

**BACILLUS POLYMYXA ՏԵՍԱԿԻ ԲԱԿՏԵՐԻԱՆԵՐԻ ՅՈՒՐԱՅԱՏՈՒԿ
ՖԻԶԻՈԼՈԳԱԿԵՆՍԱՔԻՄԻԱԿԱՆ ԱՌԱՆՁՆԱՅԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ**

Ա.Ս. ՄԱԼԽԱՍՅԱՆ

ՀՀ ԳԱԱ Միկրոբիոլոգիայի ինստիտուտ, 378510, ք. Արուլյան

Bacillus polymyxa - ֆիզիոլոգիա - կենսաքիմիա

Բնության մեջ աերոբ սպորավոր բակտերիաները տարածված են ամենուրեք, հիմնականում հանդիպում են հողում և մեծ դեր են խաղում հողագոյացման պրոցեսներում:

Bacillus polymyxa տեսակի բակտերիաները օժտված են ուժեղ արտահայտված անտոգոնիստական հատկություններով և հանդիսանում են բազմաթիվ ֆիզիոլոգիապես ակտիվ միացությունների արտադրիչներ [1-4]:

Սեր նպատակն է եղել, ելնելով *B. polymyxa* տեսակի բակտերիաների ֆիզիոլոգա-կենսաքիմիական հատկությունների ուսումնասիրությունից, հատուկ ուշադրություն դարձնել այդ տեսակի դիֆերենցիալ հատկությունների մշակման վրա նրանց ճիշտ տեսակավորելու համար:

Լյուք և մեթոդ: Ուսումնասիրվել են աերոբ սպորավոր բակտերիաների *B. polymyxa* տեսակին պատկանող 34 շտամների ֆիզիոլոգա-կենսաքիմիական առանձնահատկությունները: Ուսումնասիրված շտամները ավանդադրված են ՄԱԴԿ-ում և զրանցված մանրէների տվյալների բազայում: Օգտագործվել են սպորավոր բակտերիաների համաշխարհային ենթակոմիտեի կողմից առաջարկված տեսակավորման մեթոդները [5]:

Ուսումնասիրվել են հետևյալ տեսները կուլտուրաների աճելու ունակությունը pH 5,7 թթվության, 50°-ի, սննդամիջավայրում 7% նատրիումի քլորի առկայության պայմաններում դիհիդրոքսիացետոնի, ուրեազի, լեցիտինազի առաջացումը, տիրոզինի քայքայումը, կազեինի և նատրիումի ցիտրատի յուրացումը, կաթի պեպտոնիզացիան, լիզին, օրնիտին դեկարբօքսիլազների, արգինինդիհիդրոլազի առաջացումը, չեզոք պրոտեազ արտադրելու ունակությունը, նատրիումի պրոպիոնատի յուրացումը, նատրիումի հիպուրատի հիդրոլիզը:

Արդյունքներ և քննարկում: *B. polymyxa* տեսակի բակտերիաները 1%-անոց գլյուկոզ պարունակող ՄՊԱ սննդամիջավայրի պայմաններում լավ աճում են, առաջացնելով կրեմագույն, սպիտակա-կրեմագույն, դեղնավուն և կրեմավարդագույն պիգմենտավորում: Գաղութների մակերեսը լինում է թափանցիկ կամ ոչ թափանցիկ, խոնավանման փայլով, մանր կնճռավոր, դժվար է վերցվում ազարի մակերեսից, այսինքն ներաճում են ազարի մեջ:

B. polymyxa տեսակի կուլտուրաների ֆիզիոլոգա-կենսաքիմիական առանձնահատկությունների ուսումնասիրություններից ստացված արդյունքները բերվել են աղյուսակում:

Ինչպես երևում է աղյուսակի տվյալներից, ուսումնասիրված 34 շտամներից 33-ը արտադրում են լիզին դեկարբօքսիլազ և արգինինդիհիդրոլազ, բացառությամբ 1-ական շտամի: Նրանք քայքայում են կազեինը, առաջացնում կաթի պեպտոնիզացիա, աճում սննդամիջավայրում pH 5,7 թթվության պայմաններում և առաջացնում դիհիդրոքսիացետոն, բացառությամբ 4 շտամի:

B. polymyxa տեսակի բակտերիաները չեն արտադրում լեցիտինազա, չեն

հիդրոլիզում նատրիումի հիպուրատը և չեն քայքայում տիրոգինը: Չեն արտադրում օրնիտին դեկարբօքսիլազ և չեն առաջացնում ուրեազ ֆերմենտ, բացառությամբ 2-ական շտամի: Բացառությամբ 4 շտամի, մնացած 30 շտամները չեն յուրացնում նատրիումի պրոպիոնատը, իսկ բացառությամբ 6 շտամի, մնացած 28 շտամները չեն աճում սննդամիջավայրում 7% նատրիումի քլորի առկայության պայմաններում:

Աղյուսակ 1. *B. polymyxa* տեսակի բակտերիաների ֆիզիոլոգա-կենսաքիմիական առանձնահատկությունները

Ուսումնասիրված ռեակցիաները	Շտամների քանակը ըստ ռեակցիաների	
	Դրական	Բացասական
Լիզին դեկարբօքսիլազ	33	1
Օրնիտին դեկարբօքսիլազ	2	32
Արգինին դիհիդրոլազ	33	1
Չեզոք պրոտեազ	13	21
Լեցիտինազ	0	34
Ուրեազ	2	32
Կազեինի քայքայումը	34	0
Նատրիումի ցիտրատի յուրացումը	12	22
Կաթի պեպտոնիզացիա	34	0
Նատրիումի հիպուրատի հիդրոլիզը	0	34
Տիրոգինի քայքայումը	0	34
Դիհիդրօքսիացետոնի առաջացումը	30	4
Նատրիումի պրոպիոնատի յուրացումը	4	30
Աճը 50°	10	24
Աճը pH 5,7	34	0
Աճը 7% NaCl	6	28

Քանի որ *B. polymyxa* տեսակի բակտերիաների մի մասի մոտ ստացվում են դրական, իսկ մյուս մասի մոտ բացասական տվյալներ, այդ պատճառով էլ չեզոք պրոտեազի արտադրումը 13 դրական և 21 բացասական շտամների մոտ, նատրիումի ցիտրատի յուրացումը 12 դրական և 22 բացասական շտամների մոտ պետք է համարել տատանվող հատկություններ:

Համեմատելով *B. polymyxa* տեսակի բակտերիաների և մեր կողմից ուսումնասիրված աէրոբ սպորավոր բակտերիաների այլ տեսակներին պատկանող կուլտուրաների ֆիզիոլոգա-կենսաքիմիական հատկությունները, պարզել ենք, որ *B. polymyxa* տեսակի բակտերիաներին յուրահատուկ ֆիզիոլոգա-կենսաքիմիական հատկություններ կարելի է համարել արգինին դիհիդրոլազի և դիհիդրօքսիացետոնի առաջացումը:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Африкан Э.К. Бактерии-антагонисты и их применение. Ереван, 1959.
2. Гаспарян А.В. Биолог. журн. Армении, 1, 48, 28-32, 1995.
3. Гаспарян А.В., Абелян В.А., Африкан Э.К. Биохимия, 57, 6, 856-861, 1992.
4. Малхасян А.М. VI съезд Всесоюзного микробиологического общества. Тез. докл., Рига, 25-29 марта, 102, 1980.
5. Gordon R.T., Haynes N.C., Pang C.H. The genus *Bacillus*. Washington D.C. 1973.

Поступила 22.XI.2001