

TWHUIN. 2. Козбан П.Ф. Эргазифигофит борщевик Сосновского – метаморфозы, проблемы, решения / П.Ф. Козбан // XXV Международный Биос-форум и Молодежная Биос-олимпиада 2020. Книга 2. — Санкт-Петербург:Любавич, 2020. — С. 270-278. 3. Ламан Н.А., Прохоров В.Н., Масловский О.М. Гигантские борщевики – опасные инвазивные виды для природных комплексов и населения Беларуси / Н.А Ламан, В.Н. Прохоров, О.М. Масловский. — Минск: Институт экспериментальной ботаники имени В.Ф. Купревича НАН Беларуси, 2009 — 40 с. 4. Правдивцев В. Л. П68 Тайные технологии. Биосферное и геосферное оружие [Электронный ресурс] / В. Л. Правдивцев. —2-е изд. (эл.). — Электрон. Текстовые дан. (1 файл pdf :354 с.). — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. URL: <https://zerkoz.com/upload/iblock/bcd/bcd5470cee37025efd40daea93368552.pdf> (дата обращения: 07.03.2024).

УДК 636:612.017.1

## БАКТЕРИЦИДНЫЕ СВОЙСТВА КРОВИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

**Смолякова Н.П.**

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет»,  
г. Троицк, Российская Федерация

*В приведенных материалах излагаются результаты собственных исследований по бактерицидной активности сыворотки крови в организме растущих телок разных генотипов в раннем постнатальном онтогенезе. **Ключевые слова:** кровь, телки, специфическая защита организма, гуморальная защита организма, естественная резистентность, бактерицидная активность сыворотки крови.*

## BACTERICIDAL PROPERTIES OF LARGE BLOOD CATTLE

**Smolyakova N.P.**

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education  
"South Ural State Agrarian University", Troitsk, Russia

*The presented materials present the results of our own research on the bactericidal activity of blood serum in the body of growing heifers of different genotypes in early postnatal ontogenesis. **Key words:** blood, heifers, specific defense of the body, humoral defense of the body, natural resistance, bactericidal activity of blood serum.*

**Введение.** Животный организм – это мобильная среда, которая решает проблему формирования «гомеостатического уровня» специфической

защиты. Этот вопрос является особенно актуальным в отношении высокопродуктивных сельскохозяйственных животных, организм которых, не только обладает генетическим потенциалом продуктивности, но и испытывает технологическую нагрузку в ходе промышленной эксплуатации. При этом уровень их здоровья сопряжен со способностью организма противодействовать неблагоприятным факторам среды, влияющим на иммунологический статус и, чем выше показатели защитных свойств организма животных, тем выше продуктивность животных [1, 2, 3, 5, 6].

Важной частью поддержания гомеостаза является способность животного организма не только варьировать параметрами биологических сред, но и формировать «гомеостатический уровень» специфической защиты, сопряженной с состоянием органов иммуногенеза, так как иммунитет, это комплексное понятие, которое включает врожденную и адаптивную части. Важной частью иммунитета является резистентность. Она определяет уровень толерантности организма к различным внутренним и внешним факторам [4, 7, 8].

Антигенам, которые имеют бактериальное или вирусное происхождение, могут противостоять как специфические, так и неспецифические (общие) факторы естественной резистентности, принимающие активное участие в защите организма [3, 9, 10].

В результате адаптации организма животных, изменения состава жидкой биологической ткани - крови, является одним из самых правдивых средств для представления о состоянии невосприимчивости животного к чужеродным агентам и устойчивости его к вредным условиям пребывания.

Бактерицидная активность сыворотки крови проявляется в способности сыворотки крови вызывать гибель в ней бактерий. Это свойство обуславливается одновременным действием бетализина, лизоцима и множества других факторов. По бактерицидной активности сыворотки крови можно судить о фагоцитарной активности нейтрофилов и моноцитов, тем самым оценивая состояние иммунной системы [11].

**Материал и методы исследований.** Изучение показателей защитных свойств крови у телок проводились в сельскохозяйственных предприятиях Челябинской области.

