

УДК 636.033

**ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ
ЧИСТОПОРОДНЫХ И ПОМЕСНЫХ СВИНЕЙ В РАЗНЫЕ ФАЗЫ
ПОЛОВОГО ЦИКЛА**

Ольга Евгеньевна Самсонова

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

uchsec@mgau.ru

Вадим Анатольевич Бабушкин

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Валерия Валерьевна Аксенова

студент

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В статье приводятся данные по морфологическим показателям крови в разные фазы полового цикла чистопородных свиней крупной белой породы и их помесей со специализированными мясными породами – ландрас и дюрок. Исследования проводились на базе ООО «Центральное» Никифоровского района Тамбовской области с 2018 по 2020 гг. У свиноматок определенного возраста при одинаковых условиях содержания и кормления гематологические показатели в разные периоды полового цикла находились в пределах физиологической нормы, но имелись отличия между разными породными сочетаниями свиней. Выявлены достоверные отличия между породными сочетаниями ($P \geq 0,95$) по некоторым гематологическим показателям крови. Изученные гематологические показатели позволят использовать данные породные сочетания для прогнозирования резистентности животных по гуморальным и клеточным показателям, а также зависимость их от производительности свиней.

Ключевые слова: половой цикл, кровь, крупная белая, ландрас, дюрок, естественная резистентность.

В настоящее время в современной селекции свиней большое значение придается неспецифическим факторам защиты организма, которые оказывают большое влияние при разведении высокопродуктивных свиней [1-3]. В литературных источниках недостаточно информации о гематологических, биохимических и гуморальных показателях крови чистопородных и помесных свиней [4, 5, 9, 10, 16]. Изучение данных показателей крови у чистопородных и помесных свиней позволит всесторонне рассмотреть вопрос о состоянии и изменении естественной резистентности животных [7, 11-13].

Данные по гематологическим показателям крови можно использовать для комплексной сравнительной оценки производительных показателей, биологических особенностей чистопородных и помесных свиней с разным уровнем естественной резистентности. Результаты, полученные при исследовании, имеют практическое значение для разведения и совершенствования существующих пород свиней, а также для выведения новых породных сочетаний. Данные по гематологическим показателям крови позволяют более детально изучить интерьер животных, дать более правильную оценку их продуктивности и племенных качеств [4].

Цель работы – изучить морфологические показатели крови в разные фазы полового цикла чистопородных свиней крупной белой породы и их помесей со специализированными мясными породами – ландрас и дюрок.

Исследования проводились на базе ООО «Центральное» Никифоровского района Тамбовской области с 2018 по 2020 гг. Для проведения научно-хозяйственного опыта были сформированы три группы свиней (n=10): контрольная – крупная белая порода (КБхКБ); 1-я опытная – крупная белая порода, скрещенная с мясной породой ландрас (КБхЛ); 2-я опытная – крупная белая порода, скрещенная с мясной породой дюрок (КБхД).

Взятие крови проводили у свиней в разные фазы полового цикла: до оплодотворения, после оплодотворения, перед опоросом и после опороса до утреннего кормления из боковой большой ушной вены из внешней поверхности уха. Условия содержания и кормления всех опытных групп были одинаковыми.

У животных по общепринятым методикам определяли количество эритроцитов, гемоглобина лейкоцитов и оценивали показатели формулы клеток белой крови (лейкограмма) [6, 10]. Обработку данных проводили методом вариационной статистики по Н.А. Плохинскому с использованием программного обеспечения MS Excel 2013 [10, 14].

У свиноматок определенного возраста при одинаковых условиях содержания и кормления гематологические показатели в разные периоды полового цикла находились в пределах физиологической нормы [8, 13, 15], но имелись отличия между разными породными сочетаниями свиней. Гематологические показатели чистопородных и помесных свиней в разные фазы полового цикла приведены в таблице 1.

