

Author affiliation:

Karatunov V.A., Ph. D. in Agr., assoc. prof. of food technology, Don State Agrarian University, Persianovskiy, tel. 89287569726, e-mail: Karatunov1982@yandex.ru

Zelenkov P.I., D. Sc. in Agr., prof. of private zootechnics, Don State Agrarian University, Persianovskiy, tel. 89525775123.

Tuzov I.N., D. Sc. in Agr., prof. of technology cattle breeding, Kuban State Agrarian University, tel. 89184151130.

Ovsep'jan V.A., senior lecturer of the Department of veterinary medicine, USA, Sochi Institute (branch) of the RUDN, tel. 89891662037.

УДК:636.4.08

Федюк Е.И., Федюк В.В., Ильченко Д.В.

ЕСТЕСТВЕННАЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ И ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА СВИНЕЙ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Ключевые слова: свиноводство, промышленная технология, естественная резистентность, гуморальные и клеточные факторы, воспроизводительные качества.

Резюме: В ООО «Русская свинина, Миллерово» Миллеровского района Ростовской области, где используется оборудование испанской компании «Cavenco» и в ЗАО «Русская свинина» Каменского района той же области, где используется оборудование немецкой компании «Big Dutchman», обследованы по показателям резистентности свиноматки йоркширской породы и помеси, полученные в данных хозяйствах, в соответствии с принятой там схемой промышленного скрещивания. Установлено, что у свиной первой опытной группы, содержащихся в корпусах, оснащенных оборудованием «Cavenco» показатели воспроизводства были выше, чем у аналогов второй группы, выращенных с использованием оборудования «Big Dutchman». Более высокие показатели резистентности были у первой группы свиноматок в сравнении со второй, так активных лейкоцитов было больше на 1,7%; фагоцитарное число на 0,32 микробных тел в расчете на 1 лейкоцит; фагоцитарная емкость крови больше на $1,46 \times 10^9$, по бактерицидной активности сыворотки крови первая группа имела преимущество на 8,79%, лизоцимной активности – в 1,12 раза, комплементарной – в 1,18 раза, по титру естественных агглютининов – в 1,20 раза. Установлено, что интенсивная технология выращивания в корпусах, оснащенных оборудованием «Big Dutchman» и «Cavenco» не повлияла отрицательно на естественную резистентность свиноматок и их потомства.

Введение

В проблеме восстановления животноводства России неразрывно связаны экономические, организационные и зоотехнические вопросы. В их наиболее разумном сочетании — ключ правильного практического решения задачи интенсификации животноводства для страны в целом и для отдельных предприятий в частности. В условиях промышленной технологии рост животных происходит на пределе физиологических возможностей организма. Многократно возрастают нагрузки на большинство его систем, в том числе иммунную систему, которая не успевает

достичь оптимальных параметров даже к моменту убоя молодняка свиней. В этих условиях снижается устойчивость поросят и подсвинков к неблагоприятным внешним факторам, особенно к возбудителям инфекционных болезней [1, 3, 4, 7].

Для повышения сохранности, ускорения роста поросят, улучшения откормочных и мясных качеств молодняка в условиях промышленной технологии первостепенное значение приобрели вопросы поддержания микроклимата в помещениях, кормораздачи, навозоудаления, поения и введения с водой лекарственных средств [2, 6]. Именно с этой целью в Южном Фе-

деральном округе в течение последних лет были построены свиноводческие комплексы, оборудованные по проектам немецкой компании «Big Dutchman». Однако и на этих комплексах до 2008 г не проводилась систематическая индексная оценка животных по иммунобиологическим параметрам с целью последующего отбора высокорезистентных особей [4, 9].

Компания «Cavenco» занимается разработкой и созданием систем кормления и содержания для свиноводства и птицеводства с 1982 года. Компания «Cavenco» успешно работает уже более 30 лет на мировом рынке оборудования для напольного содержания птицы и для животноводства. Название компании составлено из слов CALorifer VENtilation COntrol (обогрев, вентиляция, контроль). Продукция компании является важным лицом на испанском рынке, а так же располагает клиентами в 40 странах. Компания «Биг Дачмен» более 20 лет успешно работает в постсоциалистических странах. В связи с этим, наряду с реализацией проектов по сооружению полностью новых свиноферм, компания также осуществляет работы по реконструкции устаревших предприятий.

