



AZƏRBAYCAN QIDA TƏHLÜKƏSİZLİYİ İNSTITUTU

SƏRİŞTƏLİLİK SINAQ NƏTİCƏLƏRİ HAQQINDA HESABAT

HESABAT

Diastaza, nəmlik, HMF təyini
KİM001/24



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: **Diastaza ədədi, nəmlik, HMF təyini KİM001/24**

Sınaq materialının təqdim edildiyi tarix: **11 iyun 2024-cü il**

Nəticələrin son təqdim edildiyi tarix: **25 iyun 2024-cü il**

Hesabatın təqdim edildiyi tarix: **30 iyul 2024-cü il**

Hesabatı hazırladı :

Cabbarova Əfsanə Nizami qızı
Keyfiyyətə nəzarət departamentinin
Keyfiyyətin idarə olunması şöbəsinin mütəxəssisi

Hesabatı yoxladı :

Qocayeva Tünzalə Firdovsi qızı
Analitik Ekspertiza Mərkəzinin müdiri

İsmayılzadə Vüqar Şahin oğlu
Keyfiyyətə nəzarət departamentinin müdiri

Əliyev Sahib Rahib oğlu
İdarə Heyətinin sədr müavini

Hesabatı təsdiq etdi :

Nəbiyev Əli Tahir oğlu
İdarə Heyətinin sədri

1. GİRİŞ

1.1. Səriştəlilik sınaqları

Sınaq laboratoriyalarının müayinə nəticələrinin düzgünlüyünün və etibarlılığının təmin olunması, sınaq nəticələrinin keyfiyyətinin, həmçinin personalın səriştəliliyinin artırılması məqsədilə xarici keyfiyyət nəzarət vasitəsi kimi səriştəlilik sınaqları təşkil edilir.

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. Sınaqlar beynəlxalq ISO/IEC 17043 “Səriştəlilik sınaqlarına dair ümumi tələblər” standartına əsasən təşkil 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. Laboratoriyaların nəticələri konfidensiallığı qorumaq məqsədilə individual laboratoriya nömrələri ilə açıqlanır.

3. SINAQ MATERIALI

3.1. Səriştəlilik sınaq nümunəsinin tipi (Matriks)

KİM001/24 kod altında təşkil edilmiş şəriştəlilik sınaqlarında matriks olaraq qida məhsulu (bal) nümunəsi hazırlanmışdır.

3.2. Səriştəlilik sınaq nümunələrin hazırlanması

Təqdim edilmiş sınaq nümunələrində (bal) hidrosimetilfurfurol (HMF), nəmlik, diastaza ədədinin təyin edilməsi nəzərdə tutulmuşdur. Pərakəndə satışdan alınan bal nümunəsinin ISO/IEC 17043 standartının tələblərinə uyğun olaraq laboratoriyada nümunə hazırlığı prosesi həyata keçirilmişdir. Səriştəlilik sınaqlarına qatılacaq hər bir sınaq laboratoriyası üçün hazırlanmış nümunələr steril qablarda təqdim edilmişdir.

Hazırlanan hər bir nümunə göndərilənə qədər +6-8°C dərəcədə saxlanmış və temperatur tələblərinə əməl olunaraq ümumilikdə 10 iştirakçı laboratoriyaya təqdim edilmişdir.

3.3. Homogenlik və sabillik

Diastaza, nəmlik və HMF parametrlərinin hər biri üçün nümunələrin hazırlanması zamanı nümunədə homogenlik və sabillik sınaqları həyata keçirilmişdir. Hər üç parametr üzrə sınaqlar ISO 13528-ə əsasən həyata keçirilmiş və kifayət qədər homogen və stabil nəticələr əldə edilmişdir.

4. NƏTİCƏLƏRİN STATİSTİK DƏYƏRLƏNDİRİLMƏSİ

Hər parametr üçün həqiqi dəyəri (assigned value) və standart kənaraçıxmanı (standard deviation) müəyyən etmək məqsədilə referens metod istifadə edilərək təkrar ölçmələrdən əldə edilən nəticələr statistik təhlil edilmiş və qeyri-müəyyənlik nəzərə alınmışdır. Həqiqi dəyərlər daha sonra hər bir nəticə üçün z dəyərini hesablamaq məqsədilə səriştəlilik üçün standart kənaraçıxma ilə birlikdə istifadə edilmişdir.

