

ЭКСПЕРТИЗА ПИЩЕВОГО СЫРЬЯ И ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

УДК 57.021

ВЫЯВЛЕНИЕ ОСТАТОЧНЫХ КОЛИЧЕСТВ АНТИБИОТИКОВ В МЯСЕ УБОЙНЫХ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦЫ

Ю.А. Сосина, Е.А. Карцева, Е.И. Карамышева

3 курс, экономический факультет

Научный руководитель: к.б.н. Е.А. Ляшенко

ФГБОУ ВПО «Ульяновская государственная академия»

Ещё на заре человечества, когда даже не был сформирован современный человек, вопрос о потреблении мяса в пищу стоял очень остро, мясо было жизненно необходимо как самый мощный и полноценный источник энергии. Мясо, приготовленные из него мясные блюда и мясные изделия по праву занимают высшее место на пьедестале почёта, среди всего разнообразия пищевых продуктов, которые употребляет человек на протяжении всей своей жизни. Однако не все мясо полезно. О том, что в мясе и молоке содержатся ценные питательные вещества, мы знаем давно. А вот о том, что в продуктах животного происхождения частенько присутствуют вредные антибиотики, стало известно недавно. Проблема потребления в пищу такого мяса заключается в том, что содержащиеся в мясе антибиотики в остаточных количествах, попадают в наш организм, вызывают аллергию, привыкание к ним патогенной микрофлоры, образование дремлющей инфекции. Организм становится невосприимчивым ко многим лекарствам на их основе. Это в свою очередь приводит к тому, что болезнетворным микроорганизмам становится намного легче подорвать наше здоровье. Этим и обусловлена актуальность данной проблемы [2,5].

Несмотря на то, что использование антибиотиков разрешено, производители мяса должны гарантировать, что остаточное содержание антибиотиков в их продукции не превышает допустимых уровней. Наиболее сильными аллергенами считаются пенициллин и стрептомицин.

Согласно действующим санитарным нормам и правилам предельное содержание в мясе и мясных продуктах стрептомицина менее 0,5 ед/г, а пенициллина менее 0,01 ед/г.

Контроль за наличием остаточных количеств антибиотиков необходим на всех стадиях производства, особенно готовой продукции. Установленный законодательством многих стран порядок предусматривает время обязательной выдержки животных перед убоем, во время которого содержание антибиотиков в крови и тканях постепенно снижается до безопасного уровня. Присутствие антибиотиков в продуктах животного происхождения затрудняет их бактериологическое исследование, а также нарушает технологию приготовления сырокопченых колбас [3,4].

На основании вышеизложенного целью нашей работы стало выявление остаточных количеств антибиотиков мясе и внутренних органах убойных животных и птицы.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. установить наличие антибиотиков в продуктах убоя животных;
2. провести их качественное определение и по результатам исследования дать оценку мяса.

Материалы и методы. В качестве исследуемого материала брали мышечную ткань убойных животных (свинина, говядина) и птицы (курица бройлер), а также внутренние органы (почки, печень, селезенка, легкие). Стандарты антибиотиков производства НИЦФ г. Санкт-Петербург. Питательные среды: мясо-пептонный бульон (МПБ), мясо-пептонный агар (МПА). Содержание антибиотиков выявляли микробиологическим методом диффузии в агар по величине торможения роста следующих тест-культур: для тетрациклиновых антибиотиков *Bac. cereus* ATCC 11778 (чувствительность - 0,01 ЕД/г/мл); для стрептомицина *Bac. mycoidis* 537 (чувств. 0,5 ЕД/г/мл); для гризина *Bac. subtilis* ATCC 6633 (чувств. 0,5 ЕД/г/мл); для пенициллина *St. Aureus* [1].

