

7. Садо м о в, Н. А. Яйценоскость кур-несушек при использовании различного технологического оборудования / Н. А. Садо м о в // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. – 2018. – № 1–2. – С. 282–288.

8. Садо м о в, Н. А. Гигиена птицы / Н. А. Садо м о в, В. А. Медведский, И. В. Брыло. – Минск: Экоперспектива, 2013. – 156 с.

9. Су х а н о в а, С. Ф. Гематология сельскохозяйственной птицы / С. Ф. Су х а н о в а, Г. С. Азаубаева, А. П. Кузнецов. – Курган: Курганская ГСХА им. Т. С. Мальцева, 2017. – 404 с.

10. То п у р и я, Г. М. Биохимические показатели крови утят при применении хитозана / Г. М. То п у р и я, Л. Ю. То п у р и я, В. П. Корелин // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2013. – № 5(43). – С. 110–113.

11. То п у р и я, Л. Ю. Профилактика болезней новорожденных телят / Л. Ю. То п у р и я, Г. М. То п у р и я // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2007. – № 4(16). – С. 82–84.

12. То п у р и я, Л. Ю. Иммунологические методы исследований в ветеринарной медицине. учебно-методическое пособие / Л. Ю. То п у р и я, Г. М. То п у р и я. – Оренбург: Изд-во: ФГБОУ ВПО Оренбургский ГАУ, 2006. – 42 с.

13. То п у р и я, Г. М. Иммунокоррекция в ветеринарной медицине / Г. М. То п у р и я, Л. Ю. То п у р и я // Международный научно-исследовательский журнал. – 2014. – № 12-2(31). – С. 106–110.

14. То п у р и я, Л. Ю. Фармакологические аспекты применения пробиотиков в бройлерном птицеводстве / Л. Ю. То п у р и я, Г. М. То п у р и я, Е. В. Григорьева. – Оренбург: Изд-во: ФГБОУ ВПО Оренбургский ГАУ, 2012. – 95 с.

15. То п у р и я, Л. Ю. Лечебно-профилактические свойства пробиотиков при болезнях телят / Л. Ю. То п у р и я, С. В. Карамаев., И. В. Порваткин. – М., 2013. – 160 с.

УДК 636.4.083:612.017

## **ЕСТЕСТВЕННАЯ РЕЗИТЕНТНОСТЬ И БИОХИМИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ КРОВИ У МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ НА ОТКОРМЕ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ СОДЕРЖАНИЯ**

А. С. ПЕТРУШКО, Д. Н. ХОДОСОВСКИЙ, И. И. РУДАКОВСКАЯ,  
А. А. ХОЧЕНКОВ, А. Н. СОЛЯНИК, В. А. БЕЗМЕН

РУП «НПЦ Национальной академии наук Беларуси по животноводству»,  
г. Жодино, Минская обл., Республика Беларусь, 222160

В. И. БЕЗЗУБОВ

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»,  
г. Витебск, Республика Беларусь, 210026

О. М. СЛИНЬКО

ГП «Совхоз-комбинат «Заря»,  
а. г. Гурины, Гомельская обл., Республика Беларусь, 247781

**Введение.** В современных условиях интенсификации животноводства, внедрения в отрасль промышленных технологий по-новому ставятся вопросы повышения естественных защитных сил организма сви-

ней. Производству необходимы животные, сочетающие в себе, наряду с высокими хозяйственно-полезными признаками, достаточную устойчивость к широкому спектру инфекционных заболеваний [1]. Только высокорезистентное поголовье способно окупить в современных условиях постоянно возрастающие затраты на его кормление и содержание, повысить рентабельность свиноводства [3].

**Анализ источников.** Возрастные изменения статуса неспецифических защитных сил организма представляют исключительно большой интерес при изучении естественной резистентности животных. Знание особенностей формирования признаков резистентности в онтогенезе позволяет определять критические периоды роста и развития животных, в которые здоровье и сама жизнь молодняка подвергаются наибольшей опасности, и проводить в эти периоды необходимые профилактические зооветеринарные мероприятия, повышающие сохранность и выживаемость поголовья [2, 4, 5].

