

Կենսաբանություն

УДК 631.4:631.461.2

Մ. Ա. ՍԱՐԳՍՅԱՆ, Հ. Ս. ՄՈՎՍԵՍՅԱՆ, Ն. Փ. ՂԱԶԱՐՅԱՆ,
Ա. Մ. ՍԱՐԳՍՅԱՆ, Հ. Ռ. ՄԵՍՐՈՊՅԱՆ

ՆԻՏՐԻՖԻԿԱՏՈՐՆԵՐԻ ՔԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆՆ ԱՆՏԱՌԱՅԻՆ ԴԱՐՉՆԱԳՈՒՅՆ
ՀՈՂԵՐՈՒՄ ԲԱԿՏԵՐԻԱԿԱՆ ՄԻՋԱՏԱՍՊԱՆՆԵՐՈՎ ՅՈՂՈՒՄԻՑ ՀԵՏՈ

Ներածություն: Մանրէների օգնությամբ ամոնիակից ազոտական թթվի աղերի առաջացման պրոցեսը կոչվում է նիտրիֆիկացում, իսկ այն հարուցող մանրէները՝ նիտրիֆիկացնող բակտերիաներ: Վերջիններիս գործունեությամբ բարձրացվում է հողի բերրիությունը, քանի որ բույսերի համար քիչ յուրացվող և չյուրացվող ամոնիակային աղերն ու ամոնիակը դրանք փոխարկում են հեշտ յուրացվող նիտրատների (սելիտրայի) [1–3]:

Գ.Բ. Եժովի փաստարկմամբ [4], բարենպաստ պայմաններում նիտրիֆիկացման հետևանքով 1 *հա* վարելահողաշերտում մեկ տարվա ընթացքում կուտակվում է մինչև 300 կգ ազոտական թթու: Յ. Սեզիի [5] տվյալներով, նիտրիֆիկացնող մանրէների գործունեության նպաստավոր պայմաններն են միջավայրի օդահագեցվածությունը, լուծված օրգանական նյութերի քիչ քանակությունը և միջավայրի pH-ի 7,0–8,5 արժեքները:

Նախնական հետազոտության արդյունքներով մեր կողմից հաստատված է, որ *Bacillus thuringiensis* (BT) տեսակի միջատասպաններով (BT E-3, BT AP-8, BT AM-22, BT CM-25) վնասակար միջատների դեմ պայքար իրականացնելիս, ցողման արդյունքում հող ներմուծված միջատասպան հարուցիչները, քանակության նվազման միտումով, անտառային դարչնագույն հողերում պահպանվում են 4-ից (BT E-3, BT CM-25) 5 ամիս (BT AP-8, BT AM-22): Ելնելով վերը նշված փաստարկներից, որ նիտրիֆիկացումը հողի բերրիության չափանիշն է և, որ BT-ի ենթատեսակները վեգետացիայի շրջանում հողում ունեն երկարատև պահպանելիություն, խնդիր ենք դրել բացահայտել բյուրեղ առաջացնող բացիլների ազդեցությունն անտառային դարչնագույն հողերի նիտրիֆիկացնող բակտերիաների վրա: Նշված ուղղվածության հետազոտությունները հնարավորություն կընձեռեն կանխատեսել կիրառվող միջատասպանների ազդեցության անցանկալի հետևանքները:

Հետազոտության մեթոդիկան: Հետազոտություններն իրականացվել են 2011թ-ին 11-4b540 ծածկագրով թեմայի շրջանակներում՝ լաբորատոր պայմաններում: Հետազոտության նյութ են հանդիսացել մեր կողմից անտառային կենսացենոզից (բնական ճանապարհով մահացած թրթուրներից) անջատված բյուրեղ առաջացնող BT E-3, BT AP-8, BT AM-22, BT CM-25 միջատասպան բակտերիաները, Հայաստանի անտառային դարչնագույն հողերը (կազմում են հանրապետության ընդհանուր անտառային հողերի 79%-ը) և հողաբնակ նիտրիֆիկացնող մանրէները:

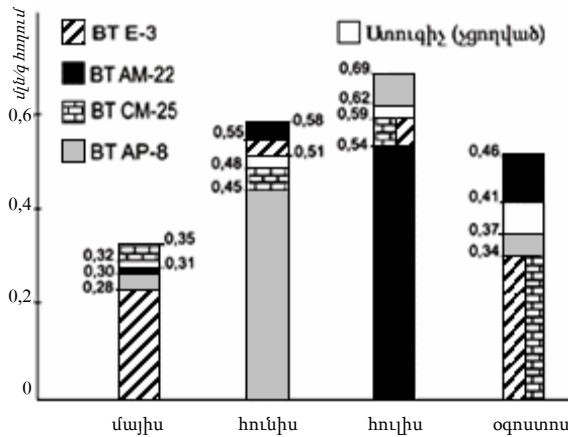
Փորձանմուշները վերցվել են 0–10 սմ հողաշերտից:

Բակտերիական միջատասպաններով առանձին ցողված և չցողված (ստուգիչ) հողերի նիտրիֆիկատորների քանակությունը որոշվել է Պետրիի թասերում, Վինոգրադսկու սննդամիջավայրի վրա՝ համաձայն մեթոդական ձեռնարկների [6, 7]:

Հետազոտության արդյունքները ենթարկվել են մաթեմատիկական վերլուծության՝ ըստ Ի.Պ. Աշմարինի և Ա.Ա. Վորոբյովի [8], իսկ նիտրիֆիկացնող մանրէների քանակության համեմատական գնահատականը բակտերիական միջատասպաններով ցողված և չցողված հողերի միջև տրվել է Ստյուդենտի *t*-օգնությամբ [9]:

Հետազոտության արդյունքները և քննարկումը: Նիտրիֆիկատորների քանակության ցուցանիշները BT-ի ենթատեսակներով առանձին, ցողված և չցողված անտառային դարչնագույն հողերում մայիսից օգոստոս տրված են գծանկարում:

Գծանկարի տվյալներից հետևում է, որ նիտրիֆիկացնող մանրէների



Գծանկար, նիտրիֆիկատորների քանակությունը BT տեսակի միջատասպաններով ցողված և չցողված անտառային դարչնագույն հողերում (Արագածոտնի մարզ, Թթուրուր, 2011թ.)

