

Выводы. В данной статье поднимается реально существующая проблема сохранения, реставрации и пополнения зоологической коллекции в университете. Авторы считают, что введение предмета «Трофейное дело с основами таксидермии» позволит силами студентов и преподавателей сохранить и приумножить коллекцию чучел животных и птиц. Использование новых технологий и современных методов таксидермии сделает возможным изготовление качественных и долговечных чучел, необходимых для обучения студентов-биологов.

Литература

1. Рябенков Н.Н. Изготовление чучел и обработка охотничьих трофеев: справ. – М.: Изд. Дом Рученькиных, 2007. – 368 с.
2. Глазырина Е. Мастера Дарвиновского музея // Таксидермия. – 2008. – № 6. – С. 24–29.
3. Стариков Ю.В. Факторы, влияющие на сохранность таксидермических работ // Таксидермия. – 2004. – № 2. – С. 29–31.



УДК 636.2.085: 338.43

А.Ю. Медведев

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ГОВЯДИНЫ

Разработан новый комплексный коэффициент эффективности технологии производства говядины (КЭТ), который учитывает зоотехнические, экономические и энергетические параметры технологического процесса. Определено, что при выращивании бычков симментальской породы в условиях круглогодичного использования консервированных кормов значение КЭТ повышается на 13,7 % по сравнению со сверстниками украинской черно-пестрой молочной породы.

Ключевые слова: производство говядины, методика оценки, коэффициент эффективности технологии, породный фактор.

A.Yu. Medvedev

THE DEVELOPMENT OF THE BEEF PRODUCTION COMPLEX ASSESSMENT METHODOLOGY

The new complex coefficient of the beef production technology efficiency (CET), that takes into account the zootechnic, economic and energy parameters of the technological process is developed. It is determined that in breeding the Simmental breed bulls in the conditions of the whole-year use of the canned forage, the CET value increases by 13,7 % in comparison with the same-aged bulls of the Ukrainian black-motley milk breed.

Key words: beef production, assessment methodology, coefficient of technology efficiency, pedigree factor.

Введение. На современном этапе развития животноводства традиционная сезонная технология производства говядины утратила экономическую целесообразность. Одной из главных причин такого состояния является негативное действие комплекса технологических, биологических, энергетических и экономических факторов, которые определяют значительное снижение интенсивности роста скота [1].

Следовательно, является целесообразным усовершенствование технологии производства говядины при круглогодичном использовании качественных консервированных кормов [2]. Однако

для оценки эффективности такой технологии необходимо разработать соответствующие методические подходы.

Традиционной в данном случае является методика экономического анализа, но в современных условиях себестоимость технологических элементов (например, кормов) может значительно отличаться даже в два смежных года, что не позволяет сделать достоверные выводы на перспективу.

С другой стороны, можно использовать методику расчета биоэнергетической эффективности технологии производства говядины, которая опирается на постоянные биоэнергетические коэффициенты, не зависящие от влияния внешних факторов [3]. Недостатком такого способа является отдаленность от экономических аспектов производства.

Третьим вариантом решения поставленного вопроса является определение уровня продуктивного использования скотом сухого вещества кормов как показателя эффективности технологического процесса [4], но он полностью лишен экономических и энергетических параметров.

Таким образом, была поставлена **цель** – разработать методику комплексной оценки эффективности элементов технологии производства говядины или разных технологий в сравнительном аспекте.

Материал и методика исследований. В качестве элемента технологии производства говядины, эффективность которого определяли по разрабатываемой методике, был избран породный фактор. При этом использовали данные научно-хозяйственного опыта, в котором бычков украинской черно-пестрой молочной породы (I группа) и их симментальских сверстников (II группа) с 12- до 18-месячного возраста интенсивно откармливали полнорационной смесью на основе кормов силосно-концентратных рационов с концентрацией обменной энергии 10,4–10,5 МДж на 1 кг сухого вещества.

