

УДК 636.2.034.083.084

**Борщ О.**, канд. с.-г. наук (Білоцерківський Національний аграрний університет), **Борщ О.**, аспірант, **Рубан С.**, д-р. с.-г. наук, науковий керівник (Інститут розведення і генетики тварин імені М.В. Зубця НААН)

## Оцінка вгодованості молочних корів в умовах безприв'язного утримання

*Викладено методичні підходи щодо оцінювання вгодованості корів на комплексах з безприв'язним утриманням з переднього ракурсу тварини. Застосування такої методики значно полегшує і зменшує затрати часу, зусиль і праці на виконання цього процесу. Обґрунтовано місце розташування бонітера, час доби і періодичність оцінювання за різних варіантів безприв'язного утримання худоби. Наведена шкала вгодованості корів з кроком 0,25 бала. Проведені дослідження показали, що істотної різниці у результатах оцінки із застосуванням викладеної методики порівняно з класичними не встановлено.*

**Ключові слова:** вгодованість, безприв'язне утримання, шкала, методика, позиція бонітера.

**Вступ.** Подальше виробництво високоякісного молока в Україні неможливе без інтенсифікації галузі молочного скотарства. Інтенсифікація поряд з використанням високопродуктивних стад також передбачає реконструкцію, модернізацію наявних і будівництво нових високотехнологічних тваринницьких приміщень. В останні роки ці завдання, у зв'язку з реалізацією програми «Відроджене скотарство», перейшли у практичну площину. Нові молочні комплекси будуються, в основному, за технологіями, які передбачають безприв'язне утримання худоби. Такими є комплекси, які забезпечують можливість цілодобового вільного доступу кожної тварини до корму з можливістю автоматизованого коригування раціонів, за дво- чи триразового доїння в доїльному залі на установках типу «Ялинка», «Паралель» чи «Карусель» [1]. Упроваджуються також комплекси з системами добровільного доїння корів на роботизованих установках. Такі комплекси, як правило, комплектуються високопродуктивною худобою з високою часткою крові голштинів. Характерною особливістю високопродуктивної голштинізованої худоби є здатність продукувати молоко за рахунок резервів власного тіла [2] у певні періоди фізіологічної діяльності, що призводить до істотних змін кондиції корів у період лактації і сухоостою. Тому оцінка вгодованості корів упродовж міжотельного періоду і врахування цієї ознаки у нормуванні годівлі тварин набуває особливого значення у забез-

печенні високої молочної продуктивності й доброго здоров'я худоби за інтенсивного ведення молочного скотарства [3, 4].

**Мета досліджень** – розробка та удосконалення методики проведення оцінки вгодованості молочних корів за умов безприв'язного утримання.

**Методичні підходи.** Науково-господарський дослід проводили у СВК ім. Щорса Білоцерківського району Київської області на коровах української чорнорябої молочної породи за прив'язного утримання корів з доїнням переносними апаратами у молокопровід. Матеріалом для дослідження слугували 552 корови різного віку і фізіологічного стану. Спочатку бонітер визначав угодованість корів за класичною методикою [5] із заднього ракурсу, а потім за удосконаленою нами шкалою з переднього ракурсу.

**Результати досліджень.** За поширеною у практиці методикою [5] оцінку вгодованості проводять з позиції «ззаду» корови, враховуючи вираженість таких частин тіла: остисті відростки спинних та поперекових хребців, кут між остистими і поперековими відростками хребців, навислий виступ (голодна ямка), серединний гребінь крижової кістки та клуби, ямки між серединним гребенем крижової кістки і клубами, корінь хвоста.

За безприв'язного утримання худоби виникають труднощі у проведенні оцінки вгодованості тварин, пов'язані з відсутністю можливості зафіксувати кожну тварину, ідентифікувати, оглянути та виконати ряд

обов'язкових процедур. Тому розробка й удосконалення методичних підходів до оцінки вгодованості корів за умов безприв'язного утримання і доїння в доїльних залах має велике науково-практичне значення.

