

Пилипчук О.,С., Шеремета В.,И., Каплуненко В.,Г. СТИМУЛЯЦІЯ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТІ СВИНОМАТОК БІОЛОГІЧЕСКИ АКТИВНИМИ ПРЕПАРАТАМИ

Установлено, що найбільше ефективною схемою застосування нейротропно-метаболического препарату Глютам 1М є введення його свиноматкам одразу після ін'єктування вітамінів і відлучення поросят. Ця схема забезпечує достовірне збільшення оплодотвореності на 28,6%, багатоплодія і крупноплодія на 1,9 голови і 16,4 % при зменшенні кількості мертворожених поросят в 3,5 рази. Введення свиноматкам нановуліну-КРС при осемененні, призводить до збільшення оплодотворюваності на 21,4 %, багатоплодія на 2,2 поросят, крупноплодія на 13,4 % і зменшення мертворожених на одну голову.

Ключові слова: свиноматка, поросята, препарат, Глютам 1М, Нановулін-КРС, оплодотворюваність, багатоплодія.

Pilipchuk O.S., Sheremeta V.I., Kaplunenko V.G. STIMULATION OF SOWS' REPRODUCTIVE ABILITY BY BIOLOGICALLY ACTIVE ADDITIVES

It has been found, that the most effective scheme of use of neurotropic-metabolic medicine Glutam 1M is its injection to the sows immediately after injection of vitamins and piglets weaning. This scheme provides an increase in fertility by 28.6%, and multi-fertility by 1.9 heads and 16.4% with a decrease of the number of stillborn piglets in 3.5 times. Injection to the sows of Nanovulin-BA during insemination, predeterminates fertility to increase by 21.4%, multi-fertility by 2.2, prolificacy by 13.4% and reduces stillbirths per head.

Key words: sow, piglets, a medicine Glutam 1M, Nanovulin-BA, fertility, multi-fertility.

Дата надходження до редакції: 02.02.2016 р.

Рецензенти: доктор с.-г. наук, професор В. В. Дзіцюк
доктор с.-г. наук, професор В. П. Бородай

УДК 637.125:612.664

**БЕЗУМОВНО-РЕФЛЕКТОРНЕ ГАЛЬМУВАННЯ РЕФЛЕКСУ МОЛОКОВІДДАЧІ
У КОРІВ ШВИЦЬКОЇ ПОРОДИ ЯК АДАПТИВНА ФОРМА ДО ДОЇННЯ
НА УСТАНОВЦІ ТИПУ "ПАРАЛЕЛЬ"**

І. С. Піщан, аспірант*, Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет

Викладено матеріали дослідження реалізації рефлексу молоковіддачі у корів швицької породи на крупному промисловому комплексі за видоювання в доїльній залі на установці типу "Паралель".

Встановлено, що за стереотипних умов проведення доїння у корів та після підключення доїльного апарату після початкового активного молоковидедення впродовж першої хвилини може спонтанно розвиватися короткочасне, але суттєве зниження активності молоковіддачі. Це безумовно-рефлекторне гальмування рефлексу молоковіддачі, що виникає як одна із адаптивних форм реалізації рефлексу та залежить від стану внутрішнього середовища організму лактуючої тварини.

Доведено, що після короткочасної гальмівної реакції у тварин без будь-яких додаткових стимулів збуджується рефлекс молоковіддачі, проте за середніми показниками він на 20 % ($P < 0,05$ нижчий), тому видоєнність вимені за першу хвилину роботи доїльного апарату не перевищує 9,8 %, тоді як, у нормі це значення становить 22,7 %. Після короткочасного гальмування рефлексу молоковіддачі у корів настає збудження рефлексу і максимальна інтенсивність молоковидедення сягає показника 3,6 кг/хв, що майже відповідає нормальному рефлексу, за якого цей показник становить у середньому 3,7 кг/хв. У корів швицької породи процес безумовно-рефлекторного гальмування рефлексу молоковіддачі не зачіпає глибинні процеси, тому не спричиняє зменшення разового удою.

