

Выводы

Длительное хранение вареной колбасы при неправильных условиях способствует обильному обсеменению микроорганизмами, опасных для здоровья.

BACTERIOLOGICAL STUDY OF SAUSAGES

Igushkina A., Barakhtina E., Khlynov D.N.

In the research paper presents the bacteriological examination of material sausages.

УДК 619

МИКРОФЛОРА ВАРЕННЫХ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ РЕАЛИЗУЕМЫХ В МАГАЗИНАХ Г. УЛЬЯНОВСКА

Бахаровская Е.О., 5 курс, факультет ветеринарной медицины,

Научные руководители: Пульчеровская Л.П., Васильев Д.А.

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА»

Впервые мясное блюдо, отдаленно напоминающее колбасу, упоминается в 500 году до новой эры. Позднее это слово стало встречаться все чаще и чаще, а в эпоху расцвета католицизма колбаса и сосиски становятся одним из основных блюд для паствы. Люди их регулярно готовят на религиозные праздники. В Древней Греции небольшие колбаски и начиненные свиные желудки служили на пирах закуской. В Древнем Риме были известны вареные колбасы, маленькие копченые колбаски, свиные колбаски колечком и цепочкой. В средние века колбасные изделия сделались излюбленным блюдом. В памятнике русской культуры «Домострое» (16 в.) описаны рецепты и приемы приготовления колбасных изделий. Первоначально, слово колбаса переводилось, как «соленая» и этим термином обозначалось любое соленое мясо, но постепенно оно стало обозначать именно то, что называем колбасой сегодня. Со временем в каждой местности народные умельцы стали изобретать свои особые сорта колбасы и давать этим мясным продуктам «громкие» названия. Так появились на свет великое разнообразие колбасных изделий – «Венская», или же наша, «Русская» и «Докторская». Сегодня на потребительском рынке представлен широкий ассортимент данной товарной группы, ориентированный на различные покупательские предпочтения [1].

Колбасные изделия – готовые к употреблению мясные продукты из колбасного фарша, в оболочке или без нее, подвергнутые тепловой обработке или ферментации.

Наибольшим спросом у населения пользуются вареные колбасы. Их доля в общем колбасном производстве составляет в разных регионах до 60 – 70 %. В ассортименте колбасных изделий насчитывается более двухсот наименований, но все вареные колбасные изделия изготавливаются с добавлением к основному мясному сырью различных растительных белков, муки, крахмала и других добавок [2].

Нормативная документация по микробиологическим показателям включают контроль за 4 группами микроорганизмов: санитарно-показательные, к которым относятся: количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ) и бактерий группы кишечных палочек БГКП (колиформы); условно-патогенные микроорганизмы, к которым относятся *E.coli*, *S. aureus*, бактерии рода *Proteus*, *B. cereus* и сульфитредуцирующие клостридии; патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы; микроорганизмы порчи - в основном это дрожжи и плесневые грибы.

Исходя из выше сказанного - целью наших исследований являлось изучение бактериальной контаминации вареных колбас разных производителей реализуемых в магазинах г.Ульяновска.

В связи с целью исследований были поставлены следующие задачи: произвести отбор проб и подготовить их к микробиологическому исследованию, определить показатели общей бактериальной обсемененности, определить БГКП, сальмонеллы, *S. aureus*, бактерии рода *Proteus*, *B. cereus* и сульфитредуцирующие клостридии и дать оценку микробного пейзажа изучаемой продукции.

Для достижения поставленных целей нами были отобраны пробы вареных колбас шести наименований разных товаропроизводителей:

- Проба 1 – колбаса вареная «Докторская» высший сорт производитель ОАО мясокомбинат «Ульяновский» г.Ульяновск(изготовлено по ГОСТ 53196-2003);
- Проба 2 - колбаса вареная «Докторская классическая» высший сорт производитель ОАО мясокомбинат «Ульяновский» г.Ульяновск (изготовлено по ТУ 9213-018-00424881-02) ;
- Проба 3 - колбаса вареная «Докторская оригинальная» высший сорт производитель ОАО «Черкизовский МПЗ» г.Москва (изготовлено по ТУ 9213-042-11510767);
- Проба 4 - колбаса вареная «Докторская черкизовская» высший сорт производитель ОАО «Черкизовский МПЗ» г.Москва (изготовлено по ТУ 9213-042-11510767);
- Проба 5 - колбаса вареная «Докторская» высший сорт производитель МК «Атяшево» р.п. Атяшево Мордовской АССР (изготовлено по УСО 9001 и УСО 22000);
- Проба 6 - колбаса вареная «Докторская Премиум» высший сорт производитель МК «Атяшево» р.п.Атяшево Мордовской АССР (изготовлено по УСО 9001 и УСО 22000)

В исследуемых пробах определяли: количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов; БГКП в 1 г продукта; бактерий из рода *Salmonella* в 25г продукта; бактерий из рода *Proteus*; коагулазоположительных стафилококков; сульфитвосстанавливающих клостридий; проводили выявление и определение бактерий *Listeria monocytogenes*; бактерий из рода *Bacillus cereus*.

