

2. **Tikhonova Galina Petrovna**, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of the Department of Epizootology, Parasitology and Veterinary and Sanitary Expertise, Chuvash State Agricultural Academy, 428003, Chuvash Republic, Cheboksary, K. Marx str., 29; e-mail: Mariuy-2008@mail.ru; tel.: 8-917-651-86-31;

3. **Grigorieva Vera Valerianovna**, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of the Department of Epizootology, Parasitology and Veterinary and Sanitary Expertise, Chuvash State Agricultural Academy, 428003, Chuvash Republic, Cheboksary, K. Marx str., 29; e-mail: vse_22@mail.ru, tel.: 8-917-651-86-31;

4. **Nikitina Anna Petrovna**, Assistant of the Department of Epizootology, Parasitology and Veterinary and Sanitary Expertise, Chuvash State Agricultural Academy, 428003, Chuvash Republic, Cheboksary, K. Marx str., 29; e-mail: Anna-2008@mail.ru; tel.: 8-917-651-86-31.

УДК 636.033:57.042.5

DOI: 10.17022/hspc-fn13

ПРОФИЛАКТИКА ТРАНСПОРТНОГО СТРЕССА С ПОМОЩЬЮ ИММУНОТРОПНЫХ ПРЕПАРАТОВ С ЦЕЛЬЮ ЭФФЕКТИВНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ РЕПРОДУКТИВНЫХ КАЧЕСТВ РЕМОУНТНЫХ СВИНОК

А.В. Успешный¹⁾, Л.П. Гладких²⁾, В.Г. Семенов¹⁾, Д.А. Никитин¹⁾

¹⁾Чувашская государственная сельскохозяйственная академия
428003, г. Чебоксары, Российская Федерация

²⁾ЗАО «Прогресс» Чебоксарского района Чувашской Республики, Российская Федерация
429523, дер. Яньиши, Российская Федерация

Аннотация. Цель настоящей работы – обеспечение репродуктивного и продуктивного потенциала ремонтных свинок с помощью профилактики негативного воздействия транспортного стресса. Было установлено, что иммунопрофилактика транспортного стресса с помощью иммунотропных препаратов PigStim-C и PigStim-M способствует сокращению возраста первого осеменения ремонтных свинок на 7,7 и 9,0 суток, соответственно, а также повышает плодотворность первого осеменения до 100 %.

Было установлено, что при использовании препарата PigStim-C увеличивалось количество живорожденных поросят на 0,8 голов, или на 6,8 %, PigStim-M – на 1,0 голову, или на 8,5 %. Также уменьшилось количество мертворожденных поросят на 50,0 и 25,0 %, соответственно. В контрольной группе за подсосный период пало в среднем 1,0±0,45 голов на 1 гнездо, или 7,82±3,45 % поросят, во 1-й опытной группе – 0,6±0,24 голов, или 4,50±1,84 %, а во 2-й опытной – 0,8±0,37, или 6,10±2,75 %.

Сохранность поросят в подсосный период составила 92,18±3,45 % в контрольной группе, 95,50±1,84 % в 1-й опытной и 93,90±2,75 во 2-й опытной группах. От свиноматок контрольной группы было отнято 10,8±0,20 поросят, от свиноматок 1-й и 2-й опытных групп – 12,0±0,32 и 12,0±0,55, что на 11,1 % больше контрольных величин. Живая масса поросят контрольной группы при отъеме в возрасте 25 суток составила 7,56±0,05 кг, 1-й опытной группы – 7,78±0,10 кг, а 2-й опытной – 7,86±0,14 кг, что на 0,22 и 0,30 кг, или на 2,9 и 4,0 %, больше. Применение иммунотропных препаратов PigStim-C и PigStim-M способствовало сокращению длительности периода от отъема до осеменения на 0,3 и 0,4 суток, или на 6,4 и 8,5 %.

Ключевые слова: ремонтные свинки, иммунотропные препараты PigStim-C и PigStim-M, многоплодие, живая масса при отъеме, период от отъема до осеменения.