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

Постановка проблеми. За промислової технології виробництва молока та великогруповому утриманні корів з використанням доїльних залів стереотип машинного доїння дотримується впродовж всієї лактації. Як відмічають вчені-технологи стереотип – це всі зовнішні обставини, тобто комплекс умовних та безумовних подразників, які слідує один за одним у певній та суворій послідовності: час направлення технологічної групи на видоювання, спокійна та звична обстановка на переддоїльному майданчику, рух

частини тварин однієї групи на доїльну установку, підготовчі операції до видоювання, величина вакууму в піддійковому просторі доїльного стакана, а також частота і співвідношення відкритої та закритої фаз доїльного апарату, спокійні розмови операторів доїння і таке ін. При цьому, слід враховувати і те, що лактуюча тварина – це біологічний об'єкт з вищою нервовою діяльністю та відповідним станом внутрішнього середовища, який активно реагує на зміну зовнішнього середовища. У той же час, що особливо важливо, у

живій системі ніколи не забезпечується постійність внутрішнього середовища, що спричиняє зміну активності функціонування органів і систем та визначає поведінкові реакції, у тому числі і під час доїння. Тобто у лактуючих корів, залежно від стану внутрішнього середовища, може змінюватися активність рефлексу молоковіддачі.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Розвиток молочного скотарства в Україні на основі досягнення світового науково-технічного прогресу, будівництво потужних промислових комплексів та інтенсифікації експлуатації молочних корів, ставлять високі вимоги до морфофізіологічних властивостей їх вимені [1]. То ж першочерговою задачею сьогодення є дослідження оптимальних фізіологічних параметрів подразнення як лактаційного центру корів, так і рецепторного апарату тканин молочних залоз, які б забезпечували повноцінний рефлекс молоковіддачі та активну форму молоковиведення, що забезпечує високу продуктивність корів молочних порід [2, 3]. Не випадково науковці наголошують на тому, що лише на основі пізнання природи спочатку лактогенезу, а потім і лактопоезу, вивчення їх закономірностей та навчитися керувати ними – це означає значно підвищити продуктивність лактуючих тварин [4].

Реалізація генетичного потенціалу молочної продуктивності лактуючих корів ґрунтується, перш за все, на попередженні гальмування рефлексу молоковіддачі, оскільки існує тісний зв'язок між вищою нервовою системою та діяльністю молочних залоз: рівень продукції молока та вміст молочного жиру; характер лактаційної кривої; особливості рефлексу молоковіддачі; величина добових коливань удою та жирномолочності [5, 6]. Вчені вказують на те, 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 – станом сприймаючого їх організму (генотип, фенотип, стадія лактації та фізіологічний стан, умови годівлі й утримання) [9].

Амосова О.С. (1978) довела, що достатньо одноманітні умови на підприємстві з виробництва молока, які передують доїнню, набувають для корови сигнальне значення. 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 видоювання викликає часткове і навіть повне гальмування рефлексу молоковіддачі у тварин, хоча частина з них більш-менш індіферентна до таких змін [11]. Не випадково багато дослідників вказують на те, що залежно від типу нервової діяльності визначається реактивність корів на гальмівні або стимулюючі подразники [12, 13, 14]. Особливо важливо те, що порушення стереотипу доїння суттєво зменшує чутливість тварини до безумовно-рефлекторної стимуляції рецепторного апарату тканин вимені [15]. Порушення стереотипу проведення машинного доїння призводить до зменшення величини удою на 7,0-11,9 %, а кількість залишкового молока у вимені збільшується до 37 % [19, 20].

Мета досліджень. Встановити активність реалізації рефлексу молоковіддачі у корів швіцької породи за стереотипних умов проведення машинного видоювання в доїльній залі на установці типу "Паралель".

Матеріал та методи досліджень. Піддослідні групи тварин швіцької породи знаходилися на 2-3 місяці лактації. Корови утримувалися у корівниках павільйонного типу з відпочинком у боксах, споживання корму здійснювалося з кормового столу. Доїння відбувалось на доїльній установці типу "Паралель" три рази на добу з 8-годинним проміжками часу. Підвісна частина доїльного апарату DeLaval MC 53 масою 2,1 кг із стаканами з технологією Top-Flow забезпечувала стабільний вакуум (42,5 кПа) у піддійковому просторі. Колектор апарату ємкістю 360 мл та пульсатор DeLaval EP 100 забезпечували почергове видоювання лівої та правої половини вимені корів. Тобто, якщо для лівої половини вимені відкрита фаза роботи доїльного апарату, під час якої виводиться молоко, то у цей час для правої – закрита фаза, або фаза відпочинку без виведення молочного секрету. Підключення апарату до вимені відбувалось ззаду тварини, щоб молочна та вакуумні трубки виходила між кінцівками каудально.

