

УДК 636.4.033

DOI:

**ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПОДСОСНОГО ПЕРИОДА И ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА СВИНОМАТОК****Н. В. Евдокимов***Чувашский государственный аграрный университет  
428003, Чебоксары, Российская Федерация*

**Аннотация.** В работе приводятся результаты изучения зависимости роста и развития поросят разных сроков отъема от свиноматок в определенные возрастные периоды, динамики роста поросят с разной крупноплодностью, а так же показателей воспроизводительной способности маток с разным сроком отъема их поросят. В результате проведенных исследований установлено, что наиболее лучшие показатели роста и развития имели поросята при отъеме их от свиноматок в возрасте 2-х месяцев. В наиболее выгодном положении по показателям отъемной массы имели поросята с живой массой при рождении 1100 граммов и выше. Особо следует подчеркнуть то, что довольно большой размах получен при изучении процента сохранности поросят с их разной живой массой при рождении (от 68,7% до 93,4%). Установлено, что наиболее высокий процент сохранности наблюдался в группе поросят с крупноплодностью выше 1200 граммов. Анализ прихода в охоту и оплодотворяемости свиноматок с разным возрастом отъема поросенка свидетельствует о том, что срок отъема поросенка не имеет существенного влияния на показатель оплодотворяемости маток. В заключении автор приходит к мысли, что для установления срока отсадки поросенка от свиноматок нужно учитывать профессиональный уровень работников, выбранную технологию выращивания молодняка и используемый фон кормления свинополовья в хозяйстве.

**Ключевые слова:** свиноводство, поросята, отъем, среднесуточный прирост, отъемная масса, сохранность, осеменение, подсосный период.

**Введение.** Для эффективного ведения отрасли свиноводства в хозяйствах, в том числе и на крупных промышленных комплексах, нужно больше внимания уделить качественной стороне свинополовья, особенно воспроизводящей ее части – на свиноматок [1]. По сегодняшним меркам свиноматка должна приносить в течение года не менее 30 поросят за 2,5 опороса, вырастить их до 100 кг живой массы и получить от них не менее 3 тонн свиного мяса [2]. Наряду с другими требованиями к основному стаду свиней, актуальным остается вопрос не только их устойчивости ко многим болезням, включая африканскую чуму, респираторно-репродуктивный синдром свиней и инфекционный атрофический ринит, но и уровень продуктивности и ресурс ее повышения [3]. Немаловажным в выращивании свиноматок и хряков, пригодных для эксплуатации в условиях промышленной технологии, является правильный выбор технологии выращивания ремонтного молодняка, включая вопросы кормления поросят в разные возрастные периоды, критерии отбора и подбора, а так же выбора правильных сроков отъема молодняка [4, 6], при соблюдении которых удалось бы вырастить свинку, имеющую большой потенциал многоплодия, крупноплодности и сохранности поросят до двухмесячного возраста. Имеющиеся данные в исследованиях ученых относительно сроков отъема поросят, и их последующего выращивания [8, 7] носят разную трактовку. Например [8] в Англии и США поросят отнимают в 2-3 дневном возрасте, а далее их выращивают искусственно, в том числе с использованием роботов-свиноматок. Было установлено, что при такой технологии выращивания поросята в первые 10 дней отстают в росте от своих сверстников, выращенных по обычной технологии, но в дальнейшем их рост выравнивается. Г.С. Походня [7] на основании проведенных исследований установил, что срок отъема поросят в возрасте 12 дней существенного влияния не оказывал на откормочные качества, но при этом выявлено его влияние на оплодотворяемость и многоплодие свиноматок. Он же совместно с другими учеными расчетным путем установил, что наибольшее число поросят от матки (более 20 поросят) можно получить при подсосном периоде, равном 18 дней, что позволит увеличить сохранность на 2 поросенка по сравнению с возрастом отъема в 34 дня.

