

[izvedenie-krupnogo-rogatogo-skota-sovremennyye-podkhody-i-novejshie-resheniya](#)

2. Біологія продуктивності сільськогосподарських тварин: навчальний посібник/ Р. Л. Сусол, А. П. Китаєва, І. Б. Баньковська, О. М. Церенюк, Н. О. Кірович, Т. Д. Пушкар, С. Ю. Косенко, В. М. Ясько, О. О. Гусятинська, Л. О. Сусол, В. О. Рудь, І. Є. Ткаченко, К. О. Хамід, О. О. Безалтична.; Одеса, 2019. 288 с. (с. 4-5)

3. Northrop EJ, Rich JJJ, Rhoades JR, Perry GA (2019) Comparison of two bovine serum pregnancy tests in detection of artificial insemination pregnancies and pregnancy loss in beef cattle. [Електронний ресурс]. Режим доступу: URL: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0211179>

4. Green JC, Volkmann DH, Poock SE, et al. Technical note: A rapid enzyme-linked immunosorbent assay blood test for pregnancy in dairy and beef cattle. J Dairy Sci. 2009;92(8):3819-3824. [Електронний ресурс]. Режим доступу: URL: [https://www.journalofdairyscience.org/article/S0022-0302\(09\)70705-2/fulltext](https://www.journalofdairyscience.org/article/S0022-0302(09)70705-2/fulltext)

УДК: 637.12

НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ВИРОБНИЦТВІ МОЛОКА

Найдіч О.В., к.в.н., доцент, E-mail: olia_naidich@mail.ukr
Бобощко О. Ю. здобувач 4 курсу

Одеський державний аграрний університет м. Одеса, Україна

Ключові слова: *молоко, мікрофільтрація, «Люстдорф», технології, високотемпературний імпульс, обробка молока паром.*

Мета: Ознайомитися з новітніми технологіями виробництва молока такими як: технологія мікрофільтрації молока, високотемпературного імпульсу, обробки молока парою.

Технологія мікрофільтрації молока

Мікрофільтрація молока — це фізичний процес, що використовує мембрани для видалення бактерій, спорових форм та деяких інших мікроорганізмів з молока, зберігаючи при цьому більшість його корисних властивостей і поживних речовин. Вперше цю технологію в Україні запровадила компанія «Люстдорф», яка є однією з найбільших молочних виробників. Споживачам вже добре відомо, що таке мікрофільтроване молоко торгової марки "Селянське", і вони високо оцінили його у світовому опитуванні, повідомляють у пресцентрі компанії [1].

Провідні молочні виробництва Італії, Польщі та Канади вже використовують технологію "Мікрофільтрації". Компанія "Люстдорф" ще до початку військового стану почала вивчати досвід польських колег та вклала більше 1 мільйону євро в обладнання, щоб запропонувати українським споживачам продукт, який міг би відповідати стандартам якості світового ринку по пастеризованому молоці [1].

Етапами виробництва молочного продукту, які роблять мікрофільтроване молоко унікальним:

- в компанії сировина «екстра» гатунку збирається лише в обраних фермерських господарствах;
- сире молоко обов'язково має проходити кілька етапів лабораторного контролю;
- основним елементом мікрофільтрації є мембрани з пористістю 0.1-1.4 мікрон. Ці мембрани дозволяють рідкій фазі молока та молекулярним компонентам, таким як вода, лактоза, вітаміни та мінерали, проходити через них, водночас затримуючи більші мікроорганізми та жир. А саме молоко під тиском проходить процес очищення через двошарові керамічні мембрани, які здатні вилучити до 99,9% бактерій та їх спор.;
- молоко після процесу очищення піддається надзвичайно делікатній пастеризації за найнижчою можливою температурою - 72°C, щоб зберегти його природний смак та корисні властивості. Цей процес очищення та пастеризації дозволяє молоку мати інший смак - ніжний, більш вершковий, без будь-яких присмаків [2].



Рис. 1 Мікрофільтрація молока

Отже, перевагами мікрофільтрації є:

- збереження якості - мікрофільтрація дозволяє зберегти більшу кількість біологічно активних компонентів молока, які можуть руйнуватися під час теплової обробки.

- продовження терміну зберігання - видалення мікроорганізмів значно збільшує термін зберігання молока без необхідності додавання консервантів.

- зниження ризику мікробіологічного забруднення - молоко, оброблене мікрофільтрацією, має значно менше мікроорганізмів, що знижує ризик харчових отруєнь.

- поліпшення смакових якостей: На відміну від високотемпературної обробки, мікрофільтрація не змінює смаку молока.

Технологія високотемпературного імпульсу

Технологія високотемпературного імпульсу - це метод обробки молока, який використовує короткочасні високі температури для знищення мікроорганізмів та збереження корисних властивостей молока. Ця технологія дозволяє швидко нагріти молоко до високої температури (зазвичай близько 135-140°C) протягом короткого часу (2-4 секунд), після чого молоко швидко охолоджується до 25°C. Цей процес дозволяє знищити патогени і дрібні організми, що можуть бути присутні в продукті, зберігаючи при цьому його корисні властивості і смак, ніж у випадку з більш традиційними методами пастеризації, оскільки використовується менше часу та температури. Ультрапастеризовані молочні продукти можуть зберігатися в закритій упаковці тривалий період саме завдяки ретельній тепловій обробці та упаковці в захищеному середовищі в асептичній упаковці [4].

Технологія обробки молока парою

Технологія обробки молока парою - це процес, під час якого молоко піддається тепловій обробці за допомогою пару. Підвищена температура пари допомагає знищити шкідливі мікроорганізми та бактерії, що можуть бути присутні у молоці, зберігаючи при цьому його корисні властивості. Це одна з інноваційних технологій, яку компанія "Люстдорф" використовує для виготовлення молочних продуктів. Технологія полягає в тому щоб в молоко, під дією високого тиску, а саме 4 бари, впрорскувався пар, який відразу нагріватиме його до 140 °C. Після цього молоко охолоджується до 20 °C не контактуючи зі світлом та повітрям. Ця технологія надає можливість делікатно очистити молоко від зайвих бактерій, зберігаючи його корисність і ніжний та приємний смак, при цьому уникнувши присмаку кипіння. [5].



Рис. 2 Обробка парою

Висновки: Отже такі технології як: мікрофільтрація, обробка молока парою та обробка молока за допомогою високотемпературного імпульсу є ефективними та інноваційними методами обробки молока, які дозволяють зберегти його корисні властивості, продовжити термін зберігання та підвищити безпеку. Хоча вартість обладнання може бути високою, переваги, що забезпечуються цими методами, роблять його привабливим для використання у виробництві високоякісних молочних продуктів.

Список використаних джерел

1. Мікрофільтроване молоко “Селянське”які особливості новинки [Електронний ресурс]: Режим доступу: https://24tv.ua/mikrofiltrovane-moloko-vid-selyanske-yaki-osoblivosti-novinki_n2395079
2. Технології у виробництві молочної продукції ТОВ «Люстдорф» використовуються 3 інноваційні технології обробки молока [Електронний ресурс]: Режим доступу: <https://www.loostdorf.com/about-company/technology/>
3. Інноваційні технології молока [Електронний ресурс]: Режим доступу: <http://socrates.vsau.org/b04213/html/cards/getfile.php/33187.pdf>
4. Люстдорф все про компанію [Електронний ресурс]: Режим доступу: <https://mind.ua/companies/727-lyustdorf>