

УДК 636.4.033

Продолжительность сервис-периода и лактации у свиноматок

Как она влияет на многоплодие и сохранность поросят



А.И. ДАРЬИН, доктор с.-х. наук, заведующий кафедрой «Производство продукции животноводства», А.А. БУСОВ, аспирант, ФГБОУ ВО «Пензенский ГАУ»

Проведены исследования в условиях репродуктора промышленного свиного комплекса по изучению воздействия продолжительности сервис-периода (интервал от отъема до осеменения, или холостой период) и лактации свиноматок на их многоплодие, сохранность и количество отъемных поросят. Выявлено, что длительность сервис-периода и лактации у свиноматок оказывает влияние на их последующие воспроизводительные качества. Отмечено, что осеменение свиноматок во вторую охоту после отъема поросят положительно сказывается на их многоплодии и сохранности поросят.

Многоплодие у группы свиноматок, осемененных во вторую охоту, при сервис-периоде 21–28 дней и группы свиноматок с сервис-периодом 45 и более дней увеличивалось на 2,34 и 2,39 головы по сравнению с группой свиноматок без пропусков охоты ($P < 0,001$). При этом сохранность поросят улучшалась на 0,7–2,2%.

Ключевые слова: свиноводство, свиноматка, опорос, многоплодие, номер опороса, сервис-период, период лактации, сохранность поросят, количество отъемных поросят.

Duration of the service period and lactation of sows. How it affects the fertility and safety of piglets

A.I. DARYIN, doctor of agricultural sciences, head of department of Livestock Production, A.A. BUSOV, postgraduate, Penza State Agrarian University

The research was carried out at a commercial sow farm with the goal to study the effect of duration of sows' lactation and wean-to-service interval on their prolificacy, piglet viability and number of pigs weaned. The study has shown that duration of wean-to-service interval and lactation do have an impact on further reproductive performance of sows. Furthermore, it has been noted that breeding sows at the time of second estrus after weaning has a positive effect on their prolificacy and piglet viability. Prolificacy of sows inseminated at the time of second estrus with wean-to-service interval of 21–28 days, or 45 and more days increased by 2.34 and 2.39 piglets respectively compared to the group without HNS event ($P < 0.001$). Also piglet viability improved by 0.7–2.2%.

Key words: pork production, sow, farrowing, prolificacy, parity, wean-to-service interval, lactation period, piglet viability, number of weaned pigs.

DOI: 10.37925/0039-713X-2020-4-11-14

Среди приоритетных задач специалистов свиного комплекса – увеличение выхода поросят от свиноматки за год продуктивного использования, а также получение здорового молодняка и повышение его сохранности в процессе выращивания. Для достижения этих целей важна правильная организация воспроизводства стада.

Воспроизводство поголовья свиней является наиболее важным эле-

ментом технологии, обуславливающим рентабельность отрасли. Из-за низкой наследуемости репродуктивных качеств необходимо разрабатывать технологические приемы, которые позволят повысить показатели воспроизводительных характеристик и рентабельность всей отрасли свиноводства [1, 2]. Результаты внедрения новых технологических приемов в цехе воспроизводства должны оцениваться с точки зрения экономической целе-

сообразности. Зоотехнической службе надо определить приоритетные задачи, при решении которых можно добиться максимального повышения эффективности воспроизводства. Так, в Дании при оценке материнских пород по экономической целесообразности на долю многоплодия приходится около 30% [3]. Установлено, что улучшение признаков воспроизводства приносит максимальный экономический эффект хозяйству [4].

Продолжительность сервис-периода – один из главных показателей эффективности использования свиноматок. Поэтому чтобы снизить количество непродуктивных дней, данный этап следует максимально сократить. Известно, что он связан не только с непродуктивным периодом, но и также способен оказывать намного большее влияние на другие показатели воспроизводства.

Цель исследования – установление влияния продолжительности сервис-периода и лактации у свиноматок на их последующее многоплодие и сохранность поросят-сосунов.

■ Материалы и методы исследования

Опыты произведены в условиях репродуктора комплекса «Черкизово-Свиноводство» в Пензенской области. Для исследования, которое проводилось с 2017-го по 2020 год, были взяты только гибридные свиноматки.

Было сформировано девять групп свиноматок с разными по продолжительности сервис-периодом и лактацией (**табл. 1**).

