

фульвовая кислота при внесении 60 %-го концентрата в инкубационные среды для эмбрионов модельного объекта данио рерио не оказывает эмбриотоксический эффект в дозировках 0,1-1 %. При дозировке 5 % нами был обнаружен эмбриотоксический эффект, который выразался в снижении выживаемости эмбрионов и личинок, а также снижении двигательной активности свободных эмбрионов. Дозировки 0,1-0,5 % оказывают стимулирующее влияние личинок данио рерио в тесте на жизнестойкость. Мы полагаем, что такой эффект можно объяснить тем, что при добавлении фульвовой кислоты в воду происходило снижение токсичности азотных веществ.

Авторы выражают благодарность научному руководителю, кандидату сельскохозяйственных наук, доценту Барулину Н.В. (УО БГСХА, г. Горки) и кандидату ветеринарных наук, доценту Дубине И.Н. (Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского, г. Минск).

### **Литература.**

1. Britannica [Electronic resource]: Fulvic acid chemical compound. – Mode of access: <https://www.britannica.com/science/fulvic-acid>. – Date of access: 18.01.2021.
2. German technology. Humic substances based products [Electronic resource]: What fulvic acids do for your aquarium. – Mode of access: <https://www.humintech.com/livestock-breeding/blog/what-fulvic-acids-do-for-your-aquarium>. – Date of access: 20.01.2021.
3. Sokołowska, Z. Zinc Binding to Fulvic acids: Assessing the Impact of pH, Metal Concentrations and Chemical Properties of Fulvic Acids on the Mechanism and Stability of Formed Soluble Complexes / Z. Sokołowska, P. Boguta // *Molecules*. – 2020. Vol. 25, iss. 6. – P. 1297.
4. Арт Лайф [Электронный ресурс] / Чем полезна фульвовая кислота для человека. – Режим доступа: <https://www.artlife.ru/blog/zdorove/chem-polezna-fulvovaya-kislota-dlya-cheloveka>? – Дата доступа: 18.01.2021.

**УДК 636.92:636.03**

## **ОЦЕНКА МАТЕРИНСКИХ КАЧЕСТВ КРОЛЬЧИХИ НОВОЗЕЛАНДСКОЙ БЕЛОЙ ПОРОДЫ**

*Ибрагимов Б.Б., Урокбаев Й.А.*

*Сам.ВМИ, г Самарканд*

**Введение.** Материнское поведение млекопитающих видоспецифично и стереотипно, но при этом имеет универсальную схему организации, несмотря на кажущееся широкое разнообразие. У большинства видов млекопитающих материнское поведение включает постоянное взаимодействие между матерью и потомством в период выкармливания: мать кормит детенышей молоком несколько раз в сутки, вылизывает детенышей, согревает их в гнезде и переносит в зубах, обменивается с ними акустическими и другими сигналами [1]

Основная черта этого поведения у млекопитающих – принцип устойчивости по типу комплекса, все формы материнского поведения появляются вместе по типу включения [4].

Материнское поведение и механизмы влияния матери на рост и развитие

детенышей в период их выкармливания у кроликов хорошо изучены [8, 9].

Многочисленные работы показывают, что воздействие крольчихи на организм крольчонка отнюдь не исчерпывается только кормлением молоком. Материнское поведение кроликов исследуется с конца 50-х годов прошлого века и в настоящее время детально изучается [7].

Поведение, связанное с рождением детенышей и заботой о потомстве у млекопитающих, играет решающую роль в выживании молодняка и, таким образом, в выживании и успешном существовании любого вида [3].

Под материнскими качествами понимают способность самки родить, выкормить и вырастить 100 % своего потомства [1].

По данным ряда авторов [6], к селекционным признакам относят материнские признаки крольчих: материнские качества и выход отъемных крольчат.

В задачу наших исследований входило изучение материнских признаков крольчих породы Новозеландской белой в зависимости от возраста самки и номера окрола. Целью нашего исследования было изучение материнских признаков породы новозеландский белый кролик в зависимости от возраста самки и количества окролов.