Фото-хронометражними спостереженнями на доїльній установці фіксували початок, послідовність та тривалість виконання переддоїльних операцій з кожною корою. Час перебування тварини на доїльній площадці в станку, обстановка, голоси операторів та загальний шум в доїльній залі ми визначали як умовно-рефлекторні подразники рефлексу молоковіддачі (хв, с). Натомість, всі маніпуляції з дійками та вименем корів – як безумовно-рефлекторні подразники фіксували величину виведеного 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). Розрахунковим

методом встановлювали середню та максимальну інтенсивність молоковидедення (кг/хв), повноту видоювання за першу та другу хвилину доїння (%). Тварини, в яких розвивалося гальмування рефлексу були сформовані у I групу (n=18), тоді як корови з активним проявом рефлексу молоковіддачі – у II групу (n=18), які виступали контролем.

Цифровий матеріал опрацьовували шляхом варіаційної статистики за методиками Є.К. Меркуревої [21] з використанням стандартного пакету прикладних статистичних програм „Microsoft Office Excel”. 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 видоювання швіцьких

корів на доїльній установці типу “Паралель” санітарно-підготовчі операції зводяться до занурення кожної дійки вимені у стакан з миючим розчином ($t=35-40^{\circ} C$), витиранням її сухим рушником, здоюванням перших цівок молока й підключенням доїльних стаканів, що повинно було викликати повноцінний рефлекс молоковіддачі, який визначається як увесь процес, початком якого є подразнення рецепторів вимені, а припинення – перехід молока із альвеолярного відділу в цистерни вимені.

Проте, як показали спостереження, підготовчі операції виконувалися досить “розтягнуто” у часі, що і визначало тривалість умовних і безумовних подразнень як лактаційного центру головного мозку корови, так і рецепторного апарату дійок та вимені, головним чином – механо-, термо-, баро- та хеморецепторів. Так, щоб зайняти всі 20 місць однієї сторони установки необхідно у середньому 37,9 с, після чого оператор машинного доїння відразу ж занурював кожну дійку вимені корови у стакан з миючим розчином (табл. 1).

Таблиця 1

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

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

Лише через 144,6 секунди після заходу тварини на доїння оператор розпочинав ретельно витирати кожну дійку та дно вимені сухим рушником. Для виконання цієї операції у 20 тварин необхідно було витратити 132,7 секунди. Отже, умовно-рефлекторне подразнення лактаційного центру корови на доїльній установці під час підготовчих операцій, яке сприймається сенсорними системами, а саме зоровими, слуховими та рецепторами носа триває більше чотирьох хвилин.

Впродовж чотирьох хвилин оператори здійснювали безпосередню роботу з вименем тварин, які були досить короткочасними. Так, занурення кожної дійки вимені корови у стакан з миючим розчином тривало лише 3,6 секунди. Враховуючи те, що природне збудження рефлексу молоковіддачі у корів відбувається від теплового та вологого рота теляти під час підсису, занурення дійки у миючий розчин теж стимулювало терморекторні та частково механорецептори тканин дійок. Після цього 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 теж було короткочасним,

оскільки не перевищувало 18 секунд. Після санітарно-підготовчих операцій оператори приступали до здоювання перших цівок молока з кожної дійки вимені корів, яке тривало у середньому 2,5 секунди.

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

По завершенню всіх підготовчих операцій оператори підключали доїльні апарати до дійок вимені швіцької худоби і розпочинався процес виведення молока. На доїльній установці корови чекали доїння більше чотирьох хвилин, тим не менше, у тварин розпочиналася активна форма молоковидедення і впродовж 4 хвилин 43 секунди закінчувався процес доїння 20 тварин. Доїльні апарати автоматично зтягувалися з дійок і оператори зрошували їх та дно вимені тварин дезінфікуючим розчином, на що витрачалося

всього 1,08 секунди.

