

КОМПЛЕКСНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ РАСТВОРА ВИТАМИНОВ ГРУППЫ «В» НА РОСТ МАССЫ ПЕЧЕНИ ЭМБРИОНОВ ЯИЧНОГО КРОССА «ЛОМАНН БРАУН»

Корчемкин В.Н., Челнокова М.И., Сулейманов Ф.И.

ФГБОУ ВО «Великолукская государственная сельскохозяйственная академия»,
г. Великие Луки, Российская Федерация

*В статье представлены данные о влиянии комплекса витаминов группы В (В1, В3, В12) на рост массы печени эмбрионов яичного кросса «Ломанн Браун». Установлено, что масса печени эмбрионов как в опытной, так и в контрольной группе закономерно увеличивалась на протяжении периода инкубации, в опытной группе установлены достоверные различия в массе печени эмбрионов на 11 (47,62 %), 15 (21,18 %), 16 (29,09 %), 18 (19,82 %) и 20 (19,85 %) сутки. **Ключевые слова:** куриный эмбрион, витамины, печень, масса печени.*

THE COMPLEX EFFECT OF A SOLUTION OF VITAMINS OF GROUP «B» ON THE GROWTH OF LIVER MASS OF EGG CROSS EMBRYOS «LOHMANN BROWN»

Korchemkin V.N., Chelnokova M.I., Suleymanov F.I.

Velikiye Luki State Agricultural Academy, Velikiye Luki, Russian Federation

*The article presents data on the effect of a complex of B vitamins (B1, B3, B12) on the growth of liver mass of egg cross embryos «Lohmann Brown». It was found that the mass of the liver of embryos in both the experimental and control groups increased naturally during the incubation period, in the experimental group significant differences in the mass of the liver of embryos were established by 11 (47,62 %), 15 (21,18 %), 16 (29,09 %), 18 (19,82 %) and 20 (19,85 %) day. **Keywords:** embryo, chicken embryo, vitamins, liver, liver mass.*

Введение. Развитие эмбрионов птиц происходит во внешней среде, в связи с чем, факторы внешней среды оказывают значительное влияние на эмбриогенез. В настоящее время активно развивается направление по изучению гистологических, морфофизиологических показателей эмбриона с целью повышения выводимости и сохранности молодняка при помощи введения в яйцо (*in ovo*) антибиотиков, витаминов, углеводов, аминокислот, вакцин, адаптогенов [5]. Печень – это один из иммунокомпетентных органов куриного эмбриона, который довольно активно реагирует на изменения факторов внешней среды [1]. Известно, что витамины стимулируют рост и развитие животных и птиц, а также оказывают влияние на формирование и функционирование всех систем организма. Нами было установлено, что обработка яиц раствором витаминов В₁, В₃, В₁₂ на 8-е сутки инкубации стимулировала рост массы тела куриных эмбрионов [3]. В связи с этим, цель нашей работы заключалась в изучении комплексного воздействия раствора витаминов В₁, В₃ и В₁₂ на рост массы печени эмбрионов яичного кросса «Ломанн Браун».

Материалы и методы исследований. Исследование проводилось на базе научной лаборатории ФГБОУ ВО Великолукская ГСХА. Инкубационные яйца

кросса «Ломанн Браун» в количестве 165 штук инкубировали при стабильном температурно-влажностном режиме в инкубаторе ИФХ-500 НС (АО «ОНИП» Россия). Обработку яиц раствором витаминов группы «В» проводили на 8-е сутки инкубации по методу Ф.И. Сулейманова [4]. Для этого готовили раствор витаминов: на литр воды добавляли 5 мг цианокобаламина (витамин В₁₂), 500 мг тиамин (витамин В₁) и 100 мг никотиновой кислоты (витамин В₃). Прогретые в инкубаторе яйца опускали в раствор с витаминами температурой 19°C и оставляли в растворе на 20 минут. После того как яйца вынимали из раствора их обсушивали и помещали обратно в инкубатор. Контрольная группа обработке не подвергалась. Вскрытие яиц проводили с 10-х по 20-е сутки в количестве 5-6 штук. Массу печени определяли на лабораторных весах Сартосм ЛВ 210-А (Россия). Статистическую обработку полученных данных проводили в программе Statistica 10.0 (Statsoft Inc, USA, 2010) с помощью Bonferroni test при уровнях значимости P<0,001; P<0,01; P<0,05.

Результаты исследований. Средние значения посуточной динамики массы печени куриных эмбрионов представлены в таблице 1. На протяжении всего периода инкубации как в опытной, так и в контрольной группах прослеживается параболический рост массы печени куриных эмбрионов к периоду вылупления.