Группы комплектовались по принципу аналогов: телочки, среднего телосложения, живого темперамента, крепкого здоровья, примерно одинаковой конституции, разных кровностей по черно-пестрой и голштинской породам, по десять голов в группе. Содержание и кормление - согласно типовой технологии производства в хозяйствах. Рацион был характерным для большинства сельскохозяйственных предприятий области.

Исследования крови (кровь брали утром натощак из яремной вены) проводили на кафедре морфологии, физиологии и фармакологии и в межкафедральной учебной лаборатории.

Метод определения бактерицидной активности сыворотки крови

основан на изменении оптической плотности мясо-пептонного бульона при росте в нем микроорганизма с добавлением и без добавления сыворотки крови телочек.

**Результаты исследований.** Приводим результаты собственных исследований.

Бактерицидная активность сыворотки крови шестимесячных телочек по черно-пестрой и голштинской породам представлена в таблице 1.

**Таблица 1 – Бактерицидная активность сыворотки крови шестимесячных телочек, n=10,  $\bar{x} \pm S_x$**

№ группы	1	2
Породность	1/2 черно-пестрая х 1/2 голштинская	1/4 черно-пестрая х 3/4 голштинская
Бактерицидная активность, %	68,17 ± 3,737	74,23 ± 2,718

Из табличных данных следует, что в шестимесячном возрасте бактерицидная активность выше была у телочек с кровностью 1/2 по черно-пестрой х 1/2 по голштинской породам и составила 68.17 ± 3,737%, а у телочек с кровностью 1/4 по черно-пестрой х 3/4 по голштинской породам - 74,23 ± 2,718%. Разница составила почти 8%. Статистически достоверные различия были установлены при P<0,001 между первой и второй группами телочек.

Бактерицидная активность сыворотки крови у восемнадцатимесячных телок с разной кровностью по черно-пестрой и голштинским породам представлена в таблице 2.

**Таблица 2 – Бактерицидная активность сыворотки крови у восемнадцатимесячных телок, n=10,  $\bar{x} \pm S_x$**

№ группы	1	2
Породность	1/2 черно-пестрая х 1/2 голштинская	1/4 черно-пестрая х 3/4 голштинская
Бактерицидная активность, %	58,32 ± 2,437	65,81 ± 1,603

Из табличных данных следует, что в восемнадцатимесячном возрасте бактерицидная активность сыворотки крови больше проявлялась у телок с кровностью 1/4 по черно-пестрой х 3/4 по голштинской породам и составила 65,81 ± 1,603%, тогда как телки первой группы имели этот показатель на 11% ниже (58,32 ± 2,437). При этом статистически достоверные различия были установлены при P<0,001 между первой и второй группами телочек.

**Заключение.** Бактерицидная активность сыворотки крови - это один из основных факторов иммуногенеза организма. Её функция проявляется в подавлении развития микроорганизмов, попавших в жидкие среды организма животного, а значит обладая высокими бактерицидными свойствами, организм животных может сохранять энергетические

возможности для обменных процессов, которые лежат в основе производства продукции и, следовательно, при интенсивно протекающих процессах метаболизма у животных должна быть более высокая продуктивность. В наших исследованиях прослеживается положительная зависимость бактерицидной активности и более высокой кровности животных по голштинской породе.

Исследования по показателям естественной резистентности, характеризующих иммунный статус организма телочек, продолжаются.