Эффективность использования сухого вещества консервированных кормов бычками разных пород в опыте определяли по методике В.Н. Кандыбы [5] в собственной модификации по формулам (1) и (2):

$$K_{св} = (ЖМ \times СП \times ВТ \times ВМТ) / Д_{св}, \quad (1)$$

где $K_{св}$ – истинный коэффициент эффективности использования сухого вещества кормов животными; ЖМ – средняя живая масса животного, кг; СП – среднесуточный прирост массы животного, г : 1000; ВТ – выход туш, % : 100; ВМТ – выход мякоти из туш, % : 100; $Д_{св}$ – среднесуточные затраты сухого вещества кормов, кг.

$$KCB = АП / \sum CB, \quad (2)$$

где KCB – коэффициент продуктивного использования сухого вещества кормов для синтеза абсолютного прироста живой массы животных, ед.; АП – абсолютный прирост массы животного за определенный период, кг; $\sum CB$ – суммарные затраты сухого вещества кормов за определенный период, кг.

Биоэнергетическую эффективность технологического процесса производства говядины рассчитывали по следующей формуле [6]:

$$КБЕ = V_1 / Q \times 100 \%, \quad (3)$$

где V_1 – совокупная энергия, которая накоплена в приросте живой массы скота, ГДж/год; Q – совокупные затраты энергии в технологическом процессе производства говядины, ГДж/год.

Уровень рентабельности выращивания подопытных бычков находили по нижеприведенной формуле [7]

$$P = Пр / Сп, \quad (4)$$

где P – рентабельность производства говядины, %;

Пр – прибыль от реализации прироста живой массы бычка, грн.;

Сп – себестоимость прироста живой массы бычка, грн.

Результаты исследований. Потребление скотом силосно-концентратных рационов в виде полнорационной смеси при круглогодичном скормливанием консервированных кормов обеспечило высокую интенсивность роста бычков украинской черно-пестрой молочной и симментальской пород (табл. 1).

Таблица 1

Динамика живой массы бычков в опыте и затраты кормов, $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$

| Показатель | Группа | |
|---|-----------|------------|
| | I | II |
| Живая масса (кг), в возрасте: | | |
| 12 мес. | 274,1±4,2 | 291,6±4,4 |
| 15 мес. | 353,6±6,3 | 378,8±7,0 |
| 18 мес. | 428,8±8,5 | 463,6±9,1* |
| Среднесуточные приросты (г) за период 12-18 мес. | 845 | 940 |
| Абсолютные приросты живой массы бычков, кг | 154,7 | 172,0 |
| Запланированные затраты обменной энергии кормов, МДж | 20564,6 | |
| Затраты обменной энергии кормов на 1 кг прироста, МДж | 132,9 | 119,6 |

* $p < 0,05$.

Впрочем, породный фактор существенно повлиял на эффективность технологического процесса выращивания молодняка. По интенсивности роста симментальские бычки превосходили сверстников украинской черно-пестрой молочной породы в среднем на 11,3 %, что определило их достоверно большую живую массу в возрасте 18 месяцев на 34,8 кг (8,1 %). При этом затраты обменной энергии кормов на 1 кг прироста массы скота были снижены на 13,3 МДж (11,1 %).

Убойные показатели и морфологический состав туш молодняка, представленные в таблицах 2 и 3, также подтверждают полученную тенденцию. Масса парной туши бычков симментальской породы была больше на 25,6 кг (11,5 %), убойная масса – на 28,7 кг (12,3 %), масса мякоти в тушах – на 21,3 кг (12,3 %). Коэффициент мясности туш скота симментальской породы был выше на 16,4 %. При одинаковых условиях кормления и содержания молодняка полученные различия определялись только влиянием породного фактора.

Таблица 2

Убойные показатели бычков, $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$

| Показатель | Группа | |
|-----------------------------|-----------|------------|
| | I | II |
| Предубойная живая масса, кг | 425,3±5,9 | 460,1±6,2 |
| Масса парной туши, кг | 222,8±4,4 | 248,4±5,0* |
| Выход туши, % | 52,39 | 53,98 |
| Масса внутреннего жира, кг | 10,3±0,7 | 13,4±0,5 |
| Выход внутреннего жира, % | 2,41 | 2,92 |
| Убойная масса, кг | 233,1±5,3 | 261,8±6,1* |
| Убойный выход, % | 54,8 | 56,9 |

* $p < 0,05$.

Таблица 3

Морфологический состав туш бычков, $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$

| Показатель | Группа | |
|----------------------------|-----------|------------|
| | I | II |
| Масса охлажденной туши, кг | 224,3±4,2 | 243,9±4,7 |
| Масса костей в туше, кг | 50,7±2,8 | 49,0±3,0 |
| Выход костей, % | 22,6 | 20,1 |
| Масса мякоти в туше, кг | 173,6±3,6 | 194,9±4,4* |
| Выход мякоти, % | 77,4 | 79,9 |
| Коэффициент мясности, ед. | 3,42 | 3,98 |

* $p < 0,05$.

