



**ПЕРЕВІРКА КВАЛІФІКАЦІЇ PT.UA.2.1.2016  
МІКРОБІОЛОГІЯ М'ЯСНОЇ ПРОДУКЦІЇ  
ЗВІТ З ПЕРЕВІРКИ КВАЛІФІКАЦІЇ –  
РАУНД 13 БЕРЕЗЕНЬ 2026**

Звіт підготував:	Володимир Новіков
Дата:	09.04.2026
Контакти:	<a href="mailto:yovan.novikov@gmail.com">yovan.novikov@gmail.com</a>
Звіт затвердив:	Наталія Божко
Дата:	09.04.2026
Контакти:	<a href="mailto:pt.metrology@gmail.com">pt.metrology@gmail.com</a>
Статус:	Остаточний

Київ-2026

## 1. ЗМІСТ

1. ЗМІСТ .....	2
2. РЕЗЮМЕ .....	3
3. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ ЩОДО ПЕРЕВІРКИ КВАЛІФІКАЦІЇ.....	3
3.1. СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ .....	3
3.2. ВИГОТОВЛЕННЯ ЗРАЗКУ, ГОМОГЕННІСТЬ ТА СТАБІЛЬНІСТЬ .....	3
3.3. ВІДПРАВКА ТА ОТРИМАННЯ ЗРАЗКІВ .....	4
3.4. ДОСЛІДЖЕННЯ (ВИПРОБУВАННЯ) ЗРАЗКІВ ТА РЕЗУЛЬТАТИ ВІД УЧАСНИКІВ (ЗВІТУВАННЯ).....	4
3.5. ДОДАТКОВІ ПОСЛУГИ .....	4
3.6. ОЦІНЮВАННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ФУНКЦІОНУВАННЯ УЧАСНИКІВ.....	4
4. ОЦІНКА ГОМОГЕННОСТІ ТА СТАБІЛЬНОСТІ.....	5
5. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ВІД УЧАСНИКІВ ЗГІДНО ЗВІТІВ.....	9
6. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПО МЕТОДАМ ВИЯВЛЕННЯ (ЯКІСНИМ МЕТОДАМ).....	10
7. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПО КІЛЬКІСНОМУ ВИЗНАЧЕННЮ (КІЛЬКІСНИМ МЕТОДАМ) .....	10
8. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПО ФУНКЦІОНУВАННЮ ЛАБОРАТОРІЙ ТА Z-ІНДЕКСИ.....	11
9. ГРАФІКИ РОЗПОДІЛІВ Z-ІНДЕКСІВ ТА ГРАФІКИ РЕЗУЛЬТАТІВ ПО КІЛЬКІСНІЙ МІКРОБІОЛОГІЇ (КІЛЬКІСНИМ МЕТОДАМ).....	12
9.1. МАФА <sub>n</sub> M.....	12
9.2. Escherichia coli .....	13
10. ДОДАТКОВИЙ АНАЛІЗ .....	14
10.1 Методи.....	14
10.2 Salmonella spp. ....	16
10.3. L. monocytogenes. ....	19
10.4. Бактерії групи кишкових паличок (БГКП) .....	21
10.5. Бактерії роду Протей.....	23
10.6. Campylobacter spp.....	25
10.7. МАФА <sub>n</sub> M, КУО/Г.....	26
10.8. Escherichia coli, КУО/Г .....	26
11. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ.....	27

## **2. РЕЗЮМЕ**

2.1. Метою перевірки кваліфікації в мікробіології є визначення характеристик функціонування, демонстрація компетентності лабораторії (як наведено в ДСТУ EN ISO/IEC 17043:2017[1] та ISO/IEC 17043:2023[2]) та підвищення достовірності результатів випробувань.

2.2. Дана перевірка кваліфікації включає використання міжлабораторних порівнянь для підтвердження здатності лабораторій проводити випробування та/або ідентифікації напрямків покращення діяльності. Дана програма перевірки кваліфікації являє собою паралельну програму згідно з розділом А.3 додатку А ДСТУ EN ISO/IEC 17043[1] (з розділом А.2 додатку А ISO/IEC 17043:2023[2]) та зареєстрована в міжнародній інформаційній системі EPTIS.

2.3. Цей звіт з перевірки кваліфікації PT.UA.2.1.2016 Раунд 13, що відбувся в березні 2026 є остаточним. Звіт складений згідно вимог ДСТУ EN ISO/IEC 17043[1], ISO/IEC 17043:2023[2] та Програми PT.UA.2.1.2016 Раунд 13. Звіт оформлений двома мовами – українською та англійською. Англійська версія цього звіту має розглядатися як основна. Обидві версії звіту можуть бути знайдені в мережі Інтернет за адресою <http://www.metrologyservice.com.ua>

2.4. 19 учасників відзвітували про результати випробування зразків згідно цього раунду. Їх результати представлені в подальших розділах.

2.5. Перелік технічних експертів та/або підрядників цього раунду можуть бути надані Учаснику за вимогою.

2.6. Будь-які обчислення, формули, первинні та проміжні дані, що використані в даному раунді можуть бути надані Учаснику за вимогою, за виключенням конфіденційної інформації щодо інших учасників та інформації, що містить комерційну таємницю.

2.7. Розділ 10 даного звіту вважається довідковим. Розділ сформований на підставі даних, що наводилися Учасниками в Технічному завданні добровільно, на підставі наведених даних не робилися висновки з приводу оцінки результату Учасника.

2.8. Якщо Учасник не згоден з результатами перевірки кваліфікації або має зауваження з приводу роботи Провайдера, то може у 10-ти денний термін подати скаргу чи апеляцію. Механізм подачі скарги або апеляції описаний на сайті <https://www.metrologyservice.com.ua/> або Учасник може зв'язатися з Провайдером, щоб дізнатися про порядок подання.

## **3. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ ЩОДО ПЕРЕВІРКИ КВАЛІФІКАЦІЇ**

### **3.1. СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ**

Функціонує система якості ТОВ «МЕТРОЛОДЖІ СЕРВІС» (далі – Провайдера) відповідає вимогам ДСТУ EN ISO/IEC 17043[1], ISO/IEC 17043[2] та охоплює весь процес перевірки кваліфікації (далі – ПК) для всіх перевірок кваліфікації.

### **3.2. ВИГОТОВЛЕННЯ ЗРАЗКУ, ГОМОГЕННІСТЬ ТА СТАБІЛЬНІСТЬ**

3.2.1. Провайдер використовував валідовану процедуру та відповідних технічних експертів і субпідрядників для відбору, виготовлення, гомогенізації та розділення зразків, що відповідають вимогам Програми перевірки кваліфікації PT.UA.2.1.2016 Раунд 13. Детальна інформація щодо приготування зразку та гомогенізації не публікується в даному звіті, але

може бути надана Учаснику за вимогою. Випробування, що необхідні для доведення (верифікації) гомогенності та стабільності зразків виконуються компетентними субпідрядними лабораторіями у відповідності до [1-2]. Дані результати з статистичною обробкою публікуються в звіті.

3.2.2. Учасники можуть зв'язуватись з Провайдером для запиту детальної інформації щодо відбору, виготовлення, гомогенізації та розділення зразків, для тих зразків, по яким вони приймали участь. Така інформація може бути надана Учаснику виключно з дотриманням вимог конфіденційності Учасником та якщо дана інформація не може компрометувати інших Учасників та/або поставити під загрозу виконання вимог конфіденційності щодо інших Учасників та/або є комерційною таємницею.

### **3.3. ВІДПРАВКА ТА ОТРИМАННЯ ЗРАЗКІВ**

3.3.1. Зразки для випробування – **м'ясо куряче механічного обвалювання заморожене гомогенізоване масою 200±5г.(Зразок) та м'ясо куряче механічного обвалювання заморожене гомогенізоване масою 10±1г. (Зразок А)** були відправлені 03.03.2026 згідно з графіком проведення Програми перевірки кваліфікації РТ.УА.2.1.2016 Раунд 13.

3.3.2. Кожен виготовлений та ідентифікований зразок був герметично упакований у поліетиленовий пакет. Заморожений зразок був вкладений до пінопластової коробки (термобокс) разом з холодоагентом.

3.3.3. Всього 19 учасників з двох країн отримали зразки. 7 учасників за запитом додатково отримали охолоджені зразки (Зразок А) для визначення «*Campylobacter spp.*». 19 учасників відзвітували про результати випробування зразків.

### **3.4. ДОСЛІДЖЕННЯ (ВИПРОБУВАННЯ) ЗРАЗКІВ ТА РЕЗУЛЬТАТИ ВІД УЧАСНИКІВ (ЗВІТУВАННЯ)**

3.4.1. Кожний учасник несе відповідальність за підтвердження отримання технічного завдання електронною поштою та ознайомлення з ним **до початку дослідження та розпакування зразка.**

3.4.2. Кожний учасник несе відповідальність за ознайомлення з Паспортом безпеки, що розповсюджується разом із зразком **до початку дослідження та розпакування зразка.**

3.4.3. Провайдер не несе ніякої відповідальності за будь-які наслідки, що можуть виникнути у випадку не виконання вимог Технічного завдання та/або Паспорту безпеки, в т.ч. такі, що можуть вплинути на результати Учасника.

### **3.5. ДОДАТКОВІ ПОСЛУГИ**

3.5.1. Якщо Учасник хоче поради/консультації з приводу функціонування власних результатів, він має зв'язатися з Провайдером. Провайдер може звернутися (за згодою Учасника) до технічного експерта або до підрядної лабораторії з питаннями Учасника.

### **3.6. ОЦІНЮВАННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ФУНКЦІОНУВАННЯ УЧАСНИКІВ**

3.6.1 Провайдер в даній ПК для методів виявлення (якісних методів) виражав результати учасників як «Задовільно (S)» (позначено зеленим в таблицях) та «Незадовільні (NS)» (позначено червоним в таблицях) у порівнянні з значенням, наявним (відсутнім) у зразку *Salmonella spp., L. Monocytogenes*, Бактерії групи кишкових паличок (БГКП), Бактерії роду Протей; та у зразку А *Campylobacter spp.* Оцінювання проводиться за виділення чи не

виділення для всіх зразків, що досліджувались Учасником згідно з загальною практикою [1,2].

В даному раунді для якісних методів 1,37% (1 результат) всіх результатів, що визначені як «Незадовільно (NS)». В раунді 12, попередньому до даного, для якісних методів було 3,33% (1 результат) всіх результатів, що визначені як «Незадовільно (NS)»

3.6.2. Учасник №6 по показнику «Salmonella spp. в 25г.» надав два результати «Не виділено в 25г» за двома методами. Дані результати були оцінені Провайдером як «Задовільно (S)».

3.6.3. Учасник №11 по показнику «Salmonella spp. в 25г.» надав додатковий результат за методом "ISO 22174:2024, полімеразна ланцюгова реакція у режимі "реального часу"». Даний результат був оцінений Провайдером під номером 20 як «Задовільно (S)».

