

Полученные результаты исследований по выявлению полиморфизма генов ESR, RYR1 и H-FABP у животных заводского типа «Приднепровский» в белорусской мясной породе использованы для изучения ассоциации их с показателями продуктивности.

УДК 636.4.068

## **ИНТЕРЬЕРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СВИНЕЙ РАЗЛИЧНЫХ ПОРОД И СОЧЕТАНИЙ В ПРОЦЕССЕ АДАПТАЦИИ**

**Р. И. Шейко, И. Н. Казаровец**

*Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству, г. Жодино, Беларусь*

### **Введение**

Для более эффективного развития отрасли свиноводства в Республике Беларусь необходимо ускорить совершенствование существующих и создание новых высокопродуктивных мясных генотипов. Формирование селекционных стад породы ландрас и йоркшир в республике осуществляется за счёт животных, завезённых из Канады, Дании, Франции и др. В связи с перемещением животных в другую экологическую зону, важное место занимает изучение их адаптационных особенностей.

Изучение естественной резистентности животных позволяет более качественно охарактеризовать завозимые породы и выявить целесообразность их разведения в определённых природно-климатических условиях. Высокая резистентность животных, ценится не меньше, чем высокая продуктивность. Так как только особи с хорошей адаптационной способностью могут наиболее полно проявлять в условиях промышленной технологии свой генетический потенциал продуктивности [2, 5].

Состав крови взаимообуславливает характер протекания процессов в животном организме и отражает воспринимаемые им взаимодействия внешней среды.

### **Цель работы**

Изучение гематологических показателей крови свиней различных пород и сочетаний.

### **Материалы и методы исследований**

Исследования проводились на базе ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» Минской области и СГЦ «Заднепровский» Витебской области. Объектом исследования являлись высокопродуктивные чистопородные животные белорусской селекции: белорусская крупная белая порода (БКБ) и завезённые из Дании животные пород ландрас (Л) и йоркшир (Й) в различных вариантах скрещивания.

Для изучения биохимического состава крови и естественной резистентности была сформирована контрольная группа, в которую вошли чистопородные животные генотипа БКБхБКБ и опытные группы генотипов ЛхЛ, ЙхЙ, ЙхЛ, ЛхЙ.

Биохимический состав крови и естественную резистентность изучали у животных в 5-месячном возрасте. Исследованиям подвергалась как цельная стабилизированная кровь, так и ее сыворотка.

### Результаты исследований

Данные исследований крови подопытных животных представлены в таблице 1.

Таблица 1. Показатели крови молодняка различных генотипов, (n=10)

Показатели	Сочетание генотипов ♀×♂				
	БКБхБКБ	ЙхЙ	ЛхЛ	ЙхЛ	ЛхЙ
Эритроциты, $10^{12}/л$	6,8±0,1	6,9±0,2	7,0±0,4	6,9±0,2	6,8±0,3
Лейкоциты, $10^9/л$	9,5±0,4	11,7±0,6	12,4±0,7	10,5±0,4	10,9±0,5
Гемоглобин г/л	116±0,2	112±0,3	84±0,6	116±0,5	118±0,7
Мочевина, мкмоль/л	4,4±0,3	4,6±0,4	4,8±0,5	4,5±0,3	4,4±0,4
Билирубин, общий, мкмоль/л	3,2±0,2	4,1±0,4	3,9±0,6	3,8±0,4	3,4±0,5
Общий белок, г/л	72,6±1,2	75,5±2,0	76,8±2,6	75,8±2,3	74,8±1,9
Альбумины, г/л	31,8±0,9	35,4±2,6	35,9±2,2	33,8±1,9	34,8±1,8
Глобулины г/л: α	12,4±0,8	14,7±0,9	12,6±1,7	12,1±1,1	11,8±1,4
Альбумины/глобулины	0,8±0,1	0,9±0,1	0,9±0,1	0,8±0,1	0,9±0,1
Бактерицидная активность,%	62,4±2,7	68,2±3,8	69,5±4,2	67,8±2,9	68,1±3,2

Большое значение для жизнедеятельности организма и его продуктивности имеют количество эритроцитов и уровень гемоглобина в крови, при недостатке которых ухудшается снабжение органов и тканей кислородом, замедляются окислительно-восстановительные реакции, скорость роста, питание клеток и сопротивляемость организма [6]. В ходе проведённых исследований было установлено, что количество эритроцитов (6,8–7,0 млн/мм<sup>3</sup>), содержание гемоглобина (84–118 г/л) и лейкоцитов (9,5–12,4 тыс./мм<sup>3</sup>) в крови свиней находилось в пределах физиологической нормы, что свидетельствует о очень активном протекании окислительно-восстановительных процессов в организме.

Важным критерием оценки процессов анаболизма и катаболизма белков в тканях служат исследования концентрации мочевины в крови, содержание которой у всех подопытных животных также находилось в пределах физиологической нормы – 4,44,8 мкм/л. Уровень содержания билирубина у свиней импортных генотипов соответствовал физиологической норме и составил 3,4–4,1 ммоль/л.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют, что на биохимическом и эндокринологическом уровнях существенных изменений у животных не происходило.

