Эффективность социализации в подсосный период поросят из многоплодных гнезд без их расформирования

А. Г. Кощаев[✉], С. В. Костенко

Кубанский государственный аграрный университет, Краснодар, Россия

[✉]E-mail: kagbio@mail.ru

Аннотация. Цель – сравнить продуктивные качества свиноматок и поросят при ранней социализации сосунов в системе группового содержания и при одногнездом способе выращивания. **Методы.** За пять дней до предполагаемого опороса полновозрастные супоросные свиноматки ландрас × йоркшир были индивидуально размещены в станках для опороса. Формирование подопытных групп осуществлялось на 4-й день после опороса ($n = 40$). В контрольной группе гнезда были стандартизированы по количеству продуктивных сосков у свиноматок, животные содержались по традиционной технологии, принятой в хозяйстве. В опытной группе гнезда формировались без учета количества функциональных сосков, по числу живых поросят при опоросе, и использовалась многогнездная система содержания, при которой были объединены сосуны четырех смежных станков. **Научная новизна.** На основе комплексных исследований дано научное обоснование и сформулированы принципы повышения реализации генетического потенциала гиперпродуктивных свиноматок за счет ранней социализации поросят-сосунов посредством объединения нескольких многоплодных гнезд без их расформирования. Полученные результаты являются важным вкладом в решение вопроса совершенствования технологии промышленного производства продукции свиноводства, позволят максимизировать продуктивность свиноматок и повысить конкурентоспособность отрасли в современных условиях. **Результаты.** Установлено, что социализация поросят в системах групповой лактации за счет объединения нескольких гнезд оказывает положительное влияние на продуктивные качества свиноматок и сосунов, а также количество потребляемого ими престартерного комбикорма. Поросята, размещенные в подсосный период в системе группового содержания, превосходили сверстников в контрольной группе по количеству потребленного престартерного комбикорма на 18,2 %, по среднесуточному приросту на 2,8 %, но уступали по сохранности на 1,7 %. Лучшие репродуктивные качества также показали свиноматки опытной группы: в первые 7 дней после отъема поросят пришло в охоту и плодотворно осеменилось 90,0 % маток, что превышало контроль на 2,5 % при средней продолжительности сервис-периода 4,9 и 5,3 дня соответственно.

Ключевые слова: поросята, свиноматки, подсосный период, гнезда, сохранность, социализация, интенсивность роста, потребление престартера

Для цитирования: Кощаев А. Г., Костенко С. В. Эффективность социализации в подсосный период поросят из многоплодных гнезд без их расформирования // Аграрный вестник Урала. 2025. Т. 25, № 07. С. 1074–1084. <https://doi.org/10.32417/1997-4868-2025-25-07-1074-1084>.

Дата поступления статьи: 21.05.2025, **дата рецензирования:** 03.06.2025, **дата принятия:** 25.06.2025.

The effectiveness of socialization in suckling piglets from multiple nests without their disbandment

A. G. Koshchaev[✉], S. V. Kostenko

Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia

[✉]E-mail: kagbio@mail.ru

Abstract. The purpose is to compare the productive qualities of sows and piglets with early socialization of sucklings in a group housing system and in a single-nest rearing system. **Methods.** Five days before the expected farrowing, full-aged pregnant sows of Landrace × Yorkshire were individually placed in farrowing machines. The experimental groups were formed on the fourth day after farrowing ($n = 40$). In the control group, the nests were standardized in terms of the number of productive nipples in sows and the animals were kept according to the traditional technology adopted by the farm. In the experimental group, nests were formed without taking into account the number of functional nipples, according to the number of live piglets during farrowing, and a multi-nest housing system was used, in which suckers from four adjacent machines were combined. **Scientific novelty.** Based on comprehensive research, a scientific justification is given and principles are formulated for increasing the realization of the genetic potential of hyperproductive sows due to the early socialization of suckling piglets by combining several multiple nests without disbanding them. The results obtained are an important contribution to solving the issue of improving the technology of industrial production of pig products, will maximize the productivity of sows and increase the competitiveness of the industry in modern conditions. **Results.** It has been established that the socialization of piglets in group lactation systems by combining several nests has a positive effect on the productive qualities of sows and suckers, as well as the amount of pre-starter feed consumed by them. Piglets placed in the group housing system during the suckling period outperformed their peers in the control group in terms of the amount of pre-starter feed consumed by 18.2 %, with an average daily increase of 2.8 %, but were inferior in safety by 1.7 %. The best reproductive qualities were shown by the sows of the experimental group: in the first 7 days after weaning, 90.0 % of the queens started hunting and fruitfully seeded, which exceeded the control by 2.5 % with an average duration of the service period of 4.9 and 5.3 days, respectively.

Keywords: piglets, sows, suckling period, nests, safety, socialization, growth rate, starter consumption

For citation: Koshchaev A. G., Kostenko S. V. The effectiveness of socialization in suckling piglets from multiple nests without their disbandment. *Agrarian Bulletin of the Urals*. 2025; 25 (07): 1074–1084. <https://doi.org/10.32417/1997-4868-2025-25-07-1074-1084>. (In Russ.)

