Применение консервирующего препарата «Хитозоль» при производстве копчено-вареных продуктов из свинины.

Козлов А.В., Барабанщикова В.С., Нефёдова Н.В.

Московский Государственный Университет прикладной биотехнологии

В качестве сырья для проведения опыта была выбрана спинная мышца массой 0,67 – 0,93 кг с толщиной слоя шпика не более 0,5 см от свиных полутуш (в замороженном виде) из которой был изготовлен копчено-вареный продукт (карбонад).

Для проведения эксперимента было приготовлено 2 образца продукта: образец №1 – контрольный, образец №2 – с добавлением 2% от веса мяса антимикробной композиции «Хитозоль».

В процессе проведения исследования наблюдали микробиологические, органолептические показатели, показатель pH мяса и активности воды.

Показатели наблюдали в течении 13 суток на следующих контрольных точках: фон, 7-е сутки, 10-е сутки и 13-е сутки. Условия наблюдения были выбраны в соответствии с МУК 4.2.1847-04 «Санитарно-эпидемиологическая оценка обоснования сроков годности и условий хранения пищевых продуктов.

По данным микробиологических исследований видно, что наиболее быстро подвергался микробиологической порчи образец №1. В процессе всего срока хранения на всех выбранных контрольных точках общая обсеменённость, количество плесеней и дрожжей этого образца была максимальна по сравнению с опытным образцом, и достигла предельной концентрации для данного вида продукта уже на десятые сутки. Образец №2 на протяжении всего срока годности имел более низкие показатели общей обсеменённости, так на первых точках исследования продукта не было обнаружено колониеобразующих единиц. На десятые и тринадцатые сутки в опытном образце наблюдается небольшое микробиологическое обсеменение, но оно на два порядка ниже, по сравнению с контрольным образцом. Внесённая композиция хуже влияет на дрожжи; так количество плесеней и дрожжей на 13-е сутки хранения – 7*102 КОЕ/г, а КМАФАнМ 3*101 КОЕ/г, на той же контрольной точке. По МУК 4.2.1847-04 количество дрожжей в продукте не должно увеличиться больше, чем в два раза, следовательно продукт в интервале 10 – 13 уже является непригодным к употреблению.

На протяжении всего срока хранения бактерии группы кишечной палочки в 1 г, патогенные в т.ч. рода Salmonella, Listeria monocytogenes в 25 г, Staphilococcus aureus в 1 г продукта не были обнаружены, что соответствует требованиям безопасности, описанным в СанПиН 2.3.2.1078-01.

Таким образом, по микробиологическим показателям образцов продукции, содержание композиции в количестве 2% к массе мяса, удовлетворяет нормативным требованиям, предъявляемым к данному виду продукта на 10-е сутки хранения.

Величина pH в первые сутки у образца, содержащего антимикробную композицию ниже, чем у контрольного на 0,40, что связано с кислой реакцией среды внесенной композиции. В дальнейшем при хранении pH экспериментального образца остаётся неизменной, когда pH контролького образца снижается к десятым суткам, вероятно из-за развития микрофлоры.

Данные исследования активности воды показывают, что у опытного образца этот показатель ниже аналогичного показателя контроля, что объясняется содержанием в антимикробной композиции хитозана, который связывает свободную влагу. Данный эффект, характерный для опытного образца, является желательным с позиции ингибирования развития микрофлоры.

В процессе хранения показатель активности воды изменяется в небольших пределах у контрольного образца – понижается с 0,9868 по 0,9845. На протяжении всего срока хранения, у опытного образца показатель активности воды был ниже, чем у контрольного и к 10-м суткам хранения Aw составил: у опытного 0,9803 по сравнению с контрольным 0,986. Как видно из рис. 3,5. к концу исследования значение активности воды приближается к исходному значению.

При органолептической оценке наибольший балл был установлен у опытного образца на протяжении всего срока хранения – 4,8 и 4,7 балла на десятые и тринадцатые сутки соответственно, по сравнению с контрольным.

Цвет продуктов на разрезе менялся с розовато-серого до бледно серого. Запах к концу хранения менялся со слабокопченого до слабокислого в обоих образцах.

Проведённая органолептическая оценка образцов доказала, что образец №1, соответствующий мясу без дополнительной обработки подвергся порче раньше по сравнению с опытным образцом и к тринадцатым суткам хранения теряет свои товарные и потребительские качества.

В общем, результаты исследований показывают, что композиция обладает антибактериальной активностью и стабилизирует микробиологические, физико-химические и органолептические свойства продукта, а так же способствует увеличению сроков хранения копчено-вареных продуктов из свинины до десяти суток.