Показатели многоплодия у свиноматок при отъеме поросят в возрасте 18 дней представлены в **таблице 2**.

Анализ данных по многоплодию у свиноматок при отъеме поросят в 18 дней в зависимости от продолжительности сервис-периода показал более высокое многоплодие при наиболее длительном сервис-периоде. Наивысшее количество – 88 голов поросят – в группе свиноматок с сервис-периодом 45 и более дней. Всего на три поросенка меньше получено в группе свиноматок с сервис-периодом 21–28 дней. И наименьшее число приплода – в группе свиноматок с сервис-периодом один-семь дней – 75 голов.

На протяжении шести опоросов при сервис-периоде до семи дней, то есть при осеменении в первую охоту, многоплодие составило в среднем 12,50 головы. При осеменении свиноматок во вторую охоту после отъема поросят от свиноматок, то есть при сервис-периоде 21–28 дней, многоплодие было 14,17 головы. И при осеменении в третью охоту, то есть при сервис-периоде 45 и более дней, многоплодие достигло 14,67 головы. Наибольшее увеличение количества полученных жизнеспособных поросят при возрастании сервис-перио-

Таблица 1. Схема исследования

Группа свиноматок	Продолжительность подсосного периода (лактации свиноматок), дн.	Сервис-период, дн.
1-я	18	1–7
2-я	18	21–28
3-я	18	45 и более
4-я	21	1–7
5-я	21	21–28
6-я	21	45 и более
7-я	24	1–7
8-я	24	21–28
9-я	24	45 и более

Таблица 2. Многоплодие у свиноматок при отъеме поросят в возрасте 18 дней (гол.)

Показатель	Группа свиноматок			В среднем
	1-я	2-я	3-я	
1-й опорос	13,88±0,29	12,73±0,61	12,47±0,87	13,03±0,37
2-й опорос	11,44±0,36	16,50±0,88	16,33±0,49	14,76±0,38
3-й опорос	12,44±0,59	13,94±0,47	14,73±0,67	13,70±0,35
4-й опорос	12,69±0,64	14,06±0,59	15,07±0,78	13,94±0,37
5-й опорос	12,31±0,56	13,81±0,73	14,33±0,64	13,48±0,36
6-й опорос	12,38±0,63	13,57±1,03	14,67±1,12	13,54±0,41
Получено поросят за 6 опоросов	75	85	88	248
В среднем за 1 опорос	12,50±0,24	14,17±0,28***	14,67±0,30***	13,78±0,23***

Примечание: здесь и далее – *P<0,05, **P<0,01, ***P<0,001.

Таблица 3. Многоплодие у свиноматок при отъеме поросят в возрасте 21 дня (гол.)

Показатель	Группа свиноматок			В среднем
	4-я	5-я	6-я	
1-й опорос	12,80±0,51	12,60±0,62	12,87±0,47	12,76±0,49
2-й опорос	11,07±0,49	16,20±0,81	15,53±0,58	14,27±0,52
3-й опорос	12,87±0,73	15,20±0,68	13,93±0,94	14,00±0,64
4-й опорос	12,27±0,69	15,47±0,59	14,87±0,88	14,20±0,55
5-й опорос	12,33±0,96	14,33±0,57	14,07±1,00	13,58±0,81
6-й опорос	11,53±0,63	15,17±0,65	13,00±0,76	13,23±0,63
Получено поросят за 6 опоросов	73	89	84	246
В среднем	12,16±0,25	14,83±0,25	14,00±0,33***	13,67±0,28***

да отмечено в группе свиноматок с сервис-периодом 21–28 дней.

Так, по сравнению с группой свиноматок, осемененных в первую охоту, это увеличение составило 1,67 головы (P<0,001). В группе свиноматок с сервис-периодом 45 и более дней при сопоставлении со свиноматками с сервис-периодом один-семь дней увеличение многоплодия – 2,17 головы (P<0,001). В группе свиноматок с сервис-периодом 45 и более дней по сравнению со свиноматками с сервис-периодом 21–28 дней увеличение было незначительным – всего 0,50 головы.

Таким образом, при анализе результатов групп свиноматок с различным по продолжительности сервис-периодом при отъеме поросят в 18 дней отмечено увеличение многоплодия у свиноматок при возрастании данного интервала. При

этом наиболее высокое увеличение наблюдалось при пропуске только одной охоты, то есть при сервис-периоде 21–28 дней.

