

ЖИВАЯ МАССА И СОХРАННОСТЬ ПОРОСЯТ, ПОЛУЧЕННЫХ ОТ СВИНОМАТОК С РАЗНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬЮ СЕРВИС-ПЕРИОДА И ЛАКТАЦИИ

*А.И. Дарьин, доктор с.-х. наук, профессор; Н.Н. Кердяшов, доктор биол. наук, профессор;
А.А. Бусов, аспирант*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный аграрный университет», г. Пенза, Россия, тел. 8-9061567215, e-mail: dariin.a.i@pgau.ru

Гибридные свиньи, используемые на современных комплексах, обладают высокой продуктивностью, но отличаются более высокой требовательностью к условиям кормления и содержания. Воспроизводительные качества свиноматок имеют низкую наследственную обусловленность, поэтому в большей степени обусловлены технологическими факторами. Разработка технологических методов использования свиноматок в воспроизводстве имеет большое значение. Проведены исследования в условиях репродуктора промышленного свиного комплекса по изучению влияния продолжительности сервис-периода (интервал от отъема до осеменения, или холостой период) и лактации свиноматок на отъемную живую массу поросят и их сохранность. 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 отъемной живой массе и сохранности полученных от них поросят. Выявлено, что у свиноматок с сервис-периодом 21-28 дней было наиболее высокое увеличение живой массы поросят от 0,27 до 0,55 кг, по сравнению с аналогичными данными групп свиноматок с сервис-периодом 1-7 дней. При использовании технологии осеменения свиноматок во вторую охоту и продолжительности их лактации 21 день 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.

Введение

В современных условиях промышленного производства свинины одной из самых главных задач является интенсификация свиноводства и увеличение производства мяса. Одним из основных путей решения этой проблемы является повышение воспроизводительных и продуктивных качеств поголовья свиней за счет полного использования производственного потенциала отрасли [1, 6, 9-11, 15]. На промышленных комплексах, работающих по интенсивным технологиям, используются гибридные животные, которые отличаются высокой продуктивностью, но достаточно требовательны к факторам внешней среды. Поэтому гибриды более остро реагируют на изменение условий кормления и содержания, чем чистопородные животные [7, 12-14, 17, 18]. Особенно подвержены значительному влиянию паратипических факторов воспроизводительные качества свиноматок и хряков. Воспроизводительные качества имеют низкую наследственную обусловленность и в большей степени зависят от технологических факторов кормления, содержания, а также технологии использования их в воспроизводстве. Поэтому основной

задачей специалистов промышленных комплексов, работающих по интенсивным, точным технологиям, становится совершенствование технологии использования свиноматок и хряков в воспроизводстве с целью получения максимальной продуктивности в течение всего периода их использования.

Цель работы – изучить показатели живой массы поросят-сосунов и их сохранность, полученных от свиноматок с разной продолжительностью сервис-периода и лактации.

Для достижения намеченной цели были поставлены и решены следующие задачи:

- определить влияние разной продолжительности лактации свиноматок на живую массу поросят-сосунов;
- выявить влияние сервис-периода свиноматок на живую массу поросят-сосунов;
- оценить сохранность молодняка свиней в зависимости от продолжительности лактации свиноматок и сервис-периода.

Методы и материалы исследований. Исследования проводились в условиях репродуктора свиноводческого комплекса ООО «Черкизово-свиноводство» Пензен-

ской области мощностью 110 тысяч голов свиней. Для проведения исследований было сформировано девять групп

гибридных свиноматок с разными по продолжительности сервис-периодом и лактации (подсосный период) (табл. 1).

