

УДК 636.085.54:636.2:637.112

Польовий Л.В., доктор с.-г. наук, професор
Шведюк С.В., магістрант
Вінницький національний аграрний університет
Польова О.Л., кандидат економічних наук, доцент
Житомирський державний технологічний університет

РОЗДІЙ КОРІВ ТА ПІДГОТОВКА КОНЦКОРМІВ ДО ЗГОДОВУВАННЯ – РЕЗЕРВ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГООЩАДНОСТІ МОЛОКА

Експериментально доведено, що при застосуванні роздою та екструдованих концентратів ефективність накопичення енергії кормів підвищується до 29%, а надой у корів-первісток на 450,9 кг, вихід молочного жиру на 9,32%, в порівнянні до варіанту без роздою і згодовування не екструдованих кормів.

Ключові слова: роздій, корови, годівля, концентрати, екструдування, молоко, енергоощадність.

Українська червоно-ряба молочна порода, як кожна новостворена порода знаходиться у постійному покращенні. Серед отриманих генотипів, крім високопродуктивних корів, є значна кількість з невисокими надоями. Вибраковування низькопродуктивних і заміна їх новими вимагає додаткових витрат на їх заміну та ускладнює відновлення поголів'я худоби [3].

Під впливом зовнішніх факторів окремі генотипи корів не проявляються у повній мірі генетичні задатки. Покращення молочної продуктивності низькопродуктивних корів у першу чергу залежить від підготовки кормів до згодовування, забезпечення їх повноцінною годівлею та комфортним утриманням. Тоді у таких умовах виникають можливості у розкритті резервів генетичної мінливості вихідних форм [1].

Встановлено, що українська червоно-ряба молочна порода за генетичним потенціалом знаходиться на рівні 6500-8000 й більше кілограмів молока за лактацію. Але стало очевидним, що стрімке одностороннє збільшення поголів'я привело до різних результатів за молочною продуктивністю навіть у межах окремих стад.

Частина корів має надой у межах 2000-3000 кг за лактацію. Виникає потреба у додаткових заходах щодо виявлення генетичних задатків у корів.

Потужним економічним резервом є перегляд технології роздою та годівлі корів, як одних із основних факторів позитивного впливу на підвищення молочної продуктивності [2].

Можливості підвищення молочної продуктивності корів української червоно-рябої молочної породи може обґрунтуватись ефективним, перетворенням поживних речовин корму в молоко при мінімальних витратах на підтримку організму та виділенням екскрементів. Обмін речовин в організмі корів нерозривно пов'язаний з перетворенням поживних речовин в молоко, як вирішальної ролі у взаємовідносинах організму з середовищем.

Тому є актуальним підвищення молочної продуктивності шляхом удосконалення роздою та покращання перетравності екструдованих білків внаслідок руйнування в молекулах вторинних зв'язків, що робить їх більш доступними для травлення [4].

Доведено, що технологія екструзії позитивно впливає на білкові компоненти кормів для жуйних тварин, у результаті чого збільшується кількість білків, що ефективно засвоюються у тонкому відділі кишечника. Виходячи із цього, важливо виявити у корів української червоно-рябої молочної породи можливості на підвищення у них надоїв та встановити енергоощадну ефективність виробництва молока.

Методика досліджень. Дослідження проводилися на 20 коровах-первістках української червоно-рябої молочної породи, яким був організований індивідуальний раціон у ПП «АФ Батьківщина», ст. Стрижавка, Вінницького району. Роздій розпочинався через 10-15 днів після отелення і продовжувався 90-120 днів. При роздїї до основного корму додавався аванс у розмірі від 2 до 5 корм. од. У складі кормосуміші були концкорми, сіно, коренеплоди, сінаж, силос, які включались у раціон поступово протягом 2-4 тижнів. Концентровані корми для дослідної групи (10 голів) переробляли на екструдері ЕЗ-250.

Молочна продуктивність та вміст жиру визначали три рази на місяць. Матеріали досліджень опрацьовані методом варіаційної статистики.

Результати досліджень. Надої піддослідних корів контрольної і дослідної груп суттєво відрізняються у першій місяць лактації. Так, за добу надій у дослідній групі був 26,06 кг молока, а у контрольній на 27,79 % менші, відповідно і за місяць така перевага збереглася ($P < 0,001$). У той же час, за показниками відсотку жиру у молоці різниця була незначна - 0,04%, але за молочним жиром, за рахунок більших надоїв, різниця була вагомою ($P < 0,001$). Закономірно, що два фактори – роздїї і згодовування підготовлених до вживання коровам концкормів, дають значну перевагу за надоями і молочним жиром корів.