Таблица 1

Морфологические показатели крови свиней (M±m)

Группы	Фазы полового цикла			
	до оплодотворения	после оплодотворения	перед опоросом	после опороса
Содержание гемоглобина, г/л				
КБхКБ	125,57±0,45	124,51±0,51	123,64±0,35	121,66±0,35
КБхЛ	127,63±0,19**	127,33±0,15***	127,54±0,17***	126,31±0,18***
КБхД	129,7±0,18***	130,98±0,18***	130,55±0,20***	130,23±0,22***
Содержание эритроцитов, млн/мм³				
КБхКБ	6,37±0,03	6,41±0,03	6,44±0,03	6,37±0,04
КБхЛ	7,02±0,11***	7,08±0,05***	7,05±0,07***	7,03±0,05***
КБхД	7,07±0,13***	7,12±0,07***	7,14±0,05***	7,09±0,06***
Содержание лейкоцитов, тыс/мм³				
КБхКБ	13,24±0,03	13,41±0,02	13,50±0,04	13,53±0,04
КБхЛ	14,01±0,08***	14,08±0,11***	14,14±0,09***	14,19±0,11***
КБхД	15,77±0,11***	15,93±0,12***	16,06±0,14***	16,11±0,14***

Примечание: * - P≥0,05; ** - P≥0,01; *** - P≥0,001

Из таблицы видно, что помесные свиньи крупной белой породы, скрещенные с хряками породы дюрок, имеют большие показатели содержания гемоглобина, эритроцитов и лейкоцитов, что говорит о потенциальной возможности повышения метаболических процессов в организме свиней данного породного сочетания. Так, по содержанию гемоглобина свиньи группы КБхД превосходили чистопородных животных крупной белой породы в фазах полового цикла: до оплодотворения на 4,13 г/л или на 3,3%, после

оплодотворения – на 6,47 г/л или на 5,2%, перед опоросом – на 6,91 г/л или на 5,9%, после опороса – на 8,57 г/л или на 7,0% ($P \geq 0,999$). Чистопородные свиньи крупной белой породы и помесные свиньи КБхЛ имели меньшие гематологические показатели, но они находились в пределах физиологической нормы. У помесных свиной крупной белой породы, скрещенные с хряками породы ландрас, гематологические показатели больше, чем у чистопородных свиной крупной белой породы ($P \geq 0,99$). В течение супоросности содержание эритроцитов, лейкоцитов и гемоглобина у чистопородных и помесных свиной существенно не изменялось. Однако в фазе полового цикла перед опоросом содержание эритроцитов и лейкоцитов увеличивалось, а показатели по гемоглобину уменьшались. После опороса происходит нормализация гематологических показателей к показателям фазы полового цикла оплодотворения. Данные изменения характерны как для чистопородных, так и для помесных свиной всех групп. Значительных изменений по количеству лейкоцитов в группах не наблюдалось. Данные изменения остаются и после опороса, но постепенно приближаются к показателям нормы, которые были зафиксированы к оплодотворению как у чистопородных, так и у помесных животных.

Изученные гематологические показатели свиной позволяют использовать данные породные сочетания для прогнозирования резистентности животных по гуморальным и клеточным показателям, а также зависимость их от производительности.

Список литературы:

1. Бабушкин В. Топография жиротложения и состав подкожного жира свиной разного генотипа / В. Бабушкин, А. Негреева, А. Чивилева // Свиноводство. - 2006. - № 2. - С. 11-12.
2. Бабушкин В.А. Влияние разных генотипов на динамику живой массы свиной / В.А. Бабушкин // Зоотехния. - 2008. - № 11. - С. 10-11.

