

Միկրոբիոլոգիա

Վ. Գ. ԹՈՒՐԱՆՅԱՆ

ՃԱՌԱԳԱՅԹԱՍՆԿԵՐԻ ԱՆՏԱԳՈՆՈՍԱԿԱՆ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ
ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ ՆՐԱՆՑ ՍԻՍՏԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ՀԱՄԱՐ

Ինչպես հայտնի է, անտադոնիատ ճառագայթասնկերը շատ են տարածված բնության մեջ և մեծ նշանակություն ունեն բժշկության ու գյուղատնտեսության առարկեղում:

Ճառագայթասնկերի և բակտերիաների միջև դոյություն ունեցող անտադոնիատական երևույթը առաջին անգամ նկարագրել է Գրեյգ-Մաիտը (Greig Smith [5]): Հետազոտում այդ ուղղությամբ աշխատել են Լիսկեն (Lieske [6]), Վաքսմանը (Waksman [7]), Ն. Ա. Կրասիլնիկովը և Ա. Բ. Կորենյակոն [1], Ն. Ա. Կրասիլնիկովը [2] և ուրիշներ: Ներկայումս ճառագայթասնկերից ստացված են ավելի քան 300 անտիբիոտիկ նյութեր:

Ն. Ա. Կրասիլնիկովի, Ա. Բ. Կորենյակոյի, Ն. Բ. Նիկիտինայի և Գ. Կ. Սիրյարինի [3], Գ. Կ. Սիրյարինի [4] կատարած բազմաթիվ հետազոտությունները ցույց են տվել, որ միկրոօրգանիզմների անտադոնիատական հատկություններն ունեն յուրահատուկ կողմեր, որոնք կարևոր նշանակություն ունեն նրանց տեսակային պատկանելիությունը դրսևորելու համար:

Այդ հետազոտողները պարզել են նաև, որ միևնույն տեսակին պատկանող ճառագայթասնկերի առանձին կուլտուրաները միատեղ աճելու դեպքում իրար վրա ճնշիչ ներգործություն չեն անում և այլ տեսակների պատկանող ճառագայթասնկերի վրա էլ միանման ճնշիչ ազդեցություն չեն դրժում: Ճառագայթասնկերի աշակերտի փոխազդեցությունների յուրահատկությունը տեսակի բնորոշման համար հուսալի ցուցանիշ է հանդիսանում: Այդ յուրահատկությունը կարող է լայն կիրառում գտնել անտիբիոտիկներ արտադրող ճառագայթասնկերի հայտնաբերման պրակտիկայում:

Մենք անհրաժեշտ համարեցինք պարզարանել այն հարցը, թե հայտնաբերման հոգերում լայնորեն տարածված ճառագայթասնկերը ինչպիսի անտադոնիատական փոխհարաբերությունների մեջ են մի շարք հիվանդածին միկրոօրգանիզմների նկատմամբ և այդ անտադոնիզմը ինչպե՞ս կարելի է օգտագործել բուժիչ պրեպարատների ստանալու համար: Այս ուղղությամբ մեր կողմից կատարած հետազոտությունները ընդգրկել են 1948—1952 թթ.:

Այդ նպատակով, որպես տեսաօրյակ մենք օգտագործել ենք *Staph. aureus*-ի և *Bact. coli*-ի միօրյա կուլտուրայի հեղուկները, որոնցից մեկական կաթիլ ավելացրել ենք ՄՊԱ սննդամիջավայրի վրա (Պետրիի թասերում) և անմիջապես վրան դրել Չապեկի ու Բոնների կողմից առաջարկված սննդամիջավայրում նախապես ցանված ճառագայթասնկերի կուլտուրայի 7-օրյա ազարային փոքր կտորներ (սխեմի հատիկի մեծությամբ):

Այդ կուլտուրաներով Պետրիի թափերը պահվել են տերմոստատի մեջ ջերմությամբ 27°C -ում: Երբ ճառագայթասնկերի արտադրած անտիբիոտիկ նյութը, ներծծվելով ազարի մեջ, ազդել էր տեստ-օրյեկտի վրա, միօրյա ինկուբացիայից հետո մեր կողմից հաշվի է առնվել ազարի փոքր կտորների շուրջն առաջացած ստերիլ դոսու մեծությունը ու դրանով որոշվել է ճառագայթասնկերի արտադրած անտիբիոտիկ նյութի ազդման հատկությունը և նրա ներծծման ուժը:

