

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ВІСНИК
АГРАРНОЇ НАУКИ ПРИЧОРНОМОР'Я
Науковий журнал

Виходить 4 рази на рік
Видається з березня 1997 р.

Випуск 4 (87) 2015

Миколаїв
2015

Засновник і видавець: Миколаївський національний аграрний університет.

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ №19669-9469ПР від 11.01.2013 р.

Збірник включено до переліку наукових фахових видань України, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 13.07.2015 р. №747.

Головний редактор: В.С. Шебанін, д.т.н., проф., чл.-кор. НААНУ

Заступники головного редактора:

І.І. Червен, д.е.н., проф.

І.П. Агаманюк, д.т.н., доц.

В.П. Клочан, к.е.н., доц.

М.І. Гиль, д.с.-г.н., проф.

В.В. Гамаюнова, д.с.-г.н., проф.

Відповідальний секретар: Н.В. Потриваєва, д.е.н., проф.

Члени редакційної колегії:

Економічні науки: О.В. Шебаніна, д.е.н., проф.; Н.М. Сіренко, д.е.н., проф.; О.І. Котикова, д.е.н., проф.; Джулія Олбрайт, PhD, проф. (США); І.В. Гончаренко, д.е.н., проф.; О.М. Вишнеvsька, д.е.н., проф.; А.В. Ключник, д.е.н., проф.; О.Є. Новіков, д.е.н., доц.; О.Д. Гудзинський, д.е.н., проф.; О.Ю. Єрмаков, д.е.н., проф.; В.І. Топіха, д.е.н., проф.; В.М. Яценко, д.е.н., проф.; М.П. Сахацький, д.е.н., проф.; Р. Шаундерер, Dr.sc.Agr. (Німеччина)

Технічні науки: Б.І. Бутаков, д.т.н., проф.; К.В. Дубовенко, д.т.н., проф.; В.І. Гавриш, д.е.н., проф.; В.Д. Будаков, д.т.н., проф.; С.І. Пастушенко, д.т.н., проф.; А.А. Ставинський, д.т.н., проф.; А.С. Добишев, д.т.н., проф. (Республіка Білорусь).

Сільськогосподарські науки: В.С. Топіха, д.с.-г.н., проф.; Т.В. Підпала, д.с.-г.н., проф.; А.С. Патрева, д.с.-г.н., проф.; В.П. Рибалко, д.с.-г.н., проф., академік НААН України; І.Ю. Горбатенко, д.б.н., проф.; І.М. Рожков, д.б.н., проф.; І.П. Шейко, д.с.-г.н., професор, академік НАН Республіки Білорусь (Республіка Білорусь); С.Г. Чорний, д.с.-г.н., проф.; М.О. Самойленко, д.с.-г.н., проф.; А.К. Антипова, д.с.-г.н., проф.; В.І. Січкач, д.б.н., проф.; А.О. Лимар, д.с.-г.н., проф.; В.Я. Щербаков, д.с.-г.н., проф.; Г.П. Морару, д.с.-г.н. (Молдова)

Рекомендовано до друку вченою радою Миколаївського національного аграрного університету. Протокол № 4 від 01.12.2015 р.

Посилання на видання обов'язкові.

Точка зору редколегії не завжди збігається з позицією авторів.

Адреса редакції, видавця та виготовлювача:

54020, Миколаїв, вул. Паризької комуни, 9,

Миколаївський національний аграрний університет,

тел. 0 (512) 58-05-95, <http://visnyk.mnau.edu.ua>, e-mail: visnyk@mnau.edu.ua

© Миколаївський національний аграрний університет, 2015

ВИСОКА АКТИВНІСТЬ РЕАЛІЗАЦІЇ РЕФЛЕКСУ МОЛОКОВІДДАЧІ У КОРІВ ШВІЦЬКОЇ ПОРОДИ НА ДОЇЛЬНІЙ УСТАНОВЦІ ТИПУ "ПАРАЛЕЛЬ"

І. С. Піщан, аспірант

Науковий керівник – д. с.-г. н., професор Шкурко Т. П.

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет

Висвітлено матеріали досліджень реалізації рефлексу молоковіддачі у корів швіцької породи на молочному промисловому комплексі за видоювання в доїльній залі на установці типу "Паралель".

