

Краткие сообщения

Рубрика

doi: 10.31043/2410-2733-2018-4-77-80

УДК 636.082

Г. Н. Сердюк

Способ прогноза стрессчувствительности свиней в раннем возрасте

Аннотация. В условиях промышленной технологии установлена степень стресс-чувствительности у помесных свиней (йоркшир × ландрас). В оценке стресс-чувствительности поросят в период так называемого «кризис-отъема», который длится 10–14 дней, был использован ряд биологических особенностей, которые послужили основой при формировании опытных групп. Одна часть поросят безболезненно переносит критический период отъема от матери, не болеет и не снижает среднесуточные приросты живой массы. Другая часть, напротив, реагирует снижением энергии роста, третья же — занимает промежуточное положение. Стресс-устойчивые животные слабее реагируют на технологические раздражители и показывают более высокие показатели продуктивности как на откорме, так и по воспроизводительным качествам. По скороспелости они превосходят своих стресс-чувствительных сверстниц на 9,2%, по среднесуточному приросту на 5,1%. По воспроизводительным качествам стресс-устойчивые свиноматки превосходят стресс-чувствительных по многоплодию на 5,4%, по массе одного поросенка в 2 месяца на 1,8%, по сохранности — на 7,3%.

Ключевые слова: стресс, чувствительность, метод «кризис-отъема», устойчивость, свиньи, продуктивность.

Автор:

Сердюк Григорий Николаевич — главный научный сотрудник, профессор; Всероссийский научно-исследовательский институт генетики и разведения сельскохозяйственных животных — филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр животноводства — ВИЖ имени академика Л. К. Эрнста», 196601, Россия, г. Санкт-Петербург, п. Тярлево, 55а; e-mail: labimmg-gen@mail.ru.

Введение. Технология содержания свиней в крупных промышленных комплексах: скученность, замкнутое пространство, шум, однообразие и рутина, плановые зоотехнические и ветеринарные мероприятия являются источником сильнейшего стресса, оказывающего негативное влияние на рост, развитие и продуктивность свиноматок и хряков, а в дальнейшем и их потомков [1; 2; 3; 4] и другие.

Под влиянием стресса у свиней снижается масса тела, ухудшается оплата корма и увеличиваются затраты кормов на единицу привеса. Свиноматки теряют способность приходить в охоту, либо производят нежизнеспособный приплод. Стресс отрицательно сказывается на резистентности организма, а потому такие животные чаще болеют внутренними незаразными болезнями. Кроме того, у стресс-чувствительных свиней мясо характеризуется более низким pH, бледной окраской, низкой влагоудерживающей способностью, малоприспособлено для длительного хранения [5; 6; 7; 8] и др.

Именно потому, крайне актуальным остаются вопросы прогнозирования и профилактики стресс-чувствительности свиней.

В свиноводстве применяют различные методы для оценки стресс-чувствительности. Наиболее распространенными являются следующие способы: использование наркотического газа галотана в форме газовой смеси с кислородом, определение уровня концентрации в крови животных фермента креатинфосфокиназы (КФК) [9], а так же установление характера течения местного адаптационного синдрома в результате внутрикожного введения в ушную раковину скипидара [10] или формалина [11].

По нашему мнению, все перечисленные способы довольно трудоемки и сложны в исполнении. Цель наших исследований — установить степень стресс-чувствительности у свиней с помощью метода «кризис-отъема» и ее влияние на продуктивные признаки животных.

Материал и методы исследований. Работа выполнена в свинокомплексе ООО «Русбелго» Ленинградской области на помесном поголовье свиней (Йоркшир × ландрас). Были подобраны две группы помесных свинок 2-х месячного возраста по 55 голов. В одну группу отобрали стресс-чувствительных, в другую — стресс-устойчивых. Стресс-устойчивость поросят определяли по методу «кризис-отъема», разработанного В. А. Коваленко [12], который заключается в оценке прироста поросят в течение 10 дней после отъема: показавших прирост выше среднего по группе относили к стресс-устойчивым, ниже среднего — к стресс-чувствительным.

Результаты исследований. Результаты полученных данных показывают (табл. 1), что при выращивании ремонтных свинок наблюдается тенденция преобладания стресс-устойчивых животных по развитию над стресс-чувствительными сверстницами, определенных по методу «кризис-отъема». Так, стресс-устойчивые ремонтные свинки по скороспелости (возраст достижения массы 100 кг) превосходят своих стресс-чувствительных сверст-

ниц на 17,5 дней или на 9,2%, по среднесуточному приросту на 35 г. или на 5,1%.