Тривалі дослідження виявили, що за стереотипних умов проведення машинного доїння у корів (рис.) може спонтанно розвиватися безумовно-рефлекторне гальмування рефлексу молоковіддачі. Початок виведення молока у піддослідних корів розпочинався у нормальному ре-

жимі, оскільки за перші 15 с з вимені виводилося по 400 г молочного секрету. Проте, якщо у наступні 15 с у корів II (контрольної) групи молоковидення зросло на 33,3 % до 600 г, то у корів I групи воно навпаки знизилося на 25 % і не перевищувало 300 г.

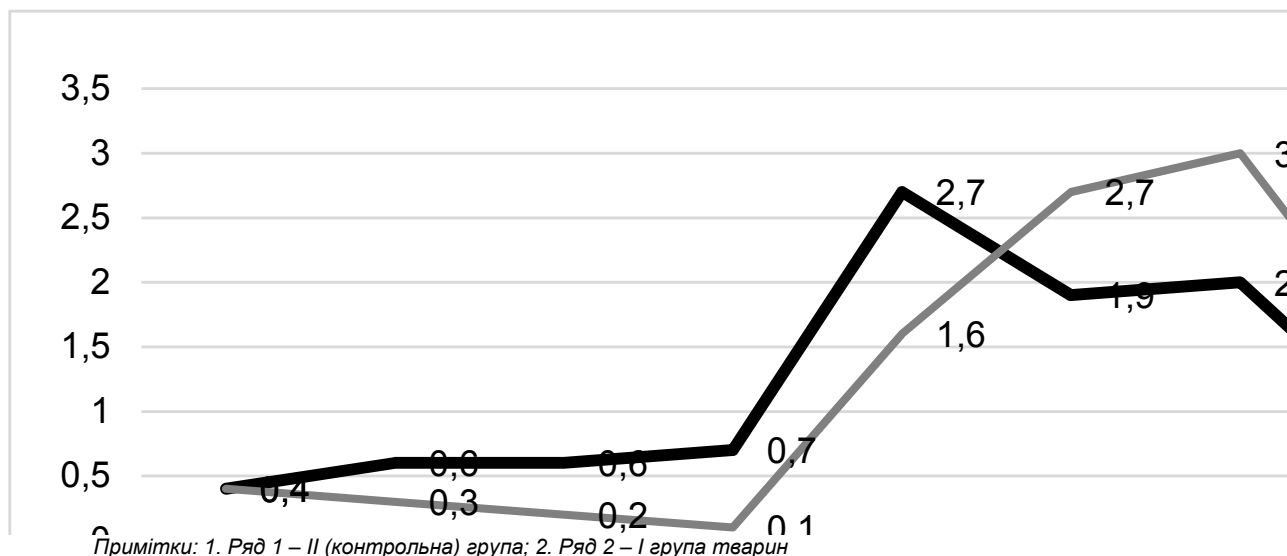


Рис. Динаміка молоковидення за нормального рефлексу та безумовно-рефлекторного його гальмування у корів швіцької породи на доїльній установці типу "Паралель"

У корів I групи впродовж вже першої хвилини доїння відбувалося зниження молоковидення, то ж в кінці воно становило 100 г, тоді як у корів II (контрольної) групи навпаки воно зросло та сягнуло рівня 700 г. Натомість у другу хвилину доїння розпочиналося збудження рефлексу молоковіддачі, тому у цей час було виведено 1,6 кг молочного секрету, тоді як у контрольних тварин II групи воно становило в середньому 2,7 кг, що було більше на 40,7 % ($P < 0,05$). Лише на третій хвилині видоювання рефлекс молоковіддачі активізувався, тому молоковидення у корів I групи становило 2,7 кг, що на 29,6 % ($P < 0,05$) було більше показника тварин II (контрольної) групи.

Отже, у швіцьких корів I групи вже на початку видоювання може відбуватися зниження інтенсивності молоковидення, що характери-

зується як безумовно-рефлекторне гальмування рефлексу молоковіддачі.

Про те, що у високопродуктивних корів I групи, у яких середній рівень разового удою становив 9,9 кг, розвивалося безумовно-рефлекторне гальмування рефлексу молоковіддачі свідчать дані спорожнення вимені у процесі видоювання від накопиченого секрету (табл. 2). Так, за першу хвилину машинного доїння з вимені тварин I групи було виведено лише 9,8 % молока від величини разового удою, тоді як у контрольних тварин II групи цей показник був вищим на 12,9 % ($P < 0,001$) і становив у середньому 22,7 %. Якщо за дві хвилини роботи доїльного апарату вим'я корів I групи було спорожене на 50,3 %, то у тварин II (контрольної) групи цей показник був на рівні 65,2 %, тобто видоєнність була вищою на 22,9 % ($P < 0,05$).

