

## ВЛИЯНИЕ АДАПТОГЕНОВ НА ПОСТНАТАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ СЕМЕННИКОВ У ПЕТУШКОВ

*Вахрушева Т.И.*

*Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия*

*The research results on the influence of adaptogens of animal and vegetable origin in the combination and separately on the testicle morphogenesis of the young chickens aged 1 - 30 days and before the achievement of the sexual maturity (120 to 180 days) are given in the article.*

Для современного промышленного птицеводства характерна оптимизация условий содержания птицы с целью получения максимального количества продукции при наименьших затратах. Одной из актуальных проблем в птицеводстве является низкая оплодотворяемость яйца и выводимостью цыплят (1). Особенно актуальна эта проблема для птицы четырехлинейного аутосексного кросса «Родонит» породы «Ломан-браун», разводимых на птицефабриках Красноярского края, отличающихся высокой продуктивностью, массой яйца и прочностью скорлупы, но невысокими воспроизводительными качествами.

По нашим исследованиям, в условиях птицефабрик Красноярского края вылупляемость цыплят в среднем составляет 75%, что связано, в большинстве случаев, как со снижением репродуктивной функции у кур, так и у племенных петухов. Между тем, в условиях птицефабрик выращиванию петухов для племенных целей не всегда уделяют должное внимание, слабо изученным также остается вопрос особенностей постнатального морфофункционального становления органов репродуктивной системы у петушков. В результате, перед ветеринарными специалистами возникает задача поиска новых способов профилактики недостаточности репродуктивной функции у молодняка кур (2). Многочисленные исследования свидетельствуют о том, что одним из эффективных способов, повышения продуктивности является применение природных адаптогенов – лекарственных растений (леuzeя, биоженьшень, родиола розовая, элеутерококк) (3, 4, 5, 6, 7), а так же универсальных адаптогенов животного происхождения, полученных из вторичного сырья (энтерофар).

*Цель работы.* Установить влияние адаптогенов растительного (леuzeя) и животного (энтерофар) происхождения на морфогенез семенников у петушков четырехлинейного аутосексного кросса «Родонит» породы «Ломан-браун» в возрасте от 1 до 180 суток.

*Материалы и методы исследований.* Работа выполнена на петушках породы «Ломан-браун» аутосексного четырехлинейного кросса «Родонит». По принципу аналогов были сформированы 3 группы, 2 из которых опытные, 1 контрольная, по 60 цыплят в каждой. Яйцо на инкубацию для закладки, поступало из одних и тех же маточных корпусов.

Цыплятам опытных групп с момента вылупления и в течение последующих 30 суток в основной рацион в качестве добавок были включены шроты следующих лекарственных растений:

*Группа 1.* Левзея 2г/кг корма;

*Группа 2.* Левзея 2г+энтерофар 0,2г/кг корма;

*Группа 3.* Контрольная группа (без добавок к основному рациону).

Перед началом опыта и через 10, 20, 40, 60, 120, 180 суток от начала проводились контрольные убои птицы по 10 голов из каждой группы и взятие материала биохимических исследований сыворотки крови.

Во время опыта велись клинические наблюдения за цыплятами, учитывались случаи заболеваний и осложнений после проведенных плановых вакцинаций и обработок. Исключение инфекции у павших и вынужденно убитых цыплят проводилось в каждом случае путем посева на мясопептонный агар (МПА) и мясопептонный бульон (МПБ).

Взвешивание проводилось на торсионных весах и аналитических лабораторных весах ВЛ-224. Цифровые показатели всех исследований были подвергнуты статистической обработке с использованием t-критерия Стьюдента. Разницу возрастных морфометрических показателей считали достоверной при  $P \leq 0,05$ .

*Результаты исследований.* При морфологическом и морфометрическом исследовании семенников у петушков до 60-суточного возраста достоверные различия между показателями измерений семенников в опыте и контроле не обнаружены.

В возрасте 60 суток при морфометрии семенников отмечается достоверная разница. У петушков происходит интенсивное увеличение диаметра извитых канальцев семенников. В опытных группах диаметр извитых канальцев больше на 33,33% у петушков получавших левзею, и на 29,26% у петушков получавших комплекс из левзеи и энтерофара, по сравнению с петушками контрольной группы.

У 120-суточных петушков в семенниках начинается процесс дифференциации сперматогенного эпителия: резко увеличивается количество сперматогониев, большинство из которых находится в стадии митотической активности, среди сперматогенных клеток располагаются сперматоциты. В этом возрасте отмечается увеличение диаметра семенных канальцев, в ходе исследования отмечалось, что данный процесс гораздо интенсивнее протекал у петушков опытных групп, по сравнению с контрольной. В возрастном периоде с 60 до 120-суток увеличение диаметра извитых канальцев семенников у петушков в опыте по сравнению с петушками контрольной группы происходило интенсивнее на 3,52%. Диаметр извитых канальцев у петушков в опыте был достоверно больше по сравнению с контрольными петушками – на 29,37% в группе получавшей левзею и энтерофар и на 29,77% в группе получавшей левзею. В связи с увеличением диаметра извитых канальцев, у петушков в опыте отмечается уменьшение количества извитых канальцев на единицу площади поперечного сечения, по сравнению с петушками контрольной группы на 19,76-28,74%. У петушков в опыте высота сперматогенного эпителия семенных канальцев была больше на 11,11 у петушков, получавших левзею и на 29,41% у петушков, получавших левзею и энтерофар, по сравнению с петушками контрольной группы; количество сперматоцитов 1-го и 2-го порядка у петушков в опытных группах больше,

чем у петушков контрольной – на 37,83 и 57,39% соответственно. В просвете семенных канальцев петушков опытных групп обнаружено большое количество сперматид и единичные сформированные спермии, что свидетельствует о более интенсивном половом созревании их по сравнению с контрольными. У петушков контрольной группы количество сперматид на 35,89% меньше по сравнению с петушками в опыте, сформированные спермии в просвете семенных канальцев в этом возрасте отсутствуют.

