



AZƏRBAYCAN QIDA TƏHLÜKƏSİZLİYİ İNSTİTUTU

SƏRİŞTƏLİLİK SINAQ NƏTİCƏLƏRİ HAQQINDA HESABAT

HESABAT

pH, elektrik keçiriciliyi, codluq, E.Coli təyini
KİM005/25

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

Telefon: (012) 377 00 20

Qaynar xəət: 1003

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

Ümumi məlumat:

Səriştəlilik sınağının adı və kodu: **Codluq, pH, elektrik keçiriciliyi, E.Coli təyini – KİM005/25**

Sınaq materialının təqdim edildiyi tarix: **7 noyabr 2025-ci il**

Nəticələrin son təqdim edildiyi tarix: **14 noyabr 2025-ci il**

Hesabatın təqdim edildiyi tarix: **22 dekabr 2025-ci il**

Hesabatı hazırladı :

Məmmədova Samirə Natik qızı
Keyfiyyətə nəzarət departamentinin
Keyfiyyətin idarə olunması şöbəsinin
böyük mütəxəssisi

Hesabatı yoxladı :

Nərmin Babayeva Mənsim qızı
Analitik Ekspertiza Mərkəzinin müdiri v.m.i.e

İsmayılzadə Vüqar Şahin oğlu
Keyfiyyətə nəzarət departamentinin müdiri

Sulyayeva Elina Vəzirovna
İdarə Heyətinin sədr müavini

Hesabatı təsdiq etdi :

Nəbiyev Əli Tahir oğlu
İdarə Heyətinin sədri

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 keyfiyyətə 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 nəticələri haqqında məlumat heç bir halda üçüncü şəxslərə təqdim edilməməkdədir. İştirakçıların nəticələri konfidensiallığı qorumaq məqsədilə individual laboratoriya nömrələri ilə açıqlanır.

3. SINAQ MATERIALI

3.1. Səriştəlilik sınaq nümunəsinin tipi (Matriks)

KİM005/25 kod altında təşkil edilmiş şəriştəlilik sınaqlarında matriks olaraq su nümunəsi iştirakçı laboratoriyalara təqdim edilmişdir.

3.2. Səriştəlilik sınaq nümunələrin hazırlanması

Təqdim edilmiş sınaq nümunələrində (su) pH, elektrik keçiriciliyi, codluq, E.Coli təyin edilməsi nəzərdə tutulmuşdur. Əldə edilmiş su nümunəsinin ISO/IEC 17043 standartının tələblərinə uyğun olaraq laboratoriyada nümunə hazırlığı prosesi həyata keçirilmişdir. Səriştəlilik sınaqlarına qatılacaq hər bir sınaq laboratoriyası üçün hazırlanmış nümunələr plastik qablaşdırmada təqdim edilmişdir.

3.3. Nümunələrin iştirakçılara təqdim edilməsi

Hazırlanan hər bir nümunə göndərilənədək 6-8°C-də saxlanmış və temperatur tələblərinə əməl olunaraq 7 noyabr 2025-ci il tarixində ümumilikdə 12 iştirakçı laboratoriyaya

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 (3 nümunə) birlikdə təqdim edilmişdir. Belə ki, təqdim olunan nümunələr aşağıda göstərilən sahələr üzrə analizə cəlb edilmişdir:

- № 01 - Kimyəvi analizlər 200 ml
- № 02 - Mikrobioloji analiz 200 ml
- № 03 - Mikrobioloji analiz 200 ml

3.4. Homogenlik və stabillik

pH, elektrik keçiriciliyi və codluq parametrlərinin hər biri üçün nümunələrin homogenliyinin təyini üzrə sınaqlar ISO 13528 standartına əsasən aparılmışdır. Nümunələr iştirakçılara göndərilməzdən əvvəl təsadüfi seçilmiş 10 nümunə iki paralel olaraq analiz edilmişdir. Statistik qiymətləndirmə nəticələrinə əsasən homogenliyin norma daxilində olması təsdiqlənmişdir ($ss \leq 0.3\sigma_{pt}$).