Введение. Одним из условий успешного функционирования современных товарных свиноводческих комплексов является регулярное обновление маточного поголовья, в том числе путем закупки племенного ремонтного молодняка, что подразумевает его транспортировку. Транспортировка животных, изменение условий их содержания и кормления, диагностические и профилактические мероприятия, проводимые в период карантина, оказывают негативное воздействие на организм ремонтного молодняка свиней, снижают их продуктивные и репродуктивные показатели. В таких условиях при невозможности исключения негативного воздействия стресс-факторов первостепенной задачей является повышение адаптивной способности и резистентности организма свиней. Важная роль при этом принадлежит иммунной системе, стимуляция которой минимизирует негативные последствия стресс-факторов. Но, к сожалению, современный ветеринарный фармацевтический рынок не предлагает эффективных, повышающих адаптивную способность свиней средств, применение которых было бы экономически целесообразным. Перспективным в такой ситуации являются применение обладающих комплексным иммуностимулирующим и антибактериальным действием иммунотропных препаратов серии Pig Stim [1], [2], [3].

Цель настоящей работы – обеспечение репродуктивного и продуктивного потенциала ремонтных свинок с помощью профилактики негативного воздействия транспортного стресса.

Материалы и методы. Научная работа была выполнена во 2-4 квартале 2019 г. Объектами исследования являлись ввезенные из агрофирмы «Дорониши», расположенной в деревне Окуни Кирово-Чепецкого района Кировской области, 30-ти ремонтных свинок крупной белой породы в возрасте 123-153 суток.

Ввоз животных был согласован с Государственной ветеринарной службой Чувашской Республики на основании:

- благополучия АО «Агрофирма «Дороничи» по заразным, в том числе особо опасным болезням сельскохозяйственных животных;
- соблюдения схемы профилактических противоэпизоотических мероприятий;
- соблюдения требований условий перемещения поднадзорных госветнадзору товаров, актуальных на дату оформления сопроводительных документов;
- оформления ветеринарных сопроводительных документов.

В процессе комплектования транспортируемые свинки были разделены на 3 группы по принципу пар-аналогов. Все 30 ремонтных свинок прошли процедуру карантинирования в течение 30-ти суток до транспортировки. В течение карантина в отношении всех животных были проведены диагностические и противоэпизоотические мероприятия, предусмотренные планом. Помимо мероприятий, предусмотренных госветнадзором, свинкам 1-й группы было произведено трехкратное внутримышечное инъекционное введение иммуностимулирующего препарата PigStim-C в дозе 5,0 мл на голову за 15, 10 и 5 суток до транспортировки. Свинкам 2-й группы аналогично инъекцировали иммуностимулирующий препарат PigStim-M. Животные 3-й группы являлись биологическим контролем, дополнительные мероприятия, кроме предусмотренных планом, к ним не применялись.

PigStim-C и PigStim-M являются многокомпонентными препаратами, стимулирующими неспецифический иммунитет организма животных.

По прибытии животных на свиноводческий комплекс ЗАО «Прогресс» Чебоксарского района Чувашской Республики была произведена их постановка на 30-дневный профилактический карантин. Они были помещены в отдельное помещение, к свинкам был прикреплен отдельный обслуживающий персонал.

Планом диагностических и противоэпизоотических мероприятий на время 30-дневного профилактического карантина было предусмотрено ежедневное клиническое обследование ремонтных свинок с термометрией, а также диагностические исследования на бруцеллез, лептоспироз, туберкулез и на наличие эндопаразитов, проведение обработки против паразитов и вакцинация против классической чумы и рожи свиней.

После снятия с профилактического карантина в отдаленные сроки производственного использования оценили репродуктивные качества ремонтных свинок по следующим показателям: возраст первого осеменения и его плодотворность, многоплодие и количество мертворожденных поросят, сохранность в подсосный период, живая масса поросят при отъеме и длительность периода от отъема до осеменения.

Результаты исследований и их обсуждение.

Показатели репродуктивных качеств ремонтных свинок подопытных групп представлены в табл. 1.

Таблица 1 – Репродуктивные качества ремонтных свинок.