Основные отличительные изменения при морфологическом и морфометрическом исследованиях семенников отмечаются у петушков в возрасте 180 суток, так как у цыплят к 6-месячному возрасту начинается активное созревание спермиев. У петушков в опытных группах в период со 120 до 180 суток высота сперматогенного эпителия в извитых канальцах семенника увеличивается на 48,20-51,00%, а у петушков контрольной группы – на 42,68%. Диаметр площади скопления зрелых форм спермиев в центре извитых канальцев у петушков в опытных группах больше, по сравнению с петушками контрольной группы на 72,16% у группы петушков, получавших левзею и на 75,44% у группы петушков, получавших левзею и энтерофар в комплексе. Высота сперматогенного эпителия была выше у петушков в опытных группах, по сравнению с контрольными на – на 6,41 у группы петушков, получавших левзею и на 33,25% у группы петушков, получавших левзею и энтерофар в комплексе. Количество клеток пубертантной железы, наличие которых свидетельствует о функциональной незрелости семенников, у петушков опытных групп, в среднем, было на 45% меньше, по сравнению с петушками контрольной группы. Количество сперматозитов 1-го и 2-го порядка в семенных канальцах больше у петушков опытных групп, получавших левзею и энтерофар в комплексе на 27,41%, у петушков получавших левзею – на 21,05%.

Интенсивность полового созревания петушков в опытных группах подтверждается показателями абсолютной массы семенников, которая была выше по сравнению с контролем в среднем: в возрасте 60 суток на 12,67%; в возрасте 120 суток на 20,12%; в возрасте 180 суток на 43,63%.

*Выводы.* Сравнительная оценка строения семенников петушков указывает на более интенсивный процесс созревания половых клеток в семенниках петушков в опытных группах и, как следствие, более раннюю и полноценную функциональную активность половых желез, проявляющуюся увеличением диаметра семенных канальцев и высоты сперматогенного эпителия, раннем появлении сперматозитов 1-го и 2-го порядка, ускоренном созревании спермиев у петушков опытных групп, большей абсолютной массой семенников. Наиболее высокие показатели отмечались у петушков опытной группы к основному рациону которой добавлялся комплекс адаптогенов из левзеи и энтерофара.

Полученные результаты морфологического и морфометрического исследования семенников у петушков, коррелируют и с клиническими показателями которые свидетельствуют, что абсолютная масса тела петушков в опытных группах была достоверно выше, по сравнению с петушками контрольной группы, в течение всего опытного периода. В возрасте 180 суток абсолютная масса

тела опытных петушков была достоверно выше по сравнению с контрольными – на 1,62% в группе, получавшей левзею и на 16,92% в группе, получавшей левзею и энтерофар ( $p>0,05$ ). Сохранность петушков в опытных группах в возрасте 1-180 суток была достоверно выше на 25,8-28,3% ( $p>0,05$ ) по сравнению с петушками контрольной группой.

*Заключение.* Таким образом, полученные данные доказывают, что комплекс препаратов, состоящих из шротов левзеи и энтерофара при добавлении к основному рациону петушкам способствует нормализации постнатального развития органов репродуктивной системы, продуктивности и сохранности птицы.

## Литература

1. Давыдов, В.М. Пути повышения реализации генетического потенциала птицы / В.М. Давыдов, А.Б.Мальцев // Птица и птицепродукты. – 2004. – № 3. – С. 41-42.
2. Юшков, Ю.Г. Поиск новых препаратов для промышленного птицеводства / Ю.Г. Юшков, Л.И. Брыкина, О.А. Донченко, Н.Е. Панова // Актуальные проблемы ветеринарной медицины Восточной Сибири. – Иркутск, 2002. – С. 11-13.
3. Бородулина, И.В. Постнатальное развитие фабрициевой бursы, тимуса, печени и яичников кур под влиянием некоторых адаптогенов: дис. ...к-та вет. наук. – Барнаул, 2009. – С. 10-49.
4. Придыбайло, Н.Д. Иммунодефициты у сельскохозяйственной птицы, их профилактика и лечение: Справ. ветеринарного врача птицеводческого предприятия / Н.Д. Придыбайло; Под ред. Р.Н. Коровина. – СПб.: Тосненская тип., 1995. – 92 с.
5. Новосёлов, Г.П. Использование в рационах птиц экстракта элеутерококка как антистрессора // Научн.-техн бюлл. научн.-исслед. и проект. – техн. пл. ин-та животноводства. – 1977. – Вып. 21. – С. 42-51.
6. Садчикова, А.И. Влияние адаптогенов на репродуктивную функцию крыс / А.И. Садчикова, Д.Н. Реброва // Успехи современного естествознания. – 2011. – № 8 – С. 64-64
7. Шантанова, Л.Н. Влияние комплексного растительного средства на половую активность крыс-самцов / Л.Н. Шантанова, Е.М. Кривошеева, Л.В. Осадчук, П.Б. Лубсандоржиева, А.Г. Мондодоев, С.Т. Кохан // Традиционная медицина. – М. – 2013. – № 2 . – С. 38-42.