

Литература.

1. Капитонова, Е. А. Птицеводство Беларуси: вчера, сегодня, завтра / Е. А. Капитонова, Е. В. Власенко, А. Ю. Чирвинский // Животноводство Беларуси: вчера, сегодня, завтра : материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию РУП "Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству" и 110-летию юбилею доктора сельскохозяйственных наук, профессора А. А. Гайко (Жодио, 24-25 октября 2024 г.) / Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству. - Минск : Беларуская навука, 2024. - С. 216-219.

2. Пресс-релиз «О численности скота и птицы, производстве продукции животноводства в хозяйствах всех категорий за 2025 год» // belstat.gov.by. – URL: https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/selskoe-hozyaistvo/selskoekhozyaystvo/god_ovyedannye/chislennosti-skota-i-ptitsy-proizvodstve-produktsiizhivotnovodstva-v-khozyaystvakh-vsekh-kategori/ (дата обращения: 16.04.2026).

3. Птицеводство с основами анатомии и физиологии : учебное пособие / А. И. Ятусевич, В. А. Герасимчик, В. А. Касько [и др.] ; под общ. ред. А. И. Ятусевича и В. А. Герасимчика. – Минск : ИВЦ Минфина, 2016. – 312 с.

УДК 636.234.1: 612.017

НЕСПЕЦИФИЧЕСКАЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ УЛУЧШЕННЫХ КОРОВ КРАСНОЙ СТЕПНОЙ ПОРОДЫ

Новикова Н.Н., Власенко В.С.

ФГБНУ «Омский аграрный научный центр», г. Омск,
Российская Федерация

*В статье представлены данные о естественной резистентности организма коров красной степной породы с разной долей кровности по голиштинской, красной датской и англеской породам в хозяйстве Омской области. В результате проведенных исследований установили, что при повышении кровности по голиштинской породе 51% и выше происходит снижение резистентности организма животных до выраженного иммунодефицита без клинических проявлений. Выявленные отклонения у всех индивидуумов связаны с нарушением иммунной функции нейтрофилов. Голиштинизированные коровы с содержанием англеской крови на уровне 50% и более имели сильный иммунитет. **Ключевые слова:** крупный рогатый скот, резистентность, иммунный дефицит, породы, кровность.*

NATURAL RESISTANCE OF IMPROVED RED STEPPE COWS

Novikova N.N., Vlasenko V.S.

Omsk Agrarian Scientific Center, Omsk, Russian Federation

*This article presents data on the natural resistance of Red Steppe cows with varying levels of Holstein, Red Danish, and Angler blood on a farm in the Omsk Region. The study found that with an increase in Holstein blood to 51% or more, the animals' resistance declines to the point of severe immunodeficiency without clinical manifestations. The observed abnormalities in all individuals are associated with impaired neutrophil immune function. Holsteinized cows with Angler blood levels of 50% or more had strong immunity. **Keywords:** cattle, resistance, immune deficiency, breeds, bloodlines.*

Введение. Значительные успехи повышения продуктивных показателей за счет голштинизации поголовья привели к угнетению его иммунной системы, снижению устойчивости к заболеваниям и уменьшению сроков хозяйственного использования до 1,5-2 лактаций [1]. Исследования иммунного статуса у коров аборигенных пород показали значительное уменьшение иммуносупрессивных состояний и аутоиммунных заболеваний при сравнении с голштинской [2]. С увеличением срока стельности показатели иммунодефицита увеличиваются, что связано с синтезом иммуноглобулинов G в молочной железе и развитием иммунной системы плода [3]. Исследование корреляционных характеристик клеточного иммунитета может послужить фундаментом для разработки селекционных стратегий в животноводстве, основанных на использовании генетических маркеров и методов иммунопрофилактики, что позволит улучшить здоровье и повысить продуктивность животных [4].

Материалы и методы исследований. Исследование проводили на поголовье коров красной степной породы улучшенных: голштинской, красной датской и англерской породами. Данные зоотехнического и племенного учета основаны на документации программы ИАС «СЕЛЭКС - Молочный скот». Для определения иммунного статуса, дойных коров разделили на 3 группы по показателями пожизненного удоя молока (кг) Первая группа с низким уровнем продуктивности от 20000 до 25000 кг молока n=7 голов, вторая со средним от 25000 до 30000 кг n=10 голов и третья с высоким от 30000 и более кг n=7 голов. Кровь брали из хвостовой вены в пробирки для гематологических исследований. Количественный состав иммунокомпетентных клеток (Т-, В-лимфоцитов, цитотоксических Т-лимфоцитов) и функциональное состояние нейтрофилов определяли в соответствии с методическими рекомендациями по оценке иммунного статуса. Активность внутриклеточных компонентов нейтрофилов оценивали с помощью метода Грэхем–Кнолля с использованием бензидаина и М.Г. Шубича с бромфеноловым синим. Статистическую обработку

данных проводили с использованием программы Excel. Достоверность различий определяли по критерию Стьюдента. Различия считали достоверными при вероятности ошибки $p < 0,05$.