Таблиця 2

Безумовно-рефлекторне гальмування рефлексу молоковіддачі у швіцьких корів під час видоювання на установці типу "Паралель"

Група тварин	Разовий удій, кг	Тривалість доїння, хв	Інтенсивність молоковидення, кг/хв		Видоєнність, %	
			середня	максимальна	за 1 хв	за 2 хв
I, n=23	9,9±0,58	4,9*±0,10	2,0±0,12	3,6±0,31	9,8±0,79	50,3±4,14
II (контрольна, n=23)	10,1±0,29	4,4±0,18	2,4±0,13	3,7±0,24	22,7±2,59	65,2 ±4,37

Примітка (limit). * – 3'50" - 5'28"

Зовсім не випадково, що за безумовно-рефлекторного гальмування рефлексу молоковіддачі середня інтенсивність молоковидення у корів I групи не перевищувала 2 кг/хв, що поступалося контрольним тваринам II групи на 16,7 % за вірогідності на рівні ($P < 0,05$). Тим не

менше, без будь якого втручання у процес видоювання, тобто додаткового стимулювання рецепторного апарату тканин вимені, у корів I групи збуджувався рефлекс молоковіддачі, оскільки максимальна інтенсивність молоковидення сягала показника 3,6 кг/хв, що практично точно

відповідало значенню за нормального рефлексу у корів II (контрольної) групи.

Високі показники максимальної інтенсивності молоковидедення у тварин I групи не забезпечували скорочення загальної тривалості машинного доїння. Так, за разового удою корів II (контрольної) групи на рівні 10,1 кг час машинного доїння становив 4,4 хв, тоді як у тварин I групи, за дещо нижчим на 0,2 кг удоєм, машинне доїння тривало 4,9 хв, що перевищувало значення контролю на 10,2 % ($P < 0,05$).

Дослідженнями виявлено, що залежно від глибини безумовно-рефлекторного гальмування рефлексу молоковіддачі час машинного доїння корів швіцької породи може коливатися від 3 хвилин 50 секунд до 5 хвилин 28 секунд. Тим не менше, нетривале безумовно-рефлекторне гальмування рефлексу молоковіддачі не зачіпає глибокі процеси загальної гальмівної функції, тому не супроводжується зниженням величини разового удою.

Отже, тривалі переддоїльні умовні та короткі безумовні подразнення лактаційного центру та рецепторного апарату вимені не завжди адекватні фізіологічному стану організму лактуючої тварини, що супроводжується нетривалим безумовно-рефлекторним гальмуванням рефлексу молоковіддачі впродовж першої хвилини роботи доїльного апарату, після чого рефлекс активується без додаткового стимулювання рецепторного апарату вимені.

Як відмічають вчені, молоковіддачу у корів, з точки зору фізичних процесів які відбуваються у вимені, слід розглядати як зміну тонуусу зірчастих міоепітеліальних клітин, які обгортають альвеоли, а також веретеноподібних гладеньких м'язів молочних протоків, розслаблення сфінктера діюк, так і зміну тонуусу кровоносних судин. Всі ці процеси взаємопов'язані, тому порушення хоча б одного з них призводить до зміни реалізації рефлексу молоковіддачі. А це означає, що відповідь рефлексом молоковіддачі на підготовчі операції та доїння, це детерміновано обумовлена, індивідуально адаптивна реакція організму

тварини на видоювання. То ж, на нашу думку, готовність до молоковіддачі у корів формується, в період між видоюваннями, ступенем наповненості вимені молочним секретом та комплексом умовних і безумовних подразнень, що формують стереотип на доїльній установці. Деякі вчені вказують на те, що готовність до видоювання це акт поведінки, пов'язаний з підготовкою всього організму молочної корови до молоковіддачі.