**Материал и методы исследования.** С целью сравнения эффективности разных сроков отъема поросят, особенностей роста поросят разных сроков отъема, зависимости развития молодняка свиней от их живой массы, при рождении на свиньях цивильской породы ФГУП «Колос» Цивильского района Чувашской Республики проведены специальные опыты. При этом в разные возрастные периоды (при рождении, при отъеме, в возрасте 60, 90, 120 и 240 дней) проводили взвешивание молодняка и рассчитывали основные показатели, такие как: величина абсолютного прироста, сохранность поголовья поросят, при этом проводился контроль за сроками прихода свиноматок в охоту, следили за состоянием свиноматок, рассчитывали процент плодотворно осеменившихся маток и показатели многоплодия маток и крупноплодности поросят.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Для решения первой части поставленной задачи нами было отнято от матерей по 50 голов поросят в возрасте 21, 30, 45 и 60 дней после рождения (табл.1).

Таблица 1 – Сроки отъема и показатели роста поросят разных сроков отъема

Сроки отъема (дни)	Кол-во голов	Живая масса в возрасте, дней				Среднесуточный прирост, г			
		60	90	120	240	61-91	91-120	121-210	60-240
21 день	50	14,0±2,1	27,9±2,7	40,9±3,0	89,3±4,1	463	413	405	416
30 дней	50	14,9±1,3	28,0±2,0	41,9±3,5	98,0±5,6	437	463	467	462
45 дней	50	15,1±1,2	29,8±2,9	40,5±3,1	95,0±4,0	491	423	438	443
60 дней	50	15,2	32,0±2,1	47,0±3,0	108,0±3,0 <sup>+++</sup>	533	500	508	511

Проведенные взвешивания поросят и определение живой массы (21, 60, 90, 120 и 240 дней) позволили сравнить особенности роста поросят и рассчитать среднесуточный прирост в эти возрастные промежутки.

Установлено, что живая масса поросят, отнятых в возрасте 21 день, к 60 дню составила 14,0±2,1 кг, а у других (отнятых в возрасте 30 дней) – 14,9±1,3 кг, и третьих (сроком отъема 45 дней) – 15,1±1,2 кг. Разница между поросятами разных групп составила 0,9 и 1,1 кг. Как показывают полученные данные, у поросят в зависимости от срока отъема к 90-дневному возрасту живая масса изменилась с 27,9±2,7 кг (отъем в 21 день) до 32,0±2,1 кг (отъем в 60 дней), разница составила 4,1 кг. Живая масса поросят к 120-дневному возрасту составила 40,9±3,0; 41,9±3,5; 40,8±3,1 и 47,0±3,9 кг, при этом следует отметить, что разница между крайними вариантами составила 18,7 кг, что соответствует порогу достоверности  $P < 0,001$  (рис.1).

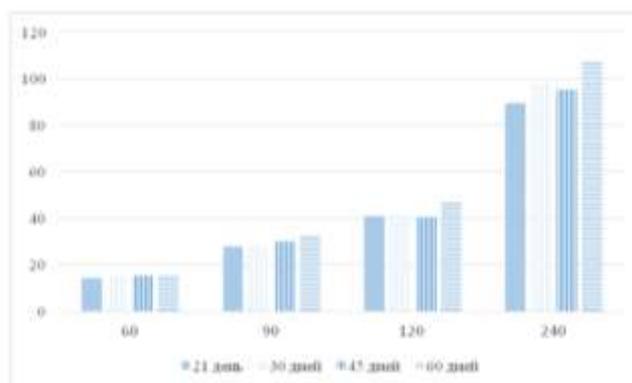


Рис. 1. Живая масса поросят с разным сроком отъема, кг

Анализ сравнения среднесуточных приростов поросят свидетельствует, что в возрасте 21 день отнятые поросята имели следующие показатели: в промежутке 61 – 90 дней они прибавляли ежедневно 463 грамма, в промежутке 91-120 – 413 г, в промежутке 121 - 240 дней – 405 г, и за весь анализируемый промежуток (от 60 до 240 дней) среднесуточный прирост составил 416 г. Картина роста и развития поросят, отнятых в 30-дневном возрасте, выглядит следующим образом: в возрастной период 61 - 90 дней среднесуточный прирост составил 437 г, в период времени 91 - 120 дней – 463 г, в период времени 121 – 240 дней – 467 г, а за весь период – 462 г.