Date of paper submission: 21.05.2025, **date of review:** 03.06.2025, **date of acceptance:** 25.06.2025.

Постановка проблемы (Introduction)

Интенсивный генетический отбор на повышение воспроизводительных качеств привел к появлению высокопродуктивных свиноматок, у которых многоплодие превышает количество функциональных сосков [1; 2]. Большое число поросят подразумевает проблему для их доступа к жизненно важным ресурсам, таким как молозиво и молоко, поэтому для выращивания сосунов из многоплодных гнезд применяются следующие стратегии: раздельное выкармливание поросят, использование свиноматок-кормилиц, дополнительное кормление их заменителем цельного молока, технологии, стимулирующие выработку ферментов в более раннем возрасте и регулирующие микробиоту кишечника, и др. [3–5].

Правильное содержание новорожденных поросят имеет решающее значение в свиноводстве, поскольку оно напрямую влияет на состояние здоровья, интенсивность роста и сохранность молодняка,

тем самым влияя на рентабельность предприятия. Различные стратегии могут быть использованы для оптимизации потребления молозива, управления большими пометами и обеспечения того, чтобы все поросята были выкормлены, в зависимости от конкретных потребностей каждой фермы [6; 7].

Однако нет единого мнения о том, какую стратегию лучше использовать, так как полученные результаты значительно различаются в зависимости от исследования.

Кроме того, при отъеме от свиноматки поросята сталкиваются с резкими изменениями в своей физической и социальной среде, а также с изменениями в содержании и кормлении. Перевод молодняка на дорашивание всегда связан с замедлением роста и часто сопровождается диареей [8; 9].

Отъем является важным периодом при выращивании свиней и зависит от технологических приемов, используемых во время гестации и подсосного периода. Правильное применение этих решений

может не только стимулировать раннее развитие пищеварительного тракта молодняка, повысить его иммунитет, сократить латентность первого кормления и увеличить количество потребляемого корма, но и повысить сохранность и интенсивность роста после отъема, а также максимизировать пожизненный рост свиней.

Интеграция поросят-сосунов из разных гнезд – это стратегия, которая направлена на инициирование у них социальных взаимодействий до отъема, а также способствует раннему развитию социального пищевого поведения. Существует множество вариантов содержания свиней, которые различаются индивидуальным или групповым размещением свиноматок, размером группы, возрастом, при котором поросята объединяются во время лактации или происходит их отъем. В большинстве публикаций поросята из разных пометов объединялись в возрасте от 7 до 14 дней, а размер группы зависел от системы содержания, при этом группы состояли из четырех или более пометов, тогда как в отдельных случаях они обычно ограничивались четырьмя пометами и менее [10]. В целом нет исследований, последовательно изучивших основные переменные, такие как система содержания, размер группы и возраст на момент начала объединения, что не позволяет нам делать однозначные выводы о влиянии этих факторов на продуктивность свиноматок и поросят.

Поэтому нами выдвинута гипотеза о том, что объединение на раннем этапе подсосного периода поросят из многоплодных гнезд без их расформирования позволит повысить эффективность использования высокопродуктивных свиноматок и сохранность поросят, увеличить потребление корма, а также снизить проявление социального стресса и количество негативных моделей поведения после отъема.

Цель работы – оценить влияние ранней социализации поросят из многоплодных гнезд в подсосный период без их расформирования на продуктивные качества свиноматок и поросят.

Методология и методы исследования (Methods)

Экспериментальная часть работы выполнена в условиях УПК «Пятачок» учхоза «Кубань» ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ. За пять дней до предполагаемого опороса подопытные супоросные свиноматки ландрас × йоркшир были индивидуально размещены в секции на 18 станков размером 1,9 × 2,4 м, в каждом из которых предусмотрен диагонально расположенный бокс для фиксации маток размером 2,0 × 0,7 м и обогреваемое за счет теплого пола и инфракрасных ламп логово для поросят. Свиноматки были сопоставимы по возрасту и ожидаемой дате опороса.

После опороса свиноматок и их приплод случайно распределили в одну из двух групп. Схема опыта представлена в таблице 1.

Свиноматки с поросятами контрольной группы содержались по принятой в хозяйстве технологии и на протяжении всего периода лактации оставались в станке для опороса со своей биологической матерью.

Для содержания опытных животных поперечная стенка станка, отделяющая его от технического прохода, убиралась, объединяя тем самым зону для поросят четырех смежных станков и технологический проход, а свиноматки оставались в фиксированном состоянии в боксах для опороса.

В течение пяти дней после опороса поросатам купировались хвосты, самцы кастрировались, все поросята получали внутримышечную инъекцию железа в объеме 1 мл. Отъем подопытных животных осуществляли на 30-й день после опороса.

