

Тестові завдання з дисципліни «Технологія первинної переробки молока» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю Н2 Тваринництво (204 – технологія виробництва і переробки продукції тваринництва)

Людмила Петрівна ПОНЬКО

***Анотація.** Тести розраховані на засвоєння теоретичних знань здобувачів вищої освіти з технології первинної переробки молока: основні властивості молока; чинники, які на них впливають; джерела утворення основних компонентів молока; технологічні процеси доїння тварин; забезпечувати отримання доброякісного молока як на великих фермах, так і в приватних, фермерських господарствах; попереджати втрати при його одержанні, зберіганні, транспортуванні, обробці та переробці; керувати технологічними процесами переробки молока на молочні продукти різних видів, використовуючи при цьому хімічні, біохімічні, мікробіологічні, фізико-хімічні та інші чинники; відповідно до вимог державних стандартів уміти оцінювати якість молока за допомогою приладів, обладнання та реактивів.*

***Ключові слова:** обладнання, технологія, продукція, переробка, молоко.*

РОЗДІЛ 1. МОЛОКО ЯК СИРОВИНА ДЛЯ МОЛОЧНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

1. Молоко являє собою складну полідисперсну систему. Що не належить до дисперсної фази?

- а) вода
- б) жир
- в) білки
- г) мінеральні речовини

2. Молоко згіркле – це молоко:

- а) у якому при тривалому зберіганні розвиваються бактерії, що розщеплюють жир
- б) яке бродить внаслідок бактерій, що споживають цукор
- в) що містить механічні домішки, має металічний присмак
- г) яке має кормовий смак

3. Гіркий смак молока викликаний:

- а) високим вмістом жиру
- б) особливими видами молочнокислих бактерій, які виділяють слиз
- в) пігментними бактеріями
- г) гнильними бактеріями, які спричиняють гниття білків

4. Тягучість молока викликається:

- а) особливими видами бактерій, які виділяють слиз
- б) молочнокислими бактеріями, що швидко розмножуються
- в) внаслідок бродіння
- г) внаслідок кип'ятіння

5. Молоко фізико-хімічного походження – це:

- а) пастеризоване молоко
- б) молоко з кольоровими плямами
- в) молоко, яке бродить
- г) сичужно-в'яле молоко, яке не зсідается під дією сичужного ферменту

6. Бродіння молока викликається:

- а) швидким розмноженням гнильних бактерій
- б) швидким розмноженням молочнокислих бактерій
- в) пігментними бактеріями
- г) внаслідок розвитку бактерій, які споживають цукор молока

7. Молоко кисле – це молоко, в якому:

- а) при тривалому зберіганні розмножуються гнильні бактерії
- б) швидко розмножуються молочнокислі бактерії
- в) розмножуються пігментні бактерії
- г) штучно виготовлене молоко

8. Кислотність кислого молока у межах:

- а) 22–25⁰T
- б) 80–120⁰T
- в) 8–22⁰T
- г) 16–18⁰T

9. Для стерилізації відбирають молоко з кислотністю:

- а) 16–18⁰T
- б) 19–20⁰T
- в) 18–20⁰T
- г) 20–22⁰T

10. Вади молока бувають:

- а) мікробіологічного походження
- б) фізіологічного, анатомічного, господарського походження
- в) фізіологічного, кормового, бактеріального походження
- г) гістологічного, кормового, біологічного походження

11. Вади молока фізіологічного походження спричинені:

- а) станом здоров'я корів, стадією лактації
- б) недодержанням санітарно-гігієнічних умов
- в) зберіганням, транспортуванням молока
- г) сепаруванням, нормалізацією

12. Вади молока кормового походження:

- а) штучно спричинені
- б) спричинені станом здоров'я корів
- в) властивість набувати запаху, присмаку кормів
- г) спричинені стадією лактації

13. Вади молока бактеріального походження спричинені:

- а) станом здоров'я корів
- б) стадією лактації
- в) недодержанням санітарно-гігієнічних умов під час доїння та зберігання молока
- г) станом вгодованості корів, породою

14. Виправлення несироприсадного молока – це додавання:

- а) солі
- б) заквасок
- в) антибіотиків
- г) хлористого кальцію

15. Ділення молока на вершки та знежирене молоко:

- а) очищення
- б) сепарування
- в) нормалізація
- г) гомогенізація

16. Відокремлення від молока механічних домішок:

- а) сепарування
- б) очищення
- в) гомогенізація
- г) нормалізація

17. Первинна обробка молока включає:

- а) пастеризацію і гомогенізацію
- б) фільтрування і охолодження
- в) нормалізацію і сепарування
- г) охолодження і гомогенізація

18. Специфічний смак і запах (ліків) виникає під час порушення:

- а) правил годівля корів
- б) зберігання молока
- в) умов транспортування
- г) правил лікування корів

19. Зі зниженням температури в'язкість молока:

- а) збільшується
- б) зменшується
- в) залишається сталою
- г) зменшується або залишається сталою

20. Очистник-охолоджувач призначений для:

- а) очищення молока
- б) охолодження молока
- в) зберігання молока
- г) очищення та охолодження молока

21. Яким приладом вимірюють механічну забрудненість молока?

- а) фільтром
- б) прибором "Рекорд"
- в) еталоном

22. Яка повинна бути кислотність молока при прийманні?

- а) 16-18°C
- б) 20-22°C
- в) 16-20°C
- г) 14-16°C

23. У молоці не допускається вміст:

- а) соди
- б) вітамінів
- в) ферментів
- г) лактози

24. Способи обробки молока:

- а) сепарування, нормалізація
- б) пастеризація, фільтрація, центрифугування
- в) пастеризація, стерилізація, заморожування, активізація, бактофугування
- г) гомогенізація

25. Сепарування – це:

- а) процес розділення молока на вершки і знежирене молоко
- б) хімічна обробка молока
- в) кип'ятіння молока
- г) охолодження молока

26. Бактофугування – це молоко, яке:

- а) очищають від бактерій
- б) очищають від механічних домішок
- в) фільтрують
- г) нормалізують

РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ОБРОБКА МОЛОКА

1. З якою густиною молоко, згідно з ДСТУ 3662-97, не підлягає прийманню?

- а) 1027 кг/м^3
- б) 1025 кг/м^3
- в) 1029 кг/м^3
- г) 1030 кг/м^3

2. Масова частка жиру у молоці базисної жирності:

- а) 3 %
- б) 3,8 %
- в) 3,4 %
- г) 3,9 %

3. Температура охолодження молока-сировини на підприємстві:

- а) $4 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$
- б) $8 \pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$
- в) $10 \pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$
- г) $12 \pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$

4. Теплове оброблення за температури понад 65°C з відповідним витримуванням:

- а) пастеризація
- б) стерилізація
- в) пряження
- г) ультрависокотемпературне оброблення

5. Оптимальна температура сепарування молока:

- а) $40 \pm 5^\circ\text{C}$
- б) $20 \pm 5^\circ\text{C}$
- в) $70 \pm 5^\circ\text{C}$
- г) $10 \pm 5^\circ\text{C}$

6. Що таке пастеризація?

- а) підігрів до температури $60 \text{ }^\circ\text{C}$
- б) підігрів до температури $90 \text{ }^\circ\text{C}$
- в) підігрів до температури $45 \text{ }^\circ\text{C}$
- г) підігрів до температури $55 \text{ }^\circ\text{C}$

7. Що таке стерилізація?

- а) підігрів до температури вище $100 \text{ }^\circ\text{C}$
- б) підігрів до температури $100 \text{ }^\circ\text{C}$
- в) підігрів до температури $90 \text{ }^\circ\text{C}$
- г) підігрів до температури $65 \text{ }^\circ\text{C}$

8. Мета гомогенізації:

- а) подрібнення жирових кульок
- б) розподіл молока на дві фракції
- в) знищення мікроорганізмів в молоці
- г) охолодження молока

9. Технологічна лінія це:

- а) послідовність технологічних операцій, що здійснюються машинами або апаратами
- б) сукупність одиничних процесів, що забезпечують виконання технологічного режиму
- в) сукупність параметрованих прийомів та операцій
- г) сукупність машин, апаратів, що призначені для здійснення технологічного процесу

10. Обрати рівняння матеріального балансу під час сепарування:

- а) $J_M = J_B + J_{Зн.м}$
- б) $M_M \cdot J_M = M_B \cdot J_B + M_{Зн.м} \cdot J_{Зн.м}$
- в) $M_M = M_B + M_{Зн.м}$
- г) $M_B = M_M - J_{Зн.м}$

