգանի աճման ընթացքում հողում ամբարված ազոտային նյութերի քանակն ուղղակի հողում հաշվի առնելը մեծ դժվարությունների հետ է կապված, քանի որ կորնգանի պալարաբաղտերիաների կողմից գաղային ազոտի ձևափոխման ժամանակ հողում ավելացած ազոտային միացությունների քանակը, հողի ընդհանուր ազոտի քանակի հետ համեմատած, շատ չնչին է: Իսկ դա հանրահայտ Կելդալի մեթոդով անմիջապես հողում որոշել հնարավոր չէ: Դրանից ելնելով, մենք կորնգանի մշակման ժամանակ հողում ամբարված ազոտի քանակը որոշել ենք կորնգանի արմատներում պարունակված ազոտի քանակի հաշվառման միջոցով:

Կորնգանն իր աճման ընթացքում հողի մեջ օրգանական ազոտային միացություններ է կուտակում առաջին հերթին իր արմատային մաստայի քայքայման հետևանքով:

Մեր և բաղմամբով այլ հետազոտողների աշխատանքների տվյալներից պարզվում է, որ կորնգանի արմատներն իրենց մեջ պարունակում են $1,5-2,5\%$ ազոտ, իսկ այդ նշանակում է, որ ամեն մի 100 գրամ արմատային օրգանական նյութն իր կազմում ունի միջին հոշվով 10—15 գրամ սպիտակուց:

Այդ առթիվ մեր կողմից ստացված թվական տվյալների ամփոփումից պարզվում է, որ կորնգանի արմատներն իրենց մեջ միջին հաշվով եթե պարունակեն 2% ազոտ, ապա դա կնշանակի, որ կորնգանի մշակման տարբեր տարիներում հողում կարող է կուտակվել 1-ին տարում՝ 24, 2-րդ տարում՝ 48, 3-րդ տարում՝ 69, 4-րդ տարում՝ 30 ցենտներ ազոտ պարունակող օրգանական նյութ: Այսպիսով էլ այդ ցույց է տալիս, որ կորնգանն իր աճման ընթացքում հողի մեջ տարեց տարի զգալի քանակի ազոտային օրգանական նյութ է կուտակում: Հողի մեջ ազոտ պարունակող օրգանական նյութի մաքսիմալ քանակը մշակման 3-րդ կամ կորնգանի օգտագործման 2-րդ

տարումն է տեղի ունենում, որից հետո կուտակվող օրգանական նյութերի քանակը սկսում է փոքրանալ: Կորնդանի մշակմամբ հողի մեջ օրգանական նյութերի կուտակման նման օրինաչափական տվյալներ են ստացվել նաև Ա. Ա. Մատթևոսյանի (1952) հետազոտություններում:

Կորնդանի մշակման ժամանակ հողի մեջ կուտակվող ազոտ պարունակող օրգանական միացությունները մեջ գտնված ազոտի ընդհանուր քանակը եթե բաշխելու լինենք հողի մեկ հեկտար վարելաչեղտում (25—30 սմ խորություն) և այն ավելացնենք այդ հողի ընդհանուր ազոտի քանակին, կստանանք շատ չնչին թվով մեծացում, որը առերես թվում է, թե մեծ նշանակություն ունենալ չի կարող, սակայն եթե մենք այդ ավելացած ազոտի քանակի էֆեկտիվությունն ենք նկատի առնում, այն ժամանակ տեսնում ենք, որ նա չափազանց կարևոր դեր է խաղում հողի թե բիոլոգիական պրոցեսներում, թե հողի բերրիության բարձրացման գործում:

Այն հողամասը, որտեղ մեր դիտողություններն ու ուսումնասիրություններն են կատարվել, իրենից ներկայացնում է լվացված սևահող (Ֆանտանի կոլտնտեսություն) և ունի 0,20/0 ընդհանուր ազոտ: Այդ հողում կորնդան մշակելու ժամանակ նրա մեջ պարունակող ազոտի տոկոսը, ինչպես ասվեց վերևում, շատ քիչ չափով է մեծանում, սակայն եթե այդ ավելացումը հաշվենք միլիգրամներով, ստանում ենք հետևյալ պատկերը (տես աղյուսակ 1-ը):

