

## **КРИТЕРІЇ ТА МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ЩОДО ОЦІНКИ УМОВ ЖИВЛЕННЯ КОРІВ НА ПАСОВИЩІ**

***В. В. Борщенко, кандидат сільськогосподарських наук,  
докторант\****

*Житомирський національний агроекологічний університет*

*Проведено класифікацію умов випасу корів у літній період на пасовищах північної Житомирщини з врахуванням таких критеріїв як якість і пропозиція пасовищного корму.*

***Оцінка умов живлення, якість пасовищного корму, висота і щільність травостою, пропозиція пасовищного корму, врожайність пасовищ, молочні корови, молочна продуктивність***

Оцінка умов живлення тварин на пасовищі є важливим технологічним елементом, який дозволяє поліпшити організацію їх випасу, планування підгодівлі і прогнозування продуктивності. На сьогодні в літературі розглядаються окремі критерії такої оцінки, але немає узагальненої методики для їх застосування, зокрема при випасанні корів. В цьому зв'язку нами зроблена спроба систематизувати основні критерії і розробити методичні підходи стосовно пасовищ північної Житомирщини.

Аналіз літературних джерел з оцінки умов живлення тварин на пасовищі свідчить, що при цьому слід зважати на такі критерії як якість пасовищної трави або її поживність, орієнтуватися на такі показники як висота та щільність травостою, та інші фактори, що безпосередньо пов'язані із споживанням корму тваринами та їх продуктивністю [1, 4, 13]. Одним з таких факторів є ботанічний склад травостою.

Найбільш оптимальним співвідношенням у травостоях вважається: злакових видів – 60-80%, бобових – 10-20% і різнотрав'я – 10-20%. Відомо, що наявність бобових у зеленому кормі підвищує його споживання, проте частка їх у травостої не повинна перевищувати 50%. Вища кількість призводить до навантаження на печінку через високий вміст білка. Годівля лише конюшиною може негативно впливати на відтворну функцію тварин.

Загалом оцінюючи вплив якості корму на організм тварин слід відзначити що: низькоякісний пасовищний корм споживається ними в значно в меншій кількості і має нижчу продуктивну дію, ніж

---

\* Науковий консультант – доктор сільськогосподарських наук, професор, член-кор. НААНУ В.П. Славов

високоякісний. Крім того, за низької якості пасовищного корму тваринам необхідно згодовувати значну кількість концентратів для оптимізації рівня клітковини.

Аналізуючи вітчизняні дослідження з питань використання пасовищ жуйними тваринами можна відзначити, що в них увага акцентується переважно на якісних показниках травостою, на його поживній цінності і практично не звертається на пропозицію корму (вважаючи, що на пасовищі при наявності якісної пасовищної трави тварини зможуть спожити достатню кількість корму). У кінцевому результаті це призводить до недооцінки споживання корму тваринами, а тому і зниження їх продуктивності. За такого традиційного підходу неможна адекватно оцінювати умови живлення тварин, а тому раціонально організовувати їх годівлю.

В іноземних джерелах літератури увагу акцентують на необхідність використання такого критерію, як пропозиція пасовищного корму за оцінки умов живлення тварин [2, 3, 5]. Відомо, що пропозиція корму є важливим чинником, який впливає на споживання пасовищного корму тваринами та їх продуктивність. Вона визначається кількістю пасовищного корму, який пропонується тварині протягом доби відносно добової потреби тварин у ньому. Як правило, за високої пропозиції його кількість у 2 рази перевищує потребу тварин, за відповідної висоти травостою [6]. Це стимулює селективне або вибіркоче споживання корму, збільшує його об'єми споживання корму і продуктивність тварин. За недостатньої висоти травостою й у випадку, якщо кількість пропонованого пасовищного корму менш ніж у 1,5 рази перевищує потребу, говорять про його низьку пропозицію.

