

цьому майже не порушується активність корів на протязі доби, значно зменшується кількість захворювань і поліпшуються відтворні функції. Отже, запропонований режим примусового моціону для корів у сухостійний період необхідно обов'язково враховувати при складанні операційних технологій виробництва молока.

### **Бібліографічний список**

1. Богдан И., Богдан Т., Сенкевич И. Механизированные установки для активного моциона коров // Молочн. и мясное скотоводство.-1983.- №2.-С.14-15.

2. Жеков Ж.П. Влияние дополнительного моциона при беспривязном групповом содержании телок на некоторые показатели продуктивности // Животноводство.-1982.-№6.-С.27-28.

3. Плященко С.И., Жаркин В.В., Леткевич О.И. Эффективность различных видов моциона коров при промышленной технологии производства молока // Информ. листок БелНИИИТИ.-№226.-86.-4 с.

4. Полянцев Н.И. Формирование биоритма воспроизводительной функции коров после отела // Зоотехния.-1990.-№9.-С.60-61.

5. Стимуляція статевої функції корів / Харута Г., Волков С., Івасенко Б. та ін. // Тваринництво України.-1995. -№3.- С. 14-15.

*По результатам исследований разработан оптимальный режим принудительного моциона для коров в сухостойный период, который обеспечивает более полную реализацию их воспроизводительных функций.*

*The optimum regime of forced motion has been grounded as a result of investigation. It ensures the more complete realization of cows' reproductive functions.*

УДК 637.116.5

## **ОДНОЧАСНИЙ ТА ПОПАРНИЙ РЕЖИМИ РОБОТИ ДОЇЛЬНИХ АПАРАТІВ**

**Д.О.Римар**

Національний науковий центр, Інститут механізації та електрифікації  
сільського господарства

*Наведено порівняльну характеристику режимів роботи доїльних апаратів одночасної, попарно – комбінованої та попарної дії. Висвітлено переваги попарного виведення молока з вимені.*

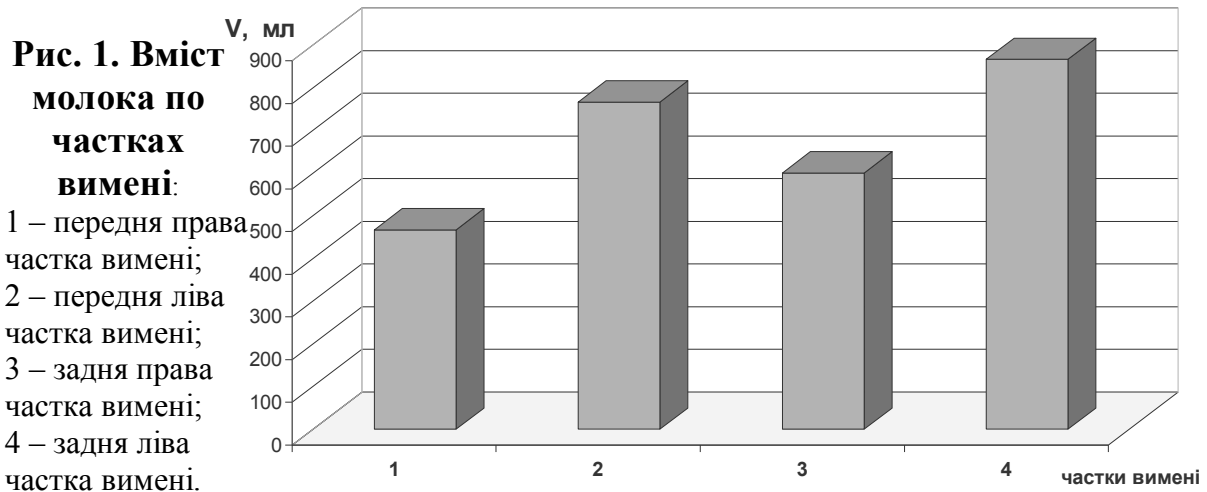
### **корова, вим'я, режим роботи доїльних апаратів**

