



SUBCLINICAL CHRONICAL ENDOMETRITIS AND COMPLICATIONS WHICH FOLLOW IT

G.M. Kalinovskiy, V.V. Karpuk, V.L. Shnaider, Zhytomir National Agroecological University

Under the study of 25 slaughtered cows' internal genital organs, diseases of witch caused the symptomatic infertility, the clinically grounded diagnosis did not always coincide with pathological changes, which were detected in uterus, oviducts and ovaries. The most visible one were the differences in oviducts condition.

The analysis of 24 first-delivered heifers infertility, witch calved during 2011-2012, indicates that the period of fetus breeding was hard and ended only with not always qualified outside assistance by different traumas of birth canals. Those service period lasted from 90 to 300 days. The rhythmic manifestation of sexual cycles and two-time insemination of cows during rut time, the ovaries conditions, witch matched to stage of sex cycle excitation, were reasonable to argue that cause of prolonged infertility of cows was subclinical chronic endometritis.

Keywords: first-delivered cows, infertility, uterus, oviducts and ovaries.

УДК 636.4.082.25

РЕПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА ИНБРЕДНЫХ СВИНОМАТОК РАЗНОЙ СТЕПЕНИ ГОМОЗИГОТНОСТИ

Коваленко В.Н., к. с.- х. н., Гнатюк С.И.

Луганский национальный аграрный университет

Статья содержит анализ результатов применения инбридинга при разведении свиней, в частности, анализ влияния разной степени гомозиготности свиноматок на их репродуктивные качества при неродственном подборе (бот-кроссе). Установлено, что для закрепления ценных признаков продуктивности в стаде свиней научно обосновано использование родственного подбора, в результате которого степень гомозиготности потомков не должна превышать 2,1 % по классификации Райта–Кисловского. Формируемое таким образом стадо будет характеризоваться стандартностью и стабильностью признаков.

Ключевые слова: стадо, свиноматки, степень гомозиготности, подбор, бот-кросс.

В настоящее время большинство свиноводческих хозяйств, во избежание родственного разведения, практически не имеют возможности обмена селекционным материалом по причине незначительного их количества и ограниченного наличия животных одной линии или семейства. Поэтому селекционная работа в большинстве стад осуществляется по принципу «замкнутой популяции», а это предполагает, прежде всего, родственный подбор, т.е. - инбридинг.

Результаты применения инбридинга в животноводстве довольно противоречивы. Многочисленные данные по применению инбридинга свидетельствуют о снижении уровня развития многих признаков у животных, т.е. проявления инбредной депрессии. Наряду с этим, в зоотехнической литературе указывается и на положительное влияние инбридинга на продуктивные качества животных. Практика показывает, что для каждого вида, породы или стада существует свой предел гомозиготности, обусловленный биологическими особенностями животных, условиями ведения племенной работы и характером продуктивности [1; 2; 4; 5; 6].



Противоречивость накопленных в зоотехнической литературе многочисленных данных по применению родственного разведения дало нам основание для проведения собственных исследований, целью которых стало изучение влияния различных степеней инбридинга на репродуктивные качества свиноматок при их чистопородном разведении.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в условиях п.-з. им. Литвинова Славяносербского района Луганской области. Материалом для исследований послужили данные племенного учета в стаде свиней крупной белой породы племзавода.

Объектом исследований послужили показатели воспроизводительных качеств свиноматок.

Для исследований была разработана методика. В соответствии методике, по принципу аналогов было сформировано 4 подопытные группы свиноматок КБ породы разной степени гомозиготности:

I группа - аутбредные свиноматки;

II группа - инбредные свиноматки со степенью гомозиготности в пределах 0,1 % - 2,0 %;

III группа - инбредные свиноматки со степенью гомозиготности в пределах 2,1 % - 3,0 %;

IV группа - инбредные свиноматки со степенью гомозиготности $\geq 3,1$ %.

В исследованиях применялся неродственный подбор хряков и маток по типу бот-кросса (матка инбредная \times хряк аутбредный).

Для определения степени инбридинга свиноматок и хряков использовали формулу Райта – Кисловского [4;5].

Комплексную оценку воспроизводительной способности свиноматок проводили по комплексному показателю воспроизводительных качеств маток (КПВК), по формуле В.А. Коваленко [3].

Результаты исследований. Исследования показали, что стадо свиней КБ породы племенного завода им. Литвинова более десяти лет разводилось по принципу «замкнутой популяции». Очевидно, что стадо, которое многие поколения разводилось замкнуто, не может избежать инбридинга.

