

Վ. Գ. ՆԱԿՈՂՈՍՅԱՆ

ԱՋՈՏՈՐԲԱԿՏԵՐԻ ՆՎ ՕԼԻԳՈՆԻՏՐՈՖԻԼ ՄԻԿՐՈՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐԻ
ՀԱՆԴԵՊ ՏԱՐԲԵՐ ԱՆՏԻԲԻՈՏԻԿՆԵՐԻ ԱԶՈԲԱԿՏՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԻՆ

Հողի միկրոբային ցենոզում, տարբեր խմբերի պատկանող միկրոօրգանիզմների փոխազդեցության բնույթի բացահայտումը հողի միկրոբիոլոգիայի կարևոր խնդիրներից մեկն է:

Հողային տարբեր միկրոօրգանիզմների և անտիբիոտիկ նյութերի ներգործությունը ազոտոբակտերների վրա բավական մանրակրկիտ ուսումնասիրվել է մի շարք աշխատանքներում [1—5]: Համեմատաբար սահմանափակ են ուսումնասիրվել օլիգոնիտրոֆիլ միկրոօրգանիզմները [6]:

Ներկա աշխատանքի նպատակն է եղել պարզել տարբեր անտիբիոտիկների ազդեցությունը օլիգոնիտրոֆիլ միկրոօրգանիզմների և ազոտոբակտերների վրա:

Ուսումնասիրությունների համար օգտագործվել է Հայաստանի տարբեր հողակլիմայական պայմաններում, ինչպես նաև Սևանա լճի մերկացած հողագրուններում, լայնորեն տարածված օլիգոնիտրոֆիլ միկրոօրգանիզմների 115 կուլտուրա: Ազոտոբակտերներից ուսումնասիրվել է 11 կուլտուրա, որոնց թվում՝ *Azotobacter chroococcum* և *Azotobacter agilis* տեսակներին պատկանող շտամները:

Փորձարկվել են ստրեպտոմիցինը, պենիցիլինը (բենզիլպենիցիլինի կալիումական աղը), տետրացիկլինը (տետրացիկլինի հիդրօքսիդը) և բիոմիցինը (բլոտետրացիկլինի հիդրօքսիդը): Հետադրուկորեն կուլտուրաներն աճեցվել են որոշակի քանակի անտիբիոտիկ պարունակող էլերի-ի հեղուկ և ագարային սննդամիջավայրերում:

Ուսումնասիրություններից պարզվել է (աղ. 1), որ անտիբիոտիկ նյութերի փորձարկված խտությունները որոշակի ճնշող ազդեցություն են ցուցաբերել ազոտոբակտերի հանդեպ, այն դեպքում, երբ օլիգոնիտրոֆիլ միկրոօրգանիզմների մեծ մասը չի ենթարկվել նման ներգործության:

Օլիգոնիտրոֆիլ միկրոօրգանիզմները հիմնականում կայուն են պենիցիլինի և համեմատաբար զգալուն՝ ստրեպտոմիցինի հանդեպ:

Հետագա ուսումնասիրությունները ցույց տվեցին, որ օլիգոնիտրոֆիլ միկրոօրգանիզմները դիմանում են փորձարկված անտիբիոտիկների բավական բարձր խտություններին (աղ. 2): Այդ հատկությամբ առանձնապես աչքի են ընկնում *Bac. mucilaginosus*, *Bac. circulans*, *Ps. radiobacter*, *Mycob. citreum*, *Mucob. oligonitrophilum* տեսակները, որոնց մոտ բակտերիոստատիկ խտությունը ստրեպտոմիցինի և պենիցիլինի դեպքում տատանվում է 300—600 մկգ/մլ-ի սահմաններում:

Եթե *Az. chroococcum* 53-ը, որի բակտերիոստատիկ խտությունը ստրեպտոմիցինի դեպքում կազմել է 0,5 մկգ/մլ, պենիցիլինի—2 մկգ/մլ, տետրա-

Անտիբիոտիկների տարբեր խտությունների ներգործությունը օլիգոնիտրոֆիլ միկրոօրգանիզմների և ազոտոբակտերների վրա (բիոմիցինի կոնցենտրացիան միավ./մլ, մյուս անտիբիոտիկներինը՝ մկգ/մլ)