Stabillik analizi sınaq materialının məruz qalacağı bütün təsirlər nəzərə alınaraq ISO 13528 standartına əsasən həyata keçirilmişdir. Belə ki, nümunələr iştirakçılara təqdim edilməzdən əvvəl və sonra iki nümunə iki paralel olaraq analiz edilmişdir. Əldə edilən nəticələrin orta qiyməti ilə homogenlik analizi zamanı əldə edilən orta qiymət arasındakı fərq müqayisə edilmiş və ($|y_1 - y_2| \leq 0.3\sigma_{pt}$) uyğunluğu yoxlanılmışdır. Statistik qiymətləndirmə nəticələrinə əsasən, stabillik kifayət qədər yüksək səviyyədə olmuşdur.

“Suyun keyfiyyəti – suda E. coli təyini” üzrə səriştəlilik sınağının (PT) hazırlanması məqsədilə ATCC 25922 E. coli kulturası canlandırılmışdır. E. coli parametri üzrə nümunələrin çirkləndirilməsi zamanı McFarland standartından istifadə olunmuşdur. McFarland 0,5 nömrəli standartın bulanıqlığı $1,5 \times 10^8$ KƏGV/ml konsentrasiyaya ekvivalentdir və bu standart üçün optik sıxlıq 0,125 qəbul edilmişdir. Çirkləndirmə prosesində Petri qabında bitmiş E. coli ATCC 25922 koloniyalarından götürülərək fizioloji məhlulda həll edilmiş və McFarland 0,5 standartına uyğun suspenziya hazırlanmışdır. Hazırlanmış suspenziyanın optik sıxlığı spektrofotometr vasitəsilə ölçülmüşdür.

Alınmış suspenziyadan istifadə etməklə hazırlanmış durulaşmalar Cədvəl 1-də təqdim edilmişdir.

Cədvəl 1. Suspenziyadan istifadə etməklə hazırlanmış durulaşmalar

D/d	10^1	10^2	10^3	10^4	10^5	10^6	10^7	10^8
KƏGV/ml	$1,5 \times 10^8$	$1,5 \times 10^7$	$1,5 \times 10^6$	$1,5 \times 10^5$	$1,5 \times 10^4$	$1,5 \times 10^3$	$1,5 \times 10^2$	$1,5 \times 10^1$

Pozitiv nəzarət nümunələrinin hazırlanması zamanı hər bir nümunənin üzərinə 10^7 durulaşmasından 10 ml məhlul əlavə edilmiş, qarışdırılaraq tam homogenləşdirilmişdir. Neqativ nəzarət nümunələri isə blank (təmiz) nümunə kimi hazırlanmış və heç bir əlavə olunmadan saxlanılmışdır. Hazırlanmış nümunələrin homogenliyinin və stabilliyinin

qiymətləndirilməsi məqsədilə təsadüfi seçim əsasında 6 ədəd pozitiv və 6 ədəd neqativ nümunə müəyyən edilmiş və aşağıda göstərilən tarixlərdə analiz edilmişdir.

03.11.2025 il tarixdə, çirkləndirmə aparılan günü 2 ədəd pozitiv, 2 ədəd blank nümunəsində ISO 9308-1:2014 standartına əsasən E.coli təyini sınağı həyata keçirilmişdir 06.11.2025 il tarixdə çirkləndirmənin 4-cü günü və 10.11.2025 il tarixdə 9-cu günü homogenliyi və stabilliyi yoxlamaq üçün 1 ədəd pozitiv və 1 ədəd blank nümunəsində ISO 9308-1:2014 standartına əsasən E.coli təyini sınağı həyata keçirilmişdir.

12.11.2025-ci il tarixdə stabilliyi və 13.11.2025-ci il tarixdə homogenliyi yoxlamaq üçün 1 ədəd pozitiv və 1 ədəd blank nümunəsində adı çəkilən standart əsasən E.coli təyini sınağı həyata keçirilmişdir.

Nəticələr aşağıdakı cədvəllərdə (Cədvəl 2 və Cədvəl 3) qeyd edilmişdir.

