

УДК 57.086.8:631.11:637.1

## ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МОЛОЧНОГО ТВАРИННИЦТВА В УКРАЇНІ

**М. Луценко**, д-р с.-г. наук, проф.,  
*УкрНДІПВТ ім. Погорілого*

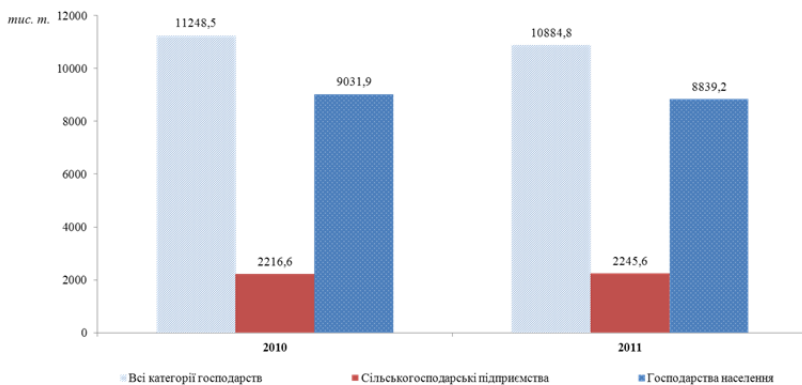
*У статті розглянуто основні напрямки відновлення галузі молочного тваринництва України.*

**Ключові слова:** *нові технології, об'ємно-планувальні і технологічні рішення приміщень, доїльні системи, якість молока.*

Молочне тваринництво – одна з провідних галузей України, яка повинна забезпечити населення, в тому числі і дітей, високоякісними продуктами харчування у відповідності з фізіологічними нормами. Але, не дивлячись на таку високу місію, галузь в даний час знаходиться в тяжкому кризовому стані. Якщо в 1990 році на молочних фермах республіки утримувалося більше 6 млн корів, то в даний час поголів'я корів в сільськогосподарських підприємствах знаходиться на рівні 560-580 тис. голів, що призвело до різкого зменшення об'ємів виробництва молока на спеціалізованих молочних фермах та створило проблему в забезпеченні населення високоякісними молочними продуктами. Якщо в 90-ті роки виробництво молока на душу населення в рік становило 420 кг, що перевищувало нормативи МОЗ (380 кг), то в даний час в Україні на одну особу виробляється лише 206 кг, що явно не відповідає фізіологічним нормативам. Як результат – різні замітники в молочних продуктах та низька їх якість.

Не дивлячись на різке зменшення поголів'я корів на спеціалізованих молочних фермах, в господарствах населення за роки незалежності поголів'я корів практично не змінювалось і знаходилось на рівні 2,0-2,3 млн. голів. На рисунку 1 наведено дані про виробництво молока в Україні, які свідчать про те, що в зв'язку із зменшенням поголів'я корів у сільськогосподарських підприємствах 80% його отримують в господарствах населення і лише 20% – на спеціалізованих молочних фермах.

Такий перерозподіл виробництва молока став великою проблемою для переробних підприємств, так, як якість молока, що надходить з господарств населення, є досить низькою, і з нього, практично не можливо виготовити високоякісні молочні продукти. Статистичні дані свідчать про те, що через відсутність в господарствах населення доїльних установок, охолоджувачів молока та якісних мийних засобів 73,0% молока, реалізується другим гатунком і лише 24% – першим, 37,7% молока населенням продається охолодженим.



**Рисунок 1 – Обсяги виробництва молока та поголів'я корів по господарствах різних категорій**

На сьогодні потенційні можливості господарств населення повністю вичерпані. Крім того, демографічна ситуація на селі свідчить про те, що виробництво молока в селянських подвір'ях буде з кожним роком зменшуватися. За таких умов державі необхідно змінювати підходи до вирішення проблеми виробництва молока. Тому, національним проектом «Відроджене скотарство» передбачено збільшення виробництва молока з 11,2 млн тонн до 15,4 млн тонн за рахунок створення сучасних спеціалізованих підприємств з виробництва молока з ресурсощадними технологіями.

