

УДК 636.087.2:636.92

АЛГОРИТМ ПРОДУКТИВНОСТИ ГИБРИДНЫХ КРОЛИКОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОЛИЧЕСТВА МУКИ СОЛОМЫ ПШЕНИЧНОЙ В КОМБИКОРМЕ

*Дармограй Л.М., **Лучин И.С.

*Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий им. С.З. Гжицкого, г. Львов, Украина

**Прикарпатская государственная сельскохозяйственная опытная станция Института сельского хозяйства Карпатского региона НААН Украины, г. Ивано-Франковск, Украина

Изложены результаты влияния различного количества муки пшеничной соломы в составе комбикорма на конверсию корма, интенсивность роста кроликов нового типа шиншиллы, который создается (НТШ). Установлены самые высокие среднесуточные приросты (41,22 г) у кроликов 3-й опытной группы, при конверсии корма 3,15 кг, в состав рациона которых включали 15% муки пшеничной соломы и 7% сеной муки. Очерчены перспективы дальнейших исследований по использованию нетрадиционных кормов в кормлении кроликов.

The results of the influence of different quantities of flour wheat straw, mixed fodder, feed conversion, growth rate of rabbits of a new type of chinchilla that is created (NTSH) are expounded. Set the highest average daily gains (41,22 g) in rabbits 3 experimental groups, while feed conversion 3.15 kg in the composition of the diet which included 15% of flour wheat straw and 7% hay flour. The prospects are outlined of further research on using of unconventional feed in feeding of rabbits.

Ключевые слова: кролики, генотип, мука соломы пшеничной, интенсивность роста.

Keywords: rabbit, genotype, flour of wheat straw, the intensity of growth.

Введение. Корма и техника кормления - это весомая составляющая успеха развития отрасли кролиководства. Поскольку корма в структуре себестоимости по интенсивной технологии производства продукции составляют не менее 70% [3, 4].

По способности переваривать питательные вещества кормов кролики отличаются от других сельскохозяйственных животных. Органическое вещество грубых кормов, кролики переваривают лучше, чем свиньи, но уступают жвачным. Однако органическое вещество концентратов, зеленых и сочных кормов они переваривают так же, как жвачные, или еще лучше. Повышению уровня переваримости питательных веществ способствует скармливание животным полнорационных кормовых смесей, в том числе и комбикормов. При этом наблюдается взаимодополняющее продуктивное действие отдельных кормов [1, 2].

Согласно сообщению ученых, в кролиководстве в зависимости от содержания концентрированных кормов в структуре рациона различают следующие типы кормления: малоконцентратный (20-30%), полуконцентратный (45-50%) и концентратный (70-80%) с содержанием 20-30% травяной или сеной муки. В кролиководческих хозяйствах применяют два основных способа кормления кроликов: комбинированный и сухой. При сухом способе кормления кроликов в большинстве случаев используют гранулированные полнорационные комбикорма, что дает возможность балансировать рационы по всем необходимым элементам питания животных разного возраста, физиологического состояния и хозяйственно-экономического назначения [1, 2, 9, 10].

Рациональное кормление кроликов благодаря современным методам и технологии ведения отрасли приобретает все большее распространение и интерес. Потребность кроликов в энергии, питательных и биологически активных веществах на сегодняшний день еще недостаточно изучена, особенно вопрос интенсивного и бройлерного производства крольчатины при сухом типе кормления. Важной проблемой при этом является поедание кроликами волос (трихофагия), что по мнению ученых и практиков вызывается несбалансированностью рациона по протеину и клетчатке, правильное соотношение которых обеспечивает функции: дезинтоксикационную, иммуномодулирующую, противоаллергическую, а также улучшает процессы пищеварения, нормализует функции кишечника, гормональный дисбаланс и кишечную микрофлору, обладает желчегонным, противомикробным, противовирусным, противогрибковым, противопаразитарным свойствами др. [8, 9, 12]. Для обеспечения экономической эффективности кормления помесных кроликов целесообразна физиологическая оптимизация рациона, в первую очередь, по показателям содержания сырого протеина, аминокислот, сырой клетчатки; при максимальном использовании дешевых местных кормовых ингредиентов. Сегодня также остаются чрезвычайно актуальными вопросы разработки новых способов использования кормов и создания инновационных, адаптированных к конкретным биогеографическим зонам Украины типов и видов кормления [5, 6, 7, 10].