3.6.4. Для кількісної мікробіології (кількісних методів) результати Учасника виражаються у вигляді традиційного z-індексу відповідно до [1,2]. Приписане значення для кожного показника було взято як робастне середнє значення результатів випробувань (після – log-перетворення) з використанням методу Хьюбера Н15 [4] або варіація Алгоритму А, Додаток С.3 [5]. Формула для z-індексу модифікована для отримання нормального розподілу результатів учасників шляхом log-перетворення (в одиниці  $\log_{10}$  КУО/г):

$$z_i = \frac{\log_{10}x_i - \log_{10}x_a}{\sigma_p}, \text{ де}$$

$z_i$  – z – індекси – i – того учасника

$x_i$  – результати – i – того учасника

$x_a$  – приписане значення

$\sigma_p$  – стандартне відхилення перевірки кваліфікації

3.6.5. Оскільки даний раунд проводився втринадцяте, то згідно з загальною практикою [3] та за рекомендацією технічних експертів даного раунду стандартне відхилення перевірки кваліфікації для кількісної мікробіології було переглянуто та взято  $0.35 \log_{10}$  КУО/г. В наступних раундах планується регулярний перегляд стандартного відхилення ПК згідно з [3].

3.6.6. z-індекси визнані задовільними, якщо  $|z| \leq 2$ . z-індекси визнані сумнівними, якщо  $2 < |z| \leq 3$  (позначено жовтим в таблицях). Якщо  $|z| > 3$ , результати розглядаються як незадовільні (позначені червоним в таблицях). Розрахунки були зроблені згідно [1,2,4]. Провайдер радить впроваджувати коригувальні дії при  $|z| > 3$  та запобіжні дії при  $2 < |z| \leq 3$ .

В даному раунді, для кількісних методів, немає результатів які визнані незадовільними. В попередньому раунді, для кількісних методів, не було результатів, що визначені незадовільними.

## 4. ОЦІНКА ГОМОГЕННОСТІ ТА СТАБІЛЬНОСТІ

### 4.1. Методи виділення (якісні методи).

4.1.1. Зразки досліджувались на гомогенність та стабільність після змішування, пакування та ідентифікації шляхом відбирання п'яти (Зразок) та трьох (Зразок А) зразків матеріалу випадковим чином з усіх приготованих. Всі ці зразки були випробувані за умов повторюваності, оскільки тільки 28 (Зразок) та 12 (Зразок А) зразків було виготовлено згідно [8]. Всі зразки для випробувань стабільності і для випробування гомогенності зберігалися у

відповідних умовах в період підготовки та транспортування по цьому раунду, імітуючи умови транспортування до учасників.

4.1.2. Гомогенність та стабільність вважаються прийнятними, якщо 100% результатів співпадають, тобто з результатом «Задовільно (S)».

4.1.3. Гомогенність та стабільність для *Salmonella* spp.

Номер зразку	Мікроорганізми наявні у зразку		Отриманий результат	Задовільно/ Не задовільно
	(Природна контамінація)			
	<i>Salmonella</i> spp.			
1	Відсутня		Не виявлено в 25 г	«Задовільно (S)»
2	Відсутня		Не виявлено в 25 г	«Задовільно (S)»
3	Відсутня		Не виявлено в 25 г	«Задовільно (S)»
4	Відсутня		Не виявлено в 25 г	«Задовільно (S)»
5	Відсутня		Не виявлено в 25 г	«Задовільно (S)»

У зразках підтверджена гомогенність та стабільність по 100% задовільних результатів.

4.1.4. Гомогенність та стабільність для *L. monocytogenes*

Номер зразку	Мікроорганізми наявні у зразку		Отриманий результат	Задовільно/ Не задовільно
	(Природна контамінація)			
	<i>L. monocytogenes</i>			
1	Відсутня		Не виявлено в 25 г	«Задовільно (S)»
2	Відсутня		Не виявлено в 25 г	«Задовільно (S)»
3	Відсутня		Не виявлено в 25 г	«Задовільно (S)»
4	Відсутня		Не виявлено в 25 г	«Задовільно (S)»
5	Відсутня		Не виявлено в 25 г	«Задовільно (S)»

У зразках підтверджена гомогенність та стабільність по 100% задовільних результатів.

4.1.5. Гомогенність та стабільність для Бактерії групи кишкових паличок (БГКП)

Номер зразку	Мікроорганізми наявні у зразку		Отриманий результат	Задовільно/ Не задовільно
	(Природна контамінація)			
	Коліформи (БГКП)			
1	Наявна		Виявлено в 1 г	«Задовільно (S)»
2	Наявна		Виявлено в 1 г	«Задовільно (S)»
3	Наявна		Виявлено в 1 г	«Задовільно (S)»
4	Наявна		Виявлено в 1 г	«Задовільно (S)»
5	Наявна		Виявлено в 1 г	«Задовільно (S)»

У зразках підтверджена гомогенність та стабільність по 100% задовільних результатів.

4.1.6. Гомогенність та стабільність для Бактерії роду Протей

Номер зразку	Мікроорганізми наявні у зразку		Отриманий результат	Задовільно/ Не задовільно
	(Природна контамінація)			
	<i>Proteus</i>			
1	Наявна		Виявлено в 1 г	«Задовільно (S)»
2	Наявна		Виявлено в 1 г	«Задовільно (S)»
3	Наявна		Виявлено в 1 г	«Задовільно (S)»
4	Наявна		Виявлено в 1 г	«Задовільно (S)»
5	Наявна		Виявлено в 1 г	«Задовільно (S)»

У зразках підтверджена гомогенність та стабільність по 100% задовільних результатів.

#### 4.1.7. Гомогенність та стабільність для *Campylobacter* spp

Номер зразку	Мікроорганізми наявні у зразку	Отриманий результат	Задовільно/ Не задовільно
	(Природна контамінація)		
	<i>Campylobacter</i> spp		
1	Наявна	Виявлено в 25 г	«Задовільно (S)»
2	Наявна	Виявлено в 25 г	«Задовільно (S)»
3	Наявна	Виявлено в 25 г	«Задовільно (S)»

У зразках підтверджена гомогенність та стабільність по 100% задовільних результатів.

#### 4.2. Кількісна мікробіологія

4.2.1. Зразки оцінювалися на гомогенність та стабільність після змішування, пакування та ідентифікації шляхом відбирання п'яти зразків матеріалу випадковим чином з усіх приготованих. Для кількісної мікробіології всі з цих зразків були випробувані за умов повторюваності, оскільки тільки 28 зразків було виготовлено згідно [8]. Всі зразки для випробувань стабільності та гомогенності зберігалися у відповідних умовах в період підготовки та звітування по цьому раунду, імітуючи умови транспортування до учасників не більше двох діб. Таким чином, зважаючи на специфіку зразку, стабільність була доведена тільки в момент дослідження всіма учасниками.

4.2.2. Статистичний аналіз отриманих даних про гомогенність та стабільність проводився з використанням критерію Кохрена 'С' та тесту аналітичної дисперсії (analytical variance test) для 'достатньої гомогенності' ('sufficient homogeneity') згідно [4] або Додаток В.2[5].

4.2.3. Достатня гомогенність була підтверджена по кожному кількісному показнику згідно Програми у виготовлених зразках.

#### 4.2.4. Гомогенність та стабільність – МАФАНМ, КУО/г.

МАФАНМ, КУО/г											
Дослідження гомогенності/Homogeneity test											
Аналіз викидів за тестом Кохрана(C-тест)/Cohran's C test for outliers						Аналіз на 'достатню однорідність'/Test for 'sufficient homogeneity'					
Номер зразку/ Sample number	Результат/ Result A	Результат/ Result B	Результат/ Result A log10	Результат/ Result B log 10	Average	SD <sup>2</sup>	Номер зразку/ Sample number	Результат/ Result A log 10	Результат/ Result B log 10	SUM	Difference <sup>2</sup>
1	5,00E+04	4,50E+04	4,70	4,65	4,68	0,0010	1	4,70	4,65	9,35	0,0021
2	4,10E+04	5,70E+04	4,61	4,76	4,68	0,0102	2	4,61	4,76	9,37	0,0205
3	4,50E+04	4,10E+04	4,65	4,61	4,63	0,0008	3	4,65	4,61	9,27	0,0016
4	5,70E+04	5,00E+04	4,76	4,70	4,73	0,0016	4	4,76	4,70	9,45	0,0032
5	4,10E+04	4,10E+04	4,61	4,61	4,61	0,0000	5	4,61	4,61	9,23	0,0000
Mean			4,667		Worst pair	0,0102	Mean	4,667			0,0274
Max			4,76		SUM of SD <sup>2</sup>	0,0137	Max	4,76			
Min			4,61		C	0,7461	Min	4,61			
					Ccr, 5%	0,8413					
					Ccr, 1%	0,9279	Analytical variance S <sup>2</sup> an	0,0027	SD	0,0577	
					Conclusion		Sanal	0,0524	RSDR	1,2367	
					5% PASS		Ssums	0,0081			
					1% PASS		MSb	0,0041			
Remarks							Between sample variance S <sup>2</sup>	0,0007			
1. Cohran's C test is described in ISO 5727-2 and ISO 13528:2022											
2. Test for 'sufficient homogeneity' is performed according to Annex B ISO 13528:2022											

Source of $\sigma_p$ value to use Use(write '1')	Source	$\sigma_p$
	C>13.8%, HORWITZ	0,2160
	120ppb<C<13.8%, HORWITZ	0,1480
	C<120 ppb	1,0267
MASS NEGATIVE POWER FOR HORWITZ EQUATION(=%=2, ppb=9,ppm=6)		2
	SD	0,0548
1	Method based SD	0,3500
	Target SD chosen	0,3500
	$\sigma^2_{all}$	0,0110
	Replicates	5
	F1	2,372
	F2	2,096
	Critical value	0,0319
	Between sample variance S <sup>2</sup> sam	0,0007
	Sufficient homogeneity test	PASS

#### 4.2.5. Дані для всіх показників

	МАФАНМ, КУО/г	Escherichia coli, КУО/г
<b>Homogeneity and stability (Гомогенність та стабільність)</b>		
<b>Cohran's 'C' test (C-тест "Кохрана")</b>		
Critical value (5%,5pairs)=0,8413	0,7461	0,5526
Mean Result	4,6667	1,6125
Conclusion (Висновок)	PASS	PASS
<b>Analytical variance test (тест аналітичної дисперсії)</b>		
S <sup>2</sup> anal	0,0027	0,0070
Sanal	0,0524	0,0835
S <sup>2</sup> sample	0,0007	0,0039
$\sigma_p$	0,3500	0,3500
$\sigma^2_{all}$	0,0110	0,0110
Critical value	0,0319	0,0408
Conclusion (Висновок)	PASS	PASS