Таблица 1
Схема опыта

Группа	Количество свиноматок в группе, голов	Стратегия формирования гнезда	Технология содержания
Контрольная	40	По количеству функциональных сосков у свиноматки	Индивидуальное содержание подсосной свиноматки с поросятами в станке для опороса
Опытная		По числу родившихся живых поросят	Многогнездное содержание подсосных поросят за счет объединения четырех смежных станков

Table 1
The scheme of experience

Group	Number of sows in the group, heads	Litter formation strategy	Breeding technology
Control	40	By the number of functional nipples in a sow	Individual maintenance of suckling sows with piglets in a farrowing box
Experienced		By the number of live piglets born	Multi-nest maintenance of suckling piglets by combining four adjacent boxes

Таблица 2
Технологические характеристики

Показатель	Группа	
	Контрольная	Опытная
Количество свиноматок, голов	40	40
Получено живых поросят, голов	684	670
Многоплодие, голов	17,1 ± 0,5	16,8
Количество функциональных сосков всего / на 1 свиноматку, шт.	572 / 14,3	557 / 13,9
Отсажено поросят, голов	112	–
Количество поросят после отсадки всего / на 1 свиноматку, голов	572 / 14,3	670 / 16,8

Table 2
Technological characteristics

Indicator	Group	
	Control	Experienced
Number of sows, heads	40	40
Live piglets received, heads	684	670
Multiple births, heads	17.1 ± 0.5	16.8
Total number of functional teats / per 1 sow, pieces	572 / 14.3	557 / 13.9
Piglets weaned, heads	112	–
Number of piglets after weaning total / per 1 sow, heads	572 / 14.3	670 / 16.8

Взвешивание свиноматок и определение толщины шпика проводили при переводе в секцию опороса и при отъеме поросят. Толщину шпика измеряли ультразвуковым прибором RENKO на расстоянии 6,5 см от средней линии позвоночного столба на уровне последнего ребра. Поросят взвешивали в течение первых 24 часов после опороса и при отъеме.

Свиноматок кормили стандартным рационом для лактирующих животных с момента перевода в секцию для опороса до отъема (2310 ккал чистой энергии; 16,5 % сырого протеина), поросят – преста-ртерным комбикормом (2450 ккал чистой энергии; 18,3 % сырого протеина) дважды в день.

Результаты (Results)

Современные гиперпродуктивные свиноматки отличаются высоким многоплодием, которое в большинстве случаев превышает число функциональных сосков, что является ограничивающим фактором для выращивания многочисленных пометов.

С целью разрешения данного противоречия мы предлагаем в подсосный период использовать социализацию поросят за счет объединения сосунов разных гнезд без их расформирования, в результате чего они могут взаимодействовать друг с другом, а также получают возможность доступа к соскам более чем одной свиноматки, которые при традиционной технологии могли бы быть не задействованы.

В условиях УПК «Пятачок» ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ полновозрастные свиноматки ландрас × йоркшир показали высокое многоплодие. Гнезда в контрольной группе были стандартизированы по количеству продуктивных сосков у свиноматок, в опытной – без учета количества функциональных сосков, по числу живых поросят при опоросе, в результате чего у подопытных маток было соответственно 14,3 и 16,8 поросят (таблица 2).

Стратегия формирования гнезда и способ выращивания поросят в подсосный период оказали влияние на их сохранность и причины гибели (таблица 3).

Так, за подсосный период сохранность социализированных поросят была на 1,7 % ниже по сравнению с стандартизированными животными. При этом наибольшее количество подопытных поросят погибло от механической асфиксии: в общей сложности 50,9% и 48,6% сосунов было раздавлено свиноматкой в контрольной и опытной группах соответственно.

Кроме этого, в опытной группе большое количество поросят погибло от колибактериоза – 25,7 %, что превысило аналогичный показатель в контроле на 4,9 %. Второй по численности причиной гибели сосунов контрольной группы была гипогликемия – 17,0 % против 14,9 % у поросят при многогнездом содержании.

Несмотря на более низкую сохранность социализированных поросят, от каждой опытной свиноматки получено почти на два отъема больше.

Начиная с третьего дня подсосного периода все поросята имели свободный доступ к преста-ртеру, который раздавался в кормушки, установленные на продольных стенках станка. Состав и питательность преста-ртера представлены в таблице 4.

Потребление корма поросятами контрольной группы с возрастом увеличилось с 5,6 г преста-ртера в первую неделю жизни до 136,4 г перед отъемом. Аналогичная ситуация отмечена и у сверстников из опытной группы: с 6,0 г до 162,5 г соответственно (таблица 5).

При этом социализированные поросята на протяжении всего подсосного периода потребляли преста-ртера больше: за первую неделю жизни – на 7,1 %, за вторую – на 16,7 %, за третью – на 16,5 %, за четвертую – на 19,2 %. В итоге за весь анализируемый период опытные поросята съели преста-ртера на 18,2 % больше, чем в контроле: 1810 г против 1531 г.

