

**ГАЛАТА Д.А., ІКАЛЬЧИК М.І.**  
**УПРАВЛІННЯ РЕСУРСОСПОЖИВАННЯМ ТА РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯМ**  
**В ТВАРИННИЦТВІ**

---

УДК 631.312

**Галата Д.А.,**  
студент 3-го курсу факультет механізації с.г.,  
**Ікальчик М.І.,**  
кандидат технічних наук, доцент,  
ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний інститут»

**УПРАВЛІННЯ РЕСУРСОСПОЖИВАННЯМ ТА РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯМ В**  
**ТВАРИННИЦТВІ**

*У даній статті розглянуті методи енергозбереження у кормовиробництві, ефективність приведених методів, а також застосування прогресивних технологій в основі мінімізації сукупних витрат енергії.*

**Енергозбереження, кормовиробництво, технології, витрати, енергія.**

**Постановка проблеми.** Тваринництво та кормовиробництво - основні споживачі рідкого палива та електроенергії в сільському господарстві. Виробництво продуктів тваринного походження на сільськогосподарських роботах пов'язані з перетворенням енергії.

Енергію, необхідну для процесів життєдіяльності, росту й виробництва продукції тваринництва одержують із корму. Значна кількість одержуваної організмом енергії йде на засвоєння й обмін поживних речовин на клітинному рівні. Тому лише невелика частина спочатку спожитої енергії є „корисною”, тобто переходить в енергію кінцевого продукту.

Ефективність ведення тваринництва значною мірою визначається кормозабезпеченістю худоби і птиці. Найвища продуктивність сільськогосподарських тварин досягається при оптимальному забезпеченні кормами.

**Аналіз останніх досліджень.** На даний час витрати кормів на одиницю продукції тваринництва в Україні у 1,5...2 рази перевищують середній рівень розвинених країн. Одна з причин такого становища - незбалансованість поголів'я худоби і кормової бази.

**Мета досліджень.** Домогтися покращення якісних показників енергозбереження за рахунок правильного використання „корисної” енергії.

**Результати досліджень.** З кормів, виготовлених із 1000 т зеленої маси для переважного використання у стійловий період, найменших витрат сукупної енергії потребують пресоване сіно, сінаж і брикети, найбільших - трав'яне борошно (див. табл. № 1).

Таблиця 1. Енерговитрати на заготівлю розсипного сіна

<b>Енерговитрати</b>	<b>Від %</b>	<b>До %</b>
скошування злакових і бобових трав	9,9	13,8
перевертання	4,1	4,4
згрібання у валки	6,0	6,4
складання копиць	10,3	10,7
навантаження кіп	24,1	26,0
транспортування	24,0	26,0
скиртування	16,7	17,8
оборювання скирти	0,5	06

## Новітні тенденції використання технологій та техніки для виробництва продукції АПК

Витрати палива на виробництво 1 т сіна становлять 10 кг, а на 1 га - до 50 кг.

Основним напрямом зменшення енергоємності виробництва продуктів тваринництва є мінімізація сукупних витрат енергії на основі використання прогресивних технологій.

Вдосконалення традиційної технології виробництва молока шляхом використання резервів енергозбереження дає змогу зменшити її питому енергоємність на 37...55%. Це дозволяє підвищити біоенергетичний коефіцієнт молока до 11...15% (див. рис. № 1).

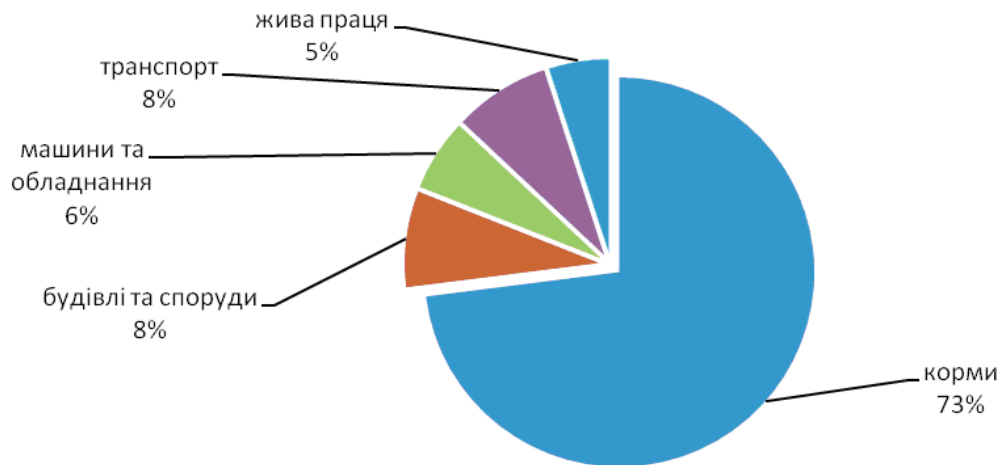


Рис. 1. Структура повної енергоємності утримання корів у традиційних і комплексно-механізованих фермах

У сукупному енергетичному балансі виробництва молока прямі витрати енергії становлять 12%, решта - непрямі витрати, що включають 29 % енерговитрат на мінеральне удобрення кормових культур, 44,0% - на концентровані корми (40%, 39% - на сушіння, 18% - на транспортування, 6% - на подрібнення та пресування), 2 % - на виготовлення трав'яного борошна, 1,5% - на зберігання кормів, 4% - на техніку й обладнання, 5,7% - на тепло та освітлення у приміщеннях, 1,8% - на службові потреби.