Як відомо, доїння корів здійснюється вакуумними доїльними апаратами. Вони розрізняються за принципом дії – тритактні та двотактні, за конструкцією виконавчого механізму (доїльного стакана) – однокамерні та двокамерні, за конструкції пульсатора – поршневі, мембранні, гідравлічні, електромагнітні, за характером збору молока – в бідон та молокопровід, за

режимом виведення молока з вимені – одночасним, попарним, попарно – комбінованим та почастковим доїнням. Найбільшого поширення набули доїльні апарати з одночасним та попарним режимами.

Режим роботи доїльного апарата з одночасним видоюванням часток вимені полягає в тому, що генератор імпульсів тиску цього апарата створює поперемінно такти ссання та стиснення в усіх виконавчих механізмах одночасно. Це дає змогу скоротити час доїння, прискорити молоковиведення, та дещо спростити будову доїльного апарата за рахунок спрощення будови пульсатора та колектора. Але такий режим роботи має і ряд суттєвих недоліків.

Результати літературних досліджень [4] свідчать, що за кількістю молока, що виводиться з лівих та правих часток вимені, корови відрізняються в незначній мірі. Співвідношення ж молока надоєного з передніх та задніх часток вимені може бути значним. Як правило, задні частки вимені мають вміст молока більший, ніж передні, у зв'язку з чим на видоювання молока із задніх часток вимені витрачається більше часу. Узагальнююча картина вмісту молока по частках вимені показана на рисунку 1.



Таким чином, при роботі доїльних апаратів одночасного доїння, передні частки вимені корів, будучи вже видоєними, підпадають під дію вакуумметричного тиску, тобто “холостого” доїння. Це створює передумови ушкодження ємкісної порожнини вимені. Згідно з дослідженнями [2], у 84% випадках захворювання вимені маститом виникало або в найменш продуктивних частках вимені, які підлягали “холостому” доїнню, або в найбільш продуктивних, в яких залишалася значна кількість залишкового молока. Особливо це стосується доїльних апаратів одночасної дії, що і є головним їх недоліком. До недоліків апаратів цього типу можна віднести і те, що вони мають нерівномірне (пульсуюче) надходження молока до молокозбірної камери колектора. Усунути цей недолік окрім селекції та підбору корів, що придатні до машинного доїння, можливо використовуючи доїльний апарат з попарним режимом виведення молока з вимені, коли по чергові видоюються передні

і задні частки вимені, так як вони найбільше відрізняються за вмісту молока (V) та часом молоковидедення

Попарний режим роботи в доїльному апараті створює генератор імпульсів тиску (ГІТ), що має більш складну будову в порівнянні з генератором імпульсів тиску одночасної дії. Як правило, ці ГІТ мають два мембранно-клапанні механізми, дві керуючі та дві камери змінного вакуумметричного тиску і одну постійного. Але можливі й інші конструктивні рішення [1].

Перевага доїльних апаратів попарної дії (рис. 2) в тому, що при їх використанні зменшується захворюваність корів на мастит, збільшується повнота видоювання, покращується якість молока, але при цьому збільшується час видоювання [3].

