



## Science and Technology Bulletin of SRC for Biosafety and Environmental Control of AIC

### Features of appetitive behavior of highly productive cows at industrial technology

T. P. Shkurko, O.V. Войко, O.O. Firisov

*Dnipropetrovsk State Agrarian and Economic University, Dnipro, Ukraine*

*Article info*

*Received 12.06.2017*

*Received in revised form  
23.06.2017*

*Accepted 26.06.2017*

*Dnipropetrovsk State  
Agrarian and Economic  
university*

*Sergey Efremov Str., 25,  
Dnipro, 49100, Ukraine  
E-mail: dok17tp@ukr.net*

Behavioral studies are aimed to distinguish influencing external factors for animals, allowing to correct care and maintenance procedures and develop new technological decisions to promote efficiency of animal production. Even minor violations in feeding routing, ration and maintenance procedures can result in sharp increase of livestock morbidity rate. Emotional tension is developed, when animals can not satisfy their vital physiological needs. Animals must be monitored frequently for appetite as it is directly linked to the consumption of nutrients by cows, which defines productivity levels. The objective of the present study is the appetitive behavior of high-productive cows in conditions of factory milk production process in the freestall – box housing. Cows' behavioral indicators were studied according to their classification under technological principle employing visual-chronological method in accordance with the methodology developed by A. Bondar. Biometric data processing was performed according to G. F. Lakin. Maximal share of animals, which simultaneously consumed forage in the first hour after delivery was 91 %. Active consumption of forage by animals was also observed after returning from the milking hall. As it was marked, in 20 minutes after forage mixture delivery the width of forage line on the table, in average, expands to 124 centimeters, and in 50 minutes – to 149 centimeters. The width of capture of forage for cows was 93.21 centimeters. In this regard, it is necessary to shovel forage periodically, not less than 5 times per day, towards the wall of the forage table. Forage leftovers amount, evaluated during the observations for the presents study, was estimated at rate of 3.93 % of total delivered forage mass. High forage consumption rate indicates that forage composition was balanced and nutritive. Wet content of forage, according to the laboratory testing results, was 50 %. During chronological observations period, daily milk yields were varying from 30.88 to 32.08 kg per cow. Average productivity of cows in the group was estimated at rate  $31.46 \pm 0,66$  kg of milk per day with content of fat 3.78 %. Most of the time during day cows are busy with forage consumption and resting, 6.57 and 9.92 hours accordingly. Thus animals are in active motion (consuming forage, drinking water or being milked) 40.29 % of the time during day, and passive (resting, sleeping, comforting) 59.71 % of the time. It is necessary to shovel forage periodically, not less than 5 times per day, towards the wall of the forage table, as forage line expands on 32 – 59 % due to sorting out of forage by animals.

*Key words:* milk cows; behavior; freestall housing; forage table

### Особенности кормового поведения высокопродуктивных коров при промышленной технологии

Т. П. Шкурко, О. В. Бойко, О. О. Фитисов

*Днепропетровский государственный аграрно-экономический университет, Днепр, Украина*

Установлено, что большую часть суток высокопродуктивные коровы используют на потребление корма и отдых, лежа, соответственно 6,57 и 9,92 часов. Максимальное количество животных, которые одновременно потребляли корм в первый час после его раздачи, составляет 91%. Отмечено, что уже спустя 20 минут после раздачи кормовой смеси, ширина ее на кормовом столе, в среднем, достигает 124 см, а спустя 50 минут после раздачи – 149 см. Ширина захвата животными корма с кормового стола в среднем составляет 93,21 см.

**Ключевые слова:** молочные коровы; поведение; беспривязное содержание; кормовой стол

**Citation:**

Shkurko, T. P., Войко, О. В., Firisov, О. О. (2017). Features of appetitive behavior of highly productive cows at industrial technology. *Science and Technology Bulletin of SRC for Biosafety and Environmental Control of AIC*, 5(3), 25-29.

