

БЕЗДЫМНОЕ КОПЧЕНИЕ В ТЕХНОЛОГИИ КОНСЕРВОВ ИЗ МИНТАЯ

Т.А. Давлетшина, З.П. Швидкая – ТИПРО-центр

Пищевые ароматизаторы, обеспечивающие запах и привкус копчения, находят все большее применение. Консервы из гидробионтов с привкусом и запахом копчения пользуются заслуженной популярностью и имеют длительный срок хранения (более двух лет). Разработана серия коптильных ароматизаторов, которые успешно используются при обработке гидробионтов, вытесняя традиционный дымовой метод. Институт народного хозяйства им. Плеханова и Центральный научно-исследовательский институт лесохимической промышленности разработали ароматизаторы – коптильный рафинированный и коптильный рафинированный, модифицированный эфирными маслами лавра и укропа, кориандра, полыни лимонной (Родина и др., 1982).

Для изготовления коптильных ароматизаторов использовали промышленный коптильный препарат (КП) «МИНХ» и растворимую смолу оксизан, подвергая их азеотропной дистилляции на ректификационной колонне эффективностью 20 теоретических тарелок. Полученные коптильные ароматизаторы представляют собой слабокислые водные растворы светло-соломенного цвета с ароматом копчености, характеристика которых представлена в табл. 1. На ароматизатор коптильный рафинированный (АКР) разработана и утверждена нормативная документация.

Коптильный ароматизатор «Жидкий дым плюс» (ЖДП), разработанный ЗАО «Биотехнологический центр» (г. Новосибирск), представляет собой водный конденсат дыма, полученный при пиролизе опилок твердых пород дерева (дуб, граб, бук), светлокоричневого цвета. На коптильный ароматизатор «Жидкий дым плюс» также разработана и утверждена нормативная документация. Характе-

Таблица 1

| Ароматизатор | Массовая доля летучих фенолов, мг% | Титруемая кислотность, % уксусной кислоты |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------|
| Коптильный рафинированный, приготовленный на основе КП «МИНХ» | 180,6 | 0,0135 |
| Коптильный рафинированный, модифицированный лавром и укропом, приготовленный на основе КП «МИНХ» | 180,0 | 0,0098 |
| Коптильный рафинированный, приготовленный на основе растворимой смолы оксизан | 132,0 | 0,0147 |

Таблица 2

| Показатель | КП «МИНХ» | АКР | ЖДП |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Внешний вид | Вязкая жидкость темно-коричневого цвета с красноватым оттенком | Прозрачная жидкость светло-соломенного цвета | Прозрачная жидкость светло-коричневого цвета |
| Запах | Специфический, свойственный данному препарату | Специфический, с ароматом копчености | Специфический, с ароматом копчености |
| Плотность при 20 °С, г/см ³ | 1,27–1,30 | 0,996–1,005 | 1,002–1,003 |
| Массовая доля, %: кислот в пересчете на уксусную | 9,0 | 0,1–0,7 | 0,1–4,0 |
| фенолов в пересчете на гваякол | 6,0 | 0,10–0,25 | 0,2–1,0 |
| нерастворимых в воде смол | 6,0 | Нет | Нет |

ристика рассматриваемых нами коптильных ароматизаторов в сравнении с КП «МИНХ» представлена в табл. 2.

Ароматизаторы коптильный рафинированный и «Жидкий дым плюс» наиболее технологичны, не требуют очистки по сравнению с используемым ранее КП «МИНХ», не содержат нерастворимых смол (см. табл. 2), разрешены к использованию для бездымного копчения пищевых продуктов, не требуют значительного разбавления (Родина и др., 1989). Препараты использовали при разработке технологии изготовления ароматизированного масла, применяемого в производстве консервов из минтая и сельди иваси (Вахрушева и др., 1989).

Ароматизацию растительного масла коптильным рафинированным ароматизатором проводили в две стадии: первая — перенос коптильного ароматизатора на масляную основу, вторая —

разведение полученного концентрата масла до ароматизирующей способности, обеспечивающей оптимальные вкусоароматические свойства готового продукта. Ответственность за эти свойства принадлежит низкокипящей фенольной фракции. Массовая доля фенолов (в пересчете на гваякол) в коптильных препаратах составляет 0,10–0,25 % (см. табл. 2). Первая стадия ароматизации масла осуществлялась путем смешивания ароматизатора с растительным маслом в объемном соотношении 1:1 при интенсивном перемешивании в течение 3 мин со скоростью 1500 об./мин. Затем смесь отстаивали до расслоения и разделяли на водную и масляную фракции. В результате экспериментальных исследований установлена степень разбавления полученного масляного концентрата растительным маслом (1:10), обеспечивающая вкусоароматические свойства готового продукта. Полученное ароматизированное масло использовали для изготовления консервов (Блинов и др., 1991).

Опытная производственная партия консервов «Минтай бланшированный в ароматизированном масле» и сельдь иваси «Пикантная» отличалась хорошим внешним видом, приятным вкусом копчености, лавра и укропа, кориандра. Использование ароматизаторов, модифицированных эфирными маслами лавра и укропа, кориандра, позволило исключить внесение пряностей, что является наиболее технологичным и экономически целесообразным. Снижены трудоемкость производства и себестоимость продукции по сравнению с традиционным дымовым копчением и ранее используемым КП «МИНХ».

Установлено, что вкус жирных рыб (сельдь иваси) в консервах при использовании ароматизированного масла, модифицированного эфирными маслами, хорошо сочетается с кориандром и польнью лимонной, а тощих (минтай) — с лавром и укропом.

На производство и использование ароматизированного масла при изготовлении консервов разработана и утверждена нормативная документация. ТИПРО-центр совместно с ООО «Ленбок Корсаков» и АОО «Агрика» разработали технологию консервов «Рыба подкопченная оригинальная с добавлением масла» и «Рыба подкопченная оригинальная» с использованием коптильного ароматизатора «Жидкий дым плюс». Разработана также нормативная документация, где предусматривается использование различных рыб (минтай, сельдь тихоокеанская, терпуг и др.). Внесение коптильного ароматизатора позволяет получить продукт с приятным запахом и привкусом копчености.

По заключению Института питания РАМН при использовании ароматизаторов коптильного рафинированного и «Жидкий дым плюс» в технологии изготовления консервов из гидробионтов обеспечивается безопасность пищевой продукции.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ УПАКОВКИ • ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ УПАКОВКИ • ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ УПАКОВКИ

**ВАКУУМНЫЕ МАШИНЫ
ТЕРМОУСАДОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ФАСОВОЧНЫЕ АППАРАТЫ**

**ГАРАНТИЙНОЕ
И СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

ОСТПАК
ВОСТОЧНАЯ УПАКОВОЧНАЯ КОМПАНИЯ

259-5401, 259-9589

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ УПАКОВКИ • ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ УПАКОВКИ • ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ УПАКОВКИ