

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Белецкий М. Л. Элементы количественной оценки фармакологического эффекта. Л., 1963.
2. Берлин А. Я. Техника лабораторной работы в органической химии. 247—254, М., 1973.
3. Власенко Э. В. Биолог. ж. Армении, 29, 4, 95—97, 1976.
4. Власенко Э. В., Дургярян Л. К. Хим.-фарм. пром., 9, 1980.
5. Кудрин А. Н., Воробьев В. Э. Аминокетоны. М., 1970.
6. Руководство к практическим занятиям по фармакологии. 96, М., 1972.
7. Сангайло А. К. Физиология боли. Тр. Свердл. мед. ин-та, 35, 9, Свердловск, 1962.
8. Bieler R., Cunningham R. et al. J. Pharm. exp. Therap., 54, 264, 1936.
9. Hamilton H., Westfall B. J. Pharm., 94, 3, 299, 1948.
10. Luduena F., Harpe O. J. Am. Pharm. Ass., 3, 132, 1951.
11. Regnier J. C. R. Acad. Sci., 177, 13, 558, 1923.

«Биолог. ж. Армении», т. 36, № 11, 1983

УДК 579.8/26/289

ՍԵՎԱՆԱ ԼՃԻ ՀԱՏԱԿԱՅԻՆ ՆՍՏՎԱԾՔՆԵՐՈՒՄ ԶԱՐԳԱՅՈՂ ԱՂՈՏՈՐԲԱՏԵՐՆԵՐԻ ԱՂՈՏՈՑԻՔՍՈՂ ԱԿՏԻՎՈՒԹՅՈՒՆԸ

Վ. Գ. ՆԻԿՈՂՈՍՅԱՆ

Ացետիկենային եղանակով որոշվել է Սևանա լճի հատակային նստվածքներում զարգացող *Az. chroococcum*-ի նիտրոգենազային ակտիվությունը: Պարզվել է, որ ուսումնասիրված կուլտուրաների ազոտի ֆիքսման ակտիվությունը զգալիորեն զիջում է լճի մերկացած հողադրոնտներում զարգացող նույն տեսակին պատկանող ազոտորակտերի ազոտի ֆիքսման ակտիվությանը:

Բանալի բառեր. ազոտորակտեր, նիտրոգենազային ակտիվություն:

Հայտնի է, որ ազոտորակտերը ընդունակ է զարգանալու օվկիանոսներում, ծովերում, քաղցրահամ լճերում, տարբեր ջրավազաններում, գետերում, հոսքաջրերում ու տիղմում [7, 8, 10]: Սևանա լճում առաջին անգամ *Az. chroococcum* հայտնաբերվել է դեռևս 1954 թ. Մ. Ղամբարյանի կողմից [1]:

Ազոտորակտերը ջրավազաններում մասնակցում է ազոտի շրջանառությանը, հարստացնելով այն բիոգեն կարևոր էլեմենտով: Այդ պատճառով նրա ուսումնասիրումը Սևանա լճում դարձել է էլ ավելի անհրաժեշտ՝ կապված ջրի մակարդակի իջեցման հետևանքով ռեժիմի որոշակի փոփոխությունների ու լճի էվտրոֆիկացման հետ:

Պետք է նշել, որ տարբեր ջրավազաններում զարգացող ազոտորակտերների ազոտի ֆիքսման ակտիվությունը քիչ է ուսումնասիրվել [1, 3], իսկ ջրում և նրա մերձակա հողադրոնտներում զարգացող տարբեր ազոտորակտերների ազոտոֆիքսող ակտիվության վերաբերյալ համեմատական ուսումնասիրություններ գրականությունից մեզ հայտնի չեն:

Ներկա հաղորդումը նվիրված է հիշյալ հարցերի վերաբերյալ կատարված ուսումնասիրությունների արդյունքներին:

Նյութ և մեթոդ: Հետազոտությունների նյութ են հանդիսացել Սեանա լճի № 22 (մեծ Սև- լիան) և № 4 (փոքր Սեան) կայանների հատակային նստվածքներից (0—10 սմ) 1982 թ. մե- կուսացված Az. chroococcum-ի շուրջ 80 կուլտուրաները (տիպիկ շտամներն են 6164-ը և 6165-ը՝ համարակալումն ըստ ՆՍՍՀ ԳԱ միկրոբիոլոգիայի ինստիտուտի կուլտուրաների հավա- քածուի, իսկ մնացած կուլտուրաները տեքստում բերված են ըստ օրիգինալ համարակալման)։

Նշված կուլտուրաների մի մասի ազոտի ֆիքսման ակտիվությունը որոշվել է ինչպես րնական րիոցինոգում ազոտաբաղադրանքներին ուղեկցող որոշ միկրոօրգանիզմների առկայությամբ (խառը կուլտուրաներ), այնպես էլ առանց նրանց (մաքուր կուլտուրաներ)։