Cədvəl 2. Homogenliyi yoxlamaq üçün həyata keçirilən sınaqlar

Əkim başladığı gün	Kod	AS	Kod	Blank
03.11.2025	A	pozitiv	C	neqativ
06.11.2025	M	pozitiv	K	neqativ
10.11.2025	D	pozitiv	N	neqativ
13.11.2025	P	pozitiv	S	neqativ

Cədvəl 3. Stabilliyi yoxlamaq üçün həyata keçirilən sınaqlar

Əkim başladığı gün	Kod	Yüksək səviyyə	Kod	Blank
03.11.2025	A	pozitiv	C	neqativ
06.11.2025	M	pozitiv	K	neqativ
10.11.2025	D	pozitiv	N	neqativ
12.11.2025	L	pozitiv	B	neqativ

4. NƏTİCƏLƏRİN STATİSTİK DƏYƏRLƏNDİRİLMƏSİ

pH, elektrik keçiriciliyi və codluq parametrləri üçün həqiqi dəyəri (assigned value) və standart kənaraxımanı (standard deviation) müəyyən etmək məqsədilə iştirakçılar tərəfindən təqdim edilən nəticələr statistik təhlil edilmişdir. Həqiqi dəyərlər daha sonra hər bir nəticə üçün z dəyərini hesablamaq məqsədilə səriştəlilik üçün standart kənaraxıma ilə birlikdə istifadə edilmişdir.

İştirakçılar tərəfindən təqdim edilən nəticələr istifadə edilməklə Algorithma A metoduna görə sağlam (robust) ortalamə hesablanmışdır.

pH, elektrik keçiriciliyi və codluq parametrləri üzrə iştirakçılar tərəfindən təqdim edilən nəticələr və z dəyərləri Cədvəl 5-də əks olunmuşdur.

4.1. Həqiqi dəyər (assigned value)

Səriştəlilik sınaq materialında pH, elektrik keçiriciliyi və codluq parametrləri üzrə həqiqi dəyər (X_{pt}) iştirakçılar tərəfindən təqdim olunan nəticələr əsasında sağlam (robust) statistik metodla müəyyən edilmiş konsensus dəyəri (consensus value) əsasında təyin edilmişdir.

Həqiqi dəyərin qeyri-müəyyənliyi aşağıdakı formula ilə müəyyən edilmişdir:

$$u(X_{pt}) = 1.25 \frac{s^*}{P}$$

s^* : sağlam (robust) standart kənarlaşma

P : Uyğun nəticələrin sayı

pH, elektrik keçiriciliyi, codluq üçün təyin edilmiş dəyərin qeyri-müəyyənliyi ($u(X_{pt})$) müəyyən edilərək səriştəlilik standart kənarlaşması (σ_{pt}) ilə müqayisə edilmiş və qeyri-müəyyənliyin nəzərə alınıb-alınmaması qiymətləndirilmişdir. Hər üç parametr (pH, elektrik keçiriciliyi, codluq) üçün qeyri-müəyyənlik nəzərə alınmışdır. pH, elektrik keçiriciliyi və codluq parametrləri üçün təyin edilmiş Həqiqi dəyərlər Cədvəl 7-də əks olunmuşdur.

4.2. Mikroorqanizmin səciyyəvi xüsusiyyətləri (Nümunə kodları üzrə)

- № 02 *E. coli* kulturası (ATCC 25922) pozitiv nümunə

Pozitiv nəzarət nümunələrinin hazırlanması zamanı hər bir nümunənin üzərinə 10^7 durulaşmasından 10 ml məhlul əlavə edilmiş, qarışdırılaraq tam homogenləşdirilmişdir.

- № 03 Blank (təmiz) nümunə

Blank (təmiz) nümunə mikroorqanizm əlavə edilmədən hazırlanmış, analiz prosesində çirklənmənin və metodun düzgünlüyünün yoxlanılması məqsədilə istifadə olunmuşdur.

Nümunə kodları üzrə mikrobioloji analizlərdə gözlənilən nəticələr Cədvəl 4-də göstərilmişdir. Mikrobioloji analizlər üzrə iştirakçılar tərəfindən təqdim edilən nəticələr və həmin nəticələrin dəyərləndirilməsi isə Cədvəl 6-da əks olunmuşdur.

