

2 и 3 групп составило соответственно 1250, 2500 и 3750 ИО / кг комбикорма. Через 30 дней по 4 курицы из каждой группы забивали, и полученные от них образцы крови, печени и яйцевода использовали в исследованиях. Липиды из плазмы крови и тканей экстрагировали смесью хлороформа и метанола в отношении 2: 1 по методу Фолча. Содержание липидов в плазме крови определяли бихроматным методом путем использования стандартного набора фирмы «Lachema» (Чехословакия).

Результаты наших исследований показали, что уровень витамина Д₃ в рационе кур-несушек в период яйцекладки влияет на общее содержание липидов и относительное содержание отдельных их классов в плазме крови. Так, общее содержание липидов в плазме крови кур-несушек 2- и 3-й групп было соответственно в 2,12 и 1,23 раза больше ($P < 0,001$; $P < 0,01$), чем в плазме крови кур 1-й группы. Дефицит, по меньшей мере, избыток витамина Д₃ в рационе кур-несушек, приводит к увеличению содержания липидов в плазме крови.

В плазме крови кур-несушек 2-й группы, по сравнению с 1-й группой, выявлено достоверно меньше относительное содержание фосфолипидов ($P < 0,05$) и большее содержание этерифицированного холестерина ($P < 0,01$), у кур-несушек 3-й группы, по сравнению с 1-й группой, больше относительное содержание фосфолипидов и этерифицированного холестерина ($P < 0,05$). Эти данные свидетельствуют о влиянии витамина Д₃, в зависимости от уровня в рационе, на образование липопротеинов и их состав в печени кур-несушек и их транспорт кровью в периферические ткани. При снижении уровня витамина Д₃ в рационе кур-несушек на 50% от нормы в плазме крови выявлено достоверно меньшее содержание фосфолипидов и большее содержание этерифицированного холестерина, чем у кур-несушек, уровень витамина Д₃ в рационе которых соответствовал норме.

При повышении уровня витамина Д₃ в рационе кур-несушек на 50% от нормы в плазме крови выявлено соответственно большее содержание фосфолипидов и этерифицированного холестерина, по сравнению с их содержанием у кур-несушек 1-й группы, уровень витамина Д₃ в рационе которых соответствовал норме. В общем, проведенные исследования показали, что наибольшее влияние витамин Д₃ как при дефиците, так и при избытке его в рационе кур-несушек, оказывает на метаболизм холестерина, прежде всего, на его этерификацию.

УДК 619:616.98:578.825.15(476)

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ИНФЕКЦИОННОГО РИНОТРАХЕИТА СРЕДИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Синица Н.В., Яромчик Я.П., Гурьева А.Г.

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

Важной задачей современного промышленного скотоводства является

разработка способов повышения сохранности молодняка и снижение заболеваемости коров. Особенно большую опасность представляют для животноводческих комплексов и крупных ферм вирусные респираторные болезни крупного рогатого скота, они наносят хозяйствам ощутимый экономический ущерб.

В возникновении пневмоэнтеритов молодняка крупного рогатого скота основную роль играет вирус инфекционного ринотрахеита. Проведенными ранее исследованиями многих ученых установлено, что вирус инфекционного ринотрахеита обнаруживается у 61-65% коров и у 45-60% телят. При этом особенностью его этиологической роли является то, что этот вирус у молодняка с первого дня жизни и до 1 месяца чаще поражает желудочно-кишечный тракт; у молодняка до 3-6-месячного возраста – с поражением верхних дыхательных путей, с появлением гнойных носовых истечений, конъюнктивитов; а у взрослых половозрелых коров и быков – нарушение воспроизводительной функции (метриты, баланопоститы, задержания последа, многократные перегулы и неэффективность осеменения). По тропизму вирус инфекционного ринотрахеита может репродуцироваться в клетках респираторного и желудочно-кишечного тракта, половых органах, головном мозге и др., то есть он политропен. Это обуславливает его высокую контагиозность и тяжесть течения болезни.