## Особливості кормової поведінки високопродуктивних корів за промислової технології

Т. П. Шкурко, О. В. Бойко, О. О. Фітісов

*Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет, Дніпро, Україна*

Встановлено, що більше частину доби високопродуктивні корови витрачають на споживання корму і відпочинок лежачи, відповідно 6,57 і 9,92 години. Максимальна кількість тварин, що одночасно споживає корм в першу годину після роздачі становить 91%. Зазначено, що вже за 20 хвилин після роздачі кормової суміші ширина її на кормовому столі, в середньому, сягає 124 см, а через 50 хвилин після роздачі – 149 см. Ширина захвату коровами корму з кормового столу становить 93,21 см.

*Ключові слова:* молочні корови; поведінка; безприв'язне утримання; кормовий стіл

### Вступ

Інтенсифікація та переведення тварин на промислову основу загострили проблему вивчення і використання етологічних закономірностей в умовах нової технології. Поведінку великої рогатої худоби оцінюють шляхом спостережень за проявом стадного рефлексу, реакцією на наявність чи відсутність корму і його якість, тривалістю споживання та жуйки, вибором місця відпочинку, тривалістю відпочинку лежачи і стоячи, потребою в активному русі, здійсненні актів сечовиділення та дефекації, доглядом за поверхнею тіла, станом охоти, тривалістю лактації, реакцією на процес доїння (Zubets et al., 1996; Skopichev et al., 2005; Shkurko, 2009; Place & Mitloehner, 2014).

Етологічні дослідження дають змогу виявити зовнішні фактори впливу на тварин і корегувати умови їх утримання та догляду, розробляти нові технологічні рішення і підвищувати ефективність виробництва продукції тваринництва. Адже навіть незначні порушення режиму годівлі, складу раціону, умов утримання призводять до різкого підвищення рівня захворюваності поголів'я. Емоційне напруження у тварин посилюється, коли вони не можуть задовольнити свої життєві та фізіологічні потреби, зокрема споживання корму, відпочинку тощо (Nikitchenko et al., 1988; Shkurko, 2006). Якщо підприємство хоче отримувати 30 кг молока від однієї корови за добу, необхідно щоб корова споживала 21–22 кг сухої речовини за 12 підходів до кормового столу (Pilipchuk, 2012).

Повноцінність раціону, його структура, режим роздачі корму, величина фронту годівлі безпосередньо впливають на кормову поведінку тварин і зумовлюють зміни біологічних процесів у організмі, а тому значно діють на обмін речовин і продуктивність. Можливість контролювати ці процеси через поведінкові реакції тварин дозволяє створити оптимальні умови організації годівлі та утримання. Облік кормової поведінки вкрай необхідний для правильної організації годівлі в умовах великих тваринницьких комплексів (Ernst et al., 1972).

Успішне впровадження інтенсивних технологій виробництва молока у господарствах потребує чіткого дотримання технологічної дисципліни. Так, при затримці процесу годівлі на 2 години у тварин уже через 10–15 хвилин з'являється збудження, що з часом проявляється на міжособистих стосунках (Karavaeva & Venediktova, 1979). На особливу увагу заслуговує кормова поведінка тварин у зв'язку з тим, що від кількості спожитого корму залежить надходження поживних речовин в організм корови, а звідси і рівень її продуктивності.

Мета роботи – вивчити особливості кормової поведінки високопродуктивних корів за промислової технології виробництва молока при цілорічному безприв'язно-боксовому способі утримання в приміщеннях.

### Матеріали і методи досліджень

Вивчення поведінки дійних корів голштинської породи першої третини лактації, за великогрупового безприв'язно-боксового способу утримання з використанням піщаної підстилки, проведено за інтенсивної технології виробництва молока в умовах ПрАТ “Агро-Союз”.

