

УДК: 637.5.62.001.36 : 636.27.083.31

В. О. Ліцький*

Вінницький державний аграрний університет

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЦІННОСТІ ІСТІВНОЇ ЧАСТИНИ ТУШ БИЧКІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ПРИ ПРИВ'ЯЗНОМУ ТА БЕЗПРИВ'ЯЗНОМУ УТРИМАННІ

Доведено, що енергетична цінність істівної частини туш вибракуваних бичків, що відстають у рості, української чорно-рябої молочної породи, яких утримували безприв'язно в груповій клітці від 1 до 18-місячного віку в порівнянні з прив'язним була меншою на 10,2 %, а від кращих за живою масою бичків більша на 2,5 %, в тому числі білку в м'якоті було більше відповідно на 20,0 і 30,4 %, щодо виходу жиру перевага була на боці прив'язного утримання.

Постановка проблеми

Енергетична цінність тваринницької продукції і в т. ч. яловичини формується залежно від кількості у ній білку, жиру та інших поживних речовин.

Особливої уваги заслуговує порівняльна оцінка енергетичної цінності істівної частини туш вибракуваних відстаючих у рості бичків української чорно-рябої молочної породи з кращими за живою масою бичками.

Питання ефективності виробництва яловичини та формування ринку її висвітлені в наукових працях провідних вчених [1, 4, 5]. Але про оцінку істівної частини туш вибракуваних бичків української чорно-рябої молочної породи в залежності від умов їх утримання в літературних джерелах не повідомляється. Важливо з наукової точки зору визначити доцільність прив'язного чи безприв'язного утримання бичків української чорно-рябої молочної породи та встановити енергетичну цінність істівної частини туші. Це дозволить на малих фермах раціонально використовувати тваринницькі приміщення, корми, робочу силу та ін. Крім того, постійне утримання бичків на одному місці створює позитивні фактори, які сприяють зменшенню втрат кормів на стреси, що виникають при переміщенні бичків з однієї групи в іншу.

Мета досліджень. Зробити енергетичну оцінку яловичини вибракуваних бичків у 6, 12, 18 місяців та кращих за живою масою у – 18-місячному віці. Визначити енергетичну цінність туш білка та жиру, а при порівнянні прив'язного та безприв'язного утримання худоби встановити прогноз надходження на ринок телятини та яловичини з відповідною енергетичною цінністю.

У завдання досліджень входила порівняльна оцінка енергетичної цінності істівної частини туш бичків, які мали найменшу і найбільшу живу масу та за показниками хімічного складу встановити енергетичну цінність м'якоті і внутрішнього жиру у бичків, що утримувались на прив'язі та безприв'язно.

* Науковий керівник: професор Л. В. Польовий

Об'єктом досліджень слугувало постійне утримання бичків у групових клітках на 10 голів від 1- до 18-місячного віку при умові вибракування відстаючих у рості бичків та визначення у них і кращих бичків енергетичної цінності їстівної частини туш в умовах с. Цекинівка Ямпільського району Вінницької області.

Методика досліджень. Піддослідні бички були відібрані в контрольну групу (прив'язне утримання) і у дослідну (безприв'язне) за принципами груп-аналогів. Порода, вік та умови годівлі були передбачені однакові.

Після контрольного забою в середній пробі м'якоті було визначено білок та жир у вибракуваних та у кращих за живою масою бичків.

Виходячи з хімічного складу середньої проби м'якоті розрахунковим методом визначено енергетичну цінність в 1 кг м'якоті туші білку та жиру, енергетичну цінність всієї маси м'якоті туші, енергетичну цінність внутрішнього жиру та загальну енергетичну цінність їстівної маси туші. Енергетичну цінність м'якоті виражали в мегаджоулях (МДж), де 1 МДж = 1000 кДж, 1 кДж = 1000 Дж, 1 калорія = 4,1686 Дж, 1 Дж = 0,2388 калорій (згідно ГОСТу 9867-61) у відповідності до міжнародної системи "СІ". Енергетична цінність 1 г білку дорівнює 4,1 ккал, 1 г жиру – 9,3 ккал [2, 3].

Дослідження проводились згідно планів науково-дослідних робіт Вінницького державного аграрного університету та рекомендацій розвитку тваринництва Вінницької області.

Результати досліджень

Дослідження показали, що у вибракуваних, відстаючих у рості бичків української чорно-рябої молочної породи у 18-місячному віці енергетична цінність білка в 1 кг м'якоті туші бичків контрольної групи була більшою на 20 % (табл. 1).

Таблиця 1. Енергетична цінність їстівної частини туші вибракуваних бичків української чорно-рябої молочної породи, в 18-місячному віці $n=4$, $\bar{x} \pm s \bar{x}$

Показники	Піддослідні групи		у середньому
	контроль (прив'язне утримання)	дослід (безприв'язне утримання)	
Енергетична цінність в 1 кг м'якоті, МДж:			
білку	3,0±0,10	3,6±0,22***	3,3
жиру	7,4±0,86	4,2±0,64*	5,8
разом білку та жиру	10,4±0,77	7,8±0,76*	9,1
Енергетична цінність всієї м'якоті туші, МДж	1307±96,4	1311±88,0	1309
Енергетична цінність внутрішнього жиру, МДж	849±46,9	627±80,2*	738
Енергетична цінність їстівної частини туші, МДж	2156±128,1	1938±136,7	2047

Таким чином, при безприв'язному утриманні бичків накопичення енергії у вигляді білку було значно більшим, ніж при прив'язному. Різниця вірогідна при $P \leq 0,001$.