Показатель	Группа животных		
	контрольная	1-я опытная	2-я опытная
Количество ремонтных свинок, голов	10	10	10
Возраст первого осеменения, сут.	241,0±2,17	233,4±2,79*	232,0±3,38*
Плодотворность 1-го осеменения, %	90,0	100,0	100,0
Повторное осеменение, %	10,0	–	–
Опоросилось, гол./%	10/100	10/100	10/100
Многоплодие, гол.	11,8±0,58	12,6±0,51	12,8±0,58
Кол-во мертворожденных, гол./гнездо	0,8±0,37	0,4±0,24*	0,6±0,24*
Среднее количество отнятых поросят, гол./свиноматку	10,8±0,20	12,0±0,32*	12,0±0,55
Падеж до 25-сут. возраста, гол.	1,0±0,45	0,6±0,24*	0,8±0,37*
Падеж до 25-сут. возраста, %	7,82±3,45	4,50±1,84*	6,10±2,75*
Сохранность до 25-сут. возраста, %	92,18±3,45	95,50±1,84	93,90±2,75
Живая масса при отъеме (25 сут.), кг	7,56±0,05	7,78±0,10	7,86±0,14
Период от отъема до осеменения, сут.	4,7±0,25	4,4±0,19*	4,3±0,12*

* P<0,05.

Данные, представленные в таблице, свидетельствуют о том, что ремонтные свинки всех групп пришли в охоту и плодотворно осеменались. Тем не менее, следует отметить, что возраст первого осеменения свинок на фоне профилактики транспортного стресса с помощью иммуностимулирующих препаратов в 1-й опытной группе оказался на 7,7 суток, а во 2-й опытной группе на 9,0 суток меньше, чем в контрольной группе. Кроме того, плодотворность первого осеменения в обеих опытных группах составила 100 %, тогда как в контрольной группе при первом осеменении оплодотворилось лишь 9 из 10 свинок, а 1 свинка оплодотворилась при втором осеменении. Следовательно, иммунопрофилактика транспортного стресса иммуностимулирующими препаратами PigStim-C и PigStim-M сокращает возраст первого осеменения ремонтных свинок и повышает плодотворность осеменения.

Все свинки подопытных групп успешно опоросились. Статистически достоверной разницы во всех группах по количеству живорожденных поросят не было выявлено, но в опытных группах на фоне иммунопрофилактики транспортного стресса количество живых поросят оказалось больше на 0,8 голов, или на 6,8 %, при использовании PigStim-C и на 1 голову, или на 8,5 %, – PigStim-M. Количество мертворожденных поросят в 1-й и 2-й опытных группах оказалось достоверно ниже, чем в контрольном варианте на 50,0 и 25,0 %, соответственно. Выявленный факт свидетельствует о том, что на фоне иммунопрофилактики транспортного стресса ремонтных свинок увеличивается количество живорожденных и уменьшается количество мертворожденных поросят.

На фоне внутримышечных инъекций иммуностимулирующих препаратов PigStim-C и PigStim-M ремонтным свинкам перед транспортировкой были отмечены позитивные изменения показателей сохранности и роста поросят в подсосный период. Так, в контрольной группе в подсосный период пало в среднем $1,0 \pm 0,45$ голов, или $7,82 \pm 3,45$ %, поросят на 1 гнездо, в 1-й опытной группе – $0,6 \pm 0,24$ голов, или $4,50 \pm 1,84$ %, а во 2-й опытной – $0,8 \pm 0,37$ голов, или $6,10 \pm 2,75$ %.

Сохранность поросят в подсосный период составила $92,18 \pm 3,45$ % в контрольной группе, $95,50 \pm 1,84$ % – в 1-й опытной и $93,90 \pm 2,75$ % – во 2-й опытной группах. Увеличение многоплодия и снижение падежа в подсосный период предопределило повышение количества поросят, отнятых от свиноматки. Так, от свиноматок контрольной группы было отнято $10,8 \pm 0,20$ поросят, от свиноматок 1-й и 2-й опытных групп – $12,0 \pm 0,32$ и $12,0 \pm 0,55$ поросят, что на 11,1 % больше контрольных величин. Увеличилось как число отнятых от свиноматки поросят, так и их живая масса при отъеме. Так, живая масса поросят контрольной группы при отъеме в возрасте 25-ти суток составила $7,56 \pm 0,05$ кг, 1-й опытной группы – $7,78 \pm 0,10$ кг, 2-й опытной группы – $7,86 \pm 0,14$ кг, что на 0,22 и 0,30 кг, или на 2,9 и 4,0 %, больше, чем в контрольной группе.

