

Выделение бактерий рода *Bacillus* из чипсов и снеков разных производителей

Силантьев П.*, Азизова А.*, Лаврова Ю.*, Марахтанова Л.*, Хальметова Э.*, Тукаева Э.*, Юдина М.** – *студенты 3 курса специальность «Товароведение и экспертиза товаров», ** студентка 5 курса ФВМ

Руководители: Феоктистова Н.А., Карамышева Н.Н., Васильев Д.А.
ФГОУ ВПО «Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия»

Считается, что чипсы случайно придумал Джордж Крам, индеец по происхождению 24 августа 1853 года, на курорте Саратога-Спрингс (США), работая шеф-поваром фешенебельного ресторана гостиницы Moon Lake Lodge. По легенде, одним из фирменных рецептов ресторана *Moon Lake Lodge* был «картофель фри». Однажды на ужине железнодорожный магнат Вандербильдт вернул жареный картофель на кухню, пожаловавшись на то, что он «слишком толстый». Шеф-повар, Крам, решил подшутить над магнатом, нарезал картофель буквально бумажной толщины и обжарил. Впрочем, блюдо понравилось магнату и его друзьям.

Сейчас как иностранные, так и отечественные производители не жалеют натуральных или синтетических ароматических и вкусовых добавок для того, чтобы придать своему продукту новый вкус и запах. Из натуральных вкусоароматических добавок чаще всего используются красный перец, соль, измельченные сушеный чеснок и пряные травы, которые являются источником контаминации продуктов питания бактериями рода *Bacillus*, вызывающими пищевых отравления.

Целью наших исследований стало выделение бактерий рода *Bacillus* из чипсов и снеков разных товаропроизводителей. Объекты для исследований мы выбирали на основании маркетинговых исследований, т.е. анализировали результаты анкетирования. Таким образом, исследованию были подвергнуты чипсы под названиями «Русская картошка», «Лейс» и «Принглс», а также снеки «Мягкие сухарики», «Кузя Лакомкин».



Рис.1 Объекты исследований

Методы исследований

Для исследований из каждой пачки отбирали по 1 грамму снеков и чипсов, измельчали в ступке при помощи пестика, затем делали последовательные разведения 1:10, 1:100, 1:1000 мяско-пептонным бульоном (МПБ) и засеивали в чашки Петри по 1 мл разведения, заливая 9 мл теплого мяско-пептонного агара.

Также проводили подращивание разведений в условиях термостата в течение 6 часов и высевали тем же способом на мясо-пептонный агар (МПА).

Все посевы культивировали в термостате при 33⁰С в течение 24 часов.

На следующий день выросшие колонии, по морфологии похожие на бактерии рода *Bacillus*, пересевали на МПБ и культивировали в течение 24 часов при 33⁰С. Через 24 часа на поверхности бульона выросла пленка, которая не разбивалась при взбалтывании пробирки, на дне пробирок обнаружен осадок. Затем пересевали колонии на среду для культивирования сибиреязвенного микроба и МПА для выделения чистой культуры и изучения биологических свойств бацилл.

Результаты исследований

В результате проведенных исследований было выделено 3 вида бацилл, отличающихся друг от друга по морфологии, из чипсов «Русская картошка» и снеков «Мягкие сухарики».

Первый вид бацилл на плотной питательной среде образовывал колонии 5-10 мм в диаметре, кратерообразные, сморщенные, с неровным краем. Цвет сероватый, матовые.

Второй вид бацилл на плотной питательной среде образовывал колонии 8-10 мм в диаметре, плоские с «морщинками», делящими колонию на неровные сегменты», с неровным краем. Цвет бежевый, матовые.

Третий вид бацилл на плотной питательной среде образовывал колонии 5-9 мм в диаметре, плоские, сморщенные («морщины» располагаются по окружности), край неровный (напоминает кружево). Цвет бледно-бежевый, матовые.

Все три вида бактерий на МПБ образовывали пленку с явно выраженными «морщинами», среда оставалась прозрачной, на дне образовывался осадок в виде кусочка ваты.

В остальных объектах исследований бактерий, похожих на бактерии рода *Bacillus*, не обнаружено.

Наличие бактерий рода *Bacillus* в исследуемых объектах – это очень тревожный признак. До сих пор дифференциация многих бацилл затруднена и нет данных об их патогенных свойствах и действии на организм взрослого человека или ребенка. Дети гораздо чаще взрослых употребляют в пищу чипсы и снеки, что подтверждено проведенными нами маркетинговыми исследованиями. Поэтому бациллы, попадающие в чипсы и снеки вместе со вкусоароматическими добавками, представляют опасность для потребителя.