## 5. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ВІД УЧАСНИКІВ ЗГІДНО ЗВІТІВ

Номер лабораторії	Salmonella spp. в 25г.	L. Monocytogenes в 25г.	Бактерії групи кишкових паличок (БГКП) в 1г.	Бактерії роду Протей в 1г	Campylobacter spp в 25г.	МАФАНМ, КУО/г	Escherichia coli, КУО/г
1	Не виявлено	Не виявлено	Виявлено	-	-	4,0x10 в 4	-
2	Не виявлено	Не виявлено	Виявлено	Виявлено	Виявлено	4.4·10 <sup>4</sup> КУО/г	1.5·10 <sup>2</sup> КУО/г
3	Не виявлено в 25 г	Не виявлено в 25 г	Виявлено в 1.0 г	Виявлено в 1.0 г	Виявлено в 25 г	3.7x10 <sup>4</sup>	1.1x10 <sup>2</sup>
4	Не виявлено	Не виявлено	Виявлено	Дослідження не проводилось	Дослідження не проводилось	6,6×10 <sup>4</sup>	1,0×10 <sup>2</sup>
5	Не виявлено	Не виявлено	Виявлено	дослідження не проводилися	дослідження не проводилися	5,9*10 <sup>4</sup>	1,3*10 <sup>2</sup>
6	Не виявлено в 25 г Не виявлено в 25 г	Не виявлено в 25г	Виявлено в 1 г	-	Виявлено в 25 г	3.6·10 <sup>4</sup> КУО/г	1.0·10 <sup>2</sup> КУО/г
7	Не виявлено	Не виявлено Listeria monocytogenes	Виявлено	-	Виявлено Campylobacter spp.	7.1·10 <sup>4</sup> КУО/г	1.0·10 <sup>2</sup> КУО/г
8	не виявлено	L. Monocytogenes не виявлено (наявні бактерії групи лістерій)	виявлено			1,5*10 <sup>5</sup>	
9	не виявлено	не виявлено	виявлено	виявлено		127188 (1,3x10 <sup>5</sup> )	93
10	Не виявлено	Не виявлено	Виявлено в 1г	Виявлено в 1г		7,0x10 <sup>4</sup>	1,8x10 <sup>2</sup>
11	Не виявлено	Не виявлено	Виявлено	Не виконували		7,40 x 10 <sup>4</sup>	1,63 x 10 <sup>2</sup>
12	Не виявлено	Не виявлено	Виявлено	Виявлено Proteus mirabilis	Виявлено	5,9 • 10 <sup>4</sup>	1 • 10 <sup>2</sup>
13	Не виявлено	Не виявлено	Виявлено	Виявлено		4,4×10 <sup>4</sup>	2,5×10 <sup>1</sup>
14	Не виявлено	Не досліджували	Не досліджували	Не досліджували	Не досліджували	1,5*10 <sup>4</sup>	8,5*10 <sup>1</sup>
15	Salmonella spp. у 25г. не виявлено	L. Monocytogenes в 25г. не виявлено	виявлено БГКП в 1.0 г	виявлено бактерії роду Протей в 1,0 г	-	1,7*10 <sup>5</sup>	-
16	not detected	not detected	detected	detected	detected	32000	80
17	Not detected	Not detected	Detected		detected	31000 ufc/g	60ufc/g
18	Не виявлено	Не виявлено	Виявлено	Виявлено		4,6*10 <sup>5</sup>	дослідження не проводилось
19	не виявлено	виявлено	виявлено	виявлено		8,9*10 <sup>4</sup> ; lg 4,95	3,4*10 <sup>2</sup> ; lg 2,53
20	Не виявлено ДНК Salmonella spp.	-	-	-	-	-	-

## 6. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПО МЕТОДАМ ВИЯВЛЕННЯ (ЯКІСНИМ МЕТОДАМ)

	Salmonella spp. в 25г.	L. Monocytogenes в 25г.	Бактерії групи кишкових паличок (БГКП) в 1г.	Бактерії роду Протей в 1г	Campylobacter spp в 25г.
К-ть результатів	20	18	18	10	7
К-ть результатів NS	0	1	0	0	0
К-ть результатів NS, %	0,000	5,556	0,000	0,000	0,000

## 7. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПО КІЛЬКІСНОМУ ВИЗНАЧЕННЮ (КІЛЬКІСНИМ МЕТОДАМ)

	МАФАНМ, log10 КУО/г	Escherichia coli, log10 КУО/г
К-ть результатів	19	15
Кількість $ z  > 3$	0	0
Кількість $ z  > 3$ , %	0,000	0,000
Середнє	4,802	2,020
Min	4,176	1,398
Max	5,663	2,531
SD (Стандартне відхилення)	0,331	0,248
Median (Медіана)	4,771	2,000
Robust mean (Робастне середнє)	4,779	2,031
Robust SD (Робастне SD)	0,229	0,138
SD з методу (з міжлаб. експ.)	N/A	N/A
SD з рівняння Гурвіца	0,151	0,073
Цільове SD (Відхилення ПК)	0,350	0,350

## 8. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПО ФУНКЦІОНУВАННЮ ЛАБОРАТОРІЙ ТА Z-ІНДЕКСИ

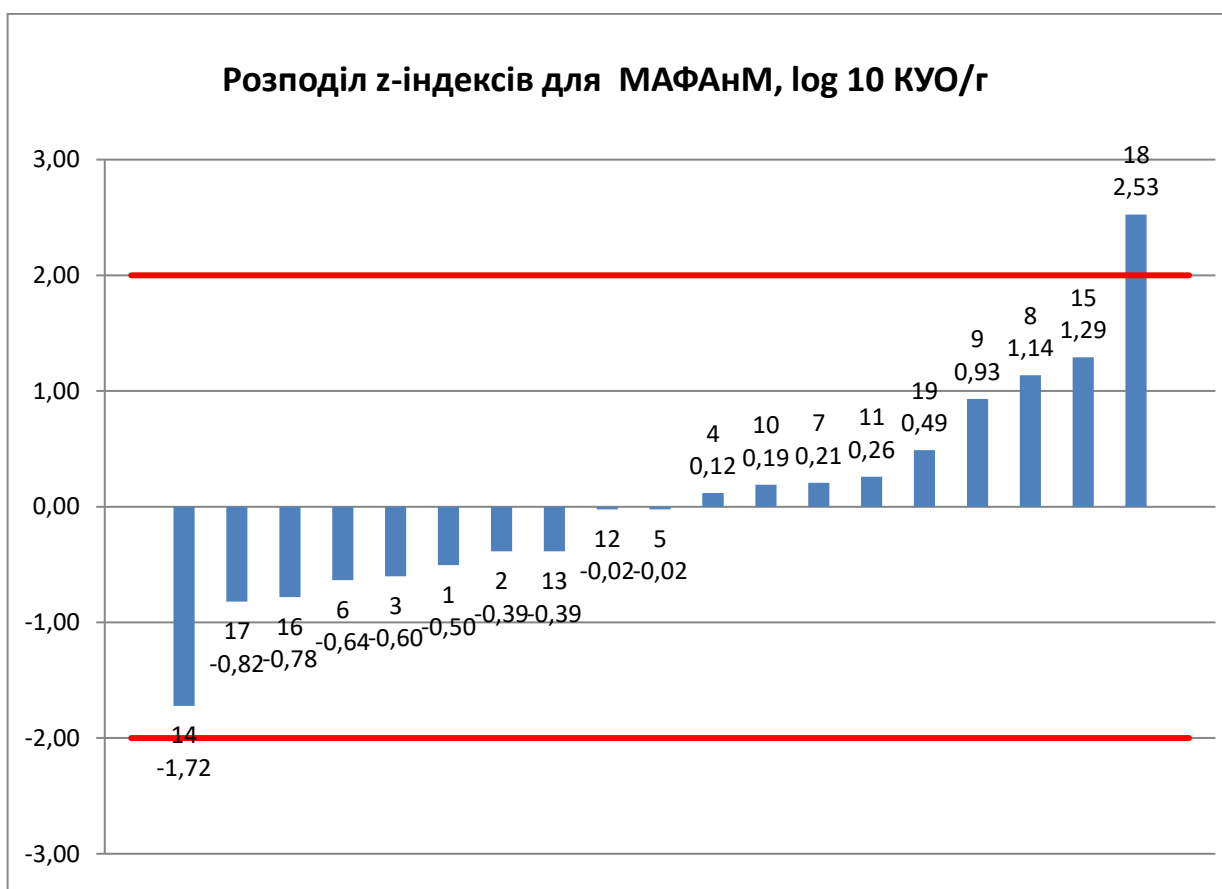
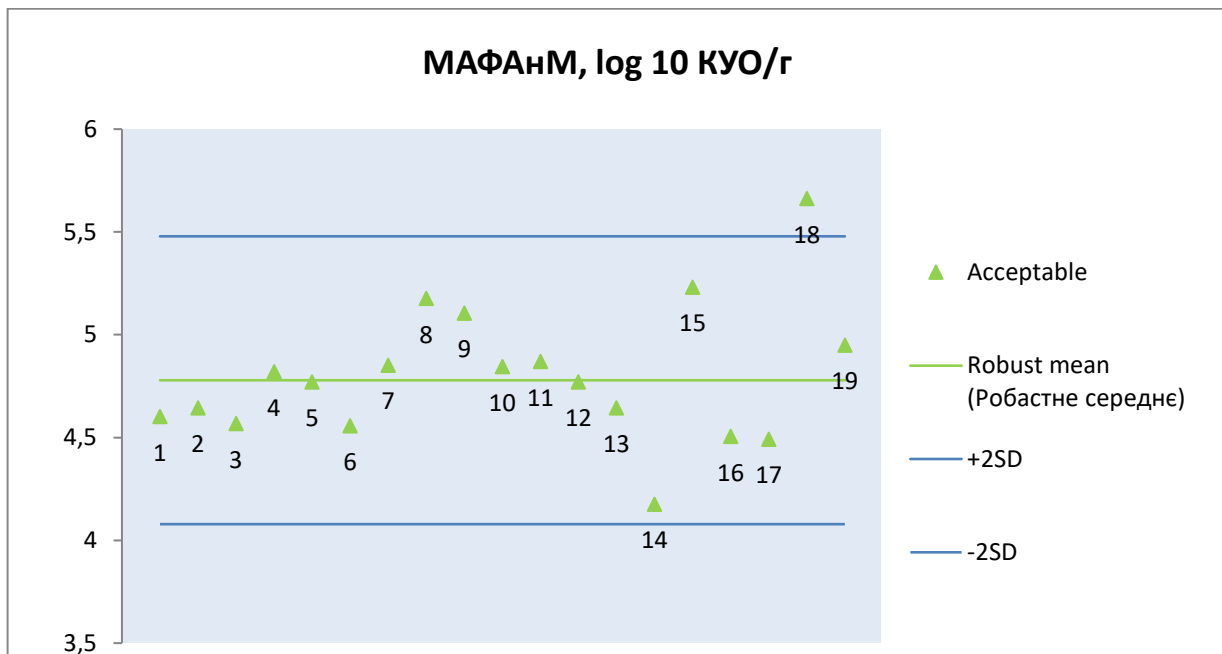
Номер лабораторії	Salmonella spp. в 25г.	L. Monocytogenes в 25г.	Бактерії групи кишкових паличок (БГКП) в 1г.	Бактерії роду Протей в 1г	Сampylobacter spp в 25г.	МАФАНМ, КУО/г	Escherichia coli, КУО/г
1	S	S	S			-0,50	
2	S	S	S	S	S	-0,39	0,41
3	S	S	S	S	S	-0,60	0,03
4	S	S	S			0,12	-0,09
5	S	S	S			-0,02	0,24
6	S/S	S	S		S	-0,64	-0,09
7	S	S	S		S	0,21	-0,09
8	S	S	S			1,14	
9	S	S	S	S		0,93	-0,18
10	S	S	S	S		0,19	0,64
11	S	S	S			0,26	0,52
12	S	S	S	S	S	-0,02	-0,09
13	S	S	S	S		-0,39	-1,81
14	S					-1,72	-0,29
15	S	S	S	S		1,29	
16	S	S	S	S	S	-0,78	-0,37
17	S	S	S		S	-0,82	-0,72
18	S	S	S	S		2,53	
19	S	NS	S	S		0,49	1,43
20	S						

