

Міністерство освіти і науки України  
ННВК «Всеукраїнський науково-навчальний консорціум»  
Вінницький національний аграрний університет  
Академія сільськогосподарських наук Грузії  
РУП «Інститут м'ясо-молочної промисловості» (Республіка Білорусь)  
Мюнхенський університет Людвіга-Максиміліана (Німеччина)  
Університет прикладних наук Вайнстефан-Трисдорф (Німеччина)  
Болонський національний університет ветеринарної медицини (Італія)  
Державний аграрний університет Молдови



***ПРОГРАМА***  
**МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ**  
**КОНФЕРЕНЦІЇ**  
**«Інноваційні технології у тваринництві та харчовій галузі»**

(Державна реєстрація МОНУ ДНУ УкрІНТЕІ посв. № 509 від 26 вересня 2019 р.)



**24-25 жовтня 2019 року**

**м. Вінниця**

**СЕКЦІЯ 4**  
**ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ**  
**ПРОДОВОЛЬЧОЇ СИРОВИНИ, ЯКОСТІ І БЕЗПЕКИ**  
**ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ**  
**(ВНАУ, 3 корпус, аудиторія 3318)**

14 <sup>25</sup> -14 <sup>30</sup>	<p>«Інноваційний підхід підвищення якості молока-сировини»</p> <p><b><i>БЕРНИК Ірина Миколаївна</i></b> – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, завідувач кафедри харчових технологій та мікробіології</p> <p><i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>
------------------------------------	--

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ННВК «ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-НАВЧАЛЬНИЙ КОНСОРЦІУМ»  
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

# СЕРТИФІКАТ

УЧАСНИКА МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ



Всесторонній науково-навчальний консорціум  
Українським національно-аграрним університетом



«ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У  
ТВАРИННИЦТВІ ТА ХАРЧОВІЙ ГАЛУЗІ»  
БЕРНИК ГРИНИ МИКОЛАЇВНИ

(Адрес: вулиця "Україна" № 999 м.п. 26.09.2019 р.)



Президент Консорціуму  
Г.М. КАПЕТНИК



Голова ВНАУ  
В.А. МАЗУР



24-25 жовтня 2019 р.  
м. Вінниця

## «Інноваційний підхід підвищення якості молока-сировини»

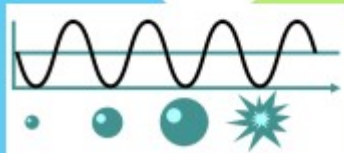
**БЕРНИК Ірина Миколаївна** – кандидат технічних наук, доцент,  
завідувач кафедри харчових технологій та мікробіології  
Вінницький національний аграрний університет



**Міжнародна науково-технічна конференція  
«Інноваційні технології у тваринництві та  
харчовій галузі»  
24-25 жовтня 2019 року м. Вінниця**



### ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ МОЛОКА-СИРОВИНИ



**І. М. БЕРНИК, К. Т. Н., ДОЦЕНТ,  
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ**

### ПОРІВНЯННЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ МОЛОКА-СИРОВИНИ КОРОВ'ЯЧОГО ЗА СТАНДАРТАМИ УКРАЇНИ ТА КРАЇН ЄС

Показник, одиниця вимірювання	ДСТУ 3662:2018 «Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови»			Регламент ЄС № 853/2004
	Норма для гатунків			
	екстра	вищий	перший	
Кислотність, °T	від 16 до 17	від 16 до 18	від 16 до 19	-
pH	від 6,6 до 6,7		від 6,55 до 6,8	
Група чистоти, не нижче ніж	I			-
Кількість мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів (КМАФАнМ за температури 30°С), тис. КУО/см <sup>3</sup>	≤100	≤300	≤500	<100
Температура молока, °С, не вище ніж	8			<6
Кількість соматичних клітин, тис./см <sup>3</sup>	≤400	≤400	≤500	<400
Точка замерзання, °С, не вище ніж	-0,520			-0,52

## **ДЖЕРЕЛА ЗАБРУДНЕННЯ МОЛОКА ТЕХНІЧНО ШКІДЛИВОЮ І ПАТОГЕННОЮ МІКРОФЛОРОЮ**

Мікроорганізми		Джерело забруднення
Listeria monocytogenes		Навколишнє середовище (корм, гній)
Salmonella spp.		Навколишнє середовище (гній)
Bacillus cereus		Навколишнє середовище (корм гній, ґрунт) доїльне обладнання
Маслянокислі бактерії		Навколишнє середовище (корм, гній)
Escherichia coli		Навколишнє середовище (гній та підстилка)
Pseudomonas spp.		Навколишнє середовище (підстилка, ґрунт, молочне обладнання)
Staphylococcus aureus		Секрет вимені маститних корів