Показатели многоплодия у свиноматок при отъеме поросят в возрасте 21 дня представлены в **таблице 3**.

Исходя из данных по многоплодию свиноматок при отъеме поросят в 21-дневном возрасте, в зависимости от продолжительности сервис-периода также было отмечено более высокое многоплодие у животных при увеличении сервис-периода. Наибольшее количество поросят получено в группе свиноматок с сервис-периодом 21–28 дней – 89 голов. На пять поросят было меньше в группе свиноматок с сервис-периодом 45 и более дней. И наименьшее число приплода получено в группе свиноматок с сервис-периодом один-семь дней – 73 головы.

На протяжении шести опоросов при сервис-периоде до семи дней многоплодие составило в среднем 12,16 головы. При осеменении свиноматок при сервис-периоде 21–28 дней оно достигло 14,83 головы. И при осеменении при сервис-периоде 45 и более дней многоплодие было 14,00 голов. Наибольшее увеличение количества полученных жизнеспособных поросят при возрастании сервис-периода – в группе свиноматок с сервис-периодом 21–28 дней. По сравнению с группой свиноматок, осемененных в первую охоту, это увеличение составило 2,67 головы ($P < 0,001$). В группе свиноматок с сервис-периодом 45 и более дней при сопоставлении со свиноматками с сервис-периодом один-семь дней увеличение многоплодия – 1,84 головы ($P < 0,001$). В группе свиноматок с сервис-периодом 45 и более дней по сравнению со свиноматками с сервис-периодом 21–28 дней наоборот было обнаружено снижение многоплодия на 0,83 головы.

В целом можно сказать, что по группам свиноматок с различным сервис-периодом при отъеме поросят в 21 день также наблюдалось увеличение многоплодия при возрастании сервис-периода. Однако анализ показал, что увеличение многоплодия у свиноматок при двух пропусках охоты не только не наблюдалось, а наоборот – выявлена тенденция к снижению данного показателя на 0,83 головы. При этом наиболее высокое увеличение многоплодия отмечено при пропуске лишь одной охоты у свиноматок, то есть при сервис-периоде 21–28 дней.

Данные по многоплодию свиноматок при отъеме поросят в возрасте 24 дней представлены в **таблице 4**.

При анализе сведений по многоплодию у свиноматок при отъеме поросят в 24-дневном возрасте в зависимости от продолжительности сервис-периода также отмечено более высокое многоплодие при более продолжительном сервис-периоде, как и при отъеме в 18- и 21-дневном возрасте поросят. Наибольшее количество поросят получено в группе свиноматок с сервис-периодом 45 и более дней – 89 голов. На два поросята было меньше в группе свиноматок с сервис-периодом 21–28 дней. И наименьшее количество приплода – в группе свиноматок с сервис-периодом один-семь дней – 77 голов.

На протяжении шести опоросов при сервис-периоде до семи дней, то есть при осеменении в первую охоту,

Таблица 4. Многоплодие у свиноматок при отъеме поросят в возрасте 24 дней (гол.)

Показатель	Группа свиноматок			В среднем
	7-я	8-я	9-я	
1-й опорос	13,88±0,39	12,73±0,57	12,47±0,62	13,03±0,41
2-й опорос	11,69±0,42	15,40±0,34	16,27±0,69	14,45±0,38
3-й опорос	12,25±0,43	15,27±0,77	14,53±0,70	14,02±0,45
4-й опорос	12,69±0,71	14,67±0,91	16,00±0,72	14,45±0,77
5-й опорос	12,88±0,76	14,21±0,76	15,64±0,80	14,24±0,67
6-й опорос	13,06±0,63	14,38±0,84	14,45±0,86	13,96±0,75
Получено поросят за 6 опоросов	77	87	89	253
В среднем	12,83±0,27	14,50±0,28***	14,83±0,30***	14,06±0,26***

Таблица 5. Многоплодие у свиноматок опытных групп в среднем по всем срокам отъема (гол.)

