

БОРИСОВА Е.В., аспирантка

БОРИСОВ В.М., кандидат биологических наук, доцент

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

ПОРОДНАЯ И ВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА ФОРМИРОВАНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СПЕРМОПРОДУКЦИИ ХРЯКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Плодовитость сельскохозяйственных животных является одним из стартовых элементов в системе производства продукции животноводства и качественного улучшения животных, обеспечивающих генетический прогресс в популяциях. Это положение всецело относится и к такой отрасли животноводства, как свиноводство. Изучению влияния породной принадлежности и других факторов на количественные и качественные показатели спермопродукции хряков посвящено ряд исследований [1,2,3], в которых, однако, не отражены вопросы влияния на их взаимодействия таких постоянно действующих факторов, как порода и возраст

Целью настоящего исследования является изучение породной и возрастной детерминации количественных и качественных показателей спермопродукции у хряков-производителей в свиноводческом комплексе колхоза «Пограничный» Берестовицкого района Гродненской области.

Исследования по изучению количественных и качественных показателей спермопродукции проведены на 33-х хряках-производителях по 1113 эякулятам. Результаты обработаны с применением метода наименьших квадратов с использованием статистической программы LSMLMW 98' W.R. Harvey, в соответствии со смешанной моделью 1 (Mixed Model Least-Squares and Maximum Likelihood [4]). Математическая модель статистической обработки данных наблюдений имеет следующий вид:

$$U_{ijklmngfo} = \mu + A_i + B_j + C_k + D_l + E_m + K_n + L_g + M_f + N_o + e_{ijklmnlfo},$$

где: $U_{ijklmngfo}$ – вектор оцениваемых показателей спермы; μ – вектор средних значений показателя; E_m – количество спермиев в эякуляте, млрд.; A_i – постоянный эффект генетической группы; K_n – подвижность спермиев, балл; B_j – постоянный эффект возраста хряка, мес.; L_g – количество подвижных спермиев, млрд.; C_k – объем эякулята, см³; M_f – количество доз спермы в эякуляте, шт.; D_l – концентрация спермиев млн./см³; $e_{ijklmnlfo}$ – ошибка исследования; N_o – оплодо-

творяющая способность спермы, %; [AB]-взаимодействие: порода x возраст.

Дополнительно проведен анализ вариации наименьших квадратов изучаемых факторов.

Статистический анализ данных показывает, что по таким показателям спермопродукции, как объем эякулята, концентрация спермиев и их подвижность между породами наблюдаются статистически достоверные различия [$P < 0,01$]. Изучение биологической полноценности спермы по показателям оплодотворяемости свиноматок свидетельствует о том, что по этому показателю хряки породы дюрок и гибриды белорусская черно-пестрая x пьетрен превосходят изучаемые породы [$P < 0,05$].

Анализ данных свидетельствует о том, что факторный вклад генетической группы хряков на формирование отдельных показателей их спермопродукции является разным. Влияние принадлежности к породе на объем эякулята составляет 60,03%, в то время как влияние этого же фактора на концентрацию спермиев равно 35,16% и только 23,99% - на подвижность спермиев. Оплодотворяемость спермиев хряков в изученной популяции определяется породой на 53,80%. Ведущим фактором, определяющим подвижность спермиев, является возраст - 65,71%. Это также относится и к такому важному показателю биологической полноценности спермиев, как оплодотворяемость - 35,07%. Менее выражено влияние возраста на такие показатели спермы, как концентрация и объем эякулята. В целом, принадлежность к генетической группе определяет эти показатели спермы на 47,49%, в то время как факторный вклад возраста составляет 31,74%. Влияние неучтенных факторов колеблется от 10,30% для подвижности спермиев до 48,57% по отношению к такому важному показателю, как их концентрация. В среднем, влияние неучтенных факторов составляет 20,76%. О существенности совместного влияния генетического и возрастного факторов на количественные и качественные показатели спермопродукции хряков-производителей свидетельствуют коэффициенты множественной корреляции [R] и детерминации [D], которые указывают на величину факторного вклада данного фактора-аргумента. Анализ коэффициентов корреляции свидетельствует о том, что высокие коэффициенты корреляции установлены для таких показателей, как подвижность спермиев и оплодотворяемость. Низким является коэффициент корреляции для концентрации спермиев. Для других показателей спермопродукции они имеют средние величины. Все коэффициенты корреляции удовлетворяют требованиям теории вероятности. Существенное влияние изучаемых факторов на количественные и качественные показатели спермы хряков подтверждается и

значительными по величине коэффициентами детерминации, величины которых колеблются в пределах от 54,80% для концентрации спермы до 91,80% для оплодотворяемости.

Таким образом, ведущими факторами детерминирующими показатели спермопродукции хряков-производителей являются их принадлежность к определенной генетической группе [47,49%] и их возраст [31,74%]. Средний коэффициент множественной корреляции взаимодействия порода x возраст на все изученные показатели спермы в данной популяции составил $R = 0,618$, а детерминации [D] - 77,74%. Низкий удельный вклад других факторов на спермопродукцию хряков [20,76%] можно объяснить тем, что животные находились в сходных условиях содержания, кормления и использования.

Список литературы. 1. Антонюк В.С.. Биология и техника искусственного размножения свиней. Минск, «Ураджай», 1978 С. 52-56. 2. Borysowa E. 'Rasowa i sezonowa zmienność cech reprodukcyjnych u knurów i sposoby ich prognozowania, XXX Ogólnopolskie seminarium kol naukowych, 10 -11 maja, Olsztyn, 2001. S 135 –135. 3. Борисова Е.В. Породная детерминация показателей спермопродукции и их взаимодействие у хряков-производителей. Сборник статей VII. 4. Республиканской научной конференции студентов и аспирантов Беларуси "НИРС -2002", Витебск, 2002. С.205-208. 5. Harvey W R LSMLW' 98. Mixed Model Least-Squares and Maximum Likelihood Computer Program HC-2 Copyright 1998t.

УДК 636.4.082.453.52

БОРИСОВА Е.В., аспирантка

ВОЙТКО Н.Н., студент

УО « Гродненский государственный аграрный университет»

ОСОБЕННОСТИ СПЕРМОПРОДУКЦИИ У ХРЯКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ РАЗЛИЧНОЙ ПОРОДНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Количественные и качественные показатели продуктивности сельскохозяйственных животных определяются взаимодействием наследственных и средовых факторов. Это положение относится и к процессам формирования спермопродукции хряков - производителей. Поэтому изучение особенностей их формирования в условиях конкретного свиноводческого комплекса имеет прикладное значение.