У сукупній енергоємності виробництва молока питома вага кормів становить 60,4...61,4%; енергії приміщень, засобів механізації, паливно-мастильних матеріалів і електроенергії - 10,0...11,2%, теплової енергії - 22,2...22,5%.

Система вентиляції, яка використовується в тваринництві, має суттєві недоліки. Так, у структурі питомих витрат електричної енергії на утримання корови найбільшу питому вагу має електропривод вентиляторів (до 46,3%).

На виконання первинної обробки молока та нагрівання води використовується відповідно 30,7 та 20,8%, а на освітлення - 20,2% від всій електроенергії, що витрачається на молочних фермах.

Підвищення рівня автоматизації тепловентиляційного обладнання; оптимізація управління цим обладнанням забезпечує зменшення енерговитрат на створення оптимальних параметрів мікроклімату.

Із метою зменшення енергоємності мікроклімату на фермах слід мати теплоутилізатори.

**ГАЛАТА Д.А., ІКАЛЬЧИК М.І.**  
**УПРАВЛІННЯ РЕСУРСОСПОЖИВАННЯМ ТА РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯМ**  
**В ТВАРИННИЦТВІ**

---

На фермі на 100 корів заощаджується протягом року 145 тис. кВт. год енергії. Капітальні вкладення окупаються за 2...3 роки.

Використання тепла молока, одержаного від 70 дійних корів, дозволяє щоденно нагрівати 200 л води до температури 55°C. Середньорічні витрати електроенергії на фермі знижуються на 100 тис. кВт-год.

Зважаючи на те, що у технологічних лініях використовуються машини з різними параметрами продуктивності, питомі енерговитрати кормоцехів на багатьох фермах вищі за нормативні.

Суттєво зменшити питомі енерговитрати можна шляхом оптимального вибору комплексу обладнання кормоцеху, дотримання нормативів дозування

Оцінювання технологій виробництва молока і м'яса за біоенергетичними показниками свідчить, що основні витрати енергії, пов'язані з використанням паливо-мастильних матеріалів, припадають на роздавання. Використання для цієї мети мобільних кормороздавачів з електроприводом замість двигунів внутрішнього згоряння понижує енергоємність процесу майже у 8 разів.

Для зниження загальної енергоємності виробництва продуктів тваринництва необхідно розробляти більш ефективні електромобільні системи транспортування й роздачі кормів, обладнані надійними індивідуальними джерелами електроенергії (типу акумуляторних батарей).

В середньому 1 кВт-год. електроенергії, використаної на виробничі процеси у тваринництві, заощаджує 15 люд. - год. трудовитрат.

Застосування електроенергії при доїнні корів, стрижці овець заощаджує - 50% робочої сили, на водопостачанні тваринницьких ферм - 70%, на силосуванні кормів - 60

Основний напрямок заощадження електроенергії - це її високопродуктивне витрачання шляхом погодження потужності електрообладнання з необхідними потребами.

В умовах енергетичної кризи варто змінити підходи до розміщення поголів'я, зважаючи на економічну доцільність енергозбереження.

Важливим резервом зниження енергоємності виробництва молока при прив'язному утриманні корів є перехід на доїння в доїльних залах. Витрати праці на разове доїння корів на установках УДТ-8, УДЕ-8А та УДА-16А зменшуються в 2...3 рази (див. рис. № 2).

**Висновки.** Отже показником витрат енергії на 1 центнер приросту молодняка великої рогатої худоби за ефективністю є технологія безприв'язного утримання на глибокій підстилці, потім - з використаннями комбібоксів і прив'язного утримання. При цьому найбільше заощаджується паливно-мастильні матеріали та електроенергія. А для зменшення енергоємності кормових раціонів доцільно збільшити частки об'ємних кормів (силосу, сіна, зеленої маси), заготівля сіна шляхом активного вентилявання, силосування кормів з попереднім прив'ялюванням зеленої маси у полі, а приготування збалансованих кормосумішок у кормоцехах без теплової обробки тощо.

