

**ОТКОРМ МОЛОДНЯКА КРОЛИКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО КОМБИКОРМА «ЛАКТАЦИЯ»**

М.А. Кондрашкин, Е.В. Шастина, Н.И. Кульмакова

ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет –

МСХА имени К.А. Тимирязева», г. Москва, Россия,

e-mail: maksim.kondrashkin@mail.ru, nkylmakova@rgau-msha.ru

ФГБОУ ВО Костромская ГСХА, г. Кострома, Россия

e-mail: beoglu.e@mail.ru

В статье приведены результаты исследований по использованию экспериментального корма «Лактация» при откорме молодняка кроликов для изучения мясной продуктивности и оценке качества мяса в условиях ООО «Русский кролик» Костромского района Костромской области. Установлено, что результаты комплексной оценки мяса, проведенной после убоя кроликов, свидетельствуют о хорошем качестве крольчатины, а введение в рацион экспериментального комбикорма способствовало улучшению химического состава и повышению энергетической ценности мяса. Расчет экономической эффективности показал, что выгоднее выращивать молодняк помесных кроликов, что гарантирует рентабельность производства мяса на уровне 13,4%. **Ключевые слова:** откорм, молодняк кроликов, экспериментальный комбикорм, мясная продуктивность, корм, рацион, гибриды.

**FATTENING OF YOUNG RABBITS USING EXPERIMENTAL COMPOUND FEED
"LACTATION"**

M.A. Kondrashkin, E.V. Shastina, N.I. Kulmakova

Russian State Agrarian University –

Moscow State Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev", Moscow, Russia,

e-mail: maksim.kondrashkin@mail.ru, nkylmakova@rgau-msha.ru

Kostroma state agricultural Academy, Kostroma, Russia,

e-mail: beoglu.e@mail.ru

The article presents the results of research on the use of experimental feed "Lactation" in fattening young rabbits to study meat productivity and assess the quality of meat in the conditions of LLC "Russian rabbit" Kostroma region Kostroma region. It was found that the results of a comprehensive assessment of meat carried out after the slaughter of rabbits indicate a good quality of rabbit meat, and the introduction of experimental compound feed into the diet helped to improve the chemical composition and increase the energy value of meat. The calculation of economic efficiency showed that it is more profitable to grow young mixed rabbits, which guarantees the profitability of meat production at the level of 13,4%.

Keywords: fattening, young rabbits, experimental compound feed, meat productivity, feed, diet, hybrids.

На сегодняшний день кролиководство – это перспективная отрасль мясного животноводства. Отсутствие на предприятии научно-исследовательской работы по обоснованию критериев для создания рецептур комбикормов часто приводит к принятию общего рациона, отвечающего высоким требованиям лактационной группы по содержанию протеина. Использование в кормлении молодняка комбинированных кормов с высоким содержанием белка и низким содержанием клетчатки приводит к быстрому накоплению продуктов азотистого распада в желудочно-кишечном тракте, что вызывает расстройство кишечника и интоксикацию, а также гибель животных [6, с.294; 7, с. 253; 8, с.230].

Таким образом, актуальной задачей оптимизации технологической схемы откорма и улучшения экономических результатов промышленного предприятия кролиководства, особенно мелкого и среднего, является использование универсальных кормов для всех технологических групп животных. Состав универсальной кормосмеси является своеобразным компромиссом между пищевыми потребностями разных групп крольчат, и прежде всего, между пищевой безопасностью крольчат и поддержанием функциональных показателей самок [2, с.238; 3, с.173].

Цель настоящего исследования: изучить мясную продуктивность и оценить качество мяса при откорме молодняка кроликов с использованием экспериментального комбикорма «Лактация».

Материал и методика исследований: Научно-хозяйственный опыт по изучению мясной продуктивности и оценке качества мяса при откорме молодняка кроликов при использовании в кормлении экспериментального комбикорма проводился в условиях промышленного кролиководческого предприятия ООО «Русский кролик» Костромского района Костромской области.

Основное направление кролиководческого предприятия – выращивание кроликов для производства крольчатины.

