

КАК ПРАВИЛЬНО ВЫБРАТЬ СТАРТОВЫЕ КУЛЬТУРЫ

Анна Шамчикова, руководитель направления, ООО «Током Элит»

В статье представлены стартовые культуры Meatferm для производства сырокопченых, сыровяленых и других видов колбасных изделий.

Современное производство мясных продуктов невозможно представить без целенаправленного использования стартовых культур микроорганизмов (СКМ).

Качество бактериальных препаратов определяется содержанием жизнеспособных клеток, их устойчивостью к воздействию неблагоприятных факторов внешней среды, соблюдением условий и способов их упаковки и хранения.

Микроорганизмы, входящие в состав стартовых культур, должны оставаться активными в мясном сырье даже при повышенном содержании пищевой поваренной соли и в присутствии нитрита натрия. Именно

эти добавки являются обязательными при производстве сырокопченой и сыровяленой мясной продукции. Следует отметить, что хотя ни одна добавка не исправит нарушений в технологии изготовления мясных изделий, тем не менее правильно подобранная добавка снижает риск возникновения брака и уменьшает издержки производства.

СКМ в мясной промышленности могут быть использованы при изготовлении следующих групп продуктов:

- сырокопченые и сыровяленые колбасы;
- сырокопченые изделия из мяса (копчености);
- мясные чипсы и снеки;



Направленное использование стартовых культур в технологиях мясных изделий

Область применения	Культура, состав						
	SLS, <i>Lactobacillus sakei</i>	MSC, <i>Staphylococcus carnosus</i>	MCC, <i>Staphylococcus carnosus</i> , <i>Lactobacillus curvatus</i>	FCC, <i>Lactobacillus curvatus</i> , <i>Staphylococcus carnosus</i>	FCXC, <i>Lactobacillus curvatus</i> , <i>Staphylococcus xylosum</i> , <i>Staphylococcus carnosus</i>	SLR, <i>Lactobacillus rhamnosus</i>	SLP, <i>Lactobacillus plantarum plantarum</i>
Сырокопченые и сыровяленые колбасы	+	+ (в сочетании с SLS)	+	+	+	-	-
Сырокопченые и сыровяленые изделия из мяса	-	+	+	-	+	-	-
Мясные чипсы и снеки	-	+	+	+	-	+	+
Полукопченые и варено-копченые колбасы	+	-	-	-	-	+	+
Готовые колбасные изделия и ветчины, упакованные в вакуум и МГС	+	-	-	-	-	-	+
Мясные полуфабрикаты, упакованные в вакуум и МГС	+	-	-	-	-	-	-

- полукопченые и варено-копченые колбасы;
- готовые колбасные изделия и ветчины, нарезанные и упакованные в непроницаемые упаковки (вакуум, МГС);
- мясные полуфабрикаты, упакованные в условиях вакуума и МГС.

Далее рассмотрим виды микроорганизмов, а также их сочетания для производства различных групп мясных изделий и предложим варианты использования стартовых культур Meatferm итальянской компании Biochem s.r.l., дистрибьютором которых в России является компания «Током Элит» (см. таблицу).

Сырокопченые и сыровяленые колбасы

Использование СКМ в производстве таких колбас позволяет сократить производственный цикл, а именно время ферментации, при этом повышает безопасность,

уменьшает брак и способствует получению стандартизированного, высококачественного продукта.

Микроорганизмы, входящие в состав стартовых культур, должны расщеплять углеводы с образованием молочной кислоты, что приводит к снижению значения pH, торможению роста нежелательной микрофлоры в самом начале процесса созревания, ускорению образования оксида азота и стабилизации цветообразования.

После внесения в колбасный фарш СКМ должны проявлять свою жизнедеятельность и продуцировать ферменты, в первую очередь протеолитические. Проявление жизнедеятельности микроорганизмов происходит после наполнения фаршем колбасной оболочки во время осадки колбас. Этот процесс также называют ферментацией. В процессе ферментации происходит протеолиз белковых молекул

с образованием пептидов и свободных аминокислот. Это приводит к размягчению структуры продукта, он приобретает соответствующую консистенцию и легко усваивается. Образование ароматических соединений способствует формированию характерного вкуса и аромата.

Стартовые культуры должны обеспечивать подавление роста микроорганизмов, вызывающих порчу, и нежелательной молочнокислой микрофлоры, которая наряду с молочной кислотой образует побочные продукты: уксусную кислоту, углекислый газ, этиловый спирт и другие, вредящие процессу ферментации мясного сырья.