### Примітка.

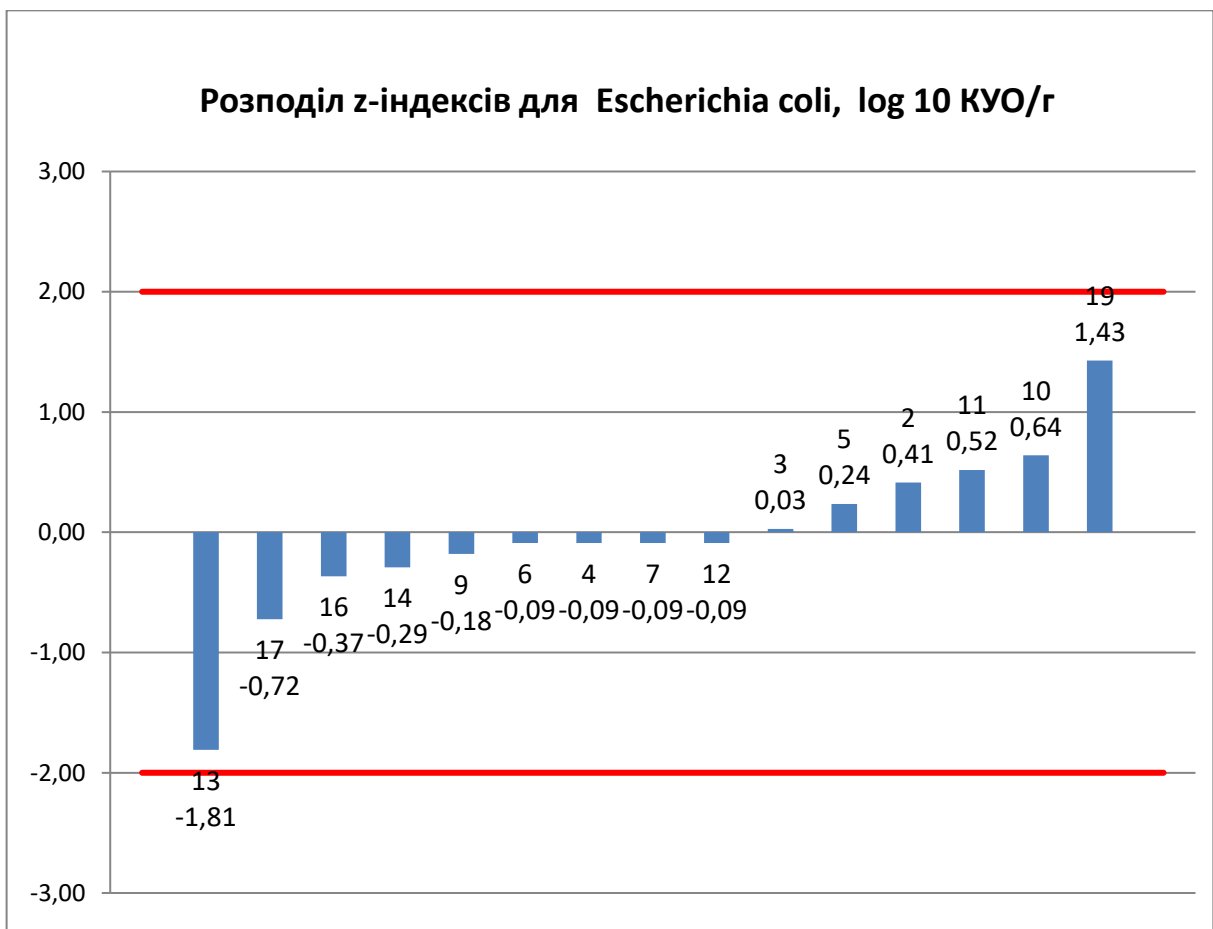
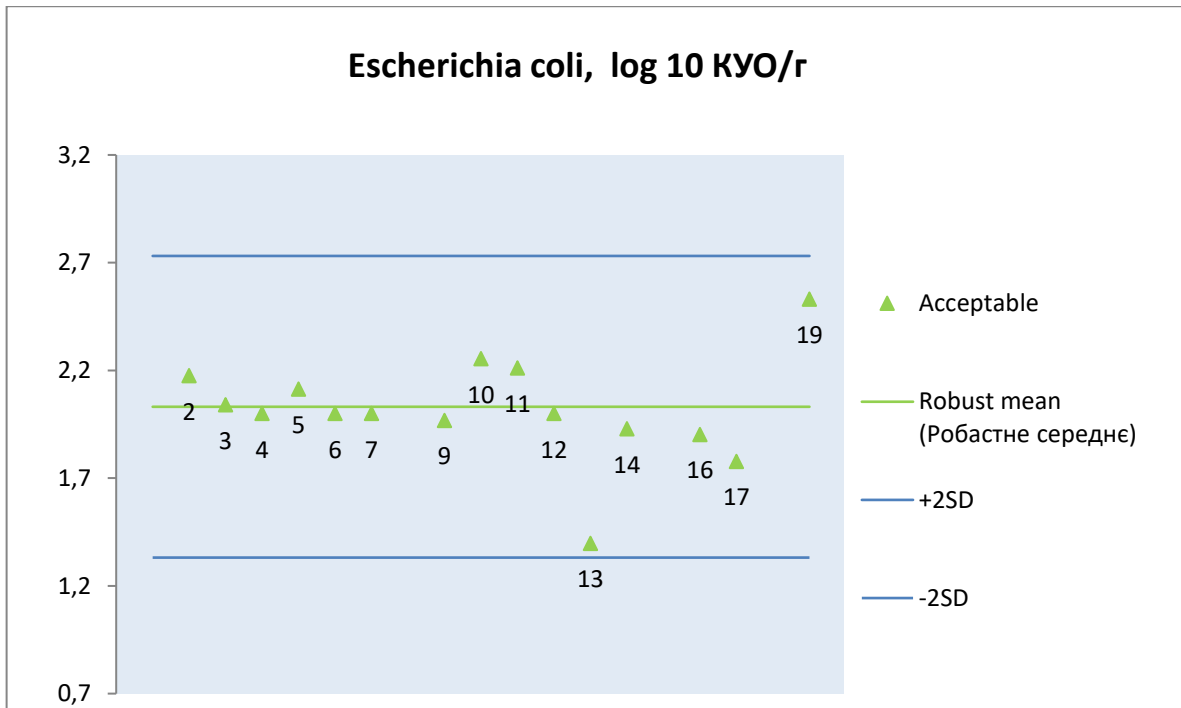
1. Зеленим в таблиці позначені результати, які Провайдер вважає задовільними.
2. Червоним в таблиці позначені результати, які Провайдер вважає незадовільними.
3. Жовтим позначені результати, які Провайдер вважає задовільними, але сумнівними.
4. Порожнє поле – результат не наданий Учасником.

## 9. ГРАФІКИ РОЗПОДІЛІВ Z-ІНДЕКСІВ ТА ГРАФІКИ РЕЗУЛЬТАТІВ ПО КІЛЬКІСНІЙ МІКРОБІОЛОГІЇ (КІЛЬКІСНИМ МЕТОДАМ)

### 9.1. МАФАНМ



## 9.2. Escherichia coli



## 10. ДОДАТКОВИЙ АНАЛІЗ

### 10.1 Методи.

Номер лабораторії	Salmonella spp. в 25г.	L. Monocytogenes в 25г.	Бактерії групи кишкових паличок (БГКП) в 1г.	Бактерії роду Протей в 1г	Campylobacter spp в 25г.	МАФАНМ, КУО/г	Escherichia coli, КУО/г
1	ДСТУ ISO 12824:2004	ДСТУ ISO 11290-1:2003	МВ СУ-МВ.ЛБХП.БВ.7.2-02.02 (ГОСТ 30518-97) від 30.12.2025	-	-	ДСТУ 8446:2015	-
2	ISO 6579-1:2017	ISO 11290-1:2017	ISO 4831:2006	ДСТУ 7444:2013	ISO 10272-1:2017	Метод розроблений лабораторією	ISO 16649-2:2001
3	ISO 6579-1:2017/Amd.1:2020	MFHPB-30 February 2011	ISO 4831:2006	ДСТУ 7444:2013	ПВ.ВТЛ.7.2-02/01	ПВ.ВТЛ.7.2 -02/05	ISO 16649-2:2001
4	ДСТУ ISO 6579-1:2017(E)	ДСТУ ISO 11290:1 - 2017	ДСТУ ISO 4831:2006			ДСТУ ISO 4833-1:2014	ДСТУ ISO 16649-2:2014
5	ISO 6579-1:2017/Amd 1:2020	ISO 11290-1:2017	ISO 4832:2006			ISO 4833-1:2013/Amd 1:2022	ISO 16649-2:2001
6	ISO 6579-1:2017 "Мікробіологія харчового ланцюга - Горизонтальний метод виявлення, перерахування та серотипування сальмонели – Частина 1: Виявлення Salmonella spp." ПВ.ВТЛМПФ7.2/01 "Метод виявлення бактерій роду Salmonella в харчових продуктах і кормах для тварин з використанням експрес аналізатора miniVidas"	ISO 11290-1:2017 Мікробіологія харчового ланцюга. Горизонтальний метод виявлення і підрахунку бактерій Listeria monocytogenes і Listeria spp. Частина 1. Метод виявлення	ГОСТ 7702.2.2-93 М'ясо птиці, субпродукти і полуфабрикати птиць. Метод виявлення і определения количества бактерий группы кишечных палочек	-	ISO 10272-1:2017 "Мікробіологія харчового ланцюга-горизонтальний метод виявлення та підрахунку бактерій - Campylobacter spp. Частина 1. Метод детектування"	ISO 4833-1:2013 Мікробіологія харчового ланцюга. Горизонтальний метод підрахунку мікроорганізмів. Частина 1. Підрахунок колоній при температурі 30°C, методом розливу по чашках	ISO 16649-2:2001 Горизонтальний метод підрахунку бета-глюкуронідаза-позитивних бактерій Escherichia coli. Частина 2. Метод підрахунку колоній при 44 °С з використанням 5-бром-4-хлор-3-індол бета-d-глюкуроніду
7	ISO 6579-1:2017 Мікробіологія харчового ланцюга - Горизонтальний метод виявлення, перерахування та серотипування сальмонели – Частина 1: Виявлення Salmonella spp.	ISO 11290-1:2017 Мікробіологія харчового ланцюга. Горизонтальний метод виявлення і підрахунку бактерій Listeria monocytogenes і Listeria spp. Частина 1. Метод виявлення	ГОСТ 7702.2.2-93 М'ясо птиці, субпродукти і полуфабрикати птиць. Метод виявлення і определения количества бактерий группы кишечных палочек	-	ISO 10272-1:2017 Microbiology of the food chain — Horizontal method for detection and enumeration of Campylobacter spp. — Part 1: Detection method	ISO 4833-1:2013 Мікробіологія харчового ланцюга. Горизонтальний метод підрахунку мікроорганізмів. Частина 1. Підрахунок колоній при температурі 30°C, методом розливу по чашках	ISO 16649-2:2001 Горизонтальний метод підрахунку бета-глюкуронідаза-позитивних бактерій Escherichia coli. Частина 2. Метод підрахунку колоній при 44 °С з використанням 5-бром-4-хлор-3-індол бета-d-глюкуроніду
8	ДСТУ EN 12824:2004	ДСТУ ISO 11290-1:2003	ДСТУ ISO 4834:2006			ДСТУ ISO 4833:2006	
9	ДСТУ EN ISO 6579-1:2022	ДСТУ ISO 11290-1:2003	ДСТУ ISO 4832:2015	ДСТУ 7444:2013		ДСТУ ISO 4833:2006	ДСТУ ISO 16649-2:2014
10	ДСТУ 8720:2017	ДСТУ EN ISO 11290-2:2022 (EN ISO 11290-1:2017, IDT; ISO 11290-1:2017, IDT)	ДСТУ 8720:2017	ДСТУ 8720:2017		ДСТУ 8720:2017	ДСТУ ISO 16649-2:2014 (ISO 16649-2:2001?IDT)