Աղյուսակ 1

Կորնդանի մշակման ժամանակ 100 գրամ հողում կուտակված ազոտի քանակը միլիգրամներով

Հողի բնույթը	Բույսը	Նախքան ցանքը՝ գարնանա- ցանից հետո	Մշակման տարին և ամիսը			
			1	2	3	4
			ս ե պ տ ե մ բ ե ր			
Լվացված սևահող	Կորնդան	200,0	201,6	203,2	204,5	202,0
	Աշնանացան ցորեն	200,0	200,4	200,0	199,6	—

Ինչպես ցույց են տալիս աղյուսակ 1-ում բերված թվա-
կան տվյալները, կորնդանը չնայած իր աճեցողության ըն-
թացքում հողի մեջ քիչ քանակի ազոտ է կուտակում, սակայն

տարբեր տարիներում կուտակված ազոտի միջև նկատվում է խիստ տարբերություն: Այդ տեսակետից ցանքի 3-րդ տարում այդ կուտակումն ավելի մեծ է, իսկ 4-րդ տարում ազոտի քանակն սկսում է պակասել: Ընդհանրապես, միևնույն հողի վրա երեք տարի անընդհատ աշնանացան ցորեն մշակելու դեպքում հողի ազոտի քանակը ցանքի երկրորդ տարվանից սկսած պակասում է:

Աղյուսակ 1-ում բերված թվական տվյալները շատ փոքր թվերով են արտահայտված և նրանք արտացոլում են միայն ազոտի տոկոսային հարաբերությունը: Բայց երբ մենք ազոտի այդ տոկոսը հաշվում ենք հեկտարի վարելահերտում կիրառված ներքով, ապա այն ժամանակ հիշյալ թվերը մեծանում են ու մենք կորնզանի հողի ընդհանուր ազոտի քանակի վրա թողած ազդեցության մասին հստակ պատկերացում ենք ստանում:

Մենք այդ թվական տվյալներն ավելի հասկանալի դարձնելու համար այստեղ մեջ ենք բերում նաև աղյուսակ 2-ը:

Աղյուսակ 2

Կորնզանի մշակմամբ 1 հեկտար հողի վարելահերտի մեջ կուտակված ազոտի քանակը կիրառմաներով

Հողի բնույթը	Մշակվող բույսը	Մշակման տարիները ամիսն.			
		1	2	3	4
		սեպտեմբեր			
Լվացած սևահող	Կորնզան	48	96	138	60
	Աշնանացան ցորեն	12	0	—12	—
	Մարգարիտային բուսականություն	—	9	42	51

Այսպիսով, վերոհիշյալ աղյուսակների տվյալներն ամփոփելով, դժվար չէ եզրակացնել, որ կորնզանն իր աճեցողության ընթացքում տարեց տարի հողի մեջ ազոտի քանակն ավելացնելով, մշակման երրորդ տարում մեկ հեկտար տարածության վրա հասցնում է այն 138 կիրառմա՜ծ, իսկ չորրորդ տարում կուտակված ազոտի քանակը (60 կգ) նախորդ տարվա համեմատ պակասում է 78 կգ-ով: Ազոտի քանակի նվազումը, շատ հավանական է, որ կախված է նաև բույսի ծերանալուց և ապա հողի մեջ նախորդ տարվա ընթացքում կուտակված ազոտի շնորհիվ մի շարք բիոլոգիական պրոցեսների ակտիվացումից: Աշնանացան ցորենի մշակությամբ էլ առաջին տարին ազոտի քանակը

