

Литература 1. Журов, Д. О. Влияние вируса инфекционного бронхита на патоморфологию почек цыплят / Д. О. Журов // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – 2015. – Т. 51. – № 1. – С. 197-201. 2. Журов, Д. О. Этиология нефропатий у кур (обзор проблемы) / Д. О. Журов // Сельское хозяйство - проблемы и перспективы : сборник научных трудов / Учреждение образования «Гродненский государственный аграрный университет». – Гродно : Гродненский государственный аграрный университет, 2015. – С. 73-80. 3. Zhurov, D. O. To the problem of nephropathy in industrial poultry / D. O. Zhurov, I. N. Gromov // DIGEST International VETinstanbul Group Congress 2015, Санкт-Петербург, 07–09 апреля 2015 года / Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины. – Санкт-Петербург: Типография ООО «ТОППРИНТ», 2015. – Р. 492. 4. Журов, Д. О. Макро- и микроструктурные изменения в почках цыплят при инфекционной бурсальной болезни / Д. О. Журов, И. Н. Громов // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2020. – № 1 (12). – С. 32-36. 5. Журов, Д. О. Изменение гистологической структуры почек цыплят в условиях экспериментальной бирнавиральной инфекции / Д. О. Журов // Животноводство и ветеринарная медицина. – 2020. – № 3 (38). – С. 52-57. 6. Отбор образцов для лабораторной диагностики бактериальных и вирусных болезней животных : учебно-методическое пособие / И. Н. Громов [и др.] ; Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2020. – 64 с. 7. Патоморфологическая и дифференциальная диагностика болезней кур, протекающих с поражением почек : рекомендации / Д. О. Журов, И. Н. Громов, А. С. Алиев, А. К. Алиева ; Учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – Витебск : ВГАВМ, 2017. – 32 с.

УДК:636.93:636.084.31

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОРМОВОЙ ДЕПРИВАЦИИ ПРИ ОТКОРМЕ КРОЛИКОВ

Ибрагимов Б.Б., Джамбиллов Б.Х., Уракбаев Й.А., Даниеров Р.Х.

Самаркандский институт ветеринарной медицины,
г. Самарканд, Республика Узбекистан

Введение. Одной из перспективных отраслей сельского хозяйства является кролиководство, основная продукция которой – это высококачественное диетическое мясо, а также сырье для меховых изделий: шкурки и пух. Кролики обладают высокой плодовитостью и скороспелостью, благодаря чему возможно получение в короткие сроки значительного количества продукции их убоя [5].

В Узбекистане кролиководство является развивающейся отраслью с недавних времен. Развитию кролиководства уделяется особое внимание на уровне государства. На сегодняшний день в Узбекистане проводится ряд мероприятий для развития кролиководства не только для промышленного производства, но и для развития кролиководства в приусадебных хозяйствах населения. Многие биологические и полезные сельскохозяйственные признаки кроликов у нас мало изучены, чем другие отрасли животноводства. Для получения хороших результатов, необходимо углубленно изучать биологические особенности кроликов.

Кролики относятся к растительноядным грызунам с простым однокамерным желудком и хорошо развитой слепой кишкой. Одной из биологических особенностей кроликов копрофагия (цекотрофия). В ночном кале содержится около 28,5% протеина, а также значительное количество витаминов группы В [1].

Цекотрофия, широко известная как копрофагия, представляет собой специализированную пищеварительную стратегию, распространенную у млекопитающих отряда зайцеобразных (кролики, зайцы и пищухи) и некоторых видов грызунов.

Цекотрофией называют поедание «мягкого кала» (цекотрофов), который представляет собой отдельные гранулы, покрытые слизью, образующиеся в слепой кишке. Цекотрофы содержат бактерии, простейшие, дрожжи и продукты их ферментации с аминокислотами, летучие жирные кислоты, витамины и ферменты. Цекотрофы являются источником многих необходимых для кроликов веществ [3,6].

Копрофагия кроликов- нормальный физиологический процесс, в результате которого их организм обогащается витаминами группы В, легкопереваримым белком микроорганизмов, которые составляют значительную часть мягкого кала. Кроме того копрофагия на 3-4 часа удлиняет прохождение корма через пищеварительный тракт, а это способствует лучшей переваримости питательных веществ корма и как следствие приводит к повышению продуктивности [4,7].