Проведенный нами анализ родословных хряков и свиноматок, которые использовались в стаде на протяжении десяти лет, показал наличие определенного количества инбредных животных со степенью инбридинга от 0,25 % до 13,75 %. Но, несмотря на наличие родственного разведения и инбредных животных, нами не выявлено отрицательного влияния инбридинг-депрессии в стаде. То есть не отмечено существенного снижения жизнеспособности животных, изменения равновесия между генотипом и окружающей средой. Вместе с тем, нами выявлено неоднозначное влияние разных степеней инбридинга на селекционные признаки инбредных свиноматок.

Анализ воспроизводительных качеств инбредных маток разной степени гомозиготности, при спаривании с неродственными аутбредными хряками, выявил определенную закономерность в фенотипическом проявлении репродуктивных качеств маток (табл.).

Так, бот-кроссный вариант подбора, при степени гомозиготности матки выше 3,1 % (IV группа), приводит к снижению всех показателей воспроизводительной способности, по сравнению с аутбредными и инбредными матками меньшей степени гомозиготности (I, II и III группы).



Таблиця

Репродуктивні якості інбридних свиноматок різної ступені гомозиготності

Групи	Ступінь гомозиготності свиноматок, %	n	Показатели					*КПВК
			Кол-во поросят при народженні, гол	Маса гнізда в 21 день, кг	Кол-во поросят к отьому, гол	Сохранність, %	Маса гнізда при отьому, кг	
I	0	8	11,5±0,25	56,0±1,30	10,0±0,50	87,1±4,35	180,3±11,18	126
II	0,1 – 2,0	8	11,5±0,57	57,6±0,91	10,3±0,53	89,6±2,82	182,3±13,09	128
III	2,1 – 3,0	7	8,14±0,36	51,5±0,26	6,43±0,55	79,0±3,44	111,3±10,42	85
IV	3,1 ≥	6	6,83±0,38	45,0±0,56	5,67±0,59	82,8±4,45	87,7±11,74	71

Примечание. *КПВК - комплексный показатель воспроизводительных качеств свиноматок.

Результати досліджень показали, що менше всього поросят народилося у інбридних свиноматок IV групи (со ступенню гомозиготності вище 3,1 %) – в середньому - 6,8 поросят. Різниця, відносно аналогічного показателя інших груп, була статистично достовірна ($P > 0,97$).

Оцінка свиноматок по масі гнізда в 21 день показала суттєве зниження молочності свиноматок з збільшенням коефіцієнта їх гомозиготності, починаючи з 2,1 % (III і IV групи). Отримані результати згодні з середньою масою поросят при народженні. Отже, в даній стаді при такому стані гомозиготності свиноматок спостерігається суттєве зниження енергії росту їх потомства.

Дослідженнями встановлено, що через 2 місяці після народження в гніздах інбридних свиноматок со ступенню інбридинга 2,1 % і вище налічується значно менше поросят. Так, найменше кількість поросят (в 2 місяці) було у інбридних маток III і IV груп (ступінь гомозиготності $\geq 2,1$ %) – близько 6 поросят, що майже на 4 голови менше, ніж у аутбридних маток I групи, і свиноматок II групи, з меншою ступенню гомозиготності. Різниця між вказаними групами по кількості поросят при отьому була статистично достовірною ($P > 0,97$).

Подібна картина в гніздах досліджуваних свиноматок спостерігалася відносно динаміки середньої маси гнізда при отьому. З ростом гомозиготності інбридних свиноматок (2,1 % і вище) аналогічно знижується маса поросят і гнізда в цілому, при отьому ($P > 0,97$).

Сохранності поросят в племенному заводі ім. Литвінова укладають багато уваги. Однак, не дивлячись на те, що даний показник залежить від сукупності багатьох факторів, в першу чергу в стаді, як правило, загинуть менше розвинуті поросята, т.е. з меншою масою. В окремих випадках загальна негативна картина може посилюватися за рахунок відсутності чіткого зоотехнічного обліку, що може бути причиною такого небажаного явища як неконтрольований інбридинг. При неконтрольованому інбридингу часто спостерігається ослаблення жи-



вотных, снижение их жизнестойкости, резкое падение плодовитости, замедленное развитие приплода, появление слабых недоношенных форм, гибель приплода, т.е. инбредная депрессия.

С целью изучения влияния разной степени гомозиготности инбредных маток на жизнестойкость полученного от них приплода, нами были проанализированы показатели сохранности поросят более 30 свиноматок.

В результате исследований было установлено, что по сохранности поросят инбредные свиноматки III и IV групп (степень гомозиготности $\geq 2,1\%$) с незначительной разницей уступали аутбредным свиноматкам и свиноматкам с меньшей степенью гомозиготности (I и II группы). Объясняется это тем, что часть новорожденных поросят (20 % на гнездо) у инбредных свиноматок (степень гомозиготности $\geq 2,1\%$) рождались мертвыми. Поросята же, родившиеся живыми, были достаточно крепкими и жизнестойкими. Причина этого заключается в том, что естественный отбор уже на эмбриональном этапе онтогенеза «устраняет» таких животных, у которых вредные гены перешли в гомозиготное состояние и тормозят развитие того или иного признака. За счет этого в популяции уменьшается количество носителей «неполноценных» генов.