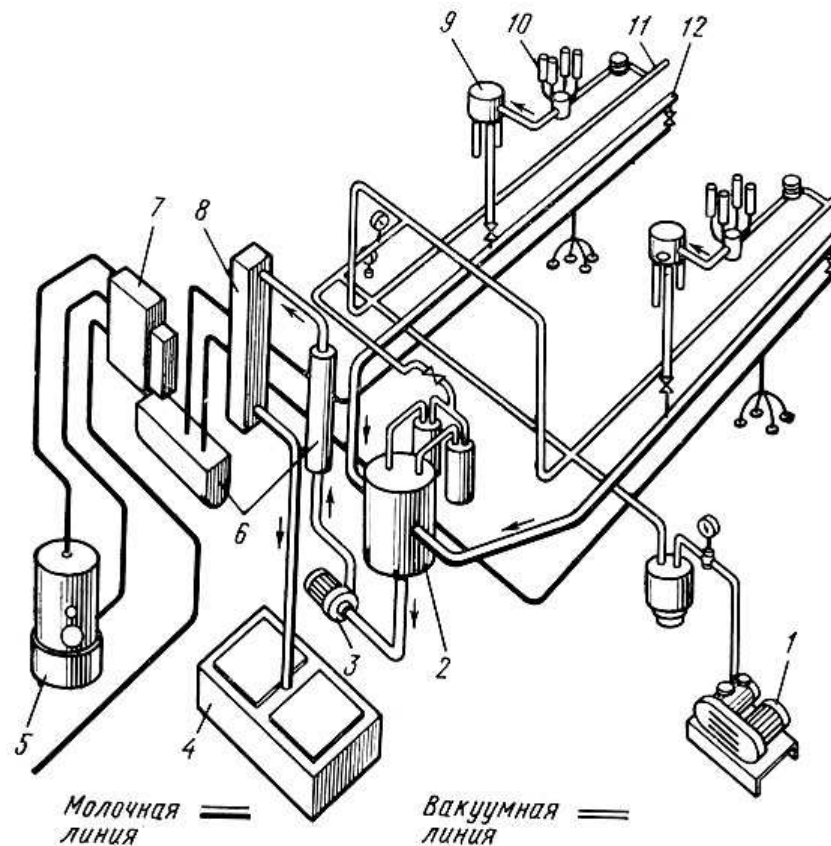


Рис. 2. Схема доїльних установок УДЕ-8 'Ялинка' і УДТ-6 'Тандем'  
1 - вакуумний насос УВУ-60/45, 2 - Молокоприймач, 3 - молочний насос НМУ-6, 4 - молочний танк, 5 - бойлер для приготування гарячої води, 6 - молочний фільтр, 7 - система автоматичного промивання, 8 - пластинчастий охолоджувач, 9 - лічильник УЗМ-1, 10 - доїльний апарат ДА-2М, 11 - вакуумний трубопровід, 12 - молокопровід

#### Список літератури

1. Ревенко І.І., „Механізація виробництва продукції тваринництва”, Київ „Урожай” 1994 р., 264 с.
2. Ревенко І.І., Роговий В.Д., Кравчук В.І., Манько В.М., Чос М.М., „Проектування механізованих технологічних процесів тваринницьких підприємств”, Київ „Урожай” 1999 р., 200 с.
3. Ревенко І.І., Манько В.М., Кравчук В.І., „Машиновикористання у тваринництві”, Київ „Урожай” 1999 р., 208 с.
4. Корчемний М. та інші. Енергозбереження в агропромисловому комплексі. - Тернопіль: 2001 - 657 с.

**ГАЛАТА Д.А., ІКАЛЬЧИК М.І.  
УПРАВЛІННЯ РЕСУРСОПОЖИВАННЯМ ТА РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯМ  
В ТВАРИНИЦТВІ**

---

**АННОТАЦІЯ**

**УПРАВЛЕНИЕ РЕСУРСОПОТРЕБЛЕНИЯ И РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕНИЯ В  
СКОВОДСТВЕ**

Д.А. Галата студент 3-го курса факультет механизации с.х.,

Н.И. ИКАЛЬЧИК кандидат технических наук, доцент, ОП НУБиП Украины  
«Нежинский агротехнический институт»

*В данной статье рассмотрены методы энергосбережения в кормопроизводстве, эффективность приведенных методов, а также применение прогрессивных технологий в основе минимизации совокупных затрат энергии.*

**Энергосбережение, кормопроизводство, технологии, затраты, энергия.**

**ANNOTATION**

**MANAGEMENT RESOURCE USE AND RESOURCE CONSERVATION IN CATTLE**

DA Galatians student of 3rd year Faculty of mechanization SH,

MI IKALCHYK Ph.D., Associate Professor, NUBiP of Ukraine «Nijinsky  
Agrotechnical Institute»

*This article describes methods for energy savings in feed production, the efficiency of the following methods, and the use of advanced technologies by minimizing the total energy consumption.*

**Energy conservation, forage production, technology, cost, energy.**