Փորձարկված միկրոօրգանիզմների		Անտիբիոտիկների կոնցենտրացիաների և ճնշվող կուլտուրաների թիվը							
Խմբերը	Թիվը	ստրեպտոմիցին		պենիցիլին		տետրացիկ- լին		բիոմիցին	
		20	100	20	100	20	100	10	50
Օլիգոնիտ- րոֆիլներ	115	78	94	34	45	46	89	43	93
Ազոտոբակ- տերներ	11	11	11	11	11	11	11	11	11

Օլիգոնիտրոֆիլ միկրոօրգանիզմների և ազոտոբակտերների որոշ տեսակների
կայունությունը տարբեր անտիբիոտիկների հանդեպ (անտիբիոտիկների
կոնցենտրացիաները մկգ/մլ, բիոմիցինը—միավ./մլ)

Միկրոօրգանիզմների տեսակները և շտամները		Ստրեպտո- միցին	Պենիցիլին	Տետրա- ցիկլին	Բիոմիցին
Bac. validus	1	70	150	50	30
Bac. mucilaginosus	37	60	750	70	35
Bac. circulans	75	5	750	150	60
Bac. vitreus	20	2	300	100	40
Bac. cohaerens	6 ₁	10	60	70	35
Bac. oligonitrophilus	150	4	200	120	30
Bac. sp.	82	600	350	20	30
Bac. sp.	19	600	300	2	20
Ps. radiobacter	67	5	700	60	60
Ps. desmolyticum	11 [—]	2	150	20	10
Ps. sp.	84	600	750	30	30
Ps. sp.	11	2	1200	30	20
Ps. sp.	23	120	800	60	30
Mycob. citreum	63 ₂	600	750	25	15
Mycob. oligonitrophilum	6	75	700	20	30
Mycob. album	43	2	70	4	30
B. candicans	9	150	300	5	15
Az. chroococcum	53	0,5	2	0,5	1
Az. chroococcum	17	0,5	5	0,5	0,5
Az. agile	56	0,1	5	0,2	0,5

ցիկլինի—0,5 մկգ/մլ, իսկ բիոմիցինի—1 միավ./մլ, համեմատելու լինենք Bac. mucilaginosus 37-ի հետ, ապա պարզվում է, որ վերջինիս դիմացկու-
նությունը փորձարկված անտիբիոտիկների հանդեպ համապատասխանաբար
ավելանում է 120, 575, 140, 35 անգամ:

Ինչպես տեսնում ենք, ազոտոբակտերը և օլիգոնիտրոֆիլ միկրոօրգա-
նիզմները տարբեր անտիբիոտիկների հանդեպ ունեցած իրենց կայունու-
թյամբ միմյանցից որոշակիորեն տարբերվում են:

Բերված տվյալներից կարելի է ենթադրել, որ բնության մեջ ազոտոբակ-
տերների համեմատությամբ օլիգոնիտրոֆիլ միկրոօրգանիզմների շատ ավե-

ի ի լալն տարածվածության պատճառներէց մեկն էլ տարբեր անտիբիոտիկների հանդեպ վերջիններս ունեցած մեծ կայունութունն է:

ՀՍՍՀ ԳԱ մանրէաբանության ինստիտուտ

Ստացված է 5.IX.1977 թ.

В. Г. НИКОГОСЯН

О ДЕЙСТВИИ АНТИБИОТИКОВ НА АЗОТОБАКТЕР И ОЛИГОНИТРОФИЛЬНЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ

Изучено влияние различных концентраций стрептомицина, пенициллина, тетрациклина и биомицина на культуры азотобактера и олигонитрофильных микроорганизмов.

Выявлено, что использованные антибиотики угнетали рост всех культур азотобактера, а основное большинство культур олигонитрофильных микроорганизмов не подвержено их действию.

Գ Ր Ա Շ ՈՒ Ն ՈՒ Յ ՈՒ Ն

1. Африкян Э. К., Арутюнян Р. Ш. Микробиологический сборник АН АрмССР, I (VII), 173, 1953.
2. Африкян Э. К. Труды Института микробиологии АН СССР, 3, 154, 1954.
3. Katznelson H., Strzelczyk E. Canad. J. Microbiol., 7, 437, 1961.
4. Schreven D. A. Plant and Soil., 19, 1, 1, 1963.
5. Мелконян Ж. С. Вопросы микробиологии, IV (XIV), 241, 1969.
6. Никогосян В. Г., Шохмурадян С. Б. Биологический журнал Армении, 29, 7, 52, 1976.