Известно, что отдельные показатели воспроизводительной способности свиноматок нельзя гармонично совместить, чтобы достичь по каждому из них высоких результатов. Поэтому, чтобы выяснить, как влияет разная степень гомозиготности инбредных свиноматок на их репродуктивные качества «в целом», нами был вычислен комплексный показатель воспроизводительных качеств свиноматок (КПВК). Полученные данные свидетельствуют о том, что с ростом гомозиготности инбредных маток свыше 2,1 % (III и IV группы) при спаривании с неродственными хряками наблюдается тенденция к снижению основных показателей их воспроизводительных способностей. Свиноматки этих групп отличались относительно низким комплексным показателем воспроизводительных качеств - 85 и 71 балл, соответственно. Вместе с тем, сочетание родительских пар при боткроссном подборе, когда гомозиготность маток не превышает 2 %, не приводит к снижению репродуктивных качеств свиноматок. При этом появляется возможность сохранять генетическую основу выдающихся предков и закреплять ценные признаки продуктивности в стаде.

Вывод. Полученные в исследованиях данные указывают на то, что использование в свиноводстве отдаленных степеней инбридинга, не приводит к снижению репродуктивных качеств свиноматок. При этом появляется возможность целенаправленным отбором закреплять в стаде ценные признаки продуктивности. Создаваемое таким образом стадо, будет характеризоваться стандартностью и устойчивостью признаков.

В то же время, рост гомозиготности инбредных маток более 2,1 % по классификации Райта - Кисловского, негативно влияет на их воспроизводительные качества.

Библиографический список

1. Войтенко С. Л. Эффективность применения инбридинга в закрытой популяции свиней / С. Л. Войтенко // Зоотехния. – 2003. – № 8. – С. 13–14.
2. Ильев В. Ф. Инбридинг и гетерозис сельскохозяйственных животных / В. Ф. Ильев. – Кишнев: Картя молодовеяскэ, 1987. – С. 20–23.
3. Коваленко В. А. Индекс племенной ценности – показатель для оценки свиней / В. А. Коваленко // Сб. науч. тр. / Донской СХИ. – Ростов–на–Дону, 1972. – Т. 7, Вып. 1. – С. 145–146.



4. Лобашев М. Е. Генетика с основами селекции / М. Е. Лобашев, В. К. Ватти, М. М. Тихомирова. – М. : Дрофа, 2009. – 288 с.

5. Лесли Дж. Ф. Генетические основы селекции сельскохозяйственных животных / Пер. с англ. и предислов. Д. В. Карликова. – М. : Колос, 1982. – С. 175–214.

6. Цибенко В. Г. Изучение эффективности родственного сочетания родительских пар / В. Г. Цибенко, С. В. Байрак // Перспективы развития свиноводства: материалы 10–ой Международной научно–производственной конференции. – Гродно, 2003. – С. 41–42.

РЕПРОДУКТИВНІ ЯКОСТІ ІНБРЕДНИХ СВИНОМАТОК РІЗНОГО СТУПЕНЯ ГОМОЗИГОТНОСТІ

Коваленко В.М., Гнатюк С.І., Луганський національний аграрний університет

Стаття містить аналіз результатів застосування інбридингу при розведенні свиней, зокрема, аналіз впливу різного ступеня гомозиготності свиноматок на їх репродуктивні якості, при неспорідненому підборі (бот-кросі). Встановлено, що для закріплення цінних ознак продуктивності в стаді свиней, науково обґрунтовано використання спорідненого підбору, в результаті якого ступінь гомозиготності нащадків не повинен перевищувати 2,1 %, за класифікацією Райта - Кисловського. Формоване таким чином стадо, буде характеризуватися стандартистністю і стабільністю ознак.

Ключові слова: стадо, свиноматки, ступінь гомозиготності, підбір, бот-крос.

REPRODUCTIVE QUALITIES OF INBRED SOWS WITH DIFFERENT DEGREES OF HOMOZYGOSITY

V. N. Kovalenko, S. I. Gnatiuk, Lugansk National Agrarian University

The article includes analysis of the results by inbreeding use at a pigs breeding, in particular, the analysis of the effect by different degrees of sows homozygosity on their reproductive quality, at unrelated selection (bot-cross). There was found, that in order to fix the valuable productivity features in pigs herd, with the use of scientifically based related selection, after which the degree of offspring homozygosity shouldn't exceed 2.1 %, according to the classification of Wright and Kislovskiy. The herd, formed this way would be characterized by standardization and stability of indications.

Keywords: herd, sow, the degree of homozygosity, selection, cross-bot.