

nedostatochnosti u porosjat na fone vtorichnogo
immunodeficitnogo sostojanija [Ecologically safe
integrated circuit of armakokorrekcii mineral-

vitamin deficiency in pigs on a background of
secondary immunodeficiency] // Veterinarnaja
patologija.- 2013.- № 3 (45).- S. 17-23.

Ostrikova E. E.

CONTROL OF REPRODUCTIVE FUNCTION IN SOWS

Key Words: swine, Pigulin, PG-600, insemination, multiple pregnancy, milk yield, live-born, dead-born.

Abstract: Comparative evaluation of hormone-based preparations Pigulin and PG-600 impact on reproductive qualities in Large White breed sows was performed with the goal to increase pork production at Penzenskaya Zernovaya Company RAU OOO. The study demonstrated that single delivery of PG-600 preparation increased the number of sows in heat by 17.4%. At the same time multiple pregnancy rate increased by 0.4 – 0.8 piglets, each litter weight increased by 2.5 kg, each piglet was 0.4 – 0.5 kg heavier at weaning, commodity weight of the nest increased by 2.43 kg, and survival rate improved by 4-5%. Treatment of sows with PG-600 preparation allowed saving 16 rubles on each piglet raising cost.

Сведения об авторе:

Острикова Элеонора Евгеньевна, доктор с.-х. наук, доцент кафедры зоогигиены с основами ветеринарии Донского ГАУ; ул. Кривошлыкова, 24, п. Персиновский, Октябрьского района Ростовской области; e-mail: tshp.dongau@yandex.ru

Author affiliation;

Eleanor Ostrikova, Doctor of Agricultural Associate Professor, Department zoogigieny the basics of veterinary Don GAC; st. Krivoshlykov, 24, n. Persinovsky, Oktyabrsky district of Rostov region; E-mail: tshp.dongau@yandex.ru

УДК 636.4.082

Кошляк В. В., Тазаан А. Н.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УРОВНЯ ЕСТЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ У СВИНЕЙ РАЗНЫХ ПОРОД

Ключевые слова: свиньи, естественная резистентность, сравнительная характеристика, породы.

Резюме: в данной статье представлена сравнительная характеристика уровня естественной резистентности у свиней разных пород, мы поставили задачу изучить статус естественной резистентности у животных этих пород и проследить его дальнейшую динамику в селекционном процессе. В результате проведенных исследований были установлены некоторые статистические различия по ряду биохимических показателей крови у свиней крупной белой, ландрас и свиней породы дюрок. Несмотря на то, что содержание и кормление животных разных пород было абсолютно идентичным, у них были отмечены высокостатистически достоверные различия по таким биохимическим показателям, которые характеризуют напряженность обменных процессов в организме (концентрация в сыворотке крови общего белка, кальция и фосфора). Полученные данные свидетельствуют о том, что породная принадлежность – это один из основных факторов, определяющих уровень естественной резистентности организма свиней. В связи с этим при селекции поголовья с целью повышения уровня факторов неспецифической защиты организма особое значение приобретает правильный и продуманный подбор пород, используемых в системах гибридизации. Кроме того, значительная межпородная вариабельность уровня резистент-

ности, вероятно, может служить причиной плохой сочетаемости пород в некоторых системах промышленного скрещивания в том случае, если обе породы имеют низкий уровень неспецифической защиты организма.

Введение

Особый интерес в селекционном плане представляет проблема межпородных особенностей факторов естественной резистентности свиней. Многочисленными исследователями установлена значительная межпородная вариабельность признаков резистентности. Частота встречаемости атрофического ринита, бруцеллеза и рожи свиней также во многом зависит от породной принадлежности [3,4,5]. О наличии межпородных различий в уровне естественной резистентности сообщают также и другие авторы [1,2].

Широко развернутые программы межпородной гибридизации свиней с целью улучшения основных хозяйственно-полезных признаков животных, достигаемого за счет использования эффекта гетерозиса, в некоторых случаях могут стать малоэффективными вследствие того, что при селекции поголовья основное внимание уделяется лишь продуктивности животных, без учета у них уровня естественной резистентности. Подобная селекционная практика чревата снижением устойчивости свиней к неблагоприятным факторам внешней среды и, в конечном счете, может привести к утрате высокой продуктивности стада.

В настоящее время в товарных хозяйствах все чаще практикуется промышленное скрещивание свиней. Помесные животные характеризуются более высокими откормочными и мясными качествами по

сравнению с материнскими и отцовскими породами, а прибыль от реализации получаемого молодняка вполне окупает некоторые издержки связанные с усложнением технологии. В Ростовской области наиболее распространенными схемами промышленного двухпородного скрещивания являются те, в которых материнской породой является крупная белая, а отцовской - северокавказская, крупная черная и дюрок. В связи с этим мы поставили задачу изучить статус естественной резистентности у животных этих пород и проследить его дальнейшую динамику в селекционном процессе. Целью наших исследований было сравнение уровня естественной резистентности у свиней.