Таким чином, усі згадані фактори безпосередньо пов'язані зі споживанням корму тваринами, а основною стратегією використання пасовищ є створення умов для максимального споживання сухої речовини жуйними тваринами [10].

Зважаючи, що на пасовищах дуже важко проводити дослідження з оцінки споживання корму тваринами, являють інтерес її непрямі методи, зокрема тривалість власне випасу тварин у взаємозв'язку з продуктивними характеристиками травостою і продуктивністю тварин. Дослідження умов випасу корів у регіонах, які мають значну кількість пасовищних угідь, зокрема північної Житомирщини, на нашу думку, має безпосереднє практичне спрямування, оскільки дозволить поліпшити практику їх використання для виробництва не лише молока корів, але й інших видів продукції тваринництва.

Таким чином, нині існує необхідність узагальнення і систематизації основних критеріїв з оцінки умов живлення корів на

пасовищі в конкретних умовах північної Житомирщини, яка характеризується значною кількістю пасовищних угідь.

Під час розробки методичних підходів щодо оцінки умов живлення нами зверталась увага на молочних корів саме тому, що вони мають найвищі потреби в поживних речовинах, а відповідно й вимоги до якості та кількості пасовищного корму, порівняно із іншими видами тварин та напрямками продуктивності.

**Мета досліджень** – здійснити класифікацію умов випасу корів у літній період на пасовищах північної Житомирщини з врахуванням критеріїв їх якості і пропозиції пасовищного корму.

**Матеріали і методика досліджень.** Дослідження умов живлення корів проводили на дослідних стаціонарах північних районів Житомирської області (с. Христинівка Народицького району, с. Збраньківці Овруцького району, с. Горщик Коростенського району, с. Барашівка і с. Тетерівка Житомирського району, м. Баранівка), які є основними типами пасовищ, що використовуються для випасу худоби.

Тварини протягом пасовищного сезону вільно випасались в межах розміщених стаціонарів, що дозволяло вивчати умови випасу тварин та оцінювати їх продуктивність.

Під час оцінки умов живлення корів на пасовищі ми орієнтувалися саме на показники якості та пропозиції пасовищного корму, умовно виділяючи високу, середню та низьку якість і пропозицію корму.

Слід відзначити, що врахування якості та пропозиції пасовищного корму є важливим моментом наших досліджень з методологічної та практичної точок зору. Параметри якості і пропозиції травостою легко визначити в практичних умовах виробництва, навіть непрямыми методами: за органолептичними показниками травостою, його висотою, врожайністю пасовища і фактичним рівнем продуктивності тварин. Тому плануючи підготовку не обов'язково звертатися до витратних лабораторних та хімічних досліджень, а приймати рішення, щодо характеру підгодівлі тварин в польових умовах, що дозволяє спростити процедуру прийняття рішень щодо дозування їм концентрованих кормів у різних умовах випасу та поліпшити практику не збиткового виробництва молока на пасовищах.

**Результати досліджень.** Проведені дослідження дозволили: провести класифікацію умов випасу корів у літній період на пасовищах північної Житомирщини з врахуванням таких критеріїв як якість та пропозиція корму, оцінити рівень молочної продуктивності тварин.

Висока якість та пропозиція пасовищного корму спостерігається головним чином на злаково-бобових травостоях

висотою 15 – 25 см за їх середньої та високої щільності, рівня сирого протеїну в сухій речовині понад 15%, в умовах, коли врожайність травостою (за скошування на рівні ґрунту) становить 12 - 20 ц сухої речовин/га [8; 11 ; 12] і у 2 рази перевищує потреби тварин.

За таких умов живлення тварини споживають максимальну кількість сухої речовини (до 3,5% сухої речовини від живої маси [7]) і мають максимальний рівень продуктивності (який без додаткової підгодівлі становить 18- 20 кг молока/добу). Одночасно за літературними даними [9] в таких умовах підгодівля концентратами є найменш ефективною, а саме спостерігаються найнижчі показники конверсії концентратів у молоко, внаслідок «ефекту заміщення». Тривалість випасу корів у таких умовах є мінімальною і не перевищує 9 годин/добу.

