

**Производство вареной
колбасы**

**с использованием
ингредиентов, полученных
биотехнологическим
способом**



**Подольская Ю.
М.
16-БТ-МАГ**

Содержание



Технология вареных колбас



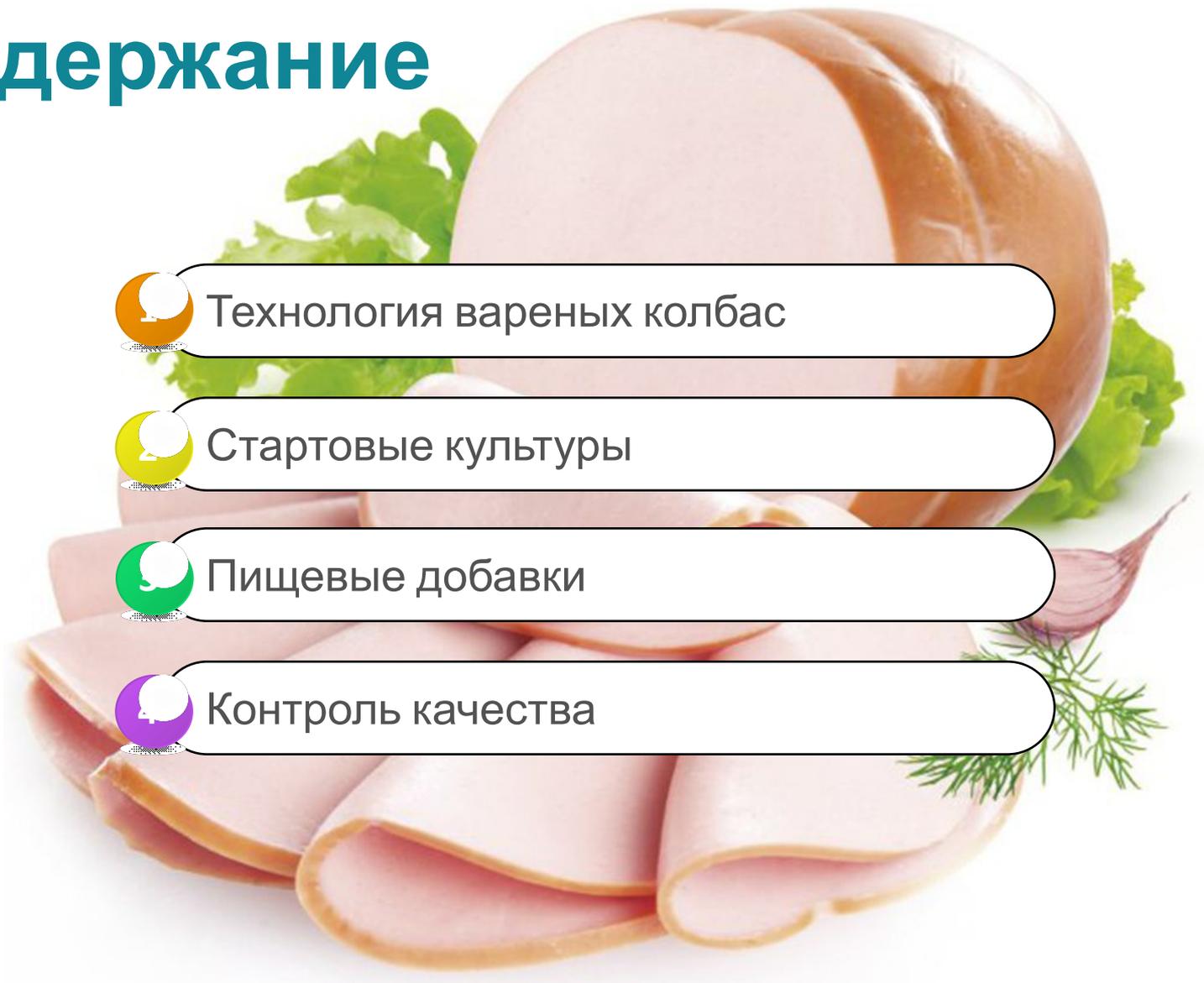
Стартовые культуры



Пищевые добавки



Контроль качества



Колбасные изделия – это изделия, приготовленные из мясного фарша с солью, специями и добавками, в оболочке или без нее и подвергнутые тепловой обработке или ферментации до готовности к употреблению.

