

СОВРЕМЕННЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ БАКТЕРИОЦИДНЫХ СРЕДСТВ В МЯСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

**Залибекова Н.Н., магистрант 2 курса, направление подготовки
ветеринарно-санитарная экспертиза¹,**

**Научные руководители - Бачинская В.М., д.б.н., доцент, профессор
кафедры паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы²,**

Алексеев С.В., к.б.н., ведущий научный сотрудник³.

ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина^{1, 2}

ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН имени Я.Р. Коваленко³

***Ключевые слова:** бактериоцины, мясная промышленность, консерванты, срок годности, ветеринарно-санитарная экспертиза.*

В статье рассматриваются современные тенденции использования различных веществ для сохранения пищевых продуктов, а также с целью продления сроков годности мясной продукции, в частности. Данная статья освещает некоторые актуальные исследования в данной области.

В настоящее время одним из наиболее остро стоящих вопросов при производстве пищевой продукции является не столько интенсификация процесса производства, сколько обеспечение биологической безопасности и продление сроков годности произведенной продукции [1]. Применяемые до этого консерванты и антимикробные средства производители стараются выводить из оборота по причине их токсичности [2]. Таким образом, поиск новых современных альтернатив становится одной из приоритетных задач для научного поиска в области ветеринарно-санитарной экспертизы и технологии производства пищевой, в частности мясной, продукции.

Бактериоцины - это белковые вещества, которые вырабатываются некоторыми бактериями и способны убивать другие бактерии или подавлять их рост. Бактериоцины (низин, натамицин, педиоцин, энтероцин, плантарицин) могут обладать бактерицидным действием, но не имеют терапевтического значения и не оказывают

отрицательное воздействие на кишечную микрофлору человека, чем отличаются от антибиотиков [3]. В мясной промышленности они играют важную роль в контроле качества и безопасности продукции.

Один из способов использования бактериоцинов в мясной промышленности - это применение их для продления срока хранения продуктов и предотвращения их порчи. Однако, такое применение данных веществ ставит под сомнение вопрос безопасности продуктов питания.

В своей работе З. М. Ермоленко и Н. К. Фурсова (2018) рассматривают причины и возможные последствия микробиологической обсемененности и дальнейшей порчи различных продуктов от мяса и яиц до морепродуктов. А также упоминают самые современные методы обеспечения микробиологической безопасности пищи, одним из которых являются бактериоцины [4]. Исследователи отмечают, что «В последние годы бактериоцины привлекают пристальное внимание специалистов как перспективные натуральные безопасные пищевые консерванты, поскольку они легко усваиваются желудочно-кишечным трактом человека и удовлетворяют требованиям, предъявляемым к безопасным продуктам, производимым без использования химических консервантов». Таким образом, данная тема является актуальной.

Однако, не смотря на все, казалось бы, очевидные достоинства бактериоцинов, они до сих пор не пользуются популярностью среди крупных производителей мясной, в частности птицеводческой, продукции. При этом на птицеперерабатывающих предприятиях активно используются средства на основе хлора и других «агрессивных» действующих веществ.

Вместе с тем активно развивается разработка более экологичных и безопасных препаратов, которые в свою очередь производятся на основе органических кислот. Так в патенте № 2501500 С.С. Козак и его коллеги говорят о том, что применение препаратов на основе надуксусной кислоты в соответствии с инструкцией способствует изменению органолептических показателей тушек птицы, а также не является достаточно эффективным [5]. «В присутствии белковых веществ, появляющихся при нахождении тушек птицы в воде, снижается эффективность надуксусной кислоты, так как она довольно

легко разрушается в ванне охлаждения, что требует повышенного расхода средства» Такой вывод, ставит под сомнение необходимость и рентабельность использования дезинфектантов на основе надуксусной кислоты.

Но говоря о науке, которая, несомненно, никогда не стоит на месте, мы можем ознакомиться с все более новыми и в некотором смысле противоречащими прошлым исследованиям результатами научной деятельности. Так Б. А. Дзагуров и А. А. Дауров (2015) экспериментальным путем доказывают эффективность работы препарата на основе надуксусной кислоты при поставленной задаче – снижение бактериологической обсемененности тушек птицы, результаты чего приведены в статье «Методы обеззараживания тушек птиц, больных колибактериозом в условиях ГППП «Михайловское» [6].

Анализируя все вышеизложенное, мы можем сделать вывод об актуальности выбранной нами темы исследований, что подтверждается рядом сторонних научных деятелей. При этом возможно рассмотрение нескольких направлений научно-исследовательской деятельности, начиная с открытия новых, до этого неизвестных бактерицидных веществ и заканчивая оценкой эффективности и рентабельности их использования в промышленных масштабах. Таким образом, работа специалистов лабораторий ветеринарно-санитарной экспертизы осложняется необходимостью контроля применения разнообразных аналогов антибиотиков, коими являются бактериоцины, а также разработки эффективных методов оценки качества и безопасности производимой с их использованием продукции.

Библиографический список:

1. Действие дезинфицирующих средств на бактериофаги молочнокислых бактерий / В. И. Ганина, И. И. Ионова, С. В. Карпычев [и др.] // Молочная промышленность. – 2015. – № 6. – С. 51-53.

2. Козак, С. С. Научное обоснование обеспечения микробиологической безопасности продукции птицеводства : специальность 06.02.05 "Ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза" : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук / Козак Сергей Степанович. – Москва, 2013. – 46 с.

3. Червоткина, Д. Р. Антимикробные препараты природного происхождения: обзор свойств и перспективы применения / Д. Р. Червоткина, А. В. Борисова // Известия вузов. Прикладная химия и биотехнология. – 2022. – Т. 12, № 2(41). – С. 254-267.

4. Ермоленко, З. М. Микробиологическая порча пищевых продуктов и перспективные направления борьбы с этим явлением / З. М. Ермоленко, Н. К. Фурсова // Бактериология. – 2018. – Т. 3, № 3. – С. 46-57.

5. Патент № 2501500 С1 Российская Федерация, МПК А23L 3/34, А23L 3/3463. Способ обеззараживания поверхности тушек птицы путем обработки их водным раствором «ТМ Формодез» : № 2012121454/13 : заявл. 25.05.2012 : опубл. 20.12.2013 / С. С. Козак, М. Д. Иванов, А. А. Синельщиков ; заявитель Государственное научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский институт птицеперерабатывающей промышленности Россельхозакадемии (ГНУ ВНИИПП Россельхозакадемии).

6. Дзагуров, Б. А. Методы обеззараживания тушек птиц, больных колибактериозом в условиях ГППШ «Михайловское» / Б. А. Дзагуров, А. А. Дауров // Известия Горского государственного аграрного университета. – 2015. – Т. 52, № 1. – С. 88-93.

MODERN EXPERIENCE IN THE USE OF BACTERIOCIDAL AGENTS IN THE MEAT INDUSTRY

Zalibekova N.N.

Scientific supervisors - Bachinskaya V.M.

**Y.R. Kovalenko Federal State Budgetary Scientific Research Center for
Renewable Energy of the Russian Academy of Sciences**

***Keywords:** bacteriocins, meat industry, preservatives, shelf life, veterinary and sanitary examination.*

The article examines current trends in the use of various substances for the preservation of food products, as well as in order to extend the shelf life of meat products, in particular. This article highlights some relevant research in this area.