Поедание цекотрофов из ануса инициируется стимуляцией ректальных механорецепторов и их специфическим запахом, обусловленные летучими жирными кислотами. Метаболиты и гормоны влияют на привлекательность цекотрофов для кроликов. Когда корма недостаточно, поедаются все цекотрофы [8].

Основываясь на приведенные выше источники, важно определить, как кормовая депривация влияет на рост кроликов и усвоение цекотрофов.

Материалы и методы исследований. Исследование по изучению влияния кормовой депривации на откорм кроликов было проведено над кроликами новозеландской белой породы в приусадебном хозяйстве. Было сформировано две группы по 5 особей (*самцы*) в каждой, идентичного возраста 52 дня (W_0). Живой вес измеряли на электронных весах АQTE 777 с точностью ± 5 г. Согласно методике зоотехнии измерялось рано утром. Обе группы содержались в клетках с сетчатым поддоном с ячейками 12x25 мм в одинаковых условиях до условного убойного возраста 84 дня (W_1).

Значение абсолютного прироста (А) вычислили по формуле $A=W_1 - W_0$, где W_0 -живой вес начального периода (г); W_1 - живой вес конечного периода (г). Значение среднесуточного прироста (D) вычислили по формуле. $D=\frac{W_1-W_0}{t}$, где t- длительность по времени (сутки).

Корм кроликов состоял из кормовых гранул одинакового состава. Депривация корма опытной группы проводилось следующим образом. На каждые пятые сутки количество корма урезалось на 30% по сравнению с контрольной группой. При этом каждый день измерялось количество цекотрофов, которые неполностью усваивались кроликами, попавшие в контейнер для навоза с точностью $\pm 0,5$ г. Полученные данные были обработаны с использованием программного обеспечения Microsoft Office Excel 2007 [2].

Результаты исследований. Полученные данные по проведения опыта приведены в таблице. Согласно по табличным данным, что начальный живой вес

(W_0) кроликов в контрольной группе составил $1482,0 \pm 52,17$ г, а в опытной группе $1510,0 \pm 40,90$ г соответственно. Кролики опытной группы по живому весу превосходили на 28 г, или 1,9% от кроликов контрольной группы.

В навознике за период опыта в контрольной группе было зафиксировано от 1 до 28 г мягких фекалий. А в опытной группе этот показатель колебался от 0 до 6,5 г мягкого кала. Среднесуточное неусвояемое количество цекотрофов составило по группам 15,72 и 3,02 г соответственно. Следует отметить, что во время применения кормовой депривации в опытной группе избыток цекотрофа практически не выявлялся.

Таблица - Влияние кормовой депривации на скорость роста кроликов, n=5

Показатель	Группа			
	Контрольная		Опытная	
	$M \pm m$	$C_v \%$	$M \pm m$	$C_v \%$
W_0	$1482,0 \pm 52,17$	7,87	$1510,0 \pm 40,90$	6,06
W_1	$2863,0 \pm 78,75$	6,15	$2850,0 \pm 74,58$	5,85
A	$1381,0 \pm 58,70$	9,50	$1340,0 \pm 47,33$	7,90
D	$43,16 \pm 1,83$	9,50	$41,88 \pm 1,48$	7,90
Среднесуточный цекотроф, г	15,72		3,02	
Общий расход корма в период опыта, кг	26,45		24,80	

В возрасте 12 недель живой вес кроликов опытной группы составил $2850,0 \pm 74,58$ г, а кроликов контрольной группы $2863,0 \pm 78,75$ г. Кролики контрольной группы по живому весу превосходили всего на 13 г, или 0,46% от кроликов опытной группы, т.е. существенной разницы не наблюдалось.

Для кроликов контрольной группы за время эксперимента было израсходовано 26,45 кг корма. А для кроликов опытной группы этот показатель составил на 1,65 кг, или на 6,65% меньше. На 1 кг абсолютной массы в период 52–84 дневного возраста кроликами в контрольной группе потреблялось 3,83 кг (конверсия) корма, тогда как в опытной группе это количество корма соответствовало 3,71 кг, или на 0,12 кг меньше.

Заключение. Результаты показывают, что при достаточном количестве корма цекотрофы не усваиваются до конца, это в свою очередь увеличивает расход корма. При использовании кормовой депривации, усваивания цекотрофов увеличивается. В результате организм кроликов обеспечивается дополнительным белком из цекотрофов, тем самым достигается экономия кормовых гранул.

