

Цель исследований – определить носительство иерсиний у свиней различных возрастных групп в хозяйствах Витебской области. Нами было исследовано 234 проб фекалий от свиней различных возрастных групп без выраженных клинических признаков диареи. Отбор проб фекалий производили в ряде товарных хозяйств, а также крупных свиноводческих комплексах. Выделенные иерсинии идентифицировали по результатам бактериологических исследований по методике диагностики кишечного иерсиниоза у людей (1993) с некоторыми собственными усовершенствованиями.

Пробы фекалий для исследования после взятия смешивали с 0,85%-ным раствором натрия хлорида в соотношении 1:10 и помещали в холодильник. После десятидневного выдерживания в холодильнике из всех исследуемых проб производили посев на среду Эндо. После инкубации в течение 24 часов при 37°C отбирали круглые, блестящие с ровными краями серовато-розовые колонии, которые пересевали на среду "К".

После инкубации агара "К", на которую произведен посев, в течение 24 часов при 37°C отбирали для биохимического исследования те среды, которые изменяли скопленную часть агара в красный цвет, а столбиковую – в желтый (- / кислоты). При дальнейшем исследовании проводили постановку биохимических тестов, включающего определение ферментации сахарозы, маннита, рамнозы, сорбита, мальтозы и мочевины. Параллельно с биохимическим исследованием производили микрофотографирование выделяемых микроорганизмов на обнаружение грамтрицательных палочек. По совокупности результатов культуральных, морфологических и биохимических исследований устанавливали присутствие микроорганизма *Yersinia enterocolitica* в исследуемом материале.

Результаты исследований: исследованиями установлено, что из числа исследованных объектов микроорганизм *Yersinia enterocolitica* выделяли из 18 проб. Статистическая обработка полученных нами данных позволяет констатировать носительство иерсиний у свиней с частотой  $5.73 \pm 1.3\%$ .

Список литературы: 1. Кирьянов Е.А. Иерсиниозы животных: Лекция/ Приморский СХИ - Уссурийск 1991 - 55 с. 2. Hurvell B., Glatthard V., Thal E. Isolation of *Yersinia enterocolitica* from swine at an abattoir in Sweden// *Contribs-Microbiol Immunol* – 1979 - Vol 5 - P. 243-248. 3. Schiemann D.A., Fleming C.A. *Yersinia enterocolitica* isolated from throats of swine in Eastern and Western Canada// *Canad. J. Microbiol* - 1981 - Vol. 27, N12 - P. 1326-1333. 4. Wauters G. Carriage of *Yersinia enterocolitica* serotype 03 by pigs as a source of human infection// *Contribs-Microbiol. Immunol* - 1979 - Vol. 5 - P. 249-252.

УДК 636.027.397

**КОРЧАК И.А.**, ассистент

Гродненский государственный аграрный университет

## **ВЛИЯНИЕ НИТРАТНОЙ НАГРУЗКИ РАЦИОНА КОРОВ НА ПРИПЛОД**

Основной «поставщик» нитратных соединений в растения - азотные удобрения. Бесконтрольное их применение ухудшает качество сельскохозяйственной продукции, что отражается на здоровье животных и человека. При первичном по-

ступлении нитратов в организме животных наблюдается активизация всех систем их нейтрализации. Однако систематическое поступление этих веществ в больших количествах вызывает затухание и угнетение нейтрализующих систем, что и обуславливает отравление организма животных.

Нитраты, поступившие с кормами в рубец жвачных, восстанавливаются через нитрит-гипонитрит-гидроксиламин до аммиака. При уровне нитратов в рационе более 0,3 кг массы тела происходит постепенное накопление промежуточных продуктов (нитритов и гидроксиламина). Так, окисляя атом жира, нитратонитриты компенсируются с гемопротеидами (гемоглобином, миоглобином и цитохромом) и белковыми молекулами (фибриногеном, альбумином и глобулином), вызывая изменения последних. У таких животных отмечают нарушение рубцового пищеварения, гемическую и цитоксическую гипоксию, гиповитаминоз А, снижение в крови белка, сахара, нарушение белкового обмена, проявляющегося в выраженной гипомагниемии и гипокальциемии (И.Г.Арестов, П.Г.Золотова, Н.Г.Толкач, Т.А.Сосновская, 1988).

Если в рационе недостаёт легкопереваримых углеводов, то наблюдается образование продуктов неполного восстановления нитратов в виде нитритов, которые в 10 раз токсичнее нитратов. При этом понижается кислотная ёмкость крови, образуется метгемоглобин, снижается усвоение каротина и превращение сго в витамин А (Г.Миниш, Д.Фоке, 1986).