В результаты проведенных исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты микробиологических исследований исследуемых проб

№ проб	КМАФАнМ, КОЕ/г, не более	БГКП (коли-формы)	Сульфитредуцирующие, клостридии	Бактерии рода <i>Staphylococcus</i>	Бактерии рода <i>Salmonella</i>	<i>B. cereus</i>	<i>L.monocytogenes</i>	Бактерии рода <i>Proteus</i>
1	$6,2 \times 10^4$	0,1	-	+	+	+	-	-
2	$9,7 \times 10^5$	0,01	-	+	+	+	-	-
3	$1,23 \times 10^6$	0,01	-	+	-	-	-	-
4	$1,56 \times 10^5$	0,001	-	+	+	+	-	-
5	$8,6 \times 10^5$	0,01	-	+	+	+	-	-
6	$5,3 \times 10^4$	-	-	+	+	+	-	-

В исследуемых пробах наблюдали превышение норматива КМАФАнМ готовой продукции (рис.1), поэтому необходимо в дальнейшем определить содержание спор бацилл в сырье; показатель ОМЧ тары для готовой продукции и ОМЧ упаковочных материалов.



а



б

Рисунок 1. Определение КМАФАнМ

А – серийные разведения пробы в стерильной воде;

Б – рост микроорганизмов на МПА из 1 разведения

В исследуемых объектах наблюдали превышение нормативов БГКП готовой продукции, здесь необходимо проверить правильность режимов тепловой обработки продуктов: обсемененность БГКП тары, инвентаря, упаковочных материалов, рук работников, контактирующих с продуктом (рис.2).



а



б

Рис. 2. Определение БГКП

а – рост микроорганизмов на среде Кесслера;

б – рост микроорганизмов на среде Эндо

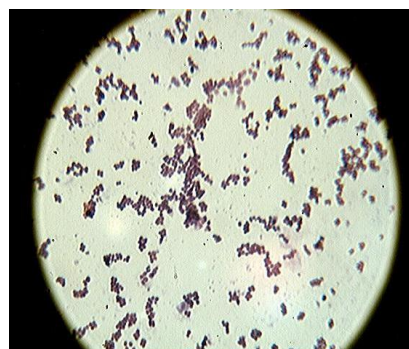
Все 6 проб содержали – бактерии рода *Staphylococcus* (коагулазо-положительные стафилококки) (рис.3);



а



б



в

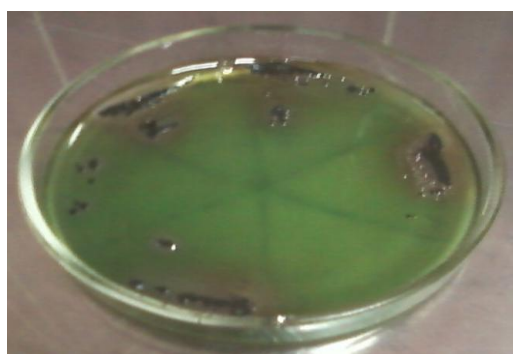
Рис. 3. Определение наличия в пробах коагулазоположительных стафилококков

а – рост стафилококков на солевом агаре;

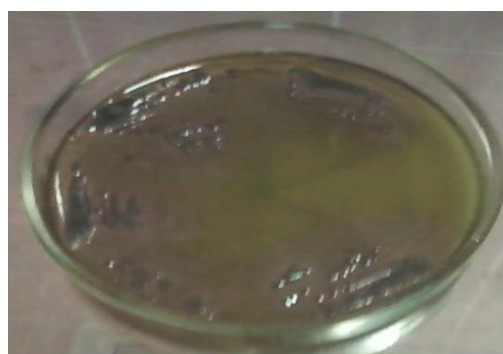
б – рост коагулазоположительных стафилококков на желточно-солевом агаре;

в – окраска по Граму выросших колоний

5 проб - бактерии рода *Salmonella*, исключение составила проба №3; 5 проб – БГКП, исключение составила проба №6 (рис.4);



а



б

Рис. 4. Рост бактерий рода *Salmonella* на висмут-сульфит агаре

а – рост через 24ч; б – рост через 48ч

В исследуемых пробах отсутствовали сульфитредуцирующие клостридии, бактерии родов *Potetus* и *Listeria* (рис.5).