Данные вопросы и биоконверсия питательных веществ в питании кроликов недостаточно изучено. Поэтому нами были проведены системно-комплексные исследования по изучению влияния различного количества муки пшеничной соломы, в составе полнорационного комбикорма на продуктивные показатели молодняка гибридных кроликов при выращивании на мясо.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в хозяйстве частного предпринимателя О.Я. Гаврилюка с. Старые Богородчаны Богородчанского района Ивано-Франковской области. В хозяйстве применяются основные элементы французской технологии (механизация производственных процессов, кормление полнорационными гранулами, обеспечения параметров микроклимата, искусственное осеменение кроликоматок).

Материалом для исследования служил помесный молодняк кроликов (НТШ). Для создания данного генотипа использовали трехпородные помеси (шиншиллы, фландра и белого великана).

Основные элементы технологии, которые присутствуют в исследовании:

- отъем крольчат в 35-дневном возрасте;
- подготовительный период для откорма крольчат 5-7 дней;
- откормочный период с 40-42 до 90-суточного возраста на одном рационе (комбикорме).

В зоотехническом опыте подбор животных проводился методом групп и пар-аналогов. Для этого было отобрано и сформировано 4 группы молодняка кроликов исследуемого генотипа по 30 голов в каждой.

Оценка молодняка кроликов в возрасте 40-90 суток проводилась по показателям абсолютного и среднесуточного приростов, сохранности молодняка, затрат корма на единицу прироста, конверсии корма, ширины поясницы, определению ПКО (показатель комплексной оценки).

$$\text{ПКО} = 5,1 (K+2H),$$

где 5,1 и 2 - корректирующие коэффициенты;

K - среднесуточный прирост (за весь период от рождения) в граммах;

H - ширина поясницы в сантиметрах.

Все экспериментальные исследования по изучению влияния кормового фактора на продуктивные показатели кроликов проводились согласно схеме опыта, приведенной в таблице 1. Структура и питательность комбикормов для подопытных групп кроликов отражена в таблице 2.

Таблица 1 – Схема опыта, n=30

Группа	Откормочный молодняк кроликов (НТШ). Продолжительность опыта - 50 суток
	Характер кормления
I (контрольная)	ОР: ПК (полнорационный комбикорм с содержанием 30% сеной муки)
II (опытная)	ОР + ОКФ (15% сеной муки и 10% муки пшеничной соломы)
III (опытная)	ОР + ОКФ (7% сеной муки и 15% муки пшеничной соломы)
IV (опытная)	ОР + ОКФ (20% муки пшеничной соломы)

Таблица 2 – Структура рецептов и питательность комбикормов для кроликов подопытных групп, %

Код	Кормовые компоненты	Группа			
		1-я контроль- ная	2-я опытная	3-я опытная	4-я опытная
1	Дерть кукурузная	10	10	10	10
2	Дерть ячменная	5	5	5	5
3	Дерть овсяная	5	5	5	5
4	Дерть пшеничная	6,45	11,54	14,58	16,59
5	Отруби пшеничные	10	10	10	10
6	Жмых соевый, 35% с.п	16	16	16	16
7	Жмых подсолнечника. 28% с.п	13	13	13	13
8	Сенная мука	30	15	7	–
9	Мука пшеничной соломы	–	10	15	20
10	Соль	0,4	0,4	0,4	0,4
11	Премикс	3,8	3,9	4,09	4,29
12	Вместе, %	100	100	100	100
13	Содержится в 1 кг комбикорма:				
14	Сухого вещества, кг	0,83	0,83	0,83	0,83
15	Обменной энергии, МДж	8,72	8,92	9,02	9,04
16	Сырого протеина, г	175	171	169	166
17	Сырой клетчатки, г	128	126	124	124

Первой (контрольной) группе кроликов скармливали стандартный полнорационный гранулированный комбикорм, который обеспечивал потребность в питательных и биологически активных веществах. В рационе опытных групп кроликов меняли ОКФ (основной кормовой фактор), то есть увеличивали количество муки пшеничной соломы согласно схеме опыта.

Рецепты комбикормов для каждой серии исследований были рассчитаны согласно установленным нормам для интенсивного выращивания кроликов. При этом также учитывали европейские

показатели физиологической нормы («АВО тіх») для интенсивно растущих кроликов.

Для составления рецептов комбикормов использовали такие кормовые ингредиенты: дерть кукурузную, дерть овсяную, дерть ячменную, дерть пшеничную, отруби пшеничные, жмых соевый (32% СП), жмых подсолнечный (28% СП), сенную муку (сено луговое), муку соломы (озимой пшеницы), соль поваренную пищевую, премикс (4%). Комбикорма для эксперимента изготавливали на собственном комбикормовом заводе, согласно разработанным рецептам, используя современный способ грануляции. Диаметр гранул составлял от 2,8 до 3,0 мм. Подопытные животные всех групп имели свободный доступ к корму и воде. Взвешивание кроликов проводили утром в одно и то же время с использованием электронных настольных весов марки Certus Base СВС с точностью до 1 грамма.