Таблица 3
Сохранность поросят в подсосный период

Показатель		Группа	
		Контрольная	Опытная
Количество поросят, голов	при опоросе	572	670
	при отъеме	519	596
Отход поросят, голов		53	74
в. т. ч. респираторные заболевания	голов	4	6
	%	7,5	8,1
механическая асфиксия	голов	27	36
	%	50,9	48,6
низкая живая масса, врожденные дефекты	голов	2	2
	%	3,8	2,7
гипогликемия	голов	9	11
	%	17,0	14,9
колибактериоз	голов	11	19
	%	20,8	25,7
Сохранность, %		90,7	89,0
Количество поросят на 1 свиноматку при отъеме, голов		13,0	14,9

Table 3
Safety of piglets during the suckling period

Indicator		Group	
		Control	Experienced
Number of piglets, heads	when farrowing	572	670
	when weaning	519	596
Dead piglets, heads		53	74
including respiratory diseases	heads	4	6
	%	7,5	8,1
mechanical asphyxia	heads	27	36
	%	50,9	48,6
low body weight, birth defects	heads	2	2
	%	3,8	2,7
hypoglycemia	heads	9	11
	%	17,0	14,9
colibacteriosis	heads	11	19
	%	20,8	25,7
Safety, %		90,7	89,0
Number of piglets per 1 sow at weaning, heads		13,0	14,9

Таблица 4
Состав и питательность престаартера

Показатель	Содержание, %	Показатель	Содержание, %
Состав престаартера			
Пшеница	40,00	Масло подсолнечное	1,294
Ячмень	27,942	Вевовиталь	0,5
Соя полножирная	12,0	Соль кормовая	0,328
Юнилак 01 СП24 лак40	9,6	Адсорбент	0,10
Мука рыбная СП 58-63	5,936	Лактобифадол	0,30
Ровимикс 2 % старт	2,0		
Питательность престаартера			
Сухое вещество	90,034	Лизин	1,416
Чистая энергия (свиньи), ккал	2450,00	Метионин + цистин	0,752
Сырой протеин	18,30	Треонин	0,838
Сырой жир	5,79	Кальций	0,723
Сырая клетчатка	3,424	Фосфор общий	0,666

Table 4

Composition and nutritional value of pre-starter feed

<i>Indicator</i>	<i>Content, %</i>	<i>Indicator</i>	<i>Content, %</i>
Composition of pre-starter feed			
<i>Wheat</i>	40.00	<i>Sunflower oil</i>	1.294
<i>Barley</i>	27.942	<i>Vevovital</i>	0.5
<i>Full fat soybeans</i>	12.0	<i>Feed salt</i>	0.328
<i>Yunilak 01 CP24 lak40</i>	9.6	<i>Adsorbent</i>	0.10
<i>Fish meal CP 58-63</i>	5.936	<i>Lactobifadol</i>	0.30
<i>Rovimix 2 % start</i>	2.0		
Nutritional value of pre-starter feed			
<i>Dry matter</i>	90.034	<i>Lysine</i>	1.416
<i>Net energy (pigs), kcal</i>	2450.00	<i>Methionine + cystine</i>	0.752
<i>Crude protein</i>	18.30	<i>Threonine</i>	0.838
<i>Crude fat</i>	5.79	<i>Calcium</i>	0.723
<i>Crude fiber</i>	3.424	<i>General phosphorus</i>	0.666

Таблица 5

Потребление престаартера поросятами в подсосный период, г

Возраст поросенка, дней после опороса	Группа			
	Контрольная		Опытная	
	Потребление престаартера, г			
	За период	В сутки	За период	В сутки
3–7	28 ± 0,8	5,6	30 ± 0,6	6,0
8–14	90 ± 2,7	12,9	105 ± 2,4	15,0
15–21	322 ± 9,7	46,0	375 ± 8,9	53,6
22–29	1091 ± 30,7	136,4	1300 ± 29,8	162,5
Итого / в среднем	1531	56,7	1810	67,0

Table 5

Prestarter consumption by piglets during the suckling period, g

Age of piglet, days after farrowing	Group			
	Control		Experienced	
	Prestarter consumption, g			
	For the period	Per day	For the period	Per day
3–7	28 ± 0.8	5.6	30 ± 0.6	6.0
8–14	90 ± 2.7	12.9	105 ± 2.4	15.0
15–21	322 ± 9.7	46.0	375 ± 8.9	53.6
22–29	1091 ± 30.7	136.4	1300 ± 29.8	162.5
Total/average	1531	56.7	1810	67.0

При опоросе на 14-й и 21-й день постнатального онтогенеза живая масса поросят опытной группы была ниже аналогичного показателя в контроле (таблица 6).

За последнюю неделю подсосного периода социализированные поросята не только компенсировали отставание по живой массе, но и незначительно нарастили ее к отъему: 8,6 кг против 8,5 кг соответственно при недостоверной разнице.

В то же время если в первые две недели подсосного периода среднесуточный прирост поросят опытной группы по сравнению с контролем был ниже на 3,6 %, то с 22-го по 30-й день превышал на 10,9 %.