По воспроизводительным качествам свиноматок-первопоросок наблюдается преобладание стресс-устойчивых животных над стресс-чувствительными. Так, превосходство по многоплодию составило 0,6 поросенка или на 5,4% по массе 1 поросенка в 2 месяца на 0,3 кг (на 1,8%), по сохранности на 7,3% (табл. 2).

Закключение. Интенсификация свиноводства требует создания не только современных технологий, но и выведения высокопродуктивных, хорошо приспособленных к промышленной технологии животных. В этом отношении вопросы прогнозирования и профилактики стресс-чувствительности является крайне актуальным. Используемый нами способ оценки и отбора свиней методом «кризис-отъема» позволяет значительно сократить сроки оценки животных на стресс-чувствительность, так как эту оценку можно проводить в раннем возрасте после отъема поросят от матери, что значительно повысит эффективность проводимой селекции.

Таблица 1. Рост и развитие ремонтных свинок с различным уровнем стресс-чувствительности

Показатели	Стресс-устойчивые М ± m	Стресс-чувствительные М ± m
Кол-во животных при выращивании, гол	53	51
Живая масса поросят при отъеме, кг	20,1 ± 0,6	19,4 ± 0,4
Среднесуточный прирост за 10 дней после отъема, г	289 ± 13**	127 ± 21
Среднесуточный прирост за период выращивания, г	688 ± 8,4	653 ± 7,9
Скороспелость, дней	184 ± 1,2*	201,5 ± 1,4

* — $p \leq 0,05$; ** — $p \leq 0,01$

Таблица 2. воспроизводительные качества свиноматок с различным уровнем стресс-чувствительности

Показатели	Стресс-устойчивые	Стресс-чувствительные
Опоросилось маток, гол	38	29
Многоплодие, гол	11,2 ± 0,31	10,6 ± 0,48
Крупноплодность, кг	1,2 ± 0,02	1,1 ± 0,01
Масса 1 поросенка в 2 мес., кг	18,2 ± 2,94	17,9 ± 2,23
Кол-во поросят при отъеме на 1 матку, гол	10,3 ± 0,20*	8,9 ± 0,29
Сохранность поросят, %	92,1 ± 1,9**	84,8 ± 2,4

* — $p \leq 0,05$; ** — $p \leq 0,01$

Настоящая работа выполнена в рамках задания Федерального агентства научных организаций (ФАНО) № ГЗ АААА-А18-118021590138-1

Литература

1. Шейко И. П. Продуктивные качества свиней крупной белой породы в зависимости от подверженности стрессам / И. П. Шейко, А. И. Утивалиев // Селекция с.-х. животных на устойчивость к болезням и повышение естественной резистентности. — 1989. — с. 181–187.

2. Максимов Г. В. Воспроизводительные качества стресс-устойчивых и стресс-чувствительных хряков и маток / Г. В. Максимов, А. Г. Максимов // Свиноводство. — 2007. — с. 27–31.
3. Орлов П. А. Поведение молодняка свиней при технологических стрессах / Д. А. Орлов, К. В. Жу-чаев, С. В. Папшев // Вестник Новосибирского госуд. Аграрного университета. — 2014. — т. 2 — № 31. — с. 82–85.
4. Беляев В. В. Комплексная профилактика стресса в современном свиноводстве / В. В. Беляев // Свиноводство. — 2015. — № 1. — с. 19–20.
5. Татулов Ю. В. Факторы, определяющие мясную продуктивность и качество свинины / Ю. В. Тату-лов, Д. Ю. Следин, С. Б. Воскресенский // Мясные технологии. — 2009. — декабрь. — с. 38–39.
6. Кудряшов Л. С. Влияние стресса животных на качество мяса / Л. С. Кудряшов, О. А. Кудряшова // Мясная индустрия. — 2012. — № 1. — с. 8–11.
7. Чернуха И. М. Изучение объемов PSE — и DFD — свинины, поступающей на мясоперерабатывающие предприятия Орловской области / И. М. Чернуха, О. А. Шалимова, М. В. Радченко, Г. Г. Семенов, Ю. С. Макеева // Технология товароведения инновационных пищевых продуктов. — 2013. — № 1(18). — с. 24–30.
8. Вербицкий С. Что влияет на качество свинины / С. Вербицкий // Животноводство России. — 2016. — № 12. — с. 39–40.
9. Пляшенко С. И. Стрессы у сельскохозяйственных животных / С. И. Пляшенко, В. Т. Сидоров // М: Агропромиздат. — 1987. — 87 с.
10. Кузнецов А. И. Определение стрессовой чувствительности / А. И. Кузнецов, Ф. А. Сунагатуллин // Актуальные проблемы интенсификации животноводства и подготовка специалистов. — 1990. — № 71. — с. 87.
11. Капкова Е. Л. Способ определения стрессовой чувствительности свиней / Е. Л. Капкова, А. И. Куз-нецов // патент на изобретение RUS 2181000 10.07.2000.
12. Коваленко В. А. Способ прогноза откормочных качеств свиней в раннем возрасте / Генетика, разве-дение и селекция свиней: Межвуз. сб. научных трудов по проблеме «Свинина» / М. — 1988. — с. 14–20.