Ուսումնասիրությունների ընթացքում համեմատության համար օգտագործվել են նաև պուղատնտեսական միկրոբիոլոգիայի համամիութենական գիտահետազոտական ինստիտուտի Az. chroococcum 6111 և Սեանա լճի մերկացած հողագրոուններից մեկուսացված 6166, 6167 շտամները։

Նիտրոգենադաշին ակտիվությունն ացետիլենային եղանակով որոշվել է ամեն օր (1— 4-րդ օրը) 3 մլ Վինոգրադսկու ագարային սննդամիջավայր պարունակող, 15 մլ տարողունա- կությամբ պնեյցիլինի սրվակներում, որի մեթոդական մասը մեր կողմից ներկայացվել է նախ- կինում [5]։ Նիտրոգենադաշին ակտիվության հաշվարկները կատարվել են ըստ վերականգն- ված ացետիլենի քանակության (մկ մոլ ժամ) [4]։

Արդյունքներ և փնտրելում: Ուսումնասիրությունները ցույց տվեցին, որ Սեանա լճի հատակային նստվածքների մակերեսում զարգացող ազոտաբա- ցետները պատկանում են Az. chroococcum տեսակին։

Լճի հատակային նստվածքներից մեկուսացված ազոտաբաղադրանքների մոտ 22 % -ը առաջին վերացանքից հետո չի զարգացել լաբորատոր պայմաններում՝ Լյեկտիվ սննդամիջավայրի վրա (էջբի, Ֆյոդորով, Վինոգրադսկի)։

Նիտրոգենադաշին ակտիվության վերաբերյալ կատարված ուսումնասի- րությունները ցույց տվեցին (աղ. 1), որ լճի հատակային նստվածքներում զար- գացող հետազոտված ազոտաբաղադրանքների ազոտի ֆիքսման ակտիվությունը զգալիորեն զիջում է լճի մերձակա հողագրոուններում զարգացող 6166, 6167 շտամներին, որոնց ակտիվությունը այդ հողագրոուններում զարգացող շատ ալլ կուլտուրաների նման տատանվում է Az. chroococcum 6111 շտամի ազոտի ֆիքսման ակտիվության սահմաններում։

Աղյուսակ I

Ազոտաբաղադրանքների մաքուր կուլտուրաների նիտրոգենադաշին ակտիվությունը (մկ մոլ $C_2H_2/4$ օրում)

Կուլտու- րաներ	Նիտրոգե- նադաշին ակտիվու- թյունը	Կուլտուրա- ներ	Նիտրոգենադա- շին ակտիվու- թյունը	Կուլտու- րաներ	Նիտրոգենա- դաշին ակտի- վությունը
Az. chr. 6111	96,0	AՎԴ — 9	72,0	AՎԴ — 31	67,2
" " 6166	100,0	" — 10	76,8	" — 32	64,8
" " 6167	96,0	" — 16	57,6	" — 35	67,2
" " 6164	74,4	" — 18	64,8	" — 36	67,2
" " 6165	67,2	" — 22	64,8	" — 38	74,4
AՎԴ — 1	79,2	" — 23	64,8	" — 41	67,2
" — 2	72,0	" — 24	50,4	" — 44	57,6
" — 4	79,2	" — 25	64,8	" — 45	64,8
" — 6	64,8	" — 28	64,8	" — 47	67,2
" — 7	74,2	" — 30	61,8	" — 49	64,8

Ուսումնասիրությունները ցույց տվեցին նաև, որ ոչ բոլոր դեպքերում է ազոտաբաղադրանքները ալլ կուլտուրաների առկայությամբ ազոտաֆիքսող մեծ ակ- տիվություն ցուցաբերում։ Աղյուսակ 2-ում ներկայացված տվյալներից պարզ-

վում է, որ միկրոբային ասոցիացիաներից առանձնացված ազոտոբակտերի մաքուր կուլտուրաների կեսն իրենց նիտրոգենազային ակտիվությամբ 3,4—47,0 %-ով գերազանցում է համապատասխան խառը կուլտուրայի ակտիվու-

Աղյուսակ 2

Ազոտոբակտերի խառը և մաքուր կուլտուրաների նիտրոգենազային ակտիվությունը
(մկ մոլ $C_2H_2/4$ օրում)

Խառը կուլտուրաներ	Նիտրոգենա- զային ակտի- վությունը	Մաքուր կուլտու- րաներ	Նիտրոգենա- զային ակտի- վությունը	Ակտիվության տարբերությունը խառը կուլտուրայի համեմատ
ACMГ — 3	72,0	ԱՎГ — 3	72,0	0
" — 5	69,6	" — 5	72,0	+ 3,4
" — 15	57,6	" — 15	67,2	+16,6
" — 20	67,2	" — 20	67,2	0
" — 21	57,6	" — 21	67,2	+16,6
" — 26	67,2	" — 26	57,6	-16,6
" — 29	62,4	" — 29	57,6	- 7,7
" — 33	40,8	" — 33	60,0	+47,0
" — 34	64,8	" — 34	55,2	-14,9
" — 39	72,0	" — 39	64,8	-10,0

1. Մեկուսացված են աղյուսակի ձախ մասում ներկայացված համապատասխան խառը կուլտուրայից.