Установлено, что при обработке яиц раствором витаминов группы «В» масса печени достоверно увеличилась в предплодном периоде только на 11-е сутки на 0,02 г (47,62%). В плодном периоде достоверные различия установлены на 15-е сутки на 0,036 г (21,18%), на 16-е сутки – на 0,087 г (29,09 %). К 17-м суткам разница между опытной и контрольной группой составила 0,07 г (17,43 %), к 18-м суткам – 0,07 г (18,92 %). Однако, к концу плодного периода (19-е сутки) достоверно значимых различий между массой в опытной и контрольной группах установлено не выявлено. К 20-м суткам эмбриогенеза установлена достоверная разница в массе печени куриных эмбрионов. Так, в опытной группе масса печени была больше на 0,164 г (19,85 %).

Таблица 1 – Масса печени куриных эмбрионов в опытной и контрольной группах на разных стадиях эмбриогенеза, М±m

Сутки инкубации	Контрольная группа	Опытная группа
Предплодный период		
10	0,022±0,002	0,024±0,002
11	0,022±0,002	0,042±0,008*
12	0,043±0,013	0,064±0,004
13	0,049±0,006	0,066±0,015
14	0,118±0,009	0,111±0,011
Плодный период		
15	0,134±0,011	0,170±0,005**
16	0,212±0,004	0,299±0,010***
17	0,251±0,013	0,304±0,011***
18	0,330±0,018	0,407±0,028**
19	0,350±0,018	0,428±0,018
Период вылупления		
20	0,662±0,025	0,826±0,030**

Примечания: * - P<0,05; ** - P<0,01; *** - P<0,001 – уровень достоверных различий в показателях по отношению к контролю.

Внешний осмотр не выявил наличие отклонений или уродств в развитии эмбрионов опытной группы.

Заключение. Таким образом, комплексная обработка яиц витаминами группы «В» на 8-е сутки инкубации оказывает стимулирующее воздействие на рост массы печени куриных эмбрионов кросса «Ломанн Браун».

Литература. 1. Влияние переменных температур инкубации на морфометрические показатели висцеральных органов эмбрионов кур кросса «Ломанн Браун» / М. И. Челнокова, Ф. И. Сулейманов, А. А. Челноков, В. Н. Корчемкин // *Морфология в XXI веке: теория, методология, практика : сборник трудов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Москва, 01-04 июня 2021 года.* – Москва : ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина», 2021. – С. 241-245. 2. Корчемкин, В. Н. Изменения органов иммунной системы и морфологического состава крови кур в онтогенезе / В. Н. Корчемкин, Ф. И. Сулейманов // *Известия Великолукской государственной сельскохозяйственной академии.* – 2021. – № 1 (34). – С. 18-28. 3. Корчемкин, В. Н. Масса тела эмбрионов кросса «Ломанн Браун» при введении композиции витаминов *in ovo* / В. Н. Корчемкин, О. С. Дмитриева // *Инновационные технологии в зоотехнии и ветеринарии : сборник статей IV Всероссийской научно-практической конференции, Пенза, 13-14 июня 2022 года.* – Пенза : Пензенский государственный аграрный университет, 2022. – С. 30-33. 4. Сулейманов, Ф. И. Влияние растительных и животных адаптогенов на морфометрические показатели роста и развития куриных эмбрионов яичного кросса «Хайсекс браун» / Ф. И. Сулейманов, А. С. Мигачев, М. И. Челнокова // *Известия Великолукской государственной сельскохозяйственной академии.* – 2022. – № 1 (38). – С. 49-56. 5. Ходорович, В. Вакцинация и стимуляция биопрепаратами / В. Ходорович // *Животноводство России.* – 2021. – № 4. – С. 18-20.

УДК 636.08 (470.56)

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ КОЗ ОРЕНБУРГСКОЙ ПОРОДЫ

Панин В.А.

ФГБНУ «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий РАН», г. Оренбург, Российская Федерация

*Изучение отдельных показателей биологических особенностей коз оренбургской породы различных типов шерстного покрова на показатели их пуховой продуктивности в условиях Оренбургского региона является актуальной проблемой. Биологические ресурсы пуховых коз в современных экологических условиях используются не полностью. Установлено, что оренбургская коза является уникальным животным, не имеющим аналогов в мире, и обладает достаточно высокими показателями продуктивности. **Ключевые слова:** пух, тип, козы, порода, оренбургская, качество, продуктивность, минеральный состав.*