Таблица 1

Схема опыта на свиноматках в зависимости от продолжительности сервис-периода и лактации

Группа свиноматок	Продолжительность, дней	
	сервис-период	лактация
1-я опытная	1-7	18
2-я опытная	21-28	18
3-я опытная	45 и более	18
4-я опытная	1-7	21
5-я опытная	21-28	21
6-я опытная	45 и более	21
7-я опытная	1-7	24
8-я опытная	21-28	24
9-я опытная	45 и более	24

Результаты исследований

Живая масса поросят раннего возраста имеет большое значение, так как определяет интенсивность роста, затраты кормов, сохранность молодняка в дальнейшие возрастные периоды [2, 3, 4, 8]. Известно, что чем выше живая масса отъемных поросят, тем выше их скорость роста

и развитие в дальнейшие возрастные периоды. При использовании групп свиноматок с сервис-периодом 1-7 дней и лактации 18 дней (табл. 2), средняя масса поросят при отъеме составила 5,24 кг, что меньше на 0,33 кг, чем при использовании свиноматок групп с сервис-периодом 21-28 дней ($P < 0,05$).

Таблица 2

Живая масса поросят при отъеме в возрасте 18 дней

Опорос	Группа свиноматок при сервис-периоде, дней							
	1-7		21-28		45 и более		n	В среднем
	n	$\bar{X} \pm m$	n	$\bar{X} \pm m$	n	$\bar{X} \pm m$		
1	64	5,11	58	5,34	63	5,49	185	5,31
2	63	5,23	63	5,73	62	5,43	188	5,46
3	64	5,35	60	5,60	62	5,52	186	5,49
4	62	5,31	59	5,55	61	5,63	182	5,50
5	64	5,22	63	5,86	63	5,46	190	5,51
6	61	5,19	61	5,35	60	5,39	182	5,39
В среднем	378	5,24	364	5,57*	371	5,49	1113	5,43

При использовании групп свиноматок с сервис-периодом 45 дней и более отъемная живая масса составила 5,49 кг, что больше на 0,25 кг, чем у свиноматок с сервис-периодом 1-7 дней ($P > 0,05$). При сравнении живой массы поросят групп свиноматок с сервис-периодом 21-28 и 45 дней и более разница в массе составила всего 0,09 кг ($P > 0,05$) в пользу второй группы животных. Анализируя данные живой отъемной массы поросят в зависимости от порядкового номера опороса, можно отметить, что наиболее низкая живая масса поросят отмечена при первом опоросе и составила 5,31 кг, а наиболее высокая (5,51 кг) в пятом опоросе свиноматок. Во втором опоросе масса увеличилась на 0,15 кг, в третьем – на 0,18 кг, в четвертом – на 0,19 кг, в пятом – на 0,20 кг, а в шестом опоросе произошло снижение

массы, по сравнению с пятым опоросом, на 0,12 кг.

В таблице 3 представлены данные о живой массе поросят при отъеме от свиноматок при использовании технологии отъема поросят в 21-дневном возрасте. Так, у свиноматок при сервис-периоде 1-7 дней масса поросят составила 5,57 кг, что меньше на 0,27 кг, чем при использовании групп свиноматок с сервис-периодом 21-28 дней. При использовании групп свиноматок с сервис-периодом 45 дней и более отъемная живая масса составила 6,05 кг, что больше на 0,48 кг, чем у группы свиноматок с сервис-периодом 1-7 дней ($P < 0,01$). При сравнении живой массы поросят свиноматок второй и третьей групп разница в массе составила 0,21 кг в пользу третьей группы животных ($P > 0,05$).

Таблица 3

Живая масса поросят при отъеме в возрасте 21 дней

Опорос	Группа свиноматок при сервис-периоде, дней						n	В среднем
	1-7		21-28		45 и более			
	n	живая масса	n	живая масса	n	живая масса		
1	64	5,46	62	5,76	60	6,06	186	5,76
2	63	5,64	66	5,97	60	6,07	189	5,89
3	63	5,62	65	6,05	61	6,25	189	5,97
4	62	5,86	65	5,84	62	6,13	189	5,94
5	61	5,42	64	5,71	63	5,96	188	5,70
6	63	5,39	64	5,68	58	5,81	185	5,63
В среднем	376	5,57	386	5,84	364	6,05*	1126	5,82

Анализируя данные живой отъемной массы поросят в зависимости от порядкового номера опороса, можно отметить, что наиболее низкая живая масса поросят отмечена в шестом опоросе – 5,63 кг, а наиболее высокая – 5,97 кг в третьем опоросе. На достаточно высоком уровне масса поросят

отмечена на протяжении второго-четвертого опоросов, с колебаниями от 5,89 до 5,97 кг.

