

НОВОЕ В ПРОИЗВОДСТВЕ БАНОЧНЫХ КОНСЕРВОВ

В.Н. Пасичный, канд. техн. наук, доцент Национального университета пищевых технологий

Хотя современные технологии производства и использования упаковочных материалов, термоусадочных оболочек, консервантов и антиоксидантов позволяют продлить сроки хранения мясопродуктов до 3 – 6 месяцев, но все же разнообразие ассортимента мясопродуктов не возможно представить без продуктов предназначенных для длительного хранения – пастеризованных и стерилизованных баночных консервов.

Уровень стерильности и способности к хранению баночных консервов определяется составом рецептур, типом банки, заданной и проведенной, согласно формуле стерилизации, тепловой обработке.

В Советском Союзе ассортимент баночных консервов составлял не более 200 - 300 наименований мясных (из говядины, свинины, баранины, конины, субпродуктов, мяса птицы и дичи) и мясорастительных (с мясом различных животных, субпродуктами, мясом птицы в сочетании с крупами, изделиями из муки, бобовыми, овощами, плодами, ягодами и прочее) консервов.

В современных условиях возросшей конкуренции предприятия производители в поисках рынка сбыта проводят политику по созданию собственного специфичного ассортимента, со своей изюминкой (узнаваемостью) или же закупают готовую нормативно-техническую документацию и технологию производства новых видов консервов.

Поиск рынка сбыта, повышение экономичности производства, его интенсификация и использование ресурсосберегающих технологий, – знакомые для мясоперерабатывающего предприятия задачи, для консервного производства, в виду его специфичности, стоят особенно остро.

Современный ассортимент, вырабатывающего баночные консервы предприятия составляет от 30 до 150 наименований (согласно сезонности и заказам), треть которого, большей частью, представлен классическим ассортиментом.

Сравнивая, состав рецептур баночных консервов, прослеживается явная аналогия, с производством колбасных изделий, так как в новых наименованиях, по техническим условиям и инструкциям, имеет место введение в рецептуры пищевых добавок, растительных и животных белковых концентратов и изолятов, субпродуктов II категории, колбасной жилки и свиной шкурки, белково-жировых эмульсий, мяса механической дообвалки.

Практически у каждой из фирм поставщиков вкусо-ароматических и функциональных пищевых добавок, входящих в десятку,

обеспечивающих 80% рынка пищевых добавок Украины, есть свой собственный «нормативно-технический потенциал», адаптированных к рынку сбыта наименований баночных консервов.

Среди этих разработок преобладают паштетные, фаршевые, натуральные (с использованием сои и модифицированных крахмалов) и ветчинные консервы.

Максимальные предельные сроки хранения (пригодности к потреблению) не превышают 3,5 лет для натуральных баночных консервов и 18 месяцев для паштетных и фаршевых консервов, что связано со спецификой входящего в рецептуры сырья.

Производство баночных консервов – это высокотехнологический процесс, требующий от производителя четкой регламентации качества входящего сырья, его функциональных и микробиологических характеристик исходя из рекомендаций нормативной документации, состояния и характеристик используемого оборудования, квалификации персонала.

Каждый ассортиментный номер требует постановки на производство по каждому типу банки, определения условий и способов стабилизации качества продукции.

В основном для баночных консервов используется цельнотянутая банка № 1, 3, 8 номинальной емкостью 110, 250, 355 см. куб, и сборные банки № 4, 9, 12, 43, 46 номинальной емкостью 260, 370, 580, 425, 445. Два последних номера начали широко использоваться для производства мясных и мясорастительных консервов относительно недавно, и направлено на адаптацию продукции к внешнему рынку.

Стабильная рецептура и технология производства - залог минимизации брака.

Стабилизацию качества новых видов баночных консервов (однородность или структурированность содержимого банки, некрошливость, нужный тип консистенции, стойкость эмульсии, вкус, запах) не возможно представить без использования функциональных пищевых добавок.

Рассмотрим основные направления использования пищевых добавок в консервном производстве.

Прежде всего, необходимо отметить, что практически все баночные консервы (полу стерильные или полной стерильности) имеют на 2-4% худшие показатели по пищевой и биологической ценности в сравнении с мясными продуктами не прошедшими стерилизации.

Ухудшение пищевой ценности связано в первую очередь с более глубоким распадом белков рецептурной смеси, частичным гидролизом жиров, накоплением низкомолекулярных пептидов (в том числе глубиной гидротеплового распада коллагена) и углеводов, потерей от

30 до 100% водорастворимых и от 30 до 50% жирорастворимых витаминов.

Изменения, происходящие при тепловой обработке, могут дать как положительный, так и отрицательный результат по цвету, вкусу, запаху, структурно-механическим характеристикам баночных консервов.

В рецептурах различных типов баночных консервов используются соевые белки - 1,5...3,5%, модифицированный и обычный крахмал 2...7%, клетчатка и ее производные до 2%, фосфолипиды до 0,4% по фосфору, колбасная жилка до 20%, свиная шкурка до 30%, а также содержащих большой процент коллагена субпродукты II категории, желатин, термоустойчивые гидроколоиды.

Применение указанного выше сырья позволяет стабилизировать эмульсию продукта с высоким содержанием жиров или водной фазы при стерилизации и удешевить себестоимости продукта на 20 –30%.