Целью работы было изучение продуктивных качеств и естественной резистентности чистопородных и помесных свиней в условиях ООО «Русская свинина, Миллерово» Миллеровского района Ростовской области, где используется оборудование «Cavenco» и в ЗАО «Русская свинина» Каменского района Ростовской области, где используется оборудование «Big Dutchman».

Материал и методы

Работа проведена в период с 2012 по 2014 г. в ООО «Русская свинина, Миллерово» Миллеровского района, где используется оборудование испанской компании «Cavenco» в ЗАО «Русская свинина» Каменского района Ростовской области, где используется оборудование немецкой компании «Big Dutchman». Обследованы свиноматки йоркширской породы, а также помеси с долями кровности $\frac{1}{2}$ Й+ $\frac{1}{2}$ Л и $\frac{1}{4}$ Й+ $\frac{1}{4}$ Л+ $\frac{1}{2}$ Д, полученные в данных хозяйствах в соответствии с принятой схемой промышленного скрещивания. По воспроизводительным качествам и показателям естественной резистентности обследованы по 40 свиноматок из каждого хозяйства – первая и вторая опытная группа соответственно. Проведено исследование резистентности поросят – их потомков, по 4

из гнезда.

Компания «Cavenco» по заказу ООО «Русская свинина, Миллерово» построила фермы на 4800 свиноматок. Согласно технологической схеме на свиномкомплексе принято сухое кормление, поэтому все оборудование рассчитано на сухое кормление. Запас корма для питания животных находится в 17 м3 силосах установленных по торцам зданий. Силосы выполнены из прочного оцинкованного металла, оборудованные люками для загрузки, безопасными лестницами для выполнения очистных работ. Раздача корма здесь происходит по кормовым трубам диаметром 60 мм посредством цепи, которая приводится в движение приводными станциями кормления с непосредственной загрузкой в кормушки.

Кормушки для свиней на откорме установлены бункерного типа на 100 кг. Установленные в перегородках соседних станков, оборудованных двумя поилками с каждой стороны.

Станочное оборудование корпусов откорма выполнено из прочного сплошного пластика высотой 1 метр и толщиной 50 мм, что не позволяет напрямую контактировать животных с соседних станков. Отсутствие металлических перегородок существенно удешевляет стоимость данного оборудования.

На площадках откорм установлена механическая система вентиляции отрицательного давления. В данной системе удаление загрязненного воздуха происходит за счет работы вытяжных вентиляторов установленных в каминах в крыше зданий.

Приток воздуха происходит через приточные клапана установленные в стене здания, вследствие создаваемого вытяжными вентиляторами разрежения. Кроме того, данная система вентиляции может выполнять роль туннельной вентиляции, особенно в летний период работы.

Обогрев помещений в зимний период производится газовыми генераторами KGN -40 установленными непосредственно в корпусах, что на сегодняшний день считается наиболее экономичным (отсутствие затрат на теплотрассы) и позволяет оперативно реагировать на изменение температуры в корпусах. Даже при суровых зимах газовые генераторы позволяют поддерживать заданную температуру по корпусам.

Все процессы регулировки микроклимата, а так же работу включения и выключения газовых генераторов выполня-

ет компьютер. Компьютер позволяет регулировать не только температуру, а так же давление, влажность и проводить кормление строго по определенному времени.

Только конвекционный метод охлаждения применим для тех регионов, где пиковая дневная температура относительно невелика [10]. Если же дневная температура наружного воздуха достигает 30 °C и выше, необходимо использовать дополнительные системы охлаждения.

Для проведения лечебных и других ветеринарных работ на производственных участках установлены медикаторы, которые позволяют в процентном соотношении добавлять медицинские препараты в воду.