В таблице 4 представлены данные о живой массе поросят свиноматок при использовании технологии отъема поросят в возрасте 24 дней.

Таблица 4

Живая масса поросят при отъеме в возрасте 24 дней

Опорос	Группа свиноматок при сервис-периоде, дней						n	В среднем
	1-7		21-28		45 и более			
	n	живая масса	n	живая масса	n	живая масса		
1	65	6,11	53	6,75	61	6,36	179	6,41
2	63	6,11	57	6,89	62	6,59	182	6,53
3	64	6,23	54	6,91	62	6,15	180	6,43
4	63	6,46	55	6,61	64	6,46	182	6,51
5	65	6,01	57	6,52	61	6,05	183	6,19
6	61	6,15	54	6,70	63	5,87	178	6,24
В среднем	381	6,18	330	6,73	373	6,25	1084	6,39

При этом в группах свиноматок с сервис-периодом 1-7 дней, масса поросят составила 6,18 кг, что меньше на 0,55 кг, чем при использовании свиноматок группы с сервис-периодом 21-28 дней ($P < 0,001$).

При использовании групп свиноматок с сервис-периодом 45 дней и более живая масса была 6,25 кг, что больше на 0,07 кг, чем у группы свиноматок с сервис периодом 1-7 дней ($P > 0,05$).

При сравнении живой массы поросят при отъеме свиноматок второй и третьей групп разница в данном показателе составила 0,48 кг в пользу второй группы животных ($P < 0,01$).

При анализе отъемной живой массы поросят в зависимости от порядкового номера опороса при отъеме в возрасте 24 дней была выявлена только тенденция сохранения относительно высокой массы поросят до четвертого опороса.

Таким образом, при анализе отъемной живой массы поросят в зависимости от порядкового номера опороса всех групп свиноматок с разными сервис-периодами была

выявлена закономерная тенденция повышения отъемной живой массы до четвертого-пятого опороса.

При анализе групп свиноматок с разными сервис-периодами по всем используемым срокам отъема поросят выявлено, что при сервис-периоде 21-28 дней, то есть при пропуске одной охоты, наблюдалась самое высокое увеличение живой массы поросят. Так, при отъеме в 18 дней это увеличение составило 0,33 кг, при отъеме в 21 день – 0,27 кг и при отъеме в 24 дня – 0,55 кг. В группах свиноматок при использовании сервис-периода продолжительностью 45 дней и более подобное увеличение было выражено значительно меньше. Следовательно, пропуск только одной охоты более позитивно отражается на отъемной живой массе поросят.

В исследованиях отмечено влияние порядкового номера опороса свиноматок на отъемную живую массу поросят, или влияние материнского организма, и это влияние связано с продолжительностью лактации свиноматок. Выявлено, что чем короче

лактация, тем больше проявилось это влияние. При увеличении подсосного периода влияние материнского организма снижается и возрастают индивидуальные особенности самого молодняка свиней. Средняя живая масса поросят в группах свиноматок при отъеме в возрасте 18 дней составила 5,43 кг, а при отъеме в 21-дневном возрасте

на 0,39 г больше ($P < 0,05$). При отъеме в 24-дневном возрасте этот показатель составил 6,39 кг, что на 0,96 кг больше, чем при отъеме поросят в 18 дней ($P < 0,001$).

Сохранность и количество отъемных поросят свиноматок опытных групп в среднем по всем срокам отъема представлено в таблице 5.

