По результатам клинического наблюдения, патологоанатомического вскрытия, гистологических исследований установлено, что кормовой продукт из вторичного сырья коровьего молока не влияет отрицательно на общее состояние лабораторных животных, способствует повышению привеса (на 12 % по сравнению с контролем), не обладает аллергизирующими свойствами, не вызывает патологических изменений в паренхиматозных органах, не оказывает токсического действия.

***

1. Архипова, А.Н. Использование нетрадиционных добавок при производстве кисломолочных продуктов лечебно-профилактического назначения / А.Н. Архипова, Л.В. Красникова // Молочная пром-сть. – 1994. – № 8. – С. 15.
2. Матвеев Н.А. Разработка технологии производства кисломолочного продукта с добавлением пробиотической закваски *Bacillus subtilis* и его скармливание телятам. – Якутск, 2012. – 32с
3. Тарабукина Н.П., Неустроев М.П., Парникова.С.И., [и др.]; Пробиотик «Сахабактисубтил» в профилактике и лечении диарейных заболеваний новорожденных телят и поросят: метод. рекомендации / РАСХН. Сиб. отд-ние; ГНУ Якут. НИИСХ.-Якутск, 2003.-16с.

Обоева Н.А., Тарабукина Н.П., Былгаева А.А.
Особенности проявления неспецифических туберкулиновых реакций и
перспективы использования штаммов бактерий *Bacillus subtilis* при их
профилактике

*ФГБНУ Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства
имени М.Г. Сафронова
(Россия, Якутск)*

doi: 10.18411/lj-10-2018-138

idsp: 000001:lj-10-2018-138

Аннотация

В статье рассматриваются особенности проявления неспецифических туберкулиновых реакций в условиях Якутии, которые играют важную роль в диагностике туберкулеза. Предложена схема дифференциации неспецифических реакций на туберкулин и отмечены возможности их устранения.

Ключевые слова: туберкулез, эпизоотическая ситуация, бактериологические исследования, идентификация, нетуберкулезные микобактерии.

Туберкулез человека и животных в России остается одной из важнейших проблем медицины, ветеринарии. Хоть болезнь известна с глубокой древности ситуация по ней остается напряженной. Так, по данным информационно-аналитического центра Россельхознадзора за 2017 год эпизоотическая обстановка в стране среди крупного рогатого скота по туберкулезу ухудшилась по сравнению с 2016 годом (число заболевших животных за 2016 г. – 535; 2017 г. – 1340). Вследствие этого необходимо совершенствовать и усилить меры профилактики туберкулеза с использованием экологически безопасных и эффективных средств.

Благодаря усилиям научного сообщества и ветеринарной службы республики эпизоотическая ситуация по туберкулезу крупного рогатого скота на территории Якутии является официально благополучной с 1988 г. Однако, в период относительного эпизоотического благополучия в 1996-1998 и 2001 гг. были зарегистрированы спорадические вспышки болезни. По результатам лабораторных исследований выявлен туберкулез бычьего, а в 2001 г. еще и человеческого типов. Оздоровление проведено методом полной замены поголовья неблагополучных стад здоровыми животными. Вместе с тем, на фоне оздоровления, наступила другая проблема – массовые проявления неспецифических туберкулиновых реакций. Так, количество реагирующих животных за

2006-2016 годы колебалась от 0,02 % до 0,09 %, что вносит неясность в эпизоотическую ситуацию (табл. 1).

Таблица 1

Динамика эпизоотической ситуации по туберкулезу крупного рогатого скота за 2006-2016 гг.

Год	Число исследованных животных, тыс. гол.	Количество животных, реагирующих на туберкулин		Количество бактериологически исследованных биопроб	
		гол.	% от числа исследованных	всего	положительные
2006	348,2	199	0,057	45	–
2007	358,9	304	0,085	88	–
2008	350,33	259	0,074	33	–
2009	424,4	219	0,052	52	–
2010	413,28	408	0,099	24	–
2011	361,54	313	0,087	–	–
2012	321,79	114	0,035	–	–
2013	344,42	94	0,027	–	–
2014	377,71	88	0,023	13	–
2015	330,93	140	0,04	–	–
2016	313,69	147	0,04	–	–

В научной литературе по выяснению причин проявления неспецифических туберкулиновых реакций исследователи устанавливают полиэтиологический характер и зависимость от многочисленных факторов, затрудняющих интерпретацию результатов туберкулиновых проб [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7].