Поросята, отнятые в 45-дневном возрасте, имели среднесуточный прирост, равный, в возрастные периоды 61 - 90; 91 - 120; 121 - 240 и 60 - 240 дней соответственно 490, 423, 438, и 443 г (рис.2).

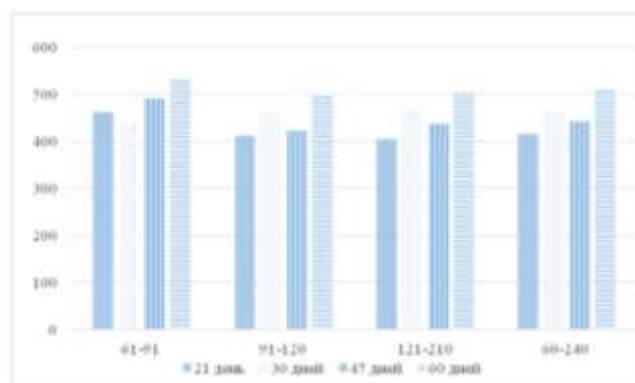


Рис. 2. Сроки отъема и среднесуточные приросты поросят

Анализ изученного вопроса в этом разделе позволяет сделать вывод, что наиболее стабильные и ровные показатели за весь период развития имели поросята с 60-дневным возрастом отъема, с показателями среднесуточных приростов – 533, 500, 508, и 511 граммов в сравниваемые возрастные периоды.

Особо хочется подчеркнуть, что живая масса этих поросят во все возрастные периоды отвечает комплексному классу элиты, и этот показатель является основным при оценке ремонтного молодняка в этот возрастной период. Следующий шаг нашей работы заключался в сравнении показателя отъемной массы поросят с разным значением их крупноплодности. Для решения этой задачи всех родившихся поросят мы разделили на весовые классы (табл.2).

Таблица 2 – Влияние массы поросят при рождении на их отъемную массу

Масса поросят при рождении, г	Число поросят	Сохранность поросят в 2-х мес. возрасте, %	Сохранность поросят, %	Отъемная Масса, кг
ниже 500	139	95	68,7	12,0±1,3 <sup>+++</sup>
501-600	150	105	70,0	12,9±1,2 <sup>++</sup>
601-700	137	101	73,9	14,5±2,1 <sup>+++</sup>
701-800	190	148	78,0	14,7±2,4 <sup>++</sup>
801-900	225	194	81,6	15,4±2,0
901-1000	247	217	88,0	16,0±1,9
1001-1100	298	265	89,0	16,7±2,0
1101-1200	203	185	91,0	16,7±2,0
1201 и выше	195	182	93,4	18,0±1,8
Всего	1784	1492	83,6	14,9±1,9

Анализ данных 1784 поросят свидетельствует, что из общего поголовья 139 голов имели живую массу при рождении менее 500 граммов (34,6%), а абсолютное большинство поросят (1168 голов или же 65,4%) родилось с живой массой более 801 г.

Проведенные сравнения показали, что поросята с крупноплодностью менее 500 г дожили к 2-хмесячному возрасту лишь 95 голов из 139 голов, с массой 501 – 600 г из 150 голов –105, с массой 601 - 700 г из 137 голов – 101, и процент сохранности в группах изменялся с 68,7% до 93,7%, тогда как в среднем по всему поголовью сохранность составила на уровне 83,6% , что составляет 1492 поросят (рис.3).