ООО «Русский кролик» работает с двумя прародительскими линиями французской компании «EUROLAP»: прародителями А и В самцов линий калифорнийской породы и прародителями линии С и Д самок белой новозеландской породы. В результате размножения предков этих линий получены мясные породы NYLA – самец ♂NYLA Мах калифорнийской линии, и материнская самка ♀NYLA NG – новозеландская линия, потомство которых (помесный молодняк ABCD) – это конечный продукт при производстве крольчатины [1, с.105].

Для кормления кроликов кролиководческого предприятия ООО «Русский кролик» используются 3 вида комбикорма: ПК-92 «Лактация» для сукольных и лактирующих самок, содержащий 17 % протеина и 15 % клетчатки, ПК-93 «Откорм» – для молодняка с содержанием протеина 15 % и клетчатки 16 %, экспериментальный комбикорм, содержащий 16 % протеина и 17,5 % клетчатки [5, с.234].

Для научно-хозяйственного эксперимента были отобраны 12 лактирующих самок NYLA NG и 12 самок новозеландской белой породы. Самки были разделены на группы: контрольную и опытную по парно-аналоговому принципу (по 6 особей в каждой). Группы подобраны с учетом их живой массы, возраста и физиологического состояния. Все самки получали корм «Лактация» без ограничений по программе кормления.

Объектом исследования был молодняк откормочных крольчат и крольчат новозеландской белой породы в количестве 120 голов. Из клинически здоровых кроликов сформировали 4 группы: 2 контрольные и 2 опытные группы по 30 голов в каждой.

В контрольной группе рацион ПК-92 «Лактация» обеспечивался в клетках с гнездом на протяжении всего цикла, а после отъема (35 дней) молодняк переводили на рацион ПК-93 «Откорм».

В опытной группе через 21 день после рождения (период, когда крольчата начинают есть сухой корм) животных переводили на экспериментальный комбикорм. После отъема в 35 дней молодняк отъемышей продолжал получать экспериментальный комбикорм.

Кролики всех групп содержались в отдельных клетках в одинаковых условиях, отвечающих зоогигиеническим требованиям. Воду давали без ограничений.

Для оценки мясной продуктивности кроликов забивали в 77-дневном возрасте после 12-часового голодания. Определяли такие показатели, как убойная масса, убойный выход.

Оценку качества мяса, определение химического состава и калорийности проводили в испытательном центре областного государственного бюджетного управления «Костромская областная ветеринарная лаборатория» в соответствии с ГОСТ 27747-2016 «Мясо кролика». Технические характеристики» (2016).

Расчет экономической эффективности откорма молодняка кроликов с использованием экспериментальных комбикормов производится на основе таких показателей, как: убойная масса, количество израсходованного корма за период, себестоимость 1 кг комбикорма, себестоимость единицы продукции и другие показатели.

Статистическую обработку результатов проводили с помощью пакета программ Statistica 6.0. Параметрический t-критерий Стьюдента использовали для определения достоверной разницы между группами с учетом уровня значимости $p \leq 0,05$, принятого для

научных экспериментов. В таблицах результаты представлены в виде $M \pm m$, где M — среднее значение, а m — стандартная ошибка среднего.

Результаты исследований. Одной из важнейших характеристик продуктивных качеств, определяющих эффективность кролиководства, являются убойные показатели. Мясные качества молодняка оценивали по предубойной и убойной массе, по результатам взвешивания рассчитывали убойный выход. В таблице 1 приведен анализ убоя молодняка кроликов на откорме.

Таблица 1 – Показатели убоя молодняка кроликов на откорме

Показатель	Группа	
	контрольная (n=30)	опытная (n=30)
Предубойная живая масса, кг	2,754±0,048	2,875±0,040
Убойная масса, кг	1,221±0,009	1,332±0,012***
Убойный выход, %	44,3±0,2	46,3±0,6**

Примечание: достоверная разность между опытной и контрольной группами при *- $p \leq 0,05$, ** - $p \leq 0,01$, *** - $p \leq 0,001$.

