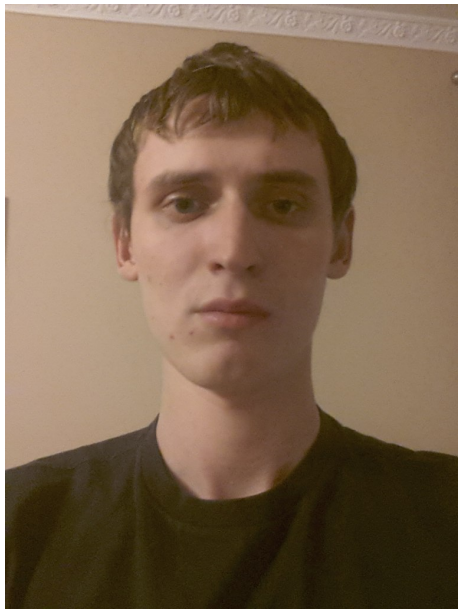
Применение СО-2 экстрактов в производстве рыбных консервов



Бутенко Вадим Игоревич
КГТУ, Россия, г. Калининград
Научный руководитель:
д.т.н. профессор

Объектом исследования является использование СО2 экстрактов при производстве рыбных консервов. В настоящее время СО2 экстракты получили широкое применение в пищевой промышленности. СО2 - экстракты представляют собой экологически чистый натуральный продукт, извлеченный из природного сырья жидким диоксидом углерода. Оригинален сам способ получения СО2 - экстрактов. Это действительно прорывная, перспективная технология XXI века. СО2 экстракты представляют собой экологически чистые натуральные продукты, извлеченные из природного сырья жидкой двуокисью углерода при комнатной температуре и не имеющие даже следов растворителя.

СО2 - экстракты, кроме видимых достоинств — аромата и вкуса, обладают массой скрытых ценных качеств, которые положительно отразятся на вашем здоровье, являются концентратами биологически активных веществ: это и жирорастворимые витамины и провитамины А, Д, Е, К, каратиноиды, другие провитамины, токоферолы, флавоноиды, полиненасыщенные жирные кислоты, эфирное масло и многое другое.

Основные сухие пряности, входящие в консервы являются: гвоздика, кориандр, лавровый лист, перец черный горький, перец душистый.

Для технологических расчетов в рыбной промышленности нормы замены 1 кг сухих импортных и отечественных пряностей одноименными СО2 экстрактами (г) представлены в таблице 1.1

Таблица 1.1 Нормы замены 1 кг сухих пряностей в (г) одноименными СО2 – эктрактами

Пряности	Консервы
Гвоздика	91,0
Кориандр	23,0
Лавровый лист	19,0
Перец черный горький	40,0
Перец душистый	26,0

Для сравнения в таблице 1.1 приведены нормы закладки в рыбные консервы сухих пряностей и СО2 экстрактов. В расчете на единицу выпуска продукции СО2 экстракты имеют массу в 16 раз меньше, чем сухие пряности при производстве натуральных консервов с добавлением масла, в 27 раз – при изготовлении натуральных консервов с добавлением масла, в 27 раз – при изготовлении консервов в томатном соусе ив 40 раз – при выработке натуральных консервов.

Таблица 1.2 Количество микроорганизмов на 1 кг пряных добавок

Добавки	Гвоздика	Кориандр	Лавровый лист	Перец черный горький	Перец душистый
Сухие измельченные пряности	13100	10800	15600	22120	9700
СО2 экстракты	-	-	-	-	-

Из таблицы 1.2 видно, что в отличие от сухих пряностей их СО2 экстракты стерильны, более того, обладают бактерицидными свойствами.

К недостаткам ароматизации консервов сухими пряностями, которые присущи и некоторым другим традиционным способам, относятся низкий коэффициент использования ароматических веществ пряностей, необходимость периодического контроля содержания эфирных масел и высокая микробиологическая обсемененность сухих пряностей. Кроме того, для хранения пряностей требуется больше площади.

При изготовлении консервов в масле и консервов с добавлением масла в качестве растворителя можно использовать растительное масло. Растворив в требуемых количествах СО2 экстракты в растительном масле, получают ароматизированное масло, что позволяет довольно легко дозировать экстракты в продукт. Для консервов в томатном соусе и рыбных маринадов в качестве носителя используют уксусную кислоту, а для натуральных рыбных консервов, супов и ухи применяют растворы сахара или поваренной соли. Широкое применение нашел способ внесения ароматизаторов в виде эмульсии СО2 экстрактов в воде или в рыбном бульоне. Этот способ

рекомендован для натуральных консервов, супов, ухи, консервов в томатном соусе. Выбор способа внесения CO2 экстрактов применение его при производстве консервов определяется видовыми особенностями сырья, ассортиментом консервов, технической оснащенностью, мощностью предприятия и т.д.

Разнообразие способов и приемов внесения CO2 экстрактов в баночные консервы создают условия применения CO2 экстрактов практически на всех рыбоконсервных предприятиях.