Serdyuk G.

A method for predicting the stress sensitivity of pigs at an early age

Abstract. *The degree of stress sensitivity in crossbred pigs (Yorkshire × Landrace) was established using the «crisis-weaning» method in terms of industrial technology. In assessing the stress sensitivity of piglets during the period of the so-called «crisis-weaning», which lasts 10–14 days, a number of biological features were used, which served as the basis for the formation of experimental groups. One part of the piglets painlessly transfers the critical period of weaning from the mother, not more than the net does not reduce the average daily weight gain. The other part, on the contrary, reacts with a decrease in the growth energy, while the third part takes an intermediate position. Stress-resistant animals react weaker to technological stimuli and show higher rates of productivity both in fattening and in reproductive qualities. By early maturity, they surpass their stress-sensitive peers by 9.2%, and by average daily growth by 5.1%. According to reproductive qualities, stress-resistant sows surpass stress-sensitive ones by multiplicity by 5.4%, by weight of one pig per 2 months by 1.8%, by preservation — by 7.3%.*

Key words: stress, sensitivity, crisis-weaning method, resistance, pigs, productivity.

Author:

Serdyuk G. — Chief Scientific Officer, Dr. Habil (Biol. Sc.), Professor; Russian Research Institute of Farm Animal Genetics and Breeding — Branch of the L. K. Ernst Federal Science Center for Animal Husbandry, 196601, Russia St.Petersburg-Tyarlevo, 55a; e-mail: labimmggen@mail.ru.

References

1. Sheyko I. P. Productive qualities of large white breed pigs, depending on their exposure to stress / I. P. Sheyko, A. I. Utivaliev // Selection of S.-kh. animals for disease resistance and increased natural resistance. — 1989. — P. 181–187.
2. Maksimov G. V. Reproductive qualities of stress-resistant and stress-sensitive boars and queens / G. V. Maksimov, A. G. Maksimov // Pig breeding. — 2007. — p. 27–31.
3. Orlov P. A. Behavior of young pigs under technological stresses / D. A. Orlov, K. V. Zhuchaev, S. V. Papshiev // Bulletin of the Novosibirsk State Administration. Agricultural University. — 2014. — V. 2. — № 31. — P. 82–85.
4. Belyaev V. V. Complex stress prevention in modern pig breeding / V.V. Belyaev // Pig breeding. — 2015. — № 1. — P. 19–20.
5. Tatulov Yu. V. Factors determining meat productivity and quality of pork / Yu. V. Tatulov, D. Yu. Sledin, S. B. Voskresensky // Meat technologies. — 2009. — December. — P. 38–39.
6. Kudryashov L. S. Impact of animal stress on meat quality / L.S. Kudryashov, O.A. Kudryashova // Meat industry. — 2012. — №1. — P. 8–11.
7. Chernukha I. M. Study of the volumes of PSE — and DFD — pork, supplied to meat processing enterprises of the Oryol region / I. M. Chernukh, O.A. Shalimova, M. V. Radchenko, G. G. Semenov, Yu. S. Makeeva // Technology merchandising innovative food products. — 2013. — № 1(18). — P. 24–30.
8. Verbitsky S. What affects the quality of pork / S. Verbitsky // Animal Husbandry of Russia. — 2016. — № 12. — P. 39–40.
9. Plyashenko S. I. Stress in farm animals / S. I. Plyashenko, V. T. Sidorov // M: Agropromizdat. — 1987. — 87 p.
10. Kuznetsov A. I. Determination of stress sensitivity / A. I. Kuznetsov, F. A. Sunagatullinn // Actual problems of intensification of livestock and training. — 1990. — № 71. — P. 87.
11. Kapkova E. L. Method for determining the stress sensitivity of pigs / E. L. Kapkova, A. I. Kuznetsov // patent for invention RUS 2181000 07/10/2000.
12. Kovalenko V. A. A method for predicting the fattening qualities of pigs at an early age / Genetics, breeding and selection of pigs: Mezhevuz. Sat scientific papers on the problem «Pork» / M. — 1988. — P. 14–20.