В связи с этим особое значение приобретает поиск путей, направленных на повышение уровня естественной резистентности животных. Однако очень мало при этом уделяется внимания уровню естественной резистентности свиней, что может привести к ослаблению организма животных и, как следствие, к снижению их продуктивности.

**Цель работы** – изучить естественную резистентность и биохимический состав крови у молодняка свиней на откорме, содержавшегося по двум разным технологиям.

**Материал и методика исследований.** Исследования проведены на свинокомплексе ГП «Совхоз-комбинат «Заря» Мозырского района Гомельской области, производственная мощность которого составляет 54 тыс. свиней в год. Материалом для исследований служил откормочный молодняк свиней (передача на откорм – 120 дней).

Молодняк в группы отбирался с учетом возраста и живой массы методом рендомизации. Подопытные группы содержались в помещениях согласно принятой на комплексе технологии на бетонных полах (контрольная группа) и на глубокой подстилке (опытная). Кормление животных, содержащихся на бетонных полах, осуществлялось согласно норме (СТБ 2111-2010), тип кормления – влажный, режим кормления – нормированный, а на глубокой подстилке режим кормления – вволю, тип кормления – сухой.

Биохимический состав крови, резистентность определялись 2 раза, в начале и в конце опыта. Для проведения исследований кровь бралась от 5 голов из каждой группы животных.

Исследовались:

- состояние неспецифической реактивности организма;
- бактерицидная активность сыворотки крови – фотонейлометрическим методом по О. В. Смирновой и Т. А. Кузьминой (1966) в модификации Ю. М. Маркова с соавторами (1968);
- лизоцимная активность сыворотки крови – фотоколориметрическим методом по В. Т. Дорофейчуку (1968);
- бета-лизинную активность сыворотки крови – методом О. В. Бухарина (1970).
- биохимический состав сыворотки крови – прибором LUMEN:

Данные опытов подвергнуты биометрической обработке (по П. Ф. Рокицкому, 1973) с применением компьютерной техники [6].

**Результаты исследований и их обсуждение.** Общеизвестно, что продуктивность молодняка свиней на откорме напрямую связана с условиями его содержания. И, прежде всего, они сказываются на резистентности животных.

Состояние естественной резистентности определяли по некоторым показателям гуморальных факторов защиты организма и белкового состава сыворотки крови. Результаты исследования гуморальных факторов защиты организма свиней приведены в табл. 1.

Таблица 1. Гуморальные факторы защиты молодняка свиней на откорме

Группа	Лизоцимная активность, %	Бетализинная активность, %	Бактерицидная активность, %	Нормальные агглютинины, титр
В начале опыта				
Контрольная	6,4 ± 0,20	10,0 ± 0,64	59,3 ± 1,65	40,0 ± 0,00
Опытная	6,6 ± 0,39	10,9 ± 0,48	61,1 ± 2,44	48,0 ± 2,23
В конце опыта				
Контрольная	7,5 ± 1,13	12,7 ± 0,45	65,2 ± 1,35	44,0 ± 2,36
Опытная	9,3 ± 1,23	12,9 ± 0,50	67,7 ± 2,17	49,0 ± 2,12

Как видно из приведенных данных (табл. 1), показатели гуморальных факторов защиты у молодняка на откорме имеют некоторые различия. Исследования показали, что содержание откормочного поголовья свиней по различным технологиям вызвало неоднозначные изменения показателей гуморальных факторов защиты.

Так, определенные различия при исследованиях крови были выявлены по лизоцимной активности сыворотки крови (ЛАСК). Величина

ЛАСК в начале опыта у контрольных и опытных животных была практически одинаковая и составляла 6,4–6,6 %. В конце опыта величина ЛАСК в опытной группе по отношению к контрольной значительно повысилась на 1,8 %, хотя статистически и недостоверно.

Результаты определения бетализиновой активности сыворотки крови также показывают на неоднозначность ее изменения у подопытных животных. Из материалов таблицы видно, что в начале опыта у животных опытной группы наблюдается повышение ее по сравнению с контрольной на 0,9 %. В конце опыта в опытной группе прослеживается увеличение этого показателя на 0,2 % ( $P < 0,05$ ).

Что касается бактерицидной активности сыворотки крови, то в начале опыта отмечается превосходство молодняка опытной группы на 1,8 %, в конце опыта – на 2,5 %.