Номер лабораторії	Salmonella spp. в 25г.	L. Monocytogenes в 25г.	Бактерії групи кишкових паличок (БГКП) в 1г.	Бактерії роду Протей в 1г	Campylobacter spp в 25г.	МАФАНМ, КУО/г	Escherichia coli, КУО/г
11	ISO 6579	ISO 11290-1	ISO 4832	-		ISO 4833-1	ISO 16649-2
12	ДСТУ EN 12824:2004	ДСТУ EN ISO 11290-1:2022	ДСТУ ISO 4832:2015, МВ 7.2-03-05/б/2023	ДСТУ 7444:2013	ДСТУ EN ISO 10272-1:2022	ДСТУ ISO 4833:2006	ДСТУ ISO 16649-2:2014
13	ДСТУ EN ISO 6579-1:2022 / МВ 15.2-5.3-004:2007	ДСТУ ISO 11290-1:2022	ISO 4831:2006 / МВ 15.2-5.3-004:2007	ДСТУ 7444:2013		ДСТУ ISO 4833:2006 / МВ 15.2-5.3-004:2007	ДСТУ ISO 16649-2:2014
14	ISO 6579-1:2017 Мікробіологія харчових продуктів і кормів для тварин. Методика виявлення Salmonella spp.					ISO 4833-1:2013 Мікробіологія ланцюга живлення - горизонтальний метод виявлення кількості мікроорганізмів. Частина 1: Підрахунок колоній 30°C за допомогою чашкового методу.	ISO 16649-2:2014 Мікробіологія харчової продукції кормів. Горизонтальний метод підрахунку бета-глюкуронідаза-позитивних Escherichia coli. Частина 2 Методика підрахунку колоній за температури 44°C з застосуванням 5-бром-4-хлор-3-індоліл-бета-D-глюкуронід
15	МР Методи виділення та ідентифікації сальмонел, затв. наказом МОЗ України від 24.05.2013р. №425	МВ 10.10.2.2132-2006 Організація контролю і методи виявлення бактерій Listeria monocytogenes у харчових продуктах та продовольчій сировині	МВ 7.2.43 (ГОСТ 30518-97 п.5,п6, IDT) від 02.02.2026р. Виявлення бактерій групи кишкових паличок, коліформ (БГКП) у харчових продуктах та продовольчій сировині	ДСТУ 7444:2013	Дослідження не проводилось, показник поза сферою акредитації ВЛ	ДСТУ 8446:2015	Випробування не проводилось, кількісний показник поза сферою акредитації ВЛ
16	ISO 6579-1:2017, ISO ISO 6579-1:2017/A1:2020	ISO 11290-1:2017	ISO 4831:2010	PS 7.2 L/MB-20	ISO 10272-2:2018	ISO 4833-1:2014, ISO 4833-1:2014/A1:2022	ISO 16649:2011
17	SM EN ISO 6579-1:2017, SM EN ISO 6579-1:2017/A1:2020	SM EN ISO 11290-1:2017	SM ISO 4831:2010	not applicable	PROTOCOL FOR ISOLATION, IDENTIFICATION AND STORAGE OF CAMPYLOBACTER JEJUNI AND/OR C. COLI FOR THE EU MONITORING OF ANTIMICROBIAL RESISTANCE; ISO 10272-1	SM EN ISO 4833-1:2014, SM EN ISO 4833-1:2014/A1:2022	SM SR ISO 16649-2:2011
18	ДСТУ EN ISO 6579-1:2022	ДСТУ EN ISO 11290-1:2022	ГОСТ 30518-97	ДСТУ 7444:2013	дослідження не проводилось	ДСТУ 8446:2015	дослідження не проводилось
19	ДСТУ 8381:2015	ДСТУ 8381:2015, ДСТУ ISO 11290-1:2003	ДСТУ ISO 21528-2:2014, ДСТУ 8381:2015, ДСТУ ISO 4832:2015	ДСТУ 7444:2013, ДСТУ 8381:2015		ДСТУ 8446:2015	ДСТУ ISO 21528-2:2014, ДСТУ 8381:2015, ДСТУ ISO 16649-2:2014
20	ISO 22174:2024, полімеразна ланцюгова реакція у режимі "реального часу"	-	-	-	-	-	-

## 10.2 Salmonella spp.

Номер лабораторії	Середовища накопичення, збагачення (неселективні, селективні)	Диференційно-діагностичні середовища	Середовища та реактиви для біохімічної ідентифікації	Додаткові дослідження (серологічне підтвердження видової належності виділеного мікроорганізму, інше):
1	Забуферена пептонна вода , Фармактив, Modified Semisolid Rappaport Vassiliadis Medium ( MSRВ), Condalab, Селенітовий бульйон (Лейфсона) , Фармактив.	XLD Agar (Xylose Lysine Desoxycholate Agar), Condalab, - немає росту колоній. Вісмут сульфід агар, Condalab, - немає росту колоній.	-	-
2	Забуферена пептонна вода, Sifin, Німеччина-помутніння; Середовище Раппапорт-Васіліадіса модифіковане, Himedia,-знебарвлення,помутніння; Бульйон Мюллера-Кауфмана тетратіонатний, Himedia,-знебарвлення,помутніння.	Агар ксилозо-лізиновий дезоксіхолатний, Himedia,-ріст нетипових колоній; Агар диференціальний Сальмонела (середовище Радж-Ханса), Himedia,-ріст нетипових колоній.		
3	Забуферена пептонна вода (Sifin); Модифікований напівтвердий агар Раппапорта-Васіліадіса (Sifin) - сіро-білу каламутну зону, що визодить із врослої краплі; Тетратіонатний бульйон по Мюллеру-Кауфману (Sifin)- зміна кольору на світлий.	Ксилозо-лізидезоксіхолатний (XLD агар) (Himedia) -не типовий ріст колоній(сірі колонії з чорними серединками); Хромогенний агар для сальмонел (Himedia) - не типовий ріст колоній (жовті колонії); Вісмут-сульфідний агар (Фармактив) - не типовий ріст колоній(зелено-коричневі колонії).	Агар трицукровий залізовмісний (Oxoid) - потемніння агару ; Основа уреазного агару (Himedia)- гідролізує сечовину (зміна кольору середовища); Агар лізиновий залізовмісний (Himedia) - жовтий колір ( негативна реакція); Агар фенфлаланін (Фармактив) -при додаванні заліза хлорного зміна кольору середовища на зелений (негативна реакція);Бульйон Хоттінгера (Himedia)- жовто-буре кільце(негативна реакція); Середовище бульйонне з феноловим червоним (Himedia); Диски декстроза (Himedia) - без змін кольору (реакція негативна); Диски лактоза (Himedia) - зміна кольору(реакція негативна) ; Диски сахароза (Himedia)зміна кольору(реакція негативна).	Серологічне підтвердження : Anti Salmonella A-67+Vi (Sifin)-реакція негативна; Anti Salmonella A-E+Vi (Sifin) - реакція негативна; Anti Salmonella H:g,m (Sifin) - реакція негативна; Anti Salmonella F-67 (Sifin) - реакція негативна;Набір фарбування за Грамом (BIOMERIEUX) - Гр- палички
4	Забуферена пептонна вода (Sifin) - помутніння середовища. MSRВ (Sifin) - сіро-біла мутна зона навколо краплі. Тетратіонатний бульйон Мюллера Кауфмана (Himedia) - помутніння середовища	XLD (Sifin) - ріст колоній жовтого кольору. Агар хромогенний для виділення сальмонел (OXOID) - ріст колоній темно-синього кольору		
5	BPW (Merck)	MKTT (Himedia), RVS (Himedia), XLD (Himedia), SSA (Himedia)	TSIA (Himedia), CUA (Himedia), LDM (Himedia)	

Номер лабораторії	Середовища накопичення, збагачення (неселективні, селективні)	Диференційно-діагностичні середовища	Середовища та реактиви для біохімічної ідентифікації	Додаткові дослідження (серологічне підтвердження видової належності виділеного мікроорганізму, інше):
6	1. Забуферена пептонна вода, Sifin - незначне помутніння; 2. Середовище Раппапорт-Васіліадіса, Himedia - без змін; 3. Бульйон Мюллера-Кауфмана тетрагіонатний (основа), Sifin - без змін	1. Агар хромогенний для сальмонел (основа), Охoid - ріст відсутній; 2. Агар ксилосою-лізиновий дезоксіхолатний (КЛД-агар), Sifin - ріст відсутній	-	-
	1. Забуферена пептонна вода, Sifin - незначне помутніння;	"1. Бульйон SX-2, Biomeriux - помутніння, 2. Набір реагентів Vidas для детекції сальмонели, Biomeriux - негатив"	-	-
7	1. Забуферена пептонна вода, Sifin - незначне помутніння; 2. Середовище Раппапорт-Васіліадіса напіврідке модифіковане основа (MSRV), BioLife - ріст відсутній; 3. Бульйон Мюллера-Кауфмана тетрагіонатний, Sifin - без змін	1. Середовище Радж-Ханса, Himedia - ріст відсутній; 2. Агар ксилосою-лізиновий дезоксіхолатний (КЛД-агар), Sifin - ріст відсутній	-	-
8	Забуферена пептонна вода Himedia Індія, M-614; селенітовий бульйон Himedia; середовище Раппапорта-Васіліадіса Himedia	Агар диференційний Himedia M-1078; диференційний агар з діамантовим зеленим модифікований, Himedia; вісмут-сульфіт агар, Фармактив (нетипові колонії)	агар Кліглера, Фармактив; поживний агар, Фармактив	окраска по граму (грам(-) палички)
9	Пептонна забуферена вода, самостійне приготування; Раппорта-Васіліадіса, ТОВ "Фармаактив"; Мюллера-Кауфмана, ТОВ "Фармаактив"	XLD, Merck зміна кольору середовища на жовтий, чорна середина колоній, колонії завеликі, нерівної округлої форми; SS-агар, ТОВ "Фармаактив" зміна кольору середовища на жовтий, чорна середина колоній, колонії завеликі, нерівної округлої форми	API-20, BIOMERIEUX типові біохімічні реакції не підтверджують наявність	Сальмонельозна полівалентна О-сироватка основних груп (А,В,С,Д,Е), ЗАО "ЭКОлаб" реакція аглютинації негативна
10	Забуферена пептонна вода Санімед-М (без змін); Селенітовий Бульйон Лейфсона Санімед-М (без змін); Тетрагіонатний б-н Мюллера Кауфмана Himedia (без змін)	Вісмут сульфід агар Санімед-М (ріст відсутній); Агар з діамантовим зеленим, модифікований Санімед-М (ріст відсутній)		
11	Забуферена пептонна вода (Bio-Rad), Збагачувальний бульйон RAMBAQUICK SALMONELLA (CHROMAGAR)	Поживне середовище для визначення Сальмонели, CHROM Salmonella (Sanimed-m™)	Oxidase test (Sanimed-m™), Поживний агар (Sanimed-m™), Decarboxylase broth with lysine Motility Indole Urea Agar (MIU) (Sanimed-m™)	-
12	Забуферена пептонна вода, Biolife Italiana srl; Магнієве середовище Раппапорта-Васіліадіса, Biolife Italiana srl, помутніння; Селенітовий бульйон, Himedia, помутніння, зміна забарвлення.	Диференційний агар з діамантовим зеленим, Biolife Italiana srl, відсутність росту типових колоній, Вісмут сульфід агар, Biolife Italiana srl, відсутність росту типових колоній.		
13	Забуферена пептонна вода (Himedia). Селенітовий бульйон (Фармактив). Магнієве середовище (Фармактив)	BCA (Фармактив). КЛД (Himedia)		

