

**ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ИЗУЧЕНИЮ
ВЛИЯНИЯ УРОВНЯ ПРОТЕИНА В РАЦИОНАХ
НА РОСТ И РАЗВИТИЕ КРОЛИКОВ**

Микляев И.С.¹

2ПК, ТОГАПОУ «Промышленно-технологический колледж»,

г. Мичуринск, Россия

Зацепина Д.В.²

СОБЗ1БХ,

ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

Мичуринск, Россия

Микляева М.А.³

кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии и химии, г.

ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

Мичуринск, Россия

Аннотация: в статье рассмотрена исследовательская деятельность по изучению влияния разного уровня протеина на рост и развитие кроликов.

Ключевые слова: исследовательская деятельность, протеины, рацион.

¹Микляев И.С. - m.miclyaeva@yandex.ru

²Зацепина Д.В. –dar.dybrovskaya@gmail.com

³Микляева М.А. - m.miclyaeva@yandex.ru

Одним из эффективных методов, развивающих у обучающихся умения работать с информацией, добывать знания, делать выводы и самореализовываться является проектная деятельность [2, с.149]. Выбор актуальной в исследовательском и творческом плане значимой темы, требующей знаний, поиска ее решения, самостоятельная деятельность обучающихся является основным требованием к применению проектной деятельности, вносящей разнообразие в учебный процесс, снимающей стресс, развивающей внимание, сообразительность, формирующей мировоззрение обучающихся [3, с.58].

Одной из доступных тем может быть изучение разных аспектов биологии кроликов. В России существенная часть крольчатчины производится в личных подсобных хозяйствах. В Тамбовском регионе - мало распространенное направление животноводства. Кролиководство может способствовать увеличению социально-экономического состояния АПК и закреплению населения в сельской местности. Регулярное питание мясом кролика способствует поддержанию нормального жирового обмена и оптимального баланса питательных веществ человека.

Нами изучено влияние уровня протеина в рационах на их рост и развитие кроликов. Протеин - важнейшая составная часть корма. Он служит структурным материалом для образования новых тканей, молока, гормонов, ферментов, жидкостей организма и др. [7]. Для нормальной жизнедеятельности и размножения кроликов необходимо полноценное и разнообразное питание, содержащее в достаточном количестве и необходимой пропорции протеины. Сбалансированные рационы кормления кроликов позволяют получить больше продукции высокого качества при наименьших затратах кормов, сохранить воспроизводительную способность и здоровье кроликов [4]. Потребность в протеине неодинакова, поэтому необходимо знать их возраст, живую массу, физиологическое состояние [6]. При дефиците белка или неправильном соотношении в рационе развитие кроликов задерживается, рост замедляется [1].

Целью исследования явилось изучение влияния уровня протеина в рационе кроликов породы серый великан на рост и развитие. Порода отличается крупным весом и размером тела. Неприхотлив, имеет спокойный нрав, непритязателен в еде, при этом достаточно молока, чтобы вскармливать большое потомство [1, с.358].

Широко распространен в Тамбовской области. Молодняк быстро набирает вес. Порода считается выгодной как в разведении на мясо, так и для меха [5].

Задачи исследования - изучить влияние уровня протеина в рационе кроликов на рост и развитие, произвести необходимые измерения и расчеты кормов. В опыте использовали кроликов как самых скороспелых, многоплодных и экономически выгодных домашних животных. Исследования проводились с 2017 по 2019 г. на территории приусадебного участка в г. Мичуринске Тамбовской области. Для эксперимента были отобраны 20 крольчат примерно одинакового веса, 1,5 месячного возраста [4, с.110]. Содержались в клетках в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями [5, с.56].

В группе №1 (экспериментальной) содержались 10 кроликов, получающих рацион с повышенным содержанием протеина, в группе № 2 (контрольной) – кроликам выдавался обычный рацион. Норма выдачи кормов была равной по весу, но различной по составу и содержанию протеина для обеих групп в табл. 1.

Таблица 1

Нормы выдачи кормов для различного возраста

Возраст	I группа		II группа		
	Зеленые корма	Комбикорм	Зеленый корм	Овес	Пшеница
1,5 – 2 мес.	375	30	375	30	-
2-3 мес.	570	46	570	36	10
3-4 мес.	560	57	560	45	12
4-5 мес.	620	62	620	50	12

Длительность эксперимента - 4,5 месяца. Мы остановили свой выбор на рационе, разработанном А.И. Поздняковым [3, с.10], (табл. 2).

Таблица 2

Рецепт комбикорма для кроликов

Корма	Содержание, в %	Витамины и микроэлементы (1ц)
Овес	33,0	Кормовых единиц 103 на 100 кг комбикорма. Перевариваемого белка – 13,8 Кальция – 0,105 Фосфора – 0,694 Натрия – 0,330
Кукуруза	22,5	
Горох	10,0	
Жмых подсолнечный	12,0	
Пшеница	15,0	
Рыбная мука	5,0	
Дрожжи кормовые	1,0	
Мел	1,0	
Соль	0,5	

Кроликов размещали по 2 головы в клетки и содержали в одинаковых условиях. В соответствии с рационом определяли количество кормов необходимых на весь период опыта для обеих групп (табл. 3).