Встановлено, що у деяких лактуючих тварин за разового удою на рівні 11,5 кг проявляється підвищена активність рефлексу молоковіддачі, за якої середня інтенсивність молоковиведення знаходиться на рівні 3,3 кг/хв., а максимальна – сягає 5,4 кг/хв., що перевищує значення нормального рефлексу молоковіддачі відповідно на 18,2% ($P < 0,01$) і 24,1% ($P < 0,001$).

Характеризуючись індивідуальними особливостями морфо-гістоглогічної будови вимені, деякі лактуючі тварини є досить легкодійними, тому за стереотипних умов проведення машинного видоювання проявляють високі показники видоєності вже у перші дві хвилини роботи доїльного апарату. Якщо за нормального рефлексу молоковіддачі у цей час вим'я тварин спорожнюється на 72,1 %, то за високої активності – на 92,7%, що більше на 22,2% ($P < 0,001$).

Ключові слова: корова, доїння, рефлекс молоковіддачі, гальмування рефлексу, інтенсивність молоковиведення, удій.

Постановка проблеми. За промислової технології виробництва молока та використанням доїльних залів стереотип машинного доїння дотримується впродовж всієї лактації корів. Стереотип – це всі зовнішні обставини, тобто комплекс подразників, які слідує у певній послідовності, як умовних, так і безумовних: час направлення на видоювання технологічної групи, обстановка на переддоїльному майданчику, рух частини тварин однієї групи на доїльну установку, підготовчі операції до доїння, величина вакууму в піддійковому просторі доїльного стакана, а також співвідношення і частота відкритої та закритої фаз доїльного апарату, голоси операторів доїння та заключні операції доїння.

Необхідно зважати і на те, що лактуюча тварина – це біологічний об'єкт з вищою нервовою діяльністю та відповідним станом внутрішнього середовища, який активно реагує на

© Піщан І.С., 2015

зміну зовнішнього середовища. У живому організмі ніколи не забезпечується сталість внутрішнього середовища, що зумовлює зміну активності діяльності органів і систем, що визначає поведінкові реакції, у тому числі і під час доїння. У молочних корів, залежно від стану внутрішнього середовища, може змінюватися в меншу або більшу сторону активність рефлексу молоковіддачі.

Стан вивчення проблеми. Основною задачею сьогодення, для забезпечення високої продуктивності корів молочних порід, є дослідження оптимальних фізіологічних параметрів подразнення лактаційного центру головного мозку і рецепторного апарату тканин молочних залоз, які б забезпечували повноцінний рефлекс молоковіддачі та активну форму молоковиведення [2, 3]. Тому розвиток молочного скотарства на основі світового науково-технічного прогресу, будівництва потужних промислових комплексів та інтенсифікації експлуатації лактуючих тварин ставлять високі вимоги до морфофізіологічних властивостей їх вимені [1].

Науковці-технологи наголошують на тому, що на основі пізнання природи спочатку лактогенезу, а потім і лактопоезу, вивчення їх закономірностей та навчитися керувати ними – це означає значно підвищити продуктивність корів [4]. Існує тісний зв'язок між вищою нервовою системою та діяльністю молочних залоз, тому реалізація генетичного потенціалу молочної продуктивності лактуючих корів ґрунтується, насамперед, на попередженні гальмування рефлексу молоковіддачі [5, 6].

Вчені акцентують увагу на тому, що за аналізом характеру кривих молоковиведення із вимені корів можна виявити умовно- та безумовно-рефлекторні компоненти гальмування, і за їх співвідношенням встановити ступінь гальмування рефлексу молоковіддачі в цілому [7]. На повноту звільнення вимені тварин від накопиченого секрету вказує його кількість за одне доїння та за добу, що співставляється з попередніми показниками [8]. То ж повнота видоювання корів та інтенсивність молоковіддачі на доїльній установці є сумарним ефектом, який визначається, з одного боку, якістю стимулюючих подразників, а з іншого – ста-

ном сприймаючого їх організму (генотип, фенотип, стадія лактації та фізіологічний стан, умови годівлі й утримання) [9].

Одноманітні умови на підприємстві з виробництва молока, які передують доїнню, набувають для корови сигнального значення (О. С. Амосова, 1978). За цим у тварин створюється певний стереотип, включення якого до початку доїння може стимулювати першу фазу рефлексу молоковіддачі, а за умов високого збудження лактаційного центру – навіть і другу [10]. Натомість раптова зміна умов проведення доїння викликає часткове і навіть повне гальмування рефлексу молоковіддачі, хоча частина тварин з них більш-менш індиферентна до таких змін [11].