Кроме вышесказанного, СКМ должны вырабатывать такие ферменты, как каталаза, пероксидаза и супероксиддисмутаза (то есть проявлять способность утилизировать кислород и его активные формы),



**ТОКОМ
ЭЛИТ**



biochem
Biochemical research center

Компания «Током-Элит» – эксклюзивный дистрибьютор итальянского исследовательского центра Biochem s.r.l.

- Индивидуальный подбор ингредиентов с учетом особенностей каждого производства
- Своевременные поставки
- Комплексная технологическая поддержка квалифицированных специалистов

Натуральные культуры прямого внесения «Meatferm» – эффективное решение для производства качественных мясных продуктов

- Надежность и стабильность работы
- Защита от патогенной микрофлоры
- Широкий ассортимент культур
- Простота использования

Бесплатные образцы культур для апробации на вашем производстве

VK Током Элит

+7 (926) 072-06-71



www.tokomelit.ru



uvarova@tokomelit.ru



а также снижать уровень нежелательных соединений (токсинов, биогенных аминов), которые могут отрицательно влиять на здоровье человека.

В состав СКМ для сырокопченых и сыровяленых колбас обычно входят микроорганизмы *Staphylococcus carnosus*, *Lactobacillus curvatus* и *Lactobacillus sakei*.

Рекомендуем следующие культуры Meatferm для изготовления данных изделий: SLS, MCC, FCC, FCXC, комбинации SLS и MSC.

Сырокопченые и сыровяленые изделия из мяса

СКМ, используемые в технологии данных изделий из мяса, должны выполнять следующие функции: формирование аромата, денитрификация, протеолиз.

Микроорганизмы в процессе жизнедеятельности образуют соединения, оказывающие влияние на формирование аромата ферментированных мясных продуктов. Эти соединения являются результатом протеолитических, липолитических процессов и углеводного обмена.

Доминирующая роль в образовании аромата мясных продуктов принадлежит ферментации жиров, в процессе которой образуются ди- и моноглицериды, летучие жирные кислоты (масляная, капроновая)

и продукты их распада (альдегиды, кетоны, метилкетоны, эфиры, спирты).

В составе СКМ для изготовления сырокопченых и сыровяленых изделий из мяса обычно входят бактерии *Staphylococcus carnosus* и *Lactobacillus curvatus*.

Мы рекомендуем следующие культуры Meatferm для цельномышечных копченостей: MCC и MSC.

Полукопченые и варено-копченые колбасы

При изготовлении данной группы продуктов стартовые культуры могут быть использованы с целью формирования необходимой консистенции за более короткие сроки, как альтернатива добавки ГДА (глюконо-дельта-лактона). Микроорганизмы, которые могут выполнить данную функцию, это *Lactobacillus sakei*, *Lactobacillus rhamnosus* и *Lactobacillus plantarum*.

Поэтому рекомендуем в этом случае использовать следующие культуры Meatferm: SLS, SLR и SLP.

Нарезанные колбасные изделия и ветчины в непроницаемой упаковке (вакуум, МГС)

Перед упаковкой готовых продуктов после порционной нарезки стартовые культуры могут быть исполь-

зованы для обработки поверхности с целью гарантирования срока годности. Подавление нежелательной микрофлоры происходит за счет выделения антибактериальных веществ, таких как органические кислоты, диоксид углерода, пероксид водорода, диацетил, а также бактериоцины.

Бактериоцины, вырабатываемые микроорганизмами, представляют собой антибактериальные соединения, уничтожающие или ингибирующие рост патогенных или условно-патогенных микроорганизмов.

Из типичных молочнокислых микроорганизмов бактериоцины способны вырабатывать *Lactobacillus sakei* и *Lactobacillus plantarum*.

Поэтому в данном случае рекомендуем следующие культуры Meatferm: SLS и SLP.

Мясные полуфабрикаты в непроницаемой упаковке (вакуум, МГС)

Перед упаковкой полуфабрикатов стартовые культуры могут быть использованы для обработки их поверхности с целью гарантирования срока годности в охлажденном виде.

Рекомендуем в этом случае использовать культуру Meatferm SLS.

Мясные чипсы снеки

При изготовлении мясных чипсов и снеков необходимо обеспечить микробиологическую безопасность продукции, а также богатые вкус и аромат продукта.

Для гарантии безопасности сухих продуктов (мясных чипсов и снеков) могут быть использованы штаммы молочнокислых микроорганизмов, более устойчивых к нагреву, по сравнению с патогенными микроорганизмами.

В этом случае можно предложить культуры Meatferm SLS и SLP в качестве защитных, а также MSC, MCC и FCC – для формирования вкуса и аромата.

Узнать обо всех нюансах использования СКМ и запросить образцы всех указанных в статье культур для апробации на своем производстве всегда можно у специалистов «Током Элит». Приглашаем к сотрудничеству! 🍷