Cədvəl 4. Mikrobioloji analizlərdə gözlənilən nəticələr

S/s	Təqdim edilmiş nümunələrin kodları	Nümunə kodları üzrə gözlənilən cavablar	Qeyd
1	№ 02	Pozitiv	
2	№ 03	Blank	

4.3. Səriştəlilik üçün standart kənarlaşma

Səriştəlilik üçün standart kənarlaşma (σ_{pt}) sözügedən təhlillər üçün ən yaxşı təcrübəni əks etdirən dəyərdə müəyyən edilmişdir. pH göstəricisi üçün σ_{pt} öncədən müəyyən edilmiş sabit dəyər kimi qəbul edilmiş, elektrik keçiriciliyi üçün isə həqiqi dəyərin 10% səviyyəsində təyin edilmişdir [2].

Bu məlumatlara əsasən, səriştəlilik üçün təyin edilmiş səriştəlilik üçün standart kənarlaşmalar Cədvəl 7-də əks olunmuşdur.

4.4. Fərdi z-dəyərləri

İştirakçıların pH, elektrik keçiriciliyi və codluq parametrləri üzrə **z dəyərləri** aşağıdakı qeyd olunmuş düsturla hesablanmışdır:

$$z = \frac{(x_i - x_{pt})}{\sigma_{pt}}$$

x_i = iştirakçılar tərəfindən təqdim edilən nəticə

x_{pt} = həqiqi dəyər

σ_{pt} = standart kənarlaşma göstəricisi

5. NƏTİCƏLƏR

SƏRİŞTƏLİLİK SINAĞININ NƏTİCƏLƏRİ

Cədvəl 5. pH, elektrik keçiriciliyi və codluq parametri üzrə nəticələr və z dəyərləri

Laboratoriya №-i	Parametrlərin adları					
	pH		Elektrik keçiriciliyi		Codluq	
	Nəticə	Z dəyəri	Nəticə	Z dəyəri	Nəticə	Z dəyəri
LAB_01	8.20	0.65	470.00	- 0.51	2.40	-
LAB_02	7.81	- 1.30	515.00	0.40	2.30	-
LAB_03	8.10	0.15	509.00	0.28	2.15	-
LAB_04	7.94	- 0.65	-	-	4.96	-
LAB_05	7.96	- 0.55	500.00	0.10	2.10	-
LAB_06	8.10	0.15	490.00	- 0.10	4.62	-
LAB_07	8.12	0.25	753.00	5.21	5.70	-
LAB_08	8.00	- 0.35	494.80	0.00	4.80	-
LAB_09	8.06	- 0.04	527.00	0.65	4.50	-
LAB_10	8.26	0.95	498.00	0.06	2.36	-
LAB_11	8.00	- 0.35	-	-	4.60	-
LAB_12	8.23	0.80	452.60	- 0.86	2.50	-

Z' dəyəridən kənarlaşma olan nəticələr $|z| > 2$ qalın qırmızı şriftlə göstərilmişdir.

Cədvəl 6. E.Coli mikroorqanizminin təyini üçün nəticələr

Laboratoriya №-si	Nümunənin №-si	Standart nəticə	Sınaq laboratoriyasının nəticəsi	Dəyərləndirmə
Lab_01	№ 02	Pozitiv	Aşkar olundu	Uyğundur
	№ 03	Blank	Aşkar olunmadı	Uyğundur
Lab_02	№ 02	Pozitiv	-	-
	№ 03	Blank	-	-
Lab_03	№ 02	Pozitiv	Aşkar olundu	Uyğundur
	№ 03	Blank	Aşkar olunmadı	Uyğundur
Lab_04	№ 02	Pozitiv	Aşkar olundu	Uyğundur
	№ 03	Blank	Aşkar olunmadı	Uyğundur
Lab_05	№ 02	Pozitiv	Aşkar olunmadı	Uyğun deyil
	№ 03	Blank	Aşkar olundu	Uyğun deyil
Lab_06	№ 02	Pozitiv	Aşkar olundu	Uyğundur
	№ 03	Blank	Aşkar olunmadı	Uyğundur
Lab_07	№ 02	Pozitiv	Aşkar olunmadı	Uyğun deyil
	№ 03	Blank	Aşkar olunmadı	Uyğundur
Lab_08	№ 02	Pozitiv	Aşkar olundu	Uyğundur
	№ 03	Blank	Aşkar olunmadı	Uyğundur
Lab_09	№ 02	Pozitiv	Aşkar olundu	Uyğundur
	№ 03	Blank	Aşkar olunmadı	Uyğundur
Lab_10	№ 02	Pozitiv	-	-
	№ 03	Blank	-	-
Lab_11	№ 02	Pozitiv	-	-
	№ 03	Blank	-	-
Lab_12	№ 02	Pozitiv	Aşkar olundu	Uyğundur
	№ 03	Blank	Aşkar olunmadı	Uyğundur