На основі наукових експериментів нами розроблена методика визначення вгодованості корів за умов різних варіантів безприв'язного утримання і доїння в доїльних залах на установках різного типу. Згідно з цією методикою найкращим місцем для розташування бонітера є кормовий стіл. Як правило, корови біля кормового столу розміщуються на 15-20 см нижче рівня перебування бонітера. Це забезпечує хороший огляд корови зверху, спереду і збоку. При цьому є можливість для ідентифікації кожної корови – визначення і запису номера вушної бирки чи нашійника.

Важливою умовою для проведення оцінки вгодованості є забезпечення місця бонітера оптимального освітлення. На сучасних високопродуктивних молочних фермах для забезпечення інтенсивної лактаційної діяльності корів освітленість корівника (особливо у місцях годівлі) повинна становити 200 люкс упродовж 16 год на добу [2]. Це досягається у денний період доби за рахунок облаштування у корівниках прозорих світлопроникних бокових штор і верхніх повздовжніх світлоаераційних ліхтарів, які знаходяться над кормовим столом. У темний період доби освітлювальні лампи, як правило, знаходяться над кормовим столом. Тому оцінювати вгодованість за таких технологій можна у будь-яку пору робочого дня. Значно полегшує проведення оцінки наявність біля кормового стола автоматичних фіксаторів тварин (хедлоків).

Найкращим періодом визначення вгодованості є період, коли максимальна кількість корів підходить до кормового столу. Це відбувається відразу після чергового доїння у доїльному залі, а також після чергового роздавання кормосуміші.

Як правило, після доїння у корови настає спрага, підвищується апетит і вона з доїльного залу прямує або до напувалки, а після чого зразу до годівниці, або навпаки. Видоєні корови під час доїння інших корів групи мають можливість вільно, без ажіотажу і стресових ситуацій розташовуватись біля кормового столу і споживати корми. Обов'язковою умовою при цьому є наявність кормосуміші у зоні досяжності тваринами. Вгодованість тих корів, які не підійшли до кормового столу, можна в цей час визначити на проходах чи у боксах. Таких корів мало і тому їх легко знайти, ідентифікувати й оцінити без зайвого клопоту і створення неспокійної ситуації.

Важливою умовою, яка значно полегшує виявлення всіх корів у групі, є наявність заздалегідь підготовлених списків корів усіх груп за зростаючим порядком номерів. Таким чином за одноразове доїння можна оцінити вгодованість корів усіх ферми.

В умовах доїння на установці «Карусель» можливим місцем бонітера може бути місце біля проходу, по якому корови виходять з доїльного залу. Під час проходження кожної корови (а вони проходять одна за одною) досвідчений бонітер має можливість записати її номер і оцінити вгодованість за виглядом спереду, збоку і ззаду. У цьому випадку запис номера тварини й результату оцінки її вгодованості потрібно виконувати швидко – упродовж 25–30 секунд у розрахунок на одну корову. При цьому у разі, коли не встигли записати номер корови, його легко встановити у комп'ютері, де ведеться реєстрація корів, які видоїлись і виходили з доїльної установки.

Оцінку вгодованості корів за виглядом спереду проводять за такими ж ознаками, як і ззаду, окрім врахування показників стану сідничних горбів та западини між коренем хвоста й кінцівками (рис. 1). У табл. 1 наведена шкала оцінки вгодованості корів української

