

лями содержания сырой клейковины и числа падения выделялся сорт Ядвися, незначительно ему уступали сорта Кредо и Капьялянка. Сопоставимо более низкие значения по этим показателям обеспечили сорта Сюита, Гродненская и Легенда.

ЛИТЕРАТУРА

1. Оценка качества зерна: справочник / Составители: И.И. Василенко, В.И. Кошаров. – М.: Агропромиздат, 1987. – С. 9 – 39.
2. Личко, Н.И. Технология переработки продукции растениеводства / Н.И. Личко, В.Н. Кудрина, Л.Г. Елисеева [и др.]. – М.: КолосС, 2008. – С. 3 – 54, 514 – 559.
3. Государственная программа устойчивого развития села на 2011 – 2015 годы. – Минск: ГИВЦ Минсельхозпрода, 2011. – С. 10 – 11.
4. Фурс, И.Н. Товароведение зерномучных товаров: учебник / И.Н. Фурс. – Минск: Ураджай, 2001. – С. 301 – 353.
5. Зерно. Методы анализа: сборник / Межгосударственные стандарты СНГ. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 248 с.

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 мясоспродуктов. 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 шприцовой 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. Алехина 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 Н. Е. Технология переработки мяса и других продуктов убоя – М. Пищевая промышленность, 1971.

УДК 637.521.3

ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ ПРИ МОДЕРНИЗАЦИИ АППАРАТОВ ДЛЯ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ МЯСНОГО СЫРЬЯ

Буталевич Е.К., Леонович И.С.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь.

Рациональное и эффективное использование сырья и энергии является сегодня определяющим фактором в выборе стратегии технического и технологического перевооружения предприятий. Выявлена необходимость исследования по установлению рациональных параметров работы волчков, обеспечивающих наилучшее резание продукта, наименьший износ режущего инструмента, а следовательно, и минимальное попадание металла в продукт.

В мясной отрасли при производстве мяса, колбасных изделий и полуфабрикатов широко применяются операции резания, которые су-