Велика кількість дослідників стверджують, що залежно від типу нервової діяльності визначається реактивність корів на гальмівні або стимулюючі подразники [12-14]. Особливо актуальним є те, що порушення стереотипу доїння суттєво зменшує чутливість тварини до безумовно-рефлекторної стимуляції [15]. Порушення стереотипу проведення машинного видоювання призводить до зменшення величини удою на 7,0-11,9 %, а кількість залишкового молока у вимені збільшується до 37% [19, 20].

Мета досліджень. Встановити рівень активності реалізації рефлексу молоковіддачі у корів швіцької породи за стереотипних умов проведення доїння в доїльній залі на установці типу “Паралель”.

Завдання і методика досліджень. Корови швіцької породи утримувалися у корівниках павільйонного типу з відпочинком у боксах та споживанням корму з кормового столу. Піддослідні тварини знаходилися на 2-3 місяці лактації. На доїльній установці типу “Паралель” проводили доїння три рази на добу з 8-годинними проміжками часу. Незалежно від величини разового удою корів, що виступало технологічною умовою проведення доїння, тривалість видоювання повинно не перевищувати 4,5 хвилини. Тому, якщо виведення молока з вим'я тварини продовжується більше цього часу, оператор примусово відключає доїльний апарат.

На доїльній установці типу “Паралель” фото-хронометражними спостереженнями фіксували умовно-рефлекторні та безумовно-рефлекторні подразники рефлексу молоковіддачі.

Визначали умовно-рефлекторні подразники рефлексу молоко-віддачі, такі як: час перебування тварини на доїльній площадці в станку, обстановка, голоси операторів та загальний шум (хв, с). Безумовно-рефлекторні подразники – усі маніпуляції, які здійснювалися безпосередньо з дійками та вименем корів.

Під час доїння фіксували величину виведення молока (кг) за перші 15 секунд та кожні 30, 45, 60, 90, 120, 180, 240, 300, 360, 420, 480 секунд. За цим встановлювали загальний час доїння кожної тварини (хв., с) та величину разового удою (кг). Тварини, у яких розвивалося гальмування рефлексу, були сформовані у I групу (n=25), корови з нормальним рефлексом – у II групу (n=25), які виступали контролем. Середню та максимальну інтенсивність молоковиведення (кг/хв.), повноту видоювання за першу та другу хвилину доїння (%) встановлювали розрахунковими методами.

Опрацьовували цифровий матеріал шляхом обробки статистичних даних за методиками Є. К Меркуревої [21]. За результатами біометричної обробки отриманих даних визначали середню арифметичну величину (M) та її похибку ($\pm m$), вірогідність різниці між порівняльними даними – за критерієм Ст'юдента (td) встановлювали рівень ймовірності (P), а також коефіцієнт варіації даних (Cv). Різницю між значеннями середніх величин вважали статистично вірогідною при $P < 0,05$ та менше.

Результати досліджень. За технологічними вимогами проведення доїння корів швіцької породи санітарно-підготовчі операції зводяться до занурення кожної дійки вимені корови у стакан з миючим розчином ($t=35-400$ C), витиранням її сухим рушником, здоюванням перших цівок молока на підлогу й підключенням доїльних стаканів. Все це повинно було викликати повноцінний рефлекс молоковіддачі, який визначається як увесь процес, початком якого є подразнення рецепторів вимені, а припинення – перехід молока із альвеолярного відділу у цистерни вимені.

Але, як показали спостереження (табл. 1), підготовчі операції здійснювалися досить “розтягнуто” у часі, що і характеризувало тривалість умовних і безумовних подразнень як рецепторного апарату дійок та вимені, так і лактаційного

центру головного мозку корови. Зокрема, щоб зайняти всі 20 місць однієї сторони доїльної установки необхідно у середньому 37,9 с, після чого оператор машинного доїння відразу ж занурював кожну дійку вимені корови у стакан з миючим розчином. Лише через 144,6 секунди після заходу тварини на видоювання оператор починав ретельно витирати кожну дійку та дно вимені сухим рушником. Для реалізації цієї операції у 20 тварин необхідно було витратити 132,7 секунди.