Кількість тварин у технологічній групі – 105 голів. Доїння корів – триразове, через кожні 8 годин у доїльній залі. Годують худобу цілий рік повноцінними однотипними кормовими сумішами з кормових столів. Видалення гною з приміщень проводять за допомогою дельта скреперів.

Показники поведінки корів вивчали, відповідно до їх класифікації за технологічним принципом методом візуальних хронометражних спостережень відповідно до методики Бондарь А. А. (Bondar, 1989). Біометричну обробку даних зроблено відповідно до Г. Ф. Лакина (Lakin, 1990).

### Результати досліджень та їх обговорення

Встановлено, що, за умов великогрупового безприв'язно-боксового способу утримання, у дійних корів голштинської породи виробляється стереотип поведінки який визначається, в основному, режимом виконання технологічного

процесу доїння, його кратністю та інтервалами між доїннями. Найбільше часу доби високопродуктивні корови витрачають на споживання корму і відпочинок лежачи, відповідно 6,57 і 9,92 години. При цьому тварини використовували на активні рухи (вживання корму, води, доїння) 40,29% часу доби, пасивні (відпочинок, сон, комфортні рухи) – 59,71%.

В умовах стабільної однотипної годівлі та дотримання чіткого графіку роздавання загальнозмішаного раціону, два рази на добу, в корів виробляється умовний рефлекс. Найінтенсивніше корови споживають кормову суміш відразу після її роздавання (рис. 1). Максимальна кількість голів, що одночасно споживає корм, у першу годину після його роздачі, становить 91%. Висока активність споживання тваринами корму постерігається також після кожного повернення їх з доїльної зали. З метою досягнення максимального рівня споживання сухої речовини корму загальнозмішаного раціону,

кормову суміш роздають в період перебування корів у доїльній залі.

За безприв'язного способу утримання досить часто реєструється зміна місць коровами біля кормового столу. Це скоріше пов'язано з внутрішнім спонуканням, цікавістю та звичністю до розбірливості. Тварини вибирають корм не тільки із поверхневих шарів, але намагаються дістати той, що лежить глибше, куди частіше попадають концентрати. Для цього рухом голови вони розсувають корм, а потім вибирають його. Корови таким чином сортуючи корм, впродовж перших годин після роздачі кормової суміші їдять дрібніші часточки фуражу й концентратів. Тому вже через 20 хвилин після роздачі кормової суміші ширина її на кормовому столі в середньому сягає 124 см, а через 50 хвилин після роздачі – 149 см (рис. 2). Ширина захвату коровами корму з кормового столу становить  $93,21 \pm 2,06$  см. У зв'язку з цим, необхідно періодично протягом доби не менше 5 раз кормосуміш підгортати ближче до стінки кормового столу.