Материалы и методы исследований

Исследования проведены в 2010 - 2011гг. ОАО «Батайское» Азовского района Ростовской области. Для исследований было отобрано по 60 голов подсвинков различных пород.

Результаты и обсуждение

В результате проведенных исследований были установлены некоторые статистические различия по ряду биохимических показателей крови у свиней крупной белой, ландрас и свиней породы дюрок (табл. 1). Несмотря на то, что содержание и кормление животных разных пород было абсолютно идентичным, у них были отмечены высокодостоверные различия по

Таблица 1. Биохимические показатели крови свиней разных пород

Показатели крови	Порода		
	Крупная	Ландрас	Дюрок
Количество эритроцитов, 10%	6,63±0,09	6,84±0,22	7,11±0,30
Содержание гемоглобина, г/л	126,33±2,54	128,55±7,87	130,00±4,89
Содержание общего белка в сыворотке крови, г/л	64,82±2,56**	81,52±3Д1***	57,21±2,24***
Содержание кальция, мг %	6,07±0,06***	8,31±0,17	8,50±0,17
Содержание фосфора, мг %	8,83±0,06***	6,04±0,11	6,25±0,09

Примечание: достоверность: **P< 0,05; *** P < 0,01.

таким биохимическим показателям, которые характеризуют напряженность обменных процессов в организме (концентрация в сыворотке крови общего белка, кальция

и фосфора). Так, более высоким содержанием общего белка в сыворотке крови отличались свиньи породы ландрас, а самым низким у свиньи породы дюрок. Уровень

Таблица 2. Показатели естественной резистентности свиней разной породной принадлежности

Показатели	Порода		
	Крупная белая	Ландрас	Дюрок
Количество лейкоцитов, $10^{12}/л$	$13,51 \pm 0,16$	$15,35 \pm 3,44$	$14,33 \pm 1,01$
Бактериальная обсемененность кожи	$13,38 \pm 1,36^*$	$16,79 \pm 3,71^*$	$13,69 \pm 1,51$
Лизоцимная активность сыворотки	$23,43 \pm 1,91^{***}$	$30,36 \pm 1,71^{**}$	$36,05 \pm 2,20^{***}$
Бактерицидная активность сыворотки	$50,44 \pm 3,08^{***}$	$71,19 \pm 8,06^{***}$	$78,15 \pm 2,65^{***}$
Протеинограмма:			
альбумины, г/л	$19,15 \pm 0,98^*$	$23,09 \pm 2,15^*$	$17,21 \pm 1,80^*$
глобулины, г/л: альфа-	$16,11 \pm 0,73$	$16,84 \pm 1,33$	$13,86 \pm 0,80$
бета-	$11,84 \pm 0,57$	$13,84 \pm 0,93$	$10,84 \pm 0,94$
гамма-	$17,78 \pm 0,9$	$27,51 \pm 2,0$	$15,67 \pm 0,69^{***}$
Отношение А/Г	0,44	0,40	0,44

Примечание: * $P < 0,1$; ** $P < 0,05$; *** $P < 0,01$.

этих показателей у животных крупной белой породы занимали промежуточное положение.

По количеству эритроцитов и содержанию гемоглобина статистически достоверных межпородных различий нами не выявлено. Однако отмечали тенденцию, увеличения уровня этих показателей у свиней породы дюрок, а наименьшие значения у свиней крупной белой породы.

Большой интерес представляют межпородные различия свиней по уровню факторов неспецифической резистентности (табл. 2).

Полученные данные свидетельствуют о том, что в большинстве случаев уровень факторов естественной резистентности у разных пород свиней различается ($P < 0,01$).

Более высокий уровень неспецифических защитных факторов организма отмечали у животных породы дюрок. У них наиболее высоки уровень лизоцимной и бактерицидной активности сыворотки крови, хотя бактериальная обсемененность кожи низкая, что указывает на мощные кожные антимикробные барьеры. По этим признакам свиньи дюрок превосходили аналогов других пород.

В то же время у свиней породы ландрас

было значительно выше по сравнению с другими породами содержание иммуноглобулинов в сыворотке крови, что свидетельствует о более высокой напряженности у них гуморального иммунитета.

Самые низкие значения показатели гуморальной неспецифической защиты были отмечены у свиней крупной белой породы, а свиньи породы ландрас занимали промежуточное положение, несколько отставая от свиней дюрок по ряду показателей.