Таблиця 1

Переддоїльна стимуляція рефлексу молоковіддачі у корів швіцької породи на установці типу "Паралель", с

Показник	Параметрична статистика		
	M±m	CV, %	Limit
Обробка дійок миючим розчином	3,6±0,03	9,2	3,1-4,0
Витирання рушником дна вимені та дійок	17,9±0,57	35,7	9-29
Здоювання перших цівок молока	2,5±0,04	20,1	2-3
Підключення доїльних стаканів до дійок	6,9±0,02	3,0	6,5-7,2
Загальний час безумовних подразнень	30,9±0,56	20,2	22,6-42,0

Умовно-рефлекторне подразнення лактаційного центру корови на доїльній установці під час підготовчих операцій продовжувалося більше чотирьох хвилин. Впродовж цього часу оператори здійснювали безпосередню роботу з вименем тварин, яка була досить короткочасною. Зокрема, занурення кожної дійки вимені корови у стакан з миючим розчином тривало лише 3,6 секунди. Обробка дійки миючим розчином має стимулюючий ефект на терморецептори та частково механорецептори вимені.

Потім оператори приступали до витирання дійок та дна вимені сухим рушником. Під час цієї операції механорецептори дійок та барорецептори їх цистерни отримували відповідне безумовно-рефлекторне стимулююче подразнення, яке тривало недовго, оскільки не перевищувало 18 секунд.

По закінченні санітарно-підготовчих операцій оператори машинного доїння приступали до здоювання перших цівок молока з кожної дійки вимені корів. Ця операція була дуже

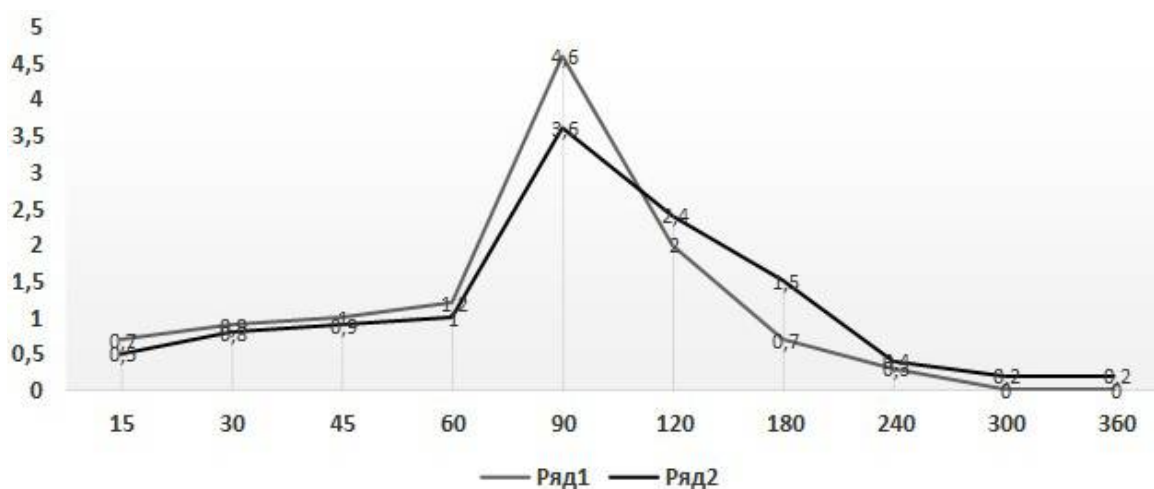
швидкою та тривала у середньому 2,5 секунди. Натомість, проходження молока через канал сфінктера дійки має сигнальне значення для виклику повноцінного рефлексу молоковіддачі у корів.

Отже, безумовно-рефлекторне стимулювання рецепторного апарату вимені корів перед доїнням є досить короткочасним, оскільки не перевищує 30,9 секунди. При цьому, всі безумовні подразнення виконуються дискретно, тому значно розтягнуті у часі. Ось чому на умовно-рефлекторне стимулювання лактаційного центру корів приходиться 88% часу, а на безумовно-рефлекторне стимулювання рецепторного апарату вимені – лише 12%.

По завершенню всіх підготовчих операцій оператори машинного доїння підключали доїльні апарати до дійок вимені тварин і розпочинався процес виведення молока. Вже на доїльній установці корови чекали доїння більше чотирьох хвилин, тим не менше, у тварин розпочиналася активна форма молоковиведення і впродовж 4 хвилин 43 секунди вже закінчувався процес видоювання 20 тварин. Доїльні апарати автоматично знімалися з дійок і оператори зрошували їх та дно вимені дезінфікуючим розчином, на що витрачалось всього 1,08 секунди.

Під час спостережень за рухом лактуючих корів із зони відпочинку у доїльну залу виявлено, що у деяких корів з дійок вимені вже прокапувало молоко. Більше того, під час постановки такої корови у станок доїльної зали із дійок виділялися цівки молока. Тобто, у таких легкодійних корів вся обстановка, яка передує процесу видоювання, та час його проведення мала сигнальне значення для збудження рефлексу молоковіддачі.