Особое место в производственном процессе занимает участок «доращивание». Система вентиляции здесь отличается от других корпусов. Воздух через приточные клапана попадает в технологический коридор, а затем в чердачное помещение, где происходит его смешивание с теплым воздухом и потом через перфорированный потолок равномерно поступает в секцию к животным. Загрязненный воздух удаляется из помещения вытяжным вентилятором, установленным в крыше.

Станочное оборудование площадки - пластиковые перегородки высотой 0,7 м изготовлены из пластика. В каждой секции установлена кормушка, разделенная на пять свиномест, которая позволяет исключить борьбу свиней за корм и обеспечивает фронт кормления всего поголовья. Кормушка с регулировкой подачи корма выполнена из прочного пластика.

Полы выполнены из пластика хорошего качества, что позволяет содержать животных до определенного возраста и комфортно находиться на них животным. Так же на каждый загон установлены по две поилки, что позволяет животным постоянно получать доступ в воде.

Обогрев в зимнее время осуществляется при помощи газовых генераторов, но установленных непосредственно в технологическом коридоре и дальше нагретый воздух через перфорированный потолок попадает в секцию, где еще установлен дополнительный генератор для окончательного нагрева воздуха. Выполнение работ по процентному смешиванию лекарственных препаратов с водой выполняет медикатор.

Отличительными особенностями ЗАО «Русская свинина» являются: оборудование «Big Dutchman», в т.ч. кормолиния Drj

Rapid 850 – на доращивании Drj Rapid 1500 – на откорме, кормушки Pig Nic – Jambo и Multi Pork, станция, регулирующая дачу кормов Call Matic 2, компьютеры для управления микроклиматом PID MC 135, тепловые пушки – газовый конвектор Jet Master.

Полы в этих корпусах Sow Comfort - решетка, пластик, вентиляторы FC 063 – 6 ET и Axial, вытяжной камин FC 063-6 ET, озонатор Combicool, лампы дневного света, автоматические жалюзи CI 1200.

Были изучены следующие показатели естественной резистентности [8, 11, 12]: лизоцимная (В.Т. Дорофейчук, 1968) и бактерицидная (О.В. Смирнова, Т.А. Кузьмина, 1966) активность сыворотки крови, реакции связывания комплемента (Г.Ф. Вагнер, 1963) и гетероагглютинации (С.И. Плященко, В.Т. Сидоров, 1979), естественные и поставкациальные агглютинины (М.О. Биргер, 1982), показатели фагоцитоза (С.И. Плященко, В.Т. Сидоров, 1979 и Федюк В.В., 1999). Биометрические методы обработки данных Н.А. Плохинский (1970), Е.К. Меркурьева (1970).

Результаты и обсуждение

На первом этапе исследований провели оценку продуктивности и естественной резистентности свиноматок, содержащихся в корпусах, оснащенных оборудованием «Big Dutchman» и «Cavenco».

Первые корпуса площадки «репродуктор» в обоих хозяйствах это «осеменение». Здесь животные готовятся к осеменению, осеменяются, а так же находятся после осеменения определенное время. Размещаются свиноматки в индивидуальных станках, которые выполнены из оцинкованного металла. Кормушки по корпусу осеменения выполнены из полимер-бетона. Они установлены на бетонный пол при помощи полимерных клеев.

Система поения выполнена при помощи уровневых поилок которые установлены на определенную группу животных, что позволяет постоянно поддерживать уровень воды в корытах от 3 до 10 см. Внутри корпусное водоснабжение выполнено полностью из полипропиленовых материалов, что позволяет в любой момент провести быстрый ремонт и данный материал очень устойчив к агрессивной среде. Для эффективной работы операторов осеменаторов, операторов корпус осеменение оборудован технологическими проходами шириной 1 метр и бетонным полом.

Во время технологических перегонов

животных для предотвращения скольжения и получение травм технологические проходы обработаны специальным покрытием полимером с песчаной крошкой.

Для более детального выявления свиноматок в охоте часть корпуса оборудована групповыми станками. Они выполнены из оцинкованной трубы хорошего качества, что позволяет комфортно находиться в них животным.

