

Экстракты ароматических растений и их использование в производстве сыров

Хуссайне Р., Сучкова Е.П.

(Национальный исследовательский Университет ИТМО)

Научный руководитель: д.т.н., профессор Забодалова Л. А.

(Национальный исследовательский Университет ИТМО)

Сыр является одним из важнейших продуктов молока, известен во всем мире своим вкусом, высоким содержанием питательных веществ таких как: белки, витамины и минеральные вещества.

Одной из наиболее распространенных проблем, возникающих в молочных продуктах, в том числе сыр, богатых полиненасыщенными жирными кислотами, является окисление липидов, а также рост микроорганизмов, которые приводят к ухудшению качества сыра.

В связи с этим в последнее время научные исследования ориентированы на использование натуральных растительных экстрактов в качестве альтернативными синтетическими добавками, потому что они считаются безопасными, антиоксидантными и антибактериальными.

Кроме того, добавление этих экстрактов к различными молочными продуктами в том числе сыр делает эти продукты носителями нутрицевтиков. Так что молочная промышленность должна найти инновационные способы улучшения функциональности традиционных молочных продуктов, которые могут принести значительную ценность и потенциальные эффекты для потребителей.

Цель исследования: Оптимизация условий экстракции веществ, полученных из различных ароматических растений, обладающих антиоксидантной активностью, для повышения выхода и для дальнейшего использования этих экстрактов в производстве сыра и улучшения его сенсорных характеристик, а также увеличения срока годности сыра.

Фенольные компоненты, основные ингредиенты с антиоксидантными и антимикробными свойствами, могут быть извлечены из растений с традиционными методами, такие как извлечение с помощью прибора Сокслета, мацерация и гидродистилляция с использованием полярных растворителей, таких как метанол этанол вода, глицерин или их смеси. Основными проблемами традиционной экстракции являются длительное время экстракции, требование в дорогостоящего высококачественного растворителя, испарение огромного количества растворителя, низкая экстракция селективность и термическое разложение термолабильных соединения. Чтобы преодолеть эти ограничения традиционных методов экстракции, вводятся новые и перспективные методы экстракции которые называются современными методами экстракции.

В нашем исследовании мы подготовим растительные экстракты из разных ароматических растений, таких как розмарин, тимьян и душица так как, в некоторых исследованиях у этих растений было обнаружено антимикробные и антиоксидантные свойства которые, могут быть успешно использованы для контроля роста порчи и патогенных бактерий в молочных продуктах включая сыры.

Мы будем использовать ультразвуковую экстракцию, а также воду в качестве растворителя для подготовки экстрактов, Поскольку ультразвуковая экстракция имеет

несколько преимуществ которые заключаются в следующем: более короткое время реакции, использование небольших количеств материала, эффективный и минимальный расход растворителей, а также увеличение пропускной способности пробы кроме того эта процедура является простой и относительно недорогой технологией которая может использоваться в небольших , так и в больших масштабах фотохимической экстракции.

Выводы : Свежие или сушеные ароматические растения , которые будут добавляться в молочные продукты в том числе сыр для придания запаха и аромата замедляют распространение микроорганизмов, а экстракты из растений будут полезными с точки зрения увеличения разнообразия и функциональности биологически активных соединения в качестве природных консервантов и антиоксидантов.

Хуссайне Руба, аспирант

Сучкова Е.П. (к.т.н, доцент)

Забодалова Л.А. (научный руководитель)