Другою складовою частиною їстівної частини туші є жир. У м'якоті яловичини відповідна кількість жиру завжди цінилась покупцями м'яса. Тому наявність жирової тканини в 1 кг м'якоті бичків контрольної групи в кількості 7,4 МДж не тільки має енергетичну цінність, але й формує харчові якості яловичини. У м'якоті вибракуваних 18-місячних бичків української чорно-рябої молочної породи при безприв'язному утриманні було дещо менше жиру (4,2 МДж/кг), що вірогідно менше при $P \leq 0,05$ на користь прив'язного утримання бичків.

Отже, енергетична цінність всієї м'якоті туші у вибракуваних бичків 18-місячного віку при прив'язному та безприв'язному встановлена практично однаковою 1307 і 1311 МДж.

Енергія внутрішнього жиру у бичків, які утримувались на прив'язі була більшою на 35,4 % ніж у бичків, що утримувались безприв'язно. Загальна цінність їстівної частини туш не мала вірогідної різниці. За енергетичною цінністю у бичків прив'язного утримання більша енергія жиру практично вирівнювалась меншою енергією білку.

Пошуки максимального результату при вирощуванні та відгодівлі бичків при різних умовах утримання показали, що оцінюючи енергетичну цінність їстівної частини туші у бичків української чорно-рябої молочної породи були найкращі за живою масою у 18-місячному віці. Встановлена суттєва перевага за енергією білку в 1 кг м'якоті ($P \leq 0,001$) при безприв'язному утриманні над прив'язним (табл. 2).

Таблиця 2. Енергетична цінність їстівної частини туші бичків української чорно-рябої молочної породи в 18-місячному віці (з найбільшою живою масою), $n=4$, $\bar{x} = s \bar{x}$

Показники	Підслідні групи		У середньому
	контроль (прив'язне утримання)	дослід (безприв'язне утримання)	
Енергетична цінність в 1 кг м'якоті, МДж:			
білку	2,9±0,08	3,9±0,14***	3,4
жиру	8,2±0,63	5,6±0,44*	6,9
разом білку і жиру	11,1±0,79	9,5±0,36	10,3
Енергетична цінність всієї м'якоті туші, МДж	1643±110,8	1925±53,4	1784
Енергетична цінність внутрішнього жиру, МДж	891±61,3	673±26,3*	782
Енергетична цінність їстівної частини туші, МДж	2534±58,4	2598±59,2	2566

Але наявність більшої кількості енергії жиру в 1 кг м'якоті у бичків контрольної групи у порівнянні з безприв'язним ($P \leq 0,05$) не була достатньою для отримання у всій м'якоті туші переваги над безприв'язними бичками.

Аналогічна закономірність збереглась і щодо загального визначення енергетичної цінності їстівної частини туші (білок + жир), де у контрольній групі накопичилась енергії 2534 МДж, а у дослідній – 2598 МДж.

Висновки

1. Дослідження бичків, які мали найвищу живу масу у 18-місячному віці показали, що генетичні задатки при порівнянні прив'язного утримання з безприв'язним краще проявилась на бичках при безприв'язному утриманні. При цьому енергетична цінність білка збільшилась на 14,5 %. Важливо відмітити, що у таких бичків енергетична цінність всієї м'якоті встановлена на 17,2 % більшою, ніж при прив'язному утриманні.

2. За енергетичною цінністю щодо білка в 1 кг м'якоті їстівної частини туш вибракуваних бичків української чорно-рябої молочної породи в залежності від їх способів утримання встановлена перевага безприв'язного утримання бичків над прив'язним, але з врахуванням жиру у м'якоті туш та внутрішнього жиру кращим був фактор прив'язного утримання.

Перспективи подальших досліджень

Енергетична цінність туші вибракуваних та кращих за живою масою бичків не залежить від способу їх утримання, але в подальших дослідженнях важливо вивчити конверсію протеїну і енергії кормів у білок і енергію їстівної частини туш бичків української чорно-рябої молочної породи при різних способах утримання, що дозволить розкрити додаткові фактори раціонального використання кормів та виробничих площ у тваринницьких приміщеннях на малих фермах.

Література

1. *Березівський П. С.* Ефективність виробництва і формування продукції скотарства в Карпатському регіоні. – Львів, 1998. – Українські технології. – 256 с.
2. *Кулик М. Ф., Пономаренко М. М., Дудко М. Ф.* Енерговіддача кормів різних технологій виробництва. – К.: Урожай, 1991. – 208 с.
3. *Кулик М. Ф., Бабич О. А., Гарькавий П. Д., Польовий Л. В.* та ін. Методика біоенергетичної оцінки технології виробництва продукції тваринництва і кормів. – Вінниця, 1997. – 54 с.
4. *Ревенко А.* Виробництво і споживання продуктів харчування в Україні // Економіка України. – 1994. – № 9. – С. 20.
5. *Рубан Ю. Д.* Молочно-м'ясне скотарство на сучасному етапі // Тваринництво України. – 1996. – № 11. – С. 4–5.