В связи с этим определение уровня распространения инфекционного ринотрахеита крупного рогатого скота в Республике Беларусь позволит планировать необходимый комплекс ветеринарно-санитарных мероприятий с обязательным включением в схемы вакцинаций проведения иммунизации поголовья.

Для проведения исследований использованы данные серологических исследований диагностических учреждений Республики Беларусь за 2016-2017 годы. Также для анализа использованы результаты исследований, выполненных в НИИ прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии УО ВГАВМ, учтены результаты собственных исследований за период с 2017 по 2018 год.

Объектом исследований служили сыворотки крови крупного рогатого скота из неблагополучных по инфекционному ринотрахеиту хозяйств.

Наличие антител выявляли с помощью иммуноферментного анализа с использованием соответствующих тест-систем. При проведении собственных исследований на основании работы по оказанию консультативной помощи животноводческим хозяйствам республики с дальнейшей разработкой мероприятий по профилактике и ликвидации инфекционных болезней крупного рогатого скота отбирали материал для вирусологических и серологических исследований.

Полученные результаты собственных исследований за 2017 и 2018 годы свидетельствуют о том, что в обследованных хозяйствах подтверждается циркуляция вируса инфекционного ринотрахеита крупного рогатого скота в количестве 88,8%.

Мониторинговые серологические исследования в 2016-2017 годах, проведенные на территории Республики Беларусь диагностическими учреждениями, указывают на то, что количество серопозитивных животных во

всех областях в среднем составляет от 64,7 до 82,5%. Это свидетельствует о высокой степени инфицированности животных вирусом.

Таким образом, результаты серологических исследований показывают, что хозяйства, в которых проводят специфическую профилактику инфекционного ринотрахеита крупного рогатого скота, так и в организациях, не выполняющих вакцинацию, сталкиваются с проблемой клинического проявления болезни с последующим лабораторным подтверждением диагноза. Это свидетельствует о том, что, несмотря на всестороннюю изученность данного вируса и профилактики возникновения случаев заболеваемости при наличии большого выбора биопрепаратов для специфической профилактики инфекционного ринотрахеита крупного рогатого скота, данная болезнь остается актуальной и широко распространенной во многих хозяйствах республики.

УДК 504.054

АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ НИТРАТОВ В КОРНЕПЛОДАХ

Долбаносова Р.В., Гузь О.И.

Сумский национальный аграрный университет, г. Сумы, Украина

Основными источниками нитратов являются растительные продукты. В продуктах животного происхождения их содержание незначительно. Наибольшее накопление нитратов в плодах происходит в период созревания, а значит, недозревшие овощи могут содержать больше нитратов, чем спелые. Также наблюдается значительное количество нитратов в корнеплодах, а также в плодах при некорректном применении азотистых удобрений.

Нитраты – одно из важнейших звеньев природного круговорота азота, без которого невозможно существование земной биоты. Ее основной строительный материал – белок, а он в обязательном порядке включает химически связанный азот. Поэтому нитраты хорошо усваиваются растениями и под действием ферментов восстанавливаются до аммиака. Последний с кетокислотами образуют аминокислоты, образующие потом белки.

Схема превращения нитратов:

Нитрат-ион → нитрит-ион → гипонитрит-ион → гидроксиламин →
→кетокислоты → аминокислоты → белки

Если по каким-то причинам цепочка превращений нарушается, то нитраты накапливаются в растениях и плодах. При малых количествах нитратов в пище они легко выводятся из животных организмов, но при их существенном избытке возникает опасность отравления. Как было установлено, токсичность нитратов вызвана тем, что в организмах теплокровных животных нитраты под действием микрофлоры кишечника восстанавливаются до нитритов и далее переходят в канцерогенные нитрозоамины. Кроме того, нитриты, всосавшись из кишечника в кровь, превращаются в неактивный метгемоглобин, что провоцирует нарушение дыхательной функции. При этом возникает кислородное голодание тканей,