Кормление в общих станках осуществляется посредством установкой пластиковой бункерной кормушки с дозированием корма. В каждом загоне установлена чашечная поилка для свиноматок. Для стимуляции прихода в охоту между групповыми станками с свиноматками расположены станки для хряков. Эти станки выполнены из оцинкованного металла и оборудованы нержавеющими поилками для хряков и кормушкой.

Из корпуса «осеменение» свиноматки

после прохождения УЗИ и подтверждении супоросности попадают в корпус ожидания. Система содержания здесь групповая по 11 свиноматок. Станочное оборудование выполнено из пластика как на площадках откорма. Система кормления выполнена по аналогу с корпусом «осеменение». Корм из хранилища попадает в дозаторы и дальше в зависимости от количества через спускные трубы в полимер-бетонную кормушку. Системы вентиляции обогрева, охлаждения и контроля заданных параметров выполнены как на осеменении.

В местах нахождения свиноматки установлены две чугунные решетки размером 50×70. Станок для свиноматки выполнен из оцинкованного металла, оборудован предохранительными пластинами. В местах расположения поросят имеются электрические подогреваемые панели, а для обогрева в первые дни жизни лампы ИКЗ. Кормление животных организовано, как

Таблица 1. Воспроизводительные качества свиноматок породы йоркшир в условиях промышленной технологии выращивания

Группы	Многоплодие, голов	Крупноплодность, кг	Молочность, кг	Масса гнезда при отъеме в возрасте 28 дней, кг	Кол-во поросят в возрасте 28 дней, гол.
1. Выращен. в корпусах, оснащенных оборудованием «Cavenco»	11,5±0,14	1,2±0,02	92,0±1,10	102,6±1,22	11,5±0,12
2. Выращенные в корпусах, оснащенных компанией «Big Dutchman»	11,0±0,22	1,1±0,01	85,0±0,96	95,8±1,04	10,5±0,10

Таблица 2. Воспроизводительные качества помесных свиноматок ½Й + ½Л в условиях промышленной технологии выращивания

Группы	Многоплодие, голов	Крупноплодность, кг	Молочность, кг	Масса гнезда в 28 дней, кг	Кол-во поросят в 28 дней, голов
1. Выращ. в корпусах, оснащенных оборудованием «Cavenco»	11,0±0,16	1,2±0,03	86,8±1,07	100,2±1,3	10,8±0,09
2. Выращенные в корпусах, оснащенных компанией «Big Dutchman»	10,5±0,18	0,9±0,02	80,3±0,98	93,9±1,09	10,0±0,08

и на «ожидании», корм из хранилища поступает в дозатор дальше в пластиковую кормушку для свиноматок, которая дополнительно оборудована щелевой поилкой. Для привыкания к корму станки оборудованы кормушкой для поросят и детскими поилками, которые выполнены из пластика.

После изучения оборудования свинокомплексов, нами были оценены воспроизводительные качества свиноматок (таблица 1).

Из таблицы 1 следует, что в условиях корпусов «Cavenco» все показатели у свиноматок превосходили «Big Dutchman»: по многоплодию на 0,7 гол; крупноплодности – 0,1 кг; молочности – 11,5 кг; массе гнезда в 2 мес. – 23,2 кг и по количеству поросят в 2 мес. на 1 голову.

Таким образом, по полученным данным видно, что у свиней, содержащихся в корпусах, оснащенных оборудованием «Cavenco» достоверно более высокие показатели репродукции.

Из таблицы 2 следует, что и у помес-

ных свиней генотипа $\frac{1}{2}$ Й + $\frac{1}{2}$ Л, содержащихся в корпусах, оснащенных оборудованием «Cavenco» показатели воспроизводства выше, чем у группы, выращенной по технологии «Big Dutchman» на: 0,5 головы; 0,3; 2,5; 16,3 кг и на 0,8 голов соответственно.

Ниже приведены данные о естественной резистентности маток на конец лактации, которые свидетельствуют о том, что клеточные факторы естественной резистентности у свиней обеих опытных групп более стабильны, чем гуморальные (таблицы 3 и 4).

