(cc) BY

Дагаева Анастасия Михайловна
студентка
Костина Юлия Алексеевна
студентка
Гилемханов Марат Ильдарханович
канд. биол. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия
ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»
г. Казань, Республика Татарстан

ВЛИЯНИЕ СВИНЦА НА КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Аннотация: *в статье рассмотрено влияние тяжелых металлов на сельскохозяйственных животных и их продукцию мясного и молочного производства, которые являются основой питания людей.*

Ключевые слова*: молоко, мясо, свинец, тяжелый металл, отравление.*

Свинец является токсическим веществом (тиоловый яд). Из его соединений большой риск для живых организмов представляют свинцовый глет, сурик – краска красного цвета (соединения оксида и пероксида свинца), свинцовый сахар, свинцовые белила.

Данный металл применяют в народном хозяйстве: пигменты, наполнитель при изготовлении стекла. Тетраэтилсвинец входит в состав бензина. Сурик, окись и ацетат свинца используют в производстве автомобильных аккумуляторов.

Ионы свинца влияют на биохимические процессы в организме, связываясь с ферментами и взаимодействуя с сульфгидрильными группами, на физиологические- путем изменения свойств биологических мембран и ионных каналов.

Наиболее подверженными к действию металла, животными являются КРС, овцы, собаки, птицы, и наименее – лошади. Свинец поступает в организм животного с питьем, пищей и через воздух. Обладает вяжущим прижигающим

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

действием. Во внутренней среде живого организма, основная часть соединений свинца оседает в костной ткани, также в малых количествах задерживается в печени и почках и еще меньше – в мышечных тканях. Действие металла приводит к коагуляции белков и образованию альбуминов (повешенная свертываемость крови), выраженой базофильной зернистости и гемолизу эритроцитов. Гемоглобин разрушается и происходит накопление свободного билирубина, нарушая процесс окислительноего фосфорилирования, происходящего в клетках головного мозга. Снижается резистентность эритроцитов, помимо этого повышается проницаемость клеточных мембран.

Максимально допустимый уровень свинца в продуктах питания сырого вида, установлен СанПиНом 2.3.2.1078–01 для мяса и полуфабрикатов, свежих, охлажденных и замороженных – 0,5 мг/кг, субпродукты – 0,6, почки – 1,0, яица – 0,3, рыба – 1,0 (для отдельных видов- 2,0), молоко – 0,1 мг/кг.

Если невозможно провести лабораторные исследования на уровень свинца, то ткани и внутренние органы вынужденно убитых животных, отправляют на утилизацию, а мышечные волокна перерабатывают для смешивания с мясом здоровых животных и после из общего фарша изготавливают консервированную продукцию и колбасы.

Для определения уровня металла в кормах и тканях животных используют методы, которые рекомендуются ГОСТом 30178–96 «Сырье и продукты пищевые. Методы определения свинца» и МУ 01–19/47–11–92 «Методические указания по атомно-абсорбционным методам определения токсических элементов в пищевых продуктах».

В мясной продукции происходят сильные изменения структуры белка, это приводит к изменению качественных свойств мяса в минимальную сторону. Неуравновешенность неорганических веществ в тушах оказывает негативное воздействие на органолептические свойства мяса, то есть выделяют- бедностью кровенаполнения, проявляющееся бурой окраской продукции убоя, наличием свернувшейся крови под серозными оболочками сосудов, и розоватый оттенок подкожного жира; еле выражена засохшая корочка на кусочках мяса, которая

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

показывает нарушение процессов созревания, которые наблюдаются из-за накопления в организме не окисленных продуктов обмена, в конце концов создаются благоприятные условия для развития микрофлоры.

Влияя на молоко и молочные продукты, свинец придает металлический привкус. При изготовлении творога количество свинца увеличивается втрое, при изготовлении сыра увеличивается в n-ое количество раз. Специфическим действием молока является то, что его применяют как антидот при отравлении тяжелыми металлами, но при отравлении свинцом лучше использовать кисломолочные продукты.

Список литературы

1. ГОСТ 32901–2014 Молоко и молочные продукты.

2. Жуленко В.Н. Ветеринарная токсикология / В.Н. Жуленко, М.И. Рабинович, Г.А.Т аланов; под ред. В.Н. Жуленко. – М.: КолосС, 2004. – С. 120–124.

3. Софронов В.Г. Оценка кумулятивных свойств комплексного средства З-88 / В.Г. Софронов, З.Ф. Аухадиева, Ф.А. Медетханов, М.И. Гилемханов и др. // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2021. – Т. 248, №4.

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)