При этом, несмотря на то что с 15-го по 21-й день интенсивность роста подопытных сосунов была одинаковой (243 г в сутки), живая масса социализи-

рованных поросят в конце данного периода была все еще ниже (на 3,5 %).

В целом за период лактации интенсивность роста социализированных поросят превосходила таковую у сверстников в контрольной группе на 2,8 %.

Во время лактации свиноматки испытывают повышенную метаболическую потребность, в результате чего происходит мобилизация тканей организма для производства молока и поддержки роста поросят. Чрезмерный лактационный катаболизм может впоследствии повлиять на продуктивность поросят и способность свиноматок к оплодотворению в следующем репродуктивном цикле [11], поэтому нами были изучены репродуктивные качества подопытных свиноматок в зависимости от уровня мобилизации резервов их организма (таблица 7).

Таблица 6

Интенсивность роста подопытных поросят в подсосный период

Биология и биотехнологии

Показатель		Группа	
		Контрольная	Опытная
Живая масса, кг	при рождении	1,3 ± 0,04	1,2 ± 0,03
	в 14 дней	4,0 ± 0,1	3,8 ± 0,08
	в 21 день	5,7 ± 0,2	5,5 ± 0,1
	при отъеме в 30 дней	8,5 ± 0,3	8,6 ± 0,1
Абсолютный прирост, кг	1–14 день	2,7	2,6
	15–21 день	1,7	1,7
	22–30 день	2,8	3,1
	1–30 день	7,2	7,6
Среднесуточный прирост, г	1–14 день	193	186
	15–21 день	243	243
	22–30 день	350	388
	1–30 день	248	255

Table 6

Growth rate of experimental piglets during the suckling period

Indicator		Group	
		Control	Experienced
Live weight, kg	at birth	1.3 ± 0.04	1.2 ± 0.03
	in 14 days	4.0 ± 0.1	3.8 ± 0.08
	in 21 days	5.7 ± 0.2	5.5 ± 0.1
	at weaning at 30 days	8.5 ± 0.3	8.6 ± 0.1
Absolute gain, kg	days 1–14	2,7	2,6
	days 15–21	1,7	1,7
	days 22–30	2,8	3,1
	days 1–30	7,2	7,6
Average daily gain, g	days 1–14	193	186
	days 15–21	243	243
	days 22–30	350	388
	days 1–30	248	255

Таблица 7

Мобилизация резервов организма и репродуктивные качества свиноматок

Показатель		Группа	
		Контрольная	Опытная
Живая масса, кг	при переводе на участок опороса	260,9 ± 7,8	259,7 ± 6,9
	после опороса (прогнозируемая)	234,6	233,9
	при отъеме поросят	213,7 ± 6,8	212,4 ± 6,4
Снижение живой массы за период лактации	кг	20,9	21,5
	%	8,9	9,2
Толщина шпика, мм	после опороса	17,8	18,1
	при отъеме поросят	15,2	15,0
Снижение толщины шпика за период лактации	мм	2,6	3,1
	%	14,6	17,1
Пришло в охоту в первые 7 дней после отъема и плодотворно осеменилось, свиноматок	голов	35	36
	%	87,5	90,0
Продолжительность периода от отъема до плодотворного осеменения, дней		5,3	4,9

Table 7

Mobilization of body reserves and reproductive qualities of sows

Indicator		Group	
		Control	Experienced
Live weight, kg	when transferred to the farrowing area	260.9 ± 7.8	259.7 ± 6.9
	after farrowing (predicted)	234.6	233.9
	when weaning piglets	213.7 ± 6.8	212.4 ± 6.4
Decrease in live weight during lactation	kg	20.9	21.5
	%	8.9	9.2
Thickness of bacon, mm	after farrowing	17.8	18.1
	when weaning piglets	15.2	15.0
Decrease in fat thickness during lactation	mm	2.6	3.1
	%	14.6	17.1
Came into heat in the first 7 days after weaning and was successfully inseminated, sows	heads	35	36
	%	87.5	90.0
Duration of the period from weaning to fruitful insemination, days		5.3	4.9

У свиноматок при традиционном и альтернативном способах содержания достоверной разницы по живой массе при переводе в зону опороса, после опороса и при отъеме поросят установлено не было. В то же время свиноматки опытной группы по сравнению с контролем за период лактации потеряли живой массы на 2,9 % больше: 21,5 кг против 20,9 кг соответственно.

У подопытных маток после опороса не было выявлено существенных различий по средней толщине шпика, вместе с тем за подсосный период свиноматки опытной группы потеряли шпика на 0,5 мм (на 19,2 %) больше, чем аналоги в контрольной: 3,1 мм против 2,6 мм соответственно.

Лучшей репродуктивной эффективностью характеризовались свиноматки опытной группы: пришло в охоту и плодотворно осеменилось в первые 7 дней после отъема поросят 90,0 % маток при средней продолжительности сервис-периода 4,9 дня, что превышает данные характеристики в контроле соответственно на 2,5 % и на 0,4 дня.

