

**KÜR-ARAZ AQRIOQLIM VİLAYƏTİNDƏ İSTİFADƏ EDİLƏN
TURŞSÜD MƏHSULLARINDAN AYRILMIŞ SÜDTURŞUSU
BAKTERİYALARI ŞTAMLARININ MORFO-KULTURAL
XASSƏLƏRİ****M.M.CƏFƏROV*****Bakı Dövlət Universiteti***

Kür-Araz Aqroiqlim vilayətində istifadə edilən turşsüd məhsullarından 13 südturşusu ştamları ayrılmışdır. Müəyyən edilmişdir ki, bakteriyaların formaları kok və çöpşəkillidir. Kokşəkilli bakteriya hüceyrələrinin ölçüləri 0,7x1,0 – 9,8 - 1,2 mkm, çöpşəkillilərin ölçüləri isə 1,0 – 4,8x0,3 – 5,1 mkm intervalında olmuşdur. Kultural xassələrinin əsasında südturşusu bakteriyaları ştamları 6 qrupa bölünmüşdür. Böyümə əmsalına (Bə) görə isə ən yüksək böyümə intensivliyi ştam Mİ 43-də (Bə = 96), ən zəif isə ştam Bİ 68-də (Bə = 11) müşahidə edilmişdir.

Hal-hazırda dünyanın bütün ölkələrində müxtəlif məməli heyvanların südündən turşsüd məhsulları alınır. Bu məhsullar təkcə mənşəyinə görə deyil həm də spesifik mikrobiotasına görə fərqlənirlər (2, 4, 5).

Azərbaycan Respublikasının ərazisi 5 Aqroiqlim vilayətə bölünür; Böyük və Kiçik Qafqaz, Talış, Kür-Araz, Naxçıvan (6). Bu vilayətlərdə əhali tərəfindən istifadə edilən turşsüd məhsullarının mikrobiotasının öyrənilməsi aktual məsələlərdən biridir (5).

Təqdim edilən işin əsas məqsədi Azərbaycan Respublikasının Kür-Araz Aqroiqlim vilayətində istifadə edilən turşsüd məhsullarından ayrılmış südturşusu bakteriyaları ştamlarının morfo-kultural xassələrinin öyrənilməsi olmuşdur.

MATERIAL VƏ METODLAR

Kür-Araz vilayətinin 10 rayonunda istifadə edilən turşsüd məhsullarından 13 südturşusu bakteriyaları ştamları ayrılmışdır. Südturşusu bakteriyaları ştamları Ətli-peptonlu aqar (ƏPA) qidalı mühitində becərilmişdir. Bakteriyaların forma və ölçüləri mikroskopla müəyyən edilmişdir (1).

Ayrılmış südturşusu bakteriyaları ştamlarının kultural xassələrini öyrənmək üçün onlar ƏPA qidalı mühiti tökülmüş Petr qablarında əkilmiş və termostatda 2 sutka ərzində 30°C-də inkubasiya edilmişdir. Inkubasiya dövründən sonra bitmiş koloniyaların forması, səthi, kənarları, rəngi, konsistensiyası və digər əlamətləri təyin edilmişdir.

Südturşusu bakteriyaları ştamlarının inkişaf intensivliyi, böyümə əmsalına əsasən müəyyən edilmişdir. Böyümə əmsalı aşağıdakı düstür ilə hesablanmışdır (3).

$$B_{\theta} = \frac{dhs}{t}$$

d – koloniyanın diametri, mm
h – koloniyanın hündürlüyü, mm
s – sıxlıq (gözəyari beş ballı şkala üzrə)
t – kulturanın inkubasiya müddəti, sutka, yaxud saat.
Bütün təcrübələr 5 təkrarla aparılmışdır.

NƏTİCƏ VƏ MÜZAKİRƏ

Aparılan tədqiqatlar nəticəsində məlum olmuşdur ki, bakteriya hüceyrələrinin forması əsasən kək və çöpşəkillidir. Mİ 42, Mİ 43, HA 41, BL 1, BL 3, ST 85, KD 27, Bİ 68, AQ 40, SL 95 ştamların hüceyrələrinin forması çöpşəkilli, GƏ 28, GƏ 29 və SA 23 ştamların hüceyrələri isə kəkşəkilli olmuşdur (cədvəl 1).

Ayrılmış südturşusu bakteriyaları ştamları həm morfoloji, həm də kultural xassələrinə görə fərqlənirlər.

Saatlı (ST 85), Ağdaş (AQ 40) və Salyan (SL 95) rayonlarında istifadə edilən qatıqlardan ayrılmış ştamların hüceyrələrinin ölçüləri 4-4,8x4,8-5,1 mkm arasında olmuşdur. Gəncə (GƏ 28, 29) və Sabirabad (SA 23) rayonlarında istifadə edilən qatıqlardan ayrılmış ştamların hüceyrələrinin ölçüləri 0,7-1,0x0,8-1,2 mkm intervalında olmuşdur (cədvəl 1).

Cədvəl 1

Kür-Araz Aqroiqlim vilayətində istifadə edilən turşüd məhsullarından ayrılmış südturşusu bakteriyaları ştamlarının forması və ölçüləri

№	Ştamlar	Hüceyrənin forması	Hüceyrənin ölçüləri mkm
1	2	3	4
1.	AQ 40	çöpşəkilli	4,0-4,8x4,8-5,1
2.	HA 41	çöpşəkilli	1,5-2,0x0,5-1,0
3.	BL 1	çöpşəkilli	1,0-4,0x0,6-0,6
4.	BL 3	çöpşəkilli	1,0-4,0x0,6-0,6
5.	Bİ 68	çöpşəkilli	1,2-3,0x0,8-0,7
6.	GƏ 28	kəkşəkilli	1,7-1,0x0,8-1,2
7.	GƏ 29	kəkşəkilli	0,7-1,0x0,8-1,2
8.	KD 27	çöpşəkilli	1,2-3,0x0,8-0,9
9.	Mİ 42	çöpşəkilli	3,0-8,0x0,3-1,0
10.	Mİ 43	çöpşəkilli	3,0-8,0x0,3-1,0
11.	SL 85	çöpşəkilli	4,0-4,8x4,8-5,1
12.	SA 23	kəkşəkilli	0,7-1,0x0,8-1,2
13.	SL 95	çöpşəkilli	4,0-4,8x4,8-5,1

Öyrənilən südturşusu bakteriyası ştamları kultural xassələrinə görə daha çox fərqlənmişlər və onlar 6 qrupa bölünmüşlər (cədvəl 2).

1-ci qrupa Mingəçevirdə (Mİ 42, Mİ 43), Beyləqanda (BL 3), Sabirabadda (SA 23) və Salyanda (SL 95) istifadə edilən qatıqlardan ayrılmış

şamlar daxildir. Bu şamların koloniyalarının forması dairəvi şəkildə, kənarları dalğavari, səthi isə hamar olmuşdur (cədvəl 2).

Cədvəl 2

Kür-Araz Aqroiqlim vilayətində istifadə edilən türşsüd məhsullarından ayrılmış südturşusu bakteriyaları şamlarının kultural xassələri və böyümə əmsalı

№ qruplar	Rayonlar	Şamlar	Koloniyanın kultural xassələri			Böyümə əmsalı (BƏ)
			forması	kənarları	səthi	
1	2	3	4	5	6	7
I	Mingəçevir	Mİ 42	dairəvi	dalğavari	hamar	86
		Mİ 43				96
	Beyləqan	BL 3				58
	Sabirabad	SA 23				22
	Salyan	SL 95				48
II	Hacıqabul	HA 41	konsentrik	budaqvari	qırıqlı	35
III	Gəncə	GƏ 28	ovalvari	hamar	qırıqlı	13
		GƏ 29				13
IV	Beyləqan	BL 1	ovalvari	dalğavari	hamar	60
		Saatlı				ST 85
V	Kürdəmir	KD 27	dairəvi	hamar	qırıqlı	22
		Biləsuvar				Bİ 68
VI	Ağdaş	AQ 40	dairəvi	budaqvari	hamar	82

2-ci qrupa Hacıqabul rayonunda istifadə edilən qatıqlardan ayrılmış ştam – HA 41 aiddir. Ştamın koloniyasının forması konsentrik, kənarları budaqlanmış, səthi isə qırıqlı olmuşdur.

3-cü qrupa Gəncədə istifadə edilən qatıqlardan ayrılmış şamlar GƏ 28 və GƏ 29 daxildir. Bu şamların koloniyasının forması ovalvari, kənarları düz, səthi isə hamardır.

4-cü qrupa Beyləqanda (BL 1) və Saatlıda (ST 85) istifadə edilən qatıqlardan ayrılmış şamlar aiddir. Qeyd olunan şamların koloniyalarının forması oval, kənarları isə 1-ci qrupa daxil olan şamlarda olduğu kimidir, kənarları dalğavari, səthi isə hamardır.

5-ci qrupa Kürdəmir (KD 27) və Biləsuvar (Bİ 68) rayonunda istifadə edilən qatıqlardan ayrılmış şamlar aiddir. Bu qrupa daxil olan şamların koloniyalarının forması 1-ci qrupda olduğu kimi dairəvi, kənarları 3-cü qrupda olduğu kimi hamar, səthi isə 2-ci və 3-cü qrupda olduğu kimi qırıqlıdır.

6-cı qrupa Ağdaş rayonunda istifadə edilən qatıqdan ayrılmış ştam Aq 40 aiddir. Koloniyanın forması 1-ci və 5-ci qruplarda olduğu kimi dairəvidir, kənarları 2-ci qrupda olduğu kimi budaqlanmış, səthi isə 1-ci və 4-cü qruplardakı kimi hamardır.

Beləliklə, Kür-Araz Aqroiqlim vilayətində istifadə edilən türşsüd məhsullarından 13 südturşusu bakteriyaları şamları ayrılmış və onların morfoloji və kultural xassələri öyrənilmişdir. Məlum olmuşdur ki, şamların hüceyrə forması əksəriyyətində çöpsəkillidir, yalnız şamlar GƏ 28,29 və SA 23-də kəksəkillidir. Kultural xassələrinin əsasında isə ayrılmış südturşusu bakteriyaları şamları 6 qrupa bölünmüşdür.

Böyümə əmsalına görə ən yüksək inkişaf intensivliyi ştam Mİ 43-də (Bə = 96), ən zəif isə ştam Bİ 68-də (BƏ 11) müşahidə olunmuşdur.

ƏDƏBİYYAT

1. Егоров Н.С. (ред.) Практикум по микробиологии. Изд. Московского Университета, 1976, 301 с.
2. Qənbərov X.Q., Cəfərov M.M. Müalicəvi və dietik turşsüd məhsullarının mikrobiologiyası. Bakı, 2001, 130 s.
3. Ганбаров Х.Г., Сулейманова Г.Ц. Способ определения роста бактерий и дрожжей по ростовому коэффициенту при их выращивании на плотных питательных средах. //Bakı Universitetinin xəbərləri. Təbiət elmləri seriyası – 2001, №2, s. 44-48.
4. Квасников Э.И., Нестеренко О.А. Молочнокислые бактерии и пути их использования. М.: Наука, 1975, 389 с.
5. Cəfərov M.M. Azərbaycanın Aqroiqlim vilayətində istifadə edilən qatıqlardan ayrılmış südturşusu bakteriyalarının ştamların morfo-kultural xarakteristikası //Bakı Universitetinin xəbərləri. Təbiət elmləri seriyası – 2003, №4, s. 49-51.
6. Эюбов А.Д. Агроклиматический атлас Азербайджана. – Баку: 1993, с. 94-100.

МОРФО–КУЛЬТУРНЫЕ СВОЙСТВА ШТАММОВ МОЛОЧНОКИСЛЫХ БАКТЕРИЙ ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В КУРА–АРАКСИНСКОЙ ОБЛАСТИ С АГРОКЛИМАТОМ МОЛОЧНОКИСЛЫХ ПРОДУКТОВ

М.М.ДЖАФАРОВ

РЕЗЮМЕ

Автор статьи рассматривает различные виды молочнокислых бактерий, встречающихся в Кура – Араксинской области, их формы, штаммы и возможности их использования.

MORFO-CULTURAL CHARACTERISTICS OF MILK-SOUR BACTERIUMS STAMPS ISOLATING OF USING IN KURA-ARAKS AFROCLIMATE REGIONS MILK-SOUR PRODUCTS

M.M.CAFAROV

SUMMARY

Author of article considers different forms of milk-sour bacteriums of Kura-Araks region, their forms, stamps and possibilities of their using.