При спостереженні за процесом доїння швіцьких корів виявлено, що у них на дуже високому рівні реалізується рефлекс молоковіддачі (рис.). Так, криві динаміки молоковиведення у високопродуктивних швіцьких корів двох дослідних груп були практично ідентичними. Спочатку, впродовж першої хвилини роботи доїльного апарату, молоковиведення активізувалося та зростало, на другій хвилині машинного доїння досягало максимального значення, після чого невпинно зменшувалося та припинялося зовсім внаслідок спорожнення вимені корів.



Примітки: 1. Ряд 1 – I група тварин; 2 Ряд 2 –II (контрольна) група

Рис. Динаміка молоковидедення за нормального та активного рефлексу молоковіддачі у корів швіцької породи при доїнні на установці типу "Паралель"

Проте, характеризуючись однаковим характером спочатку зростання та поступовим зниженням молоковидедення у процесі видоювання, піддослідні тварини відрізнялися між собою активністю молоковіддачі, на що вказували дані кількості виведеного молочного секрету з вимені впродовж роботи доїльного апарату. Так, якщо у корів II (контрольної) групи за перші 15 секунд з вимені було виведено 500 г молока, то у тварин I групи цей показник був більшим на 28,6% ($P < 0,01$) і склав у середньому 700 г. За наступні 15 с з вимені корів I групи молоковидедення збільшилося на 22,2% і становило 900 г. У цей же час молоковидедення у корів II (контрольної) групи теж зросло, але не перевищувало 800 г. Якщо у корів I групи у кінці першої хвилини роботи доїльного апарату з вимені було отримано 1,2 кг молока, натомість у тварин II (контрольної) групи цей показник не перевищував 1 кг.

Повноцінність реалізації рефлексу молоковіддачі у піддослідних корів наступала на другій хвилині машинного видоювання. Проте, якщо у корів I групи на 90 с видоювання було отримано 4,6 кг молочного секрету, то у тварин II (контрольної) групи лише 3,6 кг, що було менше на 27,8% ($P < 0,05$).

Проведений аналіз початку молоковидедення з вимені доїльним апаратом показав, що піддослідні швіцькі корови двох груп

характеризуються досить високими показниками рефлексу молоковіддачі, хоча його активність реалізується на різних рівнях.

Дослідженнями встановлено, що різна активність рефлексу молоковіддачі у швіцьких корів за стереотипних умов видоювання у доїльній залі не залежала від величини продуктивності (табл. 2). Так, піддослідні лактуючі тварини двох груп на 2-3-му місяці лактації характеризувалися високим та майже однаковим рівнем разового удою, який не опускався нижче показника 11,4 кг, хоча і не перевищував 11,5 кг. Це вказувало на те, що величина продуктивності не мала вирішального впливу на рівень реалізації рефлексу молоковіддачі. Вірогідно різні особливості морфо-гістологічної будови вимені піддослідних лактуючих тварин і визначали їх легкодійність. Ось тому, за однакового рівня удою тривалість машинного доїння тварин I групи не перевищувала 3,5 хвилини, тоді як у корів II (контрольної) групи цей показник був вищим на 18,6% ($P < 0,01$) і становив у середньому 4,3 хвилини.

Різна тривалість машинного доїння визначалася неоднаковою функціональною активністю вимені швіцьких корів. Так, середня інтенсивність молоковиведення у тварин II (контрольної) групи знаходилася на рівні 2,7 кг/хв., тоді як у корів I групи віна була вищою на 18,2 % ($P < 0,01$) і становила 3,3 кг/хв. Необхідно відмітити, що тривалість видоювання у деяких піддослідних корів швіцької породи I групи коливалася від 2 хвилин 24 секунди до 4 хвилин 35 секунд.

Особлива різниця між піддослідною швіцькою худобою двох груп, яка характеризувала активність рефлексу молоковіддачі, відмічалася за показником максимальної інтенсивності молоковиведення. Так, у корів I групи цей показник становив у середньому 5,4 кг/хв, тоді як у їх аналогів II (контрольної) групи він хоча і був достатньо високим, оскільки становив 4,1 кг/хв, та все ж був нижчим на 24,1% ($P < 0,001$).