**Материал и методика.** Исследование проводилось в приусадебном хозяйстве в городе Самарканде, Республике Узбекистан. Материалом исследования были крольчихи породы новозеландской белой (НЗБ). Сформировали две группы, по 5 голов в каждой. Крольчих первой группы покрыли чистокровно, а вторую группу – с самцом белого великана (БВ). Изучали материнские качества за три окрола. Материнские качества крольчих оценивали по степени проявления гнездостроительного инстинкта в баллах [2] и влиянию на сохранность молодняка до трехнедельного возраста. Результаты, полученные в ходе научных исследований, обработаны методами вариационной статистики по [5] на персональном компьютере с использованием пакета прикладных программ Microsoft Excel-2007. Уровень достоверности полученных результатов определяли по критерию Стьюдента.

**Результаты исследования.** В нашем исследовании оценки материнских качеств крольчихи представлены в таблице. Анализ таблицы показывает, что в первом окроле чистокровнопокрытых 40 % крольчих сформировали гнездо, но не покрыли его пухом. Количество крольчих с оценкой 3 и 4 балла составило 20%. Крольчихи с оценкой 1 балл, которые не сформировали гнездо, составили 20 %. Крольчих с оценкой 5 баллов в этом окроле не зарегистрировано. При оценке материнских качеств среднее значение составило  $2,4 \pm 0,5$  балла, а сохранность 3-недельного молодняка составила 68,2 %. Крольчихи во второй группе материнских качеств оценивались в среднем на  $2,4 \pm 0,2$  балла. В этой группе крольчихи, имеющие оценку 2 и 3 балла, составляли 60 % и 40 % соответственно. В этой группе крольчих с оценкой 4 и 5 не было зарегистрировано, сохранность молодняка соответствовала 65,2 %.

Во втором окроле материнские качества крольчих улучшились. В первой и второй группах оценка материнских качеств, которая соответствовала 1 и 2 баллам не обнаружена. Обе группы по материнским качествам оценивались в среднем  $4,2 \pm 0,4$  балла. В этом окроле крольчихи сформировали гнездо с оценкой 3, 4, 5

баллов, процентная доля соответствовала 20; 40; 40 %, а сохранность молодняка – 82,9, 79,5 % соответственно.

В третьем окроле крольчихи с оценкой 1, 2, 3 балла не были зарегистрированы. Крольчихи сформировали гнездо с оценкой только на 4 и 5 баллов или с процентной долей 20 %, 80 % соответственно. В первой и второй группах средняя оценка составила  $4,8 \pm 0,2$  балла, а сохранность 3-недельного молодняка – 86,9, 86,7 %, что было выше  $2,4 \pm 0,5$  и  $2,4 \pm 0,3$  балла ( $P < 0,01$ ) в сравнении с первым окролом. Достоверная разница качеств матерей между группами не наблюдалось.

**Таблица 1. Оценка материнских качеств крольчихи в баллах**

Группа	Подкрыто	Номер окрола					
		1		2		3	
	♀ x ♂	Lim	$\bar{X} \pm m$	Lim	$\bar{X} \pm m$	Lim	$\bar{X} \pm m$
I	НЗБ x НЗБ	1-4	$2,4 \pm 0,5$	3-5	$4,2 \pm 0,4$	4-5	$4,8 \pm 0,2^{**}$
	Сохранность молодняка, %	68,2		82,9		86,9	
	НЗБ x БВ	2-3	$2,4 \pm 0,2$	3-5	$4,2 \pm 0,4$	4-5	$4,8 \pm 0,2^{**}$
II	Сохранность молодняка, %	65,2		79,5		86,7	
	Возраст, мес	4,5-6	$5,3 \pm 0,3$	7,1-8,2	$7,7 \pm 0,2$	9,7-12	$10,7 \pm 0,4$

Примечание:  $**P < 0,01$

Согласно результатам нашего исследования, материнские качества кроликов и сохранность молодняка с увеличением возраста и номера окрола имели тенденцию к увеличению.

**Выводы.** По результатам исследования можно делать вывод, что материнские качества и сохранность молодняка с увеличением возраста и номера окрола крольчих повышаются. Это связано с тем, что у крольчихи повышается «материнский опыт». Поэтому для оценки материнских качеств необходимо учитывать не только возраст крольчихи, но и номер окрола. Покрытие крольчих чистокровно или помесно не влияет на материнские качества.