Таблиця 1

Шкала визначення оцінки вгодованості корів молочних порід з переднього ракурсу

Бали	Остисті відростки спинних хребців (вигляд спереду і збоку)	Поперечні відростки поперекових хребців	Серединний гребінь крижової кістки	Кут між спинним остистим відростком і ребром	Клуби	Ребра і міжреберний простір	Передня лінія тазового пояса
2	чітко видимі, виражена пилкоподібність	чітко видимі	високий, чітко видимий	прямий	чітко видимі (кутасті)	чітко видимі з глибокими міжреберними впадинами	чітко видима
2,25	добре видимі, помітна пилкоподібність	добре видимі	чітко видимий, округлий	більший від прямого	видимі	видимі з неглибокими впадинами	чітко видима
2,5	помітні, слабо подібна пилкоподібність	добре видимі	невисокий, помірно видимий	тупий	видимі округлі	помітні з незначними заглибленнями	чітко видима
2,75	ледь помітні, хвилястість з ледве помітними впадинами	видимі	помітний	між тупим і розгорнутим	видимі овальні	помітні, без заглибин	видима
3,0	майже помітні, хвилястість з неглибокими впадинами	добре помітні	злегка видимий	пряма лінія	згладжені	слабо помітні	видима
3,25	не помітні, рівні	помітні	майже невидимий	пряма лінія	помітні	ледь помітні	помітна
3,5	не помітні, рівні	слабо помітні	не видимий	–	слабо помітні	не помітні	–
3,75	–	помітні кінці	–	–	ледь помітні	–	ледь помітна
4	–	проглядаються кінці	–	–	контурують	–	відсутня
4,5	–	плоскі	–	–	контурують	–	–
5	–	не помітні	–	–	не контурують	–	–

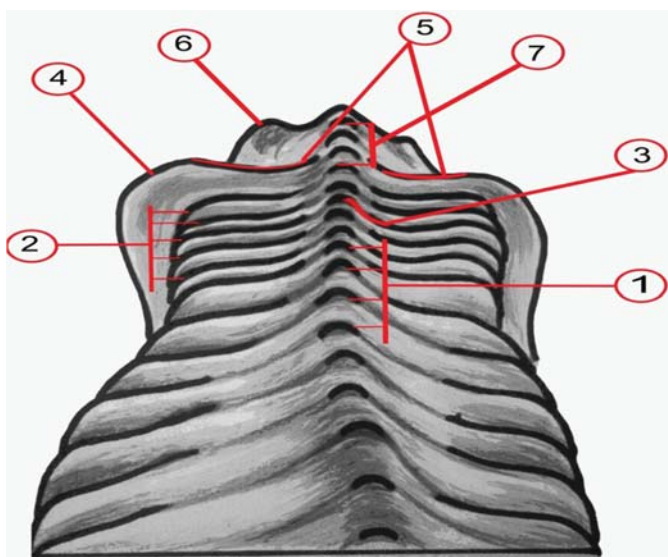


Рис. 1 – Анатомічні контрольні точки для визначення вгодованості з переднього ракурсу: 1 – остисті відростки спинних і поперекових хребців; 2 – поперечні відростки поперекових хребців; 3 – кут між остистими і поперечними відростками спинних і поперекових хребців; 4 – клуби; 5 – передня лінія широкого тазового пояса; 6 – сідничний горб; 7 – гребінь крижової кістки

чорно-рябої породи з позиції спереду.

Крім вказаних у таблиці показників, важливою контрольною точкою оцінки вгодованості, яка добре проглядається з позиції спереду-збоку є виступ стегнової кістки, який помітний за вгодованості до 4-х балів включно. Також з цього ракурсу під час проведення оцінки вгодованості корів можна враховувати і лінію, яка проходить від сідничного горба через вертлюг стегнової кістки до клуба (U- чи V-подібна).

Ми провели спеціальні дослідження за прив'язного утримання з метою вивчення точності розробленої оцінки вгодованості за місцем розташування бонітера на 552 коровах. Спочатку бонітер визначав вгодованість кожної окремої корови з позиції ззаду. В цей час помічник записував номер корови і результат оцінки. Після проходження і визначення вгодованості корів, які знаходились у технологічному ряді, бонітер переходив на кормовий стіл і повторно оцінював корів цього ж ряду, але з позиції «спереду». Помічник у цей час робив записи результатів. Після оцінки корів одного ряду переходили до корів другого ряду і т.д. Результати точності оцінки вгодованості з різних позицій, які займав бонітер, наведені в табл. 2.