После лактации первая группа чистопородных свиноматок имела более высокие показатели клеточной защиты организма в сравнении со второй. Активных лейкоцитов было больше на 1,7%; фагоцитарное число было у них же больше на 0,32 микробных тел в расчете на 1 лейкоцит; фагоцитарная емкость крови больше на $1,46 \times 10^9$ микробных тел /литр. Близкие данные показала первая группа помесных маток $\frac{1}{2}$ Й + $\frac{1}{2}$ Л.

Таблица 3. Клеточные факторы естественной резистентности основных свиноматок

Группы	Абсолютное содержание лейкоцитов в крови, 10 ⁹ /л	Показатели фагоцитоза		
		Число, мт/лейкоцит	Индекс (активность), %	Емкость крови, 10 ⁹ /л
Й				
1. Выращенные в корпусах, оснащенных оборудованием «Cavenco»	10,8 ± 0,2	1,68 ± 0,03	34,3 ± 2,4	6,91 ± 1,1
2. Выращенные в корпусах, оснащенных оборудованием «Big Dutchman»	10,7 ± 0,1	1,36 ± 0,02	32,6 ± 1,8	4,71 ± 0,9
½Й + ½Л				
1. Выращенные в корпусах, оснащенных оборудованием «Cavenco»	11,2 ± 0,3	1,59 ± 0,02	35,8 ± 2,0	6,38 ± 1,0
2. Выращенные в корпусах, оснащенных оборудованием «Big Dutchman»	10,9 ± 0,02	1,31 ± 0,01	31,9 ± 2,1	4,58 ± 0,8

Таблица 4. Гуморальные факторы естественной резистентности основных свиноматок в корпусах, оснащенных оборудованием «Big Dutchman» и «Cavenco»

Группа	Активность сыворотки крови,%			Гемагглю- тинины, титр
	бактери- цидная	лизоцимная	комплемен- тарная	
Й				
1. Выращенные в корпусах, оснащенных оборудованием «Cavenco»	48,23±2,1	34,68±1,9	12,20±0,3	1:128
2. Выращенные в корпусах, оснащенных оборудованием «Big Dutchman»	40,61±1,9	30,33±1,8	10,65±0,2	1:64
½ Й + ½ Л				
1. Выращ. в корпусах, оснащенных оборудованием «Cavenco»	50,05±3,0	35,41±2,0	11,63±0,2	1:150
2. Выращенные в корпусах, оснащенных фирмой «Big Dutchman»	41,26±2,3	29,37±1,4	9,89±0,1	1:180

Гуморальные показатели резистентности были выше у помесных свиноматок ½ Й + ½ Л, выращенных с использованием оборудования «Cavenco» по бактерицидной активности сыворотки крови на 8,79%, лизоцимной активности - в 1,12 раза, комплементарной – в 1,18 раза, по титру естественных агглютининов – в 1,20 раза, чем у маток, выращенных в корпусах, оснащенных фирмой «Big Dutchman». У чистопородных свиноматок наблюдалась та же тенденция.

В дальнейшем у поросят, полученных от этих свиноматок после осеменения их спермой хряков породы дюрок, рост показателей естественной резистентности был хуже до полугодовалого возраста, чем у помесей ½Й + ½Л.

Кроме того, у подсвинков ½Й + ½Л, содержавшихся в корпусах, оснащенных оборудованием «Big Dutchman» фагоцитарная активность лейкоцитов достигла нормы к пятимесячному возрасту и возросла в 1,53 раза по сравнению с месячным возрастом, у помесей ¼Й + ¼Л + ½Д этот показатель стабилизировался на несколько дней позже. Фагоцитарный индекс достиг максимального значения в шестиме-

сячном возрасте у всех групп, что в сравнении с месячным возрастом дало рост в 1,25 раза. Близкие по средним значениям данные получены и по животным, выращенным в корпусах, оснащенных оборудованием «Cavenco».

Таким образом, нельзя утверждать, что интенсивное выращивание по импортным технологиям отрицательно повлияло на иммунную систему свиноматок и их потомства. В целом не выявлено снижения устойчивости поросят и подсвинков к неблагоприятным внешним факторам и к условно-патогенной микрофлоре.

