

8. Dekkers, J.C.M., Gibson J., Arendonk A.M. Design and optimization of animal breeding programmes: Lecture notes, Iowa State University. – 2004.

9. A. Meijering Sire evaluation for calving traits by Best Linear Unbiased Prediction and non-linear methology. Journal of Animal Breeding and Genetics 102(1-5): 95-105 DOI: 10.1111/j.1439-0388.1985.tb00677.x

УДК 636.4.

ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ ХРЯКОВ С РАЗНЫМИ ТИПАМИ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Евдокимов Николай Витальевич – профессор кафедры общей и частной зоотехнии, ФГБОУ ВО Чувашский государственный аграрный университет

Аннотация: В работе приведены результаты изучения спермопродукции и воспроизводительной способности хряков пород крупная белая, цивильская, ландрас и дюрок в разрезе их типов ВНД. Проведенные сравнения воспроизводительных качеств хряков с разными типами нервной деятельности позволили установить, что наиболее лучшие показатели спермопродукции, оплодотворяемости маток имели хряки с сильным спокойным и сильным подвижным типами.

Ключевые слова: порода, хряки, типы высшей нервной деятельности, спермопродукция, многоплодие, крупноплодность, сохранность поросят

Проведенными исследованиями ученых [2, 3, 4, 5, 7] установлено, что характер проявления полового рефлекса зависит от типа нервной деятельности животного. В 1935 году в статье «Общие принципы высшей нервной деятельности» И.П. Павлов представил классификацию типов нервной системы, которая распространена и используется вот уже более 80 лет. В основу классификации были положены три основных свойства нервных процессов: сила, уравновешенность и подвижность процессов возбуждения и торможения.

Животных с разным типом высшей нервной деятельности отличает целый ряд особенностей. На основании многолетних наблюдений (как производственных, так и лабораторных) А.В. Квасницкий [6] дает следующую характеристику основным типам высшей нервной деятельности свиней: сильный неуравновешенный (безудержного) тип, сильный уравновешенный подвижный тип, сильный спокойный тип, слабый типа нервной деятельности.

Изучение продуктивных качеств и воспроизводительной способности хряков с разными типами высшей нервной деятельности, а также воспроизводительные качества свиноматок от осеменения спермой хряка с разными типами нервной деятельности входило в нашу задачу и это весьма актуально, поскольку для эффективного ведения отрасли свиноводства

существенны все факторы, способствующие увеличению продуктивных качеств как хряков, так и свиноматок.

В условиях промышленного комплекса Чувашской Республики проведена исследовательская работа по изучению зависимости показателей спермопродукции и воспроизводительной способности хряков разных пород от типов высшей нервной деятельности. Для выполнения поставленной задачи было отобрано 62 хряка-производителя в возрасте 2,5 – 3,0 года, принадлежащих 4 породам свиней: крупной белой, цивильской, ландрас и дюрок, со средней живой массой 303 кг. продолжительность эксперимента составила 2,5 месяца.

Определение типов ВНД производилось на основе изучения условных рефлексов с использованием двигательной-пищевой методики Анисько Л.Г [1] при свободном передвижении хряков.

После определения типа высшей нервной деятельности каждого хряка их объединили в группы с учетом породы. В ходе эксперимента в лаборатории определяли качественные показатели спермы хряка, учитывали время проявления половых рефлексов. С целью изучения воспроизводительной способности хряков в зависимости от типов высшей нервной деятельности нами к хрякам с разным типом нервной деятельности подбирали свинок из расчета к каждому хряку подбирали по 50 свинок. После опороса свиноматок учитывали многоплодие, крупноплодность, масса поросят при отъеме и сохранность поросят в возрасте 2 месяца.

Распределение хряков разных пород по типу высшей нервной деятельности показало, что из 62 голов хряков 18 голов (29%) относятся к сильному безудержному типу, 21 голова (33,9 %) к сильному подвижному, 13 голов (21 %) к сильному спокойному типу, а остальные 10 голов (16,1 %) - к слабому типу высшей нервной деятельности (табл.1).

В разрезе породы хряки распределились таким образом: из 15 голов хряков цивильской породы 4 головы имеют сильный безудержный тип нервной деятельности, 5 хряков – сильный подвижный тип ВНД, 4 головы – сильный спокойный тип и 2 головы – слабый тип нервной деятельности. Поголовье хряков крупной белой породы распределилось следующим образом: 10 голов имели сильный безудержный тип ВНД, 11 голов – сильный подвижный тип ВНД, по 5 голов хряков имели сильный спокойный и соответственно слабый тип ВНД. Из общего поголовья (9 голов) хряков породы дюрок к сильному безудержному типу, сильному спокойному типу и слабому типу отнесены по 2 хряка, а 3 головы хряков имели сильный подвижный тип ВНД.