11. Обрати рівняння матеріально-жирового балансу під час сепарування:

- а) $J_M = J_B + J_{Зн.м}$
- б) $M_M \cdot J_M = M_B \cdot J_B + M_{Зн.м} \cdot J_{Зн.м}$
- в) $M_M = M_B + M_{Зн.м}$
- г) $M_B = M_M - M_{Зн.м}$

12. Суха речовина без жиру:

- а) сухий молочний залишок
- б) сухий знежирений молочний залишок
- в) суха речовина
- г) зола

13. Комплекс фракцій казеїну і (або) сироваткових білків молока:

- а) білок
- б) жир
- в) ферменти
- г) суха речовина

14. Молоко, хімічний склад і стан компонентів якого не зазнали змін:

- а) незбиране молоко
- б) молоко відновлене
- в) вершки
- г) знежирене молоко

15. Суха речовина без жиру:

- а) сухий молочний залишок
- б) сухий знежирений молочний залишок
- в) суха речовина
- г) зола

16. Молочні продукти – це продукти, в яких молочна сировина становить не менше відсотків від загального складу продуктів:

- | | |
|--------|-------|
| а) 100 | в) 50 |
| б) 75 | г) 40 |

17. Вихід продукта це:

- а) відношення вмісту продукту у вихідній сировині до кількості кінцевого продукту
- б) маса готового продукту після технологічної обробки
- в) відношення кількості кінцевого продукту до вмісту цього продукту у вихідній сировині
- г) сумарна кількість похідної сировини

18. Специфічні білки, які каталізують біохімічні реакції:

- | | |
|---------------|--------------------|
| а) вітаміни | в) харчові добавки |
| б) пребіотики | г) ферменти |

19. Проміжок часу, протягом якого в молоці не розмножуються бактерії:

- | | |
|-------------------------|-----------------|
| а) бактерицидний період | в) стерилізація |
| б) пастеризація | г) охолодження |

РОЗДІЛ 3. ТЕХНОЛОГІЯ РІЗНИХ ВИДІВ ПИТНОГО МОЛОКА

1. Доводження хімічного складу молочної суміші до регламентованого значення масової частки жиру і (або) білка та сухих речовин:

- | | |
|------------------|-----------------|
| а) гомогенізація | в) сепарування |
| б) очищення | г) нормалізація |

2. На молоко коров'яче незбиране розповсюджується стандарт:

- | | |
|-------------------|-------------------|
| а) ДСТУ 3662:2018 | в) ГОСТ 3662-92 |
| б) стерилізація | г) ГОСТ 3642-2010 |

3. Кислотність молока вищого ґатунку:

- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| а) $\leq 21^{\circ}\text{T}$ | в) $\leq 19^{\circ}\text{T}$ |
| б) $16\text{--}17^{\circ}\text{T}$ | г) $\leq 15^{\circ}\text{T}$ |

4. Кислотність молока I ґатунку:

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| а) $\leq 16^{\circ}\text{T}$ | в) $\leq 19^{\circ}\text{T}$ |
| б) $\leq 21^{\circ}\text{T}$ | г) $\leq 23^{\circ}\text{T}$ |

5. Кислотність молока II ґатунку:

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| а) $\leq 16^{\circ}\text{T}$ | в) $\leq 19^{\circ}\text{T}$ |
| б) $\leq 21^{\circ}\text{T}$ | г) $\leq 20^{\circ}\text{T}$ |

6. Масова частка сухих речовин у молоці вищого ґатунку:

- | | |
|------------------|-----------------|
| а) $\geq 10,6\%$ | в) $\geq 9,2\%$ |
| б) $\geq 11,8\%$ | г) $\geq 13\%$ |

7. Масова частка сухих речовин у молоці I ґатунку:

- | | |
|------------------|------------------|
| а) $\geq 11,5\%$ | в) $\geq 10,6\%$ |
| б) $\geq 11,8\%$ | г) $\geq 10,0\%$ |

8. Масова частка сухих речовин у молоці II ґатунку:

- | | |
|------------------|-----------------|
| а) $\geq 10,6\%$ | в) $\geq 9,2\%$ |
| б) $\geq 11,8\%$ | г) $\geq 4,2\%$ |

9. Кількість соматичних клітин у молоці ґатунку екстра, тис. КУО/см³:

- | | |
|---------------|----------------|
| а) ≤ 400 | в) ≤ 800 |
| б) ≤ 600 | г) ≤ 2800 |

10. Кількість соматичних клітин у молоці І гатунку, тис. КУО/см³:

а) ≤ 400

в) ≤ 800

б) ≤ 600

г) ≤ 2800

11. Кількість соматичних клітин у молоці ІІ гатунку, тис. КУО/см³:

а) ≤ 400

в) ≤ 800

б) ≤ 600

г) ≤ 2800

12. Загальне бактеріальне обсіменіння молока вищого гатунку, тис. КУО/см³:

а) ≤ 500

в) ≤ 300

б) ≤ 3000

г) ≤ 100

13. Загальне бактеріальне обсіменіння молока І гатунку, тис. КУО/см³:

а) ≤ 500

в) ≤ 300

б) ≤ 3000

г) ≤ 1000

14. Загальне бактеріальне обсіменіння молока гатунку екстра, тис. КУО/см³:

а) ≤ 500

в) ≤ 300

б) ≤ 2000

г) ≤ 100

15. З якою густиною молоко, згідно з ДСТУ 3662-97, не підлягає прийманню?

а) 1027 кг/м³

в) 1029 кг/м³

б) 1025 кг/м³

г) 1030 кг/м³

16. Кислотність молока вищого гатунку:

а) ≤ 21 °Т

в) ≤ 19 °Т

б) 16–17 °Т

г) ≤ 15 °Т

17. Зниження температури відповідно до вимог технологічних процесів:

а) охолодження

в) нормалізація

б) сквашування

г) ферментація

18. Комплекс ліпідів, вільних жирних кислот і розчинних у гліцеридній фазі супутніх речовин:

а) білок

в) вуглеводи

б) жир

г) вітаміни

РОЗДІЛ 4. ТЕХНОЛОГІЯ МОРОЗИВА

1. Причина виникнення сніжистої структури у морозиві:

- а) підвищена температура пастеризації
- б) відсутність гомогенізації
- в) відсутність стабілізаторів
- г) підвищена температура збивання у фризери, порушення режимів гомогенізації, загартовування та зберігання морозива

2. Гомогенізація за виробництва морозива проводиться для:

- а) підвищення стійкості морозива під час зберігання
- б) підвищення збитості морозива та покращення консистенції, чому сприяє подрібнення жирових кульок
- в) покращення смаку та запаху
- г) підвищення термостійкості морозива

3. Який термін зберігання морозива пломбір в холодильниках?

- а) 3 місяці
- б) 5 діб
- в) 1 місяць
- г) 2 місяці

4. Який температурний режим зберігання морозива у роздрібній торгівельній мережі?

- а) від -12°C до -15°C
- б) від -8°C до -11°C
- в) від -4°C до -7°C
- г) від $+2^{\circ}\text{C}$ до -3°C

5. До якого виду належить морозиво, що вироблене із суміші, яка складається із полуничної есенції, ароматичного масла, цукру, води, агар-агару?

- а) ароматизоване
- б) плодово-ягідне
- в) молочне
- г) любительське

6. Які технологічні операції забезпечують структуру морозива?

- а) фрезерування
- б) гомогенізація
- в) фільтрування
- г) загартовування

7. До якого виду належить морозиво, що містить 15% молочного жиру?

- а) пломбір
- б) вершкове
- в) молочне
- г) плодово-ягідне

8. Спосіб нормалізації суміші під час виробництва морозива відбувається:

- а) в потоці
- б) змішуванням
- в) змішуванням згідно з рецептурою
- г) в потоці та змішуванням

9. Чим відрізняється морозиво від інших молочних продуктів?

- а) утворенням відчуття холоду
- б) високою дисперсністю молочного жиру
- в) внесенням цукру та додатків
- г) титрованою кислотністю

10. Причина виникнення сніжистої структури у морозиві:

- а) підвищена температура пастеризації
- б) відсутність гомогенізації
- в) відсутність стабілізаторів
- г) підвищена температура збивання у фризери, порушення режимів гомогенізації, загартування та зберігання морозива

11. Гомогенізація за виробництва морозива проводиться для:

- а) підвищення стійкості морозива під час зберігання
- б) підвищення збитості морозива та покращення консистенції, чому сприяє подрібнення жирових кульок
- в) покращення смаку та запаху
- г) підвищення термостійкості морозива

12. Суха речовина без жиру:

- а) сухий молочний залишок
- б) сухий знежирений молочний залишок
- в) суха речовина
- г) зола

13. Від якої сировини залежить найменування морозива?