Cədvəl 7. Səriştəlilik üçün təyin edilmiş Həqiqi dəyərlər və Standart kənarlaşmalar

Parametr	Məlumat nöqtələri, n	Həqiqi dəyər, x_{pt}	Ölçü vahidi	Qeyri-müəyyənlik, u	Standart kənarlaşma, σ_{pt}
<i>pH</i>	12	8.06 (rm)	-	0.05	TD 0.2
<i>Elektrik keçiriciliyi</i>	10	495.03 (rm)	$\mu\text{S}/\text{sm}$	11.94	10% HD 49.5
<i>Codluq</i>	12	-	mol/m^3	-	-

rm=robust orta həqiqi dəyər

TD=təyin edilmiş dəyər

HD=həqiqi dəyərin 10%-i

6. DƏYƏRLƏNDİRMƏ MEYARLARI

Dəyərləndirmə meyarları ISO 13528 "Laboratoriyalararası müqayisə ilə səriştəlilik testində istifadə üçün statistik metodlar" standartının 9.4 və 9.5 bəndlərinə əsasən təyin edilir. Həmin standartın müvafiq bəndlərinə əsasən laboratoriyalararası standart

kənaraçıxma həddi nəzərə alınaraq, müvafiq qaydada ***z dəyəri*** və ya ***z' dəyəri*** hesablanır. Laboratoriyalararası standart kənaraçıxma həddi və sınaq nümunəsindən irəli gələn qeyri-müəyyənlik qarşılaşdırması sınaq nümunəsindən irəli gələn qeyri-müəyyənliyin nəzərə alınmasında əsas meyar hesab olunur.

Həmin standartın müvafiq bəndlərinə əsasən əldə edilmiş z və z' dəyərlərinin şərhətmə qaydaları aşağıdakı cədvəldə (Cədvəl 8) göstərilmişdir.

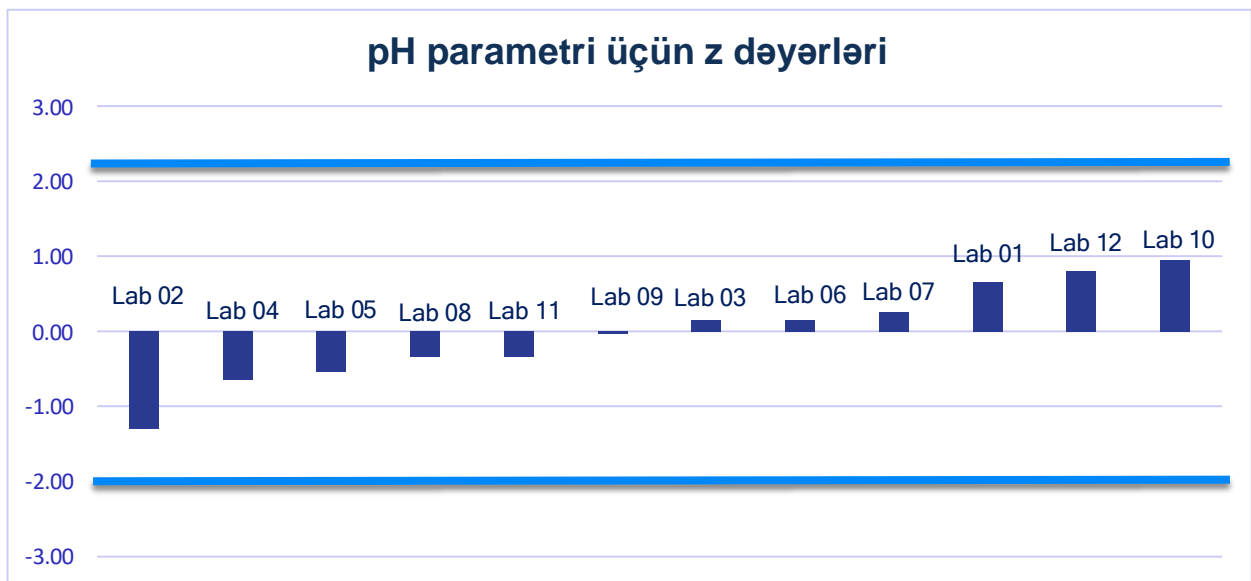
Cədvəl 8. z və z' dəyərlərinin qiymətləndirmə meyarları