Висновки та перспективи подальших досліджень. 1. За цілковитого стереотипу видоювання на доїльній установці типу "Паралель" у корів швіцької породи може спонтанно розвиватися короткочасне безумовно-рефлекторне гальмування рефлексу молоковіддачі, як адаптивна його форма відповідно до стану внутрішнього середовища, що характеризуються різким зниженням молоковидедення з вимені впродовж першої хвилини роботи доїльного апарату.

2. Зниження інтенсивності молоковидедення у процесі машинного доїння не спричиняє більш глибокої форми гальмування рефлексу молоковіддачі, що мало б значний вплив на величину разового удою корів.

3. Безумовно-рефлекторне гальмування рефлексу молоковіддачі спричиняє зниження середньої інтенсивності молоковидедення на 20 % ($P < 0,05$), тому видоєнність за першу хвилину роботи доїльного апарату на вимені не перевищує 9,8 %, тоді як у нормі це значення становить 22,7 %.

4. Спонтанне гальмування рефлексу молоковіддачі у корів вже у процесі видоювання змінюється високою його активністю, тому максимальна інтенсивність сягає 3,6 кг/хв, що відповідає нормальним показникам.

Подальші дослідження рефлексу молоковіддачі у корів за видоювання на установках типу "Паралель" необхідно проводити у напрямку частоти проявів безумовно-рефлекторного гальмування рефлексу, оскільки вони впливають на реалізацію продуктивного потенціалу лактуючих тварин впродовж експлуатації на промисловому комплексі.

Список використаної літератури:

1. Адмін Є.І. Молочні ферми промислового типу / Адмін Є.І., Зеленський К.М., Мошинець І.Г. – Харків : Прапор, 1979. – 56 с.
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.
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.
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. Снопва А.А. Изменчивость и наследуемость содержания белка и жира в молоке высоко-

удойных коров / А.А. Снопова // 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. – Вып. 200 (228). – Краснодар, 1981. – 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.

Пищан И. С. БЕЗУСЛОВНО-РЕФЛЕКТОРНОЕ ТОРМОЖЕНИЕ РЕФЛЕКСА МОЛОКООТДАЧИ У КОРОВ ШВИЦКОЙ ПОРОДЫ КАК АДАПТИВНАЯ ФОРМА К ДОЕНИЮ НА УСТАНОВКЕ ТИПА “ПАРАЛЛЕЛЬ”

Изложены материалы исследования реализации рефлекса молокоотдачи у коров швицкой породы на крупном промышленном комплексе во время выдаивания на доильной установке типа “Параллель”.

Установлено, что при стереотипных условиях проведения доения у коров после подключения доильного аппарата и начального активного молоковыведения в течение первой минуты может спонтанно развиваться кратковременное, но значительное снижение молокоотдачи. Это безусловно-рефлекторное торможение рефлекса молокоотдачи, что возникает как одна из адаптивных форм реализации рефлекса и зависит от состояния внутренней среды организма лактирующей коровы.

Доказано, что после кратковременной тормозной реакции у животных без каких-либо дополнительных стимулов снова возбуждается рефлекс молокоотдачи, однако по средним показателям он ниже на 20 % ($P < 0,05$), поэтому освобождение вымени от молока за первую минуту работы доильного аппарата не превышает 9,8 %, тогда как в норме это значение составляет 22,7 %. После кратковременного торможения рефлекса молокоотдачи у коров наступает возбуждение рефлекса и максимальная интенсивность молоковыведения достигает показателя 3,6 кг/мин, что почти соответствует нормальному рефлексу, при котором этот показатель составляет в среднем 3,7 кг/мин. У коров швицкой породы процесс безусловно-рефлекторного торможения рефлекса молокоотдачи не затрагивает глубинные процессы, поэтому не приводит к уменьшению разового удоя.

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

Pishchan I. UNCONDITIONED INHIBITION OF MILK EJECTION REFLEX OF SWISS BREED COWS AS ADAPTIVE FORMS TO THE MILKING AT THE MILKING MACHINES “PARALLEL”

The are present text materials of research implementation reflex secretion of milk Swiss breed cows in

an industrial complex for milking on the installation of "Parallel". Found that the stereotypical conditions milking cows after connecting milking machine for the first minute can spontaneously develop short but significant decrease in activity of milk. This unconditioned reflex inhibition of reflex secretion of milk that occurs as one of the forms of realization of adaptive reflex and depends on the internal environment lactating animals. It is proved that after a brief brake response in animals without any additional incentives milk ejection reflex is excited, but the average is lower by 20 % ($P < 0.05$), so emptying milk from the udder for the first minute of milking apparatus does not exceed 9.8 %, whereas normally this value is 22.7 %. After a brief reflex inhibition of milk cows arousal reflex occurs and reaches maximum intensity emptying milk from the udder rate of 3.6 kg/min, which corresponds to almost normal reflex in which the figure is an average of 3.7 kg/min. In cows Swiss breed, the process is unconditioned reflex inhibition of reflex secretion of milk does not reduce the amount of milk per milking.

