

КОНТАМИНАЦИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ БАКТЕРИЯМИ РОДА *B.CEREUS*

Богданова Альфия Рушановна, магистрант 3 курса

ФВМиБ; alfiyabgdanova94@mail.ru

Карашель Григорий Константинович, магистрант 2 курса ФВМиБ;

gregkarashel@yandex.ru

Научный руководитель - Мерчина Светлана Васильевна; кандидат

биологических наук, доцент; sv2309@yandex.ru

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *контаминация, пищевые продукты, специи, бациллы, токсикоzy.*

В статье описаны методы выделения бактерий рода *Bacillus* при контаминации ими колбасных изделий и специй. Приведены показатели общего микробного числа при исследовании этими методами.

Спорообразующие бактерии рода *Bacillus* присутствуют в значительном количестве случаев при исследовании пищевых продуктов[1].

Важность проблемы контаминации пищи указанными бактериями возрастает в свете данных о их роли в развитии патологических процессов у человека.

К сожалению в нашей стране и медицинская и ветеринарная службы не дооценивают роль бактерий из рода *Bacillus* как возбудителей пищевых токсикозов человека. В отечественных изданиях практически отсутствуют публикации по контаминации продуктов питания данными микроорганизмами. Нет нормативно-методических рекомендаций по выделению бактерий рода *Bacillus* из пищевых продуктов [2,3].

Поэтому цель наших исследований состояла изрешения задач: первая - разработка оптимальной схемы выделения микроорганизмов выше указанного рода из пищевых продуктов, вторая- выяснение реальной

ситуации в вопросе контаминации пищевых продуктов бактериями рода *Bacillus*

В качестве объектов для изучения контаминации пищевого продукта бактериями рода *Bacillus* выбраны колбасные изделия: вареная колбаса и ветчина в оболочке и ряд специй добавляемых в колбасы (черный перец, кориандр, кордамон).

Микробиологические справочники рекомендуют при выделении аэробной, спорообразующей микрофлоры использовать методику позволяющую освободиться от сопутствующей неспорообразующей микрофлоры [4].

Наиболее оптимальной методикой, позволяющей выполнить поставленную цель, явилась следующая схема исследования. Изучаемый продукт в количестве 25 гр. измельчают и смешивают в колбе с 25 мл стерильного физиологического раствора рН 7,2). Один мл полученной суспензии вносят в 9 мл физиологического раствора с последующим титрованием до нужного показателя (в наших опытах это величина 10). В качестве среды для титрования мы использовали коммерческую среду для культивирования сибиреязвенного микроба, выпускаемую Ставропольским НИИ вакцин и сывороток, с добавлением в неё ингибиторов роста сопутствующей микрофлоры: полимиксина М сульфата-0,023 г на 1 литр и триметоприм -0,025 г. на 1 литр и триметоприм – 0,025 г.

Полученные нами результаты представлены в таблице I.

Таблица 1 - Результаты контаминации исследуемых пищевых продуктов бактериями рода *Bacillus*

№ п/п	Вид продукта	Количество бактерий рода в 1 г продукта(результаты титрования и пересчета показателей КОЕ).
1.	Вареная колбаса	$3,2-3,8 \times 10^2$
2.	Ветчина в оболочке	$4,8-5,0 \times 10^2$
3.	Перец	6×10^6
4.	Кордамон	9×10^6
5.	Кориандр	5×10^6

Необходимо отметить низкую величину контаминации колбасных изделий бациллами - от $3,2 \times 10^2$ до $5,0 \times 10^2$ на 1 гр продукта. Это несомненно связано с термической инактивацией их вегетативных форм и достаточно низкими температурами хранения, не позволяющими споровой форме переходить в вегетативную с последующим размножением.

Высокий показатель контаминации данными бактериями специй добавляемых в пищевые продукты вполне понятен и может быть объяснен экологическими особенностями развития указанных бактерий [5,6].

Низкий показатель контаминации бациллами колбас при высоких цифрах контаминации специй в первую очередь свидетельствуют о соблюдении технологических режимов производства. Они не исключают, а указывают на существующую опасность вспышек пищевых токсикозов, вызванных бациллами.

Библиографический список

1. Мерчина С.В. Обоснование необходимости в разработке технологических параметров, исключающих контаминацию пищевых продуктов *Bacillus cereus*/ С.В. Мерчина //Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Ульяновск, 2003. - 21 с.
2. Мерчина С.В. Изучение антигенной структуры *B. antracis* и *B. cereus*/ С.В. Мерчина, В.А. Русалеев, Т.А. Елантьева //Сб. « Материалы Всероссийской научно-производственной конференции "Инновационные технологии в аграрном образовании, науке и АПК России" 60-летию академии посвящается». УГСХА, 2003.- С.249-250.
3. Мерчина С.В. Изучение сроков жизнеспособности *B. cereus* в пищевых добавках (специи), используемых при производстве колбас/ С.В. Мерчина, В.А. Русалеев, Р.Р. Бадаев, Д.А. Васильев//УГСХА, 2002. № 8.- С.10-11.
4. Мерчина С.В. Изучение действия соли нитрита натрия на рост *B. cereus*/ С.В. Мерчина, В.А. Русалеев, Д.А. Васильев//УГСХА, 2002. № 8.- С.11-12.

5. Мерчина С.В. Классификация и таксономия двух видов-*Bac.anthracisi* и *Bac.cereus*// С.В. Мерчина, В.А. Русалеев, Д.А. Васильев //УГСХА, 2002. № 8.- С.12-15.

6. Мерчина С.В. Выбор оптимального метода вегетации спор бактерии *B.cereus*/ С.В. Мерчина, В.А. Русалеев, Р.Р. Бадаев, Д.А. Васильев //УГСХА, 2002. № 8.- С.7-9.

Contamination of FOOD products BY bacteria OF the genus B.

CEREUS

A.R. Bogdanova, G.K. Karashel, S. V. Merchina

Key words: *contamination, food products, spices, bacilli, toxicosis.*

The article describes the methods of isolation of bacteria of the genus Bacillus when they contaminate sausages and spices. the indicators of the total microbial number in the study of these methods are Given.