Показатель	Сервис-период свиноматок			В среднем
	1–7 дней	21–28 дней	45 и более дней	
1-й опорос	11,40±0,39	12,69±0,55	12,60±0,65	12,23±0,44
2-й опорос	12,52±0,42	16,03±0,45	16,04±0,57	14,86±0,41
3-й опорос	12,55±0,33	14,81±0,38	14,40±0,58	13,92±0,42
4-й опорос	12,51±0,41	14,73±0,44	15,31±0,65	14,18±0,47
5-й опорос	12,32±0,44	14,12±0,38	14,68±0,71	13,71±0,54
6-й опорос	11,40±0,38	14,37±0,47	14,04±0,66	13,27±0,44
Получено поросят за 6 опоросов	225	261	261	747
В среднем	12,12±0,30	14,46±0,47***	14,51±0,54***	13,70±0,40***

многоплодие составило в среднем 12,83 головы. При осеменении свиноматок во вторую охоту, то есть при сервис-периоде 21–28 дней, многоплодие было 14,50 головы. И при осеменении в третью охоту, то есть при сервис-периоде 45 и более дней, многоплодие достигло 14,83 головы. Наибольшее увеличение количества полученных жизнеспособных поросят при возрастании сервис-периода отмечено в группе свиноматок с сервис-периодом 21–28 и 45 и более дней.

По сравнению с группой свиноматок, осемененных в первую охоту, это увеличение составило 1,67 и 2,33 головы ($P < 0,001$). В группе свиноматок с сервис-периодом 45 и более дней относительно животных с сервис-периодом 21–28 дней повышение многоплодия было всего 0,33 головы.

В целом можно отметить, что по группам свиноматок с различным сервис-периодом при отъеме поросят в 24 дня также выявлено увеличение многоплодия при возрастании сервис-периода. При этом наиболее значительное увеличение наблюдалось при пропуске одной, а не двух половых охот.

Анализ данных **таблицы 5** по всем свиноматкам, усредненным по срокам отъема, говорит о том, что пропуск одной охоты положительно сказывается на их много-

плодии. Разница в многоплодии у свиноматок при сервис-периоде 21–28 дней и 45 и более дней по сравнению с группой свиноматок без пропуска охоты составила 2,34 и 2,39 головы соответственно ($P < 0,001$). Разница в многоплодии у группы свиноматок с одним и двумя пропусками половой охоты незначительная – всего 0,05 головы.

Оценивая полученные результаты в разрезе отдельных опоросов, можно утверждать, что наибольшая разница – 3,51–3,52 головы – зафиксирована у свиноматок при втором опоросе с одним и двумя пропусками охоты по сравнению с аналогичными данными по животным без пропуска охоты.

Индекс опороса в группах свиноматок колебался от 1,99 до 2,63. С учетом его наибольшее количество поросят получено в группе свиноматок при сервис-периоде 21–28 дней – от 33,35 до 34,70 головы. В группе свиноматок с сервис-периодом один-семь дней – от 31,25 до 32,88 головы. И в группе свиноматок с сервис-периодом 45 и более дней – от 28,42 до 30,22 головы. Таким образом, наибольшее число поросят за год продуктивного использования свиноматок было при пропуске одной охоты, несмотря на снижение индекса опороса.

Данные по сохранности и количеству отъемных поросят свино-

Таблица 6. Сохранность и количество отъемных поросят свиноматок опытных групп в среднем по всем срокам отъема

Показатель	Сервис-период свиноматок			В среднем
	1–7 дней	21–28 дней	45 и более дней	
1-й опорос, гол.	12,43±0,30	11,44±0,31	11,29±0,34	11,72±0,29
2-й опорос, гол.	10,04±0,30	14,27±0,27	14,86±0,33	13,06±0,28
3-й опорос, гол.	11,22±0,33	13,41±0,27	13,31±0,29	12,65±0,28
4-й опорос, гол.	11,15±0,47	13,44±0,29	13,84±0,28	12,81±0,33
5-й опорос, гол.	10,40±0,54	12,59±0,43	13,80±0,34	12,26±0,41
6-й опорос, гол.	10,36±0,29	13,06±0,44	12,56±0,77	11,99±0,48
Всего отнято за 6 опоросов, гол.	201	235	239	675
В среднем, гол.	10,94±0,35	13,04±0,31***	13,28±0,39***	12,42±0,35**
Сохранность поросят за отъемный период, %	89,3	90,0	91,5	90,3

маток опытных групп в среднем по всем срокам отъема представлены в **таблице 6**.