Висока активність рефлексу молоковіддачі у швіцьких корів під час видоювання на установці типу "Паралель"

Група тварин	Разовий удій, кг	Тривалість доїння, хв	Інтенсивність молоковидедення, кг/хв		Видоєнність, %	
			середня	максимальна	За 1 хв	за 2 хв
I, n=25	11,4± 0,40	3,5*± 0,17	3,3± 0,09	5,4±0,08	35,6± 3,32	92,7± 1,63
II (контрольна, n=25)	11,5 ± 0,54	4,3± 0,22	2,7± 0,12	4,1±0,19	29,5± 2,63	72,1± 3,86

Примітка (limit). 1. * - 2'24" - 4'35"

Високі показники інтенсивності молоковидедення у піддослідних корів забезпечували хорошу видоєнність вимені у процесі машинного доїння. Так, за першу хвилину роботи доїльного апарату вим'я корів I груп було спорожнене від накопиченого секрету на 35,6%, тоді як цей показник у тварин II (контрольної) групи був меншим на 17,1% і становив у середньому 29,5%.

Практично повною видоєністю характеризувалися тварини I групи вже впродовж двох хвилин роботи доїльного апарату на їх вимені, оскільки у цей час воно було спорожнене на 92,7%. У цей же час повнота видоєності корів II (контрольної) групи була теж досить високою, проте становила лише 72,1% від загального показника разового удою, що поступалося значенню тварин I групи на 28,6% ($P < 0,001$).

Таким чином, швіцькі корови I групи характеризуються високими показниками інтенсивності молоковидедення, що вказує на їх легкодійність, для яких умовно-рефлекторні стимули проведення видоювання та його урочний час мають сигнальне значення для збудження високої активності рефлексу молоковіддачі.

Висновки. 1. У стаді швіцьких корів деяка його частина з індивідуальною морфо-гістологічною будовою вимені відносяться до легкодійних, тому обставини, які передують процесу машинного видоювання, мають сигнальне значення для збудження високої активності рефлексу молоковіддачі.

2. За стереотипних умов проведення машинного видоювання лактуючих швіцьких тварин з разовим удоєм на рівні 11,4 кг та досить активної форми реалізації рефлексу молоковіддачі увесь процес машинного видоювання триває упродовж 3,5 хвилини, тоді як за нормального рефлексу та удою на рівні 11,5 кг процес видоювання триваліший на 18,6% ($P < 0,01$) і складає у середньому 4,3 хвилини.

3. За підвищеної активності рефлексу молоковіддачі у швіцької худоби середня інтенсивність молоковиведення становить 3,3 кг/хв., а максимальна – 5,4 кг/хв., що вище значення нормально рефлексу відповідно на 18,2% ($P < 0,01$) і 24,1% ($P < 0,001$).

4. Висока активність рефлексу молоковіддачі забезпечує спорожнення вимені корів від накопиченого секрету вже на другій хвилині машинного доїння на рівні 92,7%, що більше нормального рефлексу молоковіддачі на 22,2% ($P < 0,001$).

Перспективи подальших досліджень. Наступні дослідження рефлексу молоковіддачі у корів за видоювання на установках типу “Паралель” потрібно проводити у напрямі стійкості до захворювань вимені легкодійних тварин на мастит та реалізацію продуктивного потенціалу впродовж експлуатації на промисловому комплексі.

Список використаних джерел:

1. Адмін Є. І. Молочні ферми промислового типу / Адмін Є. І., Зеленський К. М., Мошинець І. Г. – Харків : Прапор, 1979. – 56 с.
2. Поляков П. Е. Использование импортного черно-пестрого скота в Московской области / П. Е. Поляков // Вопросы кормопроизводства, кормления и повышения племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных в центральных районах Нечерноземной зоны : сб. тр. НИИСХ ЦРНЗ. – М., 1980. – Вып. 52. – С. 39-42.
3. Радченко В. Физиологические факторы определения числа аппаратов для доения коров / В. Радченко, С. Пищан // Молочное и мясное скотоводство. – 1995. – № 3. – С. 16-18.
4. Алешин А. А. Формирование и группировка стада на промышленном комплексе / А. А. Алешин, В. К. Казакевич // Зоотехническая наука : сб. тр. БелНИИЖа. – Минск : Урожай, 1978. – Т. 19. – С. 98-102.
5. Барышников И. А. Физиологические основы молочной продуктивности / И. А. Барышников // Всесоюзное совещание по физиологии и биохимии с.-х. ж-ных, 29 января – 3 февраля 1959 г. : тезисы докл. – М.-Л.: Изд. АН СССР, 1959. – С. 236-239.