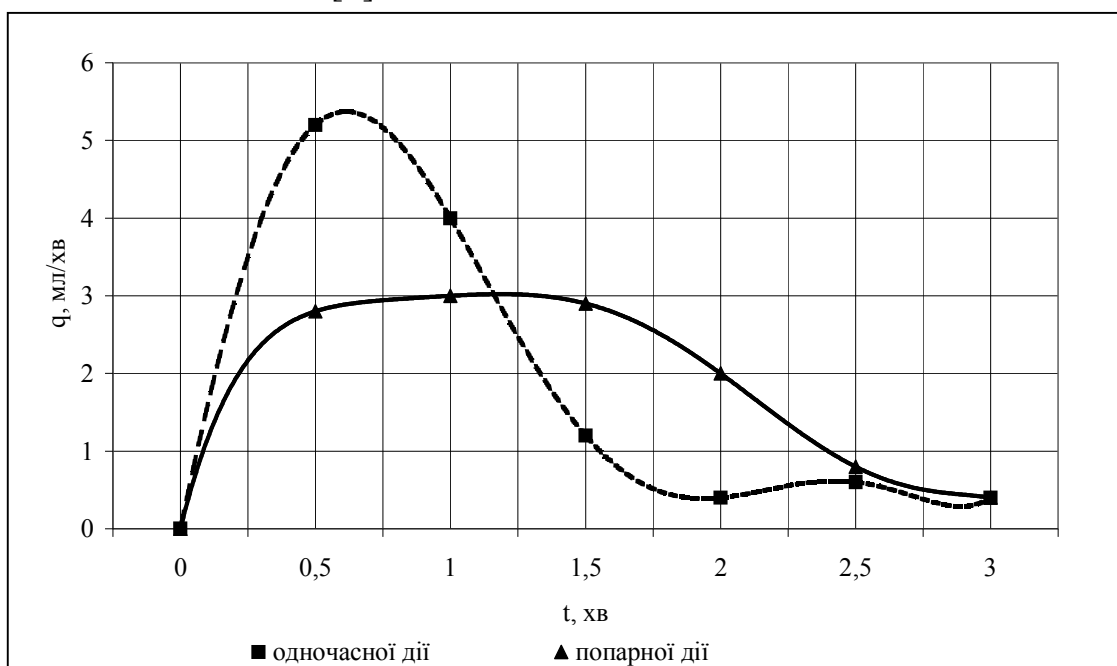


Рис. 2. Динаміка виведення молока доїльними апаратами одночасної та попарної дії

Проте апарати попарної дії покращують стабільність надходження молока в колектор, вдвічі збільшують кількість стимулюючих подразнень.

Відома конструктивно-технологічна схема апарата попарно-комбінованого типу [3], режим роботи якого характеризується тим, що в межах кожного циклу відбуваються фази: одночасного ссання або стиснення в обох парах доїльних стаканів, такту ссання в одній парі при такті стиснення в іншій. Робота такого доїльного апарата характеризується різницею частоти пульсації, співвідношенням тактів, а також зміщенням робочих тактів в парах доїльних стаканів. При цьому відбувається як одночасна (синхронна), так і асинхронна зміна робочих тактів у доїльних стаканах. У результаті такої дії змінюється характер виведення молока з дійок та надходження його в молокозбірну камеру колектора. Таке рішення ускладнює конструкцію апарата, а різна частота пульсації порушує характер подразнення вимені.

Метою наших досліджень було визначити перспективи використання

доїльних апаратів попарної дії.

**Результати досліджень.** З метою зниження шкідливої дії доїння на нерівномірно розвинуте вим'я, шляхом зниження різниці в часі видоювання передніх та задніх часток вимені, в ННЦ “ІМЕСГ” розроблена конструктивно-технологічна схема генератора імпульсів тиску, який забезпечує асинхронний режим роботи попарного доїльного апарата, при якому в обох парах виконавчих механізмів – стаканів підтримується однакова частота пульсації з можливістю регулювання в межах від 50 до 70 пул/хв., але з різним співвідношенням тактів, що забезпечує різну стимуляцію пар часток вимені та видоювання їх з різною інтенсивністю. Це дасть змогу зменшити різницю в часі між видоюванням різномолочних часток вимені, тим самим скоротити або зовсім виключити час “холостого” доїння, а отже й зменшити кількість маститів. Крім того, такий режим роботи виконавчих механізмів доїльного апарата стабілізує надходження молока в молокозбірну камеру колектора, що підвищує якість молока. Проведено теоретичні дослідження, обґрунтовано конструктивно-технологічні параметри і режими роботи ГІТ, які забезпечують фізіологічно безпечну роботу доїльного апарата.