В заключение исследований мы определили экономическую эффективность выращивания свиней в двух хозяйствах: полученные результаты свидетельствуют о том, что выращивание свиней в корпусах, построенных и оборудованных по проектам испанской фирмы «Cavenco» было на 12,3% выгоднее, чем в условиях корпусов, построенных и оборудованных по проектам немецкой фирмы «Big Dutchman». Прибыль от реализации трехпородных помесей, выращенных в новых условиях, была выше на 1250 рублей на каждое животное.

Выводы

1. Интенсивная технология выращивания в корпусах, оснащенных оборудованием «Big Dutchman» и «Cavenco» не повлияла отрицательно на иммунную систему и естественную резистентность свиноматок и их потомства. Как в ЗАО «Русская свинина», так и в ООО «Русская свинина Миллерово» нами не выявлено снижения устойчивости свиноматок, поросят и подсвинков к условно-патогенной микрофлоре.

2. В зависимости от доли кровности рост показателей естественной резистентности у животных $\frac{1}{2}И + \frac{1}{2}Л$ был интенсивнее, чем у трехпородных помесей $\frac{1}{4}И + \frac{1}{4}Л + \frac{1}{2}Д$ с месячного до полугодового возраста. У свиней $\frac{1}{2}И + \frac{1}{2}Л$, содержащихся в корпусах, оснащенных оборудованием

«Big Dutchman» фагоцитарная активность лейкоцитов достигла физиологической нормы к возрасту 5 месяцев и возросла в 1,53 раза по сравнению с месячным возрастом, у помесей $\frac{1}{4}И + \frac{1}{4}Л + \frac{1}{2}Д$ в 1,50. Фагоцитарный индекс достиг максимального значения в шестимесячном возрасте у всех групп, что в сравнении с месячным возрастом дало рост в 1,25 раза. Сходные данные получены и по животным, выращенным в корпусах, оснащенных оборудованием «Cavenco».

3. Внедрение в ЗАО «Русская свинина» промышленной технологии свиноводства дало производству экономический рост 16,7%, а в ООО «Русская свинина Миллерово» - на 21,5% за счет повышения сохранности поросят и ускорения их роста.

Библиографический список:

- Новиков В.В., Дмитриенко В.В. Основные параметры иммунного статуса клинически здоровых свиней // Ветеринария.-1993. - № 2. - С. 22-30.
- Петров А.М. Основные факторы повышения естественной резистентности поросят-нормотрофиков и гипотрофиков в условиях промышленного комплекса // В сб.: Организация направленного выращивания молодняка свиней. - М., 1989. - С. 102-111.
- Овчаренко Т.М., Дерезина Т.Н., Ермаков А.М. Экологически безопасная комплексная схема фармакокоррекции минерально-витаминной недостаточности у поросят на фоне вторичного иммунодефицитного состояния // Ветеринарная патология.- 2013.- № 3 (45).- С. 17-23.
- Степанов В.И., Шаталов С.В., Федюк В.В. Способы повышения резистентности крупного рогатого скота и свиней в условиях Ростовской области // Научно-практические рекомендации. - Персиановский, 1999. - 28 с.
- Судаков В.Г. Оптимизация условий содержания и воспроизводства свиней с целью повышения их резистентности и продуктивности: Автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук. - Новосибирск, 1994. - 55 с.
- Федюк В.В. Прогнозирование продуктивности свиней по показателям резистентности // В сб.: Современные аспекты разведения и селекции свиней на Дону. - п. Персиановский, 1997. - С.30-35.
- Федюк В.В., Карева Э.П., Крыштоп Е.А. Ме-

