

ВПЛИВ ДІЙКОВОЇ ГУМИ В ПРОЦЕСІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ НА МОЛОКОВІДДАЧУ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ КОРІВ

Палій А.П., к. с.-г. н., доцент[©]
Paliy.andriy@ukr.net

Харківський національний технічний університет сільського господарства ім. П. Василенка, м. Харків

***Анотація.** Використання доїльних апаратів з найкращими технічними характеристиками дійкової гуми, які здатні підтримати рефлекс молоковіддачі під час доїння високопродуктивних корів на досить високому рівні, є невід'ємним резервом підвищення молочної продуктивності дійного стада.*

Встановлена тенденція зниження жорсткості дійкової гуми по мірі її експлуатації, що має прямий вплив на інтенсивність молоковіддачі.

***Ключові слова:** доїння, дійкова гума, жорсткість, молоковіддача.*

Актуальність проблеми. Доїння корів – це складний біотехнологічний процес, де вплив оператора направлений на живий організм і від повноцінності контакту між ним залежить повнота вилучення молока з вимені за доїння і продуктивність за лактацію. Для отримання високої продуктивності молока необхідно три умови: високий генетичний потенціал молочної корів, повноцінна збалансована годівля та високоефективне доїння. Поряд з цим, навіть при наявності високого генетичного потенціалу молочної і повне забезпечення корів кормами, висока молочна продуктивність не може бути досягнута без правильно організованого процесу доїння [1].

Доїльний апарат – один з основних елементів доїльної установки. Незалежно від конструктивних особливостей, він призначений для вилучення молока з вимені під дією вакууму. Доїльні стакани, укомплектовані дійковою гумою, є виконавчими механізмами апарату. Від ефективності роботи гуми залежить не тільки якість видоювання корів, а й стан їх здоров'я. Корова «віддає» молоко не просто в результаті механічного процесу його відсмоктування доїльним апаратом, а в результаті «включення» фізіологічних процесів, якими керує мозок тварини. Наскільки ефективними будуть ці процеси, скільки гормону окситоцину виділиться в кров і як довго він буде діяти, багато в чому залежить від функціональної активності дійкової гуми [2, 3].

[©] Палій А.П., 2016

Гума повинна щільно охоплювати сосок, щоб уникнути потрапляння повітря в установку і забезпечити ефективний процес доїння. Коли гума старіє, то її поверхню грубіє і на ній з'являються мікроскопічні тріщини. Мікротріщини самі по собі під час пульсацій гуми негативно впливають на сосок вимені. Але набагато шкідливіше вони тим, що є хорошим місцем для різних відкладень, створюючи ідеальне поживне середовище для бактерій.

Аналіз численних експериментів свідчить про те, що конструкція дійкової гуми більше, ніж будь-який інший чинник, впливає на характеристики доїння (інтенсивність молоковіддачі, тривалість доїння, якість механічного впливу на соски, стан вимені тварини). Отже, щоб доїння здійснювалося ефективно, і при цьому сосок вимені не ушкоджувався, гума повинна бути високої якості і правильно експлуатуватися [3 – 6].

Незалежно від типу дійкової гуми до всіх типів виробу пред'являються одні і тіж вимоги. Деякі з вимог є суворо визначеними, але є вимоги, до яких виражають лише загальні положення.

З точки зору технології доїння, гума не повинна під час експлуатації змінювати свої розміри, еластичність та розтяжимість. В той же час, дивлячись з боку гігієни доїння, вона повинна мати ідеально гладку поверхню в тій частині, яка контактує з молоком. Чим довше дійкова гума буде утримуватися в цьому стані, тим позитивніше вона буде оцінюватися з точки зору на простоту миття [7 – 10].

Отже, для підвищення ефективності використання дійкової гуми, зниження затрат при її експлуатації, підвищення продуктивності процесу доїння високопродуктивних корів необхідно здійснити дослідження зміни робочих параметрів гуми, що створить передумови до контрольованого та прогнозованого технологічного процесу видоювання.

Мета роботи – дослідження процесу зміни якості дійкової гуми під час експлуатації та встановлення впливу цих змін на інтенсивність молоковіддачі високопродуктивних корів під час доїння.

Матеріал і методи дослідження. Поставлена мета вирішувалася з використанням аналітичних, теоретичних і зоотехнічних методів дослідження.