Таблица 3

Расход кормов на время эксперимента

Корма	Группы	
	Экспериментальная (n=10)	Контрольная (n=10)
Овес	24 кг 255 г	59 кг 700 г
Кукуруза	16 кг 537 г	-
Горох	7 кг 350 г	-
Жмых подсолнечника	8 кг 820 г	-
Пшеница	11 кг 025 г	13 кг 800 г
Рыбная мука	3 кг 675 г	-
Дрожжи кормовые	735 г	-
Мел	735 г	-
Соль	367 г	367 г

Зерно дробили, концентрированные корма отмеряли на каждую группу отдельно и подекадно. Хранили в отдельных емкостях с этикетками и указанием дневной нормы на группу. На каждую дачу кормов отмеряли вывешенной меркой и давали кроликам. Взвешивали кроликов 1 раз в месяц. Данные наблюдений по каждому кролику регистрировали. Полученные результаты по изменению массы тела представлены в табл. 4.

Анализ таблицы 4 показал, что в 1,5 мес. масса тела составляла $898\text{г} \pm 6,2$ при $CV = 2,11\%$ и к 6 мес. возрасту была $4095 \pm 8,93$ при $CV = 0,69\%$, в среднем прибавка - от 3180 до 3210 г за 4,5 мес. Во второй группе в 1,5 мес. масса тела

составляла $9020 \pm 7,4$ при $CV=2,6\%$ и к 6 мес. возрасту была $3290 \pm 8,44$ при $CV=0,81\%$. В среднем за 4,5 мес. привес равнялся от 2380 до 2390 г.

Таблица 4

Изменение массы тела в процессе эксперимента

Возраст	Показатели	Эксперимент	Контроль
1,5 мес.	M+m, г	$898 \pm 6,2$	$902 \pm 7,4$
	CV %	2,11 % ($\delta 19,61$)	2,6% ($\delta 23,45$)
	Lim	860-930	860-940
2 мес.	M+m, г	$1351 \pm 8,85$	$1152 \pm 6,3$
	CV %	2,07% ($\delta 27,98$)	1,72% ($\delta 19,9$)
	Lim	1310-1400	1100 –1180
3 мес.	M+m, г	$2140 \pm 9,13$	$1703 \pm 4,89$
	CV %	1,35 % ($\delta 28,86$)	0,9% ($\delta 15,46$)
	Lim	2090 - 2170	1670-1730
4 мес.	M+m, г	$2942 \pm 16,04$	$2350 \pm 6,15$
	CV %	1,7% ($\delta 50,69$)	0,82 % ($\delta 19,43$)
	Lim	2870-3040	2310-2370
5 мес.	M+m, г	$3551 \pm 6,71$	$2785 \pm 8,29$
	CV %	0,59% ($\delta 21,20$)	0,94 % ($\delta 26,14$)
	Lim	3510-3580	2740 – 2830
6 мес.	M+m, г	$4095 \pm 8,93$	$3290 \pm 8,44$
	CV %	0,69 % ($\delta 28,23$)	0,81% ($\delta 26,67$)
	Lim	4040 - 4140	3240-3330

Таким образом, исследовательская деятельность способствует формированию навыков проведения исследования как универсального способа освоения действительности, активизирует личностные позиции обучающегося в образовательном процессе на основе приобретения им субъективно новых знаний. За 4,5 мес. исследований выявлено, что более сбалансированный и полноценный рацион кроликов привел к значительному увеличению их живого веса за короткий срок.

Список литературы

1. Барабаш А.Ф., Хлевная Т.А., Хлевный А.К. Практический справочник животноводства. - М.: АСТ, 2003. – 427 с.
2. Микляева М.А., Саакян К.А. Педагогические технологии в научно-исследовательской работе студентов. – Современные педагогические

технологии в организации образовательного пространства региона сборник материалов Областной научно-практической конференции. 2018. - С. 147-149.

3. Околелов А.Ю. Социально-экологические проблемы Тамбовской области. Наука и Образование. 2018. № 1. - С. 58.

4. Поздняков, А.И. Опытническая работа учащихся в животноводстве: Пособие для учителей сельской школы. М.: Просвещение, 1976.- 127 с.

5. Рахманов А.И. Кормление кроликов, пушных и декоративных зверей. М.: «Аквариум» - 2003. – 144 с.

**RESEARCH ACTIVITIES TO STUDY THE INFLUENCE OF THE PROTEIN
LEVEL IN RADIATIONS
ON THE GROWTH AND DEVELOPMENT OF RABBITS**

Miklyayev I.S.

2PK, TOGAPOU " Industrial and technological College",

Michurinsk, Russia

Zatsepina D.V.

SOB31BH Michurinsk State Agrarian University,

Michurinsk, Russia

Miklyayeva M. A.

Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Department of Biology

and Chemistry Michurinsk State Agrarian University,

Michurinsk, Russia

Abstract: the article considers research activities to study the effect of different levels of protein on the growth and development of rabbits.

Keywords: research activities, proteins, diet.