

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМИ ЗЕЛЕНОГО КОНВЕЄРА

Пулю В.Л., доктор с.-г. наук

e-mail: Vasulpuyu@gmail.com

Горбатюк Ю.Л., аспірант

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

Проблема вибору методу оцінки кормів ще й досі залишається дискусійним питанням у багатьох країнах світу.

У ХХ сторіччі в ряді європейських країн була прийнята система оцінки кормів у вівсяних кормових одиницях, в основу якої покладено продуктивну дію 1 кг зерна вівса середньої якості. До основних недоліків вівсяної кормової одиниці відносять те, що вона основана на принципі постійної і незмінної продуктивної дії [1].

У 1953 р. пленум відділення тваринництва ВАСГНІЛ прийняв рішення оцінювати поживність кормів і раціонів в обмінній енергії для кожного виду тварин, проте академік І.С. Попов згодом висловлював сумнів у правильності прийнятого рішення [2]. Про недоцільність переходу від системи чистої енергії до системи оцінки кормів і раціонів по обмінній енергії дійшли висновку дещо пізніше й німецькі вчені [3]. В пошуках оптимальної системи оцінки кормів ними було також встановлено, що енергетична поживність об'ємистих кормів по системі крохмальних еквівалентів недооцінювалась, а концентратів – переоцінювалась [3]. Замість крохмального еквіваленту була запропонована енергетична кормова одиниця. Як наслідок, у більшості країн світу відмовились від кормових одиниць і почали оперувати джоулем і його похідними (кіло-, мега-, гігаджоулем і т. д.).

Подальші досягнення в області годівлі жуйних тварин призвели до диференціації системи оцінки (ЧЕл – чиста енергія лактації, ЧЕп – чиста енергія приросту живої маси), а також нежуйних (ОЕс – обмінна енергія для свиней, ОЕп – обмінна енергія для птиці).

У даний час у світі широко користуються енергетичною кормовою одиницею (ЕКО), яка дорівнює 10,45 МДж обмінної енергії, проте для різних видів, вікових груп і статі тварин величина ЕКО не постійна. Тому, у таблицях поживності кормів США і Канади вказують всі види енергії (перетравної, обмінної і чистої) для того, щоб фермери або відповідні служби користувались при складанні раціонів тією системою, яка їм більш зрозуміла [2, 3].

Ряд учених-економістів пропонують оцінювати кормові культури за умовними показниками, які мають врахувати не лише енергетичну поживність кормів, а й інші їх елементи поживності: вміст білку, клітковини, жирів та інших білково-вітамінних речовин. Так, А. Шорніков [цит. за Ю.А. Шевченко, 4] пропонує оцінювати культури за коефіцієнтом поживності кормів (кількість перетравного протеїну в 1 кг різних кормових культур перемножується на 12, тому що в 1 кг вівса середньої якості, рівного кормовій одиниці, міститься 85 г перетравного протеїну, тобто приблизно в 12 раз менше маси кормової одиниці). На думку В.Г. Пуцило [5], С.І. Мартиросова і В.П. Мартиросової [6] найкраще

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В РОСЛИННИЦТВІ

У ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВА ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЯ (25 травня 2022 р.)

ця оцінка буде представлена при перерахунку кормів у кормо-протеїнові одиниці. І.А. Цвігун [7] вважає, що найповнішою мірою енергетичну поживність кормів характеризує вміст у них валової енергії, а для розрахунку цін на корми взяти вміст у них валової енергії і цін на дизельне пальне.

Оригінальний підхід у визначенні економічної ефективності кормів запропонував В.Л. Пую [8]. Розглядаючи експлуатаційні витрати на утримання культурного пасовища за головними калькуляційними статтями, він встановив їх енергетичну і економічну структури та коефіцієнт їх подібності. В результаті комплексної енерго-економічної оцінки витрат обґрунтована доцільність введення нового показника – вартість одиниці непоновлюваної енергії. Надзвичайно високий коефіцієнт варіації вартості 1 ГДж ($lim = 73 - 1256$ грн) засвідчив про неімовірний ціновий дисбаланс на біржах і товарних ринках.

Відомі українські вчені М.Ф. Кулик, В.Ф. Петриченко та ін. [3] дійшли висновку, що будь-який вид корму в годівлі корів не може оцінюватися за одним показником, зокрема, кормовими одиницями, ЕКО, обмінною або чистою енергією, і запропонували новий методологічний підхід оцінки кормів – за продукцією молока корів різного рівня продуктивності (з добовим надоем 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 36 і 40 кг молока) з врахуванням потреби у сухих речовинах, сирому протеїні, сирій клітковині, крохмалі, цукрах і сирому жиру для корів вказаної продуктивності.