Титр нормальных агглютининов в конце опыта повысился как в контрольной, так и опытных группах, что свидетельствует уже о возрастном изменении, увеличении его. Однако, как видно из полученных данных, превышение по этому показателю в опытной группе как в начале, так и в конце опыта составило 20 и 11,4 % соответственно.

Рост и развитие животных напрямую связаны с обменом белка в организме. Особенно это касается быстрорастущих мышечных тканей.

Результаты белкового состава сыворотки крови молодняка свиней на откорме представлены в табл. 2.

Таблица 2. Белковый состав сыворотки крови молодняка свиней на откорме

Группа	Общий белок, г/л	Альбумины, г/л	Глобулины, г/л	А/Г
В начале опыта				
Контрольная	71,3 ± 2,52	34,0 ± 1,06	37,3 ± 1,89	0,92 ± 0,05
Опытная	77,2 ± 0,66	35,8 ± 0,87	41,4 ± 1,36	0,87 ± 0,05
В конце опыта				
Контрольная	76,1 ± 0,31	36,6 ± 0,13	40,0 ± 0,16	0,91 ± 0,03
Опытная	77,1 ± 0,23	38,7 ± 0,10	40,4 ± 0,11	0,96 ± 0,03

Уровень общего белка у поросят-откормочников в начале опыта оставался без изменений и колебался от 71,3 до 77,2 г/л. С возрастом наблюдается тенденция повышения концентрации белка и его составляющих, в большей степени в группе, содержащейся на бетонном полу на 6,7 %, в опытной группе этот показатель остался практически без изменений.

Величина показателя альбуминовой фракции белка у поросят-откормочников в начале опыта в подопытных группах колебалась в пределах 34–35,8 г/л. В конце опыта прослеживается повышение ее на 7,6–8,1 % соответственно.

Более высокое количество глобулиновой фракции в начале опыта зафиксировано у поросят опытной группы, где их уровень составлял 41,4 г/л, в то время как в контрольной – 37,3. В конце опыта отмечается повышение ее на 7,2 % в контрольной и снижение в опытной – на 2,4 % соответственно.

В величине показателя альбумино-глобулинового коэффициента между сравниваемыми группами животных различий не выявлено, хотя к концу опыта наблюдается снижение его в контрольной группе на 1,1 % и повышение в опытной – на 10,3 %.

**Заключение.** Выращивание молодняка свиней на бетонном полу и глубокой подстилке способствовало некоторому, хотя и статистически недостоверному, улучшению отдельных показателей гуморальных факторов защиты организма и белкового обмена.

Содержание свиней на глубокой подстилке способствовало повышению лизоцимной, бетализинной, бактерицидной активности, титра нормальных агглютининов, альбуминов и альбумино-глобулинового коэффициента соответственно на 1,8; 0,2; 2,5; 11,4; 8,1 и 10,3 % и снижению глобулинов на 2,4 %, уровень общего белка оставался практически без изменений. У молодняка, содержавшегося на бетонном полу, отмечается повышение общего белка, альбуминов, глобулинов соответственно на 6,7; 7,6 и 7,2 %, снижение альбумино-глобулинового коэффициента на 1,1 %.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Биохимический контроль состояния здоровья свиней: рекомендации / А. П. Курдеко [и др.]. – Горки: БГСХА, 2013. – 48 с.
2. Ветеринарна клінічна біохімія / В. І. Левченко [та ін.]. – Біла Церква, 2002. – 400 с.
3. Кошляк, В. В. Естественная резистентность свиней при чистопородном разведении и скрещивании: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук / В. В. Кошляк. – Персиановка, 1992. – 19 с.
4. Медведева, М. Клиническая ветеринарная лабораторная диагностика / М. Медведева. – М.: Аквариум, 2008. – 415 с.
5. Плященко, С. И. Естественная резистентность организма животных / С. И. Плященко, В. Т. Сидоров. – Ленинград: Колос, 1979. – 184 с.
6. Рокицкий, П. Ф. Биологическая статистика / П. Ф. Рокицкий. – Изд. 3-е, испр. – Минск: Выш. школа, 1973. – 320 с.