Применение иммуностимулирующих препаратов PigStim-C и PigStim-M с целью профилактики транспортного стресса ремонтных свинок способствовало сокращению длительности периода от отъема до осеменения на 0,3 и 0,4 суток, или на 6,4 и 8,5 %.

Выводы. Таким образом, иммунопрофилактика транспортного стресса с помощью препаратов PigStim-C и PigStim-M позволила сократить возраст первого осеменения ремонтных свинок, повысить плодотворность осеменения, увеличить количество живорожденных и уменьшить количество мертворожденных поросят, повысить процент сохранности животных и интенсивность роста поросят в подсосный период, сократить длительность периода от отъема до осеменения.

Литература

1. Гладких, Л. П. Иммунокоррекция организма в реализации биоресурсного потенциала свиней / Л. П. Гладких, Д. А. Никитин, В. Г. Семенов // Молодежь и инновации: материалы XIII Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов. – Чебоксары: Чувашская ГСХА, 2017. – С.73-77.
2. Кузнецов, А. Ф. Адаптогены как компенсаторный фактор развития свиноводства / А. Ф. Кузнецов, И. В. Лунегова // Знания молодых для развития ветеринарной медицины: материалы Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – СПб: СПбГАВМ, 2016. – С.110-111.
3. Роль иммунокоррекции организма свиней в реализации продуктивного потенциала / В. Г. Семенов, А. Ф. Кузнецов, Д. А. Никитин, Л. П. Гладких // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. . – 2017. – № 4. – С.103-105.

Сведения об авторах

1. **Успешный Алексей Владимирович**, аспирант кафедры морфологии, акушерства и терапии, Чувашская государственная сельскохозяйственная академия, 428003, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 29; e-mail: uspehav@bk.ru, тел. +7-965-293-69-69;

2. **Гладких Любовь Павловна**, кандидат ветеринарных наук, главный ветеринарный врач свиноводческого комплекса ЗАО «Прогресс» Чебоксарского района Чувашской Республики, 429523, Чувашская Республика, Чебоксарский район, дер. Яныши, ул. Центральная, 14; e-mail: Gladkih_l_p@mail.ru, тел. +7-937-953-21-44);

3. **Семенов Владимир Григорьевич**, доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой морфологии, акушерства и терапии, Чувашская государственная сельскохозяйственная академия, 428003, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 29; e-mail: semenov_v.g@list.ru, тел. +7-927-851-92-11;

4. **Никитин Дмитрий Анатольевич**, кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры морфологии, акушерства и терапии, Чувашская государственная сельскохозяйственная академия, 428003, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 29; e-mail: nikitin_d_a@mail.ru, тел. +7-919-668-50-14.

PREVENTION OF TRANSPORT STRESS USING IMMUNOTROPIC PREPARATIONS FOR THE EFFECTIVE REALIZATION OF REPRODUCTIVE QUALITIES OF REPAIR PIGS

A.V. Uspeshnyi ¹⁾, L.P. Gladkikh ²⁾, V.G. Semenov ¹⁾, D.A. Nikitin ¹⁾

¹⁾ Chuvash State Agricultural Academy
428003, Cheboksary, Russian Federation

²⁾ CJSC Progress, Cheboksary district of the Chuvash Republic,
429523, village Janyshi, Russian Federation

Annotation. The purpose of this work is to ensure the reproductive and productive potential of repair pigs by preventing the negative effects of transport stress. It was found that immunoprophylaxis of transport stress using immunotropic drugs PigStim-C and PigStim-M helps to reduce the age of first insemination of repair pigs by 7.7 and 9.0 days, respectively, and also increases the fertility of the first insemination to 100%.