վարելաշերտում չնայած քիչ, բայց ավելանում է (12 կգ մեկ հեկտարին), իսկ ընդհանրապես, մշակման 2-րդ տարվանից սկսած, ընդհանուր ազդեցությանը մշակման 5-րդ տարում կոնտրոլի համեմատ մինչև անգամ 12 կգ պակասում է: Այստեղ, անկասկած չառ կարևոր նշանակություն ունի աշնանացան ցորենի արմատային սիստեմի բնույթը նրա մշակման առաջին տարում, քանի որ այդ ժամանակ նա լավ է աճում և արմատներից զգալի քանակի անազոտ ածխածնային միացություններ են կուտակվում հողի մեջ: Շնորհիվ դրան, հողի մի շարք ազոտ կապող միկրոօրգանիզմներ այդ նյութերը որպես էներգիայի աղբյուր են օգտագործում, ֆիքսացիայի կամ ասիմիլյացիայի ենթարկելով օդի գազային ազոտը, այլ կերպ ասած, ազոտային նյութ են կուտակում: Այդ ազոտային նյութերի մի մասը բույսերն են յուրացնում, իսկ մյուս մասն էլ կուտակվում է հողի մեջ, Այդ է պատճառը, որ աշնանացան ցորենի մշակման առաջին տարին հողի ազոտի քանակը քիչ է ավելանում, իսկ երկրորդ տարում հակառակ պատկեր էնք նկատում:

Հողի մեջ կորնգանի կուտակած ազոտի քանակը արտաքուստ փոքր է թվում, սակայն նա ոչ միայն փոխում է հողի ընդհանուր ազոտային նյութերի քանակը, այլև խորը տեղաշարժ է մտցնում հողի միկրոբիոլոգիական պրոցեսների ինտենսիվության ու առանձին ֆիզիոլոգիական խումբ կազմող միկրոօրգանիզմների քանակի փոխարարերության մեջ: Այսպես, օրինակ, կորնգանի մշակման միջոցով, մասնավորապես սպիտակուցային նյութերի դեզամինիզացիան կամ նեխման պրոցեսն ուժեղացնում է, որի հետևանքով էլ հողի մեջ զգալի քանակի ամիակ է կուտակվում: Վերջինս էլ իր հերթին նպաստում է այն միկրոբների կենսական պրոցեսներին, որոնք ամիակի օքսիդացմամբ, ստանալով զգալի քանակի էներգիա, կարողանում են, ածխածնից ածխածին յուրացնելով, օրգանական նյութ սինթեզել, միաժամանակ այդ պրոցեսի շնորհիվ հողում կուտակված են զգալի քանակի ազոտական թթվի աղեր կամ նիտրատներ: Մյուս կողմից կորնգանի մշակմամբ հողում ազոտային նյութերի քանակի շատացումը թուլացնում է ազոտաբախտիչների գազային ազոտ ասիմիլյացիան ունակությունը, չնայած որ նրանց քանակական կազմն այնքան էլ փոփոխություն չի ենթարկվում:

Տվյալ հողային պայմաններում կորնգանի դաշտին կից հողակտորում մշակվող կամ բնականորեն աճող բույսերը այնքան էլ խոշոր ազդեցություն չեն թողնում զրադեցրած հողում տեղի ունեցող վերահիշյալ միկրորիզոգիական պրոցեսների վրա, միայն աշնանացան ցորենի մշակումով ազոտաբաղկանքի քանակը մեծանում և հատկապես ուժեղանում է նրանց գազային ազոտով սնվելու ունակությունը:

Այդ առթիվ մեր կողմից կազմակերպված հետազոտական աշխատանքների աղյուսակ 3-ում ամփոփված թվական տվյալները ցույց են տալիս, որ կորնգանի մշակմամբ նեխման բակտերիաների քանակը հենց ցանքի առաջին տարվանից սկսում է մեծանալ և ցանքի 4-րդ տարում դրանց թիվը քառապատկվում է: Աշնանացան ցորենի մշակման դեպքում նեխման բակտերիաների քանակը համարյա փոփոխություն չի ենթարկվում: Այդ բակտերիաները մեծ մասամբ սպորավորներ են: Խնքնին դա ապացույց է, որ ցորենի արմատային սիստեմը հողի մեջ այնքան քիչ սպիտակուցներ է կուտակում, որ հազիվ է կարողանում պահպանել նախքան ցանքի ժամանակ եղած նեխման բակտերիաների քանակը:

Մարգագետնային բուսականության աճման պայմաններում նեխման բակտերիաների քանակը, աշնանացանով զրադեցրած հողի նեխման բակտերիաների հետ համեմատած, մեծ է, սակայն տարիների ընթացքում նրանց քանակի մեջ այնքան էլ մեծ փոփոխություններ չեն նկատվում, ինչպես այդ նկատվում է կորնգանի մշակման դեպքում:

Անմշակ հողում նեխման բակտերիաների քանակը առհասարակ քիչ է և այստեղ տարիների ընթացքում նրանց քանակը այսպես կոչված տենդենց է նկատվում:

Ազոտաբաղկանքի քանակը, ինչպես նկատվում է հիշյալ աղյուսակի տվյալներից, առանձին կուլտուրաներով զրադեցրած հողերում այնքան խիստ տարբերություններ չեն տալիս. միայն աշնանացան ցորենի մշակման դեպքում նրանց թիվը համեմատաբար մեծ է: Կորնգանով զրադեցրած հողում, մշակման առաջին, երկրորդ տարիներում ազոտաբաղկանքների թիվը մեծանում է, բայց ավելի փոքր քան աշնանացան ցորենի մշակելու դեպքում: Մարգագետնային բուսականության զրադեցված և չանմշակ հողում ազոտաբաղկանքների քանակը համարյա նույնն է մնում, սակայն մարգագետնային բույսերով

Կորնգանի և այլ բույսերի ազդեցությունը հողի ազոտային նյութերի

Հողի բնույթը	Մշակվող բույսը	Ամոնիֆիկատորների և ազոտարակտերների քանակը մեկ գրամ հողում միլիոններով									
		Նեխման բակտերիաներ				Ազոտարակտերներ					
		Նախքան ցանքը՝ զարմանալից ցորենից հետո	տարիներ				Նախքան ցանքը՝ զարմանալից ցորենից հետո	տարիներ			
			1	2	3	4		1	2	3	4
Լվացված սևահող	Կորնզան	13	22	35	49	58	5	10	15	5	0
	Աշնանացան ցորեն	12	14	13	—	—	5	15	20	—	—
	Մարգագետ- նային բու- սականու- թյուն	—	20	24	36	38	—	5	10	0	0

զբաղեցրած հողում ուսումնասիրման 3-րդ և 4-րդ տարիներում ազոտարակտերները բացակայում են: Շատ հավանական է, որ այդ կարող է տեղի ունենալ մարգագետնային բուսական ցենոզի փոփոխություն հետևանքով: Ինչպես սկզբում նշեցինք, այդ ցենոզում վերջին տարիներում գերակշռություն էին ստացել թիթեռնածաղկավոր բույսերը: Վերջիններս իրենց արմատային արտահոսքերի շնորհիվ գուցե ազոտարակտերների զարգացման համար անօգնական են այնպիսի պայմաններ, որոնք բացասաբար են ազդում նրանց վրա: Բացի այդ, հիշյալ թիթեռնածաղկավոր բույսերի ազդեցության տակ այնպիսի միկրոօրգանիզմներ են զարգանում, որոնք անտագոնիստական ազդեցություն են թողնում ազոտարակտերների վրա:

Կորնգանի մշակման ժամանակ, հենց առաջին տարվանից եթե նեխման բակտերիաների քանակը մեծանում է, ապա համապատասխանաբար սպիրտակուցային նյութերի նեխման պրոցեսն էլ այդ ժամանակից սկսած ինտենսիվանում է: Ինչպես տեսնում ենք, նեխման պրոցեսի ինտենսիվությունը կախված է սպիրտակուցային նյութերի կուտակման ինտենսիվությունից: Այդ հեշտ կլինի հասկանալի, եթե մենք ուշադրություն դարձնենք