İştirakçı sayı $n \geq 4$ olduğuna görə median həqiqi dəyər (assigned value) olaraq seçilmişdir.

4.1. Fərdi z-dəyərləri

İştirakçıların z dəyərləri aşağıdakı düsturla hesablanmışdır:

$$z = \frac{(x - x_a)}{\sigma_p}$$

x = iştirakçılar tərəfindən təqdim edilən nəticə

x_a = həqiqi dəyər

σ_p = standart kənarçıxma göstəricisi

5. NƏTİCƏLƏR

SƏRİŞTƏLİLİK SINAĞININ NƏTİCƏLƏRİ

Cədvəl.1 HMF, nəmlik və diastaza ədədi üçün nəticələr və z dəyərləri

Laboratoriya Nəsi	Parametrlərin adları					
	Diastaza, diastaza ədədi		Nəmlik, qr/100qr		Hidroksimetilfurfurool (HMF), mq/kq	
	Nəticə	Z dəyəri	Nəticə	Z dəyəri	Nəticə	Z dəyəri
LAB_01	-	-	-	-	4.76	6.34
LAB_02	10.9	0.51	-	-	-	-
LAB_03	17.9	0.15	16.3	0.57	-	-
LAB_04	13.9	0.36	-	-	-	-
LAB_05	10.9	0.51	16	1.00	-	-
LAB_06	13.9	0.36	17	-0.43	14.3	-1.67
LAB_07	13.9	0.36	16	1.00	-	-
LAB_08	8.3	0.64	17.1	-0.57	-	-
LAB_09	18.25	0.14	17.2	-0.71	8.8	2.95
LAB_10	10.9	0.51	16.6	0.14	12.28	0.03

z dəyərindən kənarlaşma olan nəticələr $|z| > 2$ qalın şriftlə göstərilmişdir.

6. DƏYƏRLƏNDİRMƏ MEYARLARI

Dəyərləndirmə meyarları ISO 13528 "*Laboratoriyalararası Müqayisə ilə Səriştəlilik Testində İstifadə üçün Statistik Metodlar*" standartının 9.4 və 9.5 bəndlərinə əsasən təyin edilir. Həmin standartın müvafiq bəndlərinə əsasən laboratoriyalararası standart kənarçıxma 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 2) göstərilmişdir.

Cədvəl 2. 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.)

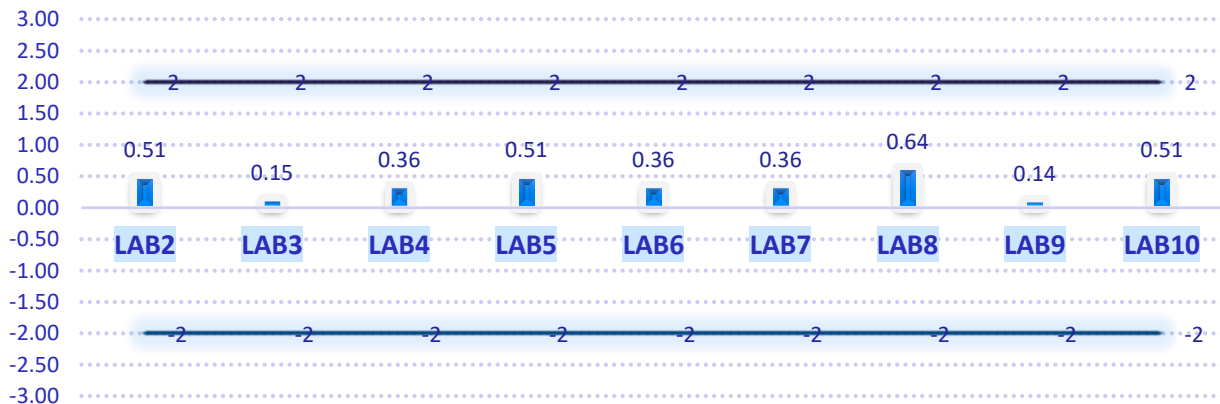
7. NƏTİCƏLƏRİN DƏYƏRLƏNDİRİLMƏSİ

Qeyri-müəyyənlik laboratoriyalar tərəfindən təqdim edilmiş nəticələrə əsasən **Diastaza ədədinin, nəmlik və HMF** qiymətləndirilməsində nəzərə alınmışdır. Müvafiq olaraq, həmin parametrlər üzrə z dəyərləri hesablanmışdır. Nəticələr müvafiq cədvəldə (Cədvəl 1) və qrafikdə göstərilmişdir.