z və z' dəyərləri	Şərhətmə qaydaları
$z, z' \leq -3$ və ya $z, z' \geq 3$	Laboratoriya nəticəsi uyğunsuz hesab olunur.
$-3 < z, z' \leq -2$ və ya $2 \leq z, z' < 3$	Laboratoriya nəticəsi şübhəlidir, araşdırılmalıdır.
$-2 < z, z' < 2$	Laboratoriya nəticəsi uyğundur. (Sıfıra yaxınlıq, dəqiqlik göstəricisidir.)

7. NƏTİCƏLƏRİN DƏYƏRLƏNDİRİLMƏSİ

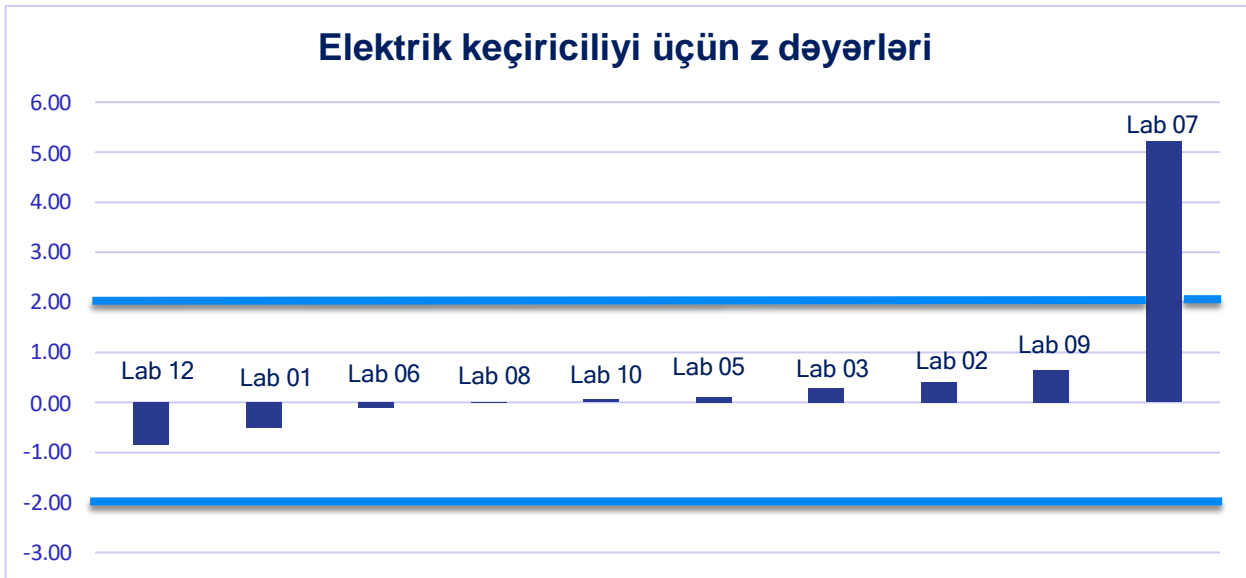
pH, elektrik keçiriciliyi, codluq üçün qeyri-müəyyənlik laboratoriyalar tərəfindən təqdim edilmiş nəticələrə əsasən nəzərə alınmışdır. Müvafiq olaraq, həmin parametrlər üzrə z dəyərləri hesablanmışdır. Nəticələr müvafiq cədvəldə (Cədvəl 5) və qrafikdə göstərilmişdir.