Науково-господарські дослідження проводили на базі ТОВ “Волочиськ-агро” Волочиського району Хмельницької області.

Були сформована група з 20 корів-первісток на 2 – 3 місяці лактації по принципу аналогів.

Пристроєм для дефектації та комплектування дійкових гум доїльних стаканів (патент № 76318) визначали жорсткість 200 дійкових гум доїльних апаратів марки ДД 00 041 – А.

Для встановлення можливої залежності інтенсивності молоковіддачі від жорсткості дійкової гуми провели комплектування чотирьох доїльних

Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

апаратів новими дійковими гумами та виробами від 1-го до 6-ти місяців експлуатації.

Результати дослідження. Дійкова гума безпосередньо контактує з вим'ям тварини. У порівнянні з іншими деталями доїльної машини її робота протікає в важких умовах. Під час доїння вона розширюється та стискається 60 – 70 разів за хв, а за 5 – 6 хв (середній час доїння у більшості корів) вона стискається 300 – 420 разів.

Науково-господарськими дослідженнями встановлена тенденція зниження жорсткості дійкової гуми по мірі її експлуатації. В таблиці 1 представлена інтенсивність молоковіддачі під час доїння високопродуктивних корів дійковою гумою різної жорсткості та різним терміном експлуатації.

Таблиця 1

Залежність інтенсивності молоковіддачі від жорсткості дійкової гуми

Показники	Термін експлуатації						
	нова	1 міс.	2 міс.	3 міс.	4 міс.	5 міс.	6 міс.
Жорсткість дійкової гуми, Н/м	3120,46 ±0,06	2970,28 ±0,05	2822,39 ±0,04	2707,25 ±0,04	2642,13 ±0,04	2597,41 ±0,04	2567,23 ±0,04
Інтенсивність молоковіддачі, кг/хв	1,98 ±0,05	1,97 ±0,04	1,92 ±0,04	1,89 ±0,04	1,84 ±0,05	1,81 ±0,04	1,76 ±0,03
Lim	1,41- 2,16	1,40- 2,00	1,42- 2,00	1,36- 1,93	1,32- 1,84	1,30- 1,73	1,27- 1,63

Дослідженнями встановлено, що між жорсткістю дійкової гуми та інтенсивністю молоковіддачі існує взаємозв'язок: при доїнні корів новою дійковою гумою середня інтенсивність молоковіддачі по групі корів-первісток склала $1,98 \pm 0,05$ кг/хв.

Під час експлуатації дійкової гуми відбувається її подовження, що призводить до зниження жорсткості виробу. Так, якщо у нових дійкових гум жорсткість склала $3120,46 \pm 0,06$ Н/м, то після 6 місяців її використання вищезазначений показник знизився до $2567,23 \pm 0,04$ Н/м, що негативно позначилося на інтенсивності молоковіддачі.

Висновки

1. В процесі експлуатації дійкова гума доїльних стаканів втрачає свою жорсткість, що має прямий вплив на інтенсивність молоковіддачі.

2. Систематична діагностика стану дійкової гуми з визначенням її жорсткості – важливий чинник підвищення ефективності машинного доїння високопродуктивних корів.

Література

1. Ужик О.В. Технично-технологическое обеспечение молочного ско-

товодства / О.В. Ужик // Вестник ВНИИМЖ. – 2013. – № 2 (10). – С. 195 – 204.

2. Палій А.П. Що до питання ролі дійкової гуми у процесі її роботи / А.П. Палій // Тези доповідей держав. наук.-практ. конф. “Новітні технології виробництва та переробки продукції тваринництва”. – Біла Церква, 2015. – С. 18 – 19.

3. Курак А.С. Режимы выдаивания и эффективность доения / А.С. Курак // Главный зоотехник. – 2004. – № 10. – С. 75 – 76.

4. Палій А.П. Дослідження фізико – механічних властивостей дійкової гуми доїльних стаканів / А.П. Палій // Науково – технічний бюлетень. – Харків, 2013. – № 109, Ч. 2. – С. 86 – 90.

5. Руденко Л.В. В фокусе внимания – сосковая резина / Л.В. Руденко // Животноводство России. – 2003. – № 5. – С. 30 – 33.

6. Борознин А.В. Влияние свойств сосковой резины на эффективность процесса молокоотдачи / А.В. Борознин // Актуальные проблемы развития АПК: сб. науч. тр. ВГСХА. – Волгоград, 2005. – С. 13 – 15.