Təqdim edilmiş sınaq nümunəsində diastaza ədədinin miqdarı səriştəlilik sınağında iştirak etmiş 9 laboratoriya (LAB_02, LAB_03, LAB_04, LAB_05, LAB_06, LAB_07, LAB_08, LAB_09 və LAB_10) tərəfindən təyin edilmişdir. Həmin laboratoriyaların z dəyərləri 0 və 1 aralığında (müvafiq olaraq: 0.51; 0.15; 0.36; 0.51; 0.36; 0.36; 0.64; 0.14; 0.51) dəyişir. Müvafiq qrafik aşağıda göstərilmişdir.

Z-DƏYƏRLƏRİ

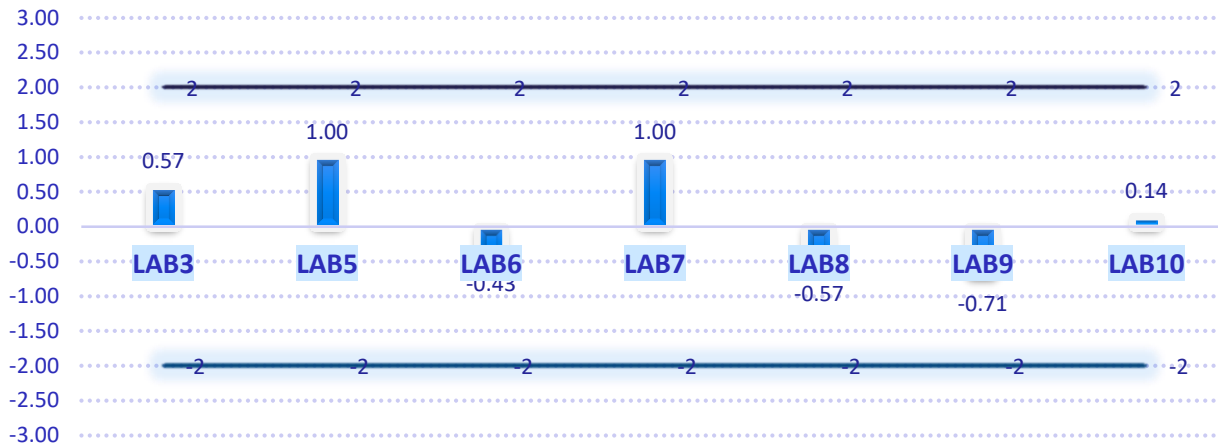
DIATAZA ƏDƏDİ ÜÇÜN Z DƏYƏRLƏRİ



Təqdim edilmiş sınaq nümunəsində nəmlik miqdarı səriştəlilik sınağında iştirak etmiş 7 laboratoriya (LAB_03, LAB_05, LAB_06, LAB_07, LAB_08, LAB_09 və LAB_10) tərəfindən