Обсуждение и выводы (Discussion and Conclusion)

Реализовать в производственных условиях генетический потенциал высокопродуктивных свиноматок в полном объеме не всегда представляется возможным, так как среди отдельных технологических приемов выращивания в подсосный период поросят из многоплодных гнезд нельзя выделить оптимальные. Перечисленные обстоятельства обуславливают актуальность и необходимость поиска таких решений, которые были бы более эффективны и соответствовали биологическим и физиологическим особенностям как высокопродуктивных свиноматок, так и поросят-сосунков [12].

Стратегия социализации поросят в подсосный период за счет объединения четырех гнезд без их расформирования на четвертый день после опороса была нами предложена в качестве альтернативы

традиционной системе, которая предусматривает индивидуальное содержание подсосной свиноматки с поросятами в станке для опороса и стандартизацию гнезда по количеству продуктивных сосков у матки.

Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что поросята, размещенные в подсосный период в системе группового содержания за счет объединения сосунков четырех гнезд, превосходили сверстников в контрольной группе по количеству потребленного престартерного комбикорма на 18,2 %, по среднесуточному приросту на 2,8 %. Сопоставимые данные получены Н. Л. Ко, Q. Chong, D. Escibano, et al., которые обнаружили положительное влияние ранней социализации поросят на интенсивность их роста [13].

Больше всего подопытных поросят погибло от раздавливания свиноматкой: доля поросят, погибших от механической асфиксии, имела тенденцию быть выше в контрольной группе: 50,9 % против 48,6 % в опытной группе. По нашему мнению, эта закономерность обусловлена тем, что у социализированных поросят больше свободного пространства для перемещения по сравнению с сосунками контрольной группы, что, вероятно, позволяет им быстрее убежать от свиноматки в момент, когда она ложится.

В нашем исследовании, несмотря на более низкую сохранность социализированных поросят (на 1,7 %), от каждой опытной свиноматки получено на 14,6 % (на 1,9 гол.) отъемышей больше, что сопоставимо с данными А. Lange, М. Nahne, С. Lambertz, et al. [14], но противоречит результатам Т. Tang, W. J. J. Gerrits, N. M. Soede, et al. [15], которые в течение всей лактации не выявили различий в смертности поросят при выращивании по традиционной и альтернативной технологиям содержания.

При отъеме у свиноматок при традиционном и альтернативном способах содержания в период лактации не было выявлено достоверной разницы по живой массе и толщине шпика. Однако свиноматки опытной группы по сравнению с контролем потеряли больше живой массы на 2,9 %, толщины шпика – на 19,2 %.

Текущий эксперимент показал, что в первые 7 дней после отъема поросят пришло в охоту и

плодотворно осеменилось 87,5 % и 90,0 % маток контрольной и опытной групп при средней продолжительности сервис-периода 5,3 и 4,9 дней соответственно. Лучшая репродуктивная эффективность свиноматок опытной группы подтверждается исследованиями L. Rydhmer, K. Andersson (2024), которые не установили отрицательного влияния социализации поросят на продуктивность свиноматок [16].

