

сперматозоидов, а при +38,5°C – 5,51±0,55 млн.

Высокая чувствительность спермы хряка к криоконсервации или холодовому шоку может быть связана с большим объемом эякулята и хрупкостью спермиев, в которой мало молекул холестерина и много ненасыщенных фосфолипидов.

Заключение. Полученные результаты свидетельствуют о том, что для отмывания сперматозоидов можно применять метод отмывания в градиентах плотности. К тому же нет достоверно значимой разницы использования различных температурных режимов при отмывании с помощью метода градиента плотности.

Литература. 1. *Применение иммуностропных препаратов в реализации репродуктивного потенциала молодняка свиней* / В. Г. Тюрин, Н. В. Родионова, В. Г. Семенов [и др.]. // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – 2023. – Т. 59, № 1. – С. 103-106. 2. Самсонова, О. Е. *Воспроизводительные, откормочные и мясные качества свиней в зависимости от условий кормления и генотипа животных в условиях центрально-чернозёмной зоны* / О. Е. Самсонова, В. А. Бабушкин. – Тамбов: ООО «Консалтинговая компания Юком», 2019. – 116 с. 3. Самсонова, О. Е. *Влияние технологии кормления на продуктивные качества ремонтных свинок* / О. Е. Самсонова // *Аграрная наука: поиск, проблемы, решения: материалы Международной научно-практической конференции, Волгоград, 08–10 декабря 2015 года. Том 1.* – Волгоград: Волгоградский государственный аграрный университет, 2015. – С. 155-158. 4. Самсонова, О. Е. *Взаимосвязь репродуктивных признаков у чистопородных и помесных свиноматок* / О. Е. Самсонова, В. А. Бабушкин // *АПК России: образование, наука, производство: сборник статей II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Саратов, 28–29 сентября 2021 года.* – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2021. – С. 148-151. 5. Самсонова, О. Е. *Индексная оценка конституциональных типов свиней* / О. Е. Самсонова, В. А. Бабушкин // *Вестник Мичуринского государственного аграрного университета.* – 2012. – № 1-1. – С. 143-146.

УДК 637

ПОНОМАРЕВА А.В., студент

Научный руководитель – **Васильева Л.Т.**, канд. с.-х. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»,

г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

АНАЛИЗ ВОЗРАСТНОЙ ДИНАМИКИ СТРУКТУРЫ СОДЕРЖИМОГО ЯИЦ КУР КРОССА НУ-LINE BROWN

Введение. Питательность яиц зависит от действия многочисленных факторов, одним из которых является возраст птицы [1, 2]. Этот вопрос становится особенно актуален при использовании в настоящее время на птицефабриках специализированных яичных кроссов с продолжительным сроком использования. Известно, что одним из показателей питательности яиц является их структурный состав внутреннего содержимого [3, 4].

В связи с этим целью исследования явилось изучение динамики структурного состава яиц кросса Ну-Line Brown.

Материалы и методы исследований. Работа проведена в лаборатории кафедры птицеводства и мелкого животноводства им. П.П. Царенко СПбГАУ. Материалом исследования послужили яйца кур кросса Ну-Line Brown (n=180 шт.), отобранные в птичнике промышленного стада методом случайной выборки в возрасте: 18 нед. (начало продуктивного периода), 28 нед. (максимальная продуктивность кур), 48 нед. (продуктивность птицы на уровне 80%), 64 нед. (заметное снижение яйценоскости) и 85 нед. (завершение продуктивного периода).

В процессе исследования были использованы электронные весы ВК-600 и методики

ВНИТИП. Оценка яиц производилась на следующий день после снесения.

Результаты исследований. Наиболее важным показателем при определении качества яиц считается их масса и структура, определяющие биологическую и товарную ценность яиц.

Анализ возрастной динамики массы яиц кур исследуемого кросса показал ее увеличение с возрастом, что соответствует данным литературы [1, 2, 3]. Следует отметить интенсивное увеличение массы яиц в самом начале продуктивного цикла. В возрасте птицы 18-28 нед. масса яиц достоверно ($B \geq 0,999$) выросла на 14,18 г или на 28,65%. В дальнейшем увеличение массы было не столь стремительным и не превышало 1-2% в каждый исследуемый период. Изменение массы яиц сопряжено с изменениями в их структуре.

По данным литературы, в среднем структура куриного яйца составляет: белок около 60%, желток 30% и скорлупа 10% [1, 2]. Исследованиями установлено, что структура яиц у кросса Hi-Line Brown в среднем за весь продуктивный период (с 18 до 85 нед. возраста) составила: 63,73% белка, 24,19% желтка и 12,08% скорлупа, что свидетельствует о низкой средней массе желтка у исследуемого кросса, более тяжелой скорлупе и некотором превышении доли белка в яйцах. Причем была выявлена отрицательная связь доли белковой фракции в яйцах с возрастом птицы. Максимальный удельный вес белка (67,96%) оказался в яйцах, полученных от самой молодой (18 нед.) птицы, а самая маленькая доля белка 61,56% – в яйцах кур в конце продуктивного периода (85 нед.). Потеря доли белка в яйцах за весь период исследования (18-85 нед.) составила 6,4%. Обратная зависимость была обнаружена у желтка. С возрастом доля желтка достоверно ($B \geq 0,999$) увеличивалась с 19,91% (18 нед.) до 26,52% (85 нед.). Возможно, что медленное нарастание желточной массы в яйцах было в некоторой степени обусловлено изначально мелким желтком в яйцах данного кросса – 9,85 г (19,91%). По данным литературы при массе яиц 49,50 г доля желтка должна составлять в среднем 29,2% [2]. Вероятно, в хозяйстве было использовано интенсивное световое стимулирование яйценоскости, что привело к появлению яиц с мелким желтком, а т.к. эта фракция в яйце является наиболее консервативной на изменения, то увеличение желтка с возрастом происходило с отставанием от нормы.