Анализ данных показал, что убойная масса и убойный выход у кроликов опытной группы имеют достоверную разность в сравнении с аналогичными показателями кроликов контрольной группы. Убойная масса больше на 8,33% ($p \leq 0,001$) в опытной группе. Убойный выход также выше у кроликов опытной группы при $p \leq 0,01$.

Корма являются одним из важных факторов, влияющих на химический состав и качество мяса. Химический состав и энергетическая ценность мяса кроликов на откорме представлены в таблице 2.

Статистически значимая разница наблюдалась по всем показателям в опытной группе молодняка кроликов на откорме.

Таблица 2 – Химический состав и энергетическая ценность мяса молодняка кроликов на откорме

Показатель	Группа	
	контрольная (n=10)	опытная (n=10)
Энергетическая ценность в 100 г, ккал	217,49±0,62	227,16±1,15***
Влага, %	71,29±0,36	70,02±0,32*
Сухое вещество, %	28,71±0,36	29,98±0,32*
Жир, %	5,32±0,02	5,55±0,01***
Белок, %	22,30±0,36	23,30±0,33*
Зола, %	1,09±0,01	1,13±0,01**

Примечание: достоверная разность между опытной и контрольной группами при *- $p \leq 0,05$, ** - $p \leq 0,01$, *** - $p \leq 0,001$.

Нами была проведена органолептическая оценка качества крольчатины контрольной и опытной групп. Анализ показателей не выявил существенных различий. Это свидетельствует о том, что использование экспериментального комбикорма не оказывает

отрицательного влияния на органолептические показатели мяса, соответствующие требованиям ГОСТ 27747-2016 «Мясо кроликов. Технические условия» (2016).

Пришли к выводу, что результаты комплексной оценки мяса, проведенной после убоя кроликов, свидетельствуют о хорошем качестве крольчатины, а введение в кормление экспериментального комбикорма способствовало некоторому улучшению химического состава и повышению энергетической ценности мяса.

Показатели экономической эффективности выращивания молодняка с использованием различных комбикормов приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Показатели экономической эффективности выращивания молодняка кроликов на откорме

Показатель	Группа	
	контрольная (n=30)	опытная (n=30)
Убойная масса 1 головы, кг	1,221	1,332
Получено мяса – всего, кг	36,63	39,96
Стоимость 1 кг комбикорма, руб.	20,55	19,69
Потреблено за весь период откорма комбикорма:		
– на 1 голову, кг	5,650	5,406
– всего, кг	169,50	162,18
Затраты на корма за весь период откорма:		
– на 1 голову, руб.	116,12	106,44
– всего, руб.	3483,60	3193,20
Себестоимость производства единицы продукции (1 кг мяса), руб.	342,00	335,00
Себестоимость производства кроличьего мяса – всего, руб.	12527,46	13386,60
Цена реализации единицы продукции (1кг мяса), руб.	380,00	380,00
Выручка от реализации кроличьего мяса, руб.	13919,40	15184,80
Прибыль от реализации единицы продукции (1 кг мяса), руб.	38,00	45,00
Прибыль от реализации кроличьего мяса – всего, руб.	1391,94	1798,20
Уровень рентабельности при производстве крольчатины, %	11,10	13,40

Оценка результатов показала, что убойная масса молодняка опытной группы незначительно отличалась от массы кроликов контрольной группы, разница составила 0,111 кг. Это положительно сказалось на показателях рентабельности. Таким образом, от кроликов опытной группы за весь период выращивания получено 8,33 % продукции, что больше аналогичного показателя в контрольной группе. Себестоимость экспериментального комбикорма была ниже откормочной на 0,86 руб., что отразилось на себестоимости единицы продукции и на общей себестоимости мясной продукции. Что касается выручки от реализации крольчатины, то выручка от молодняка кроликов опытной группы составила 15 184,80 руб., что на 1 265,40 руб. больше выручки от реализации крольчатины контрольной группы. Прибыль от реализации мяса кроликов опытных групп составила 1798,20 руб., что на 406,26 руб. больше прибыли молодняка контрольной группы.

Уровень рентабельности производства крольчатины от молодняка на откорме в опытной группе составил 13,4%.

Таким образом, расчеты экономической эффективности показали, что выгоднее выращивать молодняк помесных кроликов, что гарантирует рентабельность производства мяса на уровне 13,4% [4, с.177].