Библиографический список

1. Oliviero C. Offspring of hyper prolific sows: Immunity, birthweight, and heterogeneous litters // *Molecular Reproduction and Development*. 2023. No. 90 (7). Pp. 580–584. DOI: 10.1002/mrd.23572.
2. Zanin G. P., Santos L., Tomm D. M. S., Silveira D. F., Bortolozzo F. P., Ulguim R. R., Mellagi A. P. G. Sow and litter performance after cross-fostering one surplus piglet and co-mingling the litters at early lactation [Электронный ресурс] // *Animal*. 2024. 18: 101247. – URL: <https://olmix.com/early-socialization-and-piglets-adoption-what-are-the-impacts-on-sows-and-piglets> (дата обращения: 26.05.2025).
3. Кощаев А. Г., Костенко С. В., Чусь Р. В., Попов А. А. Продуктивность свиноматок в условиях интенсивной промышленной технологии // Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Зоотехническая и ветеринарная наука – основа инновационного развития животноводства России». Москва, 2024. С. 175–179.
4. Van Kerschaver C., Vandaele M., Van Tichelen K., Van De Putte T., Fremaut D., Van Ginneken C., Michiels J., Degroote J. Effect of co-mingling non-littermates during lactation and feed familiarity at weaning on the performance, skin lesions and health of piglet // *Livestock Science*. 2023. Vol. 277. Article number 105344. DOI: 10.1016/j.livsci.2023.105344.
5. Кощаев А. Г., Костенко С. В., Чусь Р. В., Попов А. А., Розовенко М. В., Темираев В. Х., Каиров В. Р., Кубатиева З. А., Газзаева М. С. Оптимизация роста и пищеварительного обмена у молодняка свиней // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2024. № 113. С. 241–249.
6. Tang T., Gerrits W. J. J., Reimert I., van der Peet-Schwering C. M. C., Soede N. M. Variation in piglet body weight gain and feed intake during a 9-week lactation in a multi-suckling system // *Animal*. 2022. Vol. 16, No. 11. Article number 100651. DOI: 10.1016/j.animal.2022.100651.
7. Clouard C., Resmond R., Prunier A., Talle C., Merlot E. Exploration of early social behaviors and social styles in relation to individual characteristics in suckling piglets // *Scientific Reports*. 2022. Vol. 12, No. 1. Article number 2318. DOI: 10.1038/s41598-022-06354-w.
8. Bienboire-Frosini C., Marcet-Rius M., Orihuela A., Domínguez-Oliva A., Mora-Medina P., Olmos-Hernández A., Casas-Alvarado A., Mota-Rojas D. Mother-young bonding: Neurobiological aspects and maternal biochemical signaling in altricial domesticated mammals // *Animals*. 2023. Vol. 13, No. 3. Article number 532. DOI: 10.3390/ani13030532.
9. Ji W., Bi Y., Cheng Z., Liu R., Zhang X., Shu Y., Li X., Bao J., Liu H. Impact of early socialization environment on social behavior, physiology and growth performance of weaned piglets // *Applied Animal Behaviour Science*. 2021. Vol. 238, No. 5762. Article number 105314. DOI: 10.1016/j.applanim.2021.105314.
10. Van Kerschaver C., Turpin D., Michiels J., Pluske J. Reducing weaning stress in piglets by pre-weaning socialization and gradual separation from the sow: a review // *Animals*. 2023. Vol. 13, No. 10. Article number 1644. DOI: 10.3390/ani13101644.
11. Muller T. L. Changes in sow body composition during lactation and their impacts on litter performance and sow reproductive success: dissertation ... doctor of philosophy (PhD) [Электронный ресурс]. Murdoch University, 2021. 168 p. URL: <https://researchportal.murdoch.edu.au/esploro/outputs/991005544257307891> (дата обращения: 26.05.2025).
12. Гапоненко В. Н. Повышение эффективности использования гиперпролиферирующих свиноматок: дис. ... канд. биол. наук: 4.2.4. Екатеринбург, 2025. 147 с.
13. Ko H. L., Chong Q., Escribano D., Camerlink I., Manteca X., Llonch P. Pre-weaning socialization and environmental enrichment affect life-long response to regrouping in commercially-reared pigs // *Applied Animal Behaviour Science*. 2020. Vol. 229. Article number 105044. DOI: 10.1016/j.applanim.2020.105044.
14. Lange A., Hahne M., Lambertz C., Gauly M., Wendt M., Janssen H., Traulsen I. Effects of different housing systems during suckling and rearing period on skin and tail lesions, tail losses and performance of growing and finishing pigs // *Animals*. 2021. Vol. 11, No. 8. Article number 2184. DOI: 10.3390/ani11082184.

15. Tang T., Gerrits W. J. J., Soede N. M., van der Peet-Schwering C. M. C., Reimert I. Effects of timing of grouping and split-weaning on growth performance and behaviour of piglets in a multi-suckling system // *Applied Animal Behaviour Science*. 2023. Vol. 259. Article number 105835. DOI: 10.1016/j.applanim.2023.105835.

16. Rydhmer L., Andersson K. Effects of socialising piglets on sow and piglet performance and behaviour of entire male piglets // *Animal*. 2024. Vol. 18, Iss. 3. Article number 101086. DOI: 10.1016/j.animal.2024.101086.

Об авторах:

Андрей Георгиевич Кощаев, доктор биологических наук, профессор РАН, академик РАН, профессор кафедры биотехнологии, биохимии и биофизики, проректор по научной работе, Кубанский государственный аграрный университет, Краснодар, Россия; ORCID 0000-0002-3904-2860, AuthorID 138537.

E-mail: kagbio@mail.ru

Светлана Владимировна Костенко, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры частной зоотехнии, Кубанский государственный аграрный университет, Краснодар, Россия; ORCID 0009-0008-3572-2069, AuthorID 178293. *E-mail: svkostenko1964@mail.ru*

References

1. Oliviero C. Offspring of hyper prolific sows: Immunity, birthweight, and heterogeneous litters. *Molecular Reproduction and Development*. 2023; 90 (7): 580–584. DOI: 10.1002/mrd.23572.

2. Zanin G. P., Santos L., Tomm D. M. S., Silveira D. F., Bortolozzo F. P., Ulguim R. R., Mellagi A. P. G. Sow and litter performance after cross-fostering one surplus piglet and co-mingling the litters at early lactation. *Animal* [Internet] 2024 [cited 2025 May 26]; 18: 101247. Available from: <https://olmix.com/early-socialization-and-piglets-adoption-what-are-the-impacts-on-sows-and-piglets>.