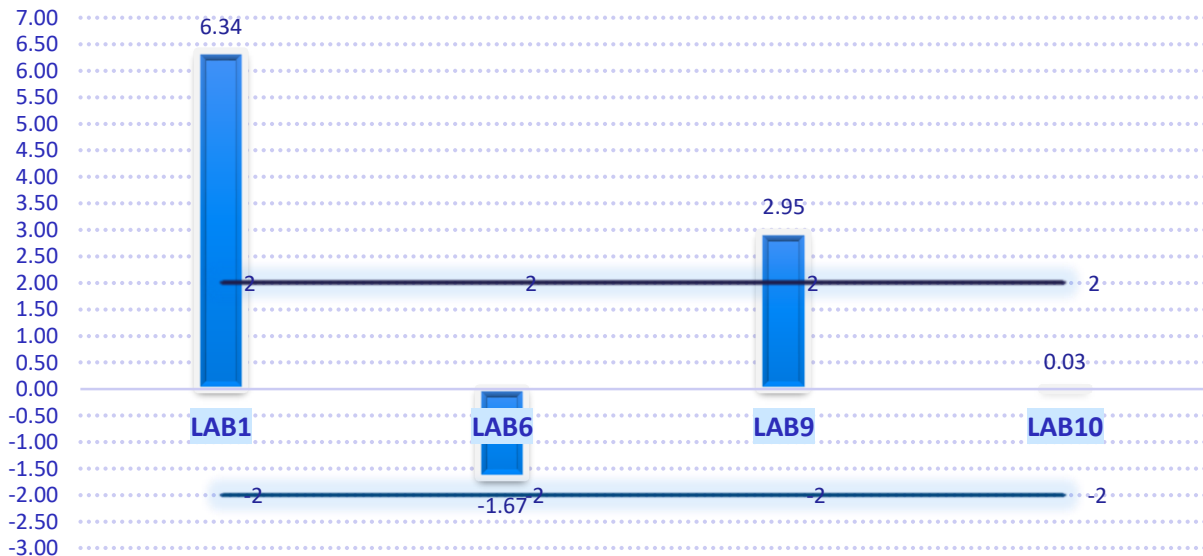
təyin edilmişdir. Həmin laboratoriyaların z dəyərləri -1 və 1 aralığında (müvafiq olaraq: 0.57; 1.00; -0.43; 1.00; -0.57; -0.71; 0.14) dəyişir. Müvafiq qrafik aşağıda göstərilmişdir.

NƏMLİK ÜÇÜN Z DƏYƏRLƏRİ



Təqdim edilmiş sınaq nümunəsində HMF miqdarı isə səriştəlilik sınağında iştirak etmiş 4 laboratoriya (LAB_01, LAB_06, LAB_09, LAB_10) tərəfindən təyin edilmişdir. Həmin laboratoriyalardan birinin (LAB_01) z dəyəri 6 və 7 aralığında (6.34), Digər laboratoriyaların LAB_09 z dəyəri 2 və 3 aralığında (2.95), LAB_06 z dəyəri -2 və -1 aralığında (-1.67) və LAB_010 z dəyəri (0.03) olmuşdur. Müvafiq qrafik aşağıda göstərilmişdir.

Hidroksimetilfurfurol (HMF) ÜÇÜN Z DƏYƏRLƏRİ



8. İŞTİRAKÇILAR TƏRƏFİNDƏN İSTİFADƏ OLUNAN METODLARA DAİR MƏLUMAT

8.1. İstifadə olunan metodun akkreditasiya statusu

Hidroksimetilfurfurol (HMF)

İstifadə olunan metodun akkreditasiya statusu	Laboratoriya №
Bəli	LAB_09, LAB_010
Xeyr	

Nəmlik

İstifadə olunan metodun akkreditasiya statusu	Laboratoriya №
Bəli	LAB_010
Xeyr	

Diastaza ədədi

İstifadə olunan metodun akkreditasiya statusu	Laboratoriya №
Bəli	LAB_07, LAB_010
Xeyr	

8.2. İstifadə olunan metodun kateqoriyası

Hidroksimetilfurfurol (HMF)

İstifadə olunan metodun kateqoriyası	Laboratoriya №
Beynəlxalq*	LAB_09,
Regional**	LAB_01, LAB_06, LAB_010
In house ***	

Nəmlik

İstifadə olunan metodun kateqoriyası	Laboratoriya №
Beynəlxalq*	
Regional**	LAB_03, LAB_05, LAB_06, LAB_07, LAB_08, LAB_09, LAB_010
In house ***	

Diastaza ədədi

İstifadə olunan metodun kateqoriyası	Laboratoriya №
Beynəlxalq*	
Regional**	LAB_02, LAB_03, LAB_04, LAB_05, LAB_06, LAB_07, LAB_08, LAB_09, LAB_010
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

9. İSTİNAD SƏNƏDLƏR

- 1. İSO/İEC 17043** “Səriştəlilik sınaqlarına dair ümumi tələblər”
- 2. İSO 13528** “Laboratoriyalararası Müqayisə ilə Səriştəlilik Testində İstifadə üçün Statistik Metodlar”