7. Палій А.П. Исследование доильной резины на основе применения инновационных технологий / А.П. Палій // Motrol. Commission of motorization and energetics in agriculture. An international journal on operation of farm and agri-food industry machinery. – Lublin – Rzeszow, 2016. – Vol. 18, No 7. – С. 9 – 13.

8. Палій А.П. Інноваційний підхід щодо визначення натягу дійкової гуми доїльних стаканів / А.П. Палій // Збірник наукових праць: Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – Біла Церква, 2015. – № 2 (120). – С. 32 – 35.

9. Галичева М.С. Влияние эластичности сосковой резины доильного аппарата на функцию молочной железы коров / М.С. Галичева, В.Т. Головань, Ю.Г. Дахужев // Новые технологии. – 2009. – № 1. – С. 26 – 29.

10. Палій А.П. Технические решения для проведения диагностики физико – механических свойств доильной резины доильных стаканов / А.П. Палій // Motrol. Commission of motorization and energetics in agriculture. An international journal on operation of farm and agri-food industry machinery. – Lublin – Rzeszow, 2014. – Vol. 16, No 7. – С. 28 – 32.

ВЛИЯНИЕ СОСКОВОЙ РЕЗИНЫ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА МОЛОКООТДАЧУ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ

Палій А.П., к. с.-х. н., доцент

Paliy.andriy@ukr.net

Харьковский национальный технический университет сельского хозяйства им. П. Василенко, г. Харьков

Аннотация. Доильный аппарат – один из основных элементов доильной установки. Независимо от конструктивных особенностей, он предна-

Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

значен для извлечения молока из вымени под действием вакуума. Доильные стаканы, укомплектованные сосковой резиной, являются исполнительными механизмами аппарата. От эффективности работы резины зависит не только качество выдаивания коров, но и состояние их здоровья. Коровы «отдают» молоко не просто в результате механического процесса его извлечения доильным аппаратом, а в результате «включения» физиологических процессов, которыми руководит мозг животного. Насколько эффективными будут эти процессы, сколько гормона окситоцина выделится в кровь и как долго он будет действовать, во многом зависит от функциональной активности сосковой резины.

Целью работы было исследование процесса изменения качества сосковой резины при эксплуатации и установление влияния этих изменений на интенсивность молокоотдачи высокопродуктивных коров во время доения.

Научно-хозяйственными исследованиями установлена тенденция снижения жесткости сосковой резины по мере ее эксплуатации. Так, если у новых сосковых резин жесткость составила $3120,46 \pm 0,06$ Н/м, то после 6 месяцев ее использования вышеупомянутый показатель снизился до $2567,23 \pm 0,04$ Н/м, что негативно сказалось на интенсивности молокоотдачи.

Таким образом установлено, что в процессе эксплуатации сосковая резина доильных стаканов теряет свою жесткость, что имеет прямое влияние на интенсивность молокоотдачи.

Ключевые слова: доение, сосковая резина, жесткость, молокоотдача.

INFLUENCE LINERS DURING OPERATION ON LACTATION OF MILK COWS

Paliy A.P., cand. of agricul. sciences, docent

Paliy.andriy@ukr.net

Kharkiv Petro Vasylenko National Technical University of Agriculture, Kharkiv

Summary. Milking machine – one the main elements of milking machines. Regardless of the design features, it is designed to extract milk from the udder under vacuum. Milking cups, equipped with teatcup liner are actuators apparatus. From the performance of liner depends not only the quality cows milking, but the state of their health. Cow gives milk is not just a result the mechanical process of its extraction milking machines, as a result of “inclusion” physiological processes operated by the brain of animal. How effective are these processes, how would release the hormone oxytocin into the bloodstream and how long it will operate largely dependent on functional activity teatcup liner.

The purpose of study was the change process as teatcup liner during operation and establish the impact of these changes on the intensity milk during the milking cow of high performance.

Scientific and economic studies found that during operation teatcup liner rubber is its extension, which reduces the hardness of the product. So, if the new teatcup liner stiffness was $3120,46 \pm 0,06$ N/m, after 6 months of using the aforementioned figure dropped to $2567,23 \pm 0,04$ N/m, which adversely affected the intensity milk excretion.

Thus, in the operation teatcup liner loses its rigidity, which has a direct impact on the intensity of milk.

Key words: milking, teatcup liner, stiffness, milk yield.