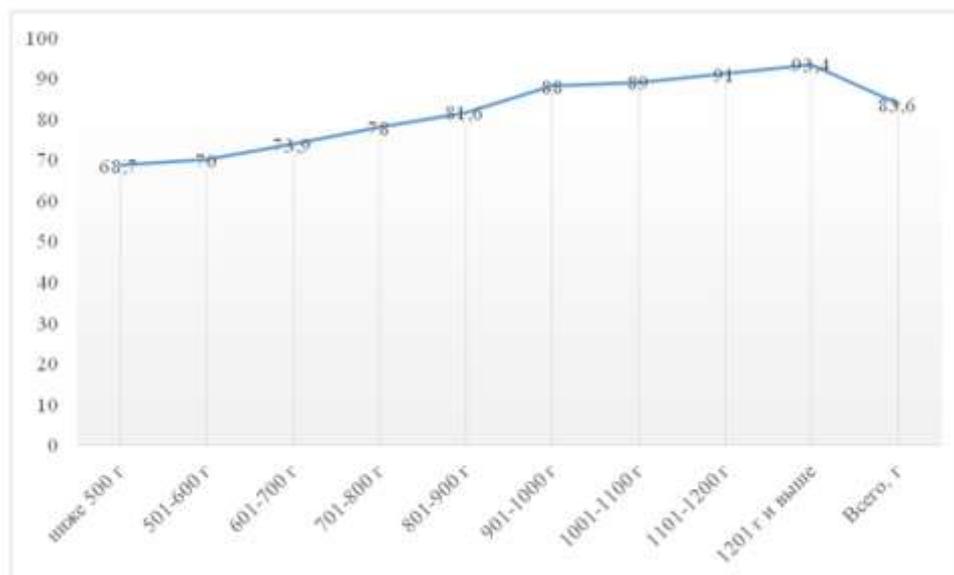


Рис. 3. Крупноплодность и сохранность поросят к 2-х мес. Возрасту, %

При изучении другого показателя – отъемной массы поросят с разной крупноплодностью, достоверная разница получена в показателях поросят, родившихся с живой массой менее 500 г и не менее 1200 г, 581 – 600 г и 1200 г.

При выполнении работы нас заинтересовал вопрос: как связан такой показатель, как крупноплодность, с отъемной массой и сохранностью поросят к 2 месячному возрасту (данные приведены в табл.3).

Таблица 3 – Рост и сохранность поросят разных сроков их отъема

Группы опыта	Продолжительность подсосного периода, суток	Число поросят в группе, голов	Масса одного поросенка при рождении, кг	Масса одного поросенка в 2 мес, кг	Сохранность поросят до 2-х месяцев	
					гол	%
1	60	40	1,25±0,01	15,4±0,02	32	80,0
2	45	40	1,23±0,02	15,6±0,15	34	85,0
3	30	40	1,24±0,01	16,5±0,10	36	90,0
4	21	40	1,25±0,01	16,7±0,15	36	90,0

Анализ приведенной таблицы (табл.3) свидетельствует, что наиболее лучшие показатели отъемной массы получены в группах поросят, которые отнимались от матерей в возрасте 21 и 30 дней, и имели эти показатели на уровне 16,7 и 16,5 кг, что на 8,4 и 7,1%, превосходит показателей поросят, отнятых в возрасте 45 и 60 дней (разница статистически достоверна). По другому показателю – по сохранности поросят до 60-дневного возраста, преимущество сохранилось в показателях поросят этих же групп.

Большой интерес для практиков вызывает вопрос зависимости воспроизводительных качеств свиноматок от сроков их отъема от поросят. С учетом этого следующий фрагмент работы мы посвятили изучению этого вопроса, для чего из каждой группы свиноматок с разным сроком отъема поросят отобрали по 4 головы маток, учитывали срок их прихода в охоту, после чего их осеменели, полученные результаты отразили в таблице 4.

