

УДК 637.5(476)

МИКРОБЫ И ФЕРМЕНТЫ – ДРУЗЬЯ ИЛИ ВРАГИ?

Буталевиц Е.К., Закревская Т.В.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Конечно, присутствие микроорганизмов приводит к порче мяса, понижению его пищевой ценности и ухудшению органолептических показателей сырья и готовой продукции. Кроме того, некоторые микробы в процессе жизнедеятельности выделяют токсины — яды, которые могут вызвать пищевые отравления у человека. Но значит ли это, что микроорганизмы — наши враги?

Ученые и работники промышленности научились не только бороться с микробами, они научились распознавать их, регулировать их деятельность, выделять отдельные виды и даже специально выращивать полезные микроорганизмы.

Особенно распространено использование определенных видов микрофлоры при посоле ветчинных изделий и окороков, когда вводимые с рассолом в сырье микроорганизмы одновременно с подавлением развития посторонних микробов участвуют в формировании вкуса и запаха «ветчинности», в процессе стабилизации окраски соленых мясопродуктов. Эти виды микробов выделяют специально из старых рассолов или выращивают в лабораторных и промышленных условиях. Для ускорения хода ферментативных процессов, для улучшения запаха и вкуса, для задержки развития гнилостной порчи в сырокопченые и сыровяленые колбасы в ходе посола или приготовления фарша также

добавляют отдельные виды или смеси бактериальных культур. Используемые бактериальные культуры, или, как их называют, закваски, являются в основном представителями группы молочнокислых бактерий; они безвредны и даже стимулируют деятельность желудочно-кишечного тракта человека.

Как видите, присутствие и деятельность микроорганизмов в мясном производстве может при определенных условиях иметь как отрицательное, так и положительное значение. Надо только знать вид микробов, их свойства и условия развития и уметь либо бороться с ними, либо использовать их для получения высококачественной продукции, для сокращения продолжительности различных технологических процессов.

То же можно сказать и о ферментах. Функционирование ненужных ферментов в сырье можно задерживать или прекращать, воздействуя на мясо методами термической обработки. А для получения изделий с улучшенными свойствами сырье обрабатывают специальными ферментными препаратами.

Необходимость использования ферментов обусловлена тем, что мясо, являясь неоднородным по составу, свойствам и структуре, содержит кроме мышечной ткани коллагеновые и эластиновые волокна соединительной ткани, обладающие высокой прочностью и жесткостью.

В связи с этим в мясной промышленности и начали применять ферментные препараты, которые, с одной стороны, улучшают консистенцию мяса, размягчая структуру грубых и прочных мышечных волокон и соединительной ткани, а с другой стороны — способствуют увеличению степени перевариваемости продукта и улучшению вкуса и запаха. Используют ферменты в основном при производстве окороков, полуфабрикатов и сублимированного мяса. По происхождению ферментные препараты подразделяют на растительные, животные и микробиальные.

К ферментам растительного происхождения относят фицин, который получают из листьев инжира, папаин, выделяемый из сока дынного дерева, и бромелин, входящий в состав сока ананаса. Ферменты животного происхождения — это пепсин и трипсин, получаемые из поджелудочной железы. Микробиологические ферменты — оризин, теризин — выделяют химическими методами из продуктов жизнедеятельности специальных видов грибов и микробов.

Применяют ферментные препараты в виде порошка или раствора, вводя их для более равномерного распределения во всех частях туши перед убоем животного (за 8-10 минут) через кровеносную систему.

Довольно часто используют ферменты путем нанесения на поверхность продукта порошкообразного препарата, орошением мяса раствором фермента или погружением сырья в раствор. При производстве окороков и крупнокусковых мясopодуKтов ферментные препараты вводят в толщу изделий одновременно со шприцовочным рассолом.

Безопасность использования ферментов при производстве мясopодуKтов очевидна, так как они имеют белковую природу и после обычной тепловой обработки – варка, запекание, жарение – теряют свою активность.

Как видно, в современной технологии мясopодуKтов ярко проявляется содружество технолога, микробиолога, биолога и физиолога в области использования суммы знаний этих наук для получения продукции с заданными свойствами и необходимыми качественными показателями. Их стараниями наша повседневная пища становится все более и более синтетической. Потому не надо удивляться ухудшению здоровья населения с середины XX века, когда в пищевой промышленности начали широко применять разнообразные научные разработки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Адехина Л. Т., Большаков А. С., Боресков В. Г., Жаринов А. И. и др. /Под ред. И. А. Рогова. Технология мяса и мясopодуKтов. М.: Агропромиздат, 1998.
2. Антипова Л. В. Биохимия мяса и мясopодуKтов – Воронеж, 1991.
3. Кузнецов, Шлипаков П. Е. Технология переработки мяса и других продуктов убоя – М. Пищевая промышленность, 1971.