Порядок проведения исследования. На пластинчатый мясо-пептонный агар пипеткой наносили 1 мл бульонной тест-культуры и тщательно распределяли его по поверхности, избыток жидкости удаляли стерильной пипеткой. Засеянные чашки подсушивали при комнатной температуре 30 минут. Затем на поверхности агара на одинаковом расстоянии (2 см) друг от друга и от краев чашки Петри помещали 2 анализируемые пробы мяса массой 2-3 г и бумажный диск, пропитанный антибиотиком. Чашку ставили в холодильник на 3-5 часов при температуре 4-5 °С, а затем в термостат при температуре 37 °С. Учет результатов проводили спустя 15-20 часов.

Результаты и их обсуждение. В основе метода исследования продуктов убоя животных на наличие антибиотиков лежит способность многих видов антибиотиков задерживать рост микроорганизмов. В результате проведенных исследований из 9 отобранных проб, две пробы были положительные. На чашке с пробой куриного мяса образовывалась зона задержки роста чувствительной тест-культурой *Bac. mycoidis* 537 в диаметре 20 мм, в контроле зона задержки роста вокруг диска составил 25 мм. В чашке №2 во круг кусочка свинины отмечали умеренно выраженную зону задержки роста чувствительной тест-культуры *Bac. mycoidis* 537 (29 мм). В контроле с антибиотиком, диаметр был равен 28 мм. На остальных чашках зоны задержки роста тест-культур были отмечены только в контроле с бумажными дисками, пропитанными антибиотиками.

Заключение. В ходе исследований было установлено, что из 9 отобранных проб мяса убойных животных и птицы в двух пробах (свинина и курица) было выявлено остаточное количество антибиотика стрептомицина. Из этого следует предположить, что производителем не соблюдалось время обязательной выдержки животных перед убоем, во время которого содержание

антибиотиков в крови и тканях постепенно снижается до безопасного уровня. Следовательно, такое мясо не допускается в свободную реализацию.

Библиографический список

1. «Методические указания по определению остаточных количеств антибиотиков в продуктах животноводства», от 29 июня 1984 г. N 3049-84.
2. «Сколько в мясе антибиотиков?» (газета "События недели" 2010г.), автор Е. Черноусова.
3. http://своеда.рф/articles/СНem_vredny_dlya_cheloveka_ostatk.
4. http://www.libussr.ru/doc_ussr/usr_12180.htm.
5. Мясо и мясные продукты в диетологии <http://www.idilbay.ru/masopr.php>

IDENTIFICATION OF RESIDUES ANTIBIOTICS IN MEAT AND POULTRY

Sosina J.A., Kartseva E.A., Karamysheva E.I., Liashenko E.A.

The work is devoted to the determination of residues of antibiotics in meat and poultry. When conducting studies, the authors found the content of antibiotics in poultry and beef.

УДК 641.512.2

БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КОЛБАС

Игушкина А., Барахтина Е.,

2 курс, факультет ветеринарной медицины, специальность ВСЭ

Научный руководитель: ассистент кафедры МВЭ и ВСЭ, Хлынов Д.Н.

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА»

Колбасные изделия представляют собой продукт, который предназначен для употребления в пищу без дополнительной термической обработки. Поэтому к колбасным изделиям и технологическому процессу их изготовления предъявляют повышенные санитарные требования.

В процессе приготовления колбасных изделий колбасный фарш обсеменяется микроорганизмами, попадающими в него из различных источников. Если бактериальная обсемененность высокая, то существует опасность ее последующего отрицательного влияния на производственный процесс, что может привести к ухудшению качества получаемых продуктов и их микробной порче. Кроме того, это может и отразиться и на сроках хранения продуктов.

Целью нашей работы стало изучение схемы бактериологического исследования колбасной продукции.

При бактериологическом исследовании колбас определяют общее количество микробов, наличие бактерий группы кишечной палочки, сальмонелл, протей, коагулазоположительных стафилококков.

Объектом наших исследований стала вареная колбаса предварительно выдержанные при комнатной температуре в течение 7 суток.