- | | |
|---------------------|----------|
| а) молочні продукти | в) цукор |
| б) стабілізатор | г) вода |

14. Мета внесення емульгаторів за виробництва морозива:

- а) підвищення агрегативної стійкості жирових кульок та повітряних бульбашок, полегшення процесу збивання
- б) надання продукту присмаку та запаху
- в) подрібнення жирових кульок і покращення консистенції
- г) подовження терміну зберігання

15. Що таке процес фризирования?

- а) стандартизація морозива
- б) очищення суміші
- в) збивання суміші з одночасним частковим заморожуванням для формування кремоподібної та збільшеної в об'ємі маси
- г) визрівання суміші

16. Масова частка жиру у морозиві пломбір:

- | | |
|-------------|---------------|
| а) 8–10% | в) 12,0–20,0% |
| б) 2,8–3,5% | г) 6% |

17. Температура суміші перед фризированиям під час виробництва морозива:

- | | |
|------------------------------|-------------------------|
| а) $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$ | в) 0°C |
| б) 8°C | г) 20°C |

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ ОПИС

1. Антонюк Т. А. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. Розділ «Технологія виробництва молока та молочних продуктів». Методичні вказівки і завдання для студентів спеціальності 204 – «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва». Київ. 2020, 61 с.
2. Гігієна тварин та ветеринарна санітарія : навчальний посібник / за ред. А. О. Бондар. Миколаїв : МНАУ, 2018. 179 с.
3. Кузьменко Л. М. Технологічне обладнання цехів по переробці молока : метод. реком. до виконання лабораторних робіт студентами III-го курсу денної форми навчання за напрямом підготовки 6.090102 – «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва», Полтава : ПДАА, 2015. 40 с.
4. Механізація та автоматизація виробництва молока: монографія / В. В. Адамчук і А. І. Фененко, В. В. Ткач, В. В. Братішко та ін. ; під заг. ред. В. В. Адамчука і А. І. Фененка / ННЦ «ІМЕСГ». Ніжин : Видавець ПП Лисенко М. М., 2020. 368 с.
5. Обладнання підприємств переробної та харчової промисловості: підручник / Мирончук В. Г., Гулий І. С., Пушанко М. М. та ін.; за ред. В.Г. Мирончука. Вінниця: Нова книга, 2017. 648 с.
6. Савченко О.А., Грек О.В., Тимчук А.В. Загальні технології харчової промисловості. Ч.2. Інновації молокопереробної галузі: Підручник. – К.; ЦП «Компринт», 2024. – 343 с. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgklclefindmkaj/https://dglib.nubip.edu.ua/server/api/core/bitstreams/3f49ee1d-42a5-407d-9feb-7edd8e8882f5/content>
7. Сусол Р. Л., Кірович Н. О. Актуальні проблеми технології виробництва і переробки продукції тваринництва. Методичні вказівки для проведення лабораторно-практичних занять та самостійного навчання для аспірантів факультету ветеринарної медицини та біотехнологій за спеціальністю 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» (II частина). Одеса. 2020, 74 с. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgklclefindmkaj/https://osau.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/1.2.2.3.Metod_vkaziv_aktual_probl_pererobky.pdf
8. Севостьянов І. В., Зозуляк І. А. Технологічне обладнання цехів переробки продукції тваринництва. Навчальний посібник. Вінниця : ВНАУ, 2020. 127 с.
9. Технологія молока та молочних продуктів : навчальний посібник / Власенко В.В., Семко Т.В., Шаблій Л.М., Лавицький В.П. Вінницький національний аграрний університет. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2015. 330 с.
10. Ткач В. В., Фененко А. І., Афанасьєв І. А. Перспективи техніко-технологічного забезпечення виробництва молока на основі смарт-технологій. Механізація та електрифікація сільського господарства. Глеваха, 2021. Вип. № 14 (113). С. 142–150.