0,32-ից (մայիս) 0,62 (հուլիս) մլն/գ հողի սահմաններում:

Մաթեմատիկական հաշվարկներով հաստատված է, որ անտառային դարչնագույն հողերի միջատասպաններ ներմուծված (առանձին BT E-3, BT AP-8, BT AM-22, BT CM-25) և չներմուծված (ստուգիչ) տարբերակների նիտրիֆիկատորների քանակական ցուցանիշների միջև չկա արժանահավատ տարբերություն ($P_{0,95}$ և $n=5$ -ի դեպքում Ստյուդենտի *t*-օգնությամբ հաշվարկային ցուցանիշները (0,534 – 2,150) մայիսից օգոստոս եղել են փոքր Ստյուդենտի *t*-օգնությամբ արյուսակային 2,571 ցուցիչից):

Պարզվել է, որ նիտրիֆիկացման առաջին (ամոնիակից նիտրատների առաջացում) և երկրորդ (նիտրիտներից նիտրատների առաջացում) փուլերին մասնակցում են բացառապես բակտերիաները, որոնց տեսակային կազմը մեր կողմից ներկայումս ուսումնասիրվում է:

Եզրակացություն: Պարզվել է, որ ցողման արդյունքում անտառային դարչնագույն հող ներմուծված բակտերիական BT E-3, BT AP-8, BT AM-22, BT CM-25 միջատասպանները բացասաբար չեն ազդում այդ հողերի նիտրիֆիկատորների

քանակության վրա: Նշված ցուցանիշը BT տեսակի հարուցիչներով առանձին ցողված և չցողված տարբերակներում ըստ էության եղել է նույնական. վեգետացիայի շրջանում այդ տարբերակներում դրսևորվել է նիտրիֆիկատորների քանակության փոփոխության նույն օրինաչափությունը:

*Մենդաթերքի անվտանգության ոլորտի
ռիսկերի գնահատման և վերլուծության գիտական կենտրոն,
ԵՊՀ էկոլոգիայի և բնության պահպանության ամբիոն*

Ստացվել է 10.10.2011

Գ Բ Ա Վ Ա Ն Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն

1. **Мишустин Е.Н., Емцев В.Т.** Микробиология. М.: Колос, 1970, с. 18–151.
2. **Панкратов А.Я.** Микробиология. М.: Колос, 1971, с. 83–84.
3. **Չարապետյան Ա.Մ.** Bacillus thuringiensis միջատասպանների ազդեցությունը Սևանա լճի անտառածածկ հողագրունտների կենսաբանական ակտիվության վրա: Մեղմագիր կենսաբ. գիտ. թեկն. գիտ. աստիճ. հայց. ատենախոսության: Եր., 2009, 21 էջ:
4. **Ежов Г.И.** Руководство к практическим занятиям по сельскохозяйственной микробиологии. М.: Высшая школа, 1974, с. 223–227.
5. **Сэги Й.** Методы почвенной микробиологии. М.: Колос, 1983, с. 140.
6. **Родина А.Г.** Методы водной микробиологии. Практическое руководство. М.-Л.: Наука, 1965, с. 218–233.
7. Практикум по микробиологии. М.: МГУ, 1976, с. 85–88.
8. **Ашмарин И.П., Воробьев А.А.** Статистические методы в микробиологических исследованиях. Л.: Медгиз, 1962, 180 с.
9. **Бернштейн А.** Справочник статистических решений. М.: Статистика, 1968, 162 с.

М. А. САРКИСЯН, А. С. МОВСЕСЯН, Н. П. КАЗАРЯН, А. М. САРКИСЯН, А. Р. МЕСРОПЯН

КОЛИЧЕСТВО НИТРИФИКАТОРОВ В КОРИЧНЕВЫХ ЛЕСНЫХ ПОЧВАХ ПОСЛЕ ОПРЫСКИВАНИЯ БАКТЕРИАЛЬНЫМИ ИНСЕКТИЦИДАМИ

Резюме

Лабораторными исследованиями установлено, что инсектицидные кристаллообразующие бациллы, интродуцированные в почву в результате опрыскивания, в период вегетации не оказывают отрицательного воздействия на нитрификаторов – показателей плодородия коричневых лесных почв.

M. A. SARGSYAN, H. S. MOVSESYAN, N. P. GHAZARYAN,
A. M. SARGSYAN, H. R. MESROPYAN

QUANTITY OF NITRIFIERS IN BROWN FOREST SOILS AFTER SPRAYING BY BACTERIAL INSECTICIDES

Summary

By laboratory researches was proved, that insecticide crystal-forming bacillus introduced into the soil as a result of spraying in the period of vegetation do not influence adversely on nitrifiers – indices of fertility of brown forest soils.