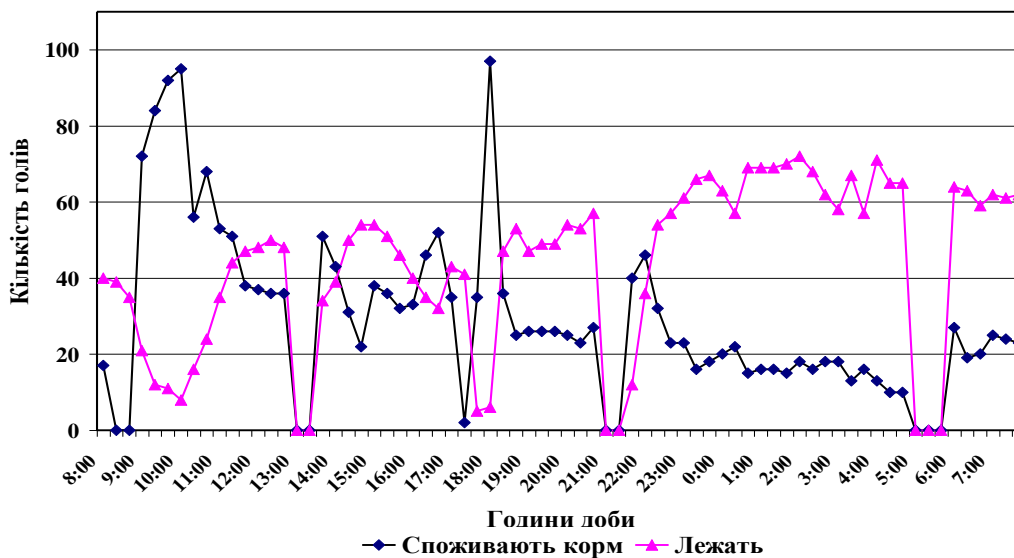


Рис. 1. Добова циклічність споживання корму та відпочинку корів лежачи

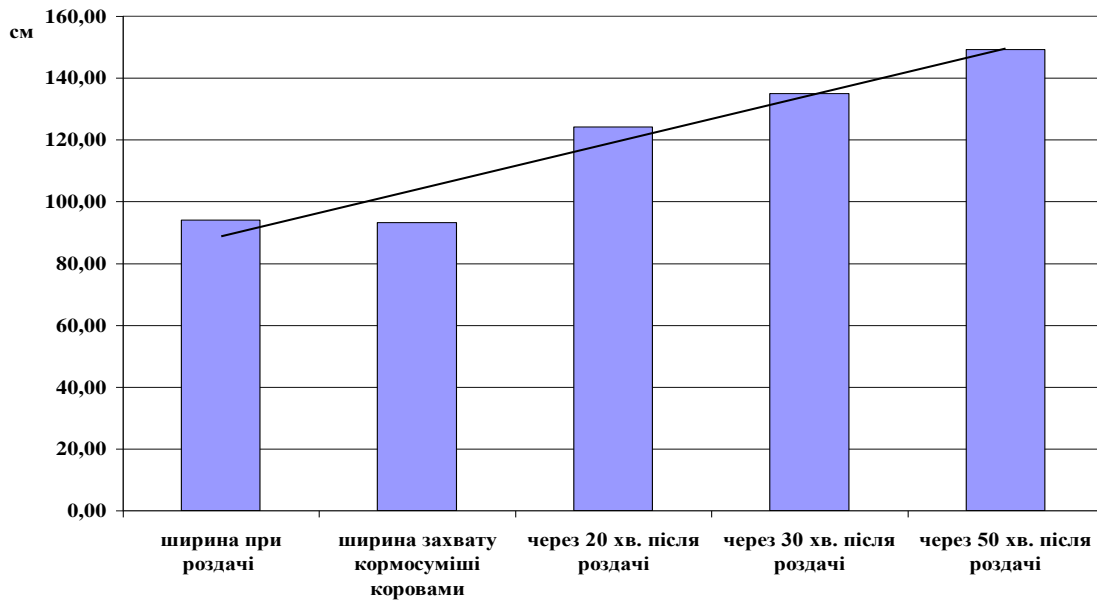


Рис. 2. Зміна ширини розміщення кормової суміші на кормовому столі

У господарстві щодня залишки корму прибирають з кормового столу і зважують. В середньому за період проведення хронометражних спостережень вони становили 3,93% від загальної маси розданого корму. Високий відсоток споживання корму свідчить про правильне збалансування його складових. Вологість кормової суміші, за даними лабораторних досліджень, становила 50%.

У дні проведення хронометражних спостережень середній добовий надій корів коливався від 30,88 до 32,08 кг молока. Середня продуктивність корів по групі склала  $31,46 \pm 0,66$  кг молока за добу з вмістом жиру в молоці 3,78%.

Умовою ефективного ведення молочного скотарства є забезпечення адекватного доступу до кормового столу, щоб всі тварини мали змогу споживати добре збалансований корм. Це у господарстві забезпечується завдяки дотриманням зоотехнічних норм технологічного проектування.