11. Tkach, V. V., Achkevych, V. V., Bratishko, V. V., Achkevych, O. M. (2021). The milkmeter based on electric capacitive flow sensor. Proceedings of the 20th International Scientific Conference Engineering for Rural Development (May 26–28, 2021, Jelgava, Latvia), vol. 20, 528–534.
12. Автоматизація технологічних процесів сільськогосподарського виробництва. URL: <https://buklib.net/books/35489/>
13. Автоматизація та роботизація – перспективи розвитку сільського господарства. URL:
14. https://kas32.com/ua/post/view/282?srsltid=AfmBOoqklq8D6iOr2YxP8jjJaCRY7mv_focZzuZkQnXkVG16549siRyn
15. Вивчення процесу виробництва вершкового масла в масловиготовлювачі періодичної дії. URL: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/http://www.tsatu.edu.ua/ophv/wp-content/uploads/sites/13/laboratorna-robota-4-vyvchennja-procesu-vyrobnnytva-vershkovoho-masla-v-maslovyhotovljuvachi-periodychnoyi-diyi.pdf>
16. Використання роботів у сільському господарстві. URL: <https://propozitsiya.com/ua/vikoristannya-robotiv-u-silskomu-gospodarstvi>
17. Гігієна переробки молока на молокопереробних підприємствах. Гігієна виробництва питного молока і вершків. URL: https://vukladach.pp.ua/MyWeb/manual/wetmed/gigiena_moloka_i_molohnuh_prodyktiv_I_g/5/5.htm
18. Екскурсія заводом Молокія. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=lsTC60hlZSY>
19. Курс: Технологічне забезпечення і оцінка придатності приміщень з виробництва і переробки продукції тваринництва. Moodle <http://pdatu.net.ua/course/view.php?id=2051>
20. Машини та обладнання для первинної обробки молока. URL: https://vukladach.pp.ua/MyWeb/manual/agroinjenerija/mashynu_i_obl_dly%20_tvaryn/mashynu_i_obl_dly%20_tvaryn/1/tema_9.htm
21. Механізація виробництва вершкового масла. URL: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/http://www.tsatu.edu.ua/ophv/wp-content/uploads/sites/13/obladnannja-dlja-vyrobnnytva-vershkovoho-masla-.pdf>
22. Механізація та електрифікація. URL: <https://buklib.net/books/32812/>
23. Об'єкти автоматизації у сільському господарстві та їх математичні моделі. URL: <https://buklib.net/books/35494/>
24. Охолодження молока. URL: <https://studfile.net/preview/10918969/page:47/>
25. Пастеризація молока. URL: <https://studfile.net/preview/10918969/page:48/>
26. Пила стрічкова електрична для кісток та м'яса GoodFood SE1650. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=Vl7nPUUIZE4>
27. Роботи для сільського господарства. URL: https://kas32.com/ua/post/view/178?srsltid=AfmBOoqPMaMhI_t-KVt9DE7TDakoQuxHxmw60J0vhPqhdNEp4pOIhC_j

28. Робототехніка у сільгоспі. URL: <https://bas.ua/posts/category/news/robotics-in-agriculture>
29. Системи утримання тварин [Електронний ресурс] : навч. посіб. / М. О. Захаренко, В. М. Поляковський, Л. В. Шевченко [та ін.]. – К. : Центр учбової літератури, 2016. 424 с. Режим доступу : http://culonline.com.ua/Books/syst_utr_tvaryn.pdf
30. Шлях молока. URL: https://www.google.com/search?q=%D0%BF%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F+%D0%BC%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%BE%D1%97+%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%97+%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%B5%D0%BE&sca_esv=cff81f964af1e5d4&sxsrf=АHTn8zoOOUiMbAnmxMcL60CGnlRGjdrM_Q:1745564637602&ei=3TMLaMHJLKL7NYPiIH-kAs&start=10&sa=N&sstk=Аf40H4VvTc2AbXOW11cU-gbyaBmGvvSC3w_yYnfb178h4pnQp73EBmtJRXUChNpTiOZ8NTTGTdUq2QwClIT227nhgLLJNRoZ1YZt4g&ved=2ahUKEwiBrKCBz_KMAxWyBdsEHYiAH7IQ8NMDegQIBxAW&biw=1280&bih=593&dpr=1.5#fpstate=ive&vld=cid:77e3a85d,vid:d-IAdr_8TpY,st:0
31. Robomax Being Installed in Manitoba. URL: <https://milkomax.com/en/robomaxmanitoba/>