Висока якість і пропозиція пасовищного корму в умовах постійного випасу спостерігається переважно в першому циклі використання пасовища на початку пасовищного сезону.

Середня якість або пропозиція пасовищного корму спостерігається при зниженні висоти травостоїв до 10 – 14 см, переважанні злакових компонентів, зниженні концентрації сирого протеїну в сухій речовині до 13- 14 %, а обмінної енергії до рівня 9 – 10 МДЖ/кг СР; в умовах коли врожайність травостою (при скошуванні травостою на рівні ґрунту) становить близько 9 – 11,5 ц сухої речовини на га [8; 11 ; 12] і у 1,5 рази перевищує потребу тварин. Також середню якість травостою можна спостерігати за збільшення висоти травостою до 30 – 35 см і врожайності пасовищ понад 20 ц сухої речовини з га [8; 11 ; 12], що супроводжується зниженням його якості.

За таких умов живлення споживання корму тваринами, їх продуктивність, а також конверсія концентратів у молоко має проміжні показники [9]. Споживання корму становить близько 2,5- 3,0% сухої речовини від живої маси тварин [7]), а рівень молочної продуктивності корів без додаткової їх підгодівлі становить 14 - 15 кг/добу.

Тривалість випасу корів у таких умовах має становити майже 12 годин/добу.

Низька якість або пропозиція пасовищного корму характерна для несприятливих умов випасу, за висоти травостоїв нижчих 8-10 см; низькій їх щільності, коли врожайність травостою (при скошуванні травостою на рівні ґрунту) не перевищує 9 ц сухої речовини/га [8; 11 ; 12]; у випадках коли пропозиція пасовищного корму не перевищує потребу тварин у ньому, а також за випасання тварин на перестиглих травостоях, коли рівень сирого протеїну в сухій речовині знижується до 10- 12%, а концентрація обмінної

енергії є нижчою, ніж 8 – 8,5 МДж/кг СР; у випадках коли в складі травостою переважає різнотрав'я та осокові види.

За таких умов живлення тварини споживають мінімальну кількість пасовищного корму (не більше 2,5% сухої речовини від живої маси [7]), мають низьку продуктивність. Рівень молочної продуктивності корів без додаткової їх підгодівлі є низьким і не перевищує 12 кг/добу.

Одночасно ефективність конверсії концентратів у молоко є максимальною [9].

Тривалість випасу корів у таких умовах має бути максимальною і досягати 16 годин/добу.

Такі несприятливі умови випасу часто спостерігаються в північній Житомирщині, що свідчить про екстенсивні форми використання пасовищ і ведення галузі молочного скотарства.

Слід відзначити, що в літній період тварини найкраще випасаються на пасовищах, розміщених на відкритих елементах рельєфу. Але за відсутності достатнього приросту пасовищної трави вони використовують кормову базу лісових угідь, які характеризуються вищими запасами зеленої фітомаси. Такі умови випасу слід вважати середніми, або навіть низькими, що підтверджується порівняно невисокою якістю пасовищного корму та низькою молочною продуктивністю тварин.

Узагальнені дані щодо критеріїв оцінки умов живлення тварин на пасовищі наведені в табл. 1.

### 1. Класифікація умов випасу з врахуванням критеріїв якості та пропозиції пасовищного корму

Показник оцінки умов випасу	Умови випасу		
	висока якість та пропозиція	середня якість або пропозиція	низька якість або пропозиція
Врожайність перед випасом, ц СР/га	12-20	9-11,5 або 20 - 25	< 9
Пропозиція корму	У 2 рази перевищує потребу	У 1,5 рази перевищує потребу	Дорівнює потребі
Висота травостою, см	15-25	10-14 або 30-35	<10
Щільність, кг СР/га в 2,5 см шарі травостою	200-350	150-190	60-140
Частка бобових у травостої, %	>20	10- 20	Не значна
Концентрація енергії, МДж/кг СР	>10	9-10	<8 – 8,5
Концентрація сирого протеїну в СР, %	>15	13-14	10 - 12
Орієнтовне споживання СР, % від ЖМ	3,5	2,5-3	<2,5
Тривалість випасу, годин/добу	9	12	14-16
Орієнтовний надій, кг/добу	18-20	14-15	<12