Результаты исследований. Группы для оценки иммунного статуса также были сформированы по показателям продуктивности, которые свидетельствуют о том, что с увеличением кровности по англерской породе у коров с высокой продуктивностью увеличивается пожизненное содержание жира на 0,02% по сравнению с низкопродуктивными животными изучаемых групп без снижения содержания пожизненного белка. Следует отметить, что коровы данной группы моложе на 0,3 лактации, но при этом коэффициент устойчивости лактации 90,38%, что является показателем выровненного удоя, по сравнению с другими группами. Анализ параметров неспецифической резистентности показывает, что низкая молочная продуктивность сопровождается недостоверным снижением численности клеток белой крови относительно идентичных показателей у животных, имеющих средний и высокий уровень удоев. В частности, отмечается снижение абсолютной концентрации нейтрофилов и лимфоцитов, при этом их количество по сравнению с крупным рогатым скотом со средней продуктивностью ниже на 16,5% и 16% соответственно, а при сопоставлении с коровами с высоким удоем – на 20,5% и 21,5%. Уменьшение числа лимфоидных клеток у низкопродуктивных коров происходит за счет Т-, В-лимфоцитов, а также цитотоксических лимфоцитов, которое имеет наиболее значительную разницу с группой коров с высоким удоем. Так, концентрация Т-лимфоцитов была снижена на 39% ($p < 0,05$), В-лимфоцитов на 54% ($p < 0,05$) и цитотоксических Т-лимфоцитов на 52% ($p < 0,05$). Необходимо также отметить, что по сравнению с крупным рогатым скотом со средним уровнем удоя также наблюдалось снижение содержания иммунокомпетентных клеток, особенно это касалось В-лимфоцитов, численность которых была на 37% ($p < 0,05$) ниже. Выраженные изменения между среднегрупповыми показателями функционального состояния аэробных (ферментная активность миелопероксидазы, тетразолиевая активность) и анаэробных (катионные белки) бактерицидных систем нейтрофилов во всех исследуемых группах отсутствовали, тем не менее, прослеживалась некоторая тенденция к их снижению у высокопродуктивных коров. Все показатели были соотнесены с кровностью коров.

Закключение. Полученные нами данные свидетельствуют о том, что при повышении кровности по голштинской породе 51% и выше происходит снижение резистентности организма животных до выраженного иммунодефицита без клинических проявлений. Выявленные отклонения у всех индивидуумов связаны с нарушением иммунной функции нейтрофилов. Голштинизированные коровы с содержанием англерской крови на уровне 50% и более имели сильный иммунитет.

Литература.

1. Сердюк, Г. Н. Способы улучшения воспроизводительных и адаптационных качеств голштинизированного крупного рогатого скота / Г. Н. Сердюк, А. Я. Батраков, К. В. Племяшов // Ветеринария. - 2022. - № 6. - С. 42-45. DOI: 10.30896/0042-4846.2022.25.6.42-45
2. Адаптивные возможности крупного рогатого скота разных пород / А. П. Порываева, А. Г. Исаева, А. С. Красноперов [и др.] // Ветеринария Кубани. - 2025. - № 1. - С. 11-15. DOI: 10.33861/2071-8020-2025-1-11-15
3. Динамика показателей неспецифической защиты организма голштинизированных черно-пестрых пород коров в зависимости от месяца стельности / Л. Ю. Карпенко, А. А. Погодаева, А. А. Бахта // Международный вестник ветеринарии. - 2020. - № 2. - С. 178-182. DOI: 10.17238/issn2072-2419.2020.2.178
4. Кузьмина, И. Ю. Метод повышения резистентности молодняка крупного рогатого скота / И. Ю. Кузьмина // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. - 2023. - Т. 53. - № 1. - С. 62-70. DOI: 10.26898/0370-8799-2023-1-8

УДК 633.367.2

КОНЦЕНТРАЦИЯ АНТИПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В СЕМЕНАХ УЗКОЛИСТНОГО ЛЮПИНА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА ОБРАБОТКИ

Ногина Т.Н., Карпеня М.М.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

*В статье приведены результаты исследований по концентрации антипитательных веществ в семенах узколистного люпина в зависимости от способа обработки. Установлено, что процесс экструдирования и гранулирования способствует уменьшению содержания алкалоидов в узколистном люпине соответственно 2,1 и 1,4 раза по сравнению с необработанным зерном. **Ключевые слова:** зернобобовые культуры, белок, люпин узколистный, экструдирование, гранулирование, алкалоиды.*

ANTIPIENT CONCENTRATION IN NARGOL-LEAVED LUPINE SEEDS DEPENDING ON THE PROCESSING METHOD

Nogina T.N., Karpenia M.M.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

The article presents the results of studies on the concentration of anti-nutrients in the seeds of narrow-leaved lupine depending on the method of