Այս ազդությունամբ մեր կատարած ուսումնասիրությունները ցույց տվեցին, որ մեր փորձարկած որոշ տեսակի ճառագայթասնկեր տարրեր ինտենսիվությամբ են ազդում վերահիշյալ տեստ-օրյեկտների վրա, իսկ որոշ տեսակներ էլ, որպես իներտ օրգանիզմներ, նրանց վրա անտադոնիստական ազդեցություն չեն գործում (տես աղյուսակ 1):

Աղյուսակ 1

Անտադոնիստ ճառագայթասնկերի թիվը տոկոսներով

Երջաններ	Ձեվանք	Մեկուսացված ճառագայթասնկերի թիվը	Անտադոնիստ ճառագայթասնկերի թիվը և $\%$ -ը			
			Staph. aureus-ի նկատմամբ		Bact. coli-ի նկատմամբ	
			Թիվը	$\%$ -ը	Թիվը	$\%$ -ը
Երևանի	Դորշ	28	8	28,5	2	7,1
Հոկտեմբերյանի		20	2	10,0	—	—
Զանգիբաթուրի		22	1	4,5	—	—
Վեդու		22	10	45,4	—	—
Թալինի		27	5	18,5	—	—
Մարտունու	Շաղանա-կապույն	18	6	33,3	3	16,6
Կոտայքի		17	2	11,8	—	—
Ղափանի		11	3	27,2	—	—
Սյրիտուկի		23	9	34,7	—	—
Կալինինոյի	Սեանոյ	15	6	40,0	—	—
Ստեփանավանի		26	3	11,5	1	3,6
Սեանի		26	7	27,0	—	—
Մարտունու		15	7	47,0	—	—

Ինչպես ցույց են տալիս աղյուսակ 1-ում բերված տվյալները, ճառագայթասնկերից շատերը մեծ մասամբ անտադոնիստական ազդեցություն չեն գործում Staph. aureus-ի նկատմամբ: Անտադոնիստ ճառագայթասնկերը տարրեր հոգատիպերում թվով իրարից այնքան էլ չեն տարբերվում, սակայն նրանց թիվը տարրեր էկզոգո-կիմայական պայմաններում գտնվող հոգերում տարրեր է: Դորշ ու Շաղանա-կապույն հոգերում և սեանոյերում գարգացող ու Bact. coli-ի նկատմամբ անտադոնիստ ճառագայթասնկերն քնդհանրապես չիչ են:

Մեր ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ անտադոնիստ ճառագայթասնկերի թվի վրա ազդում են նաև նույն հոգատիպում պարզապես բուսական ծածկոցը (տես աղյուսակ 2):

Աղյուսակ 2

Բուսական ծածկույթի ազդեցությունը անասնաբուսական համադրականների վրա

Հողատիպը	Բուսական ծածկույթը	Անասնաբուսական համադրականների թիվը	Անասնաբուսական համադրականների թիվը և %			
			№ 209 st. aureus-ի նկատմամբ		Bact. coli-ի նկատմամբ	
			թիվը	%	թիվը	%
Գորշ	Առանց բուսականության	28	8	28,5	2	7,1
	Ծիրանենի	25	15	60,0	1	4,0
	Չոր տափաստանային բուսականություն	30	6	20,0	1	3,3
	Կարաֆիլ	14	11	78,5	5	35,6
	Ծխախոտ	24	12	50,0	—	—
Շագանակագույն	Առանց բուսականության	18	6	33,3	3	16,6
	Աշնանացան ցորեն	27	8	30,0	—	—
	Կարաֆիլ	33	14	42,4	2	6,0
	Ծխախոտ	23	5	21,7	—	—
	Կորնզան	14	6	42,8	—	—
Սևահող	Առանց բուսականության	15	7	47,0	—	—
	Աշնանացան ցորեն	60	12	20,0	—	—
	»	37	10	27,0	1	2,7
	Ճանճային բուսականություն	26	10	38,4	1	3,6
Բարձր բուսական սևահող	Մարգարիտային բուսականություն	10	1	10,0	—	—
	Հացազգիներ	15	6	40,0	—	—
	Մանուշյին բուսականություն	19	5	26,3	—	—
	Այլյան գորգային բուսականություն	2	1	50,0	—	—