Աղյուսակ 3

Կուտակման և քայքայման ինտենսիվության վրա

Ամիսկը և ազոտը 100 գր հողում միլիգրամներով

մեկ գրամ սպիտակուցային ամոնիֆիկացված ամիակը					մեկ գրամ մանիտի քայքայումից ասիմիլյացված ազոտը					նիտրատային ազոտը				
նախքան ցանքը՝ զարնանացան ցորենից հետո	տարիներ				նախքան ցանքը՝ զարնանացան ցորենից հետո	տարիներ				նախքան ցանքը՝ զարնանացան ցորենից հետո	տարիներ			
	1	2	3	4		1	2	3	4		1	2	3	4
60	75	93	118	125	14	8	5	4	—	5,2	7,9	13,7	18,6	21,5
55	48	40	—	—	15	15	20	—	—	4,7	4,0	2,1	—	—
—	60	65	78	84	—	7	8	4	5	—	6,3	8,6	11,4	9,5

ծենք աշնանացան ցորենի մշակման ժամանակ հողի նեխման պրոցեսից ստացված թվական տվյալները, աշնանացան ցորենով զբաղեցրած հողի մեջ, քանի որ սպիտակուցներ քիչ են կուտակվում. հետևապես նեխման պրոցեսի ինտենսիվությունն էլ, ինչպես ցույց են տալիս աղյուսակի տվյալները, թուլանում է, այսինքն՝ մեկ գրամ սպիտակուցի դեզամինիզացիայից ավելի քիչ քանակի ամիակ է գոյանում:

Մարգագետնային բուսականությամբ զբաղեցրած և անմշակ հողերում նկատվում է նեխման բակտերիաների քանակի մեծացում, նեխման պրոցեսի կամ ամոնիֆիկացման ինտենսիվություն, միայն թե մարգագետնային բուսականությամբ զբաղեցրած հողում սպիտակուցի ամոնիֆիկացումն ավելի ինտենսիվ է տեղի ունենում, քան անմշակ հողում:

Վերահիշյալ կուտուրաներով զբաղեցրած հողերում, ազոտաբաղադրանքների քանակի էական փոփոխություն չի նկատվում, սակայն տարբերություն է լինում հողի, օդի, գազային ազոտի ասիմիլյացման ունակության մեջ: Աշնանացան ցորենով զբաղեցրած հողի գազային ազոտի ասիմիլյացման ունակությունը

կորնգանով զբաղեցրած հողի համեմատ 2—3 անգամ ուժեղանում է:

Հիշյալ նեխման և ազոտի ասիմիլյացման պրոցեսների ինտենսիվությունն իր հերթին խոշոր ազդեցություն են թողնում հողի նիտրատների կուտակման վրա: Կորնգանի մշակումով, եթե նեխման պրոցեսն ուժեղանում է, ապա դա նաև նպաստում է հողի նիտրատների ինտենսիվ կուտակմանը:

Կորնգանի մշակման երրորդ և չորրորդ տարիներում հողի նիտրատների քանակը եռապատկվում—քառապատկվում է: Ընդհանրապես, աշնանացան ցորենը միևնույն հողում 2 տարի մշակելու դեպքում հողի նիտրատների քանակը կրկնակի անգամ պակասում է, որն, անկասկած, տվյալ հողում տվյալ ոչ թիթեռնածաղկավոր բույսի բերքի վրա բացասաբար կարող է ազդել:

Մարգագետնային բուսականության աճման պայմաններում հողի նիտրատների քանակի մեջ էական փոփոխություն չի նկատվում, բայց այստեղ ևս նեխման պրոցեսի ուժեղացման զուգընթաց, նիտրատների կուտակման ինտենսիվությունը որոշ չափով մեծանում է, մասնավորապես այդ կարելի է հիմնավորել 3-րդ և 4-րդ տարիներում ստացված տվյալներով: Միայն այստեղ ընդհանուր բիոլոգիական պրոցեսների դանդաղ ընթացքը, ըստ երևույթին, իր արտացոլումն է գտնում հողի նիտրատների տեղաշարժման մեջ:

Վերահիշյալ մեջբերումներն ամփոփելով, դժվար չէ հանգել հետևյալ հիմնական եզրակացություններին.