Таблица 5

Сохранность и количество отъемных поросят свиноматок опытных групп, в среднем по всем срокам отъема

Опорос	Количество отъемных поросят			В среднем
	Сервис-период свиноматок			
	1-7 дней	21-28 дней	45 дней и более	
1	12,43	11,44	11,29	11,72
2	10,04	14,27	14,86	13,06
3	11,22	13,41	13,31	12,65
4	11,15	13,44	13,84	12,81
5	10,40	12,59	13,80	12,26
6	10,36	13,06	12,56	11,99
В среднем	10,94	13,04	13,28	12,42
Сохранность поросят, %	89,3	90,0	91,5	90,3

В среднем количество отнятых поросят составило 12,42 голов на гнездо.

При осеменении свиноматок в первую охоту среднее количество отнятых поросят составило 10,94 голов на гнездо свиноматок. При пропуске одной охоты данный показатель составил 13,04 голов и при пропуске двух охот – 13,28 голов.

Увеличение количества отнятых поросят при пропуске одной охоты, по сравнению с группой свиноматок, осеменённых в первую охоту, составило 2,1 гол. ($P < 0,001$).

Увеличение количества отнятых поросят при пропуске двух охот, по сравнению с группой свиноматок, осеменённых в первую охоту, составило 2,34 голов ($P < 0,001$). Разница между показателями групп свиноматок, осеменённых во вторую и третью охоту, составила всего 0,24 голов ($P > 0,05$).

Сохранность поросят-сосунков в группе свиноматок с сервис-периодом 1-7 дней составила 89,3 %, а в группе свиноматок с сервис-периодом 21-28 дней была 90,0 %, что больше на 0,7 %, по сравнению с группой свиноматок с сервис-периодом 1-7 дней. В группе свиноматок с сервис-периодом 45 дней и более сохранность увеличилась до 91,5 %, что больше на 2,2 %, по сравнению с группой свиноматок с сервис-периодом 1-7 дней.

Таким образом, при увеличении сервис-периода свиноматок наблюдается увеличение сохранности поросят. Средняя сохранность поросят по всем группам свиноматок составила 90,3 %.

Заключение. Таким образом, в исследованиях, проведенных в промышленном репродукторе на гибридных свиноматках, выявлено влияние продолжительности сервис-периода и лактации свиноматок на показатели отъемной живой массы поросят и их падежа в подсосный период. Так, при использовании свиноматок с сервис-периодом 21-28 дней было наиболее высокое увеличение живой массы поросят: при отъеме в 18 дней это увеличение составило 0,33 кг, при отъеме 21 дней – 0,27 кг и при отъеме в 24 дней – 0,55 кг. В группах свиноматок при использовании сервис-периода 45 дней и более подобное увеличение было выражено значительно меньше. Следовательно, пропуск только одной охоты более позитивно отражается на отъемной живой массы поросят. В исследованиях отмечено улучшение сохранности поросят в группах свиноматок с сервис-периодом 21-24 и 45 дней и более на 0,7-2,2 %, по сравнению с группами свиноматок с сервис-периодом 1-7 дней.

Литература

1. Башкатов И., Черномазов А., Шеламаев С. Повышение рентабельности производства через оптимизацию кормления. Свиноводство, 2017, № 6, с. 53-54.
2. Голдобина Л., Лаврентьев А., Васильев В. Влияние живой массы поросят при рождении на их дальнейший рост и развитие. Ветеринария сельскохозяйственных животных, 2015, № 11, с. 45-49.