Указанные межпородные различия по уровню естественной резистентности являются достаточно неожиданными. Свиньи крупной белой и породы ландрас разводятся в Ростовской области в течение очень длительного времени, характеризуются исключительной приспособленностью к местным условиям кормления и содержания, длительным сроком адаптации к ним. Порода дюрок завезена в хозяйство недавно, и эти животные еще не имели возможности полностью здесь адаптироваться. Поэтому вполне логичным было бы ожидать от свиней породы дюрок самого низкого уровня естественной резистентности, что отражало бы процесс приспособления к новым для них факторам внешней среды и технологии. Этого, однако, не

Таблица 3. Влияние породной принадлежности на уровень естественной резистентности свиней

Показатели резистентности	Доля
Бактериальная обсемененность кожи	0,062
Бактериальная активность сыворотки	0,481
Лизоцимная активность сыворотки крови	0,493
Концентрация иммуноглобулинов в сыворотке крови	0,548

произошло.

Полученные данные позволяют сделать вывод о том, что порода дюрок представляет исключительную ценность при селекции свиней на повышение неспецифической защиты организма, так как и в жестких условиях адаптации способна показывать высокий уровень естественной резистентности.

Данные дисперсионного анализа по выяснению степени влияния подтверждают связь фенотипа с реализацией уровня естественной резистентности животных. В таблице 3 отмечены статистически достоверные значения степени влияния породной принадлежности на уровень гуморальных факторов естественной резистентности.

Полученные данные свидетельствуют

о том, что породная принадлежность - это один из основных факторов, определяющих уровень естественной резистентности организма свиней.

В связи с этим при селекции поголовья с целью повышения уровня факторов неспецифической защиты организма особое значение приобретает правильный и продуманный подбор пород, используемых в системах гибридизации. Кроме того, значительная межпородная вариабельность уровня резистентности, вероятно, может служить причиной плохой сочетаемости пород в некоторых системах промышленного скрещивания в том случае, если обе породы имеют низкий уровень неспецифической защиты организма.

Библиографический список:

- Белкина Н.Н., Павлуненко А.А. Использование факторов естественной резистентности при селекции свиней северокавказской породы // В сб.: Бактериальные и вирусные болезни с.-х. животных и птиц в хозяйствах Северного Кавказа. - Новочеркасск, 1988. - С.162-169.
- Георгиевский В.И., Вабышева Л.В., Бурков А.И. Динамика Т-и В-лимфоцитов в крови свинок в связи с фазами полового цикла // Бюлл. ВНИИ физиологии, биохимии и питания С.-х. животных. - 1984. - №1. - С.54-58.
- Дарьин А. Использование хряков разных пород при сочетании с матками крупной белой породы // Свиноводство. - №6. - 2008. - С. 7-9.
- Джунельбаев Е.Т., Васильева Е.В., Фролова И. В. Откормочные и мясные качества свиней в зависимости от типов скрещивания // Научные основы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных. Краснодар. - 2009. - 95-97с.
- Дудина В., Васильева Е. Использование помесных маток при сочетании с хряками мясных пород // Свиноводство. - №1. - 2008. - С. 7-8
- Кошляк В.В. Естественная резистентность свиней при чистопородном разведении и скрещивании: автореф.дисс. канд.с.-х. наук. - Персиановка, 1992. - 22с.
- Лада П.Е., Паракин В.К. Показатели резистентности северокавказских и кубанских свиней при чистопородном разведении // В кн. Проблемы иммунитета сельскохозяйственных животных. - М., 1966. - С.470-474.
- Хавинзон А.Г., Скварук А.Г., Шавкун В.Е. Изучение концентрации иммуноглобулинов и прогестерона в сыворотке крови свиноматок при осеменении их в разные сроки // Научн.-техн. бюлл. УкрНИИ физиологии и биохимии с.-х. животных. - 1989. - Вып. П. - С.41-44.
- Чумаченко В.Е. Использование показателей естественной резистентности для селекции свиней, устойчивых к болезням в условиях комплексов // Организационно-технические, селекционно-генетические и социально-психологические проблемы управления поведением с.-х. животных при интенсификации животноводства. - Л., 1983. - Т.2. - С.133-134.

References:

- Belkina N.N., Pavlunenko A.A. Ispol'zovanie faktorov estestvennoy rezistentnosti pri selektsii sviney severokavkazskoy porody [Use of factors of natural resistance at selection of pigs of North Caucasian breed] // V sb.: Bakterial'nye i virusnye bolezni s.-h. zhivotnyh i ptic v hozjajstvah Severnogo Kavkaza. - Novocherkassk, 1988. - S.162-169.
- Georgievskij V.I., Vabyшева L.V., Burkov A.I. Dinamika T-i V-limfocitov v krovi svinok v svyazi s fazami polovogo cikla [Dinamika T-and V-lymphocytes in blood of pigs in connection with phases of a sexual cycle] // Bjull. VNII fiziologii, biohimii i pitanija S.-h. zhivotnyh. - 1984. - №1.-S.54-58.
- Dar'in A. Ispol'zovanie hrjakov raznyh porod pri sochetanii s matkami krupnoj beloj porody [Use of male pigs of different breeds at a combination to a uterus of large white breed] // Svinovodstvo. - №6.