При умові однакового рівня генетичних задатків матерів стало мжливо виявити вплив на піддослідних корів роздою та підготовки концкормів до згодовування за молочною продуктивністю по першій лактації у контрольній та дослідній групі.

Індивідуальний роздїї полягав у тому, що перед постановкою корів на роздїї проводили контрольне доїння, виходячи з якого визначали розмір авансу кормів. Через кожні 10 днів контрольне доїння повторювалось і аванс корму коректувався. Особливу увагу було приділено згодовуванню концентрованих кормів: контрольній групі без екструдування, а дослідній – після екструдування.

Таблиця 1. Молочна продуктивність корів у першій місяць лактації, $n=10$, $\bar{X} \pm S\bar{x}$

Показник	Надій, кг	Вміст жиру, %	Кількість молочного жиру, кг
<i>Контрольна група</i>			
Перше доїння	7,16±0,170	3,77±0,029	0,27±0,0054
Друге доїння	6,77±0,160	3,72±0,033	0,25±0,0051
Третє доїння	6,44±0,173	3,69±0,032	0,24±0,0066
За добу	20,37±0,447	3,73±0,031	0,76±0,0148
За місяць	611,1±13,417	373±0,031	22,79±0,4430
<i>Дослідна група</i>			
Перше доїння	8,90±0,145***	3,85±0,029	0,35±0,0058***
Друге доїння	8,72±0,142***	3,77±0,035	0,38±0,0063***
Третє доїння	8,39±0,233***	3,68±0,032	0,37±0,0010***
За добу	26,06±0,496***	3,77±0,026	0,98±0,0200***
За місяць	781,7±14,874***	3,77±0,026	29,45±0,6324***

Примітка: *** $P < 0,001$.

Продуктивність матерів за першу лактацію у контрольній групі була на рівні 3170,5 кг, а у дослідній – 3199,7 кг (різниця невірогідна). Аналогічні показники у матерів за надоями і жирністю молока та молочним жиром (табл.2).

Таблиця 2. Молочна продуктивність корів за 1 лактацію при роздої та згодовуванні екструдованих концкормів, n=10, $\bar{X} \pm S\bar{x}$

Показник	Контрольна група		Дослідна група	
	матері	дочки	матері	дочки
Надій, кг	3170,5±79,75	5130,6±141,85	3199,7±76,13	5581,5±112,12*
Жирність молока, %	3,78	3,78	3,77	3,80
Молочний жир, кг	120,0±3,03	194,2±6,54	120,5±2,57	212,3±4,54*

* P<0,05

З даних таблиці 2 видно, що дочки корів контрольної групи, яким при роздої згодовували концкорми без екструдування, мали надої 5130,6 кг, а у корів-первісток дослідної групи більші на 450,9 кг або на 8,79 % (P<0,05). Вірогідної різниці за показниками відсотку жиру не встановлено.

Вихід молочного жиру у контрольній групі склав 194,2 кг, а у дослідній – 212,3 кг, що більше на 9,32% (P<0,005).

Такі результати були отримані тому, що концкорми після короткочасної теплової обробки (при температурі 170 °С і тиску 50 атм.) змінились структурно, фізично і механічно. Так, складні структури білків, вуглеводів, клітковини, крохмалю розпались на прості. Крім цього, при екструдуванні відбулась стерилізація та знезараження кормів.

Відомо, що при екструдуванні токсини бактерій і грибів повністю руйнуються, або пригнічуються до допустимого рівня. Відбувається збільшення об'єму концкормів, руйнуються структури гранул і розривається ланцюг крохмалю, чим підвищується енергетична цінність концкормів.

Важливо те, що клітковина під час екструзії додатково подрібнюється та підвищується її перетравність. Смакові якості також покращуються (з'являються солодкі компоненти, концкорми стають однорідними). У результаті екструзії засвоєння концкормів підвищується до 85-90%.

Раціони корів-первісток в період роздою при добовому надої 25 кг (5500-6000 кг за лактацію) складали з 6 кг сіна бобово-злакового, 18 кг силосу кукурудзяного, 6 кг сінажу багаторічних трав, 20 кг коренебульбоплодів, 6,7 кг концентрованих кормів, 1,2 макухи соняшникової, 0,13 кг кухонної солі, 0,10 кг монокальційфосфат. У раціоні містилось 22,4 корм. од., 21,9 кг сухої речовини, 108 г перетравного протеїну на одну кормову одиницю.

Підтримання високої молочної продуктивності забезпечується за рахунок згодовування кормів відповідної структури (табл. 3).