3. Зацаринин, А.А. Влияние живой массы поросят при рождении на продуктивные показатели. Научная жизнь, 2015, № 1, с. 124-129.
4. Лаврентьев А.Ю., Шерне В.С. Зависимость роста и развития поросят от их живой массы при рождении. Состояние, проблемы и перспективы развития аграрной науки на современном этапе: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Чебоксары, 2020, с. 306-314.
5. Литвиненко Д.Б., Дарьин А.И. Совершенствование технологии воспроизводства ремонтных свиней при использовании разных методов осеменения в условиях ООО «Черкизово-свиноводство». Инновационные технологии в зоотехнии и ветеринарии: сборник статей II Всероссийской научно-практической конференции. Пенза: РИО ПГАУ, 2020, с. 46-48.
6. Масалов В.Н., Дедкова А.И., Сергеева Н.Н. Современное состояние свиноводства в Орловской области. Вестник Орловского государственного аграрного университета, 2012, № 4, с. 80-83.
7. Федин Г.И., Заболотная А.А., Ларионова П.В., Рудь А.И. Методические подходы к оценке качества селекционной работы. Вестник Красноярского государственного аграрного университета, 2012, № 6, с. 113-116.
8. Павлов А.В. Влияние веса поросят при рождении на производственные показатели. Свиноводство, 2010, с. 31.
9. Перевойко Ж.А., Сычева Л.В. Воспроизводительные качества ремонтных свинок разных генотипов. Международный научно-исследовательский журнал, 2017, № 2 (56), с. 80-82.
10. Плясунов Е.Д., Матросова Ю.В. Влияние генотипа на воспроизводительные качества свиноматок и показатели роста поросят. Вестник Курганской ГСХА, 2020, № 1 (33), с. 45-47.
11. Крючин Д.В., Гапоненко В.Н., Коцаев А.Г. [и др.] Продуктивные качества свиноматок в подсосный период при различных технологиях содержания. Труды Кубанского государственного аграрного университета, 2020, № 82, с. 155-159.
12. Самсонова О.Е., Бабушкин В.А. Интенсивность роста поросят на дорастивании разных породных сочетаний. Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии, 2019. № 4 (14). с. 42-46.
13. Суслина Е.Н. Скорость роста гибридных свиней и биологическая ценность хребтового шпика. Зоотехния, 2018, № 2, с. 27-28.
14. Кокорев В.А., Дарьин А.И., Гибалкина Н.И., Натыров А.К. Технология производства свинины: учебное пособие. Элиста, Калмыцкий ГУ, 2011, 188 с.
15. Хазиахметов Ф.С. Интенсификация производства свинины при использовании нетрадиционных кормов и добавок. Уфа: Мир печати, 2006, с. 137.
16. Langendijk P., Soede N.M., Kemp B. Effects of boar contact and housing conditions on estrus expression in weaned sows. J. Anim. Sci., 2004, v. 78, p. 4871-878.
17. Zgur S., Urbas J., Segula B. Influence of sex on carcass traits and diameter of muscle fibres and fat cells in pigs. Zb. Biotehn. Fak. Univ. v Ljubljani. Kmetijstvo, Ljubljana, 1995, v. 66, p. 79-87.
18. Zhuchayev K., Bragin A., Papshev S. [et.al.]. The investigational activity and fear of humans in different groups of pigs. Proc. of the 48th EAAP Annual Meeting. Vienna, 1997, 353 p.

UDC 636.4.033

DOI 10.36461/NP.2021.58.1.006

LIVE WEIGHT AND SURVIVAL OF PIGLETS FROM SOWS WITH DIFFERENT LENGTH OF SERVICE-PERIOD AND LACTATION

A.I. Daryin, Doctor of Agricultural Sciences, Professor;

N.N. Kerdyashov, Doctor of Agricultural Sciences, Professor; A.A. Busov, post-graduate student

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education

"Penza State Agrarian University", Penza, Russia, tel. 8-9061567215, e-mail: dariin.a.i@pgau.ru

Hybrid pigs used on modern complexes are highly productive, but are more demanding in terms of feeding and housing conditions. The reproductive qualities of sows have a low heredity and are therefore largely determined by technological factors. The development of technological methods of using sows in reproduction is of great importance. Studies on the effect of the duration of the service period (interval from weaning to insemination, or mating period) and lactation of sows on the weaning live weight of piglets and their safety were conducted in the reproductive unit of an industrial pig farm.

It was revealed that the duration of the service period and lactation of sows influences their further reproductive qualities. It was noted that inseminating sows during the second heat after weaning has a positive influence on the weaning live weight and safety of the piglets obtained from them. It was revealed that the sows with a service period of 21-28 days had the highest increase in the live weight of the piglets from 0.27 to 0.55 kg in comparison with the analogous data from the groups of sows with a service period of 1-7 days. When using the technique of inseminating sows in the second heat and their lactation period of 21 days, the survival of the piglets improved by 0.7-2.2%.