Если процесс превращения нитратов в нитриты происходит интенсивнее, чем нитритов в аммиак, то последние всасываются в кровь и вступают в реакцию с гемоглобином, образуя метгемоглобин. Высокая концентрация метгемоглобина в крови уменьшает насыщенность организма кислородом и приводит к асфиксии, вызывает напряжение компенсаторных механизмов, то есть увеличивает выброс в кровь эритроцитов, учащается дыхание, возрастает частота сердечных сокращений (Т.М.Марутян, 1992).

Длительное скормливание коровам кормов с повышенным содержанием нитратов приводит к нарушению у них воспроизводительной функции, что проявляется многократными неэффективными осеменениями, учащением случаев эмбриональной смертности и значительным удлинением сервис-периода (Е.П.Кремлёв, Л.В.Авраменко, 1990).

Соли азотной и азотистой кислот вступают во взаимосвязь с белками крови, в частности с альбуминами, глобулинами, гемоглобином и фибриногеном, снижают иммунологическую реактивность организма. После отёла у 50-80% коров и первотёлок отмечают задержание последа с последующим развитием эндометрита и увеличением числа дней бесплодия до 100-150.

Нами проведены исследования по изучению влияния нитратов на организм коров и полученных от них телят. Опыты проводили в учебно-опытном колхозе «Принеманский» Гродненского района. Подопытные животные были разделены на 4 группы по 15 голов. Коровы получали корма с различной нитратной нагрузкой. Так, в первой группе концентрация нитратов в сухом веществе корма составляла 0,12-0,15%, во второй - 0,16-0,20%, в третьей - 0,21-0,25%, в четвертой - 0,26% и более. При исследовании крови коров на содержание солей азотной и азотистой кислот установлено, что в группе, где была наименьшая нитратная нагрузка в корме, концентрация нитратов составила  $35,41 \pm 0,96$  мг/л, что выше по отноше-

нию к группе с наименьшей нитратной нагрузкой на 55,7% ( $P < 0.001$ ). С увеличением уровня нитратов заметно увеличилось содержание общего белка в крови. В группе с наибольшей нитратной нагрузкой количество общего белка составило 76,3 г/л, что превышало этот показатель у сверстников с наименьшей нагрузкой на 5,8%. С увеличением нитратной нагрузки в корме установлено снижение уровня каротина, витамина А, кальция, резервной щёлочности, количество фосфора увеличилось.

Нами были исследованы молозиво и молоко подопытных коров. Отмечено, что концентрация нитратов в молозиве коров, получавших корм с большей нитратной нагрузкой, была на 28% выше по сравнению с группой, которая получала наименьшую нитратную нагрузку. Аналогичная ситуация наблюдалась по содержанию нитритов (превышение составило 9% ( $P < 0,05$ )), т.е. прослеживалась тенденция увеличения нитратов и нитритов с повышением нитратной нагрузки в сухом веществе корма. Установлено, что в крови телят была большая концентрация солей азотной кислоты, чем в крови коров. Так, в группе телят, полученные от коров, которым задавали корм с наибольшим уровнем нитратов в сухом веществе, уровень солей азотной кислоты был выше на 9,2% по отношению к содержанию в крови коров.

У телят, получавших молозиво и молоко с высокой нитратной нагрузкой рациона коров, возникали желудочно-кишечные расстройства, понижалась сопротивляемость организма.

Таким образом, повышенное содержание солей азотной кислоты в кормах, скармливаемых коровам, способствует переходу их в молозиво и молоко, которые в свою очередь оказывают негативное влияние на получаемый приплод. Влияние нитратов на организм телят может осуществляться ещё до кормления его молоком, нитратная нагрузка стельных коров отрицательно сказывается не только на организме матери, но и влияет на развитие и жизнеспособность приплода.

УДК 636.027.397

**КОРЧАК И.А.**, ассистент

Гродненский государственный аграрный университет

### **ЗАВИСИМОСТЬ МОРФО-БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ, МОЛОЗИВА И МОЛОКА КОРОВ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ НИТРАТНОЙ НАГРУЗКЕ**

Одним из основных путей увеличения производства молока и говядины является получение, сохранение и выращивание здорового приплода. Возникновение болезней обусловлено пониженной устойчивостью организма новорожденных телят, которая во многом зависит от физиологического состояния матери.

В последние годы возникли проблемы, связанные с чрезмерной кумуляцией нитратов и их производных в почве, воде, продукции растениеводства и живот-