Номер лабораторії	Середовища накопичення, збагачення (неселективні, селективні)	Диференційно-діагностичні середовища	Середовища та реактиви для біохімічної ідентифікації	Додаткові дослідження (серологічне підтвердження видової належності виділеного мікроорганізму, інше):
14	ЗПВ/Sifin; MSRV/Sifin; MKTTn/Himedia	Ксилозо-лізин-дизоксихолатний агар/Himedia; Вісмут-сульфітний агар/Фармактив.		
15	Селенітовий бульйон (ТОВ Фармактив) - помутніння, Середовище Раппапорта-Васеліадіса (Sanimed-m) - помутніння	Вісмут-сульфат агар (ТОВ Фармактив) - ріст нетипових колоній. Бактоагар Плоскірева (ТОВ Фармактив) - ріст нетипових колоній, Агар Ендо (ТОВ Фармактив) - ріст нетипових колоній, Середовище Олькеницького (ТОВ Фармактив) - розщеплення лактози та глюкози до кислоти і газу.		
16	Buffered Peptone Water, (Oxoid); Muller-Kauffmann tetrathionate-novobiocin Broth (Oxoid); Rappaport-Vassiliadis Soya Peptone, (Oxoid);	X.L.D. Medium, (Oxoid); Brilliance Salmonella Agar Base, (Oxoid);	Triple Sugar Iron Agar, (Himedia); Urea Agar Base, (Oxoid); Lysine Decarboxylase Broth w/o Peptone, (Himedia);	n/a
17	Buffered Peptone Water, (Oxoid); Muller-Kauffmann tetrathionate-novobiocin Broth (Oxoid); Rappaport-Vassiliadis Soya Peptone, (Oxoid);	X.L.D. Medium, (Oxoid); Brilliance Salmonella Agar Base, (Oxoid);	Triple Sugar Iron Agar, (Himedia); Urea Agar Base, (Oxoid); Lysine Decarboxylase Broth w/o Peptone, (Himedia);	
18	Пептонно-буферний розчин (Санімед-М) 36±1 0С, 16-24 год., Середовище Раппапорта-Васеліадіса (Санімед-М) 41,5±1 0С, 24 год., Бульйон Мюллера-Кауфмана (Санімед-М) 36±1 0С, 24 год	Ксилозо-лізин-дезоксихолатний агар (Санімед-М) (36±1 0С, 16-24 год.) жовті колонії; Вісмут-сульфіт агар (Санімед-М) 36±10С, 24-48 год. - чорні колонії без металевого блиску	Середовище Олькеницького (36±1 0С, 16-24 год.): Гл КГ, Лак -, Сечовина +, H <sub>2</sub> S+	Anti-Salmonella I (A-E+Vi) (sifin diagnostics gmbh) агл.-
19	селеніт-цистинове середовище виробник ТОВ"Фарм актив RV-середовище ТОВ"Фарм актив"- не виявлено	середовище хромогенне Радж Ханса М-1078 HiMedia-не виявлено підозрілих колоній ВСА ТОВ"Фарм актив"не виявлено підозрілих колоній не виявлено, ЕНДОТОВ"Фарм актив"підозрілих колоній не виявлено, ФЧЗА(-) не виявлено	Клігlera кг/-/сірководень(-), сімонса (-) сечовина (-), лізин (-), VR (-), лактоза(-), фенілаланін (-)виробник ТОВ "Фарм актив "	агломунація з полівалентними сироватками (-) мікроскопія
20	Забуферена пептонна вода (Bio-Rad), Збагачувальний бульйон RAMBAQUICK SALMONELLA(Sanimed-m™)	Поживне середовище для визначення Сальмонели, CHROM Salmonella (Sanimed-m™)	-	SureFast Salmonella Species/ Enteritidis/ Typhimurium 4plex (Congen)

### 10.3. *L. monocytogenes*.

Номер лабораторії	Середовища накопичення, збагачення (неселективні, селективні)	Диференційно-діагностичні середовища	Середовища та реактиви для біохімічної ідентифікації	Додаткові дослідження (серологічне підтвердження видової належності виділеного мікроорганізму, інше):
1	Половинний бульйон Фрезера, <i>Listeria</i> Enrichment Broth Base, Condalab, немає характерних змін середовища. Бульйон Фрезера, <i>Listeria</i> Enrichment Broth Bas, Condalab, немає характерних змін середовища	Оксфорд-агар, <i>Listersa</i> Agar Base Oxford, Condalab, немає характерного росту. ПАЛКАМ-агар, <i>Listersa</i> Agar Base Palcam, Condalab, немає характерного росту.	-	-
2	Бульйон Фрейзера повний, Sifin-почорніння, Бульйон Фрейзера половинний, Sifin-почорніння	Агар диференційний для лістерій (агар Оттавіані, середовище ALOA, Himedia-ріст не типових колоній, Агар для виділення лістерій, Палкам, Himedia-ріст нетипових колоній)		
3	Бульйон первинного збагачення для лістерій, <i>Listeria</i> Enrichment Broth (LEB-UVM1), (NEOGEN) - без змін кольору середовища; Бульйон Фрейзера Модифікований (Modifier Fraser Broth - MFB, NCM0050) - зміна кольору на світло-коричневий.	Агар <i>Listeria</i> Оттавіані і агості - зеленувато-блакитні колонії без зони лецитинази; Диференційне середовище Оксфордське - ріст нетипових колоній	Середовище бульйонне з феноловим червоним (Himedia); Диски рамноза (Himedia) - без зміни кольору (реакція негативна); Диски ксилоза (Himedia) - без зміни кольору (реакція негативна); Диски маніт (Himedia) - без зміни кольору (реакція негативна); Кров'яний агар ( $\beta$ -гемоліз) - відсутність зони гемолізу.	Набір фарбування за Грамом (BIOMERIEUX) - Гр- палички
4	Бульйон Фрейзера половинний (Sifin) - потемніння середовища. Бульйон Фрейзера повний (Sifin) - потемніння середовища	Агар диференційний для лістерій (агар Оттавіана-Агості) (Himedia) - ріст блакитно-зелених колоній без ореолу. Оксфордське середовище для лістерій (Himedia) - ріст оливкових колоній з почорнінням середовища навколо колоній	Дріжджовий триптон-соєвий агар (Himedia) - ріст безбарвних колоній, Агар Колумбійський (5% овечої крові) (Biomerieux) - безбарвні колонії без зони гемолізу. Бульйонне середовище з феноловим червоним (Himedia); Диски для визначення ферментації (Himedia): рамноза - не ферментує, ксилоза - не ферментує, маніт - не ферментує	Набір фарбування за Грамом (BIOMERIEUX) - грампозитивні палички
5	Half Fraser Broth (Himedia), Fraser Broth (Himedia)	ALOA (Himedia), OXFORD (Himedia), PALCAM (Himedia)	CCB +Xylose +Rhamnose (Himedia), Columbia agar (Biomerieux), Catalase (Merck)	
6	1.Бульйон Фрейзера половинний, Sifin - потемніння середовища; 2.Бульйон Фрейзера повний, Sifin - потемніння середовища; 3.Агар дріжджовий триптон-соєвий, Himedia - ріст випуклих, без кольору, колоній з цілісними краями; 4.Агар Колумбійський, Biomerieux - вузькі, чітко окреслені зони $\beta$ -гемолізу	1.Агар диференційний для лістерій (агар Оттавіані, середовище ALOA), Himedia - синьо-зелені колонії; 2.Агар для лістерій Оксфорд, Merk - зеленуваті колонії з чорним ореолом;	1.Середовище (бульйонне) з феноловим червоним (основа), Himedia; 2.Диски Рамноза (Rhamnose), Himedia – не ферментує; 3.Диски Ксилоза (Xylose), Himedia - ферментує;	-

Номер лабораторії	Середовища накопичення, збагачення (неселективні, селективні)	Диференційно-діагностичні середовища	Середовища та реактиви для біохімічної ідентифікації	Додаткові дослідження (серологічне підтвердження видової належності виділеного мікроорганізму, інше):
7	1. Бульйон Фрейзера половинний, Sifin - потемніння середовища; 2. Бульйон Фрейзера повний, Sifin - потемніння середовища; 3. Агар дріжджовий триптон-соевий, Himedia - ріст випуклих, без кольору, колоній з цілісними краями; 4. Агар Колумбійський, Biomerieux - вузькі, чітко окреслені зони β-гемолізу	1. Агар диференційний для лістерій (агар Оттавіані, середовище ALOA), Himedia - синьо-зелені колонії, оточені непрозорим ореолом; 2. Агар для лістерій Оксфорд, Conda - зеленуваті колонії з чорним ореолом і заглибленим центром;	1. Середовище (бульйонне) з феноловим червоним (основа), Himedia; 2. Диска Рамноза (Rhamnose), Himedia – не ферментує; 3. Диска Ксилоза (Xylose), Himedia - ферментує; 4. Набір для ідентифікації лістерій (Api-listeria), Biomerieux – Listeria spp.	-
8	Fraser broth, Biomerieux (ріст, темний колір); Base Fraser-Demi Biomerieux, Франція (ріст, темний колір) Після холодової витримки	Оксфордське середовище для лістерій Himedia Б 1145, палкам агар для лістерій, Himedia Б 1064 (ріст типових колоній); агар Оттавіані-Агості М 1540 (ріст типових колоній, фосфоліпаза (+))	триптонсоевий агар Б 1214, Himedia; колумбійський агар з кров'ю Himedia М 144 (гемоліз (+)); АРІ тести Biomerieux (тести (+); рамноза (+), ксилоза слабкий мінус)	окраска по граму (грам(+) типів палички); каталаза (+); СAMP тест (+);
9	Половинний бульйон Фрейзера, Merck зміна кольору середовища на темно-коричневий; бульйон Фрейзера, Merck зміна кольору середовища на темно-коричневий	Палкам-агар, HIMEDIA сірі вологі колонії до 3 мм, почорніння навколишнього середовища	КАМП-тест негативний, гемоліз відсутній, рамноза негативна, ксилоза нагativity	
10	Основа бульйону Фрейзера Санімед-М ; Добавка Фрейзера половинної концентрації Санімед-М; Добавка Фрейзера повної концентрації (потемніння середовищ)	Агар для ідентифікації лістерій Palcam Санімед-М ; Селективна добавка (PALCAM) для лістерій Санімед-М (ріст не типових колоній) ; Основа агару для лістерій Оттавіані-Агості М1540I Himedia; Добавка селективна FD214 Himedia (ріст не типових колоній)		
11	Бульйон Фрейзера в половинній концентрації/ DEMI FRASER BROTH (Sanimed-m™)	Хромогенне середовище для виявлення та диференціювання, L. monocytogenes / CHROM Listeria (Sanimed-m™)	Хромогенне середовище для підтвердження виду L. monocytogenes / CHROM identification Listeria (Sanimed-m™)	-
12	Половинний бульйон Фрейзера , Biolife Italiana srl; Повний бульйон Фрейзера , Biolife Italiana srl;	Середовище Алоа , Biolife Italiana srl, ріст не типових колоній; Оксфорд агар , Biolife Italiana srl, ріст не типових колоній;	Кров'яний агар, Biolife Italiana srl, відсутність бета-гемолізу; Гісса з рамнозою, Фармактив, негативна реакція; Гісса з ксилозою, Фармактив, негативна реакція;	
13	Б-н Фрейзера (половинний) (Sifin), Б-н Фрейзера (повний) (Sifin)	Хромогенний агар для Listeria (Oxoid), PALCAM агар (Himedia)		MALDI-TOF
15	Половинний бульйон Фрейзера I, II (Sanimed-m) - помутніння, Агар Palcam для лістерій (Sanimed-m) - ріст нетипових колоній	Кров'яний агар (лабораторія) - гемоліз відсутній. Посилення зони бета-гемолізу у зоні стику тест штаму не виявлено	Каталазний тест (лабораторія) - негативний	
16	SemiFraser Broth Base, (BIOLAB), Fraser Broth Base, (BIOLAB); TSYEA AGAR (Condalab)	Chromogenic Listeria Agar Base ALOA, (BIOLAB); Listeria Selective Agar Base OXFORD, (BIOLAB)	Blood Agar Base (Oxoid); Sheep blood; Fermentation Broth Base (Liofilchem); Xylose (Himedia), Rhamnose (Himedia)	n/a