It was found that when using the drug PigStim-C, the number of live-born piglets increased by 0.8 goals, or 6.8%, when using the drug PigStim-M - by 1.0 goal, or 8.5%. The number of stillborn piglets also decreased by 50.0 and 25.0%, respectively. In the control group, on average, during the lactation period 1.0 ± 0.45 goals per 1 nest fell, or $7.82 \pm 3.45\%$ of pigs, in the 1st test group - $0, 6 \pm 0.24$ heads or $4, 50 \pm 1.84\%$, and in the 2nd group - $0, 8 \pm 0.37$ or $6, 10 \pm 2.75\%$.

The safety of piglets in the suction period was $92.18 \pm 3.45\%$ in the control group, $95.50 \pm 1.84\%$ in the 1st experimental group and 93.90 ± 2.75 in the 2nd experimental group. 10.8 ± 0.20 piglets were taken from sows of the control group, 12.0 ± 0.32 and 12.0 ± 0.55 from sows of the 1st and 2nd experimental groups, which is 11.1% more control values. The live weight of piglets of the control group at weaning at the age of 25 days was 7.56 ± 0.05 kg, of the first experimental group - 7.78 ± 0.10 kg, and of the second experimental group - 7.86 ± 0.14 kg, which is 0.22 and 0.30 kg, or 2.9 and 4.0%, more. The use of immunotropic drugs PigStim-C and PigStim-M helped to reduce the duration of the period from weaning to insemination by 0.3 and 0.4 days, or by 6.4 and 8.5%.

Key words: repair pigs, immunotropic drugs PigStim-C and PigStim-M, multiple pregnancy, live weight at weaning, the period from weaning to insemination.

References

1. Gladkikh, L. P. Immunokorrekcija organizma v realizacii bioresursnogo potenciala svinej / L. P. Gladkikh, D. A. Nikitin, V. G. Semenov // Molodezh' i innovacii: materialy XIII Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii molodyh uchenyh, aspirantov i studentov. – CHEboksary: CHuvashskaya GSKHA, 2017. – S.73-77.
2. Kuznecov, A. F. Adaptogeny kak kompensatornyj faktor razvitiya svinovodstva /A. F. Kuznecov, I. V. Lunegova // Znaniya molodyh dlya razvitiya veterinarnoj mediciny: materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii studentov, aspirantov i molodyh uchenyh. – SPb: SPbGAVM, 2016. – S.110-111.
3. Rol' immunokorrekcii organizma svinej v realizacii produktivnogo potenciala / V. G. Semenov, A. F. Kuznecov, D. A. Nikitin, L. P. Gladkikh // Voprosy normativno-pravovogo regulirovaniya v veterinarii. . – 2017. – № 4. – S.103-105.

Information about authors

1. **Uspeshnyi Alexey Vladimirovich**, Postgraduate student of the Department of Morphology, Obstetrics and Therapy, Chuvash State Agricultural Academy, 428003, Chuvash Republic, Cheboksary, K. Marx str., 29; e-mail: uspehav@bk.ru, tel. + 7-965-293-69-69;
2. **Gladkikh Lyubov Pavlovna**, Candidate of Veterinary Sciences, chief veterinarian of the pig-breeding complex CJSC Progress, Cheboksary district of the Chuvash Republic, 429523, Chuvash Republic, Cheboksarskiy district, Yanyshi, Centralnaya str., 14; e-mail: Gladkikh_l_p@mail.ru, tel. + 7-937-953-21-44);
3. **Semenov Vladimir Grigoryevich**, Doctor of Biological Sciences, Professor, Head of the Department of Morphology, Obstetrics and Therapy, Chuvash State Agricultural Academy, 428003, Chuvash Republic, Cheboksary, K. Marx str., 29; e-mail: semenov_v.g@list.ru, tel. + 7-927-851-92-11;
4. **Nikitin Dmitry Anatolyevich**, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of the Department of Morphology, Obstetrics and Therapy, Chuvash State Agricultural Academy, 428003, Chuvash Republic, Cheboksary, K. Marx str., 29; e-mail: nikitin_d_a@mail.ru, tel. + 7-919-668-50-14.