

СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТЬ И ЕСТЕСТВЕННАЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ СВИНЕЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ МЯСНЫХ ТИПОВ

Е.А. КРЫШТОП,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

О.Р. БАРИЛО,

ассистент, Донской ГАУ

Ключевые слова: свинья, естественная резистентность, стрессоустойчивость, стресс-реактивность.

Интенсификация свиноводства предъявляет высокие требования к качеству поголовья и его способности выдерживать высокие нагрузки

современной промышленной технологии без снижения продуктивности. В связи с тем, что за последнее время получены качественно новые живот-

346493,

Ростовская обл.,

Октябрьский р-н,

пос. Персиановский;

тел.: 8-8636035460,

8-9198971951



ные, обладающие продуктивностью на грани физиологического предела, проблема сохранения их здоровья и высокой продуктивности становится весьма актуальной. Решаться она должна путём изучения и рациональ-

Pig, natural resistance, resistance to stress, stress-reactance.

ного использования физиологически обусловленных приспособительных возможностей организма: стресс-реактивности и естественной резистентности.

Методика исследований

Исследования проводились над чистопородными животными крупной белой породы – I группа (КБ), донского – II группа (ДТ), степного – III группа (СТ), южного – IV группа (ЮТ) мясных типов и породно-линейными гибридами ♀КБх♂ДТ – V группа, ♀КБх♂СТ – VI группа и ♀КБх♂ЮТ – VII группа. Откорм проводили до живой массы 100, 120 и 140 кг.

Результаты исследований

Об отзывчивости свиней на воздействие стресса судили по их реакции на наркотическое средство – фторэтан (табл. 1). Установлено, что более высокой устойчивостью к стрессам отличались свиньи крупной белой породы, хорошо адаптировавшиеся к условиям Северного Кавказа. При практически одинаковом пульсе и частоте дыхания с животными мясных типов среднее время в наркозе у них на 61-82 сек. меньше, чем у донского и степного типов, а количество животных, находившихся в наркозе более трёх минут, меньше на 16,8-25,1%, а также на 8,3-16,7% меньше животных с проявлением судорог конечностей, хвоста, живота и тремора мышц при наркозе.

Среди мясных типов лучшая устойчивость к стрессам была у свиней южного типа. Среднее время нахождения в наркозе у них было одинаковым с крупной белой породой и на 63-88 с меньше по сравнению с донским и степным типами.

У породно-линейных гибридов стресс-реактивность была несколько выше, чем у свиней мясных типов, а в последней группе она была даже на уровне чистопородных животных крупной белой породы.

В целом можно констатировать, что при чистопородном разведении и породно-линейной гибридизации наиболее чувствительными к стрессу

оказались животные донского и степного мясных типов и их гибриды.

Оценку фенотипических параметров естественной резистентности, позволяющих судить об адаптационных свойствах организма к окружающей среде, восприимчивости животных к заболеваниям и состоянию их здоровья, проводили путём определения клеточных и гуморальных факторов защиты организма.

Средние показатели, характеризующие уровень естественной резистентности, представлены в таблице 2.

Из анализа таблицы следует, что у свиней крупной белой породы и донского типа число лейкоцитов по отношению к сверстникам уменьшилось на 4,6 и 3,9%, у свиней степного и южного типов – на 7,7 и 7,4%. Но даже несмотря на то, что у животных степного и южного типов снижение количества лейкоцитов было более выраженным, общее их число было всегда выше по сравнению с крупной белой породой и донским типом. При этом крупная белая порода находилась всё же ближе по содержанию лейкоцитов к свиньям степного, нежели донского типа.

Фагоцитарная активность и фагоцитарная интенсивность лейкоцитов всегда выше были у животных крупной белой породы, а ниже – у подсвинок степного типа. Фагоцитарная ёмкость выше была у крупной белой породы и степного типа, ниже других – у донского типа. Свиньи южного типа по клеточным факторам защиты организма находились на предпоследнем месте.

Анализируя результаты производственных испытаний в ЭПО «Заднепровское», отмечалось, что высокой активностью к фагоцитозу обладали лейкоциты крови у животных центрального, степного и сибирского типов [1]. Менее выраженным этот показатель был у южного типа.

По данным С.И. Плященко и др., более высокие фагоцитарный индекс и фагоцитарную ёмкость имел молодец степного типа, низкие – западно-го и сибирского мясных типов [2].

Как видно, разные типы мясных свиней отличаются по своим адаптационным характеристикам. Так, свиньи молдавского мясного типа имели лучшие адаптационные способности, чем животные ленинградского типа, а С.И. Плященко и др. пришли к выводу, что по большинству показателей неспецифической реактивности преимущество имели свиньи ростовского, Краснодарского и полтавского типов [2].

Анализ клеточных факторов защиты организма у породно-линейных гибридов показал, что очень близки по содержанию лейкоцитов в крови животные, полученные от хряков степного и южного типов. От них заметно отстают гибриды от хряков донского типа. По фагоцитарной активности лейкоцитов ближе между собой находились гибриды от хряков донского и южного типов и несколько отставали от них гибриды от хряков степного типа. Фагоцитарная ёмкость и фагоцитарная интенсивность несколько выше были у гибридов от степного типа.

Самая высокая бактерицидная активность сыворотки крови среди чистопородных свиней зафиксирована у южного и степного мясных типов, а самая низкая – у донского.

По лизоцимной активности сыворотки крови на первом месте находились животные крупной белой породы, на последнем – донского типа.

Среди гибридных животных максимальной бактерицидной активностью обладало потомство хряков южного типа, а минимальной – донского типа. По лизоцимной активности всё было наоборот: существенно превышали сверстников гибриды от хряков донского типа, а самая низкая активность отмечена у потомства хряков южного типа.