Экономическая оценка влияния породного фактора на эффективность выращивания бычков в опыте приведена в таблице 4. При одинаковой себестоимости прироста живой массы прибыль от условной реализации бычков симментальской породы была больше на 346,0 грн. по сравнению со сверстниками украинской черно-пестрой молочной породы, а рентабельность технологического процесса – на 12,5 %.

Таблица 4

Экономическая эффективность производства говядины

| Показатель | Группа | |
|---|--------|--------|
| | I | II |
| Себестоимость прироста живой массы, грн.* | 2781,4 | 2781,4 |
| Абсолютные приросты живой массы, кг | 154,7 | 172,0 |
| Цена реализации 1 кг прироста живой массы, грн. | 20,0 | 20,0 |
| Выручка от условной реализации прироста, грн. | 3094,0 | 3440,0 |
| Прибыль от условной реализации прироста, грн. | 312,6 | 658,6 |
| Рентабельность производства говядины, % | 11,2 | 23,7 |

*В расчете на 1 голову в украинских гривнах.

Биоэнергетическая оценка влияния породного фактора на технологический процесс производства говядины при выращивании группы бычков (200 голов) до живой массы 450–470 кг в возрасте 18 месяцев (с учетом результатов научно-хозяйственного опыта) представлена в таблице 5.

Таблица 5

Биоэнергетическая эффективность производства говядины

| Группа | Q, ГДж/ год | V ₁ , ГДж/ год | V ₂ , ГДж/ год | V ₃ , ГДж/ год | Коэффициент биоэнергетической эффективности производства говядины, % |
|--------|-------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------|--|
| I | 24954,3 | 526,84 | 2908,3 | 3197,7 | 2,12 |
| II | | 595,06 | | | 2,39 |

Полученные данные свидетельствуют, что молодняк симментальской породы эффективнее трансформирует совокупную энергию технологического процесса в прирост живой массы на 13,0 %.

Технологическая оценка влияния породного фактора на эффективность производства говядины в опыте представлена в таблицах 6 и 7.

Таблица 6

Коэффициент использования бычками сухого вещества консервированных кормов (КСВ)

| Порода | Живая масса бычка (кг) в возрасте | | Абсолютный прирост живой массы, кг | Общие затраты сухого вещества кормов за 183 дня опыта | КСВ |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------|------------------------------------|---|-------|
| | 12 мес. | 18 мес. | | | |
| Украинская черно-пестрая молочная | 274,1±4,2 | 428,8±8,5 | 154,7 | 1871,4 | 0,083 |
| Симментальская | 291,6±4,4 | 463,6±9,1 | 172,0 | | 0,092 |

Таблица 7

Влияние породного фактора на истинный коэффициент эффективности использования бычками сухого вещества консервированных кормов (Ксв, по Кандыбе В.Н., 2012)

| Порода | Живая масса в возрасте 18 мес., кг | Прирост за период 12-18 мес., кг/сутки | Выход туши, % : 100 | Выход мякоти из туш, % : 100 | Дсв., кг | Ксв |
|-----------------------------------|------------------------------------|--|---------------------|------------------------------|----------|------|
| Украинская черно-пестрая молочная | 428,8±8,5 | 0,889 | 0,524 | 0,774 | 10,2 | 15,2 |
| Симментальская | 463,6±9,1 | 0,940 | 0,540 | 0,799 | | 18,4 |

Преимущество симментальских бычков над сверстниками украинской черно-пестрой молочной породы по коэффициенту продуктивного использования сухого вещества кормов (КСВ) достигает 10,8 %, а по истинному коэффициенту использования сухого вещества кормов – 21,1 %. Это свидетельствует о большей способности превращать сухое вещество полнорационной смеси в абсолютный прирост живой массы и мякоть туш.