Биометрическая обработка цифровых данных, которые получены в период опыта, проводилась в соответствии с методикой Н. Плохинского [11] с использованием компьютерной программы. Результаты средних значений считали статистически достоверными при $P < 0,05$ – *, $P < 0,01$ – **, $P < 0,001$ – ***.

Результаты исследований. За период эксперимента проведено исследование по оценке помесного молодняка кроликов (генотипа 4/8БВЗ/8МШ1/8Ф), выращенного на рационах с различным структурным содержанием муки пшеничной соломы. Продуктивные показатели помесного молодняка кроликов за период опыта показаны в таблице 3.

Таблица 3 – Откормочные показатели помесного молодняка кроликов за период опыта, n=30, M±m

Гр.	Постановка на опыт		Откормочные показатели				ПКО
	Возраст, суток	Живая масса, кг	Живая масса крольчат в 3-месячном возрасте, кг	Среднесуточные привесы, г	Ширина поясницы, см	Конверсия корма, кг	
I к	42±0,18 6	0,895±6,9 15	2,825±0,022	40,22±0,5	5,9±0,052	3,15	265,2
II	41±0,19 2	0,882±8,3 96	2,815±0,017	39,47±0,365	5,9±0,064	3,15	261,12
III	41,2±0,1 94	0,879±8,9 65	2,89±0,013	41,22±0,283 *	5,85±0,052	3,15	264,69
IV	41,53±0, 202	0,905±5,0 85	2,55±0,033	33,96±0,69* *	5,6±0,038	3,3	228,48

Исследованиями установлено, что самые высокие показатели интенсивности роста имели кролики 3-й группы, в состав комбикорма которых входило 15% по массе, муки пшеничной соломы и 7% сенной муки. Их среднесуточные приросты в период с 40 до 90 дней составили 41,22±0,283 г, что на 2,5% ($p < 0,05$) больше контрольной группы. Однако, при использовании 20% муки пшеничной соломы в рационе кроликов (4-я группа) приросты снизились до 33,96±0,69 г, что на 15,5% ($P < 0,01$) меньше контрольной и 17,6% от 3-й опытной группы.

Прижизненный показатель мясности – ширина поясницы – в трехмесячном возрасте был у кроликов первых трех групп на уровне 5,85-5,9 см, а в 4-й группе, этот показатель был самым низким и составил 5,6±0,038 см, что на 5% меньше контроля и на 4,3% от 3-й опытной группы.

Конверсия корма на 1 кг прироста в трех группах кроликов была одинаковой и составляла 3,15 кг кормовых единиц, тогда как в четвертой, опытной группе она была несколько выше и колебалась на уровне 3,3 кг корм. ед.

Показатель комплексной оценки (ПКО) молодняка кроликов, исходя из показателя среднесуточного прироста и ширины поясницы по группе, был самым высоким у животных 1-й и 3-й группы 265,20 и 264,69 соответственно.

Оптимальные показатели производительности кроликов получено, при введении в состав комбикорма 15% муки пшеничной соломы и 7% сенной муки, за счет уменьшения объемных кормов (в натуральном весе), что позволило повысить количество обменной энергии комбикорма на 0,7 МДж. При включении в состав рациона 20% муки из соломы (4-я опытная группа) продуктивность кроликов снизилась на 15-17,6%.

Заключение. На основании проведенных исследований по оптимальному использованию региональных кормовых ингредиентов (мука соломы пшеничной озимой) в составе комбикорма для трехпородных помесей кроликов (НТШ) на откорме получены положительные результаты в 3-й опытной группе.

Максимальные откормочные, мясные и экономические показатели кроликов на откорме, обеспечило содержание в структуре комбикорма 15% муки пшеничной соломы и 7% сенной муки. При этом затраты кормов на производство крольчатины уменьшились на 10%. На перспективу нужно проводить исследования относительно влияния данного кормового фактора на репродуктивные показатели кроликоматок и изучать влияние других нетрадиционных кормов на продуктивные показатели исследуемого генотипа.

Литература. 1. Вакуленко, И. С. Кролиководство. – Харьков : Прапор, 1998. – С. 94-180. 2. Вакуленко, И.

