



Характеристика стартовых культур микроорганизмов для получения ферментированных продуктов из животного сырья

Стартовые культуры

Стартовые культуры – это специально подобранные культуры микроорганизмов, используемые для направленной ферментации мясного сырья в условиях интенсивного производства, и положительно влияющие на качественные характеристики готовых мясных продуктов.

Микроорганизмы, входящие в состав бактериальных препаратов

Бактерии:

- *Lactobacillus plantarum*;
- *L. pentosus*;
- *L. curvatus*;
- *L. sake*;
- *L. casei*;
- *L. alimentarius*;
- *L. furciminis*;
- *Staphylococcus carnosus*,
- *St xylosus*

Микроорганизмы, входящие в состав бактериальных препаратов

Дрожжеподобные грибы:

- *Debaryomyces hansenii*,
- *Candida famata*

Плесневые грибы:

- *Penicilium nalgiovence*
- *P.camembertii candidum*

Роль стартовых культур

Микроорганизмы, входящие в состав стартовых культур, обеспечивают подавление развития негативно технологических микроорганизмов следующим образом:

- Снижение показателя рН
- Продуцирование молочной и уксусной кислот
- Конкуренция за питательный субстрат
- Инактивация производных кислорода
- Продуцирование бактериоцинов

Стартовые культуры – продуценты бактериоцинов

Наиболее перспективные для использования в пищевой промышленности в качестве штаммов биоконсервантов можно выделить следующие микроорганизмы:

- *L. curvatus,*
- *L. sakei,*
- *L. plantarum,*
- *P.pentosaceus,*
- *P. acidilactici.*

Образование ароматических соединений стартовыми культурами

- Для образования вкуса и аромата чаще всего используют штаммы семейств *Lactobacillus*, *Pseudococcus*, *Micrococcus*, *Staphylococcus*.
Отдельные штаммы комбинируются так, чтобы обеспечить все три основных процесса во время созревания сырокопченых колбас.

Применение денитрифицирующих микроорганизмов

- Один из путей снижения остаточного нитрита натрия - введение в фарш денитрифицирующих бактерий, которые, наряду с обычной дыхательной системой имеют специфическую окислительно-восстановительную систему.
- Для образования и сохранения цвета наиболее важны штаммы семейства *Micrococaceae* - они обладают способностью расщеплять, что способствует цветообразованию; также они способствуют образованию каталазы или псевдокаталазы, которые расщепляют H_2O_2 и, таким образом, предотвращают побледнение сырокопченой колбасы.

Способность инактивировать активные формы кислорода

- Для прокариотов O_2 , содержащийся в окружающей среде, в ряде случаев является абсолютно необходимым. В то же время кислот и его производные являются токсичными для микробных клеток.
- Отсутствие и сбой системы равновесия между образованием производственных форм кислорода и их дезактивацией антиоксидантами приводит к возникновению окислительного процесса. Изучение вопроса стартовых культур с кислородом и его формами позволяет отобрать штаммы, способные выживать в условиях окислительного стресса. Направленное использование стартовых культур, обладающих механизмами инактивации производных кислорода, позволит снизить их количество в мясных продуктах и, тем самым, замедлить окислительную порчу.

Современные бактериальные препараты для ферментации мясного сырья

- Арт.8920 «Бессастарт 20/100» с экономичной дозировкой 20г на 100кг фарша и низкой себестоимостью. В их состав входят *Staphylococcus xylosus*, *Staphylococcus carnosus*, *Pediococcus pentosaceus*.
- Стартовые культуры Арт.8920 «Бессастарт» с дозировкой 60г на 100кг фарша и низкой себестоимостью, которые хорошо себя зарекомендовали и используются стабильным спросом у российских производителей. В их состав входят *Staphylococcus xylosus* и *Lactobacillus plantarum*.

Современные бактериальные препараты для ферментации мясного сырья

- арт.892 ПротектСтарт - комбинация стартовых культур (*Leuconostoc citreum* и *Staphylococcus xylosum*, *Staphylococcus carnosus*, сахароза) для контролируемого ускоренного процесса созревания сырокопченых колбас.

- 
- Стартовые культуры — важнейший фактор формирования качеств сырокопченых колбас. Использование разных типов стартовых культур напрямую определяет качество и технологию изготовления данных мясных продуктов. Правильно подобранные культуры в закваске способствуют не только формированию приятного вкуса и аромата продукта, стабилизации окраски, но и подавлению жизнедеятельности гнилостных и санитарно-показательных бактерий, увеличению количества выхода готового продукта.



**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ**