



AZƏRBAYCAN QIDA TƏHLÜKƏSİZLİYİ İNSTITUTU

SƏRİŞTƏLİLİK SINAQ NƏTİCƏLƏRİ HAQQINDA HESABAT

HESABAT

Salmonella spp. təyini
MİK001/26



Ünvan: Bakı, Binəqədi rayonu, Süleyman Sani Axundov küçəsi 73C

Telefon: (012) 377 00 20

Qaynar xətt: 1003

E-mail: info.pt@afsa.gov.az

Ümumi məlumat

Səriştəlilik sınağının adı və kodu: **Salmonella spp. təyini MİK001/26**

Sınaq materialının təqdim edildiyi tarix: 26.05.2026

Nəticələrin son təqdim edildiyi tarix: 30.06.2026

Hesabatın təqdim edildiyi tarix: 13.07.2026

Hesabatı hazırladı :

Mehdibəyli Leyla Alı qızı
Keyfiyyət nəzarət departamentinin
Keyfiyyət üzrə daxili audit şöbəsinin böyük
mütəxəssisi

Hesabatı yoxladı :

Babayeva Nərimin Mənsim qızı
Analitik Ekspertiza Mərkəzinin müdiri

İsmayılzadə Vüqar Şahin oğlu
Keyfiyyət nəzarət departamentinin müdiri

Sulyayeva Elina Vəzirovna
İdarə Heyətinin sədr müavini

Hesabatı təsdiq etdi :

Qocayeva Tünzalə Firdovsi qızı
İdarə Heyətinin sədri vəzifələrini icra edən İdarə
Heyətinin sədr müavini

1. GİRİŞ

1.1. Səriştəlilik sınaqları

Səriştəlilik sınaqları "ISO/IEC 17043 Uyğunluğun Qiymətləndirilməsi - Səriştəlilik sınaqlarına dair ümumi tələblər" standartında laboratoriyalararası müqayisə yolu ilə əvvəlcədən müəyyən edilmiş meyarlara əsasən iştirakçının fəaliyyətinin qiymətləndirilməsi kimi müəyyən edilmişdir. Səriştəlilik sınaqları iştirakçı laboratoriyaların səriştəsini müstəqil şəkildə qiymətləndirmək məqsədi daşıyır. Təsdiqlənmiş metodlar və daxili keyfiyyət nəzarət elementləri ilə birlikdə səriştəlilik sınaqları laboratoriyada keyfiyyət təminatının əvəzsiz elementidir.

Səriştəlilik sınaqlarının nəticələri xarici keyfiyyətə nəzarət vasitəsi kimi laboratoriyalara analiz nəticələrinin düzgünlüyünün və etibarlılığının təmin edilməsi, sınaq nəticələrinin keyfiyyətinin, eləcə də personalın səriştəliliyinin artırılmasına, rutin analizlərin obyektiv qiymətləndirilməsinə, laboratoriyanın fəaliyyətinin texniki inkişafının təşviqinə və rəy/şərhlərin əldə edilməsinə imkan verir.

Səriştəlilik sınaq proqramına qatılmış laboratoriyaların əldə etdikləri sınaq nəticələri "Qida təhlükəsizliyi haqqında" Azərbaycan Respublikasının 2022-ci il 5 may tarixli 523-VIQ nömrəli Qanununa əsasən Azərbaycan Respublikasının Qida Təhlükəsizliyi Agentliyi tərəfindən tanınır və etibarlı hesab edilir.

Sınaqların heç bir mərhələsində (nümunələrin hazırlanmasından nəticələrin verilməsinədək) subpodratçılardan istifadə edilmir.

2. GİZLİLİK

Məxfilik siyasətinə uyğun olaraq, iştirakçılar və onların nəticələrinə dair məlumatlar, müqavilə şərtləri və qanunvericiliyin tələb etdiyi hallar istisna olmaqla, heç bir halda üçüncü şəxslərə təqdim edilmir. İştirakçıların nəticələri konfidensiallığı qorumaq məqsədilə individual laboratoriya nömrələri ilə açıqlanır.

İştirakçı, qanuni səlahiyyətli orqanlara, akkreditasiya qurumlarına və müştərilərinə təqdim etmək məqsədilə hesabatda dərc olunmuş özünə aid məlumatlardan istifadə edə bilər. Bundan başqa, hesabatda yer alan məlumatlar, verilənlər və grafiklər heç bir halda elmi nəşrlərdə, reklam məqsədləri ilə və ya digər oxşar məqsədlər üçün istifadə edilə bilməz.

3. SINAQ MATERIALI

3.1. Səriştəlilik sınaq nümunəsinin tipi (Matriks)

MİK001/26 kod altında təşkil edilmiş şəriştəlilik sınaqlarında matriks olaraq qida məhsulu (süd) nümunəsi hazırlanmışdır.

3.2. Səriştəlilik sınaq nümunələrinin hazırlanması

Təqdim edilmiş sınaq nümunələri üzrə *Salmonella spp.* mikroorqanizminin identifikasiyası nəzərdə tutulmuşdur. Alınan süd nümunəsinin ISO/IEC 17043 standartının

tələblərinə uyğun olaraq laboratoriyada nümunə hazırlığı prosesi həyata keçirilmişdir. Hazırlanmış nümunələr *Salmonella spp.* (ATCC 14028) mikroorqanizmi ilə çirkləndirilmişdir. Səriştəlilik sınağı çərçivəsində müxtəlif laboratoriyalara ümumilikdə 3 ədəd nümunə göndərilmişdir. Nümunələr hər bir iştirakçıya fərqli blank və pozitiv nümunələrdən ibarət nümunə dəsti şəklində təqdim edilmişdir.

3.3. Nümunələrin iştirakçılara təqdim edilməsi

Səriştəlilik sınaqlarına qatılacaq hər bir sınaq laboratoriyası üçün hazırlanmış nümunələr steril qablarda təqdim edilmişdir. Hazırlanmış nümunələr iştirakçı laboratoriyalara göndərilənə qədər -20°C temperatur rejimində saxlanılmış və soyuq zəncir prinsipinə əməl olunaraq ümumilikdə 8 iştirakçıya təqdim edilmişdir. Sınaq nümunələrinin saxlanma şəraiti, həyata keçiriləcək analizlər və nəticələrin təqdim edilmə tarixi barədə məlumatların yer aldığı S-F-032 “Məlumat vərəqəsi” forması iştirakçılara nümunələrlə birlikdə təqdim edilmişdir.

3.4. Homogenlik və stabillik

Homogenlik və stabilliyin yoxlanması məqsədilə steril şəraitdə ümumilikdə 45 ədəd süd nümunəsi hazırlanmışdır. Hər bir nümunənin çəkisi $25 \pm 0,5$ millilitr təşkil etmişdir. Nümunələr aşağıdakı qaydada qruplaşdırılmışdır:

1. Yuxarı səviyyəli kontaminasiya (YS):
15 ədəd nümunə müvafiq olaraq yuxarı konsentrasiyalı çirkləndirici ilə işlənmiş və homogen qarışıq əldə olunmuşdur.
2. Aşağı səviyyəli kontaminasiya (AS):
15 ədəd nümunə aşağı konsentrasiyalı çirkləndirici ilə işlənmiş və homogen qarışdırma aparılmışdır.
3. Blank (Təmiz) nümunələr:
15 ədəd nümunə heç bir çirkləndirici əlavə edilmədən steril şəraitdə saxlanılmış və nəzarət qrupu kimi istifadə olunmuşdur.

Çirklənmiş nümunələrdə *Salmonella spp.* bakteriyasının mövcudluğunun müəyyən edilməsi məqsədilə 4, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24 və 26-cı günlərdə stabillik sınaqları həyata keçirilmiş və mikroorqanizmlərin canlılığını qoruduğu müşahidə edilmişdir. Eyni zamanda, nümunələrin homogenliyi və nümunə götürmə prosesinin etibarlılığının təmin olunması məqsədilə 4, 8, 12 və 16-cı günlərdə homogenlik testləri aparılmışdır. Aparılmış analizlər nəticəsində tədqiq olunan nümunələrin tərkib və struktur baxımından homogen (vahid) olduğu müəyyən edilmişdir.

4. NƏTİCƏLƏR

Səriştəlilik sınağının nəticələri

Laboratoriya №-si	Nümunənin №-si	Standart nəticə	Sınaq laboratoriyasının nəticəsi	Dəyərləndirmə
Lab_01	№ 01	Pozitiv	Aşkar edildi	Uyğundur
	№ 02	Pozitiv	Aşkar edildi	Uyğundur
	№ 03	Blank	Aşkar edilmədi	Uyğundur
Lab_02	№ 01	Pozitiv	Aşkar edildi	Uyğundur
	№ 02	Blank	Aşkar edilmədi	Uyğundur
	№ 03	Pozitiv	Aşkar edildi	Uyğundur
Lab_03	№ 01	Blank	Aşkar edilmədi	Uyğundur
	№ 02	Pozitiv	Aşkar edildi	Uyğundur
	№ 03	Blank	Aşkar edilmədi	Uyğundur
Lab_04	№ 01	Blank	Aşkar edildi	Uyğun deyil
	№ 02	Blank	Aşkar edilmədi	Uyğundur
	№ 03	Pozitiv	Aşkar edildi	Uyğundur
Lab_05	№ 01	Blank	Aşkar edilmədi	Uyğundur
	№ 02	Pozitiv	Aşkar edildi	Uyğundur
	№ 03	Pozitiv	Aşkar edildi	Uyğundur
Lab_06	№ 01	Pozitiv	Aşkar edildi	Uyğundur
	№ 02	Blank	Aşkar edilmədi	Uyğundur
	№ 03	Blank	Aşkar edilmədi	Uyğundur
Lab_07	№ 01	Pozitiv	Aşkar edildi	Uyğundur
	№ 02	Blank	Aşkar edilmədi	Uyğundur
	№ 03	Pozitiv	Aşkar edildi	Uyğundur
Lab_08	№ 01	Blank	Aşkar edilmədi	Uyğundur
	№ 02	Pozitiv	Aşkar edildi	Uyğundur
	№ 03	Blank	Aşkar edildi	Uyğun deyil

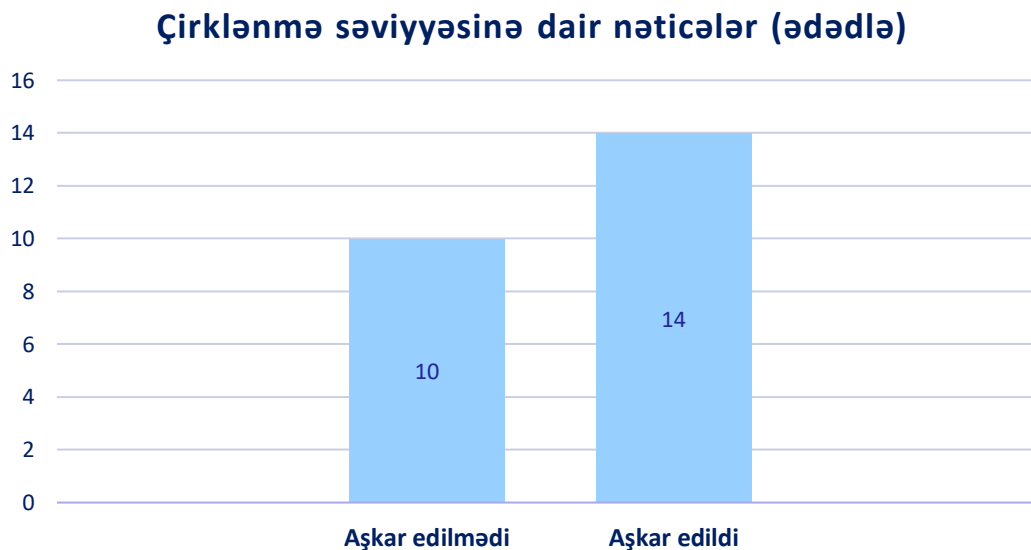
5. NƏTİCƏLƏRİN DƏYƏRLƏNDİRİLMƏSİ

MİK001/26 kodlu "Süd nümunəsində *Salmonella* spp.-nin aşkarlanması" məqsədilə keçirilmiş səriştəlilik testinə ümumilikdə 8 laboratoriya qatılmışdır. Hər bir laboratoriya sınaqları həyata keçirmiş və nəticələri təqdim etmişdir.

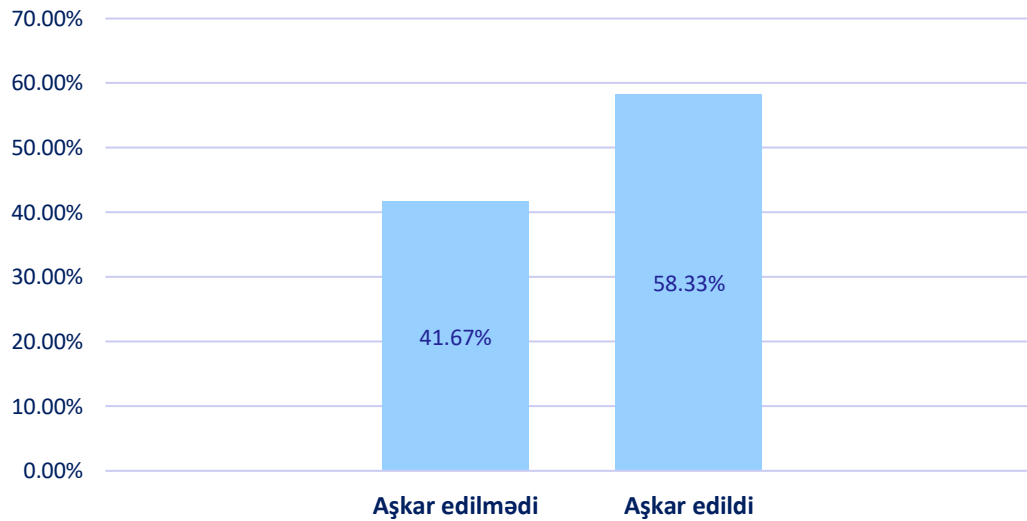
Laboratoriyalara ümumilikdə 24 ədəd nümunə təqdim olunmuşdur. Bu nümunələrdən 12-si "Pozitiv" nəticələri təmsil etmişdir. 12 nümunə isə "Blank" səviyyəsində, yəni "Neqativ" nümunələr kimi təqdim edilmişdir. Belə ki, 24 nümunədən 22-si üzrə nəticənin düzgün müəyyən edilərək "**Uyğundur**" kimi qiymətləndirildiyi, 2 nümunə üzrə isə nəticənin "**Uyğun deyil**" kimi qiymətləndirildiyi müəyyən edilmişdir. Aparılmış təhlillərin yekununa əsasən ümumi uğur göstəricisi **91.67%** təşkil etmişdir.

Hər bir laboratoriyada sınaqlar ISO 6579-1:2017 "Qida zəncirinin mikrobiologiyası. *Salmonella*-nın horizontal metodla aşkarlanması, sayılması və serotiplənməsi"-1-ci hissə *Salmonella* spp. təyini metoduna əsasən həyata keçirilmişdir.

Çıxarılma səviyyəsinə görə laboratoriyalar tərəfindən təqdim edilmiş nəticələrin bölgüsü aşağıdakı qrafiklərdə göstərilmişdir:



Çırlənmə səviyyəsinə dair nəticələr (faizlə)



Spesifiklik və həssaslıq

Spesifiklik faizi (r_{SP}) aşağıdakı düstura əsasən hesablanır:

$$r_{SP} = \frac{n_-}{E(n_{-tot})} \times 100\%$$

n_- - aşkar edilən neqativ nəticələrin sayı;

$E(n_{-tot})$ - gözlənilən neqativ nümunələrin ümumi sayı.

Laboratoriyalar tərəfindən təqdim edilmiş nəticələrə əsasən, spesifiklik faizi aşağıdakı şəkildə qeydə alınmışdır:

$$r_{SP} = \frac{10}{12} \times 100\% = 83.33\%$$

Həssaslıq faizi (r_{SE}) aşağıdakı düstura əsasən hesablanır:

$$r_{SE} = \frac{n_+}{E(n_{+tot})} \times 100\%$$

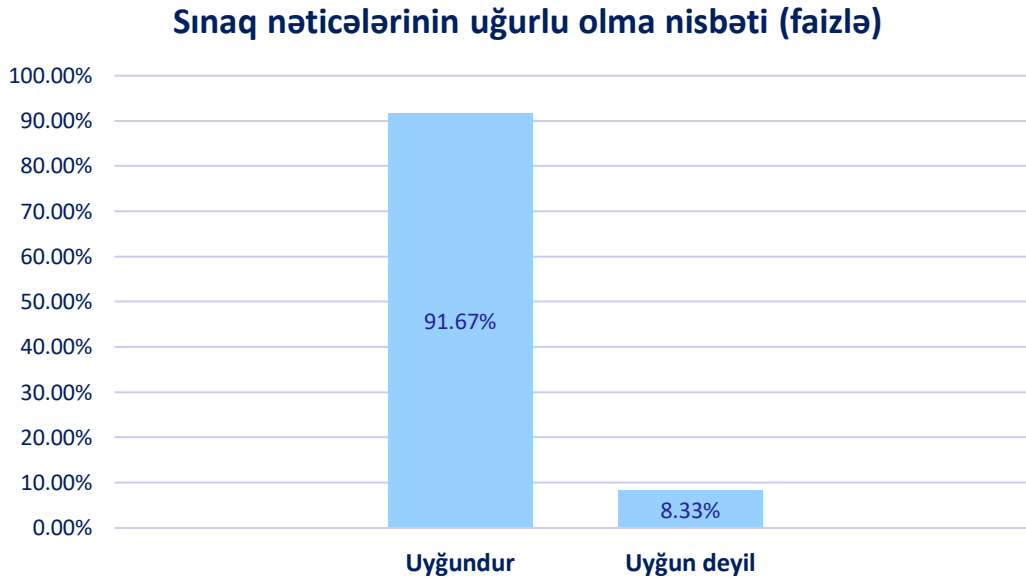
n_+ - aşkar edilən pozitiv nəticələrin sayı;

$E(n_{+tot})$ - gözlənilən pozitiv nümunələrin ümumi sayı.

Laboratoriyalar tərəfindən təqdim edilmiş nəticələrə əsasən, həssaslıq faizi aşağıdakı şəkildə qeydə alınmışdır:

$$r_{SE} = \frac{12}{12} \times 100\% = 100\%$$

Laboratoriyalar tərəfindən təqdim edilmiş nəticələrin uğur nisbəti aşağıdakı qrafikdə göstərilmişdir:



İŞTİRAKÇILAR TƏRƏFİNDƏN İSTİFADƏ OLUNAN METODLARA DAİR MƏLUMAT

5.1 İstifadə olunan metodun akkreditasiya statusu

İstifadə olunan metodun akkreditasiya statusu	Laboratoriya №
Bəli	LAB_01, LAB_02, LAB_03, LAB_04, LAB_05, LAB_06, LAB_07, LAB_08
Xeyr	-

5.2 İstifadə olunan metodun kateqoriyası

İstifadə olunan metodun kateqoriyası	Laboratoriya №
Beynəlxalq*	LAB_01, LAB_02, LAB_03, LAB_04, LAB_05, LAB_06, LAB_07, LAB_08
Regional**	-
In house ***	-

*Beynəlxalq təşkilatlar tərəfindən hazırlanmış metodlar (ISO, AOAC, EN, OİV, NMKL və s.)

**Dövlətlərarası standartlar (QOST, TSE və s.)

***Laboratoriya tərəfindən hazırlanmış və ya təkmilləşdirilmiş metodlar

6. TEXNİKİ QEYDLƏR

Pozitiv nəticə göstərən nümunələr ATCC 14028 *Salmonella typhimurium* kulturası ilə təxminən 2.5×10^3 **KƏGV** olmaqla çirkləndirilmişdir. *Salmonella* spp. üçün təyin edilən dəyər "Aşkar edildi" kimi qeyd edilir.

Salmonella typhimurium selektiv mühitlərdə və təsdiqedicə testlərdə cinsə xas olub, H₂S müsbət, hərəkətli, laktoza mənfi və ureaza mənfidir. *Salmonellalar* *Enterobacteriaceae* ailəsinə aid, oksidaza mənfi və katalaza müsbət olan qram-mənfi, spor əmələ gətirməyən çubuqşəkilli bakteriyalardır. Demək olar ki, bütün *Salmonella* serotipləri kəskin gastroenteritlərə səbəb olur və bütün qida zəhərlənmələrinin böyük bir hissəsini təşkil edir. *Salmonellaların* əsas mənbələri heyvanların mədə-bağırsaq traktıdır; həyat fəaliyyəti məhsullarının torpağa, suya keçməsi ilə yemlərə, qidalara və digər heyvanlara, o cümlədən insanlara keçə bilər.

7. İSTİNAD SƏNƏDLƏR

1. ISO/IEC 17043 "Səriştəlilik sınaqlarına dair ümumi tələblər"
2. ISO 22117:2019 Microbiology of the food chain — Specific requirements and guidance for proficiency testing by interlaboratory comparison
3. ISO 6579-1:2017 "Qida zəncirinin mikrobiologiyası. *Salmonella*-nın horizontal metodla aşkarlanması, sayılması və serotiplənməsi"-1-ci hissə *Salmonella* spp. təyini"