Таблица 4 – Проявление половой охоты у свиноматок в зависимости от сроков отъема их поросят

Группы опытов	Продолжительность подсосного периода, дней	Число маток после отъема поросят, голов	Пришло в охоту маток в теч. 21 день, гол	
			гол.	%
1	60	4	4	100,0
2	45	4	4	100,0
3	30	4	4	100,0
4	21	4	4	100,0

Анализ приведенных в таблице 4 данных свидетельствует, что разные сроки отъема поросят (21, 30, 45 и 60 дней) не влияют на сроки прихода в охоту свиноматок.

Параллельно на этих же свиноматках мы изучили вопросы плодотворного осеменения и показатели многоплодия свиноматок и крупноплодности поросят.

Таблица 5 – Влияние сроков отъема поросят на результативность осеменения и продуктивность свиноматок

Группы опытов	Продолжительность подсосного периода, дней	Число осемененных маток, гол	Из них опоросилось, гол	% опоросившихся маток, гол	Многоплодие, голов	Крупноплодность, кг
1	60	4	3	75,0	9,6±0,1	1,25±0,01
2	45	4	3	75,0	9,8±0,2	1,25±0,01
3	30	4	3	75,0	10,1±0,1	1,26±0,01
4	21	4	3	75,0	10,3±0,2	1,24±0,02

Данные таблицы 5 свидетельствуют, что разные сроки отъема поросят в 60, 45, 30 и 21 дней не влияют на результат оплодотворяемости свиноматок и на показатель крупноплодности поросят. Однако, другой учтенный показатель – многоплодие, у маток, отнятых от поросят в возрасте 21 и 30 дней, было достоверно выше на 7,2 и 5,1%, чем у маток, отнятых от поросят в возрасте 60 и 45 дней. В показателях маток, отнятых от поросят в 30 и 21 день, достоверных различий по многоплодию свиноматок мы не установили.

**Выводы.** На основании проведенных исследований можно сделать вывод о том, что при выборе сроков отъема поросят от свиноматок нужно учитывать профессиональный уровень работников отрасли, выбранную технологию выращивания молодняка и используемый фон кормления, хотя нужно отметить, что по современным технологиям, принятым на крупных промышленных комплексах, взяты сроки отъема поросят в возрасте 21 дня, что дает возможность получить дополнительное количество опоросов, и более эффективно использовать маточное поголовье свиней.

#### Литература

1. Бекенев, В. А. Селекция свиней / В. А. Бекенев. - Новосибирск, 1997. – 183 с.
2. Бекенев, В. А. Технология разведения и содержания свиней / В. А. Бекенев. – Лань, 2012. – 416с.
3. Евдокимов, Н. В. Методы создания, совершенствования, сохранения и эффективного использования генофонда цивильской породы свиней : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук / Евдокимов Николай Витальевич. – Москва : Лесные поляны, 2007.
4. Кабанов, В. Д. Свиноводство / В. Д. Кабанов. – Москва. – Колос, 2001 – 431 с.
5. Кузьмина, Т. В. Совершенствование свиней крупной белой породы по многоплодию / Т. В. Кузьмина, Л. Н. Бушева // Зоотехния. – 1999. – № 12. – С. 68.
6. Лаврентьев, А. Ю. Влияние некоторых паратипических факторов на воспроизводительные качества свиноматок / А. Ю. Лаврентьев, Н. В. Евдокимов, Л. И. Голдобина // Научно-образовательные и прикладные аспекты производства и переработки сельскохозяйственной продукции : сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной 20-летию первого выпуска технологов сельскохозяйственного производства, Чебоксары, 15 ноября 2018 года. – Чебоксары : Чувашская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. – С. 302-307.
7. Походня, Г. С. Теория и практика воспроизводства и выращивания свиней/ Г. С. Походня. – Москва : Агропромиздат, 1980. – 272 с.
8. Соколов, Н. Перспективы использования генетического потенциала свиней отечественного и иностранного происхождения / Н. Соколов // Свиноводство. – 2007. – Т. 46, ч.1. – С. 184 – 191.