Изменения массы белка и желтка оказали влияние на показатель отношения массы белка к массе желтка. Установлено, что с возрастом птицы отношение массы белка к массе желтка снизилось на 47% и составило в конце продуктивного периода 2,32, что указывает на повышение питательности яиц за счет не только увеличения желтка, но и некоторого снижения массы белка в яйце.

Исследования показали, что возрастная динамика массы скорлупы имеет слабо криволинейную зависимость и зависит не столько от возраста, сколько от яйценоскости и минерально-витаминного кормления

Заключение. Установлено, что доля белка с возрастом птицы связана отрицательной связью, т. е. у кур в возрасте 18 нед. удельный вес фракции белка на 6,4% выше, чем у яиц, полученных в конце продуктивного периода (85 нед.). Доли желтка и скорлупы достоверно увеличиваются с возрастом.

Литература. 1. Царенко П.П. Эволюция качества куриного яйца / П.П. Царенко, Л.Т.Васильева // В сборнике *Инновационные решения в яичном птицеводстве. Материалы международной конференции. Редакционный совет: Пахомова Т.И., Щербатов В.И., Гальперн И.Л., Околелова Т.М., кавтарашивили А.Ш.* 2007. – С. 79-85. 2. Царенко П.П. *Современные методы оценки качества сельскохозяйственной птицы* / П.П. Царенко, Л.Т. Васильева // *Методические указания к практическим занятиям по дисциплине для студентов обучающихся по направлению подготовки 111100.68 «Зоотехния».* Санкт-Петербург. 2013. – 30 с. 3. Околелова Т.М. *Качество яиц: проблемы и решения* / Т.М. Околелова, С.В. Енгашев // *Наше сельское хозяйство.* 2021. – №2(250). – С. 48-53. 4. Левашова М.А. *Влияние возраста кур-несушек на качество яиц* / М.А. Левашова, О.В. Филинская // *Актуальные проблемы и перспективы развития отечественного животноводства. Сборник научных трудов по материалам Национальной научно-*

практической конференции с международным участием, посвященной памяти Заслуженного работника Высшей школы РФ, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Л.П. Москаленко. Ярославль, 2021. – С. 39-44.

УДК 636.2.034

РОДИК А.Н., ТИМОШЕНКО М.А., студенты

Научный руководитель – **Видасова Т.В.**, канд. с.-х. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», Витебск, Республика Беларусь

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕПРОДУКТИВНЫХ КАЧЕСТВ СВИНОМАТОК РАЗЛИЧНЫХ ГЕНОТИПОВ В ОАО «АЛЕКСАНДРИЙСКОЕ» ШКЛОВСКОГО РАЙОНА

Введение. Как свидетельствует опыт отечественного и мирового свиноводства, эффективность одновременной селекции по многим признакам невысока вследствие различных корреляций между показателями или группами показателей, определяющих тот или иной комплекс продуктивных качеств. Корреляции следует учитывать в практической работе, поскольку существует общебиологический закон о соотносительной изменчивости, сформулированный Ч. Дарвином, согласно которому «при изменении одной части некоторые другие части всегда или почти всегда более или менее изменятся, поскольку вся организация во время роста и развития находится в такой тесной взаимосвязи, что когда слабые изменения проявляются в какой-нибудь одной части и накапливаются естественным отбором, другие части также претерпевают изменения» [1].

Коэффициент корреляции (r) – основной биометрический показатель, позволяющий определить величину и направление связи между признаками. Он показывает величину связи между двумя, тремя и большим числом признаков. Величина этого коэффициента принимает дробное выражение в пределах от 0 до ± 1 . Чем ближе показатель к единице, тем больше связь между коррелирующими признаками. По направлению корреляции может быть положительной (прямой) и отрицательной (обратной), на что указывает знак «плюс» или «минус». Приняты следующие тесноты связи: $r = 0,1-0,3$ – связь слабая; $0,3-0,5$ – умеренная; $0,5-0,7$ – заметная; $0,7-0,9$ – высокая; $0,9-0,99$ – весьма сильная. Чем ближе он по абсолютной величине к 1, тем сильнее связь [1].

Использование корреляционных связей значительно облегчает выбор признаков для селекции и позволяет сократить их численность. Так, можно вести отбор по многоплодию, и одновременно добиваться увеличения количество поросят к отъему, потому что коэффициент корреляции между ними в среднем составляет 0,70 с колебаниями 0,50-0,80 [3].

Целью работы являлось определение коэффициентов корреляции между показателями репродуктивных качеств свиноматок разных генотипов.

Материалы и методы исследований. Работа выполнена в условиях свиноводческого комплекса ОАО «Александрия» Шкловского района.

В качестве объекта исследований использовали животных следующих генотипов: ♀йоркшир × ♂йоркшир; ♀ландрас × ♂ландрас, ♀йоркшир × ♂ландрас (по 180 голов). В качестве данных для проведения исследований использованы материалы зоотехнического и селекционного учета: книги учета опоросов и приплода свиней.

Для характеристики репродуктивных качеств животных изучены общепринятые признаки: многоплодие, молочность (масса гнезда в 21 день), масса гнезда и количество поросят при отъеме в 27 дней. В ходе исследования были изучены фенотипические корреляционные зависимости между репродуктивными признаками свиноматок разных генотипов.

Результаты исследований. Анализ значений фенотипической корреляции показывает, что у свиноматок всех генотипов между многоплодием и молочностью, количество поросят