- тодика отбора высокорезистентных взрослых доноров для получения препарата иммунной сыворотки крови поросятам-сосунам // Тез. республиканской конф. VIII заседания Межвузовского координационного совета «Свинина», июнь 1998. - п. Персиановский, 1999. - С. 73-74.
- Федюк В.В. Способ постановки фагоцитарной реакции крови сельскохозяйственных животных / Российское агентство по патентам и товарным знакам. Патент на изобретение № 2138051. - М., 1999. - 12 с.
- Естественная резистентность свиней в условиях промышленной технологии выращивания / Е.И. Федюк, Г.В. Максимов, О.Н. Полозюк, Е.А. Крыштоп // Ветеринария. -2010. - № 9.- С.123-125.
- Кошляк В.В., Федюк Е.И. Сезонная динамика факторов естественной резистентности // Ветеринарная патология. - 2011. - № 4(38) - С.78-82.
- Полозюк О.Н., Кошляк В.В., Федюк Е.И. Оценка уровня неспецифической защиты организма свиней различных межпородных сочетаний при промышленном скрещивании // Ветеринарная патология. - 2012. -№ 1 (39). - С.144-146.
- Теоретические и практические вопросы повышения резистентности свиней к условно-патогенной микрофлоре: монография / В.В. Федюк, В.В. Кошляк, А.В. Мирошников, Е.И. Федюк, М.М. Кочуев// Монография. - Ростов-на-Дону, 2011. - 198 с.

References:

- Novikov V.V., Dmitrienko V.V. Osnovnye parametry immunnogo statusa klinicheski zdorovyh svinej [Centuries the Main parameters of the immune status of clinically healthy pigs] // Veterinarija.-1993. - № 2. - S. 22-30.
- Petrov A.M. Osnovnye faktory povysheniya estestvennoj rezistentnosti porosjat-normotrofikov i gipotrofikov v uslovijah promyshlennogo kompleksa [The main factors increase natural resistance of piglets normotrophic and lipotropics in conditions industrial complex] // V sb.: Organizacija napravlennogo vyrashhivaniya molodnjaka svinej. - M., 1989. - S. 102-111.
- Ovcharenko T.M., Derезina T.N., Ermakov A.M. Jekologicheski bezopasnaja kompleksnaja shema farmakokorrekcii mineral'-no-vitaminnoj

- nedostatochnosti u porosjat na fone vtorichnogo imunodeficitnogo sostojanija [Ecologically safe integrated circuit of armakokorrekcii mineral-vitamin deficiency in pigs on a background of secondary immunodeficiency] // Veterinarija patologija.- 2013.- № 3 (45).- S. 17-23.
- Stepanov V.I., Shatalov S.V., Fedjuk V.V. Spособы povysheniya rezistentnosti krupnogo rogatogo skota i svinej v uslovijah Rostovskoj oblasti [Centuries the Ways of increase of resistance of cattle and pigs in conditions of Rostov region] // Nauchno-prakticheskie rekomendacii. - Persiansovskij, 1999. -28 s.
- Sudakov V.G. Optimizacija uslovij soderzhanija i vosproizvodstva svinej s celju povysheniya ih rezistentnosti i produktivnosti [Optimization of