Учитывая вышеизложенное, проведенные исследования по изучению природы аллергических реакций на туберкулин в благополучных по туберкулезу хозяйствах и зависимости проявления этих реакций от различных факторов позволили выявить некоторые особенности проявления неспецифической реактивности организма животных к ППД туберкулину для млекопитающих:

- особая роль нетуберкулезных микобактерий 11 видов I-IV группы по Раньону. При этом максимальную значимость имеют быстрорастущие микобактерии (IV группа), среди которых доминирует *Mycobacterium vaccae*, что является особенностью региона [8], тогда как в других регионах фон сенсibilизации животных нетуберкулезными микобактериями неодинаков. Так, в условиях Западной Сибири наиболее широко распространен вид *Mycobacterium fortuitum* [9], а в Вологодской области ведущую роль в возникновении микобактериозов крупного рогатого скота занимает *Mycobacterium avium-intracellulae* [10];
- способность грибов рода *Aspergillus*, выделенных из проб сена в условиях Якутии, вызывать сенсibilизацию организма животных к туберкулину [11];
- отсутствие связи между заражением животных гельминтозами и проявлением неспецифических туберкулиновых реакций [12];
- выявление неспецифических туберкулиновых реакций не зависимо от форм собственности хозяйств;
- ярко выраженную сезонную и возрастную динамику выявления неспецифических реакций на туберкулин, так в весенний период выделяется в 2-3 раза меньше реагирующих на туберкулин животных, чем в осенний период. Основное количество реагирующих на туберкулин животных приходится на животных старше 3 лет [13].

В республике с целью выявления неспецифической реактивности крупного рогатого скота к ППД туберкулину для млекопитающих испробованы разные схемы

дифференциальной диагностики туберкулеза. На основании многолетних исследований для дифференциальной диагностики туберкулеза мы предлагаем реагирующих на туберкулин животных подвергать исследованию двумя схемами с использованием: уменьшенной дозой ППД туберкулина для млекопитающих (5000 ME) и ускоренной симультанной пробы.

Первая схема рекомендуется для благополучных по туберкулезу хозяйств с неспецифическим фоном сенсибилизации и снизит количество реагирующих на туберкулин животных и интенсивность проявления внутрикожных туберкулиновых реакций. Однако, схема опасна в эпизоотическом плане, так как реагирующие животные (условно больные) остаются в общем стаде на неопределённое время.

Вторая схема предназначена для благополучных по туберкулезу хозяйств разной форм собственности, при выделении единичных реагирующих животных и позволит в короткие сроки отобрать животных для диагностического убоя и выявить возможную причину микобактериоза. Следует отметить, что в сложившейся ситуации данная схема наиболее выгодна как в экономическом так и эпидемиологическом плане.

Известно, что развитие эпизоотического процесса происходит по мере ослабления естественной устойчивости организма животных. Несмотря на то, что в диагностике и профилактике туберкулеза достигнуты определенные успехи, все эти методы и средства не направлены на коррекцию иммунного статуса. Исходя из этого, основываясь на результатах изучения антагонистических свойств штаммов бактерий *Bacillus subtilis* при туберкулезной инфекции [14], нами для предотвращения неспецифических реакций на туберкулин, а также для профилактики туберкулеза и других хронических инфекций проведены исследования на молодняке крупного рогатого скота с применением пробиотика «Сахабактисубтил» - как наиболее активного препарата по сравнению со своими аналогами [15]. Результаты исследований показали, что данный препарат способствует усилению гемозитропоэтических функций крови, что в свою очередь доказывает его перспективность в качестве противотуберкулезной защиты организма животных.

Таким образом, проявление неспецифической реактивности крупного рогатого скота к ППД туберкулину для млекопитающих в хозяйствах республики имеют свои особенности и требуют дальнейшего изучения по применению штаммов бактерий *Bacillus subtilis* как природного и эффективного антагониста большинства патогенных микроорганизмов и грибов.

***

1. Донченко Н.А. Роль атипичных микобактерий, патологических изменений гельминтозов в этиологии неспецифических туберкулиновых реакций у крупного рогатого скота / Н.А. Донченко, М.В. Качкин // Актуальные вопросы зоотехнической науки и практики, как основа улучшения продуктивного качества и здоровья с.-х. животных: матер. II междунар. науч.-практ. конф. (Ставрополь, 22-24 октября 2003). – Изд-во «АГРУС» – Ставрополь, 2003. – С. 310. idSP: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25499469>
2. Качкин М.В. Комплексная эпизоотологическая оценка проявления туберкулиновых реакций у животных на территориальном и популяционном уровне с использованием информационных технологий: автореф. дис. канд. вет.наук. – Новосибирск, 2007. – 22 с. idSP: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15849740>
3. Buijtsels PCAM, van der Sande MAB, Parkinson S, Verbrugh HA, Petit PLC, van Soolingen D: Isolation of non-tuberculous mycobacteria at three rural settings in Zambia; a pilot study. Clin Microbiol Infect 2010, 16:1142–1148.
4. Дубовой Б.Л. Диагностика неспецифических туберкулиновых реакций, вызванных атипичными и птичьими микобактериями / Б.Л. Дубовой, О.Н. Полякова // Ветеринария Кубани. – 2011. – № 1. – С. 17-18. idSP: <https://elibrary.ru/item.asp?id=16543376>
5. Sydney Malama, Musso Munyeme, Sydney Mwanza, John Bwalya Muma. Isolation and characterization of non tuberculous mycobacteria from humans and animals in Namwala District of Zambia, BMC Research Notes, 2014, 622, DOI: 10.1186/1756-0500-7-622. idSP: <http://paperity.org/p/54742265/>
6. Мандро Н.М. Этиология неспецифической реактивности крупного рогатого скота на туберкулин / Н.М. Мандро // Проблемы зоотехнии, ветеринарии и биологии животных на Дальнем Востоке: сб. науч. тр.–