В сучасних умовах, через нестабільність гривні та відсутність фіксованих цін, енергетичний аналіз, що включає біологічну і технологічну енергетики, являє собою найбільш об'єктивним інструментом оцінки зелених кормів та ефективності використання засобів виробництва, трудових та інших ресурсів.

За нашими дослідженнями [9], деталізовану оцінку ефективності системи зеленого конвеєра слід здійснювати за такими показниками:

- урожайність зеленої маси з 1 га основних посівів;
- урожайність зеленої маси з 1 га проміжних посівів;
- урожайність зеленої маси з 1 га пасовища;
- площа зеленого конвеєра в структурі сільськогосподарських угідь;
- площа ріллі під зеленим конвеєром у відсотках до загальної площі ріллі;
- площа зеленого конвеєра в структурі кормової площі;
- вихід в розрахунку на 1 га кормової площі кормових одиниць;
- вихід в розрахунку на 1 га кормової площі перетравного протеїну;
- структура кормів зеленого конвеєра (частка кормів з пасовищ, однорічних сумішок, багаторічних трав, ріллі, побічної продукції тощо);
- коефіцієнт використання землі.

В господарствах з розвинутим скотарством визначають ще площу посівів основних культур зеленого конвеєра з розрахунку на одну голову худоби. Такий розрахунок аналогічний визначенню ємності пасовища (у га) на одну голову тварин і доцільний при організації конвеєра для одного виду тварин (корів, нетелей, коней та ін.).

В богарних умовах Лісостепу західного, при надої 5-6 тис. л молока на одну корову за рік, фактична площа укісно-пасовищного зеленого конвеєра має становити 0,4-0,5 га на одну голову. В агроформуваннях з розвиненим

виробництвом зерна, технічних культур і тваринництвом добре спланований зелений конвеєр охоплює близько 40% площі кормових культур, а проміжні посіви і повторні укоси трав мають забезпечувати одержання близько 50% усіх джерел кормів.

У ЗВО «Подільський державний університет» розроблена інноваційна модель раціонального укісно-пасовищного зеленого конвеєра для умов західних регіонів України [10], яка спроможна забезпечити стабільне надходження зелених кормів впродовж 210-220 діб – з третьої декади квітня до кінця листопада. В структурі кормів цієї моделі найбільшу частку зелених кормів забезпечують люцерна посівна та культурне пасовище, що дає змогу значно підвищити вміст в раціонах тварин поживних речовин, макро- і мікроелементів, вітамінів, інших біологічно активних речовин та сприяють підвищенню родючості ґрунту і поліпшенню його структури. Впровадження цієї моделі зеленого конвеєра є досить актуальним в умовах змін клімату, не пов'язане з додатковими фінансовими інвестиціями та уможливорює значне здешевлення зелених кормів.

Список використаної літератури

1. Ібатуллін І.І., Мельничук Д.О., Богданов Г.О. та ін. Годівля сільськогосподарських тварин: підручник; за ред. І.І. Ібатулліна. Вінниця: Нова Книга, 2007. С. 12-17.
2. Попов В.В. Об «энергетической кормовой единице». *Кормопроизводство*. Москва, 2006. № 6. С. 31-32.
3. Кулик М.Ф., Петриченко В.Ф., Скоромна О.І. та ін. Новий методологічний підхід до оцінки кормів за продукцією молока. *Корми і кормовиробництво: міжвідомчий тематичний науковий збірник*. Вінниця, 2007. Вип. 59. С. 148-161.
4. Шевченко Ю.А. Особливості енергетичної та економічної оцінки кормів. *Формування ринкової економіки: збірник наукових праць*. Київ: КНЕУ, 2011. Ч. 2. С. 509-517. URI: <http://ir.kneu.edu.ua:8080/handle/2010/1209>.
5. Пуцило В.Г. Экономические основы кормовой базы. Минск: Ураджай, 1973. 95 с.
6. Мартиросов С.И., Мартиросова В.П. К вопросу экономической оценки кормовых культур. *Корма*. Москва, 1977. № 2. С. 17.
7. Цвігун І.А. Аналіз виробництва кормів в умовах формування ринкових відносин: автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.06.04. Київ, 2002. 20 с.
8. Пую В.Л. Наукові основи формування та використання кормових фітоценозів у Лісостепу західному: автореф. дис. ... докт. с.-г. наук: 06.01.12. Чабани, 2018. 42 с.
9. Пую В.Л. Зелений конвеєр: методичні рекомендації. Кам'янець-Подільський: ПДАТУ, 2021. 36 с.
10. Пую В.Л., Бахмат М.І., Рихлівський І.П., Щербатюк Н.В. (2019). Optimization of Conveyor Production of Green Fodder. *World Science*. 7(47), Vol.1, July 2019. P. 32-39. DOI: https://doi.org/10.31435/rsglobal_ws.