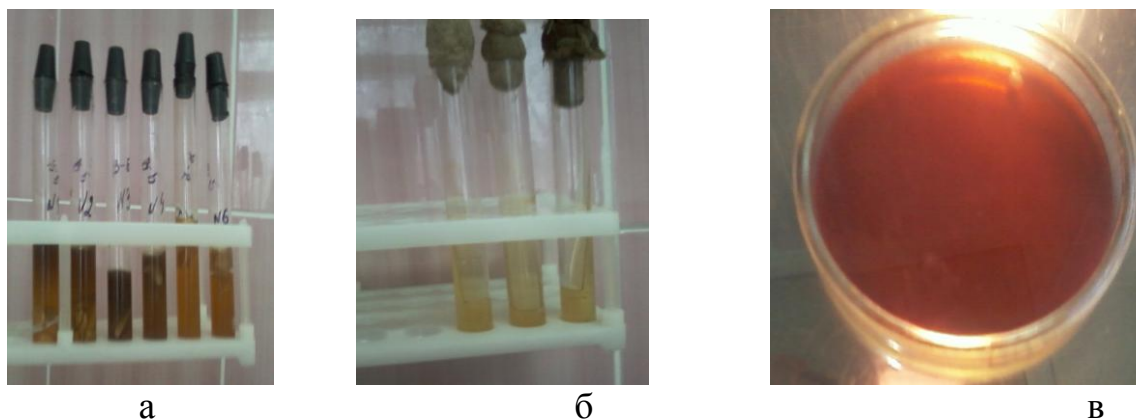


Рис. 5. Отсутствие роста бактерий на селективных питательных средах
а - среде Вильсон-Блера; б – скошенном МПА; в – на PALKAM-агаре

Все 6 проб на наличие бактерий рода *Bacillus* исследовали методом «Стекающая капля» (рис.6). Пробы содержащие бактерии рода *Bacillus* отличались видовым составом.



Рис. 6. Идентификация бактерий рода *Bacillus* (Стекающая капля)

Выводы

1. Для проведения микробиологических исследований были отобраны 6 проб вареных колбас высшего сорта «Докторская» разных производителей;
2. Отобранные пробы исследовали по следующим показателям: КМАиФАМ, БГКП, сульфидредуцирующие кростридии, *Staphylococcus aureus*, патогенные микроорганизмы в т.ч. сальмонеллы, наличие в пробах *Bacillus cereus*.
3. При исследовании 6-ти проб были получены следующие результаты: КМАиФАМ - проба 1 – $6,2 \times 10^4$; проба 2 – $9,7 \times 10^5$; проба 3 – $1,23 \times 10^6$; проба 4 – $1,56 \times 10^6$; проба 5 – $8,6 \times 10^5$; проба 6 – $5,3 \times 10^5$; бактерии группы кишечной палочки в 5-ти пробах - №1, №2, №3, №4, №5, в пробе №6 – не выявлены; бактерии рода *Salmonella* были выявлены в 5-ти пробах - №1, №2, №4, №5, №6, в пробе №3 – не выявлены; рода *Staphylococcus*;

бактерии рода *Proteus*, сульфитредуцирующие клостридии и *Listeria monocytogenes* в исследуемых пробах не выявлены;

4. Исследуемые пробы имели сходный микробный пейзаж. Все 6 проб содержали - бактерии рода *Staphylococcus* (коагулазоположительные стафилококки); 5 проб - бактерии рода *Salmonella*, исключение составила проба №3; 5 проб - БГКП, исключение составила проба №6; все 6 проб содержали бактерии рода *Bacillus* и отличались видовым составом.
5. Бактерии *Bacillus cereus* выявлены в 5-ти исследуемых пробах :№1, №2, №4, №5, №6; в пробе №3 – отсутствовали, также в пробах были обнаружены *Bacillus subtilis* в пробах №3, №5, №6; *Bacillus mesentericus* в пробах №4, №5.

Использование микробиологических показателей должно составлять неотъемлемую часть выполнения процедур на основе принципов HACCP и других мер гигиенического контроля.

Библиографический список

1. Зонин В.Г. Современное производство колбасных и солено-копченых изделий. - СПб.: Профессия, 2007. – 224 с, ил
2. <http://www.meatbranch.com>

MICROFLORA COOKED COLD MEATS IMPLEMENTED IN STORES ULYANOVSK

Baharovskaya E.O., Pulcherovskaya L.P., Vasilyev D.A.

In the research paper presents the research materials Microflora cooked cold meats implemented in stores city of Ulyanovsk.

УДК 579.67

ОЦЕНКА КРИТЕРИЕВ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ С ЗАВАРНЫМ КРЕМОМ БЫСТРОГО ПРИГОТОВЛЕНИЯ

Витковский И.В., 5 курс,

факультет биотехнологии и экологического контроля

Научный руководитель: к.т.н., доцент Грегирчак Н.Н.

Национальный университет пищевых технологий, Киев

Здоровье нации является приоритетным направлением развития любого государства. Продукты, которые употребляют граждане, прямо или косвенно влияют на их самочувствие и здоровье.

Ни один пищевой продукт не может сохранять свое первоначальное оптимальное качество бесконечно долго. В процессе хранения под воздействием многих факторов: физических, химических, микробиологических, всегда происходит его порча, в результате чего продукт становится непригодным к употреблению. Стоит отметить микробиологические факторы порчи, которые поднимают множество проблем как перед производителями, так и потребителями [1].