Номер лабораторії	Середовища накопичення, збагачення (неселективні, селективні)	Диференційно-діагностичні середовища	Середовища та реактиви для біохімічної ідентифікації	Додаткові дослідження (серологічне підтвердження видової належності виділеного мікроорганізму, інше):
17	Fraser Broth Base, (Oxoid); TSYEA AGAR (Condalab)	Chromogenic Listeria Agar Base ALOA, (Oxoid); Listeria Selective Agar Base OXFORD, (Oxoid)	Blood Agar Base (Oxoid); Fermentation Broth Base (Liofilchem); Xylose (Himedia), Rhamnose (Himedia)	
18	Фрейзер I (30±1 0С, 24 год); Фрейзер II (36±1 0С, 24 год) почорніння середовища	PALCAM-агар (36±1 0С, 24-48 год.) - темно-зелені колонії з заглибленим центром та чорним ореолом; Oxford-агар (36±1 0С, 24-48 год.) - темно-зелені колонії з заглибленим центром та чорним ореолом	Рамноза (Фармактив)-, Ксилоза (Фармактив) +, рухливість при 25 0С +, рухливість при 37 0С -	Фарбування та Грамом: Гр + короткі палички; Каталаза +; бета-гемоліз +, CAMP-тест +
19	половинний бульйон Фрейзера HiMedia 24 30Сг вторинне середовище збагачення бульйон Фрейзера 48г.37С -зміна середовища	Оксфорд-агар,Палкам агар HiMedia 37С 24-48 г зміна середовища дрібні чорні колонії виявлено	агар з кров'ю барана гемоліз (+) рамноза (+) ксілоза (-), рухливість при25С (+)Фарм актив	мікроскопія грам + дрібні кокопалочки

#### 10.4. Бактерії групи кишкових паличок (БГКП)

Номер лабораторії	Середовища накопичення, збагачення (неселективні, селективні)	Диференційно-діагностичні середовища	Середовища та реактиви для біохімічної ідентифікації	Додаткові дослідження (серологічне підтвердження видової належності виділеного мікроорганізму, інше):
1	Середовище Кесслера,Фармактив, помутніння і зміна кольору середовища, утворення газу у поплавку.	Агар Ендо,Фармактив - червоні колонії з металевим блиском	Гісса з лактозою, Фармактив, зміна кольору середовища , утворення газу. Мікроскопія - Грам негативні палички	-
2	Бульйон лаурил-сульфатний,HiMedia-помутніння,	Бульйон жовчний з діамантовим зеленим,HiMedia-помутніння, газ		
3	Бульйон лаурил-сульфатний М 080 , HiMedia - помутніння середовища; Бульйон жовчний з діамантовим зеленим, ( HIMEDIA) - помутніння і виділення бульбашок газу.			
4	Бульйон Лаурил-сульфатний (HiMedia) - помутніння середовища та газоутворення	Бульйон жовчний з діамантовим зеленим 2% (HiMedia) - помутніння середовища та газоутворення		
5	PW (Merck)	VRBL (HiMedia)	BGL (HiMedia)	
6	1.Бульйон жовчний з кристалвіолетом та нейтральним червоним (середовище Кесслера), HiMedia - зміна кольору середовища з фіолетового на жовто-зелений	1.Агар Ендо, HiMedia - колонії червоного кольору з металевим блиском	1.Бульйон жовчний з діамантовим зеленим, HiMedia - утворення кислоти та газу	1.Набір фарбування за Грамом, Biomerieux - Грам-негативні палички

Номер лабораторії	Середовища накопичення, збагачення (неселективні, селективні)	Диференційно-діагностичні середовища	Середовища та реактиви для біохімічної ідентифікації	Додаткові дослідження (серологічне підтвердження видової належності виділеного мікроорганізму, інше):
7	1.Бульйон жовчний з кристалвіолетом та нейтральним червоним (середовище Кеслера), Фармактив - зміна кольору середовища з фіолетового на жовто-зелений	1.Агар Ендо, Фармактив - колонії червоного кольору з металевим блиском	1.Бульйон жовчний з діамантовим зеленим, Himedia - утворення кислоти та газу	1.Набір фарбування за Грамом, Biomeieux - Грам-негативні палички
8	середовище Кеслера, Фармактив (газоутворення, помутніння)	середовище Ендо, Фармактив (рост типових колоній з металевим блиском); агар жовчний з кристалвіолетом та феноловим червоним з лактозою (типіві колонії); агар Кліглера, Фармактив(ферментація лактози та глюкози; сірководень(-)); середовище Гіса з лактозою, Фармактив(+)		окраска по граму (грам (-) паличка); оксидазний тест (-)
9	Мак-Конкі, CONDA наявність газотворення, помутніння	VRBL, CONDA пурпурно-червоні колонії з ореолом; Coliform Agar ES, Merck сині колонії характерні для E.coli		
10	Середовище Кеслера Санімед-М (помутніння середовища, газотворення)	Ендо агар Санімед-М (ріст колоній червоного кольору з металевим блиском)		Набір реактивів для забарвлення за Грамом Sigma-Aldrich (Грам "-" палички)
11	-	Пластини для підрахунку E.coli і БГКП, Petrifilm E.coli/Coliform Count (3M) Хромогенне середовище для одночасного виявлення та підрахунку E. Coli та інших колиформ/CHROM ECC (Sanimed-m™)	-	-
12	Середовище Кеслера, Фармактив, наявність росту	Жовчний агар з лактозою, кристалвіолетом та нейтральним червоним, Biolife Italiana srl, ріст типових колоній	Жовчний бульйон з лактозою та діамантовим зеленим, Biolife Italiana srl, помутніння, наявність газу в трубочці Дарема.	
13	LST(Himedia), Жовчний бульйон з діамантовим зеленим (Himedia)	Ендо (Фармактив)		MALDI-TOF
15	Середовище Кеслера (ТОВ Фармактив) - газотворення, Агар Ендо (ТОВ Фармактив) - ріст червоних колоній з металевим блиском та рожевих крупних слизкихбез металевого блиску	Середовище Гіса з глюкозою (ТОВ Фармактив) - зміна кольору та газотворення, Середовище Гіса з лактозою при 37 С (ТОВ Фармактив) - зміна кольору та газотворення	OXItest (Erba Mannheim) - негативний	
16	Lauryl Sulphate Broth (Himedia)	Brilliant Green Bile Broth 2% (Himedia)	n/a	n/a
17	Lauryl Sulphate Broth (TM Media)	Brilliant Green Bile Broth 2% (TM Media)		
18	Середовище Кеслера (Санімед-М) 36±10С, 24-48 год.	Середовище Ендо (САНІМЕД-М) 36±10С, 16-24 год-червоні колонії з металевим блиском	Середовище Гіса з глюкозою (САНІМЕД-М)36±1 0С, 24 год - КГ	Фарбування га Грамом: Гр - палички; Цитохромоксидаза "-"
19	середовище Кеслер Фармактив газ ,помутніння; КОДА зміна кольору ТОВ"Фарм актив"	ВСА ТОВ"Фарм актив"дрібні сірі колонії, ЕНДО ТОВ"Фарм актив"рожеві колонії, ФЧЗЛ дрібні рожеві колонії без блиску ТОВ"Фарм актив	Кліглера кт+/сірководень(-) Сімонса (+), сечовина (-), фенілаланін (-), рухливість (-) ТОВ "Фарм актив"	мікроскопія грам (-) палички

## 10.5. Бактерії роду Протей

Номер лабораторії	Середовища накопичення, збагачення (неселективні, селективні)	Диференційно-діагностичні середовища	Середовища та реактиви для біохімічної ідентифікації	Додаткові дослідження (серологічне підтвердження видової належності виділеного мікроорганізму, інше):
2	Селективному середовищі збагачення (Рідке с-ще №4)- помутніння, зміна кольору	Агар дезоксихолат-лактозний, Himedia,- світло-пісочні колонії	Агар поживний, Himedia ; Агар фенілаланін, Himedia; Агар трьохцукровий залізовмісний (середовище Олькеницького), Himedia; Агар цитратний Сіммонса, Himedia; Бульйон Хотінгера з триптофаном, Himedia; Реактив Ковача на індол, Himedia; Середовище (бульйонне) з феноловим червоним, Himedia; Диски Himedia - Орнітин , Маноза , Мальтоза, Сахароза, Ксилоза, Глюкоза.	
3	Середовище рідке селективне рецепт №4 - помутніння та незначна зміна кольору середовища	Лактозний агар з дезоксихолатом і цитратом (HIMEDIA) - колонії круглої форми, які мають властивість роїння (повзучого росту)	Скошений м'ясо-пептонний бульйон - повзучий ріст; Дезамінування феналаланіну - інтенсивне зелене забарвлення; Триптон-соевий агар(утворення сірководню) - почорніння середовища по ходу уколу в стовпчик;Цитратний агар Сіммонса - без змін кольору середовища; Бульйон Хотінгера з утворенням індолу - жовте кільце; Цитрат Крістенсена - зміна кольору середовища на рожевий; Середовище бульйонне з феноловим червоним (Himedia); Диски з глюкозою (Himedia) - зміна кольору (реакція позитивна);Диски з сахарозою (Himedia) - зміна кольору (реакція позитивна); Диски з манозою (Himedia) - зміна кольору (реакція позитивна);Диски з мальтозою (Himedia) - зміна кольору (реакція позитивна);Диски з ксилозою (Himedia) - зміна кольору (реакція позитивна).	Набір фарбування за Грамом (BIOMERIEUX) - Гр- палички
9	Селективне середовище за ДСТУ 7444 самостійне приготування на основі МПБ. Зміна кольору з жовтого на синій	Диференційне середовище за ДСТУ 7444 самостійне приготування на основі МПА	API-20, BIOMERIEUX типові біохімічні реакції підтверджують наявність	
10	Поживний агар Санімед-М (наявність повзучого муареподібного росту на скошеній частині агару)		Середовище Олькеницького Санімед-М (почорніння стовпчика середовища- утворення сірководню) ;Основа бульйону з феноловим червоним Himedia +Диски з вуглеводами для виявлення ферментативних властивостей м/о Глюкоза DD002 Himedia (зміна кольору середовища з утворенням кислоти і газу- позитивна реакція);Водню перекис 3% "чда" Альфарус (позитивна реакція); Тест-смужки для визначення оксидазної активності Diagnostics (DD 018)- негативна реакція	Набір реактивів для забарвлення за Грамом Sigma-Aldrich (Гр(-) палички)
12	Рідке селективне середовище згідно з ДСТУ 7444:2013, наявність росту зміна коліру середовища на синій	Агар Лейфсона дезоксихолатцитратний, модифікований, Merck, ріст типових колоній з здатністю до роїння	Мікроскопія: грам-негативні палички різної форми, Агар Клігера, ТОВ "Фармактив", скіс -рожевий, стовпчик - жовтий, утворення газу та почорніння середовища; Цитратний агар Сіммонса, ТОВ "Фармактив", зміна забарвлення на синє; Середовище триптон триптофану, ТОВ "Фармактив", Реактив Ковача, Biolife Italiana srl, не утворює індол; Гісса з сахарозою, ТОВ "Фармактив", негативна реакція; Гісса з ксилозою ТОВ "Фармактив", позитивна реакція; Гісса з глюкозою ТОВ "Фармактив", позитивна реакція.	