- 2008. –S. 7-9.
4. Dzhunelbaev E.T., Vasil'eva E.V., Frolova I. V. Otkormochnye i mjasnye kachestva svinej v zavisimosti ot tipov skreshhivaniya [Feeding and meat qualities of pigs depending on the crossings] // Nauchnye osnovy povysheniya produktivnosti sel'skhozajstvennyh zhivotnyh. Krasnodar. – 2009. – 95-97s.
 5. Dudina V., Vasil'eva E. Ispolzovanie pomesnyh matok pri sochetanii s hrjakami mjasnyh porod [Use of a local uterus at a combination to male pigs of meat breeds] // Svinovodstvo. - №1. – 2008. –S. 7-8
 6. Koshlyak V.V. Estestvennaja rezistentnost' svinej pri chistopородном razvedenii i skreshhivanii [Natural resistance of pigs at thoroughbred cultivation and crossing]: avtoref.diss. kand.s.-h. nauk.-Persianovka, 1992. -22s.
 7. Ladan P.E., Parakin V.K. Pokazateli rezistentnosti severokavkazskih i kubanskih svinej pri chistopородном razvedenii [Indicators of resistance of North Caucasian and Kuban pigs at thoroughbred cultivation] // V kn. Problemy immuniteta sel'skhozajstvennyh zhivotnyh.-M., 1966.-S.470-474.
 8. Havinzon A.G., Skvaruk A.G., Shavkun V.E. Izuchenie koncentracii immunoglobulinov i progesterona v syvorotke krovi svinomatok pri osemenenii ih v raznye sroki [Studying of concentration of immunoglobulins and progesterone in serum of blood of sows at their insemination in different terms] // Nauchn.-tehn. bjull. UkrNII fiziologii i biohimii s.-h. zhivotnyh. - 1989. - Vyp. P. - S.41-44.
 9. Chumachenko V.E. Ispolzovanie pokazatelej estestvennoj rezistentnosti dlja selekcii svinej, ustojchivyh k boleznam v uslovijah kompleksov [Use of indicators of natural resistance for selection of the pigs steady against diseases in the conditions of complexes] // Organizacionno-tehnicheskie, selekcionno-geneticheskie i social'no-psihologicheskie problemy upravleniya povedeniem s.-h. zhivotnyh pri intensifikacii zhivotnovodstva.-L., 1983.-T.2.-S.133-134.

Koshlyak V. V., Tazayan A. N.

COMPARISON CHARACTERISTICS OF AUTARCESIS IN DIFFERENT SWINE BREEDS

Key Words: swine, autarcesis, comparison characteristics, breeds.

Abstract: the paper offers comparison characteristics of autarcesis in different swine breeds; our goal was to study autarcesis in animals of these breeds and trace its dynamics in the selection process. The aim of our study was to determine autarcesis level in swine. The study was carried out in 2010 – 2011 at Bataiskoe OJSC in Azovsky District of Rostov Oblast. The study enrolled 60 gilts of each breed. The study resulted in determining some statistical differences in a number of blood biochemical measurements between Large White, Landrace, and Duroc breeds. Despite of perfectly identical housing and feeding conditions animals of different breeds demonstrated highly reliable difference in biochemical measurements characteristic to intensity of metabolism (concentration of total protein, calcium, and phosphorus in blood serum). Obtained data implies that breed is one of the major contributing factors for autarcesis level in swine. Therefore selection towards improvement of non-specific immunity factors particularly requires correct and reasonable choice of breeds for hybridization. Moreover, significant interbreed variability of autarcesis level may be one of the reasons behind bad compatibility of breeds in certain industrial breeding systems if both breeds demonstrate low level of non-specific immunity.

Сведения об авторах:

Кошляк Владимир Васильевич, к.с.-х.н., доцент кафедры паразитологии, ветеринарно-санитарной экспертизы и эпизоотологии, Донской ГАУ, epiz@mail.ru.

Тазаан Артур Ноярович, доцент кафедры паразитологии, ветеринарно-санитарной экспертизы и эпизоотологии, к.в.н., Донской ГАУ, arthyr_61@mail.ru

Author affiliation:

V. V. Koshlyak, Ph. D. in Agriculture, assistant Professor of the Chair of Parasitology, Veterinary-Sanitary Judgement and Epizotology, Don GAU, epiz@mail.ru.

A. N. Tazayan, Ph. D. in Veterinary Medicine, assistant Professor of the Chair of Parasitology, Veterinary-Sanitary Judgement and Epizotology, Don State Agrarian University, arthyr_61@mail.ru