Из **таблицы 6** следует, что количество отнятых поросят составило в среднем 12,42 головы на гнездо. При осеменении свиноматок в первую охоту число отнятых поросят было примерно 10,94 головы на гнездо свиноматок. При пропуске одной охоты данный показатель равнялся 13,04 головы и при пропуске двух охот – 13,28 головы. Увеличение количества отнятых поросят при пропуске одной охоты по сравнению с группой свиноматок, осемененных в первую охоту, составило 2,1 головы ($P<0,001$). Возрастание числа отнятых поросят при пропуске двух охот при сопоставлении с группой свиноматок, осемененных в первую охоту, достигло 2,34 головы ($P<0,001$). Разница между показателями групп свиноматок, осемененных во вторую и третью охоту, была всего 0,24 головы.

Вариабельность этого показателя в зависимости от порядкового номера опороса колебалась от 11,72 до 13,06 головы. Наибольшее количество отнятых поросят было отмечено при втором опоросе и составило 13,06

голова, что больше, чем при первом опоросе, на 1,34 головы ($P<0,01$). Резкое снижение числа отнятых поросят зафиксировано при шестом опоросе – 11,99 головы, что меньше по сравнению с данными по второму опоросу на 1,07 головы ($P<0,05$). Повидимому, начиная с шестого опороса наблюдается возрастное снижение функций воспроизводительной системы свиноматок, которое и отразилось на количестве отъемных поросят.

Группа свиноматок с сервис-периодом 21–28 дней за шесть опоросов имела 234,66 головы отъемных поросят, что на 33,28 головы больше, чем у группы свиноматок с сервис-периодом один-семь дней. Разница по количеству отъемных поросят между группами свиноматок с сервис-периодом один-семь и 21–28 дней составила всего 4,34 головы.

Сохранность поросят-сосунов в группе свиноматок с сервис-периодом один-семь дней была 89,3%, а в группе свиноматок с сервис-периодом 21–28 дней она достигла 90,0%, что больше на 0,7% по сравнению с группой свиноматок с сервис-периодом один-семь дней. В группе свиноматок с сервис-периодом 45 и более

дней сохранность увеличилась до 91,5%, что выше на 2,2% по сравнению с группой свиноматок с сервис-периодом один-семь дней. Таким образом, при увеличении сервис-периода свиноматок наблюдается рост сохранности поросят.

В целом можно отметить, что наибольшее увеличение многоплодия у свиноматок наблюдается при пропуске одной охоты по сравнению со свиноматками без пропусков охоты. Разница в многоплодии у свиноматок при сервис-периоде 21–28 и 45 и более дней по сравнению с группой свиноматок без пропуска охоты составила 2,34 и 2,39 головы соответственно ($P<0,001$). Различия в многоплодии группы свиноматок с одним и двумя пропусками половой охоты незначительные – всего 0,05 головы. Наивысший индекс опороса был в группе свиноматок без пропусков охоты, однако с учетом многоплодия наибольшее количество поросят было получено в группе свиноматок при сервис-периоде 21–28 дней – 33,35–34,70 головы. В группе свиноматок с сервис-периодом один-семь дней – на 1,82–2,1 головы поросят меньше. Сохранность поросят по всем группам свиноматок составила в среднем 90,3%.

Таким образом, проведенные исследования свидетельствуют о том, что некоторые технологические особенности использования свиноматок в воспроизводстве, а именно продолжительность сервис-периода и лактации, оказывают существенное влияние на конечные показатели репродуктивных качеств животных. В условиях крупных свиноводческих предприятий разрабатываемые технологии помогут в значительной степени увеличить выход поросят от маточного стада свиней.

Литература

1. А.Ю. Колосов, М.А. Леонова, А.В. Радюк и др. Многоплодие гибридных свиноматок F1 различных генотипов гена ESR1. Свиноводство, 2017. №5. С. 25–26.

2. А.И. Рудь, П.В. Ларионова, И.А. Киселева, А.Н. Королева. Обоснование

селекции свиноматок на продуктивное долголетие. Свиноводство, 2010. №8. С. 38–41.

3. А.И. Рудь, О.Л. Третьякова, Н.В. Михайлов, Э.В. Костылев. Статистический анализ оценки генотипа животных. Новочеркасск, 2004. 138 с.

4. Амерханов Х.А. Анализ национальных регистрационных сертификатов и введение в систему генетической оценки США: методические рекомендации/Х.А. Амерханов, Н.А. Зиновьева. Дубровицы: ГНУ ВНИИЖ РАСХН, 2008. 38 с.

Посетите сайт журнала «Свиноводство»: www.svinoprom.ru