Результаты наших исследований по естественной резистентности высокопродуктивных свиней согласуются с выводами Г.М. Бажова [3] и В.В. Горина [4], которые считают, что животные с лучшими показателями роста и оплаты корма отличаются и лучшим развитием естественной резистентности.

Н.Н. Белкина установила, что высокая продуктивность животных разных пород не всегда положительно коррелирует с высокой устойчивостью к заболеваниям. Позднее было выявлено, что взаимосвязь показателей естественной резистентности с хозяйственно-полезными признаками свиней выражена нечётко. Тем не менее, клеточные факторы неспецифической защиты у 10-дневных поросят положительно связаны со скоростью животных в возрасте от 3 до 8 месяцев, что позволяет использовать показатели резистентности для раннего прогнозирования продуктивности свиней северо-кавказского типа.

Таблица 1

Оценка стрессоустойчивости свиней

Генотип	Пульс, уд.	Частота дыхания	Время нахождения в наркозе, сек.	Продолжительность наркоза				Проявление судорог у поросят, %
				до 3 мин.		свыше 3 мин.		
				голов	среднее время, сек.	голов	среднее время, сек.	
КБхКБ	186	44	190	7	135	5	245	8,3
ДТхДТ	181	40	272	4	156	8	330	8,3
СТхСТ	190	42	251	5	173	7	307	25,0
ЮТхЮТ	188	42	184	5	166	7	365	16,6
КБхДТ	181	48	218	6	122	6	314	16,6
КБхСТ	191	46	240	5	147	7	306	25,0
КБхЮТ	198	45	217	6	118	6	292	8,3

казской породы [5].

Хотя многими учёными и отмечалось снижение реактивности и адаптационных способностей у мясных свиней, исследования Г.В. Максимова показали, что свиньи новых мясных типов по естественной резистентности не уступали мясосальным [6].

Реакция организма менее резистентных животных внешне проявляется в худшей продуктивности и использовании корма. Прямую корреля-

цию между бактерицидной активностью крови, использованием корма и продуктивностью авторы объясняют разным характером метаболизма, внешне выражающимся в соответствующей реакции организма. Возможно, здесь сказываются также неодинаковые потенциальные иммунобиологические возможности организма и различная физиологическая направленность защитных систем. Вероятно, организм этих групп

животных по-разному реагирует на воздействие стресс-факторов и в неодинаковой степени способен обеспечивать постоянство внутренней среды. Об этом же пишет в своей работе Л.А. Бахирева, которая отмечает, что более резистентные животные менее подвержены стрессам [7].

Выводы. Рекомендации

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что более высокой устойчивостью к стрессам отличались свиньи крупной белой породы, а среди мясных свиней – гибриды от хряков донского и южного мясных типов.

Клеточные факторы защиты организма также выше были у молодняка крупной белой породы, а ниже других – у степного типа и гибридов от хряков этого же типа. По бактерицидной активности сыворотки крови выделялись свиньи крупной белой породы, южного типа и гибриды от хряков южного типа. Лизоцимная активность сыворотки крови наибольшей была у свиней крупной белой породы.

Таблица 2

Показатели естественной резистентности свиней

Генотип	Лейкоциты, 10 ⁹ л	Опsono-фагоцитарная реакция			Бактерицидная актив-ность, %	Лизоцимная актив-ность, %
		актив-ность, %	ёмкость, т. мкр./мм	интенсив-ность, мкр. на клетку		
КБхКБ	16,2	77,5	48,1	8,3	66,3	18,8
ДТхДТ	15,7	75,4	39,1	7,9	60,9	16,6
СТхСТ	16,9	68,8	50,2	7,8	68,0	18,1
ЮТхЮТ	17,6	70,3	40,6	8,1	71,4	17,8
КБхДТ	16,7	76,0	51,0	7,3	62,8	20,3
КБхСТ	17,4	72,4	42,8	7,0	66,5	19,9
КБхЮТ	17,2	75,5	48,6	7,6	69,3	18,7

Литература

1. Кабанов В. Д., Гупалов Н. В., Епишин В. А., Кошель П. П. Теория и методы выведения скороспелой мясной породы свиней. М., 1998. 380 с.
2. Плященко С. И., Сидоров В. Т., Медведский В. А. Метод повышения продуктивных и защитных функций организма ремонтных свинок в условиях промышленной технологии // Научные основы развития животноводства в БССР : сб. Мн., 1990. С. 112-115.
3. Бажов Г. М., Бахирева Л. А. Естественная резистентность свиней разных пород // Интенсификация селекционного процесса в свиноводстве : сб. Персиановка, 1989. С. 37-41.
4. Горин В. В., Сидоров В. Т., Безмен В. А. Естественная резистентность свиней зональных типов новой породы // Селекция с.-х. животных на устойчивость к болезням, повышенная резистентности и продуктивного долголетия : сб. 1992. № 9. С. 34-35.
5. Белкина Н. Н., Павлушенко А. А. Оценка уровня неспецифических защитных сил животного организма с помощью индекса резистентности // Вестник с.-х. науки. 1991. № 8. С. 141-144.
6. Максимова А. Г. Взаимосвязь интерьерных тестов тяжелоупоросных свиноматок с их продуктивностью // Интенсивные технологии в свиноводстве: проблемы и пути решения : м-лы Межрегион. конф. Персиановский, 2007. С. 80-84.
7. Бахирева Л. А. Естественная резистентность гибридных свиней в условиях Краснодарского края // Повышение продуктивности с.-х. животных : тр. Куб.ГАУ. Краснодар, 1995. Вып. 343/371. С. 89-92.