Из расчетов, основанных на результатах опыта, следует преимущество выращивания бычков симментальской породы в условиях круглогодичного скормливания консервированных кормов. О нем можно утверждать с высокой степенью достоверности, поскольку оно определено экономическими, энергетическими и технологическими аспектами. Соответственно, можно оценить любой элемент процесса производства говядины, да и всей технологии вообще. Для этого предлагаем рассчитывать комплексный коэффициент эффективности технологии производства говядины (КЭТ) по следующей формуле:

$$\text{КЭТ} = (\text{АП}/\sum \text{СВ} + V_1/Q + \text{Пр.}/\text{Спр.}) \times 100 \% \quad (5)$$

В данной работе повышение эффективности технологии производства говядины в молочном скотоводстве при оптимизации породного фактора составляет 13,7 %:

$$\text{КЭТ (II гр.)} = (172,0/1871,4 + 595,06/24954,3 + 658,8/2781,4) \times 100 \% = 35,3 \%;$$

$$\text{КЭТ (I гр.)} = (154,7/1871,4 + 526,84/24954,3 + 312,6/2781,4) \times 100 \% = 21,6 \%;$$

$$\Delta \text{КЭТ} = 35,3 \% - 21,6 \% = 13,7 \%.$$

Отдельно необходимо отметить, что такой однозначный показатель, как комплексный коэффициент эффективности технологии производства говядины, может быть обработан статистически по каждой группе животных, что позволяет сделать максимально объективные выводы по результатам исследований.

Выводы. Использование методики комплексной оценки эффективности технологии производства говядины позволяет с высокой степенью достоверности судить об эффективности усовершенствования ее элементов, поскольку данная методика дает возможность одновременно анали-

зировать комплекс зоотехнических, экономических и энергетических аспектов соответствующего технологического процесса.

Литература

1. *Медведев А.Ю., Ліннік В.С.* Настанова до упровадження енергозберігаючої технології виробництва яловичини у молочному скотарстві / . – Луганськ: Видавництво ЛНАУ, 2012. – 65 с.
2. *Медведев А.Ю., Ліннік В.С.* Теоретичне та практичне обґрунтування енергозберігаючої технології виробництва яловичини за цілорічного використання консервированих кормів. – Луганськ: Елтон-2, 2011. – 222 с.
3. *Медведев А.Ю., Ліннік В.С.* Методичні вказівки до проведення оцінки біоенергетичної ефективності альтернативної енергозберігаючої технології виробництва яловичини. – Луганськ: Елтон-2, 2011. – 19 с.
4. *Зубець М.В., Богданов Г.О., Кандиба В.М.* Теоретичні основи формування м'ясної продуктивності великої рогатої худоби в онтогенезі і обґрунтування породних технологій інтенсивного виробництва яловичини в Україні. – Харьков: Золоті сторінки, 2006. – 388 с.
5. *Теорія і практика нормованої годівлі великої рогатої худоби / за ред. В.М. Кандиби, І.І. Ібатулліна, В.І. Костенка.* – Житомир, 2012. – 860 с.
6. *Методические рекомендации по биоэнергетической оценке технологий производства продукции животноводства.* – М.: Изд-во ВАСХНИИЛ, 1985. – 44 с.
7. *Михайлов С.І., Рудий М.М., Бугуцький О.А.* Економіка виробництва яловичини / за ред. Л.І. Касьянова. – Киев: Урожай, 1987. – 126 с.



УДК 619:616-091.1:636.7

Т.И. Вахрушева

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ ИНФЕКЦИОННОМ ГЕПАТИТЕ У СОБАК

В работе представлены результаты исследования патоморфологических изменений органов и тканей при инфекционном гепатите у собак.

Ключевые слова: вирусные болезни собак, инфекционный гепатит плотоядных, патологическая анатомия, патоморфологические изменения.

T.I. Vakhrusheva

PATHOLOGICAL MORPHOLOGICAL CHANGES IN THE INFECTIOUS HEPATITIS OF DOGS

The research results of the pathological morphological changes of organs and tissues in the infectious hepatitis of dogs are presented in the article.

Key words: viral diseases of dogs, carnivore infectious hepatitis, pathological anatomy, pathological morphological changes.

Введение. Инфекционный гепатит плотоядных (*Hepatitis infectiosa canina*) – это острая контагиозная вирусная болезнь собак и других представителей семейства псовых, проявляющаяся лихорадкой, фолликулярным конъюнктивитом, катаральным воспалением слизистых оболочек дыхательных путей и желудочно-кишечного тракта, а также выраженными поражениями печени и центральной нервной системы [1, 3].

Инфекционный гепатит собак зарегистрирован во многих странах мира, в том числе широко распространен в России. Болезнь поражает значительную группу плотоядных, в том числе собак