Після насичення кормом поступово зростає кількість корів, відпочиваючих у боксах для лежання. Високопродуктивні корови повинні якомога довше лежати. Достатня кількість боксів з урахуванням резервних, забезпечує тваринам більш спокійну обстановку, незалежність від інших членів технологічної групи. Найбільш тривалий відпочинок корів лежачи спостерігався з 23.00 до 4.50 години доби. Після кожного повернення корів із доїльної зали, певна їх частина відразу лягала відпочивати у боксах. Найбільша кількість таких тварин зафіксована після ранкового доїння, що знову підтверджує потребу високопродуктивної голштинської худоби до тривалого відпочинку лежачи, під час якого у тварин активуються процеси травлення і посилюється синтез молока та

зменшуються непродуктивні витрати енергії і поживних речовин.

#### Висновок

Найбільше часу доби корови витрачають на споживання корму і відпочинок лежачи, відповідно 6,57 і 9,92 години. При цьому тварини використовували на активні рухи (вживання корму, води, доїння) 40,29% часу доби, пасивні (відпочинок, сон, комфортні рухи) – 59,71%.

Необхідно періодично протягом доби не менше 5 раз кормову суміш підгортати ближче до стінки кормового столу, так як її ширина після роздавання, в результаті перебирання корму коровами, збільшується на 32–59%.

#### References

- Bondar, A. A. (1989) *Metodicheskie rekomendatsii po izucheniyu i ispolzovaniyu pokazateley povedeniya molochnogo skota pri sovershenstvovanii tehnologii soderzhaniya*. Harkov (in Ukrainian).
- Ernst, L. K., Zelner, V. R. & Venediktova, T. N. (1972). *Zootekhnicheskie aspekty izucheniya povedeniya zhivotnyih. Selskoe hazayaystvo za rubezhom. Zhivotnovodstvo*, 8, 9-13. (in Russian).
- Karavaeva, E. A. & Venediktova, T. N. (1979). *Povedenie korov pri soderzhanii v usloviyah promyshlennoy tehnologii*. Kolos, Moscow (in Russian).
- Lakin, G. F. (1990). *Biometriya: Ucheb. posobie dlya biol. spets. vuzov – 4-e izd., pererab. i dop. Vyssh. shk., Moscow* (in Russian).
- Nikitchenko, I. N., Pljavenko, S. I. & Zen'kov, A. S. (1988). *Adaptacija, stressy i produktivnost' sel'skohozjajstvennyh zhivotnyh*. Uradzhaj, Minsk (in Belarus).
- Pilipchuk, S. (2012). *Yak gramotno upravlyati apetitom molochnoyi hudobi. Moloko i ferma*, 2 (8), 44-49. (in Ukrainian).

- Place, S. E., & Mitloehner, F. M. (2014). The Nexus of Environmental Quality and Livestock Welfare. *Annual Review of Animal Biosciences*, 2(1), 555–569.
- Skopichev, V. G., Jejsymont, T. A., Alekseev, N. P., Bogoljubova, I. O., Enochashvili, A. I., Karpenko, L. Ju. (2005). *Fiziologija zhyvotnyh i jetologija*, KolosS, Moscow (in Russian).
- Shkurko, T. P. (2017). Povedinka vysokoproduktyvnykh koriv uzymku za bezpryv"yazno-boksovoho utrymannya [Behavior of highly productive cows in the winter at loose housing box growing]. *Visnik agrarnoyi nauki*, 8, 37-41. (in Ukrainian).
- Shkurko, T. P. (2009). *Produktyvne vykorystannya koriv molochnykh porid*. [Determination of economic efficiency of the productive use of cows]. Monohrafiya. IMA Press, Dnipropetrovs'k (in Ukrainian).
- Zubets, M. V., Tokarev, N. F. & Vinnichuk, D. T. (1996). *Etologiya krupnogo rogatogo skota*. Agrarnaya nauka, Kyiv (in Ukrainian).
-