#### Сведения об авторе

**Евдокимов Николай Витальевич**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры общей и частной зоотехнии, Чувашский государственный аграрный университет, 428003, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 29, Чувашская Республика, Россия; e-mail:evdonikvit@mail.ru, тел.: 9603100678

### DURATION OF SUCKLING PERIOD AND PRODUCTIVE QUALITIES OF SOWS

**N. V. Evdokimov**

*Chuvash State Agrarian University  
428003, Cheboksary, Russian Federation*

**Brief abstract.** *The paper presents the results of studying the dependence of the growth and development of piglets of different weaning periods from sows in certain age periods, the growth dynamics of piglets with different large-sized fetuses, as well as indicators of the reproductive ability of sows with different weaning periods of their piglets. As a result of the research, it was found that piglets had the best indicators of growth and development when they were weaned from sows at the age of 2 months. Piglets with a live weight at birth of 1100 grams and above were in the most advantageous position in terms of weaned weight. It should be especially emphasized that a rather large range was obtained when studying the percentage of safety of piglets with their different live weight at birth (from 68.7% to 93.4%). It has been established that the highest percentage of safety was observed in the group of piglets with a large-sized fetuses above 1200 grams. An analysis of the arrival of heat and fertility of sows with different ages of weaning a piglet indicates that the period of weaning a piglet does not have a significant impact on the fertility rate of the sows. In conclusion, the author comes to the conclusion that in order to establish the term for jiggling a piglet from sows, it is necessary to take into account the professional level of workers, the chosen technology for rearing young animals and the background used for feeding pigs on the farm.*

**Key words:** *pig breeding, piglets, weaning, average daily gain, weaned weight, safety, insemination, suckling period.*

#### References

1. Bekenev, V. A. Selekcija svinej / V. A. Bekenev. - Novosibirsk, 1997. – 183 с.
2. Bekenev, V. A. Tekhnologiya razvedeniya i sodержaniya svinej / V. A. Bekenev. – Lan', 2012. – 416s.
3. Evdokimov, N. V. Metody sozdaniya, sovshehststvovaniya, sohraneniya i effektivnogo ispol'zovaniya genofonda civil'skoj porody svinej : avtoreferat dissertacii na soiskanie uchenoj stepeni doktora sel'skokozyajstvennyh nauk / Evdokimov Nikolaj Vital'evich. – Moskva : Lesnye polyany, 2007.

4. Kabanov, V. D. Svinovodstvo / V. D. Kabanov. – Moskva. – Kolos, 2001 – 431 s.
5. Kuz'mina, T. V. Sovershenstvovanie svinej krupnoj beloj porody po mnogoploдию / T. V. Kuz'mina, L. N. Busheva // Zootekhniya. – 1999. – № 12. – S. 68.
6. Lavrent'ev, A. YU. Vliyaniye nekotorykh paratipicheskikh faktorov na vosproizvoditel'nye kachestva svinomatok / A. YU. Lavrent'ev, N. V. Evdokimov, L. I. Goldobina // Nauchno-obrazovatel'nye i prikladnye aspekty proizvodstva i pererabotki sel'skohozyajstvennoj produkcii : sbornik materialov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchennoj 20-letiyu pervogo vypuska tekhnologov sel'skohozyajstvennogo proizvodstva, СНеboksary, 15 noyabrya 2018 goda. – СНеboksary : СНувашская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. – S. 302-307.
7. Pohodnya, G. S. Teoriya i praktika vosproizvodstva i vyrashchivaniya svinej / G. S. Pohodnya. – Moskva : Agropromizdat, 1980. – 272 s.
8. Sokolov, N. Perspektivy ispol'zovaniya geneticheskogo potentsiala svinej otechestvennogo i inostrannogo proiskhozhdeniya / N. Sokolov // Svinovodstvo. – 2007. – T. 46, ch.1. – S. 184 – 191.