3. Koshchaev A. G., Kostenko S. V., Chus R. V., Popov A. A. Productivity of sows in conditions of intensive industrial technology. *Collection of articles based on the materials of the All-Russian scientific and practical conference with international participation "Zootechnical and veterinary science – the basis of innovative development of animal husbandry in Russia"*. Moscow, 2024. Pp. 175–179. (In Russ.)

4. Van Kerschaver C., Vandaele M., Van Tichelen K., Van De Putte T., Fremaut D., Van Ginneken C., Michiels J., Degroote J. Effect of co-mingling non-littermates during lactation and feed familiarity at weaning on the performance, skin lesions and health of piglet. *Livestock Science*. 2023; 277: 105344. DOI: 10.1016/j.livsci.2023.105344.

5. Koshchaev A. G., Kostenko S. V., Chus R. V., Popov A. A., Rozovenko M. V., TemiraeV V. Kh., Kairov V. R., Kubatieva Z. A., Gazzaeva M. S. Optimization of growth and digestive metabolism in young pigs. *Proceedings of the Kuban State Agrarian University*. 2024; 113: 241–249. (In Russ.)

6. Tang T., Gerrits W. J. J., Reimert I., van der Peet-Schwering C. M. C., Soede N. M. Variation in piglet body weight gain and feed intake during a 9-week lactation in a multi-suckling system. *Animal*. 2022; 16 (11): 100651. DOI: 10.1016/j.animal.2022.100651.

7. Clouard C., Resmond R., Prunier A., Talle C., Merlot E. Exploration of early social behaviors and social styles in relation to individual characteristics in suckling piglets. *Scientific Reports*. 2022; 12 (1): 2318. DOI: 10.1038/s41598-022-06354-w.

8. Bienboire-Frosini C., Marcet-Rius M., Orihuela A., Domínguez-Oliva A., Mora-Medina P., Olmos-Hernández A., Casas-Alvarado A., Mota-Rojas D. Mother-young bonding: Neurobiological aspects and maternal biochemical signaling in altricial domesticated mammals. *Animals*. 2023; 13 (3): 532. DOI: 10.3390/ani13030532.

9. Ji W., Bi Y., Cheng Z., Liu R., Zhang X., Shu Y., Li X., Bao J., Liu H. Impact of early socialization environment on social behavior, physiology and growth performance of weaned piglets. *Applied Animal Behaviour Science*. 2021; 238 (5762): 105314. DOI: 10.1016/j.applanim.2021.105314.

10. Van Kerschaver C., Turpin D., Michiels J., Pluske J. Reducing weaning stress in piglets by pre-weaning socialization and gradual separation from the sow: a review. *Animals*. 2023; 13 (10): 1644. DOI: 10.3390/ani13101644.

11. Muller T. L. Changes in sow body composition during lactation and their impacts on litter performance and sow reproductive success: dissertation ... doctor of philosophy (PhD) [Internet]. Murdoch University, 2021 [cited 2025 May 26]. 168 p. Available from: <https://researchportal.murdoch.edu.au/esploro/outputs/991005544257307891>.

12. Gaponenko V. N. Improving the efficiency of using hyperproliferating sows: dissertation ... candidate of biological sciences: 4.2.4. Ekaterinburg, 2025. 147 p. (In Russ.)

13. Ko H. L., Chong Q., Escribano D., Camerlink I., Manteca X., Llonch P. Pre-weaning socialization and environmental enrichment affect life-long response to regrouping in commercially-reared pigs. *Applied Animal Behaviour Science*. 2020; 229: 105044. DOI: 10.1016/j.applanim.2020.105044.

14. Lange A., Hahne M., Lambertz C.; Gauly M., Wendt M., Janssen H., Traulsen I. Effects of different housing systems during suckling and rearing period on skin and tail lesions, tail losses and performance of growing and finishing pigs. *Animals*. 2021; 11 (8). 2184. DOI: 10.3390/ani11082184.

15. Tang T., Gerrits W. J. J., Soede N. M., van der Peet-Schwering C. M. C., Reimert I. Effects of timing of grouping and split-weaning on growth performance and behaviour of piglets in a multi-suckling system. *Applied Animal Behaviour Science*. 2023; 259: 105835. DOI: 10.1016/j.applanim.2023.105835.

16. Rydhmer L., Andersson K. Effects of socialising piglets on sow and piglet performance and behaviour of entire male piglets. *Animal*. 2024; 18 (3): 101086. DOI: 10.1016/j.animal.2024.101086.

Authors' information:

Andrey G. Koshchaev, doctor of biological sciences, professor of the Russian Academy of Sciences, academician of the Russian Academy of Sciences, professor of the department of biotechnology, biochemistry and biophysics, vice-rector for research, Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia; ORCID 0000-0002-3904-2860, AuthorID 138537. *E-mail: kagbio@mail.ru*

Svetlana V. Kostenko, candidate of agricultural sciences, associate professor of the department of private animal science, Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia; ORCID 0009-0008-3572-2069, AuthorID 178293. *E-mail: svkostenko1964@mail.ru*