6. Снопина А. А. Изменчивость и наследуемость содержания белка и жира в молоке высокоудойных коров / А. А. Снопина // М-лы III конф. молодых ученых по генетике и разведению с.-х. ж-ных : сб. науч. тр. ВНИИ развед. и генетики с.-х. ж-ных. – Л., 1973. – С. 361-362.
7. Трегер Ф. Оценка стимулирующего воздействия доильных аппаратов на рефлекс молокоотдачи / Ф. Трегер // V Всесоюзный симпозиум по машинному доению с.-х. ж-ных, Рига, 17-20 апреля 1979 г. : тезисы докл. – М., 1979. – Ч. I. – С. 64-65.
8. Кокорина Э.П. Способ оценки интенсивности рефлекса молокоотдачи при машинном доении / Э. П. Кокорина, Л. А. Филиппова // V Всесоюзный симпозиум по машинному доению с.-х. ж-ных, Рига, 17-20 апреля 1979 г. : тезисы докл. – М., 1979. – Ч. I. – С. 32-35.
9. Дубін А. М. Генетичний потенціал порід молочної худоби України / А.М. Дубін // Аграрний вісник Причорномор'я. – Миколаїв, 2006. – Вип. 2 (34). – С. 109-114.
10. Амосова О. С. Стереотип обслуживания животных в биотехнологическом процессе / О. С. Амосова // Механизация производственных процессов в животноводстве : тр. ЛСХИ. – Л.-Пушкин, 1978. – Т. 362. – С. 51-55.
11. Закс М. Г. Молочная железа. Нервная и гормональная регуляция ее развития и функции / Закс М. Г. – М.-Л. : Наука, 1964. – 257 с.
12. Кокорина Э. П. Стрессоустойчивость коров и теоретическое обоснование ее оценки по лактационной функции / Э. П. Кокорина // Бюл. ВНИИ развед. и генетики с.-х. ж-ных. – Л., 1978. – Вып. 31. – С. 5-11.
13. Краснорепова Л. Г. Влияние типа стрессоустойчивости коров на электрокожную чувствительность сосков вымени в разные периоды лактации / Л. Г. Краснорепова, Л. А. Филиппова // Физиолого-биологические основы реализации генетического потенциала молочности : сб. науч. тр. ВНИИ развед. и генетики с.-х. ж-ных – Л., 1988. – С. 38-44.
14. Панасюк І. М. Продуктивні якості корів різних типів вищої нервової діяльності / І.М. Панасюк // Вісник аграрної науки Дніпропетровського ДАУ : спец. вип. – Аграрна наука, 1998. – С. 67-70.
15. Михайлюк П. М. Влияние массажа вымени нетелей красной датской породы на их последующую молочную продуктивность / П. М. Михайлюк, В. А. Кузнецов, Б. И. Гришин // Технология племенного и промышленного животноводства : тр. Кубанского СХИ. – Краснодар, 1981. – Вып. 200 (228). – С. 24-27.
19. Веселов П. И. О депонировании остаточного молока в вымени коров и его связи с некоторыми факторами / П. И. Веселов, Ш. Т. Халиков // Вопросы кормления и разведения крупного рогатого скота в условия индустриальной технологии в Ивановской области : тр. ЛСХИ. – Л., 1984. – С. 74-78.
20. Русяев А. М. Изучение остаточного молока у коров в связи с удоем и формой вымени / А. М. Русяев // Зоотехния : докл. ТСХА. – М., 1967. – Вып. 130. – С. 61-64.
21. Меркурьева Е. К. Генетика с основами биометрии / Е. К. Меркурьева. – М. : Колос, 1983. – 424 с.
22. Четвертакова Е. В. Научно-практическое обоснование методов контроля при совершенствовании генофонда крупного рогатого скота Красноярского края : автореф. дис... д-ра с.-х. наук : 06.02.07 / Четвертакова Е. В. ; ФГБОУ ВПО КГАУ. – Красноярск, 2015. – 243 с.

И. С. Пищан. Высокая активность реализации рефлекса молокоотдачи у коров швицкой породы на доильной установке типа "Параллель"

Изложены материалы исследований реализации рефлекса молокоотдачи у коров швицкой породы на молочном промышленном комплексе в доильном зале на доильной установке типа "Параллель".