Досвід розробки проектів таких ферм свідчить про те, що створити сучасну молочну ферму з комфортними умовами утримання високопродуктивних тварин з використанням старих приміщень шириною 18, 21 і 24 м практично неможливо. Це обумовлено тим, що зміна утримання тварин з прив'язного способу на безприв'язний не змінює загальні умови їх утримання, зокрема не впливає на мікроклімат, який в таких приміщеннях не відповідає нормативним вимогам. Зокрема це висока вологість та загазованість приміщень і бактеріальне забруднення повітря за рахунок малого об'єму приміщення на одну голову. Крім того, при використанні старих приміщень, навіть при зміні способу утримання корів і доїння не забезпечується зменшення затрат праці на виробництво 1 ц молока, які сьогодні сягають 15-17 людино-годин.

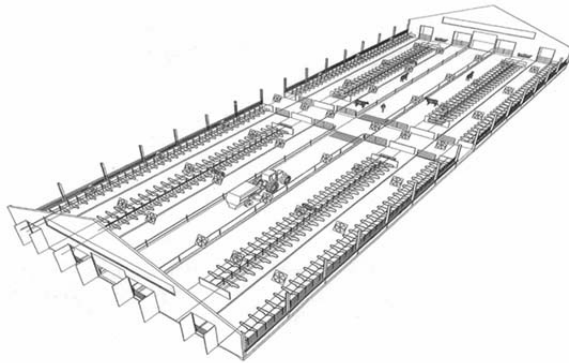
Розрахунки показують, що відновлення молочного тваринництва в Україні повинно здійснюватись на новій технологічній і технічній основі. Для цього при створенні спеціалізованих молочних ферм необхідно використовувати наступні принципи:

- нові об'ємно-планувальні рішення приміщень для утримання різних технологічних груп тварин;

- комфортні умови утримання;
- самообслуговування тварин з мінімальною кількістю техніки;
- використання сучасних доїльних систем;
- повноцінна кормова база;
- затрати праці на виробництво 1ц молока – 2-3 людино-години;
- енергетична незалежність;
- екологічна безпека.

Для реалізації даних принципів розроблено сучасний стандарт корівника та приміщення родильного відділення з новими об'ємно-планувальними і технологічними рішеннями. Це будівлі з легкозбірних конструкцій, бокові стіни яких облаштовані шторами із полімерних матеріалів.

Розміри корівника наступні: ширина – 33 м (проти 21-24 м в типових приміщеннях), довжина приміщення залежить від планового поголів'я корів на фермі (рис. 2). Такі розміри приміщення обумовлені необхідністю створення комфортних умов утримання високопродуктивних корів і забезпечення якісного мікроклімату. Якщо в типових проектах об'єм приміщення на одну голову складає 20-40 м<sup>3</sup>, що відповідає існуючим нормативам, то в новому проекті корівника об'єм приміщення на голову сягає до 94,8 м<sup>3</sup>.



**Рисунок 2 – Корівник з новими об'ємно-планувальними і технологічними рішеннями**

Дослідження якості функціонування такого типу корівника в різні періоди року, в тому числі і в зимовий, за мінусових температур нижче 20<sup>0</sup>С, підтвердили їх високу економічну ефективність. Установлено, що використання в конструкції бокових штор і світлоаераційних гребенів практично в два рази збільшує рух повітря, що суттєво знижує наявність шкідливих газів, зокрема, аміаку – в 16,7 раз, сірководню – в 100,0 раз, а

вуглекислого газу – в 6,2 рази нижче нормативних вимог. В два рази зменшується і бактеріальна забрудненість повітря.

Таким чином, дослідженнями встановлено, що корівник з новими об'ємно-планувальними і технологічними рішеннями може широко використовуватися при створенні нових спеціалізованих молочних ферм. Умови утримання в ньому забезпечують продуктивність корів на рівні 8,0 тис. кг молока за лактацію.

Спеціалізована молочна ферма на 1000 корів повинна мати відокремлену доїльну залу, укомплектовану доїльною установкою типу «Паралель» на 24 станки чи «Карусель» з відповідною кількістю станків.

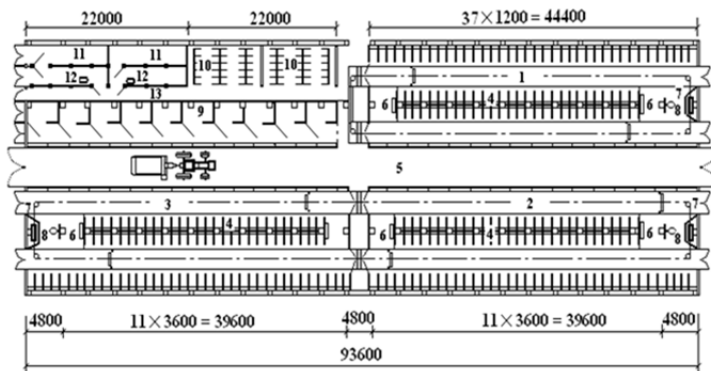
Вивчення процесу молоковіддачі у корів при використанні доїльної установки типу «Паралель» показало, що вона забезпечує якісне видоювання корів, високу якість молока та низький рівень захворювання маститом (табл. 1).