Номер лабораторії	Середовища накопичення, збагачення (неселективні, селективні)	Диференційно-діагностичні середовища	Середовища та реактиви для біохімічної ідентифікації	Додаткові дослідження (серологічне підтвердження видової належності виділеного мікроорганізму, інше):
13	Сер-ще накоп. (Himedia)	Лактозний агар з хлор. цитр. (Himedia)	Уреазний агар/TSI/ Цитратний агар Сіммонса, Середовище №15 (Himedia, Oxoid. Фармактив )	MALDI-TOF
15	Рідке селективне середовище (лабораторія) - помутніння та зміна кольору. Агар дезоксихолатний цитратний (Biolife) - ріст блідих колоній - пригнечення "роїння" (повзучий рьст)	Середовище Олькеницького (ТОВ Фармактив) - розщеплення глюкози до кислоти, утворення H <sub>2</sub> S (сірководню) та ферментація (гідроліз) сечовини	Сечовина по Преусу (лабораторія) - зміна кольору на синій, Ацетатний агар (ТОВ Фармактив) - зміна кольору на синій, цитратний агар Симонса (ТОВ Фармактив) - зміна кольору на синій, бульон з лізином для аналізу декарбоксилації (ТОВ Фармактив) - без змін, бульон з орнітином для аналізу декарбоксилації (ТОВ Фармактив) - без змін, Індикаторні папірці для визначення індоутворення (лабораторія) - зміна кольору, Середовище для визначення рухливості (лабораторія) - візуалізація дифузії, Глюкозо-фосфатний бульон Кларка (ТОВ Фармактив) метиловий червоний - зміна кольору, фогес-Проскауер - без змін, Феніл- аланін агар (ТОВ Фармактив) - дезамінування феніланіну, з індикатором хлориду заліза (FeCl <sub>3</sub> )	
16	Liquid selective medium conform GOST 28560-90; medium Leifson modificarea Hynes conform GOST 28560-90;	Medium Fenil Alanin agar (Himedia)	Triple Sugar Iron Agar, (Himedia); Urea Agar Base, (Oxoid)	n/a
18	Рідке селективне середовище (36±10С,48 год.) зміна кольору	Диференційно-діагностичне середовище (36±10С,48 год.) - роїння	Середовище Олькеницького (36±10С,48 год): Гл КГ, Лак -, Сечовина +, H <sub>2</sub> S +; Фенілананін (Фармактив) +	Фарбування га Грамом: Гр - палички;
19	середов збагачення МПБ ТОВ"Фармактив" - помутніння	скошений МПА Фарм актив повзучий ріст, ЕНДОФарм актив рож.кол. ВСА ТОВ"Фармактив"чорні колонії	Клігlera кг/-/сірководень(+),Сіммонса (+),сечовина (+),фенілананін9+),рухливість (+) ТОВ"Фарм актив"	палички гр -

## 10.6. Campylobacter spp

Номер лабораторії	Середовища накопичення, збагачення (неселективні, селективні)	Диференційно-діагностичні середовища	Середовища та реактиви для біохімічної ідентифікації	Додаткові дослідження (серологічне підтвердження видової належності виділеного мікроорганізму, інше):
2	Бульйон Болтона, Himedia- помутніння	Агар Кармалі для кампілобактерій, Oxoid -сірі колонії з металевим блиском Агар селективний для виділення кампілобактерій, Himedia-сірі колонії з металевим блиском	Агар Колумбійський Biomerieux-типовий ріс;, Бульйон для бруцел, Himedia, Набір фарбування за Грамом, Biomerieux-зігнуті бактерії зі спіральним "гвинтоподібним" рухом, Гр(-) паличок; аеробне зростання на колумбійському кров'яному агарі при 25°C -р/в; оксидазний тест-реакція позитивна; каталазна активність-позитивна реакція	Виявлення гідролізу гіптурат (гіпурової кислоти)- негативний
3	Бульйон Campylobacter Enrichment Broth (NEOGEN),	Набір для молекулярного виявлення CAMPYLOBACT (NEOGEN)	ДНКза I (NEOGEN)	
6	1. Бульйон Болтона, Himedia – помутніння середовища; 2. Агар Колумбійський, Biomerieux (мікроаеробні умови інкубації 41,5°C; 44±4 год) - типові колонії з характерним ростом; 3. Агар Колумбійський, Biomerieux (аеробні умови інкубації 25°C; 24-48 год) – ріст відсутній	1. Вугільний селективний агар для кампілобактерій (mCCD), Himedia - типові колонії сіруватого кольору, часто з металевим блиском, плоскі та вологі, з тенденцією до розростання; 2. Агар CampyFood, Biomerieux - червоні колонії	1. Оксі (Oxi) тест, смужки, визнач. цитохромоксидази, Erba Lachema – позитивний 2. Пероксид водню, Carlo Erba - позитивний	1. Набір фарбування за Грамом, Biomerieux - Грам-негативні тонкі зігнуті палички
7	1. Бульйон Болтона, Himedia – помутніння середовища; 2. Агар Колумбійський, Biomerieux (мікроаеробні умови інкубації 41,5°C; 44±4 год) - типові колонії з характерним ростом; 3. Агар Колумбійський, Biomerieux (аеробні умови інкубації 25°C; 24-48 год) – ріст відсутній	1. Вугільний селективний агар для кампілобактерій (mCCD), Himedia - типові колонії сіруватого кольору, часто з металевим блиском, плоскі та вологі, з тенденцією до розростання; 2. Агар Кармалі для кампілобактерій (агар Karmali), Himedia - сіруваті, плоскі, вологі колонії	1. Оксі (Oxi) тест, смужки, визнач. цитохромоксидази, Erba Lachema – позитивний	1. Набір фарбування за Грамом, Biomerieux - Грам-негативні тонкі зігнуті палички
12	Бульйон Болтона, Biolife Italiana srl,	Модифікований агар із деревним вугіллям, цефоперазоном і дезоксихолатом, Biolife Italiana srl, ріст типових колоній; Агар Престона, Biolife Italiana srl, ріст типових колоній	Мікроскопія: чиста культура грам-негативних дрібних вигнутих бацил, рухливі, OXItest, Erba Lachma s.r.o., позитивна реакція; Колумбійський кров'яний агар, Biolife Italiana srl, відсутність росту при 25°C за аеробних умов.	
16	Modified charcoal sefoperazone deoxycholate agar (OXOID); Columbia Blood agar (Oxoid); Blood sheep	n/a	n/a	
17	Modified charcoal sefoperazone deoxycholate agar (OXOID); Columbia Blood agar (Oxoid); Blood sheep	Columbia Blood agar (Oxoid); Blood sheep	n/a	

## 10.7. МАФАнМ, КУО/г

Номер лабораторії	Поживні середовища, що використовувалися	Додаткові дослідження:
1	Поживний агар, Фармактив, 10 в 2 суцільний ріст; суцільний ріст, 10 в 3 39; 41, 10 в 4 4;4	-
2	Набір реагентів TEMPO AC (КМАФАМ),Biomerieux	
3	Пептонно-сольовий розчин	Набори TEMPO AC
4	Поживний агар для визначення мікробного числа на чашках (HIMEDIA)	
5	PW (Himedia), MPA (Himedia)	
6	1.Агар для визначення мікробного числа на чашках (Standard Methods), Himedia - ріст колоній	-
7	1.Агар для визначення мікробного числа на чашках (Standard Methods), Himedia - ріст колоній	-
8	Забуферена пептонна вода Himedia Індія, М-614; поживний агар Himedia М-001	
9	РСА, Merck	
10	Агар поживний для визначення мікробного числа на чашках M091 Himedia	
11	Пластини 3М Petrifilm для підрахунку аеробних бактерій, Petrifilm Aerobic Count Plat (3М)	-
12	М'ясо пептонний агар, Biolife Italiana srl,	
13	МПА (Himedia)	
14	Plate count agar/Himedia; Пептонно сольовий розчин/Фармактив.	
15	Пептонно-сольовий розчин (лабораторія), Поживний агар (ТОВ Фармактив) - ріст колоній	
16	Plate count agar (OXOID)	n/a
17	Plate Count Agar, (Liofilchem)	
18	Поживний агар (Санімед-М)	
19	АПК-ТОВ «АКЦЕПТ ЛД»,ТВХ Conda	

## 10.8. Escherichia coli, КУО/г

Номер лабораторії	Поживні середовища, що використовувалися	Додаткові дослідження:
2	Агар триптон-жовчний з глюкуроною кислотою, Himedia- ріст бірюзових колоній	
3	Агар триптон-жовчний з глюкуроною кислотою (ТВХ - агар М 1591, Himedia, Індія)	
4	Триптон-жовчний агар з глюкуронідом (HIMEDIA)	
5	PW (Himedia), TBX (Himedia)	
6	1.Агар триптон-жовчний з глюкуроною кислотою, Himedia - ріст типових колоній	-
7	1.Агар триптон-жовчний з глюкуроною кислотою, Himedia - ріст типових колоній	-
9	TBX, Merck, Coliform Agar ES, Merck	
10	Триптонний жовчний глюкуроновий агар М1591 Himedia	
11	Пластини для підрахунку E.coli і БГКП, Petrifilm E.coli/ Coliform Count (3М) Хромогенне середовище для виявлення та підрахунку E. Coli/ CHROM E. Coli (Sanimed-m™)	-
12	Хромогенне триптонне середовище з жовцю (ТВХ) Biolife Italiana srl	
13	TBX (Himedia)	MALDI-TOF
14	TBX/Himedia; Пептонно сольовий розчин/Фармактив.	
16	Tryptone Bile Glucoronic agar (HIMEDIA)	n/a
17	Tryptone Bile Glucuronic Agar, (Himedia)	
19	середовище хромогенне TBX Conda	лактоза (+) ТОВ "Фармактив"

## 11. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

1. ДСТУ EN ISO/IEC 17043:2017 Оцінка відповідності. Загальні вимоги до перевірки професійного рівня.
2. ISO/IEC 17043:2023 Conformity assessment – General requirements for the competence of proficiency testing providers.
3. FOOD ANALYSIS PERFORMANCE ASSESSMENT SCHEME (FAPAS). Protocol for proficiency testing schemes. version 4. September 2016. Part 3. FAPAS Food microbiology scheme (FEPAS).
4. Analytical Methods Committee, Robust Statistics – How not to reject outliers Part 1. Basic Concepts, Analyst, 1989, 114, 1693-1697.
5. Fearn, T. and Thompson, M, A new test for ‘sufficient homogeneity’, Analyst, 2001, 126, 1414-1417.
6. ISO 13528:2022 Statistical methods for use in proficiency testing by interlaboratory comparison.
7. ISO 33405:2024 Reference materials — Approaches for characterization and assessment of homogeneity and stability.
8. ILAC Discussion Paper on Homogeneity and Stability Testing, April 2008.