Результати досліджень показали, що у середньому на поголів'ї з 552 корів різниця в оцінці вгодованості із застосуванням розробленої методики з позиції бонітера спереду становить 0,05 бала у бік зниження на 1 корову. При цьому біля 65 % випадків досліджень корів збігалися з результатами досліджень з позиції бонітера ззаду за класичними методиками. Кількість випадків розбіжності результатів у бік збільшення і зменшення оцінки практично однакова: 17,39 і 17,96 % відповідно. Переважна розбіжність у точності визначення вгодованості між двома методиками оцінки становила  $\pm 0,25$  бала. Слід відмітити, що така розбіжність на практиці може бути і з повторним застосуванням однакових методик оцінки на великому поголів'ї одних і тих же корів одним і тим же бонітером, а також у разі

Таблиця 2  
Показники оцінки вгодованості корів залежно від позиції бонітера

Показник	Позиція бонітера відносно до корів:	
	ззаду (контроль)	спереду (дослід)
Пробонітованих корів, голів	552	552
Середній бал вгодованості ( $M \pm m$ )	$2,81 \pm 0,019$	$2,76 \pm 0,019$
$\sigma$	0,45	0,46
Випадків співпадіння результатів з контролем: голів	552	358
%	100	64,85
Випадків відмінності результатів з контролем: голів	□	194
%	□	35,15
в т.ч. в бік збільшення: голів	–	96
%	–	17,39
в т.ч. в бік зменшення: голів	–	98
%	–	17,76
Розбіжність: +0,25 балів, голів	–	77
%	–	13,94
-0,25 балів, голів	–	82
%	–	14,85
+0,5 балів, голів	–	19
%	–	3,45
-0,5 балів, голів	–	16
%	–	2,9

оцінювання корів різними бонітерами. Розбіжність результатів оцінки у межах  $\pm 0,5$  бала спостерігалась у 6,35 % оцінюваних корів. Причиною цього могла бути недостатня освітленість корів за різних позицій оцінювання.

**Висновки.** За прив'язного утримання рекомендується оцінювати корів під час отелення, під час діагностики тільності, в пізню стадію лактації та під час сухостійного періоду.

За групового безприв'язного утримання спеціалісти повинні визначати вгодованість корів групи на роздої та осіменінні два рази на місяць (через 15 дів), а у корів інших груп – один раз на місяць.

Процес годівлі корів упродовж міжотельного періоду повинен бути керованим для того, щоб не допускати надмірного зниження і підвищення вгодованості на початку та в кінці лактації, а також у сухостійному періоді.

### Список літератури

1. Смоляр, В. Національний проект «Відроджене скотарство» і важелі його реалізації: конкретні рішення колегиї Мінагрополітики України / В. Смоляр // Техніка і технології АПК. – 2011. – № 10. – С. 4-5.
2. Гулсен Я. Сигнали коров / Я. Гулсен // Практическое руководство по менеджменту в молочном животноводстве. – 2013. – 95 с.
3. Bewley J. M. An interdisciplinary review of body condition scoring for dairy cattle / J. M. Bewley, M. M. Schults // – The professional animal scientist. – 2008. – P. 24-50.
4. Більченко Г. Вплив годівлі на відтворення стада / Г. Більченко // Агроексперт (Україна) –2011.– №11 (40). – С. 91-95.
5. A body condition scoring chart for Holstein dairy cows / A. J. Edmonson, I. J. Lean, L. D. Weaver [et al.] // Journal of Dairy Science – 1989. – Vol.72. – P. 68-78.

**Аннотация.** Изложены методические подходы к оценке упитанности коров на комплексах с беспривязным содержанием с переднего ракурса животного. Применение такой методики значительно облегчает и снижает затраты времени, усилий и труда на выполнение этого процесса. Обосновано место расположения бонитера, время суток и периодичность оценки при различных вариантах беспривязного содержания скота. Приведена шкала упитанности коров с шагом в 0,25 балла. Проведенные исследования показали, что существенной разницы в результатах оценки при применении изложенной методики по сравнению с классическими не установлено.

**Summary.** Presents the methodological approaches to the assessment of body condition cows in complexes with loose retaining angle from the front of the animal. Application of this method is much easier and reduces costs time, effort and work in this process. Grounded appraiser location, time and frequency of assessment of different options loose cattle. The following scale of body condition cows in increments of 0.25 points. Studies have shown that significant differences in the results of evaluation of the application of the technique in comparison with classic is not installed.

Стаття надійшла до редакції 4 грудня 2015 р.