

МИКРОБИОТА ЗАМОРОЖЕННОГО МЯСА

Авторы: Городова Анна Сергеевна (Московский Государственный Университет Пищевых Производств)
Тюменцева Валерия Сергеевна (Московский Государственный Университет Пищевых Производств)

Аннотация: Данная статья была написана с целью обобщения литературных данных, касающихся развития патогенной микрофлоры в замороженном мясе. В ходе теоретического исследования были выявлены основные факторы, способствующие развитию микроорганизмов при заморозке.

Ключевые слова: Мороженое мясо, дефростация, заморозка, токсигенные микроорганизмы, сапрофитные микроорганизмы

Мороженое мясо – это свежее мясо, подготовленное для длительного хранения. Мясо можно замораживать как целыми тушами, так и кусками. В ходе заморозки происходит отмирание большей части микрофлоры. Такое действие на микроорганизмы оказывает низкая температура и понижение влажности продукта. В процессе замораживания вода, находящаяся внутри мышечных волокон, превращается в кристаллы льда [2]. При резком падении температуры кристаллы льда образуются как снаружи, так и внутри куска мяса. Таким образом уменьшается влажность, которая так необходима микроорганизмам для размножения.

Чем ниже температура заморозки, тем быстрее происходит отмирание микроорганизмов. К примеру, при быстрой заморозке до температуры минус 18 минус 20 °С, большая часть микроорганизмов погибает уже в течении первых суток. При хранении такого мяса происходит отмирание оставшихся микроорганизмов. Необходимо отметить, что мороженое мясо даже при длительном хранении не является стерильным [1]. В нем так же можно найти все ещё жизнеспособные сапрофитные микроорганизмы или токсигенные микроорганизмы, отличающиеся устойчивостью к низким температурам. К концу сроков хранения на мясе могут быть так же найдены холодоустойчивые мезофилы. Например, *Jersinia pestis* может расти до минус 20 °С, однако при длительной заморозке погибает [4].

Огромное значение в микробной обсемененности играет процесс оттаивания или дефростация. Так как при оттаивании температура на поверхности мяса повышается, выделяется мышечный сок, а значит создаются благоприятные условия для размножения микробов, чем и пользуются сохранившиеся микроорганизмы. Активность размножения зависит от способа заморозки. При оттаивании после медленной заморозки происходит большее выделение клеточного сока, а значит размножение идет быстрее, а после быстрой заморозки клеточный сок практически не выделяется, а значит и размножение бактерий будет идти в разы медленнее.

Важно четко соблюдать режим дефростации. При температуре дефростации 1 – 8 °С, температура поверхности мяса будет подниматься очень медленно, а значит клеточный сок из поврежденных заморозкой мышечных волокон будет подвержен вторичному всасыванию, а значит развитие микроорганизмов не будет

стимулироваться [3]. Поэтому быстрая разморозка при комнатной температуре может привести к повышению микробной обсемененности мяса.

Список литературы:

1. Горохова М.Н. Особенности химического состава шунгита карельского заонежья / М.Н. Горохова, К.С. Лебедев, В.В. Платонов // Известия ТулГУ. Естественные науки. 2014. - 5 с
2. Машанов А.И. Микробиология с основами биотехнологии: учеб. Пособие / А.И. Машанов, Н.А. Величко, Ж.А. Плынская – Красноярск: Краснояр. гос. аграр. ун-т., 2015.– 168с.
3. Серёгин, И. Г. Сравнительный лабораторный анализ мясных полуфабрикатов / И. Г. Серёгин, Д. В. Никитченко, А. М. Абдуллаева // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Агрономия и животноводство. – 2017. – Т. 12, № 2. – С. 201–209. DOI: 10.22363/2312-797X-2017-12-2-201-209
4. Суханов А.А. Исследование закономерностей распределения природных фуллеренов в шунгитах нижнего протерозоя Карелии: дисс. канд. геол.- минер. наук. Спб., 2003. – 131 с.