Ինչպես տեսնում ենք աղյուսակ 2-ում բերված տվյալներից, բուսականության հոգիներն անհամարանշան ազդեցություն են անասնաբուսական համադրականների վրա, իսկ երբ հոգիներում կույտաբանական բույսեր են մշակվում կամ բնական ճանապարհով բույսեր են աճում, անասնաբուսական համադրականների թիվն աստիճանաբար մեծանում է:

Բուսական ծածկույթի առանց շագանակագույն հոգիների դադարեցում անասնաբուսական համադրականների տվելի թիվն է, իսկ բուսական ծածկույթի առանց ցորեն հոգիների:

Բուսական ծածկույթի առանց սևահողներում դադարեցում է № 209 staph. aureus-ի նկատմամբ անասնաբուսական համադրականների թիվը բուսական

ծածկոց ունեցող գորշ հողերում զարգացող անտաքոնիստ ճառագայթասնկերի թվի համեմատությամբ փոքր է:

Հայկական ՍՍՌ-ի հողերում տարածված անտաքոնիստ ճառագայթասնկերի բնութագրումը կարևոր նշանակություն ունի նրանց սխտեմատիկան որոշելու և մի շարք բակտերիալ հիվանդությունների դեմ բուժիչ պրեպարատների ստանալու համար:

Այդ նպատակով հետազոտվող ճառագայթասնկերը մենք աճեցրել ենք տարրեր բնույթի ագարային սննդամիջավայրերում և որպես տեստ-օբյեկտ օգտագործել ենք № 209 staph. aureus-ը, Micococ. ruber-ը և Bact. coli-ն:

Ինչպես հայտնի է, ճառագայթասնկերը անտիրիոտիկ նյութ են արտադրում ո՛չ բոլոր սննդամիջավայրերում: Ուստի մեր մեկուսացրած ճառագայթասնկերի անտիրիոտիկ նյութ արտադրելու ունակությունն ուսումնասիրվել է տարրեր բնույթի սննդամիջավայրերում:

Ճառագայթասնկերի կողմից արտադրվող անտիրիոտիկ նյութի ազդման ուժը մենք որոշել ենք Չապեկ-ագար (ՉԱ), կարտոֆիլ-ագար (ԿԱ) և մսապեպտոնային-ագար (ՄՊԱ) սննդամիջավայրերում, առանձին տեստ-օբյեկտի վրա նրանց առաջացրած ստերիլ գոտու շառավղի մեծությամբ:

Պրոդուցենտ ճառագայթասնկերը փորձարկել ենք աճեցողության 8-րդ օրում:

Այդ փորձերի արդյունքներն ամփոփված են աղյուսակ 3-ում:

Ինչպես ցույց են տալիս հիշյալ աղյուսակի տվյալները, ճառագայթասնկերի տարրեր տեսակներ, տարրեր բնույթի սննդամիջավայրերում զարգացող տեստ-օբյեկտների վրա անտիրիոտիկ նյութ արտադրելու ունակությամբ ու ներգործման ուժով իրարից խիստ տարրեր են: Այսպես, օրինակ՝ *A. globisporus*, *A. globisp. citreus*, *A. coelicolor*, *A. violaceus* և *A. griseus* տեսակներին պատկանող ճառագայթասնկերը, որոնք մեկուսացվել են տարրեր հողակլիմայական պայմաններից, նշված սննդամիջավայրերում անտաքոնիստական ազդեցություն են գործում միայն № 209 staph aureus-ի և *Mic. ruber*-ի վրա, բացառությամբ *A. globisporus* տեսակին պատկանող ճառագայթասնկերի, որոնք ազդում են նաև *Bact. coli*-ի վրա:

Երբ մեզ համար պարզվեց հետազոտվող ճառագայթասնկերի անտաքոնիստական հատկանիշների բնույթը, անհրաժեշտություն դգացվեց որոշել այդ անտաքոնիստ ճառագայթասնկերի արտադրած անտիրիոտիկ նյութի ուժը կամ նրա տիտրը:

Այդ նպատակով մենք մանրամասն ուսումնասիրել ենք 176 շտամի ճառագայթասնկեր, աճեցնելով նրանց տարրեր բնույթի հեղուկ սննդամիջավայրերում: Ճառագայթասնկերի արտադրած անտիրիոտիկ նյութի ազդման ուժը որոշելու համար կուլտուրալ հեղուկը տիտրել ենք ճառագայթասնկերի աճման 5, 10 և 15-րդ օրերում: Պարզվեց, որ ճառագայթասնկերն ավելի բարձր տիտր են տալիս իրենց աճեցողության 10-րդ օրում: Բացի դրանից, պարզվեց, որ ճառագայթասնկերի մի շարք շտամներ կարծր սննդամիջավայրերում ավելի լավ արտահայտված անտաքոնիստական հատկություն են ցուցաբերում, քան հեղուկ սննդամիջավայրերում:

Հեղուկ միջավայրերում ճառագայթասնկերի արտադրած անտիրիոտիկ նյութի ազդման էներգիան որոշել ենք տվյալ հեղուկ սննդամիջավայրի հաջորդական նոսրացման եղանակով: Դրա համար վերցրել ենք մի քանի

Հայաստանի հողերում տարածված հառադայթասնկերի անտաղոնիստական ազդեցությունը տարբեր բնույթի սննդամիջավայրերում զարգացող մի քանի տեսակ բակտերիաների վրա

Հառադայթասնկերի տեսակները և շտամների №-ը	Տեսություններ								
	Սննդամիջավայրեր								
	ՉԱ	ԿԱ	ՄՊԱ	ՉԱ	ԿԱ	ՄՊԱ	ՉԱ	ԿԱ	ՄՊԱ
A. globisporus 26, 27, 31, 80	++++	+++++	+++++	++++	+++++	++++	+++	++++	+
A. globisporus citreus 141, 144, 145, 147	+++++	+++	++++	++++	+++	+++	—	—	—
A. coelico'or 30	+++	++	+	+++	++	+	—	—	—
A. violaceus 1, 34	+++++	++++	+++	++++	+++	++	—	—	—
A. griseus 126, 133, 136	++++	+++++	++++	++++	++++	+++	—	—	—

ՄԱՆՈԹՈՒԹՅՈՒՆ. — Ստերիլ գոտու բաղադրություն

+	»	»	մեծությունը 1—2 մմ (բաց չափով)	»
++	»	»	3—4 մմ	»
+++	»	»	5—7 մմ	»
++++	»	»	8—10 մմ	»
+++++	»	»	11—13 մմ	»

փորձանոթներ և նրանց մեջ լցրել 2-ական սմ³ ստերիլ պեպտոնային մսաջուր, այնուհետև ճառագայթասնկերի կուլտուրայի հեղուկից 1 սմ³ ավելացրել ենք ստաֆիլի փորձանոթի պարունակությանը, որը լավ թափահարելուց հետո, նրա հեղուկից 1 սմ³ լցրել ենք 2-րդ փորձանոթի մեջ, 2-ից՝ 3-րդի, 3-ից՝ 4-րդի մեջ և այսպես մինչև 15 – 20 փորձանոթ, ապա յուրաքանչյուր փորձանոթի պարունակությանը ավելացրել ենք հետազոտվող տեսաօբյեկտի բակտերիայի կուլտուրայից 1 կաթիլ: Այնուհետև փորձանոթները 24 ժամ պահվել են տերմոստատի մեջ ջերմության 27°C-ում: Հետևյալ օրը գիտողություններ ենք կատարել պարզելու համար, թե տվյալ բակտերիաները ո՞րերորդ փորձանոթից սկսած աճեցողություն են ցուցաբերում: Տիտրը կարգացվում է հետևյալ սխեմայով՝

Փորձանոթներ 1-ին, 2-րդ, 3-րդ, 4-րդ, 5-րդ, 6-րդ...

Նոսրացումներ 1/3, 1/9, 1/27, 1/81, 1/243, 1/729...

Եթե 1-ից մինչև 5-րդ փորձանոթները մնացել են ստերիլ, այսինքն բակտերիաները չեն աճել, այլ աճեցողությունն սկսվում է միայն 6-րդ փորձանոթից, ապա ակտիվ նյութի տիտրը կազմում է 729, այսինքն փորձարկվող հեղուկի 1 սմ³-ը պարունակում է 729 միավոր ակտիվ նյութ: Այս մեթոդով որոշվել է անտիրբիոտիկ նյութի ազդման մինիմալ և մաքսիմալ քանակությունները: Անտիրբիոտիկ նյութի տիտրը ստուգելու համար օգտագործել ենք մի շարք հեղուկ սննդանյութեր: Հաշվառման համար օգտագործել ենք տարբեր շաքարներ պարունակող երկու տեսակի սննդանյութ: Այդ ուղղությամբ մեր կատարած ուսումնասիրությունը ցույց է տվել, որ երբ *A. globisporus* տեսակին պատկանող տարրեր շտամների ճառագայթասնկերը զարգանում են տարբեր բնույթի սննդամիջավայրերում, նրանց նյութափոխանակության ժամանակ արտադրված անտիրբիոտիկ նյութերը տարբեր ինտենսիվությամբ են ազդում տեսաօբյեկտ հանգիստացող № 209 staph. aureus-ի և Bact. coli-ի աճեցողության վրա, հետևաբար նրանց անտիրբիոտիկ նյութի ազդման տիտրը նույնպես խիստ տարբեր է լինում, իսկ *A. globisporus*, *A. coelicolor*, *A. violaceus* և *A. griseus* տեսակներին պատկանող ճառագայթասնկերի արտադրած անտիրբիոտիկ նյութերի ազդման տիտրը նույնպես տարբեր է № 209 staph. aureus-ի աճեցողության վրա, իսկ Bact. coli-ի աճեցողության վրա ճնշիչ ներգործություն չեն անում:

Հաշվառման ՍՍՌ-ի տարրեր հոդակլիմայական պայմաններում զարգացող ճառագայթասնկերի անտիրբիոտիկ նյութեր արտադրելու ունակությունը և տարրեր խմբերի միկրոօրգանիզմների վրա նրանց ազդման տիտրը որոշելուն զուգընթաց, մենք տնօրոգելու համարեցինք նաև հետազոտել առանձին անտիրբիոտիկ նյութերի ջերմակայունությունը և տարրեր բնույթի քիմիական նյութերի նկատմամբ նրանց դիմացկունությունը: Այդ նպատակի համար մենք նախօրոք ճառագայթասնկերի կուլտուրայի լուծույթները պահել ենք մի կողմից՝ տարրեր ջերմաստիճաններում, տարրեր տեղափոխմամբ, և մյուս կողմից՝ HCl-ի և NaOH-ի 10%-անոց լուծույթներում: Փորձից հետո ստացված անտիրբիոտիկ նյութի ազդման տիտրը համեմատել ենք փորձից առաջ եղած նախնական տիտրի հետ, որպես տեսաօբյեկտ օգտագործել ենք № 209 staph. aureus-ը:

Այս ուղղությամբ կատարած փորձերի տվյալները բերված են աղյուսակ 4-ում:

Ինչպես երևում է աղյուսակ 4-ի տվյալներից, №№ 130, 138, 129, 27, 29 և 37 շտամների ճառագայթասնկերի կուլտուրայի հեղուկը 100°C -ում 5 րոպե պահելուց հետո անտիրիոտիկ նյութի ազդման տիտրը փոփոխություն չի ենթարկվում, բացառությամբ № 138 շտամի ճառագայթասնկերի, որոնց արտադրած անտիրիոտիկ նյութի ակտիվությունը որոշ չափով թուլանում է: Բայց երբ վերոնշյալ շտամների կուլտուրայի հեղուկները 15 րոպե պահվում են 121°C -ում, ընդհակառակը, անտիրիոտիկ նյութերի ազդման տիտրը փոքրանում է: Այդ տեսակետից բացառություն են կազմում № 27

Աղյուսակ 4

Ճառագայթասնկերի արտադրած անտիրիոտիկ նյութերի ջերմակայունությունը և դիմացկունությունը HCl-ի ու NaOH-ի նկատմամբ

Ճառագայթասնկերի շտամների №-ը	Նախնական տիտրը	100°C -ում 5 րոպե պահելուց հետո	121°C -ում 15 րոպե պահելուց հետո	1 սմ ³ կուլտուրայի հեղուկ + 0,05 սմ ³ 10 0/0 լուծույթ	
130	19683	19683	243	6561	2187
138	531441	177147	59049	177147	6561
129	59049	59049	19683	19683	19683
27	2187	2187	2187	2187	2187
29	6561	6561	2187	6561	6561
37	729	729	81	729	729

շտամի ճառագայթասնկերը, որոնց արտադրած անտիրիոտիկ նյութերի տիտրը նույնպես 121°C -ում փոփոխություն չի ենթարկվում: Այլ պատկեր է ստացվում, երբ ճառագայթասնկերի կուլտուրայի հեղուկներին ավելացնում ենք HCl-ի և NaOH-ի 10 0/0-անոց լուծույթներ: Վերջիններս №№ 129, 130 և 138 շտամների ճառագայթասնկերի արտադրած անտիրիոտիկ նյութերի ազդման տիտրը խիստ փոքրացնում են, իսկ №№ 27, 29 և 37 շտամների ճառագայթասնկերի արտադրած անտիրիոտիկ նյութերի տիտրը փոփոխություն չեն ենթարկում: Ճառագայթասնկերի արտադրած անտիրիոտիկ նյութերի այդ բոլոր հատկանիշները չափազանց կարևոր նշանակություն ունեն նրանց կոնսերվացնելու և հետագայում տնտեսության մեջ լայնորեն օգտագործելու համար:

Տարբեր տեսակի ճառագայթասնկերի անտադոնիստական հատկանիշներն ուսումնասիրելու ընթացքում մենք հետազոտել ենք նաև մեր ձեռքի տակ կգամ առանձին շտամների ճառագայթասնկերի փոխազդեցության բարահատուկ կողմերը:

Այդ նպատակի համար համապատասխան սննդամիջավայրերում ճառագայթասնկերի խաչաձև ցանք ենք կատարել՝ պարզելու համար առանձին շտամների ճառագայթասնկերի միջև ներտեսակային փոխազդեցությունների բնույթը:

Ճառագայթասնկերի անտադոնիստական հատկության ուսումնասիրությունը կատարվել է 142 շտամների ճառագայթասնկերի նկատմամբ, կրասիլնիկովի կողմից առաջարկված մեթոդով: Մենք այստեղ բերելու ենք

միայն *A. globisporus* և *A. globisp. citreus* տեսակներին պատկանող ճառագայթաձևների փոխադրելիության վերաբերյալ ստացված թվական տվյալները:

Թե տեսաօրյակտ հանդիսացող ճառագայթաձևները և թե անտիրիտիկ նյութ արտադրող պրոդուցենտ ճառագայթաձևները աճեցվել են Չապել-ազար սննդամիջավայրում (Պետրիի թասերի մեջ):

ճառագայթաձևները տերմոստատում ջերմության 27°C -ում պահվել են 6 օր, որից հետո այդ պրոդուցենտներից անջատվել են ազարի հալառար մեծությամբ կաթրիկներ և դրվել ազարային սննդամիջավայրում նոր պահված (Պետրիի թասերում) տեսաօրյակտ հանդիսացող ճառագայթաձևների վրա, որոնք 2—3 օր պահվել են տերմոստատում ջերմության 27°C -ում, այնուհետև կատարվել են ճառագայթաձևների աճման բնույթին և առաջացած սաերիլ գոտուն վերաբերող դիտողություններ:

Այս ուղղությամբ մեր կատարած փորձերի արդյունքները բերվում են աղյուսակ 5-ում:

Աղյուսակ 5

A. globisporus և *A. glob. citreus* տեսակներին պատկանող տարրեր շտամների

ճառագայթաձևների փոխադրելիությունը (առաջացած սաերիլ գոտու մեծությունը մմ-ով բոլոր շտամների)

ճառագայթաձևների տեսակները	Պրոդուցենտ-տեսակ	<i>A. globisporus</i>						<i>A. globisp. citreus</i>					
		28	29	31	80	84	148	139	140	141	142	146	147
<i>A. globisporus</i>	28	0	0	0	0	0	0	3	3	4	1	3	3
	29	0	0	0	0	0	0	3	1	2	2	2	2
	31	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	5	3
	80	0	0	0	0	0	0	4	3	3	3	4	4
	84	0	0	0	0	0	0	5	3	4	5	5	3
	148	0	0	0	0	0	0	3	1	3	4	3	4
<i>A. globisp. citreus</i>	139	3	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	140	2	3	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0
	141	1	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0
	142	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	146	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	147	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0

Աղյուսակ 5-ում բերված տվյալներից երևում է, որ *A. globisporus* տեսակին պատկանող №№ 28, 29, 31, 80, 84, 148 շտամների ճառագայթաձևներն իրար նկատմամբ անտադրոնիստական ազդեցություն չեն ցուցաբերում, հետևարար նրանց միջև գոյություն չունի ներտեսակային պայրար Սակայն, երբ վերահիշյալ շտամների ճառագայթաձևները *A. globisp. citreus* տեսակին պատկանող №№ 139, 140, 141, 142, 146, 147 շտամների ճառագայթաձևների հետ են փոխադրվում, ապա նրանց միջև լավ է արտահայտվում անտադրոնիստական հատկությունը, հետևարար, այդ նշանակում է, որ հիշյալ տարրեր տեսակներին պատկանող ճառագայթաձևների

միջև գոյություն ունի միջտեսակային պայքար, որով իսկ հաստատվում է, որ նրանք պատկանում են տարբեր տեսակի ճառագայթասնկերի:

Հայաստանի հողերի անտագոնիստ ճառագայթասնկերի ուսումնասիրության ուղղվածությամբ մեր կատարած աշխատանքների արդյունքներն ամփոփելով, կարող ենք եզրակացնել.

1. Անտագոնիստական հատկանիշներով օժտված ճառագայթասնկերի թիվը տարբեր էկոլոգո-կլիմայական պայմաններում գտնվող գորշ, շագանակագույն հողերում ու սևահողերում տարբեր է: Անտագոնիստ ճառագայթասնկերի թվի ավելացման համար ոչ միայն կարևոր նշանակություն ունի առանձին էկոլոգո-կլիմայական պայմաններում գտնվող հողատիպը, այլև տվյալ հողատիպի բուսական ծածկոցը: Բուսականությունից զուրկ հողերն քնդհանրապես անտագոնիստ ճառագայթասնկեր քիչ են պարունակում:

2. Հայկական ՍՍՌ-ի հողերում տարածված անտագոնիստ ճառագայթասնկերի անտիրիոտիկ նյութեր արտադրելու ունակությունը տարբեր կարծր սննդամիջավայրերում և տարբեր տեստ-օրյակտների նկատմամբ խիստ տարբեր է:

3. Հայկական ՍՍՌ-ի հողերում գտնվող անտագոնիստ ճառագայթասնկերի արտադրած անտիրիոտիկ նյութերն իրենց ճնշիչ ազդեցությունը (տիտրը) մեծ մասամբ կարողանում են պահպանել $100-121^{\circ}\text{C}$ -ում և 10% -անոց HCl -ի ու NaOH -ի լուծույթներում չեն քայքայվում:

4. Տարբեր տեսակների պատկանող ճառագայթասնկերի միջև գոյություն ունեցող միջտեսակային պայքարը ցուցանիշ է, որ նրանք պատկանում են տարբեր տեսակի ճառագայթասնկերի:

ՀՍՍՌ ԳԱ Միկրոբիոլոգիայի
սեկտոր

Ստացվել է 30 X 1936

В. Г. ТУМАНЯН

ЗНАЧЕНИЕ АНТАГОНИСТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ АКТИНОМИЦЕТОВ ДЛЯ ИХ СИСТЕМАТИКИ

Р е з ю м е

Актиномицеты-антагонисты широко распространены в почвах Армянской ССР. Среди них встречаются культуры, образующие различные антибиотики и обладающие высокой активностью в отношении различных микроорганизмов.

Мы поставили своей целью изучить распространение в почвах Армянской ССР актиномицетов-антагонистов с определенным спектром антибактериального действия.

В задачу нашего исследования входило изучение специфики внутри и межвидовых взаимоотношений выделенных нами культур актиномицетов для их использования в целях систематики. Всего с этой целью было испытано 142 культуры актиномицетов.

Известия X, № 2—3