Key words: cow, emptying milk from the udder, reflex of secretion of milk, intensity emptying milk from the udder, inhibition reflex of secretion of milk, milking cow, milk yield.

Дата надходження до редакції: 11.01.2016 р.

Рецензенти: доктор с.-г. наук, професор В. В. Микттюк

доктор с.-г. наук, доцент М. Г. Повод

УДК 636.4.082

ВПЛИВ ФАКТОРІВ ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА ПАРАМЕТРИ МІКРОКЛІМАТУ ПРИМІЩЕНЬ ТА ВІДГОДІВЕЛЬНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ СВИНЕЙ

М. Г. Повод, д.с.-г.н., доцент, Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет

О. Д. Ткачук, асистент*, Харківська державна зооветеринарна академія

*Науковий керівник – доктор вет. наук, професор **М. В. Чорний**

Вивчався вплив зовнішнього середовища на параметри мікроклімату в свинарських приміщеннях за різних їх конструктивних особливостей та залежності швидкості росту і конверсії корму на відгодівлі від мікрокліматичної динаміки. Встановлено, що в зимовий період зовнішнє середовище суттєво впливає на мікрокліматичні умови в легких приміщеннях ангарного типу. Капітальне приміщення забезпечує більш стабільний температурний режим, проте за забрудненістю повітря за вмістом вуглекислого газу, аміаку, та сірководню значно поступається приміщенню ангарного типу. Між кліматичними показниками зовнішнього середовища та мікрокліматичними параметрами приміщень встановлена певна достовірна одновекторна кореляція. Більш суттєві значення коефіцієнтів кореляції спостерігалися за температурними показниками і менш суттєва за показниками забрудненості повітря. Швидкість росту свиней більш обумовлена характером технології відгодівлі, водночас конверсія корму в зимовий період відгодівлі більш залежала від типу приміщення та температури зовнішнього середовища.

Ключові слова: клімат, мікроклімат, технологія, свині, відгодівля, приріст, кореляція.

Постановка проблеми. Відомо, що основною ланкою в системі виробництва свинини є відгодівля свиней, на яку приходиться близько 60% усіх витрат виробництва і за рахунок якої генерується основне джерело прибутку свинарського підприємства. У зв'язку з цим результати відгодівлі є основним критерієм оцінки прийнятої технології виробництва свинини. Останні оцінюються за інтенсивністю росту під час відгодівлі, віком досягнення товарної маси тіла, конверсією корму і залежать як від генетичних так і від паратипових факторів. Результати вивчення впливу окремих факторів на продуктивність свиней на відгодівлі опубліковано в багатьох наукових роботах [1,2,4-9]. Проте дослідженням впливу параметрів мікроклімату за різних умов утримання відгодівельного молодняку на його продуктивність, та зв'язок цих параметрів з факторами зовнішнього середовища за різних конструктивних особливостей приміщень для відгодівлі є недо-

статнім. Така сентенція і зумовила проблему і задачі наших досліджень.

Матеріал і методика досліджень. Для проведення досліджень, в осінньо-зимовий період, після закінчення періоду дорощування в 90 добовому віці за принципом аналогів були сформовані дві піддослідні групи свиней отриманих від маток великої білої породи та кнурів синтетичної лінії – макстер 304 в кількості 40 голів кожна.

Перша група тварин після закінчення періоду дорощування перегруповувалась в групи по 20 голів і переводилась в капітальне приміщення з природною вентиляцією, в станки на суцільній бетонній підлозі, без використання підстилки (рис.1).

Друга група свиней залишалась після періоду дорощування в тому ж легкому приміщенні без підтримки параметрів мікроклімату де проходив підсисний період і дорощування, стабільною групою на глибокій незмінній підстилці (рис.2).