Заключение

Повышение эффективности откорма молодняка кроликов в промышленных технологиях возможно при использовании экспериментальных кормовых смесей, разработанных по специальной рецептуре.

При проведении научно-хозяйственного опыта на базе кролиководческого предприятия ООО «Русский кролик» Костромского района Костромской области установлено:

1) Изучение мясной продуктивности молодняка помесных кроликов, получавших экспериментальный комбикорм, выявило высокие значения убойной массы (8,33 % при $p \leq 0,001$), а также убойного выхода (2 % при $p \leq 0,01$). Скармливание экспериментального комбикорма способствовало улучшению химического состава и повышению энергетической ценности мяса кроликов. Статистически значимые различия обнаружены по таким показателям, как содержание сухого вещества, жира, белка, золы. В целом результаты комплексной оценки мяса кролика свидетельствуют о его высоком качестве.

2) При оценке экономической эффективности перехода на экспериментальные кормосмеси отмечено снижение затрат кормов на 290,4 руб. а себестоимость производства 1 кг мяса на 7,00 руб. в течение всего периода выращивания. При меньших затратах экспериментальных кормов прибыль от реализации помесей молодняка кроликов составила 406,26 руб. большая прибыль от молодняка, получавшего традиционные комбикорма. Уровень рентабельности производства крольчатины в промышленной технологии на экспериментальных комбикормах был на 2,3 % выше соответствующего показателя на традиционных комбикормах и достиг 13,4 %.

Список используемой литературы

1. Беоглу, Е.В. Продуктивные показатели кроликов в период выращивания и откорма при использовании универсального комбикорма [статья] / Е.В. Беоглу, Н.П. Здюмаева, Е.В. Озерецковская // Инновационное развитие современной науки: проблемы, закономерности, перспективы: сборник статей VI Международной научно-практической конференции. В 2 ч. Ч. 1. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2018. – С. 103-106.

2. Колмацкий, В.И. Эффективное кролиководство [Текст] / В.И. Колмацкий [и др.]. – Ростов н/Д.: Феникс, 2014. – 238 с.

3. Колмацкий, В.И. Индустриализация как вектор развития российского кролиководства. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2013. – №44. – С. 173-174. – Режим доступа: <http://e/lanbook.com/journal/issue/290572> – Загл. с экрана.

4. Кондрашкин, М.А. Мясная продуктивность и оценка качества мяса при откорме молодняка кроликов при использовании экспериментального комбикорма [статья] / Е.В. Шасина, Н.И. Кульмакова, Р.М. Мударисов, М.А. Кондрашкин // Наука, образование и бизнес: новый взгляд или стратегия интеграционного взаимодействия, посвященная памяти первого Президента Кабардино-Балкарской Республики Валерия Мухамедовича Кокова: сборник научных трудов по материалам II Международной научнопрактической конференции. Часть 2. Нальчик: ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, 2022. С. 173-178.

5. Шастина, Е.В. Влияние усредненного кормового рациона на состояние крови мясного гибрида кроликов в условиях интенсивного производства [статья] / Е.В. Шастина, Н.П. Здюмаева, Е.В. Озерецковская, О.К. Морогина, П.С. Горчакова // Актуальные проблемы науки в агропромышленном комплексе: сборник статей 70-й международной научно-практической конференции в 3-х т.– Караваево: Костромская ГСХА, 2019. – С. 231-235.

6. Lebas, F. Estimation of digestible energy content and protein digestibility of raw materials by the rabbit, with a system of equations. Proceedings 11th World Rabbit Congress - June 15-18, 2016 - Qingdao - China, p.293-296 + Presentation.

7. Combes, S., Gidenne, T., Cauquil, L., Bouchez, O., Fortun-Lamothe, L., 2014. Coprophilous behavior of rabbit pups affects implantation of cecal microbiota and health status. Journal of Animal Science, 92 (2), p.652-665.

8. Gidenne, T., 2015. Dietary fibres in the nutrition of the growing rabbit and recommendations to preserve digestive health: a review. Animal, 9 (02), p.227-242.