С. Особливості траєлення і конверсійної здатності кролів у постнатальному онтогенезі / І. С. Вакулєнко // Науково-технічний бюлетень. – Харків, 2000. – № 76. – С. 10-13. 3. Дармограй, Л. М. Порівняльна оцінка впливу різних типів годівлі на продуктивність кролів у Прикарпатті / Л. М. Дармограй, І. С. Лучин, В. Мігдал // Наук. вісн. / Львів. нац. ун-т. ветерин. медиц. та біотехнологій ім. С. З. Гжицького. – Львів, 2013. – Т. 15. – № 1 (55). – Ч. 2. – С. 81-85. 4. Дармограй, Л. М. Продуктивна дія багаторічних бобових культур на репродуктивні показники кролематок різних генотипів / Л. М. Дармограй, І. С. Лучин // Наук. вісн. / Львів. нац. ун-т. ветерин. медиц. та біотехнологій ім. С. З. Гжицького. – Львів, 2007. – Т. 9. – № 3 (34). – Ч. 3. – С. 49-53. 6. Коцюбенко, Г. А. Вплив статі на формування живої маси кролів комбінованих порід / Г. А. Коцюбенко // Зб. наук. пр. Вінн. держ. аграр. ун-ту. – 2005. – Вип. 22. – С. 61-63. 7. Коцюбенко, Г. А. Відтворні та продуктивні якості помісей комбінованих порід кролів в умовах півдня України / Г. А. Коцюбенко // Науковий вісник Національного аграрного університету. – К., 2005. – Вип. 85. – С. 87-89. 8. Лучин, І. С. Відгодівельні особливості молодняку кролів, отриманих від поєднань порід фландр і шиншила / І. С. Лучин, А. О. Петричко, Л. М. Дармограй // Сільський господар. – 2003. – № 9-10. – С. 23-25. 9. Макарець, Н. Г. Кормление кроликов / Н. Г. Макарець // Эффективные корма та годівля. – 2014. – № 4. – С. 43 - 48. 10. Плотников, В. Г. Социальные аспекты развития кролиководства / В. Г. Плотников // Кролиководство и звероводство. – 2006. – № 2. – С. 21-22. 11. Плохинский, Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н. А. Плохинский. – Москва : Колос, 1969. – 352 с. 12. Дармограй, Л. М. Концептуальні засади інтенсивного виробництва кролятини та шляхи реалізації / Л. М. Дармограй, І. С. Лучин // Електронний інформаційний бюлетень Вісник Агро – форум травень. – 2015. – №8 (8). – С. 27-31.

Статья передана в печать 25.03.2016 г.

УДК 636.085.532

ПРОДУКТИВНОСТЬ НЕТРАДИЦИОННЫХ ВИДОВ КУЛЬТУР И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СЕНАЖА

*Истранин Ю.В., **Зиновенко А.Л.

*УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

**РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству»,
г. Жодино, Республика Беларусь

В статье приводятся результаты исследований продуктивности и оценки качества сенажа из нетрадиционных видов культур.

In article results of researches and evaluation of productivity silage quality of non-traditional types of cultures.

Ключевые слова: пайза, просо, химический состав сенажа, переваримость питательных веществ.

Keywords: payza, millet, chemical composition hay, digestibility of nutrients.

Введение. Молочное скотоводство в нашей республике является ведущей отраслью животноводства, где сосредоточено около 40% производственных фондов животноводства и примерно такой же вес используемых кормовых ресурсов. Это одна из немногих отраслей агропромышленного комплекса, позволяющая получать стабильную выручку в течение всего календарного года, и от эффективности работы которой, зависит экономическое состояние большинства сельскохозяйственных организаций республики и доходы сельского населения.

Для достижения экономически эффективного производства продукции животноводства необходимо, в первую очередь, обеспечить биологически полноценное кормление животных. Полноценность кормления основывается на прочной кормовой базе и достигается кормлением, сбалансированным по основным питательным и биологически активным веществам. Особое отношение к оптимизации условий кормления должно быть в стадах, имеющих высокий генетический потенциал продуктивных качеств, для реализации которых требуется научно обоснованная система кормления, ориентированная на учет особенностей обмена веществ высокопродуктивных животных. Такие животные чрезвычайно чувствительны к негативным эффектам дисбаланса, так как они живут на максимальном уровне обмена веществ. Поэтому основная и главная цель сбалансированного кормления – помочь корове произвести такое количество молока, которое генетически в ней заложено [1].

Из-за неудовлетворительного видового состава травостоя, низких доз удобрений, отсутствия орошения продуктивность пастбищ низкая и не в состоянии обеспечить животных зеленым кормом из расчета 55-60 кг в сутки на условную голову [2]. Поэтому ежегодно дополнительно к пастбищам около 40% зеленой массы возмещается за счет однолетних трав. В основном из однолетних трав используются традиционные вико-овсяные и горохо-овсяные смеси.

В последние годы в связи с участвовавшими засухами, особенно на почвах легкого механического состава, однолетние травосмеси из-за недостатка влаги не наращивают урожая. Большое