

## ГІГІЄНА ДОЇННЯ КОРІВ

*А.О. Фокіна, студент*

*Науковий керівник – к.с.-г.н., доцент Бондар А.О.*

*Миколаївський національний аграрний університет*

*У статті розкрита тема яка має реальний шанс вирішення усіх накопичених за минулі роки проблем, які заважають стати йому справді конкурентоспроможною галуззю тваринництва та одним із найбільш прибуткових видів агробізнесу.*

*Ключові слова: доїльні установки, інновації, доїння корів, обладнання, апарати.*

**Постановка проблеми.** Сьогодні багато керівників господарств, які зберегли молочне скотарство й утримують дійне стадо корів, незважаючи на складну фінансово-економічну ситуацію в країні, мають бажання і надалі розвивати цю галузь. Однак рано чи пізно перед ними виникає дилема непростого вибору шляхів розвитку галузі — вкладання фінансових коштів у реконструкцію молочно-товарної ферми і модернізацію обладнання чи будівництво нової доїльної зали.

Варто зазначити, що вибір того чи іншого рішення повинен базуватися на розумній оцінці власних можливостей і завдань, які стоять перед господарством. Завдання у всіх без винятку агровиробників тваринницької галузі сьогодні, як ніколи, майже однакові: скоротити трудові і фінансові витрати, поліпшити якість продукції, збільшити обсяги її виробництва. Тобто щоб мати прибуток, слід постійно думати про підвищення конкурентоспроможності виробництва молока.

Сучасні інноваційні технології у молочне скотарство України йдуть дуже повільно, попри наявну їх перевагу та нові перспективи, що відкриваються перед галуззю. І найкращий тому приклад — технологія роботизованого доїння корів [1].

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Аналіз затрат часу на виконання окремих елементів операції «доїння» показав, що трудомісткість цього процесу залежить від комплексу факторів, серед яких особливе місце належить системі доїння, методам і прийомам праці, кваліфікації виконавців. На одні і ті ж прийоми за однакових систем доїння виконавці витрачають різний час, до того ж послідовність виконання елементів процесу в них різна. В одних випадках це відповідає технологічним вимогам, а інших - порушує їх.

Дослідження, здійснені на фермах з дворазовим доїнням корів у Київській, Харківській, Чернігівській та Одеській областях, показали, що правильне дворазове доїння не знижує надойв молока, порівняно з триразовим, при збалансованій годівлі корів, суворому дотриманні та виконанні технологічних операцій, методів і прийомів праці [2].

**Постановка завдання.** Розгляд питань щодо гігієни доїння корів та використання інноваційних технологій в скотарстві.

**Теоретичне обґрунтування проведених досліджень.** Вперше автоматизоване доїльне обладнання на практиці почали використовувати з 1992 року в Голландії (робот-маніпулятор компанії Lely Industries N. V.), поява якого була обумовлена рядом об'єктивних чинників:

- висока трудомісткість доїльного процесу;
- зростання вимог до якості і безпечності молока;
- збільшення витрат на оплату праці операторів машинного доїння корів.

Досконалість доїльних машин визначається якістю стимуляції рефлексу молоковіддачі. Вітчизняні доїльні апарати (наприклад серійний АДУ-1) з одночасною (синхронною) дією доїльних стаканів мають не тільки високу інтенсивність виведення молока, а й дуже нерівномірне (пульсуюче) його надходження до молокозбірної камери колектора, що спричиняє значні коливання вакуумметричного тиску в колекторі. Під час доїння високопродуктивних корів у цьому режимі молокозбірна камера колектора переповнюється, відтак виникає потреба у значному збільшенні її об'єму.

Доїльні апарати з попарною дією доїльних стаканів забезпечують високу стабільність надходження молока в колектор, удвічі збільшують кількість стимулюючих подразнень, але мають нижчу інтенсивність молоковиведення порівняно з апаратами одночасної дії доїльних стаканів. Апарати такої конструкції (наприклад, «Інтерпульс-90», МР-80 «Імпульс», гідропульс «ДеЛаваль», Класік-300 «Вестфалія») тривалий час випускають провідні зарубіжні фірми Швеції, Данії, Німеччини [3].

Залежно від технології виробництва молока та способу утримання корів є кілька варіантів організації доїння корів: у стійлах переносними або пересувними апаратами зі збиранням молока у відра чи бідони; у стійлах переносними апаратами зі збиранням молока у молокопроводи; у станках стаціонарних доїльних залів або на доїльних майданчиках; у доїльних станках пересувних доїльних установок на пасовищах і в літніх таборах. Відповідно до цього доїльні установки класифікують за такими основними ознаками (рис. 1):

- умовами експлуатації – стаціонарні та пересувні;
- розміщенням корів під час доїння – у стійлах і станках доїльних установок;

- характером використання станків під час доїння – нерухомі і рухомі (конвеєрні);
- кількістю корів у станку – індивідуальні та групові;
- розміщенням станків – радіальне, паралельне, послідовне (типу «Тандем»), під кутом (типу «Ялинка»);
- способом збирання молока від доїльних апаратів – у відра (бідони) та в молокопровід.
- у господарствах України експлуатують установки та агрегати для доїння корів:
- у стійлах зі збиранням молока в переносні відра (АД-100А, АД-100Б, ДАС-2Б, ДАС-2В, УДБ-100), а також із транспортуванням молока загальним молокопроводом у молочне відділення (АДМ-8А та серія установок «Брацлавчанка» УДМ-50, УДМ-100, УДМ-200);
- у спеціалізованих залах в індивідуальних (УДТ-8, УДА-8А «Тандем-автомат») та групових (УДЕ-8А, УДА-16 «Ялинка-автомат») станках;
- на пасовищах і в літніх таборах (пересувні УДС-3А, УДС-3Б, УДЛ-12, УДП-8).

