

Принципы разработки рецептур колбасных изделий

Разработка рецептур колбасных изделий - это сложный инженерно-технологический процесс, который требует баланса между физико-химическими свойствами сырья, требованиями законодательства, экономикой предприятия и вкусовыми предпочтениями потребителей.

Рецептура в мясной промышленности - это не просто список ингредиентов, а строгий технологический документ, определяющий состав, пропорции и последовательность внесения компонентов.

Основные принципы разработки рецептур.

1. Принцип нормативно-правового соответствия

Любая рецептура должна строго соответствовать законодательству (в РФ и странах ЕАЭС это Технические регламенты ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции» и ТР ТС 022/2011 в части маркировки).

ГОСТовская продукция: Рецептура жестко фиксирована. Технолог не имеет права менять виды и количество сырья (например, в «Докторской» по ГОСТу не может быть сои или крахмала). Продукция по ТУ (Техническим условиям): Рецептура разрабатывается технологом свободно, но должна обеспечивать безопасность и соответствовать заявленным в ТУ органолептическим и физико-химическим показателям.

2. Принцип технологической сбалансированности (физико-химический)

Это фундамент колбасного производства, особенно для эмульгированных колбас (вареных, сосисок). Рецептура должна обеспечивать стабильность мясной эмульсии. Технолог учитывает: Влагосвязывающую способность (ВСС): Сколько воды может удерживать мясной белок. Если влаги добавлено больше, чем может удерживать белок, произойдет отжиживание и бульонные отеки. Жиroleмульгирующую способность (ЖЭС): Способность белков удерживать жир в виде мельчайших капель. Баланс белка и жира: Для создания стабильной эмульсии необходимо определенное соотношение. Например, при использовании нежирной говядины нужно добавить больше влаги и жира (шпика), а

при использовании жирной свинины - больше постного мяса и влагоудерживающих компонентов.

3. Принцип подбора и совместимости сырья

Рецептура строится на основе функциональных свойств компонентов: Мясное сырье: Подбирается по степени жирности и ВСС. Обычно используют смесь (например, говядина для цвета и структуры + полужирная свинина для сочности + жирный свиной бок или шпик для вкуса). Немясные белки (соевый изолят/концентрат, молочный белок, плазма, коллаген): Добавляются для увеличения выхода, улучшения текстуры и снижения себестоимости. Важно учитывать их собственную ВСС и степень гидратации (например, соевый изолят гидратируется 1:3 или 1:4). Влагоудерживающие ингредиенты (крахмалы, каррагинаны, камеди): Используются для связывания свободной влаги, предотвращения ее выделения при термообработке и хранения, а также для придания нужной плотности или нежности.

Функциональные добавки:

Нитритная соль - цвет, вкус, защита от ботулизма.

Фосфаты - сдвигают pH, раскрывают белок, резко повышая ВСС.

Аскорбат натрия - ускоритель посола, антиоксидант.

4. Принцип экономической целесообразности

Технолог-разработчик обязан учитывать себестоимость.

Оптимизация выхода: Главная задача - получить максимум готового продукта из единицы сырья без потери качества. Замена дорогостоящего сырья: Использование функциональных аналогов (например, замена части дорогого молочного белка на более дешевый растительный, или использование эмульгированной свиной шкуры вместо чистого жира). Учет потерь: В рецептуре закладываются нормативные потери на термообработку (ужарка при обжарке и варке может составлять от 10% до 30% в зависимости от типа колбасы).

5. Принцип органолептической привлекательности и потребительских свойств

Рецептура должна обеспечивать продукт, который понравится покупателю: Цвет: Достигается нитритной солью, но может корректироваться натуральными красителями (например, экстрактом паприки) или маскироваться, если сырье имеет дефекты. Вкус и аромат: Баланс специй, пряностей, усилителей вкуса (глутамат натрия, дрожжевые экстракты), копчения (натуральное или коптильные препараты). Текстура: Плотность, упругость, наличие или отсутствие грубых частиц (шпика, кусочков мяса). Регулируется степенью измельчения, наличием коллагена/крахмала и режимом термообработки.

6. Принцип обеспечения безопасности и срока годности

Консервирующие эффекты: Сочетание посола, термообработки, иногда добавления лактатов или диацетатов (для подавления микрофлоры), использования вакуумной или модифицированной газовой среды (МГС). Антиоксиданты: Предотвращение окисления жиров (прогоркания) в продукте при хранении (аскорбиновая кислота, токоферолы, экстракты розмарина). Структура стандартной технологической инструкции (рецептуры)

Обычно документ включает:

Наименование продукта и категория (А, Б, В, Г, Д - по содержанию мышечной ткани).

Сырье: Расчет чаще всего ведется на 100 кг несоленого сырья (мяса и жира), идущего в куттер/смеситель.

Компоненты посола и специи: Рассчитываются на те же 100 кг сырья.

Оболочка: Указывается тип и диаметр.

Режимы термообработки: Температуры и время обжарки, варки, охлаждения.

Выход готового продукта: Рассчитывается с учетом всех технологических потерь.