

УДК 637.5

ВЛИЯНИЕ БАКТЕРИАЛЬНЫХ КУЛЬТУР НА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОЛУФАБРИКАТОВ ИЗ СВИНИНЫ

В.В. Струговцова, М.В. Иванова, Университет ИТМО
Научный руководитель: П.И. Гунькова, Университет ИТМО

Производство мясных полуфабрикатов – одно из наиболее перспективных и динамично развивающихся направлений переработки мяса. Для оптимизации данного направления необходимо находить пути наиболее рационального производства, минимизации всех затрат, улучшения качества и сроков хранения за счет повышения физико-химических и др. показателей качества и безопасности продукта. Определенные штаммы молочнокислых бактерий (МКБ) могут способствовать формированию физико-химических и функционально-технологических свойств мясного сырья и готовой продукции, в том числе охлажденных полуфабрикатов из свинины. Ферментативные процессы, вызываемые МКБ в ходе созревания мяса способствуют улучшению вкуса, запаха, консистенции, повышению уровня водосвязывающей способности сырья. При этом изменения, происходящие в тканевых ферментах, обеспечивают активизацию гликолитических и протеолитических ферментов мяса и способствуют формированию приятных вкуса, аромата и консистенции мясных полуфабрикатов. Под воздействием продуктов жизнедеятельности бактериальных культур происходит временное ингибирование в мясе гнилостной и патогенной микрофлоры.

Цель работы: определить влияние внесения в фарш бактериальной культуры из различных штаммов МКБ на показатели качества охлажденных полуфабрикатов из свинины.

Активизированную бактериальную культуру вносили в количестве 5 % на поверхность подготовленного мясного сырья, массу перемешивали и выдерживали при температуре (5 ± 1) °С в течение 14 ч. После чего контролировали в продукте влагоудерживающую способность (ВУС), количество аминоаммиачного азота (ААА), кислотное число (КЧ), перекисное число (ПЧ), количество клеток МКБ, мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ), бактерий группы кишечных палочек (БГКП), а также наличие бактерий рода *Proteus*, сульфитредуцирующих клостридий. Контролем служил полуфабрикат, изготовленный по той же технологии, но без внесения бактериальной культуры. Исследования повторяли на протяжении 7 дней хранения. При выполнении исследований пользовались стандартными методиками.

Анализ полученных нами экспериментальных данных, показывает, что внесение в мясное сырье культуры МКБ в количестве 5 % приводит к значительному повышению значения физико-химических, органолептических показателей качества и показателей микробиологической безопасности охлажденного мясного полуфабриката, а также к увеличению продолжительности его хранения. Внесение стартовой культуры снижает интенсивность процессов расщепления триглицеридов жира, накопления перекисных соединений и аминоаммиачного азота в процессе холодильного хранения полуфабриката. После хранения при температуре (5 ± 1) °С в течении 7 суток в полуфабрикаты со стартовой культурой значение показателя рН по сравнению с контролем было ниже на 0,5 ед; ВУС – выше на 13,7 %; количество ААА ниже на 0,42 мг/г; КЧ – ниже на 37%, а значение показателя ПЧ в опытном образце более чем на 15 % ниже, чем в контрольном. КМАФАнМ в опытных образцах было в 2 – 2,5 раза ниже, чем в контрольных. Через 7 дней с момента выработки значение показателя КМАФАнМ опытных образцов соответствовало требованиям ТР ТС 034/2013, а в контрольных образцах оно не укладывалось в рамки закона. Титр БГКП опытных образцов в 10^1 – 10^2 превышал его значение в контроле. Бактерии рода *Proteus* и сульфитредуцирующие клостридии не обнаруживались во всех исследуемых образцах охлажденного полуфабриката из свинины. Продукт, выработанный без использования культуры МКБ, сохранил необходимое качество только в течение 5 дней.