**Таблиця 1 – Показники молоковіддачі, якості молока та захворювання корів маститом за використання доїльної установки типу «Паралель»**

Назва показника	Значення показника
1. Загальний час доїння, хв.	6,46
2. Загальний разовий надій молока, кг	11,6
3. Середня інтенсивність молоковидедення, кг/хв.	1,79
4. Максимальна інтенсивність молоковидедення, кг/хв.	3,6
5. Якість молока:	
– кислотність, °Т	17,0
– загальне бактеріальне обсіменіння, тис КУО/см <sup>3</sup>	139,7
– кількість соматичних клітин, тис/см <sup>3</sup>	299,0
6. Захворювання корів маститом, всього %	12,6
в тому числі:	
– клінічною формою, %	1,0
– субклінічною формою, %	11,6

Відомо, що молочна ферма не може нормально функціонувати без якісного родильного відділення. В зв'язку з цим поряд з базовим приміщенням корівника розроблено і другий тип приміщення – родильне з утриманням телят до двохмісячного віку (рис. 3).

Використання такого родильного відділення в складі молочної ферми забезпечує якісне проведення отелів корів, а утримання телят після народження в легкозбірному приміщенні є покращеним варіантом холодного методу їх вирощування, так як виключає протяги і негативний вплив зовнішнього середовища в холодні та перехідні періоди року.



- 1 - секція для утримання новотільних корів; 2 - секція для утримання сухостійних корів;  
 3 - секція для утримання глибокотільних нетелей; 4 - бокси для корів;  
 5 - кормовий стіл; 6 - групові напувалки; 7 - скреперні транспортери; 8 - автоматичні щітки;  
 9 - секція для отелення корів; 10 - секція для утримання новонароджених телят віком до 10 днів; 11 - секція для утримання телят старше 10-ти днів;  
 12 - автоматична станція для випоювання телят молоком; 13 - технологічний прохід

**Рисунок 3 – Родильне відділення з новими об'ємно-планувальними і технологічними рішеннями**

Другим, не менш важливим напрямком у відновленій галузі молочного тваринництва, є створення сучасних молочних ферм з роботизованими системами доїння, що забезпечує не лише фізіологічне доїння корів та високу якість молока, а, найголовніше – звільнює фермера від виконання цієї складної операції, дозволяє йому бути вільним.

Сьогодні в Європі розроблено декілька типів доїльних роботів (індивідуальних і групових), які вже впроваджені на тисячах ферм. Тому, використовуючи досвід європейських країн в Україні вперше розроблено проект і у ВАТ «Терезино» Васильківського району, Київської області побудована молочна ферма, де для доїння корів використовують роботизовані доїльні системи.

Для їх впровадження розроблено новий стандарт корівника, який відрізняється від попереднього: його ширина становить 36 м (проти 33 м), висота 15 м, довжина – 150 м. Спосіб утримання корів – безприв'язно-боксовий, годівля здійснюється з кормового столу шириною 5 м (рис. 4).

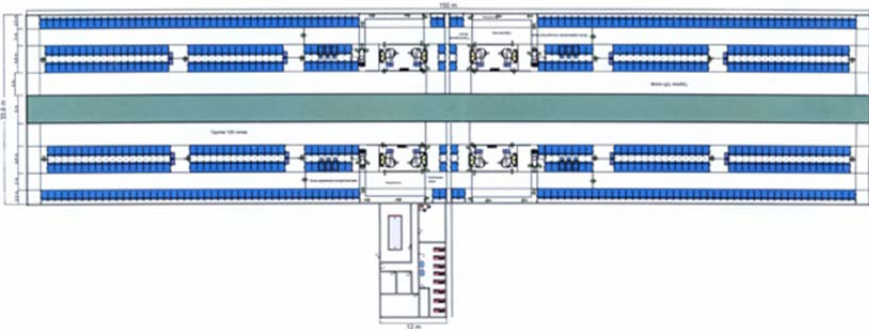


Рисунок 4 – Схема корівника з роботизованою системою доїння

В центрі приміщення розміщено 8 роботизованих установок «VMS» фірми «De-Laval». Один робот-дояр обслуговує 60 корів (рис. 5).