Z'-DƏYƏRLƏRİ



Təqdim edilmiş sınaq nümunəsində pH təyini üzrə nəticələr səriştəlilik sınağında iştirak etmiş hər bir laboratoriya (LAB_01, LAB_02, LAB_03, LAB_04, LAB_05, LAB_06, LAB_07,

LAB_08, LAB_09, LAB_10, LAB_11 və LAB_12) tərəfindən təyin edilmişdir. Həmin laboratoriyaların (LAB_01, LAB_02, LAB_03, LAB_04, LAB_05, LAB_06, LAB_07, LAB_08, LAB_09, LAB_10, LAB_11 və LAB_12) z' dəyərləri -2 və 1 aralığında (müvafiq olaraq: 0.65, -1.30, 0.15, -0.65, -0.55, 0.15, 0.25, -0.35, -0.04, 0.95, -0.35 və 0.80) dəyişir.



Təqdim edilmiş sınaq nümunəsində elektrik keçiriciliyinin təyini üzrə nəticələr səriştəlilik sınağında iştirak etmiş hər bir laboratoriya (LAB_01, LAB_02, LAB_03, LAB_05, LAB_06, LAB_07, LAB_08, LAB_09, LAB_10, və LAB_12) tərəfindən təyin edilmişdir. Həmin laboratoriyaların birinin (LAB_07) z' dəyəri 5 və 6 aralığında (5.21) digərlərinin (LAB_01, LAB_02, LAB_03, LAB_05, LAB_06, LAB_08, LAB_09, LAB_10 və LAB_12) z' dəyərləri isə -1 və 1 aralığında (müvafiq olaraq: -0.51, 0.40, 0.28, 0.10, -0.10, 0.00, 0.65, 0.06 və -0.86) dəyişir.

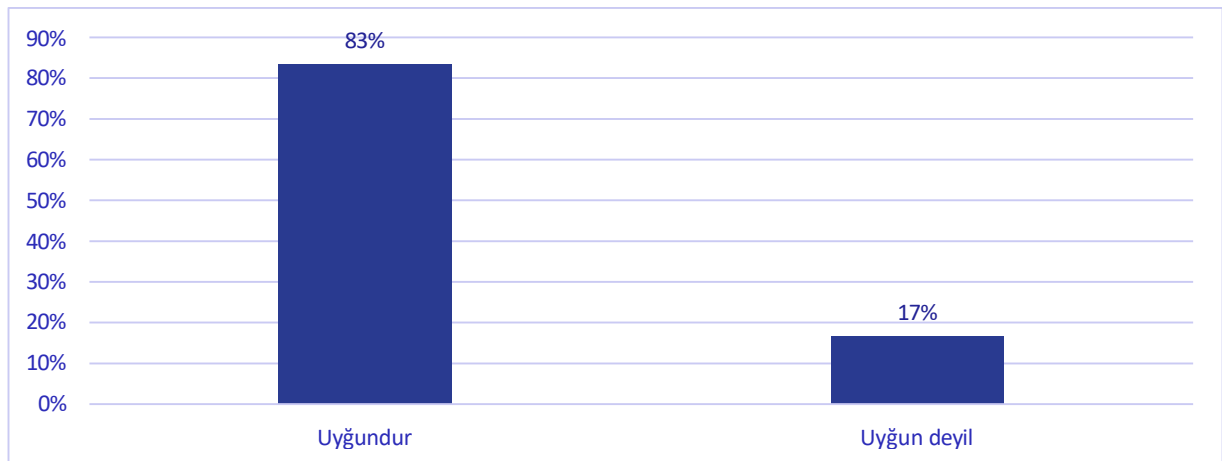
Texniki şərh: Codluq parametri üçün iştirakçılar tərəfindən təqdim edilən nəticələr və metodlar müxtəliflik təşkil etdiyindən z-score hesablanması həyata keçirilməmişdir. Nəticələr cədvəl 7-də qeyd edilmişdir.

Su nümunəsində E.Coli mikroorqanizminin təyini parametri üzrə iştirak etmiş laboratoriyalara (LAB_01, LAB_03, LAB_04, LAB_05, LAB_06, LAB_07, LAB_08, LAB_09 və LAB_12) ümumilikdə 18 ədəd nümunə təqdim olunmuşdur. Bu nümunələrdən 9-u "Pozitiv" nəticələri təmsil etmişdir. 9 nümunə isə "Blank" səviyyəsində, yəni "Neqativ" nümunələr kimi təqdim edilmişdir. Belə ki, 18 nümunədən 15 ədəd nümunənin nəticəsi düzgün təyin edilərək "Uyğun", 3 ədəd nümunənin nəticəsi isə yanlış təyin edilərək "Uyğun deyil" olaraq dəyərləndirilmişdir.