Хряки породы ландрас распределились следующим образом: по 2 головы или же по 28,6 % из 7 голов хряков этой породы имели соответственно сильный безудержный, сильный подвижный, сильный спокойный типы ВНД и 1 голова отнесена к слабому типу ВНД.

Наибольший интерес для производственных целей представляет изучение показателей спермопродукции хряков с разными типами высшей нервной деятельности (табл.)

Показатели спермопродукции хряков – производителей в зависимости от типа ВНД

Показатели	Типы высшей нервной деятельности			
	Сильн.безуд	Сильн подв	Сильн. спок.	Слабый
Цивильская порода				
Получено эяк.	112	123	125	103
Объем спермы, мл	239,0±3,0	254,0±2,8	252,0±2,0	241,0±2,5
Концентрация (млн./мл)	258,0±2,7	275,8±3,9	272,0±1,9	270,0±2,7
Общее число спермиев (млрд.)	62,5±1,6	75,6±3,0	68,7±2,1	64,5±1,7
Активность, балл	6,2±0,2	6,7±0,3	6,5±0,1	6,0±0,2
Крупная белая				
Получено эяк.	125	120	128	107
Объем спермы, мл	225,0± 1,7	271,0±2,3	278,0±3,0	236,0±3,1
Концентрация (млн./мл)	264,0±2,3	280,0±2,6	283,0±2,9	260,0±3,3
Общее число спермиев (млрд.)	65,3±1,9	77,6±3,5	70,8±2,7	62,0±3,2
Активность, балл	6,7±0,2	6,5±0,4	6,6±0,3	6,2±0,2
Дюрок				
Получено эяк.	119	118	121	125
Объем спермы, мл	219,0±3,6	238,0±4,0	247,0±4,0	256,0±3,9
Концентрация (млн./мл)	240,9±3,0	236,0±2,6	250,3±4,1	261,0±3,6
Общее число спермиев (млрд.)	69,8±2,7	57,6±5,0	73,1±4,0	68,4±1,9
Активность, балл	6,4±0,3	6,1±0,3	6,7±0,4	6,6±0,5
Ландрас				
Получено эяк.	109	119	121	110
Объем спермы, мл	237,0±4,0	263,0±1,9	265,0±3,8	241,0±4,2
Концентрация (млн./мл)	249,0±5,6	283,0±6,7	260,0±4,5	240,6±5,1
Общее число спермиев (млрд.)	69,7±2,5	74,9±3,0	72,8±2,9	66,5±2,5
Активность, балл	6,2±0,1	6,6±0,5	6,7±0,3	6,3±0,2
В среднем				
Получено эяк.	117	121	125	110
Объем спермы, мл	230,0±3,0	258,8±3,3	262,3±3,2	239,0±3,2
Концентрация, (млн./мл)	252,8±3,6	272,3±4,3	269,0±4,3	251,5±2,8
Общее число спермиев (млрд.)	64,3±3,0	75,3±3,4	70,2±2,4	62,7±3,1
Активность, балл	6,4±0,2	6,6±0,4	6,6±0,3	6,2±0,2

Следует отметить, что за период исследования от хряков разных пород с разными типами ВНД получено разное количество эякулята. Так от хряков цивильской породы от 103 эякулятов слабым типом ВНД до 125 с сильным уравновешенным типом; от хряков крупной белой породы- от107 со слабым типом до 128 – с сильным спокойным типом: от хряков дюрок – от 118 со

слабым типом до 125 с сильным спокойным типом: и хряков породы ландрас от 109 – с сильным безудержным типом до 121 с сильным спокойным типом. Средние показатели этого признака изменяются со 110 эякулятов со слабым типом ВНД до 125 эякулятов от хряков с сильным спокойным типом ВНД. Необходимо подчеркнуть, что в зависимости от типов высшей нервной деятельности самое наибольшее количество эякулятов, независимо от породной принадлежности за исключением хряков породы ландрас, получено от хряков с сильным спокойным типом ВНД, а самое наименьшее количество – от хряков со слабым типом ВНД. Объем полученной спермы изменяется с 219 мл (у хряков породы дюррок с сильным безудержным типом) в сторону увеличения до 278 мл (у хряков крупной белой породы с сильным спокойным типом ВНД). По объему спермы наблюдается зависимость этого показателя от типа высшей нервной деятельности. Так, самый наименьший объем спермы у хряков всех пород составил с сильным безудержным типом ВНД, а самый большой объем – у хряков со спокойным типом ВНД. Средние значения этого показателя в группах в такой же закономерности изменяются с 239 мл до 262,3 мл (у хряков с сильным безудержным типом и сильным спокойным типом соответственно).