Ці доїльні установки уніфіковані між собою, що створює певну зручність під час їх монтажу та експлуатації [4].

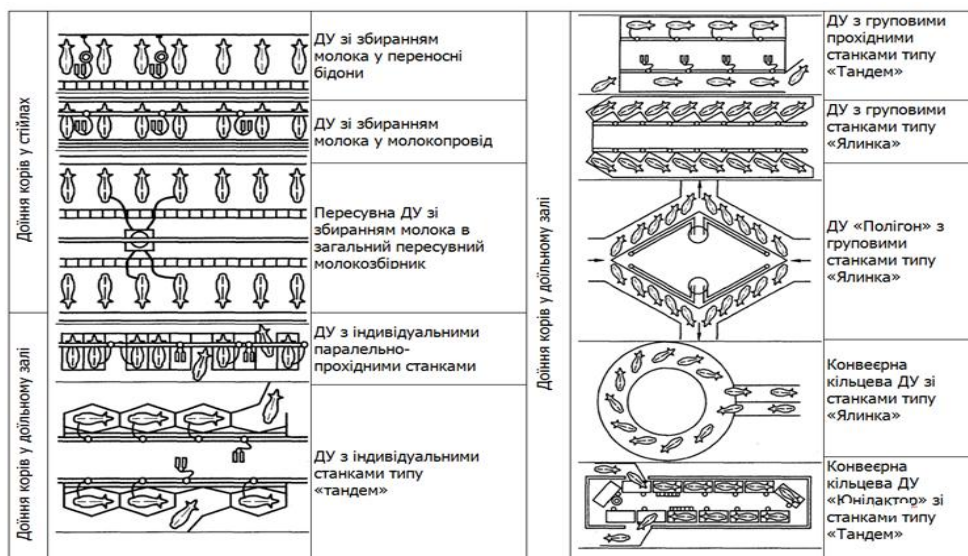
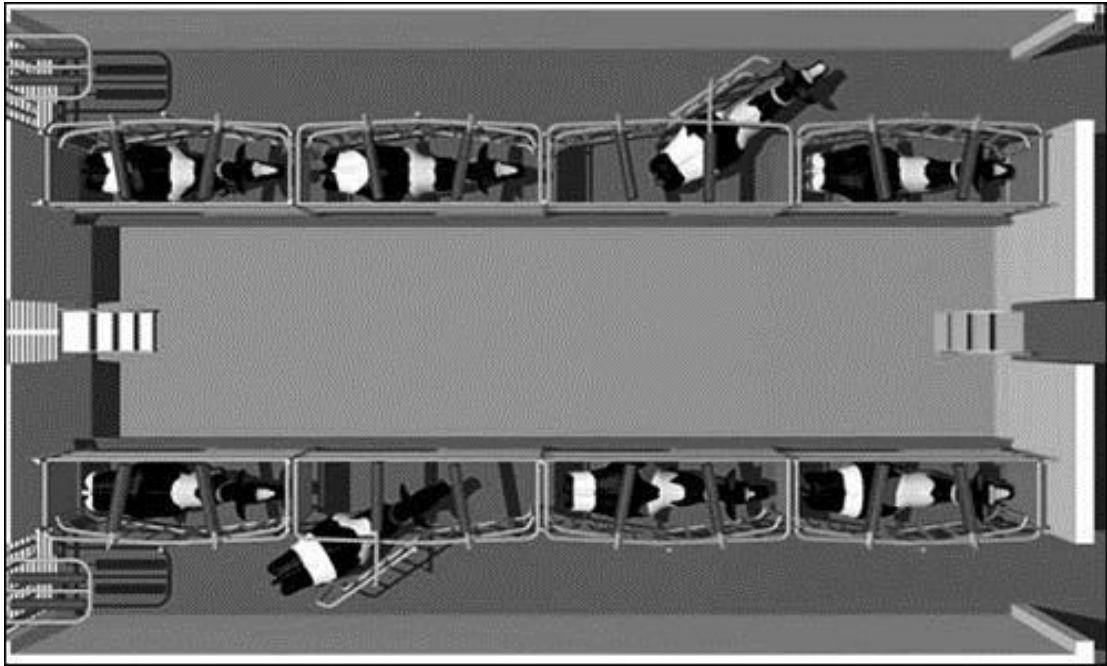


Рис. 1. Класифікація доїльних установок

Найкраща доїльна установка «Тандем-автомат» УДА-8А (рис. 2) з індивідуальними станками дає змогу здійснювати індивідуальний облік молока, транспортувати його в молочне відділення, фільтрувати, охолоджувати і тимчасово зберігати в охолодженому стані.