Вареные колбасы — отличаются от других видов колбасных изделий тем, что фарш при их производстве **очень тонко измельчается.**

Это необходимо для того, чтобы достичь плотной однородной структуры и, как следствие, нежного вкуса колбасного изделия. В процессе производства вареные колбасы вначале обжаривают, затем варят и после охлаждают. На разрезе они имеют нежно-розовый цвет.



Стартовые культуры и ферментированные колбасы

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

Стартовые культуры подбираются так, чтобы достичь:

- формирования вкуса и аромата за счет определенных метаболитов;
- защиты липидов от окисления за счет каталазы, пероксидазы, супероксиддисмутазы;
- улучшения структуры готового продукта;
- безопасности образования, стабилизации характерного красного цвета;
- микробиологической безопасности и стойкости готового продукта;
- скорости и контролируемости снижения pH.

Сочетания м\о-в, рекомендуемые для ферментированных колбас

Стартовые культуры	Минимальная температура ^{***}	Нитритредуктаза	Каталаза	Аромат	Молочная кислота	Области применения
1	2	3	4	5	6	7
Без ферментации, только цвето- и ароматообразование						
<i>Staphylococcus carnosus</i>	10 °С	✓	✓	++	–	Для сухих колбас, без кислотообразования
<i>Staphylococcus carnosus</i> , <i>Pediococcus pentosaceus</i>	10 °С	✓	✓	+++	–	Без кислотообразования с увеличенным формированием аромата
<i>Staphylococcus xylosus</i>	10 °С	✓	✓	++	–	Для сухих колбас, биозащита для нарезок в вакуумной упаковке

Традиционная ферментация с цвето- и ароматообразованием

<i>Staphylococcus carnosus</i> , <i>Lactobacillus plantarum</i>	10 °C	✓	✓	++	+	Для всех видов нарезок сухих колбас в вакуумной упаковке
<i>Staphylococcus carnosus</i> , <i>Lactobacillus plantarum</i>	10 °C	✓	✓	++	+	Мягкое, умеренное кислотообразование, для сухих колбас
<i>Staphylococcus carnosus</i> , <i>Lactobacillus plantarum</i> , <i>Pediococcus pentosaceus</i>	10 °C	✓	✓	+++	+	Мягкое, умеренное кислотообразование с увеличенным формированием аромата
<i>Staphylococcus carnosus</i> , <i>Lactobacillus curvatus</i>	5 °C	✓	✓	+	+	Очень умеренное кислотообразование при низких температурах
<i>Pediococcus acidilactici</i> , <i>Staphylococcus carnosus</i>	15 °C	✓	✓	+	+	Умеренное кислотообразование
<i>Pediococcus acidilactici</i> , <i>Lactobacillus plantarum</i> , <i>Staphylococcus carnosus</i>	10 °C	✓	✓	++	++	Для всех видов нарезок сухих колбас, для быстрого кислотообразования

Пищевые добавки в мясной промышленности

Животные белки: свиная шкурка, вырабатываемые из нее и других видов коллагенсодержащего сырья белки, плазма крови, сухое цельное и обезжиренное молоко, казеин, казеинаты, яичный белок и другие.

Растительные добавки: соевые препараты, изоляты пшеничного белка, камедь рожкового дерева E410, агар E406, Пектин E440, альгинат E401.



Пищевые волокна

Оказывают стабилизирующее действие на свойства пищевых дисперсных систем, улучшают структуру и вкусовое восприятие продукта

15.1. Функционально-технологические характеристики различных видов клетчатки 289

Вид клетчатки	ВУС, г/г	ЖУС, г/г	Уровень гидратации
Пшеничная	8,2	4,8	1 : 6
Соевая	5	0,8	1 : 4,5
Лимонная (цитрусовая)	10–19	–	–
Яблочная	до 4	–	–
Гороховая	до 5	–	–
Овсяная	до 6,2	–	–
Тростниковая	до 10	–	–
Отруби пшеничные	1,2–1,5	Отсутствует	1:10
Свекольные волокна	4,3–5,3	0,96	–
Пищевые волокна гороха	1–1,2	–	1 : 3,5
Морковные волокна	10–12	–	Отсутствует
Микрокристаллическая целлюлоза	1,6	0,54	–
			1 : 1,5



Probiotics

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