- Изд-во «Дальневосточный государственный аграрный университет» – Благовещенск, 2016. – С. 99-103. idSP: https://elibrary.ru/download/elibrary_32661868_95445840.pdf
7. Новиков А.Н. Дифференциальная диагностика аллергических реакций на ППД-туберкулин у крупного рогатого скота в длительно благополучных по туберкулезу хозяйствах / А.Н. Новиков, Н.С. Боганец // Научно-технический прогресс в сельскохозяйственном производстве. Аграрная наука – сельскохозяйственному производству Сибири, Казахстана, Монголии, Беларуси и Болгарии: матер. междунар. науч.-техн. конф. (Минск, 19-21 октября 2016). – Минск, 2016. – С. 117-120. idSP: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29141084>
  8. Прокопьева Н.И. Распространение нетуберкулезных (атипичных) микобактерий среди крупного рогатого скота в Якутии [Текст] / Н.И. Прокопьева, Н.А. Обоева // XI Лаврентьевские чтения, посвященные 50-летию Сибирского отделения РАН: сб. тр. науч. конференции. – Якутск, 2008. – Т.2. – С.46-50.
  9. Каримова Л.М. Биологическая характеристика *M. fortuitum* / Л.М. Каримова // Актуальные проблемы инфекционной патологии и иммунологии животных: матер. междунар. науч.-практ. конф. – Москва, 2006. – С. 243-245.
  10. Воеводина Ю.А. Микобактериозы крупного рогатого скота в природных условиях Вологодской области: автореф. дис. канд. вет.наук. – Вологда, 2008. – 31 с. idSP: <http://medical-diss.com/docreader/264813/a/#?page=31>
  11. Прокопьева Н.И. Этиологические факторы туберкулиновых реакций у крупного рогатого скота / Н.И. Прокопьева, А.А. Былгаева, Н.А. Обоева [и др.] // Сибирский вестник с/х науки. – 2007. – №11. – С. 51-55.
  12. Прокопьева Н.И. Влияние гельминтозов на туберкулиновые реакции у крупного рогатого скота в благополучных по туберкулезу хозяйствах / Н.И. Прокопьева, Н.А. Обоева // Теория и практика борьбы с инвазионными болезнями: матер. науч. конф. по краевой паразитологии Якутии посвящ. памяти проф. М.Г. Сафронова (г. Якутск, 22 ноября 2007г). – Якутск, 2008. – С. 39-43.
  13. Неустроев М.П. Проблемы диагностики и профилактики туберкулеза крупного рогатого скота / М.П. Неустроев, Н.И. Прокопьева, Г.П. Протодьяконова [и др.] // Актуальные вопросы ветеринарной медицины. Материалы II Сибирского ветеринарного конгресса. Новосибирский государственный аграрный университет, Институт ветеринарной медицины. – 2010. – С. 348-349.
  14. Неустроев М.П. Новый способ подавления патогенных свойств микобактерий туберкулеза / М.П. Неустроев, Н.П. Тарабукина, Г.П. Протодьяконова // STRATEGICZNE PYTANIA ŚWIATOWEJ NAUKI - 2012: Materiały VIII Międzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji. Издательство: Nauka i studia, 2012. – С. 21-24. idSP: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35235715>
  15. Лазовская А.Л. Антагонистическая активность *Сахабактисубтила* по отношению к микобактериям и родококкам / А.Л. Лазовская, З.Г. Воробьева, К.Н. Слинина, М.А. Кульчицкая // Вестник ветеринарии. – 2009. – № 3. – С. 33-35.

Осипов В.Г., Шахурдин Д.Н., Алферов И.В.

Рост и развитие племенного молодняка приленской породы лошадей со дня рождения до 2 лет

*ФГБНУ Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства
имени М.Г. Сафронова
(Россия, Якутск)*

doi: 10.18411/lj-10-2018-139

idsp: 000001:lj-10-2018-139

Аннотация

Изучение закономерностей роста и развития племенного молодняка приленской породы лошадей в сезонном и возрастном аспекте явилось целью исследований, проведенных в 2016-2018 гг. в конном заводе «ООО «Берте». Установлено, что молодняк приленской породы лошадей обладает высокой энергией роста в возрасте от рождения до трех месяцев. Среднесуточные приросты в этом возрастном аспекте составляют по 1250 г.

Ключевые слова: лошадь приленской породы, разведение, молодняк, рост, развитие, живая масса, промеры тела