*Рис.2. Доїльна установка «Тандем-автомат»*

Такі установки доцільно використовувати на тих фермах, де тварини істотно різняться за продуктивністю і швидкістю молоковіддачі. Розміщення в індивідуальних станках дає змогу враховувати індивідуальні особливості доїння корів, впускати у станок і випускати тварин незалежно від інших, що особливо важливо для племінних ферм.

Робочим місцем оператора машинного доїння є траншея завглибшки 0,7-0,8 м, що значно поліпшує умови його роботи. На дно траншеї покладено дерев'яну решітку, а з боків розміщено кронштейни, до яких прикріплено оцинкований технологічний вакуум-провід.

Установка складається з двох секцій, розміщених вздовж траншеї по чотири індивідуальні станки в кожній. Кожен станок має дверцята для впускання і для випускання корови. Відчиняють і зачиняють їх за допомогою важільного механізму з пневматичним приводом.

Система роздавання кормів забезпечує транспортування їх із бункера до годівниць ланцюгово-шайбовим конвеєром та видавання в годівниці за допомогою напівавтоматичних дозаторів. Дозатори діють від пневматичних пульсаторів.

Уніфікована вакуумна установка УВУ-60/45 працює в режимі 60 м<sup>3</sup>/год і забезпечує роботу доїльних апаратів, дозаторів кормороздавача та системи керування дверима доїльного залу, а також транспортування молока, промивання доїльної апаратури і молочного обладнання.



*Рис.3. Автоматизований доїльний агрегат УДА-100 «Карусель»*

Також до найкращих враховується автоматизований доїльний агрегат УДА-100 «Карусель» (рис.3) являє собою кільцевий конвеєр, на платформі якого розмішено 16 доїльних станків. До складу агрегату входять також кормороздавач, маніпулятори доїння, молокопровід, вакуумна установка з повітропроводом, пункт санітарної обробки вимені, системи електропроводів та керування. Кожен доїльний станок оснащений годівницею, дозатором комбікормів і доїльним автоматом МД-Ф-1.

Автомат управління та санітарної обробки вимені корів забезпечує:

- обмивання вимені теплою водою з використанням щіток;
- управління конвеєром за допомогою 6 датчиків;
- зупинку платформи, якщо корова за період її оберту не повністю видоїлась (маніпулятор доїння не зніме доїльні стакани з дійок), або ж не встигає зайти в станок із санітарного пункту чи зійти з платформи після доїння;
- реєстрацію звільнення платформи коровою;
- вмикання в роботу обладнання (розбризування води, щіток, обдування теплим повітрям) санітарної обробки корів;
- зачинення дверцят санітарного пункту.

Під час роботи агрегат УДА-100 обслуговують оператор і скотар. Відповідно до графіка скотар підганяє чергову групу корів на переддоїльний майданчик і направляє їх в пункт санобробки доїльного агрегату. Тривалість санітарної обробки вимені становить 15 с.

У разі входу чергової корови в доїльний станок на платформі оператор на пульті керування дозатором встановлює задану норму видачі комбікорму. Потім він піднімає важіль пневмодатчика маніпулятора доїння, встановлює

його на скобу, а доїльні стакани – на вим'я корови і регулює підвісну частину доїльного апарата так, щоб забезпечити однаковий натяг усіх молочних трубок.

Машинне додоювання корів і зняття доїльних стаканів із вимені виконує автомат без участі оператора. У пункті санобробки обмивання вимені наступної корови почнеться лише після того, як відповідний датчик просигналізує про вихід з платформи чергової корови [5].

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Впровадження роботизованих технологій доїння корів, насамперед, значно полегшує важку і кропітку працю тваринників, а отже, навпаки є прикладом соціальної відповідальності агробізнесу. В Україні майбутнє цієї технології – розвиток роботизованих молочних ферм сімейного типу.

### Список використаних джерел

1. Вдосконалення процесу і засобів машинного доїння корів [Електронний ресурс] – Веб-сайт. – Режим доступу: <http://propozitsiya.com/ua/vdoskonalennya-procesu-i-zasobiv-mashinnogo-doyinnya-koriv> Мова укр.
2. Агробізнес сьогодні [Електронний ресурс] – Веб-сайт. – Режим доступу: <http://www.agro-business.com.ua/suchasne-tvarynnytstvo/3978-robotyzovane-doiinnia-koriv-okupnist-investytsii.html> Мова укр.
3. Машкін М. І. Технологія виробництва молока і молочних продуктів. Навчальне видання / М. І. Машкін, Н.М. Париш. – К .: Вища освіта, 2006. – 351с.
4. Радионов Г.В. Рекомендации по повышению термоустойчивости молока коров / Г.В. Радионов. – М : Агроконсалт. -2003. -24 с.
5. Інновації в молочному господарстві [Електронний ресурс] – Веб-сайт. – Режим доступу: <http://www.agronews.ua/node/25333>