Таблиця 3. Структура раціонів для корів з надоем 5000-6000 кг за лактацію, %

Річний надій, кг	Тривалість надою, днів	Середньодобовий надій, кг	Зима				Літо		
			силос, сінаж	коренеплоди	сіно	концкорми	трава	силос, сіно	концкорми
5000- 5500	0-100	23	35-37	8-10	18-23	30-37	65	5	30
	101-200	18	32-42	5-8	23-25	25-30	70	5	25
	201-300	9	42-45	3-5	25-28	22-28	75	5	20
5500- 6000	0-100	25	35-37	9-11	17-22	30-37	63	5	32
	101-200	20	37-42	6-9	22-24	25-32	68	5	27
	201-300	10	42-45	4-6	22-28	22-28	73	5	22

З даних таблиці 3 видно, що при роздої корів до 23 кг молока на добу витрачається у середньому зимою 30-37% концентрованих кормів, а літом – 30%. З підвищенням надоев до 5000-6000 кг при середньодобових надоях 25 кг молока у структурі раціону концентровані корми зберігаються на попередньому рівні, але збільшується їх кількість.

Таблиця 4. Енергоощадність роздою корів при використанні екструдованих концкормів, n=10

Показник	Піддослідні групи		Дослідна група у % до контрольної
	контрольна	дослідна	
Надій за місяць, кг	611,1	781,7	127,9
Витрати кормів, корм. од. на одну голову: за добу	19,8	22,4	113,1
за місяць	594	672	113,1
на 1 кг молока	0,94	0,86	88,6
Реалізовано молока, кг	477	610	127,9
Місячні затрати на утримання групи корів, грн.	727,5	844,4	116,1
Вартість реалізованого молока, грн.	882,4	1128,5	127,9
Прибуток, грн.	154,9	284,1	183,4
Рівень рентабельності, %	21,29	33,64	12,35
Енергетична цінність кормів, МДж	7165,9	8275,1	115,5
Енергетична цінність молока, МДж	1876,1	2399,8	127,9
Енергетична ефективність використання кормів, %	26,18	29,00	2,82

З даних таблиці 4 видно, що у піддослідних корів, у яких проводився роздій та згодовування екструдованих концкормів, збільшення загальних затрат для їх утримання та експлуатації було більшим на 16,1%, в порівнянні до контролю. Але вартість реалізованого молока підвищується на 27,9%, прибуток на 83,4%, при збільшенні рівня рентабельності на 12,35 %.

Важливо визначити біологічний рівень накопичення енергії у тілі корів (виробництво молока) і тут при досить високому рівні годівлі (0,94 корм. од. на 1 кг молока) роздій та підготовка концкормів до згодовування підвищують енергоощадність на 2,82%.

Висновки: 1. При створенні української червоно-рябої молочної породи з використанням матерів симентальської породи та батьків голштинської, були закладені високі продуктивні і технологічні ознаки, але для їх проявлення необхідні відповідні умови годівлі та утримання.

2. Застосування роздою корів та концкормів має суттєве енергоощадне значення, де ефективність накопичення енергії кормів підвищується до 29%, що у порівнянні без роздою корів та екструзії концкормів більше на 2,82%.

3. З метою підвищення молочної продуктивності корів української червоно-рябої молочної породи пропонується, крім індивідуального роздою, їм згодовувати концентровані корми після спеціальної підготовки екструдуванням, що дозволяє підвищити надої у корів-первісток на 450,9 кг, або на 8,79%, а вихід молочного жиру на 9,32%.

Література

1. Кравчук В.І. Прогресивні технології заготівлі, приготування і роздавання кормів / В.І. Кравчук, М.М. Луценко, М.П. Мечта. – К.: Фенікс, 2008. – 104 с.
2. Костенко В.М. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин / В.М. Костенко та ін. – Вінниця: РВВ ВДАУ, 2007. – 244 с.
3. Польовий Л.В. Технології скотарства в реформованих сільськогосподарських підприємствах Вінницького регіону / Л.В. Польовий, О.С. Яремчук. – Вінниця: ТВП «Книга-Вега», 2002. – 320 с.
4. Польова О.Л. Ефективність енергоощадного утримання тварин / О.Л. Польова. – Житомир: «Рута», 2010. – 179 с.

Summary

Section cows and preparation for feeding – allowance increase milk energooshadnosti / Polyoviy L.V., Shvedyuk S.V., Polyova O.L.

Experimentally proved that the application of sections and extruded kotskormiv energy storage efficiency of feed increased by 29% and milk yields in cows, the firstfruits of 450.9 kg, milk fat yield of 9.32% compared to the version without the feeding section is extruded forage

Key words: section, cows, feeding, concentrated food, produce, extrusion, milk, saving.