3. Бабушкин В.А. Эффективность скрещивания в свиноводстве / В.А. Бабушкин, А.Н. Негреева, В.Г. Завьялова // Зоотехния. - 2007. - № 6. - С. 7.
4. Баранова А.С., Коваленко Б.П. Гематология свиней крупной белой, ландрас пород и их помесей в разные фазы полового цикла // Современные тенденции и технологические инновации в свиноводстве: материалы XIX Международной научно-практической конференции. Жодино-Горки. 2012. С. 20-23.
5. Биохимические изменения крови крыс линии wistar при экспериментальной BLV-инфекции / Е.С. Красникова [и др.] // Инновации и продовольственная безопасность. 2019. № 2 (24). С. 69-75.
6. Влияние использования кормовой добавки гумитон на интенсивность роста свиней / А.Ч. Гаглоев, А.Н. Негреева, О.Е. Самсонова, Ю.О. Каширина, С.В. Зелепукина // Наука и Образование. 2021. Т.4. №1.
7. Жила Е.В. Естественная резистентность организма и ее связь с показателями продуктивности свиней специализированных мясных пород: дис. канд. с.-х. наук. Персиановский, 2004. 176 с.
8. Негреева А.Н. Влияние скрещивания на динамику живой массы и рост свиней / А.Н. Негреева, В.А. Бабушкин, Р.А.Памбухчян // Зоотехния. - 2005. - № 4. - С. 19-20.
9. Негреева А.Н. Динамика биохимических показателей крови молодняка свиней при скрещивании / А.Н. Негреева, В.А. Бабушкин // Свиноводство. - 2004. - № 6. - С. 10-11.
10. Основы научных исследований в зоотехнии: учебное пособие / В.А. Бабушкин, О.Е. Самсонова, А.Н. Негреева, А.Г. Нечепорук. Мичуринск, 2020. 115 с.
11. Развитие отдельных внутренних органов у свиней разных генотипов / А.Н. Негреева, В.А. Бабушкин, В.Г. Завьялова // Свиноводство. - 2004. - № 4. - С. 28-29.
12. Развитие половых органов у свинок / А.Н. Негреева, В.А. Бабушкин, Ш.С. Аскеров, В.Г. Завьялова // Зоотехния. - 2003. - № 9. - С. 29.

13. Самсонова О.Е., Бабушкин В.А. Индексная оценка типов конституции чистопородных и помесных свиней в различных условиях кормления // Вестник Мичуринского ГАУ. 2010. № 2. С. 118-121.

14. Самсонова О.Е., Бабушкин В.А. Эффект скрещивания свиней в зависимости от влияния породных особенностей, типов конституции и уровня кормления // Вестник МичГАУ. 2010. № 2. С. 121-125.

15. Эффективность промышленного и возвратного скрещивания в свиноводстве / А. Негреева, В. Бабушкин, Р. Памбухчян, В. Завьялова // Свиноводство. - 2006. - № 4. - С. 6-7.

16. Hemato-biochemical status of laboratory mice with a gm corn based diet / E.S. Krasnikova [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – Krasnoyarsk. 2019. С. 42005.

UDC 636.4.082

HEMATOLOGICAL BLOOD PARAMETERS OF PUREBRED AND CROSSBRED PIGS IN DIFFERENT PHASES OF THE SEXUAL CYCLE

Olga E. Samsonova

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
uchsec@mgau.ru

Vadim A. Babushkin

Doctor of Agricultural Sciences, Professor

Valeria V. Aksenova

student

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. The article presents data on morphological blood parameters in different phases of the sexual cycle of purebred pigs of large white breed and their

crossbreeds with specialized meat breeds - landrace and Duroc. The research was conducted on the basis of LLC Tsentralnoye in the Nikiforovsky district of the Tambov Region from 2018 to 2020.

In sows of a certain age, under the same conditions of maintenance and feeding, hematological indicators in different periods of the sexual cycle were within the physiological norm, but there were differences between different breed combinations of pigs. There were significant differences between the breed combinations ($P \geq 0,95$) in some hematological parameters of blood. The studied hematological indicators will allow using these breed combinations to predict the resistance of animals according to humoral and cellular indicators, as well as their dependence on the performance of pigs.

Keywords: sexual cycle, blood, large white, landrace, duroc, natural resistance.