- conditions of the maintenance and reproduction of pigs to increase resistance and productivity]; Avtoref. dis. ... d-ra s.-h. nauk. – Novosibirsk. 1994. – 55 s.
6. Fedjuk V.V. Prognozirovanie produktivnosti svinej po pokazateljam rezistentnosti [Centuries Forecasting of productivity of pigs on indicators of resistance] // V sb.: Sovremennye aspekty razvedeniya i selekcii svinej na Donu. – p. Persianovskij, 1997. – S.30-35.
 7. Fedjuk V.V., Kareva Je.P., Kryshstop E.A. Metodika otbora vysokorezistentnyh vzroslyh donorov dlja polucheniya preparata immunnnoj syvorotki krovi porosjatam-sosunam [Method of selection vysokorazvityh adults donors to obtain the drug immune serum pigs-Sosunov] // Tez. respublikanskoj konf. VIII zasedaniya Mezhvuzovskogo koordinacionnogo soveta «Svinina», ijun' 1998. – p. Persianovskij, 1999. – S. 73-74.
 8. Fedjuk V.V. Sposob postanovki fagocitarnoj reakcii krovi sel'skohozjajstvennyh zhivotnyh [Centuries the Method of setting phagocytic reactions blood of agricultural animals] / Rossijskoe agentstvo po patentam i tovarnym znakam. Patent na izobretenie № 2138051. – M., 1999. – 12 s.
 9. Estestvennaja rezistentnost' svinej v uslovijah promyshlennoj tehnologii vyrashhivaniya [Natural resistance of pigs in conditions of industrial technology of cultivation] / E.I. Fedjuk, G.V. Maksimov, O.N. Polozjuk, E.A. Kryshstop // Veterinarija. -2010. - № 9.- S.123-125.
 10. Koshljak V.V., Fedjuk E.I. Sezonnaja dinamika faktorov estestvennoj rezistentnosti [Seasonal dynamics of the factors of natural resistance] // Veterinarnaja patologija. – 2011. - № 4(38) – S.78-82.
 11. Polozjuk O.N., Koshljak V.V., Fedjuk E.I. Ocenka urovnja nespecificheskoj zashhity organizma svinej razlichnyh mezhpородnyh sochetanij pri promyshlennom skreshhivanii [Assessment of the level of nonspecific defense of pigs of different cross-combinations under industrial breeding] // Veterinarnaja patologija. – 2012. -№ 1 (39). – S.144-146.
 12. Teoreticheskie i prakticheskie voprosy povysheniya rezistentnosti svinej k uslovno-patogennoj mikroflоре: monografija [Theoretical and practical questions of increase of resistance of pigs to conditionally pathogenic microflora: monograph] / V.V. Fedjuk, V.V. Koshljak, A.V. Miroshnichenko, E.I. Fedjuk, M.M. Kochuev// Monografija. – Rostov-na-Donu, 2011. – 198 s.

Fedyuk E. I., Fedyuk V. V., Ilchenko D. V.

NATURAL RESISTANCE AND REPRODUCTIVE QUALITIES IN INDUSTRIALLY BRED SWINE

Key Words: pigstry, industrial breeding technology, natural resistance, humoral and cellular indicators, reproductive qualities.

Abstract: Resistance characteristics in Yorkshire and mixed bred sows routinely raised at the farms of Russkaya Svinina Millerovo, Ltd situated in the Millerovo District of the Rostov Oblast and running on the machinery by Spanish Covenco, and Russkaya Svinina CJSC of the Kamensk District to the same Oblast, running machinery by German Big Dutchman in accordance with breeding scheme adopted there. It was found that the sows in the test Group 1 farmed using Cavenco machinery had higher reproductive capacity than their mates in the test Group 2 which was farmed with Big Dutchman machinery. The first group of sows had higher resistance measurements than Group 2 ones too; thus active white blood cells count was higher by 1.7%; phagocytic number was higher by 0.32 microbial count per one white blood cell; phagocytic capacity of blood was higher by 1.46×10⁹; serum bactericidal activity in the Group 1 was higher by 8.79%, lysozyme activity by 1.12 times, complementary activity by 1.18 times, and by titer of natural agglutinin by 1.20 times. It was further established that intensive breeding technology adopted in farms served with either Big Dutchman or Cavenco machinery did not hamper natural resistance in sows and progeny.

Сведения об авторах:

Федюк Елена Ивановна, д.с.-х.н., доцент Донской государственной аграрной университет, п. Персиановский; тел.: + 7 (951) 839-53-04; dgau-fedyuk@mail.ru

Федюк Виктор Владимирович, д.с.-х.н., профессор, Донской государственной аграрной университет, п.Персиановский; тел.: + 7 (951) 839-53-04; dgau-fedyuk@mail.ru

Ильченко Дмитрий Васильевич, аспирант кафедры зоогигиены с основами ветеринарии, Донской государственной аграрной университет, п. Персиановский; тел.: +7 (904) 502-74-70.

Author affiliation:

Fedyuk Elena Ivanovna, D.Sc. in Agriculture, Docent, Don state agrarian university, Persianovsky.

Fedyuk Viktor Vladimirovich, D.Sc. in Agriculture, Professor, Don state agrarian university, Persianovsky.

Ilchenko Dmitry, PhD student of the Department zoohygiene with the basics of veterinary medicine, Don state agrarian University, p. Persianovka