թյանը, իսկ մյուս կեսը՝ 7,7—14,9 %-ով զիջում: Այդ երևույթը պետք է վերաբերել բնական բիոցենոզում առկա միկրոօրգանիզմների տեսականներին, տարածվածության ու փոխազդեցության յուրահատուկ բնույթին:

Աղյուսակ 2-ում բերված տվյալներից երևում է նաև, որ ներկայացված ազոտոբակտերների խառը և մաքուր կուլտուրաներն իրենց նիտրոգենազային ակտիվությամբ նույնպես զգալիորեն զիջում են աղ. 1-ում բերված, լճի մերձակա հողերում զարգացող ազոտոբակտերների ազոտի ֆիքսման ակտիվու-

թյանը: Կատարված ուսումնասիրություններից կարելի է եզրակացնել, որ Սեանա լճի հատակային նստվածքների մակերեսային շերտերում զարգացող *Az. chroococcum*-ն իր ազոտի ֆիքսման ակտիվությամբ իրոք զգալիորեն զիջում է նրա մերձակա հողագրունտներում զարգացող նույն տեսակին պատկանող ազոտոբակտերների ազոտի ֆիքսման ակտիվությանը:

Ազոտոբակտերի ազոտի ֆիքսման ցածր ունակությանը, հավանաբար, նպաստել են լճում աղ կուլտուրայի զարգացման անբարենպաստ պայմանները՝ բարձր pH-ը, ցածր ջերմաստիճանը, O_2 -ի, P-ի, Ca-ի անբավարար քանակությունը, Mo-ի բացակայությունը և այլն [1, 2, 6]: Իսկ որ տեղական անբարենպաստ պայմանները կտրուկ թուլացնում են *Az. chroococcum*-ի ազոտի ֆիքսման ունակությունը, վաղուց հայտնի է մի շարք հեղինակների ուսումնասիրություններից [7, 9]:

ՀՍՍՀ ԳԱ մանրէաբանության ինստիտուտ

Ստացված է 9. IX. 1983 թ.:

АЗОТФИКСИРУЮЩАЯ АКТИВНОСТЬ АЗОТОБАКТЕРОВ ИЗ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ оз. СЕВАН

В. Г. НИКОГОСЯН

Ацетиленовым методом определялась нитрогеназная активность *Az. chroococcum*, выделенных из донных отложений оз. Севан.

Выяснено, что азотфиксирующая активность исследованных культур заметно уступает активности *Az. chroococcum*, распространенных в обнаженных почвогрунтах озера.

AZOTE-FIXING ACTIVITY OF AZOTOBACTERS DEVELOPING IN THE BOTTOM SEDIMENTS OF THE LAKE SEVAN

V. G. NIKOGHOSIAN

It has been shown that the azote-fixing activity of the studied cultures determined by acetylene method is considerably less than that of azotobacter, belonging to the same species, developing in the bare grounds of the lake.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Гамбарян М. Е. Микробиологические исследования оз. Севан. Ереван, 1968.
2. Гезальян М. Г. Тр. Севанск. гидробиол. станции. 17, Ереван, 1979.
3. Копп Ф. И., Лимберг Е. Л. Микробиология, 14, 4, 1945.
4. Метод. рекоменд. по получению новых штаммов клубеньковых бактерий и оценке их эффективности. Л., 1979.
5. Никогосян В. Г. Биолог. ж. Армении, 34, 3, 1981.
6. Парпарова Р. М. Тр. Севанск. гидробиол. станции. 17, Ереван, 1979.
7. Рубенчик Л. И. Азотобактер и его применение в сельском хозяйстве. Киев, 1960.
8. Салимовская-Родина А. Г. ДАН СССР, 25, 5, 1939.
9. Федоров М. В., Эрнандес А. Микробиология, 24, 2, 1955.
10. Hegazi N. A. Folia microbiol., 20, 5, 1975.

«Биолог. ж. Армении», т. 36, № 11, 1983

УДК 575.24

ОСОБЕННОСТИ РЕАКЦИИ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ НММ

С. Г. ЕРВАНДЯН

Приведены результаты изучения действия НММ разных концентраций на семена трех видов растений. По изученным параметрам (энергии прорастания, всхожести семян, хромосомным нарушениям) у отдельных генотипов наблюдалась разная чувствительность. Выявлена корреляция между спонтанной и индуцированной мутабельностью.

Ключевые слова: мутаген, генотип, хромосомы.