### **Information about the author**

**Evdokimov Nikolay Vitalievich**, Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the Department of General and Private Animal Science, Chuvash State Agrarian University; 428003, Cheboksary, st. K. Marx, 29, Chuvash Republic, Russia; e-mail: evdonikvit@mail.ru . tel.: +79603100678.

УДК 636.033:57.042.5

DOI:

## **ИММУНОКОРРЕКЦИЯ В РЕАЛИЗАЦИИ РЕПРОДУКТИВНОГО ПОТЕНЦИАЛА МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ**

**А. В. Коваленко, Д. А. Никитин, В. Г. Семенов, Л. П. Гладких**  
*Чувашский государственный аграрный университет*  
 428003, г. Чебоксары, Российская Федерация

**Аннотация:** Цель настоящей работы – реализация биопотенциала воспроизводительных качеств ремонтных свинок иммунокоррекцией организма препаратами PigStim-V и PigStim-F. Для опыта из 30 поросят-сосунов (свинок) было сформировано 3 группы по 10 голов в каждой. Свинкам 1-й опытной группы трехкратно, на 15-е, 20-е и 25-е сутки жизни внутримышечно инъецировали иммуностимулирующий препарат PigStim-V в дозе 1 мл на голову. Свинкам 2-й опытной группы по аналогичной схеме инъецировали иммуностимулирующий препарат PigStim-F. Свинкам контрольной группы инъецирование иммуностимулирующих препаратов не осуществлялось. Осеменение свинок проводили в 4 половую охоту, при достижении возраста 7,5-8,0 месяцев и оптимальной живой массы. Было выявлено положительное влияние иммуностимулирующих препаратов PigStim-V и PigStim-F на репродуктивные качества ремонтных свинок. У животных 1-й и 2-й опытных групп отмечается уменьшение возраста проявления первой половой охоты на 4,2 и 5,4 суток, а возраста первого осеменения на 4,0 и 5,8 суток, и повышается его плодотворность. На фоне иммунокоррекции организма показатель многоплодия возрос на 6,78 и 10,17 %, а мертворожденность снизилась на 33,3 %. Иммуностимулирующие препараты способствовали снижению частоты развития у свиноматок послеродовых заболеваний, таких как синдром метрит-мастит-агалактия и повышали до 100 % эффективность терапевтических мероприятий. На фоне применения PigStim-V и PigStim-F ремонтным свинкам сохранность поросят, полученных от них, возросла на 1,80 и 1,85 %, а живая масса при отъеме оказалась выше контрольных величин на 0,12 и 0,10 кг. Длительность периода от отъема до наступления следующей половой охоты у свиноматок 1-й и 2-й опытных групп сократилась в среднем на 0,4 и 0,2 суток.

**Ключевые слова:** ремонтные свинки, иммуностимулирующие препараты PigStim-V и PigStim-F, многоплодие, синдром метрит-мастит-агалактия, сохранность, живая масса при отъеме, масса гнезда, период от отъема до осеменения.

В условиях индустриального ведения свиноводства животные испытывают постоянно нарастающее воздействие стресс-факторов, обусловленных возрастающей физиологической нагрузкой и несоответствием условий среды обитания естественным, филогенетически сложившимся. Так, например, превышение уровня содержания в воздухе животноводческих помещений вредных газов и микробной обсемененности негативно сказывается на показателях плодотворности осеменения и многоплодия свиноматок [2, 1]. Повышенная температура воздуха по данным авторов ведет к снижению показателя сохранности поросят в период подсоса [5]. А увеличение случаев развития заболеваний желудочно-кишечного тракта наблюдают на фоне нарушения технологии кормления поросят [3, 4]. Это приводит к снижению резистентности и иммунобиологической реактивности организма, ухудшению показателей продуктивных и репродуктивных качеств свиной, высокой заболеваемости поголовья.