**Висновок.** У результаті порівняння доїльних апаратів з різними режимами роботи можна стверджувати, що більш ощадний режим виведення молока з вимені корови при збільшеній молоковіддачі та стабілізації потоку молока в молокопроводі забезпечує доїльний апарат з попарним режимом доїння та різною інтенсивністю виведення молока з різномолочних часток вимені.

**Перспективи подальших досліджень у даному напрямі.** Таким чином, можна стверджувати, що використовуючи доїльний апарат з генератором імпульсів тиску даної конструктивно-технологічної схеми можна отримати більш повну молоковіддачу та зменшити кількість залишкового молока у вимені. Для цього потрібно провести широкомасштабні дослідження режимів роботи системи “людина – доїльний апарат (машина) – тварина”.

### Бібліографічний список

1. Бабкин В.П. Исследование процесса доения коров и пути дальнейшего совершенствования доильных машин: Дис... канд. техн. наук: 05.20.01/ Харьков, 1962. – 191 с.
2. Гриневич И.И., Пневматический генератор импульсов доильного аппарата // Механизация содержания крупного рогатого скота на малых фермах и применение новейших доильных аппаратов в технологических линиях доения коров. – Глеваха. 1989. – С. 78–79.
3. Заболотько О.О. Обґрунтування параметрів доїльного апарата попарно – комбінованого типу: Дис... канд. техн. наук: 05.05.11/ Київ, 2000. – 150 с.
4. Сергиенко Н.А. Молокоотдача в четвертях вымени при машинном доении коров // Исследование некоторых показателей машинного доения. – Оренбург: Наука, 1970. – С. 36–38.

*Приведена сравнительная характеристика режимов работы доильных аппаратов одновременного, попарного и попарно-комбинированного действия. Показаны преимущества попарного извлечения молока из вымени.*

*Production comparison performances operating conditions dairy apparatus synchronous in pairs and pairs-combinations wedges. Reflection advantage in pairs milk output with a udder*

УДК.636.22/28.082

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ДОБОРУ ТА ВИКОРИСТАННЯ БУГАЇВ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ**

**І.А.Рудик, В.В.Судика**

Білоцерківський державний аграрний університет

*Розглядаються питання щодо ефективності добору та використання бугаїв у популяції молочної худоби Київської області.*

### **бугай-плідник, добір, популяція, молочна порода генетичний прогрес, великомасштабна селекція, племінна цінність**

Селекція бугаїв-плідників є головною ланкою в системі племінної роботи з породами молочної худоби. Вона зумовлена основним принципом великомасштабної селекції – широким використанням бугаїв лідерів, які гарантовано дають потомство із запланованими племінними, продуктивними і відтворними якостями.

Успіх у великомасштабній селекції молочної худоби через бугаїв-лідерів породи приходить лише при високій інтенсивності добору плідників, що базується на високовірогідній оцінці їх за потомством.

Оцінка бугаїв на основі даних недостатньої кількості дочок у обмеженому числі стад є по суті імітацією оцінки, що зрештою призводить до руйнівних процесів у молочному скотарстві [1].

Метою наших досліджень було вивчення ефективності добору та використання бугаїв-плідників у популяції молочної худоби Київської області.

**Методика досліджень.** Дослідження проводили на двох популяціях молочної худоби: української чорно-рябої та української червоно-рябої порід. Прогноз генетичного прогресу в популяції за молочною продуктивністю обчислювали за методикою М.З. Басовського [2] та І.А. Рудика [3]. Моделювання альтернативних варіантів програми селекції проводили за допомогою машинної програми “Лідер–ІІ”, розробленої на кафедрі розведення і генетики Білоцерківського ДАУ.

**Результати досліджень.** Ефективність добору бугаїв залежить від кількості стад, в яких їх оцінюють, а також від рівня продуктивності стад (табл.1).

Так, наприклад, племінна цінність (ПЦ) бугая української чорно-рябої молочної породи Ясен 7193, оціненого за 26 дочками в одному стаді,