Литература. 1. Дармограй, Л. М. Конверсия комбикорма и производительные показатели молодняка кроликов при различной количества дрожжей / Л. М. Дармограй, М. С. Шевченко // Научный вестник ЛНУВМБТ имени С.З. Гжицького. – 2014. - Том 16. - № 3 (60). – Ч. 3. – С. 92-99. 2. Меркурьева, Е. К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных / Е. К. Меркурьева. – Москва : Колос, 1970. - С.423. 3. Мелентьев, О. Н. Нарушения процесса цекотрофии у кроликов / О. Н. Мелентьев // Кролиководство и звероводство. - 2013. - №4. –С. 21-23. 4. Калугин, Ю. А. Физиологическое обоснование потребности кроликов в сухом веществе, энергии и воде :

автореф. дис. ... д. с-х. н. / Ю. А. Калугин. – Родники, 2006. – С. 11-12. 5. Исмаилов, М. Ш. Қорақўл қўзиларини озуқа депривациясидан фойдаланиб бўрдоқилашининг ресурс тежамкор технологияси / М. Ш. Исмаилов // *Regional innovation systems in agriculture : kangwon National University Samarkand Agricultural Institute, Samarkand, 3-4 june. - Samarkand, 2015. – P. 288-291.* 6. *Domestic Rabbits* / N. M. Patton [et al.] // *Diseases and Parasites. - Oregon State University, 2008. - 30 p.* 7. Laplace, J. P. *Le transit digestifchez les monogastriques. III. Comportement (prise de nourriture caecotrophie), motricité et transit digestifs, et pathogénie des diarrhées chez le lapin* // *Ann. Zootech. – 1978. – V. 27, №2: - P. 225-265.* 8. De Blas, C. *Nutrition of the Rabbit* / C. De Blas, J. Wiseman. – Edited by University of Nottingham. - 2010. – 336 p.

УДК 619:636.4/633.88/615.015.21

ДЕЙСТВИЕ ФИТОДОБАВКИ С ЭКСТРАКТОМ ИЗ РАСТЕНИЙ НА ПОРОСЯТ

Ивановский А.А.

Федеральный аграрный научный центр Северо-Востока имени Н.В. Рудницкого,
г. Киров, Российская Федерация

Введение. Растения как источники биологически активных веществ (БАВ) адаптогенного действия на организм животных все больше привлекают внимание ученых. В настоящее время установлено, что наиболее ярко выраженным и широким спектром действия на организм млекопитающих обладают фитостероиды. Высокая концентрация фитостероидов обнаружено у таких растений как левзея сафлоровидная (*Rhaponticum carthamoides*) и серпуха венценосная (*Serratula coronata*). Установлено, что фитостероиды активируют увеличение мышечной массы, снижая отложения жира [1]. Основным метаболитом из числа фитостероидов растений идентифицирован гидроксиэксидон (эксидон). Фитостероиды не имеют отрицательных свойств, присущих синтезированным гормональным препаратам, способных вызвать проблемы со здоровьем человека при попадании в пищу с продукцией животноводства [2]. Тем не менее, применение таких веществ в чистом виде является экономически не выгодным, их биологическая доступность, при интрагастральном введении животным в дозе составила 0,08 %. Фитостероиды восприимчивы к действию микрофлоры желудочно-кишечного тракта - быстро разрушается, в связи с чем химически чистый эксидон, в том числе, выделенный из *Rhaponticum carthamoides* не нашел своего применения на практике [3]. В связи с этим использование, содержащих эксидон, растительных экстрактов, защищенных от разрушения в организме другими веществами растительной природы (флавоноиды и танины), обладающими антиоксидантным и противовоспалительным действием, вызывает определенный интерес. Одним из таких растений является лабазник вязолистный (*Filipendula ulmaria*). *Rhaponticum carthamoides* и *Serratula coronata* синтезируют повышенные количества эксидон, а *Filipendula ulmaria* – флавоноиды, танины, салицилаты, аскорбиновая кислота и др. [4, 5, 6].

Создание фитобиотической добавки из комплекса растений: *Filipendula ulmaria*, *Rhaponticum carthamoides* и *Serratula coronata* представляет определенный интерес в плане изучения на сельскохозяйственных животных. Данная композиция