

УДК 619:615.3+619:615.9

Е. Ю. Тарасова, В. П. Коростелева, Т. А. Ямашев

## ТОВАРОВЕДНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МЯСА ОВЕЦ ПРИ МИКОТОКСИКОЗЕ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

*Ключевые слова:* Т-2 токсин, микотоксикозы, товароведная экспертиза, мясо овец, профилактика, актовегин, гептрал, фоспренил.

*Во всем мире микотоксикозы – источник серьезных проблем для сельскохозяйственного производителя, поскольку даже очень малые концентрации микотоксинов в корме ведут к угнетению роста молодняка, снижению продуктивности животных и их воспроизводительной способности, ухудшению товарного вида мяса и снижению порога экологической безопасности сельскохозяйственной продукции.*

*В связи с этим актуальным является поиск эффективных средств профилактики, а также проведение товароведной оценки качества мяса овец при Т-2 микотоксикозе на фоне их применения с целью получения конечными потребителями высококачественных продуктов питания животного происхождения*

*Keywords:* T-2 toxin, mycotoxicosis, commodity expertise, the meat of sheep, prevention, actovegin, geptral, fosprenil.

*Worldwide mycotoxicosis - a source of serious problems for agricultural producers, as even very low concentrations of mycotoxins in feed leads to inhibition of growth of young, lower productivity of animals and their reproductive ability, poor presentation of meat and lower the threshold of ecological safety of agricultural products.*

*In this regard, relevant is the search for effective prevention, as well as commodity characteristics of meat at T-2 mycotoxin on the background of their application in order to obtain high-end consumers of food of animal origin*

### Введение

Микотоксины являются природными загрязнителями пищевых продуктов и сырья, представляя серьезную опасность для человека и животных. Они составляют группу химических соединений, отличающихся высокой токсичностью, мутагенными, тератогенными, канцерогенными и иммуносупрессивными свойствами. Снижая резистентность организма, они способствуют развитию инфекционных и незаразных болезней [1, 2, 3, 4].

Данные литературных источников свидетельствуют о значительной частоте и степени пораженности пищевых продуктов и кормов микотоксинами на всех континентах, включая Россию, страны ближнего и дальнего зарубежья [5, 6, 7, 8].

В связи с этим актуальным является изыскание новых эффективных средств профилактики микотоксикозов.

Целью наших исследований являлось проведение ветеринарно-санитарной оценки мяса овец при затравке их Т-2 токсином, являющимся наиболее токсичным и наименее адсорбируемым представителем трихотеценовых микотоксинов, на фоне применения для профилактики антигипоксанта и антиоксиданта актовегина, гепатопротектора гептрала и фоспренила, стимулирующего неспецифическую резистентность.

### Экспериментальная часть

Опыты были проведены на 15 овцах породы прекоз, массой 26-28 кг, разделенных на 3 группы. Первой группе овец ежедневно задавали корм,

содержащий Т-2 токсин в дозе 400 мкг/кг. Животные второй группы получали корм, содержащий Т-2 токсин на фоне применения для профилактики актовегина – медленно, внутримышечно в дозе 5 мл (200 мг) на животное; гептрала – перорально в форме таблеток в дозе 800 мг в сутки в течение 30 суток соответственно; фоспренила – внутримышечно в дозе 0,05 мл/кг на 1; 2; 3; 5; 10 и 15 сутки. Животные третьей группы служили контролем и получали обычный корм.

На 30 сутки эксперимента провели убой овец из каждой группы с целью проведения ветеринарно-санитарной экспертизы мяса.

Ветеринарно-санитарную экспертизу мяса выполняли в соответствии с ГОСТ 7269-79, ГОСТ 23392-78, ГОСТ 21237-75, «Правилами ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясопродуктов» (1988).

Органолептические, бактериоскопические и физико-химические исследования мяса овец были выполнены на 2 и 10 сутки хранения после убоя животных. Мясо хранили в холодильнике при температуре 0-4 °С и оптимальной влажности 85-90%.

### Результаты и их обсуждение

Результаты органолептических исследований, проведенных на 2 сутки после убоя, показали, что мясо подопытных овец было хорошо обескровленным, имело специфический запах, свойственный этому виду животных. При варке бульон был прозрачный и имел приятный запах.

Бактериоскопические исследования показали, что при микроскопии мазков-отпечатков с

поверхности мышц и внутренних органов на 2 сутки хранения в поле зрения были видны единичные кокки и палочковидные бактерии.