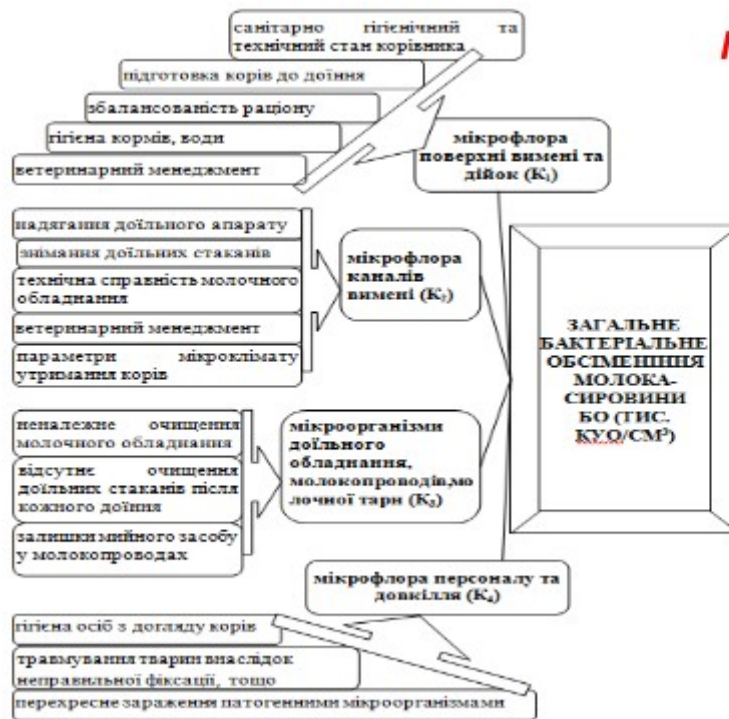
### **МЕТА ТА ЗАДАЧІ ДОСЛІДЖЕННЯ**

Мета роботи полягає в розробці заходів щодо підвищення якості молока-сировини в умовах сільськогосподарських підприємств.

Для досягнення мети досліджень поставлено такі завдання:

- обґрунтувати доцільність поліпшення мікробіологічних показників молока під час його первинної обробки;
- розробка схеми знезараження молока за використання ультразвукових кавітаційних технологій.

## ІЄРАРХІЧНЕ ДЕРЕВО



### ЗАГАЛЬНЕ БАКТЕРІАЛЬНЕ ОБСІМЕНІННЯ МОЛОКА-СИРОВИНИ

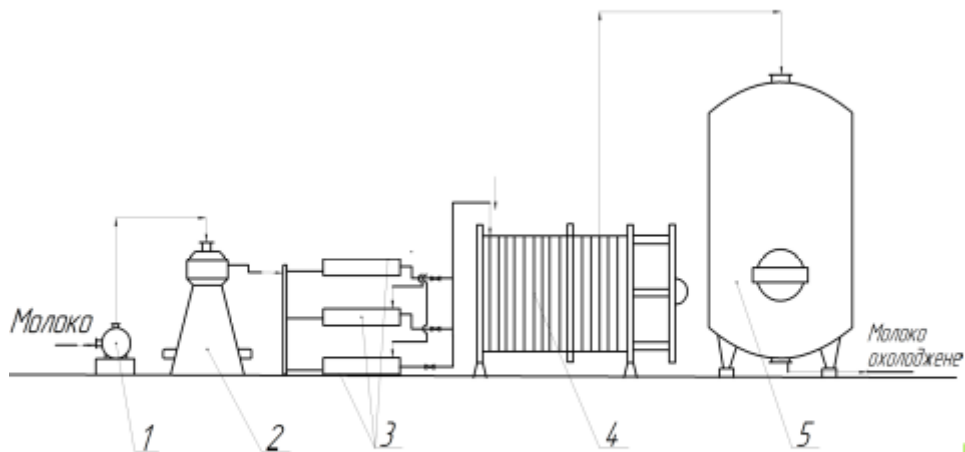
Загальне бактеріальне обсіменіння молока-сировини БО (тис. КУО/СМ³) доцільно розглядати як сукупність наступних джерел потрапляння мікроорганізмів до технологічного середовища:

- мікрофлора поверхні вимені та дійок ( $K_1$ ),
- мікрофлора каналів вимені ( $K_2$ );
- мікроорганізми доїльного обладнання, молокопроводів, молочної тари ( $K_3$ );
- мікрофлора персоналу та довкілля ( $K_4$ ).

Функціональна залежність загального бактеріального обсіменіння молока-сировини має наступний вигляд:

$$BO = \sum_{i=1}^n K_i$$

## **ЛІНІЯ ПЕРВИННОЇ ОБРОБКИ МОЛОКА:**



**1 – насос, 2 – сепаратор-молокоочищувач, 3 – зnezаражувач ультразвуковий, 4 – пластинчастий охолоджувач, 5 – ємкість для зберігання молока**

## **ВИСНОВКИ**

Загальне бактеріальне обсіменіння молока-сировини доцільно розглядати як сукупність джерел потрапляння мікроорганізмів до технологічного середовища, зокрема мікрофлори поверхні вимені та дійок; мікрофлори каналів вимені; мікроорганізмів доїльного обладнання, молокопроводів, молочної тари; мікрофлори персоналу та довкілля.

Запропоновано заходи щодо підвищення якості та безпечності молока-сировини шляхом додаткового використання процесу зnezараження. Використання ультразвукових кавітаційних технологій для зnezараження молока дозволяє підвищити ґатунок молока та отримати більше коштів для господарства, забезпечити якісною сировиною молокопереробні підприємства.