Keywords: pig breeding, sow, farrowing, multiple farrowing, farrowing number, service period, lactation period, piglet survival, number of weaned piglets.

References

1. Bashkatov I., Chernomazov A., Shelamov S. Increasing production profitability through feed optimisation. *Pigbreeding*, 2017, № 6, p. 53-54.
2. Goldobina L., Lavrentiev A., Vasiliev V. Influence of live weight of piglets at birth on their further growth and development. *Veternaria sel'skokhozyaistvennykh zhivotnykh*, 2015, № 11, p. 45-49.
3. Zatsarinin A.A. Influence of live weight of piglets at birth on productive indicators. *Scientific Life*, 2015, № 1, pp. 124-129.
4. Lavrentiev A.Yu., Sherne V.S. Dependence of growth and development of piglets on their live weight at birth. *State, Problems and Prospects of Agricultural Science Development at the Present Stage: Materials of All-Russian Scientific-Practical Conference with International Participation*. Cheboksary, 2020, p. 306-314.
5. Litvinenko D.B., Daryin A.I. Perfection of technology of reproduction of repair pigs using different methods of insemination in OOO "Cherkizovo-Pig Breeding". *Innovative Technology in Zootechnics and Veterinary: a collection of articles of the II All-Russian Scientific-Practical Conference*. Penza: RIO PSAU, 2020, p. 46-48.
6. Masalov V.N., Dedkova A.I., Sergeeva N.N. Modern state of pig breeding in Orel Region. *Vestnik of Oryol State Agrarian University*, 2012, № 4, p. 80-83.
7. Fedin G.I., Zabolotnaya A.A., Larionova P.V., Rud A.I. Methodological approaches to assessing the quality of breeding work. *Bulletin of Krasnoyarsk State Agrarian University*, 2012, № 6, p. 113-116.
8. Pavlov A.V. Influence of the birth weight of piglets on production performance. *Pigbreeding*, 2010, p. 31.
9. Perevoiko J.A., Sycheva L.V. Reproductive qualities of replacement pigs of different genotypes. *International Research Journal*, 2017, № 2 (56), p. 80-82.
10. Plyasunov E.D., Matrosova U.V. Influence of genotype on the reproductive qualities of sows and growth parameters of piglets. *Vestnik of Kurgan State Agricultural Academy*, 2020, № 1 (33), p. 45-47.
11. Kruchin D.V., Gaponenko V.N., Koshchayev A.G. [et al] Productive qualities of sows in the suckling period with different housing technologies. *Works of Kuban State Agrarian University*, 2020, №82, p. 155-159.
12. Samsonova O.E., Babushkin V.A. Intensity of growth of piglets in growing pigs of different breed combinations. *Current issues of agricultural biology*, 2019, № 4 (14), p. 42-46.
13. Suslina E.N. Growth rate of hybrid pigs and biological value of backbone speck. *Zootehnika*, 2018, № 2, p. 27-28.
14. Kokorev V.A., Daryin A.I., Gibalkina N.I., Natyrov A.K. *Technology of pork production: a training manual*. Elista, Kalmyk State University, 2011, 188 p.
15. Khaziakhmetov F.S. *Intensification of pork production by using non-traditional forages and additives*. Ufa: Mir Pechati, 2006, p. 137.
16. Langendijk P., Soede N.M., Kemp B. Effects of boar contact and housing conditions on estrus expression in weaned sows. *J. Anim. Sci*, 2004, v. 78, p. 4871-878.
17. Zgur S., Urbas J., Segula B. Influence of sex on carcass traits and diameter of muscle fibres and fat cells in pigs. *Zb. Biotehn. Fak. Univ. v Ljubljani. Kmetijstvo*, Ljubljana, 1995, v. 66, p. 79-87.
18. Zhuchayev K., Bragin A., Papshev S. [et.al.]. The investigational activity and fear of humans in different groups of pigs. *Proc. of the 48th EAAP Annual Meeting*. Vienna, 1997, 353 p.