Использование в баночных консервах витаминных препаратов бета-каротина, токоферолов направлено на снижение окисления жиров, улучшения цвета паштетных масс, увеличения содержания витаминов, которые в обычных (классических консервах) при стерилизации сильно инактивируются.

Потеря бета-каротина микробиологического происхождения как витаминизирующей добавки составляет от 30 до 55%, в зависимости от температуры и времени стерилизации, при этом сохраняется его красящая способность. Каротиноиды синтетического происхождения проявляют только высокую красящую способность.

Улучшения цветообразования фаршевых, натуральных и ветчинных консервов, с низким содержанием миоглобина, достигается использованием натриевых и калиевых солей лимонной, винной, аскорбиновой и изоаскорбиновой кислот, в сочетании с нитритом натрия. Использование солей, а не пищевых кислот, представляется предпочтительным в связи с уменьшением возможности коррозии материала тары при контакте содержимым консервной банки, а также тем, что указанные выше соли обладают также комплексом функциональности (усиление вкуса, эмульгирующая способность, стабилизация pH) и не токсичны.

Использование натуральных красителей в консервах ограничено (большинство из них имеет низкую термостойкость до 100 °С), а синтетических мало изучено с точки зрения накопления токсичных элементов и их влияния на окисление жиров и витаминов.

Для получения стабильных, за органолептическими показателями баночных консервов с меньшими калькуляционными затратами по сырью перспективным видится использование в качестве наполнителя и стабилизатора эмульсий с большой долей жиров растительной клетчатки и ее производных. Кроме того, использование клетчатки

позволяет вырабатывать консервы, как с низким, так и с высоким содержанием жиров, сохраняя при этом приемлемые структурно-механические показатели фаршевых и паштетных консервов.

В этой связи для производства баночных консервов предпочтительнее использовать соевые концентраты, имеющие в себе клетчатку, чем соевые изоляты, которые при достаточно жестких режимах стерилизации (выше 118 °С) могут давать расслоение водной и жировой фаз продукта.

Содержащие коллаген субпродукты второй категории, колбасная жилка, свиная шкурка требуют предварительной технологической обработки индивидуальной по каждому виду сырья, для повышения их функционально-технологических свойств и снижения микробиологической обсемененности.

Рубец, сычуг и желудки свиней дезодорируют при помощи химических методов, путем обработки растворами пищевых кислот и солей; гидротепловыми методами – одно- или многократной варкой в воде; проводят ферментативную обработку, а также совмещают указанные выше методы. Обработанное сырье используют в виде белково-жировых эмульсий, белкового стабилизатора или путем непосредственного использования в рецептурах.

Свиную шкурку подвергают набуханию путем варки (бланшировки) в воде, выдержке в растворах солей и пищевых кислот, гидратацию путем двух стадийной деструкции на силовых измельчителях или куттерах

Обработанную (обводненную) шкурку используют в виде белкового стабилизатора (для фаршевых, рубленых баночных консервов) или белково-жировой эмульсии (для ветчин и паштетных масс).

Колбасную жилку для рубленых баночных консервов используют большей частью без предварительной тепловой обработки.

Другие виды субпродуктов II категории применяют после длительной предварительной тепловой обработки.

Для повышения стойкости эмульсий, удерживания белками свободной влаги и стабилизации рН в качестве пищевых добавок используют простые линейные фосфаты, соли низкомолекулярных пищевых кислот, термостойкие натуральные гидроколоиды.

Их задача, как эмульгаторов, состоит в образовании и поддержании, в процессе составления фарша и тепловой обработки состояния не смешивания жировой и водной фаз (без расслоения эмульсий), а также взаимодействии с белками и крахмалом.

Фосфолипиды, соли жирных кислот и лецитин большей частью несут только задачу снижения поверхностно-активного заряда на меже раздела фаз фаршевой (паштетной) массы.

В качестве простых консервантов и антиокислителей в консервном производстве используется лецитин, лактаты, ацетаты, аскорбаты и изоаскорбаты калия и натрия.

Отдельно хочу отметить пищевые добавки и пряности, для стабилизации и усиления вкуса и запаха баночных консервов. Как известно большинство пряностей проявляют свое действующее начало через эфирные масла, концентрация которых и степень химической стойкости при тепловой обработке меняются. При этом, в результате тепловой обработки, послевкусие по специям смещается в сторону увеличения горечи, кроме того, введение специй увеличивает начальное микробиологическое обсеменение фаршевых смесей.

Для улучшения вкусо-ароматических характеристик баночных консервов используют смеси пряностей, сбалансированные по доле участия пряно-ароматических компонентов, а также усилители вкуса соли глутаминовой, гуаниловой, инозиновой кислот, обеспечивающих вкусо-ароматическое насыщение при меньшей доле эфирного масла.

Однако использование усилителей вкуса сопряжено со знанием оптимальных концентраций и технологии их введению, а также значений pH. Так, например использование солей глутаминовой кислоты при производстве мясopодуKтов со значением pH меньше 5 или больше 6,6 нецелесообразно, вследствие, исчезновения эффекта насыщения вкуса.

Короткий анализ пищевых добавок и не мясного сырья, направления их использования в производстве баночных консервов в какой то мере дадут производителю сделать правильный выбор направлений улучшения качества баночных консервов новых видов с учетом цены и взаимозаменяемости пищевых наполнителей.