У табл. 2 наведені основні фактори живлення, які обмежують продуктивність тварин у конкретних умовах випасу (на пасовищах різної якості). Ці дані отримані в результаті проведення оптимізаційних розрахунків раціонів молочних корів за різної якості пасовищного корму, а також етологічних досліджень. Отримані результати доцільно використовувати під час планування підгодівлі корів.

## 2. Основні фактори живлення, які обмежують молочну продуктивність корів на пасовищах різної якості

Рівень молочної продуктив- ності корів, кг молока/добу	Умови випасу		
	Висока якість та пропозиція пасовищного корму	Середня якість або пропозиція пасовищного корму	Низька якість або пропозиція пасовищного корму
	Основні фактори живлення, які обмежують молочну продуктивність корів		
10	Відсутні	Відсутні	Частково енергія
15	Відсутні	Частково енергія	Енергія
20	Частково енергія	Енергія	Енергія й іноді протеїн
25	Енергія	Енергія й іноді протеїн	Енергія і частково протеїн
30	Енергія та іноді протеїн	Енергія і частково протеїн	Граничний рівень продуктивності
35	Енергія та частково протеїн	Граничний рівень продуктивності	Граничний рівень продуктивності

Проведені дослідження свідчать, що в умовах північної Житомирщини не завжди забезпечуються високі умови живлення молочних корів на пасовищах. Перш за все це пов'язано з їх незадовільним станом, незначною кількістю культурних пасовищ, відсутністю загінної системи їх використання. Така ситуація призводить до порівняно низької продуктивності молочних корів у літній період та до недоотримання молока. Цю ситуацію виробники деякою мірою виправляють за рахунок організації додаткової підгодівлі тварин. Хоча такий підхід не завжди є високоприбутковим заходом, особливо на низькоякісних пасовищах.

### Висновки та перспективи подальших досліджень

1. Обстежені умови випасу корів на пасовищах північної Житомирщини проведено їх класифікацію з врахуванням таких критеріїв як якість та пропозиція пасовищного корму. Зокрема враховувалися показники врожайності пасовища перед випасом, пропозиція корму, висота і щільність травостою, частка бобових у травостой, концентрація енергії та сирого протеїну, а також надій корів. На основі отриманих даних оцінювалося орієнтовне

споживання сухої речовини пасовищного корму і тривалість випасу тварин.

2. Встановлені основні поживні речовини, що обмежують продуктивність корів за різних умов їх випасу й у зв'язку з рівнем добових надоїв.

3. Дослідження уможливили систематизацію основних критеріїв з оцінки умов живлення корів на пасовищах північної Житомирщини, що дозволяє в кінцевому результаті поліпшити управління пасовищами й удосконалити прийняття технологічних рішень за випасу тварин та плануванні їх підгодівлі.

4. Перспективи подальших досліджень полягають у проведенні регулярного аналізу вмісту в молоці жиру, білка й сечовини що дає можливість одержати багато інформації про якість годівлі корів на пасовищах за різних умов випасу. Це, безумовно, дозволить краще зорієнтуватися на місцевості та повніше забезпечити підтримку рішень при управлінні пасовищами.