Другой изученный показатель – концентрация сперматозоидов – изменяется в стаде хряков: цивильской породы от 258 млн в 1 мл до 275,8 млн в 1 мл (у хряков с сильным безудержным типом – самый наименьший показатель и у хряков сильным подвижным типом – самый высокий показатель), крупной белой породы от 260 до 283 млн в 1 мл (у хряков со слабым типом ВНД – самый наименьший показатель, сильным спокойным типом – самый наивысший показатель), породы дюррок от 236 до 261 млн в 1 мл (у хряков со слабым типом ВНД – самый наименьший показатель, у хряков с сильным спокойным типом – самый наивысший показатель), хряков породы ландрас от 240,6 до 283 млн в 1 мл. Средние показатели концентрации сперматозоидов по всем изученным хрякам свидетельствуют о том, что наиболее высокой концентрацией выделяются хряки с сильным подвижным типом ВНД, а самой низкой концентрацией обладала сперма у хряков со слабым типом нервной деятельности, а хряки двух остальных типов имели промежуточное значение. По остальным двум показателям: общему количеству спермиев и их активности так же лучшие показатели имели хряки с сильным подвижным типом нервной деятельности, а хряки со слабым типом высшей нервной деятельности – самые худшие показатели. На следующем этапе анализировали результаты осеменения маток с хряками разными типами ВНД и установили, что в среднем по всему учитываемому поголовью маток опоросилось: 157 голов из осемененных спермой хряков с сильным безудержным типом ВНД, 171 матка из 200 осемененных спермой хряков с сильным подвижным типом, 179 маток, осемененные спермой хряков со спокойным типом ВНД и 156 маток, осемененные спермой хряков со слабым типом высшей нервной деятельности. Соответственно процент оплодотворения составил 78,5, 85,5, 89,5 и 78,0 % соответственно. Следует подчеркнуть, что наибольший процент плодотворных осеменений приходится на хряков с сильным подвижным и с сильным спокойным типом высшей нервной деятельности.

Немаловажное значение при оценке сочетаний придается такому показателю как многоплодие маток. Сравнение этого показателя позволяет сделать вывод о том, что наиболее плодовитыми оказались матки, осемененные спермой хряков с сильным подвижным и сильным спокойным типами высшей нервной деятельности (матки от этих сочетаний приносили в среднем 10,2 и 10,3 поросенка на каждую). По отъемной массе (за исключением показателей маток, осемененных спермой хряков породы ландрас) и крупноплодности поросят значительных в группах различий не выявлено. Сохранность поросят к двухмесячному возрасту в средних показателях по всему изученному поголовью варьирует с 91,0% в группе маток, осемененных спермой хряков со слабым типом ВНД до 93,6% в группе маток, осемененных спермой хряков с сильным спокойным типом.

Далее мы посчитали средние сроки использования хряков с определенными типами ВНД и установили, что средний возраст пребывания в стаде у хряков со слабым типом составил 42,5 месяца, с сильным безудержным типом – 44,2 месяца, с сильным спокойным типом и 48,3 месяца и - сильным подвижным типом 41,8 месяца.

Проведенные исследования позволяют сделать вывод о том, что наиболее продуктивными как по показателям спермопродукции, так и по воспроизводительным качествам оказались хряки, имеющие сильный подвижный и сильный спокойный тип высшей нервной деятельности. От них получено больше спермы по объему, с лучшей концентрацией и активностью, а от маток, осемененных спермой этих хряков - больше поросят с высокой отъемной массой и хорошей сохранностью их к 2 месячному возрасту.

Библиографический список

1. Анисько, Л.Г. Оценка производителей по типам высшей нервной деятельности / Анисько Л.Г.// Свиноводство, 1980. -№1.-С.12-15
2. Бажов, Г.М. Биотехнология интенсивного свиноводства / Г.М. Бажов, В.И. Комлацкий. - М.: Госагропромиздат, 1989. – 271 с.
3. Евдокимов, Н.В. Методы создания, совершенствования, сохранения и эффективного использования генофонда свиней цивильской породы: автореф. дисс. докт.с.-х. наук. - Москва. -2007.- 42с.
4. Евдокимов, Н.В. Цивильская порода свиней: создание, совершенствование, сохранение и эффективное использование ее генофонда / Н.В. Евдокимов. - Чебоксары, 2007. -251 с.
5. Евдокимов, Н.В. Цивильская порода свиней: хозяйственно – полезные и биологические особенности / Н.В. Евдокимов, А.А. Новиков. - Чебоксары, 2012. - 147 с.
6. Квасницкий, А.В. Отбор производителей по типам нервной деятельности / Квасницкий А.В.//Свиноводство, 1973. -№9.- С.20
7. Комлацкий, В.И. Этология свиней / В.И. Комлацкий. - СПб, 2005. - 365 с.