Установлено, что у некоторых лактирующих коров при разовом удое на уровне 11,5 кг проявляется повышенная активность рефлекса молокоотдачи, при котором средняя интенсивность молоковыведения находится на уровне 3,3 кг/мин, а максимальная достигает 5,4 кг/мин, что превышает значение нормального рефлекса молокоотдачи соответственно на 18,2 % ($P < 0,01$) и 24,1 % ($P < 0,001$).

В зависимости от индивидуальных особенностей морфо-гистологического строения вымя некоторые лактирующие коровы достаточно легкодойные, поэтому при стереотипных условиях проведения машинного доения в доильном зале на установке типа "Параллель" проявляют высокие показатели секреции молока уже в первые две минуты работы доильного аппарата. Если, при нормальном рефлексе молокоотдачи, в это время вымя животных опорожняется на 72,1%, то при высокой активности - на 92,7%, что больше на 22,2% ($P < 0,001$)

Ключевые слова: корова, доение, рефлекс молокоотдачи, торможение рефлекса, интенсивность молоковыведения, удой.

I. Pishchan. High active realization of milk ejection reflex of swiss breed cows at the milking machines "Parallel"

The materials of research realization secretion of milk Swiss breed cows on dairy industrial complex in milking room on the installation of "Parallel" are presented.

It was found that in some lactating animals by of one milk yield at 11,5 kg manifested increased activity secretion of milk, in which the average intensity is secretion of milk at 3,3 kg/min and a maximum - up to 5,4 kg/min, exceeding normal secretion of milk respectively by 18,2 % ($P < 0,01$) and 24,1 % ($P < 0,001$).

According to the individual characteristics of morphological and histological structure of udder some lactating animals quite easy to milking, so the stereotypical conditions of the milking with the machine "Parallel" show strong performance in the first two minutes of the milking of cow. At the normal reflex secretion of milk, the udder of animals for this time emptied at 72,1 %, at over the high activity - by 92,7 %, an increase of 22,2 % ($P < 0,001$)

Key words: milking cow, reflex secretion of milk, inhibition of reflex secretion of milk, intensity secretion of milk, milk yield.

ЗМІСТ

ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ

- М. П. Сахацький, І. В. Ксьонжик.** Експортна діяльність аграрних підприємств України: тенденції, специфіка, формування потенціалу 3
- І. В. Гончаренко.** Стратегічні напрями реалізації рекреаційного потенціалу регіону 13
- О. М. Вишневська, Н. В. Бобровська.** Наближення до міжнародного законодавства у збереженні і відновленні навколишнього середовища України 20
- Ю. А. Кормишкін.** Організаційно-економічні відносини аграрних підприємств – суб'єктів ЗЕД 30
- А. В. Бурковська, Т. І. Лункіна.** Розвиток корпоративної соціальної відповідальності в Україні 38
- Ю. В. Тимчишин-Чемерис.** Туристичний кластер – форма розвитку та успіху туристичної діяльності регіону 44
- Р. Ш. Садридінєв.** Тенденції та особливості розвитку зовнішньої торгівлі аграрних підприємств Миколаївської області 58
- Н. О. Шишпанова.** Державна політика розвитку трудового потенціалу сільських територій 68
- С. І. Павлюк.** Світова практика державного регулювання розвитку сільських територій 77
- А. П. Кричинюк.** Реформування діяльності рейтингових агентств на мікрорівні банківської системи України 87

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ

- А. К. Антипова.** Трави на півдні України: проблеми і шляхи їх подолання 102
- О. В. Буйний, В. Г. Кур'ята, В. В. Рогач..**
Дія 6-бензиламінопурину на формування та функціонування фотосинтетичного апарату томатів 111
- В. І. Лопушняк, Г. М. Грицуляк.** Динаміка вмісту заліза і мангану в осаді стічних вод за тривалого зберігання та компостування ... 119

Л. А. Покопцева, О. А. Єременко, Д. В. Булгаков. Використання регуляторів росту рослин для передпосівної обробки насіння соняшнику гібриду Армада.....	127
І. А. Янченко. Вплив сортових особливостей монарди двійчастої на формування рослинної сировини при вирощуванні в умовах Південного степу України	136
В. Г. Пелих, С. В. Ушакова. Підвищення продуктивності свиней шляхом поєднаності батьківських пар у двопорідному схрещуванні	145
С. О. Бондар. Оцінка бугаїв-плідників за проявом поєднаних ознак у їх дочок	153
І. С. Піщан. Висока активність реалізації рефлексу молоковіддачі у корів швіцької породи на доїльній установці типу “Паралель”.....	161