1. Կորնգանի մշակման դեպքում հողի մեջ ազոտային նյութերի մաքսիմում քանակի կուտակում տեղի է ունենում մշակման 3-րդ կամ նրա օգտագործման 2-րդ տարում, իսկ 4-րդ տարուց սկսած հողի ազոտային նյութերի քանակը պակասում է:

2. Կորնգանի մշակմամբ հողի ազոտային նյութերի կուտակումը իր հերթին խոշոր տեղաշարժ է մտցնում ազոտային նյութերը ձևափոխող միկրոօրգանիզմների քանակական կազմի և նրանց բիոլոգիական պրոցեսների մեջ: Ըստ որում նեխման և ամիակի օքսիդացման պրոցեսներն ուժեղանում ու նիտրատների քանակն ավելանում է, իսկ հողի ազոտն ասիմիլյացնելու ունակությունը թուլանում է:

3. Միևնույն հողամասում մեկ տարուց ավել աշնանացան ցորեն մշակելու դեպքում, հողի կենսական պրոցեսներն ընդհանրապես թուլանում են, մասնավորապես նեխման պրոցեսը խիստ դանդաղ է ընթանում: Ամիակ, ինչպես նաև նիտրատներ չեն կուտակվում, այլ, ընդհակառակը, նախքան ցանքը, հողի մեջ եղած այդ ազոտային նյութերի քանակը զգալիորեն պակասում է, որի հետևանքով էլ մասամբ մեծանում է հողի զազային ազոտոն առիմիլյացնելու ունակությունը:

4. Կորնզանի և աշնանացան ցորենի հողի բիոլոգիական պրոցեսների ու նրա ազոտային նյութերի անդաշարժի վրա թողած նման ազդեցությունից կարելի է որոշակի ասել, որ կորնզանը միևնույն հողամասում պետք է թողնել միայն 3 տարի, այսինքն՝ օգտագործման երկրորդ տարուց հետո նրան փոխարինել ոչ թիթեռնածաղկավոր բույսով: Նույն հողամասում աշնանացան ցորենը մեկ տարուց ավել չպետք է մշակել:

Գ Ր Ա Կ Ա Ն Ա Ք Յ Ո Ւ Ց

Матевосян А. А., 1950. Эспарцеты Армении. Ереван, Госиздат.

Մ ա տ թ ե ո ս յ ա ն Ա. Ա., 1952. Բաղմահար կորնզանի ցանքի բարձր նորման, որպես հողի բերրության բարձրացման անհրաժեշտ պայման: Հայկ. Գյուղինստիտուտի գիտ. աշխատությունների ժողովածու, № 7, էջ 29:

Մ ե հ բ ա ռ յ ա ն Ա. Ա., 1950 ա. Բույսերի զարգացման փուլի ազդեցությունը պալարաբաղտերիաների ակտիվության ու վերականգնության վրա: Հայկ. ՍՍՌ Գիտ. ազգեմիայի Միկրոբիոլոգիական ժողովածու, պրակ 5, էջ 159:

Մ ե հ բ ա ռ յ ա ն Ա. Ա., 1950 թ. Պալարաբաղտերիաների ակտիվատորները և անտագոնիստները: Հայկ. ՍՍՌ Գիտ. ազգեմիայի Միկրոբիոլոգիական ժողովածու, պրակ 5, էջ 179:

Մ ե հ բ ա ռ յ ա ն Ա. Ա., 1951. Կորնզանի Պալարաբաղտերիաների ազդեցությունը բույսերի աճի և բերքատվության բարձրացման վրա: Հայկ. ՍՍՌ Գիտ. ազգեմիայի Միկրոբիոլոգիական ժողովածու, պրակ 6, էջ 41:

Մ ե հ բ ա ռ յ ա ն Ա. Ա., 1953 ա. Թիթեռնածաղկավոր բույսի զարգացման տարրեր փուլերում ազոտի կուտակման ինտենսիվությունը: Գյուղատնտեսական և արդյունաբերական միկրոբիոլոգիայի հարցեր: Հայկ. ՍՍՌ Գիտ. ազգեմիայի Միկրոբիոլոգիական ժողովածու, պրակ 1(7), էջ 13:

Մ ե հ բ ա ռ յ ա ն Ա. Ա., 1953 թ. Կորնզանի պալարաբաղտերիաների ակտիվությունը և վերականգնությունը: Հայկ. ՍՍՌ Գիտ. ազգեմիա, Գյուղատնտեսական և արդյունաբերական միկրոբիոլոգիայի հարցեր (Միկրոբիոլոգիայի ժողովածու, պրակ 1(7), էջ 47):

Петросян А. П., 1944. Клубеньковые бактерии эспарцетов Армении.

Сборник трудов Института земледелия АН Армянской ССР, стр. 46.

Պ ե տ ռ ո ս յ ա ն Ա. Պ., 1951. Թիթեռնածաղկավոր բույսերի քաշի և պալարա-

- բակտերիաների քանակական փոխհարաբերությունը: Հայկ. ՍՍՌ Գիտ. Ակադեմիա, Միկրոբիոլոգիական ժողովածու, պրակ 3, էջ 23:
- Պետրոսյան Ա. Պ., 1953. Պալարաբակտերիաների էկոտիպերի ազդեցությունը թիթեռնածաղկավոր բույսերի բերքատվության վրա: Հայկ. ՍՍՌ Գիտ. Ակադեմիա, Գյուղատնտեսական և արդյունաբերական մեկրոբիոլոգիայի հարցեր (Միկրոբիոլոգիական ժողովածու, պրակ 1 (7), էջ 3):
- Петросян А. П. и Мирзабекян Р. О., 1939. Морфологические изменения клубеньковых бактерий в клубеньках эспарцетов в течение года. Микробиология, т. VIII, в. 7, стр. 844.
- Պետրոսյան Ա. Պ. և Կարապետյան Ս. Ա., 1950. Թիթեռնածաղկավոր բույսերի տարբեր տեսակների և սորտերի պալարազոյացման ինտենսիվությունը: Հայկ. ՍՍՌ Գիտ. Ակադեմիա (Միկրոբիոլոգիական ժողովածու, պրակ 3, էջ 147):
- Պետրոսյան Ա. Պ., Նարինյան Լ. Ա. և Կարապետյան Ս. Ա., 1950. Ճանքի տարբեր ժամկետների ազդեցությունը թիթեռնածաղկավոր բույսերի պալարազոյացման վրա: Հայկ. ՍՍՌ Գիտ. Ակադեմիա (Միկրոբիոլոգիական ժողովածու, պրակ 3, էջ 169):

А. К. Паносян, А. М. Киракосян

Влияние эспарцета на накопление и разложение азотистых веществ в почве

Резюме

В результате изучения интенсивности накопления и разложения азотистых веществ в почве, при возделывании эспарцета и озимой пшеницы, можно сделать следующие основные выводы.

1. При возделывании эспарцета максимальное накопление азотистых веществ в почве происходит на 3-м или на 2-м году его использования. Начиная с 4-го года происходит уменьшение количества азотистых веществ в почве.

2. При возделывании эспарцета накопление азотистых веществ в почве в свою очередь производит глубокие изменения в количестве микроорганизмов, в их биологических процессах, в образующихся азотистых веществах. При этом процесс гниения и окисления аммиака усиливается, увеличивается количество нитратов, а азотассимилирующая способность почвы ослабляется.

3. При возделывании озимой пшеницы на одном и том же участке больше одного года жизненные процессы почвы во-

обще ослабляются, в частности резко замедляется процесс гниения. При этом как аммиак, так и нитраты не накапливаются, наоборот количество имеющихся в почве азотистых веществ значительно уменьшается, в результате чего азотассимиляционная способность почвы частично увеличивается.

4. Из результатов воздействия эспарцета и озимой пшеницы на биологические процессы и перемещение азотистых веществ почвы можно определенно сказать, что на одном и том же участке эспарцет можно возделывать только три года, после 3-го года использования заменить его небобовыми растениями. На одном и том же участке озимую пшеницу можно возделывать только один год.