Рисунок 5 – Роботизована доїльна установка фірми «De-Laval»

Проведеними дослідженнями встановлено, що корівник шириною 36 м також забезпечує комфортні умови утримання високопродуктивних корів з надоєм 9-10 тисяч кілограм за лактацію. Наявність в конструкції даху світло-аераційного гребеня забезпечує освітленість на рівні 70,0 лк проти 35,0 лк в традиційному корівнику. При цьому швидкість руху повітря збільшується з 0,16 м/с до 0,52 м/с, що зменшує його загазованість. Концентрація аміаку знижується з 10,5 мг/м<sup>3</sup> до 3,0 мг/м<sup>3</sup>.

Дослідження процесу молоковіддачі у корів показали переваги роботизованих систем доїння у порівнянні навіть з доїльною установкою типу «Паралель». Так, середня інтенсивність молоковиведення за перші три хвилини і в цілому за доїння при використанні мотиваційного доїння значно вища і складає 2,6 і 2,01 кг/хв проти 2,22 і 1,73 кг/хв при доїнні корів на установці типу «Паралель».

**Таблиця 2 – Показники молоковіддачі, якості молока та захворювання корів маститом за використання різних систем доїння**

Показник	Тип доїльної установки	
	Робот-дояр «VMS»	«Паралель»
Середня інтенсивність молоковиведення в цілому за доїння, кг / хв	2,01	1,73
Максимальна інтенсивність молоковиведення, кг/хв	3,4	3,3
Загальний час доїння, хв	6,44	6,46
Середній разовий надій, кг	12,5	11,6
Добовий надій, кг	29,6	23,2
Якість молока:		
– кислотність, °Т	17,0	17,0
– бактеріальне обсіменіння, тис	19,5	139,7
Захворювання корів маститом, %	2,9	12,6

При використанні роботизованої системи доїння забезпечується надзвичайно висока якість молока. Бактеріальне його обсіменіння складає лише 19,5 тис КУО/см<sup>3</sup> при нормативах для першого гатунку на рівні 500 тис КУО/см<sup>3</sup>. Таке молоко доцільно використовувати для виготовлення продуктів дитячого харчування. Низький рівень бактеріального обсіменіння молока обумовлений, в першу чергу, відсутністю контакту молока з повітрям та низьким рівнем захворюваності корів маститом, так як в основу технології доїння при використанні роботизованих систем покладено так зване «мотиваційне доїння»: тварина сама заходить на доїння у період коли всі фізіологічні функції досягають максимального рівня. При цьому ємкість вим'я повністю заповнюється молоком, що сприяє підвищенню альвеолярного і цистернального тиску та забезпечує максимальну реалізацію рефлексу молоковіддачі.

**Висновки.** Таким чином, дослідженнями встановлено:

1. Відновлення галузі молочного тваринництва необхідно проводити шляхом створення сучасних спеціалізованих молочних ферм різних типорозмірів в залежності від умов того чи іншого регіону.

2. При створенні молочних ферм необхідно використовувати стандарт корівника шириною 33 м і висотою 15 м та родильного відділення з новими об'ємно-планувальними і технологічними рішеннями.

3. Для впровадження в Україні роботизованих систем доїння необхідно використовувати стандарт корівника шириною 36 м та висотою 15 м.

### **Література**

1. Мониторинг в животноводстве Украины за 2011 год: Сб. Министерство аграрной политики и продовольства Украины. – 2011. – 95 с.

2. Кудлай І. М. Дослідження процесу молоковіддачі у корів та якості молока при використанні різних типів доїльних установок / І.М. Кудлай, М.М. Луценко // Вісник СНАУ – 2010. – № 7 (17). – С. 64-68.

3. Луценко М. М. Технологические и технические предпосылки создания молочных ферм нового поколения / М.М. Луценко, И.Н. Кудлай // Материалы XVI Международного симпозиума по машинному доению с.-х. животных (Минск – Гомель, 27-29 июня 2012 г.).

4. Зволейко Д. Перспективи впровадження роботизованих систем доїння в Україні / Д. Зволейко / Тваринництво України. – № 2. – 2014. – С. 36-39.

### **Аннотація**

*В статье рассмотрены основные направления восстановления отрасли молочного животноводства Украины.*

### **Summary**

*The state of the dairy industry of Ukraine is analyzed, reasons of the decline in milk production are established.*