### Список літератури

1. Попков Н. А. Менеджмент пастбищ / Н. А. Попков, А. М. Лапотко, А. Л. Зиновенко // Белорусское сельское хозяйство. - РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству», 2008. - № 7 (75): Режим доступа: <http://www.unibox.by/press/articles/79.html>
2. Burstedt E. The effect of summer feeding systems on the performance of spring-calving dairy cows. II. Effect of cyclical variation in herbage allowance. / E. Burstedt // Acta Agr. Scand. - 1983.
3. Caird L. The prediction of voluntary intake of grazing dairy cows. / Caird L. and W. Holmes // J. Agric. Sci. (Camb.). – 1986. – 107. – P. 43-54.
4. Calculating Dry Matter Intake in Organic Pastures Using Pasture Stick Режим доступу: <http://www.youtube.com/watch?v=bSYflqjP6B0>
5. Clark J. H. Some aspects of feeding high producing dairy cows. / J. H. Clark & C. L. Davis // J. Dairy Sci. – 1980. – 63. – P. 873-885.
6. Herbage intake and milk production by grazing dairy cows. / [Y.L.P. Le Du, J. Combellas, J. Hodgson, R.D. Baker] // Grass and Forage Sci. – 1979. – 34. – P. 249-260.
7. Managing to Get More Milk and Profit from Pasture. Lawrence D. Muller. [інтернет ресурс].- Режим доступу: <http://extension.psu.edu/animals/dairy/health/nutrition/forages/pasture/articles-on-pasture-and-grazing/managing-to-get-more-milk-and-profit-from-pasture>
8. Moorepark'13. Irish Dairying Harvesting the Potential / [інтернет ресурс].- Режим доступу: <http://www.teagasc.ie/publications/2013/2788/Moorepark2013.pdf>
9. Response of lactating cows to grain-based concentrates in northern Australia / T. M. Davison and R. Elliott // [інтернет ресурс].-

Режим доступа: [http://www.tropicalgrasslands.info/public/journals/4/Historic/Tropical%20Grasslands%20Journal%20archive/PDFs/Vol\\_27\\_1993/Vol\\_27\\_03\\_93\\_pp229\\_237.pdf](http://www.tropicalgrasslands.info/public/journals/4/Historic/Tropical%20Grasslands%20Journal%20archive/PDFs/Vol_27_1993/Vol_27_03_93_pp229_237.pdf)

10. Restricting access time to pasture – effects on dry matter intake, grazing behaviour and dairy cow milk production. E. Kennedy and M. O'Donovan / [интернет ресурс].- Режим доступа: <http://www.agresearch.teagasc.ie/moorepark/Publications/pdfs/Research%20Report%202007.pdf>

11. The effect of varying pre-grazing herbage mass on milk production, dry matter intake and grazing behaviour of spring calving dairy cows. G. Tuñón, D. Hennessy, E. Kennedy, N. Lopez Villalobos, P. Kemp and M. O'Donovan / [интернет ресурс].- Режим доступа: [http://www.teagasc.ie/publications/2012/1484/Moorepark\\_Research\\_Report\\_2010.pdf](http://www.teagasc.ie/publications/2012/1484/Moorepark_Research_Report_2010.pdf)

12. Using a Grazing Stick for Pasture Management/ Режим доступа: <http://www.caes.uga.edu/commodities/fieldcrops/forages/events/GS09/notebookitems/09%20Grazing%20arithmetic/Using%20a%20Grazing%20Stick%20for%20Pasture%20Management.pdf>

13. Van Soest P J 1994 Nutritional ecology of the ruminant: the free ranging animal. New York: Cornell University Press. 93-107.

*Проведена классификация условий выпаса коров в летний период на пастбищах северной Житомирщины с учетом таких критериев как качество и предложение пастбищного корма.*

***Оценка условий питания, качество пастбищного корма, высота и плотность травостоев, предложение пастбищного корма, урожайность пастбищ, молочные коровы, молочная продуктивность***

*Classification of cows grazing conditions in the summer pastures of North Zhitomir region, taking into account criteria such as the quality and supply of pasture forage.*

***Evaluation of nutrition conditions, quality of pasture forage, herbage height and density, the pasture allowance, yield of pasture, dairy cows, milk production***