Çıxılma səviyyəsinə görə laboratoriyalar tərəfindən təqdim edilmiş nəticələrin bölgüsü aşağıdakı grafiklərdə göstərilmişdir:



Laboratoriyalar tərəfindən təqdim edilmiş nəticələrin uğur nisbəti aşağıdakı qrafikdə göstərilmişdir:



İŞTİRAKÇILAR TƏRƏFİNDƏN İSTİFADƏ OLUNAN METODLARA DAİR MƏLUMAT

7.1. İstifadə olunan metodun akkreditasiya statusu

pH

İstifadə olunan metodun akkreditasiya statusu	Laboratoriya №
Bəli	LAB_01, LAB_04, LAB_06, LAB_09, LAB_11, LAB_12
Xeyr	LAB_02, LAB_03, LAB_05, LAB_08, LAB_10, LAB_12

Elektrik keçiriciliyi

İstifadə olunan metodun akkreditasiya statusu	Laboratoriya №
Bəli	LAB_01, LAB_06, LAB_09, LAB_11
Xeyr	LAB_02, LAB_03, LAB_04, LAB_05, LAB_08, LAB_10, LAB_12

Codluq

İstifadə olunan metodun akkreditasiya statusu	Laboratoriya №
Bəli	LAB_01, LAB_03, LAB_04, LAB_05, LAB_06, LAB_09, LAB_11, LAB_12
Xeyr	LAB_02, LAB_08, LAB_10

E.Coli təyini

İstifadə olunan metodun akkreditasiya statusu	Laboratoriya №
Bəli	LAB_01, LAB_03, LAB_04, LAB_05, LAB_09, LAB_12
Xeyr	LAB_08

7.2. İstifadə olunan metodun kateqoriyası

pH

İstifadə olunan metodun kateqoriyası	Laboratoriya №
Beynəlxalq*	LAB_01, LAB_02, LAB_06, LAB_08, LAB_09, LAB_10, LAB_11, LAB_12

Regional**	LAB_07
In house ***	LAB_03, LAB_05

Elektrik keçiriciliyi

İstifadə olunan metodun kateqoriyası	Laboratoriya №
Beynəlxalq*	LAB_01, LAB_02, LAB_08, LAB_09, LAB_10, LAB_11, LAB_12
Regional**	LAB_06
In house ***	LAB_03, LAB_05, LAB_07

Codluq

İstifadə olunan metodun kateqoriyası	Laboratoriya №
Beynəlxalq*	LAB_11, LAB_12
Regional**	LAB_01, LAB_02, LAB_03, LAB_05, LAB_06, LAB_08, LAB_09, LAB_10
In house ***	LAB_07

E.Coli təyini

İstifadə olunan metodun kateqoriyası	Laboratoriya №
Beynəlxalq*	LAB_01, LAB_03, LAB_04, LAB_05, LAB_06, LAB_08, LAB_09, LAB_11, LAB_12
Regional**	LAB_07
In house ***	-

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

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

***Laboratoriya tərəfindən hazırlanmış və ya təkmilləşdirilmiş metodlar

8. İSTİNAD SƏNƏDLƏR

1. **ISO/IEC 17043** "Səriştəlilik sınaqlarına dair ümumi tələblər"
2. **ISO 13528** "Laboratoriyalararası müqayisə ilə səriştəlilik testində istifadə üçün statistik metodlar"
3. Analytical Methods Committee, Robust Statistics - How Not To Reject Outliers, Part 1. Basic Concepts. Analyst, 1989, Vol.114, 1693 - 1697.

4. **ISO 5725-2**, Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results – Part 2: Basic method for the determination of repeatability and reproducibility of a standard measurement method.
5. ISO 9308-1:2014 Water quality – Enumeration of *Escherichia coli* and coliform bacteria
Part 1: Membrane filtration method for waters with low bacterial background flora