### Литература.

1. Александров В.А. Разведение кроликов и нутрий / А.В. Александров. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2004. – 238 с. с ил. 2.
2. Анисимова Е.В. Способ отбора крольчих для формирования маточного стада и племенного разведения/ (Российская Федерация) ПатентRU 2404578 С1 МПК А01К67/02 (2006.01). – №2009148959/15; Заявлено 28.12.2009; Оpubл. 27.11.2010, Бюлл. №33. – 4 с.
3. Котенкова Е.В., Федосов Е.В., Ушакова Н.А. Влияние матери на рост и развитие кроликов на разных стадиях онтогенеза: теоретические и прикладные аспекты/ Успехи современной биологии. – 2010. – т. 130. – №5. – С. 497 – 513.
4. Крученкова Е.П. Материнское поведение млекопитающих. М.: Красанд, 2009. 207 с.
5. Меркурьева Е.К., «Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных» Колос. Москва- 1970 423 с.

6. Плотников, В.Г., Фирсова Н.М. Разведение, кормление и содержание кроликов. – М.: Агропромиздат, 1989. – 223 с.
7. Denenberg V.H., Huff R.L., Ross S., Sawin P.B., Zarrow M.X. // Anim. Behav. 1963. V. 11. P. 494.
8. González-Mariscal G., Díaz-Sánchez V., Melo A.I., Beyer C., Rosenblatt J.S. // Physiol. Behav. 1994. V. 55. P. 1081.
9. González-Mariscal G., Melo A.I., Chirino R., Jiménez P., Beyer C., Rosenblatt J.S. // Dev. Psychobiol. 1998. V. 32. P. 101.

**УДК 636.082.616**

## **ОСОБЕННОСТИ РАЗВЕДЕНИЯ КАРАКУЛЬСКИХ ОВЕЦ АЛМАЗНОЙ РАСЦВЕТКИ В НОВЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ**

*Исмаилова М.М., Шеркулова Ф.Э., Джамбиллов Б.Х.*

*Самаркандский сельскохозяйственный институт  
Республики Узбекистан*

Каракульская овца является космополитической породой, которую разводят более чем в 60 странах мира, во многих странах она используется как улучшатель качества смушек. Как отмечает академик М.Ф. Иванов, «у неё есть удивительная наследственная сила». Овцы этой породы наряду с производством смушек с красивым рисунком и оригинальными расцветками, в сравнении с другими сельскохозяйственными животными, имеют ценные биологические особенности – приспособленность к критическим природным условиям пустыни и полупустыни - солёная вода, почва песчаная, гипсированная или солёная, с редким травостоем, урожайность кормовых растений низкая, климат резкоконтинентальный. Помимо существования в этих суровых условиях она имеет потенциал производить каракуль, мясо, шерсть, молоко и овчины. В условиях рыночной экономики увеличивается спрос на каракуль с красивым рисунком, большого размера, лёгкой и оригинальной расцветкой. В связи с этим увеличение поголовья каракульских овец с оригинальными расцветками каракуля считается актуальным. Необходимо отметить, что производство таких шкур в нашей республике не удовлетворяет спрос не только внешнего, но и внутреннего рынков.

Целью наших исследований являлось увеличить ареал распространения каракульских овец, производящих оригинальные расцветки, и вместе с этим качественно улучшить стада бухарского сура серебристых и золотистых расцветок и создать стадо алмазной расцветки.

Для выполнения поставленной цели из госплемзавода «Нурата» Навоинской области привезены бараны алмазной расцветки в госплемзаводы «Карнаб ота» и «Сахоба ота» Самаркандской области. Бараны были спарены с матками серебристых и золотистых расцветок местной популяции. Полученные результаты от гетерогенного подбора по расцветкам бухарского сура обобщены в таблице №1. Данные таблицы показывают, что наследование 25,3% алмазной расцветки в первом поколении свидетельствует о высокой константности этой расцветки.

При наследовании других расцветок: сур серебристой составляет 40,5%, сур золотистый – 23,9%, сур сиреневый – 3,7%, карасур – 3,4% и другие расцветки