Ведущая роль в обмене веществ и в проявлении жизненно важных функций организма принадлежит белку. Это незаменимый материал при образовании новых клеток, в процессе питания, регенерации клеточных структур, в синтезе ферментов, гормонов, поддержании осмотического давления и транспортировке различных веществ, а также при формировании в организме иммунной защиты [4].

В ходе исследований установлено, что содержание общего белка в сыворотке крови животных импортных пород было сравнительно высоким – 74,8–76,8 г/л. Белки плазмы крови состоят из альбуминов и глобулинов. Их функция заключается в том, что альбумины участвуют в транспортировке липидов, углеводов, жирных кислот, лекарственных и других малорастворимых веществ. Глобулины, как и альбумины, являются переносчиками различных питательных веществ. Кроме того, они обеспечивают иммунную защиту организма, так как служат носителями основной массы антител – 80–88 % [3].

Отмечено, что небольшое преимущество по количеству глобулинов выявлено у животных породы йоркшир. Удельный вес глобулинов от общего белка у йоркширов составил – 14,7 г/л, у ландрасов – 12,6 г/л, а также выявлен достаточно высокий показатель белкового индекса (А/Г коэффициент) у молодняка импортных пород – 0,80–0,90, что свидетельствует об интенсивном процессе биосинтеза белка в организме.

Естественная резистентность – один из основных показателей, сказывающихся на сохранности животных и их продуктивности, которую наиболее полно характеризует бактерицидная активность сыворотки крови. Динамика показателей естественной резистентности отражает физиологическое состояние организма на воздействие того или иного фактора. Более высокий уровень бактериостатического действия отмечен у животных пород ландрас и йоркшир, определяемый показатель которых был равен – 69,5 и 68,2% соответственно.

### **Заключение**

Проведена оценка гематологических показателей крови у молодняка свиней отечественной селекции и у импортных сверстников различных пород и сочетаний в процессе адаптации к промышленным технологиям Республики Беларусь.

Проведённые исследования свидетельствуют о том, что показатели морфологического состава и биохимических свойств крови, как у молодняка отечественной селекции, так и у завезенных сверстников не выходили за пределы физиологической нормы. Выявлены высокие показатели неспецифической устойчивости организма у импортных животных пород ландрас, йоркшир

и их сочетаний, что свидетельствует о повышенной возможности подавления роста болезнетворных микробов в организме, хорошей приспособленности к воздействию неблагоприятных факторов внешней среды и высокой естественной резистентности их организма.

### Литература

1. Близнцов, А. Резистентная способность чистопородных и помесных свиней / А. Близнцов // Свиноводство. – 2000 – № 5. – С. 24–25.
2. Шейко, Р. И. Естественная резистентность и биохимический состав крови свиней породы ландрас канадской селекции в период акклиматизации / Р. И. Шейко, К. Л. Медведева // Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. тр. – Жодино, 2009. – Т. 44, ч. 1. – С. 176–181.
3. Зайцев, В. И. Клиническая диагностика внутренних болезней с.-х. животных / В. И. Зайцев. – М. : Колос, 1964. – 351 с.
4. Рошаховский, В. В. Связь биохимических показателей с продуктивностью различных генотипов свиней / В. В. Рошаховский // Интенсификация свиноводства в Молдавии : сб. науч. тр. – Кишинев, 1989. – С. 40–46.
5. Плященко, С. И. Естественная резистентность организма животных при воздействии различных факторов внешней среды / С. И. Плященко, В. Т. Сидоров, В. Т. Хацкевич // С.-х. биология. – 1976 – Т. 11, № 5. – С. 658–753.
6. Физиология сельскохозяйственных животных / Ю. И. Никитин [и др.]. – Минск, 2006. – 463 с.

УДК 636.2.082.2

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРОВ-ДОНОРОВ ПРИ СОЗДАНИИ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ СТАД

Т. П. Шкурко<sup>1</sup>, А. И. Иванов<sup>2</sup>, И. А. Иванов<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Днепропетровский государственный аграрно-экономический университет,  
г. Днепр, Украина*

<sup>2</sup>*Житомирский национальный агроэкологический университет,  
г. Житомир, Украина*

### Введение

Молочное скотоводство – наиболее трудоёмкая и важная отрасль животноводства, в структуре продукции которой молоко составляет 99 % и мясо около 50 % [1]. До 1990 г. молочное скотоводство развивалось путем расширенного воспроизводства, но в дальнейшем в результате объективных и субъективных причин продолжают негативные тенденции в развитии отрасли. поголовье коров по сравнению с 1990 годом сократилось в 4,43 раза и по данным Государственной службы статистики на 1 января 2019 в хозяйствах всех категорий составило 1926,3 тыс. голов при этом потребление молока и молочных продуктов на душу населения на 180 кг меньше рациональной научно обоснованной годовой нормы потребления – 380 кг [2, 3]. Критической является также структура производства молока – только 26 % производится