**Литература.** 1. Бежинарь, Т. И. Естественная резистентность телок / Т. И. Бежинарь. – Троицк : Уральская государственная академия ветеринарной медицины, 2005. – 210 с. – ISBN 5-901987-25-X. 2. Бежинарь, Т. И. Показатели естественной резистентности крупного рогатого скота / Т. И. Бежинарь, Н. Р. Бежинарь, Н. С. Пунина // Разработка и внедрение новых технологий получения и переработки продукции животноводства : материалы Международной научно-практической конференции, 20 марта 2013 г. / Уральская государственная академия ветеринарной медицины. – Троицк, 2013. – С. 14-24. 3. Бежинарь, Т. И. Характеристика показателей естественной резистентности у телок разных генотипов в постнатальном онтогенезе : дис. ... канд. биол. наук : 03.00.13 / Бежинарь Татьяна Ивановна. – Троицк, 2001. – 162 с. 4. Бежинарь, Т. И. Общие показатели естественной резистентности крупного рогатого скота / Т. И. Бежинарь, Н. С. Пунина // Молодежь и наука. – 2014. – № 4. – С. 22. 5. Бежинарь, Т. И. Взаимосвязь показателей естественной резистентности и молочной продуктивности коров черно-пестрой породы разных линий / Т. И. Бежинарь, Н. Р. Бежинарь, Н. С. Пунина // Разработка и внедрение новых технологий получения и переработки продукции животноводства : материалы международных научно-практических конференций, Троицк, 20 марта 2014 г. / Уральская государственная академия ветеринарной медицины. – Троицк, 2014. – С. 15-18. 6. Бежинарь, Т. И. Корреляция показателей крови и молочной продуктивности коров разных линий черно-пестрой породы / Т. И. Бежинарь, Н. Р. Бежинарь // Наука. – Костанай, 2014. – № S4-1. – С. 32-34. 7. Бежинарь, Т. И. Общие факторы естественной резистентности телок в ранний период постнатального онтогенеза / Т. И. Бежинарь, Н. Р. Бежинарь, И. А. Каравацкий // Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириши истиқболлари: замонавий амалиёт ва инновацион технологиялар : республика илмий-амалий конференция материаллари тўплами, Самарқанд, 21-22 мая 2020 г. / Самарқанд ветеринария медицинаси институти. – Самарқанд, 2020. – Том 1. – С. 58-64. 8. Кузнецов, А. И. Характеристика гуморальных факторов естественной резистентности телочек разных генотипов в ранний период постнатального онтогенеза / А. И. Кузнецов, Т. И. Бежинарь // Экологические проблемы сельского хозяйства и производства качественной продукции : тезисы докладов Всероссийской конференции, посвященной 20-

летию Уральского филиала ВНИИВСТЭ, 14-16 апреля 1999 г. / Всероссийский научно-исследовательский институт ветеринарной санитарии, гигиены и экологии. – Москва ; Челябинск, 1999. – С. 98-100. 9. Каравацкий, И. А. Неспецифические факторы естественной резистентности телок / И. А. Каравацкий, Т. И. Бежинарь // Проблемы и пути развития ветеринарной и зоотехнической наук : материалы Международной научно-практической конференции обучающихся, аспирантов и молодых ученых, посвященной памяти заслуженного деятеля науки, доктора ветеринарных наук, профессора кафедры «Болезни животных и ветеринарно-санитарная экспертиза» Колесова Александра Михайловича (14-15 апреля 2021 г.) / Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова. – Саратов, 2021. – С. 448-455. 10. Бежинарь, Т. Общие показатели естественной резистентности крупного рогатого скота / Т. Бежинарь, Н. Пунина // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2015. – № 5. – С. 16-17. 11. Бежинарь, Т. И. Гуморальные факторы защиты организма коров черно-пестрой породы / Т. И. Бежинарь, Н. Р. Бежинарь // Наука. – Костанай, 2014. – № S4-1. – С. 28-29.

УДК 636:612.017.1

## **СВОЙСТВА ЛИЗОЦИМА В ОРГАНИЗМЕ РАСТУЩИХ ТЕЛОК**

**Смолякова Н.П.**

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет»,  
г. Троицк, Российская Федерация

*В приведенных материалах излагаются результаты собственных исследований в вопросах специфической защиты организма телок разных породных принадлежностей в раннем постнатальном онтогенезе. **Ключевые слова:** кровь, телки, специфическая защита организма, гуморальная защита организма, естественная резистентность, лизоцим, лизоцимная активность сыворотки крови.*

## **PROPERTIES OF LYSOZYME IN THE BODY OF GROWING HEIFERS**

**Smolyakova N.P.**

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education  
"South Ural State Agrarian University", Troitsk, Russia

*The presented materials present the results of our own research on the specific protection of the body of heifers of different breeds in early postnatal ontogenesis. **Key words:** blood, heifers, specific defense of the body, humoral*