Таким образом, мясо овец после воздействия Т-2 токсина, и мясо овец профилактируемой группы по органолептическим и бактериоскопическим показателям не отличалось от мяса здоровых животных.

При органолептическом исследовании мяса овец первой группы на 10 сутки после убоя установлено следующее: мышцы недостаточно упругой консистенции, на разрезе влажные, темно-красного цвета, запах с поверхности и в глубине кисловатый. При варке бульон мутный, с хлопьями. В мазках-отпечатках из мышц в поле зрения микроскопа была видна значительная обсемененность кокками и палочковидными бактериями.

Физико-химические показатели мяса, полученного от овец всех групп, за исключением первой, на 2 сутки исследования хотя и имели отличия от аналогичных показателей мяса третьей (контрольной) группы животных, но не выходили за пределы значений, допускаемых ГОСТ для свежего мяса.

Однако на 10 сутки хранения в мясе подопытных животных, получавших Т-2 токсин, наблюдались первые признаки порчи. Так pH мяса овец первой группы была выше контроля на 0,5 ед. ( $p < 0,01$ ). При постановке реакции с 5 % раствором сернокислой меди в бульоне из мяса первой группы наблюдалось помутнение, тогда как во второй группе бульон остался прозрачным. Реакция мяса овец на пероксидазу в контрольной группе была положительной, в первой группе – отрицательной, во второй группе – положительной, формольная проба в первой группе – положительная (хлопья), второй и третьей группах – отрицательная.

Количество аминокислотного азота в группе, получавшей Т-2 токсин, было выше показателей контрольной группы на 68,8 % ( $p < 0,001$ ), в профилактируемой группе овец – 25,6 % ( $p < 0,05$ ) соответственно.

Содержание ЛЖК у овец подопытных групп превышало показатели третьей группы на 73,6 % ( $p < 0,001$ ) и 23,8 % ( $p < 0,01$ ) соответственно.

Исходя из полученных результатов, можно сделать вывод, что мясо овец, подвергшихся воздействию Т-2 токсина, по органолептическим, бактериоскопическим и физико-химическим показателям на 10 сутки хранения соответствовало категории сомнительной свежести. Таким образом, при хранении мяса (температурный режим от 0 до 4 °С) оно подлежит реализации в не более чем десятидневный срок.

Интоксикация Т-2 токсином оказывает неблагоприятное воздействие на процессы хранения мяса, в результате которых оно теряет свою пищевую ценность, при этом на фоне применения актовегина, гептрала и фосфенила наблюдали улучшение качества мяса по физико-химическим и бактериоскопическим показателям.

### Литература

1. В.В. Смирнов, А.М. Зайченко, И.Г. Рубежнюк, *Современные проблемы токсикологии*, 1, 7-10, (2000)
2. В.В. Рухляда, *Ветеринария*, 8, 67-69, (1985)
3. М.Я. Трemasов, Л.Л. Беляева, В.Г. Свергун, *Научные основы обеспечения защиты животных от экотоксикантов, радионуклидов и возбудителей опасных инфекционных заболеваний: Материалы международного симпозиума*, 251-254, (2005)
4. Р.Р. Зинатуллин, В.Ю. Титова, В.П. Павлов, *Международная научно-практическая конференция «Диагностика, профилактика и меры борьбы с особо опасными, экзотическими и зооантропонозными болезнями животных*, 305-307, (2000)
5. А.В. Иванов, М.Я. Трemasов, К.Х. Папуниди, А.К. Чулков, *Микотоксикозы животных (этиология, диагностика, лечение, профилактика)*. Колос, М, 2008. 140 с.
6. Е.Ю. Тарасова, В.П. Коростелева, В.Я. Пономарев, *Вестник Казанского технологического университета*, **15**, 21, 115-117, (2012)
7. М.Я. Трemasов, К.Х. Папуниди, Э.И. Семенов, Е.Ю. Тарасова, *Вестник ветеринарии*, 63, 16-19, (2012)
8. Э.И. Семенов, Л.Е. Матросова, Е.Ю. Тарасова, З.А. Канарская, *Вестник Казанского технологического университета*, **16**, 10, 195-198, (2013)

© Е. Ю. Тарасова – к.б.н. доц. каф. товароведения и технологии общественного питания ККИ, texnolog2014@bk.ru;  
В. П. Коростелева – к.в.н., проф., зав. каф. товароведения и технологии общественного питания ККИ, vkorosteleva@rucoop.ru;  
Т. А. Ямашев – к.т.н. доц. каф. технологии пищевых производств КНИТУ, yamashev555@mail.ru.