

ПОРОДНАЯ И ВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА ФОРМИРОВАНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СПЕРМОПРОДУКЦИИ ХРЯКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Борисова Е.В., Борисов В. М

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

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

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЙ.

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

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ.

Исследования по изучению количественных и качественных показателей спермопродукции проведены на 33-и хряках-производителях по 1113-и 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:

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

где $U_{ijklmngfo}$ – вектор оцениваемых показателей спермы;

μ – вектор средних значений показателя ;

E_m – к-во спермиев в эякуляте, млрд;

A_i – постоянный эффект генетической группы;

K_n – подвижность спермиев, балл ;

B_j – постоянный эффект возраста хряка, мес;

L_g – к-во подвижных спермиев, млрд ;

C_k – объем эякулята, см ;

M_f – к-во доз спермы в эякуляте, шт.;

Dl -концентрация спермиев млн./см ;
 e *ijklmnlfo*- ошибка исследования;
 No –оплодотворяющая способность спермы,% ;
 [AB]-взаимодействие: порода x возраст;

Дополнительно проведен анализ варианты наименьших квадратов изучаемых факторов.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В таблице 1 представлены величины наименьших квадратов [LSM] и их стандартные ошибки [SE] показателей спермопродукции хряков производителей разных пород.

Таблица 1

Наименьшие квадраты и их стандартные ошибки показателей спермопродукции хряков-производителей разных пород

Порода	Хряков/эякулятов, шт.	Обоз- наче ние	Объем эякулята, см	Концен-трация спермиев, млн./см	Спер-миев в эяку- лате, млрд	Подви-жность спер миев, балл	К-во активных спермиев, млрд	Доз, шт.	Оплодо- творяе мость,%
Крупная белая	10/37 5	LSM	337	256,60	79,00	8,50	67,28	33,40	80,10
		SE	2,71	2,49	3,04	0,05	1,25	0,53	1,87
Эстон-ская беконная	10/366	LSM	296,5	275,56	77,89	8,11	50,75	30,94	72,44
		SE	2,26	2,92	3,37	0,05	1,53	0,66	1,97
Бел.черн о-пестрая	7/225	LSM	253,8	317,63	71,75	8,12	58,14	28,95	77,00
		SE	3,10	2,61	3,75	0,17	1,87	0,82	2,09
Бел.ч-п пьстрен	3/113	LSM	198,3	302,33	62,67	9,00	56,30	28,17	86,67
		SE	3,42	3,36	4,03	0,04	2,58	1,62	3,42
Дюрок	3/34	LSM	187,6	343,00	64,67	8,67	56,60	28,30	88,66
		SE	5,42	4,36	5,04	0,15	4,59	2,62	3,42

Статистический анализ данных таблицы 1 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 оплодотворенности свиноматок свидетельствует о том, что по этому показателю хряки породы дюрок и гибриды белорусская черно-пестрая x пьстрен превосходят изучаемые породы [P<0,05].

В таблице 2 представлены результаты определения факторного вклада породы и возраста хряков-производителей на изучаемые показатели спермопродукции.

Таблица 2

Факторная структура формирования отдельных показателей спермы у хряков-производителей, %.

Изучаемый фактор	Объем эякулята, см	Концентрация спермиев, млн/см	К-во спермиев в эякуляте, млрд	Подвижность, балл	К-во активных спермиев, млрд	Доз, шт.	Оплодотворяемость, %
Порода	60,03	35,16	55,04	23,99	50,47	53,97	53,80
Возраст	20,63	16,27	27,13	65,71	30,86	26,54	35,07
Другие факторы	19,34	48,57	17,83	10,30	18,67	19,49	11,13
-Коэффициент корреляции, R	0,596***	0,30*	0,576***	0,851***	0,619***	0,54***	0,843***
Коэффициент детерминации, D%	77,20	54,80	75,90	92,20	78,70	73,50	91,80

[P<0,05]*; [P<0,01]***; [P<0,001]***;

Анализ данных, представленных в таблице 2, 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 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.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Таким образом, ведущим фактором, детерминирующим показатели спермопродукции хряков-производителей, является их принадлежность к определенной генетической группе [47,49%] и 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.

ЛИТЕРАТУРА. 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 kół 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 NC-2 Copyright 1998t

УДК: 636.2:612.64.089.67

ВЛИЯНИЕ ПОЛЯРИЗОВАННОГО СВЕТА НА СОХРАННОСТЬ И ПРИЖИВЛЯЕМОСТЬ ЭМБРИОНОВ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ КРИОКОНСЕРВИРОВАНИИ

Будевич И.И., Будевич А.И., Пайтеров С.Н.

Республиканское унитарное предприятие «Институт животноводства Национальной академии наук Беларуси»

В настоящее время наиболее перспективным методом сохранения эмбрионов крупного рогатого скота вне организма является их глубокая заморозка в жидком азоте.

Основными задачами проводимой научно-исследовательской работы в этой области с целью повышения эффективности криотехнологии