

Переэтерифицированные жиры в производстве хлебобулочных изделий здорового питания

Лариса Зайцева, д.т.н.,
Корпорация «СОЮЗ»



Хлеб и хлебобулочные изделия, наряду с зерновыми и крупяными продуктами, лежат в основе пирамиды рационального питания, являясь идеальным объектом для обогащения пищевого рациона витаминами, макро- и микроэлементами, пищевыми волокнами и т.д.

Для производства хлебобулочных изделий из пшеничной муки применяются различные жировые продукты, окончательный выбор которых обусловлен их технологическими свойствами и способностью улучшать качество изделий. В настоящее время в качестве хлебопекарных жиров широко используются маргарины и жиры специального назначения, большая часть которых произведена с использованием гидрированных растительных масел.

В связи с доказанным вредным воздействием на здоровье человека трансизомеров ненасыщенных жирных кислот, образующихся в процессе гидрогенизации масел, Всемирной Организацией Здравоохранения рекомендовано снизить уровень потребления трансизомеров жирных кислот до 1% от суточной калорийности рациона. Благодаря принятым мерам, использование гидрированных масел в пищевых продуктах в Европейских странах за последние десять лет сократилось с 30 до 5%. Европейские парламентарии проголосовали за запрет вредных трансизомеров жирных кислот на всей территории ЕС. После длительных консультаций Администрация по контролю за продуктами и лекарствами США (FDA) в июне 2015 года приняла решение о запрете использования частично гидрированных масел с высоким содержанием трансизомеров жирных кислот при производстве пищевых продуктов.

В России гидрогенизация продолжает оставаться основным способом модификации растительных масел для получения твердых масложировых продуктов. Однако, согласно принятому Техническому регламенту Таможенного союза на масложировую продукцию (ТР ТС 024/2011) предус-

мотрено постепенное снижение содержания транс-изомеров жирных кислот в масложировой продукции до 2% от содержания жира в продукте к 2018 году. Это диктует необходимость модернизации масложировой отрасли в области модификации растительных масел.

Анализ мировых трендов показывает, что одним из наиболее перспективных направлений модификации растительных масел является их энзимная переэтерификация. Этот метод является инновационным и экологически чистым, позволяет получать масложировые продукты, без трансизомеров жирных кислот и других контаминантов, включая остатки химических катализаторов и побочных продуктов реакции. Крупнейшим производителем энзимноперезтерифицированных масел в России является Корпорация «СОЮЗ». Переэтерифицированные масла характеризуются хорошей пластичностью и нашли свое применение в производстве спредов, молокосодержащей и другой пищевой продукции. С учетом отсутствия в их составе трансизомеров жирных кислот, их можно рекомендовать для производства специализированных сортов хлебобулочных изделий, а также продукции здорового питания и функционального назначения.

Проведенные исследования показали, что использование энзимноперезтерифицированных масел в качестве хлебопекарных жиров при производстве хлебобулочных изделий на основе муки с отрубями, а также диетических сортов, при любых способах приготовления хлеба способствует увеличению пористости мякиша, удельного объема изделия и его формоустойчивости по сравнению с подсолнечным маслом и маргарином, и сравнимо с использованием сливочного масла.

Исследование реологических характеристик теста показало, что при внесении энзимноперезтерифицированных масел наблюдается увеличение его газодерживающей способности на 5%, а также повышение эластичности на 50%, что приводит к увеличению объема хлебобулочных изделий при выпечке. Также уменьшалось разжижение теста, что подтверждалось данными по увеличению его стабильности. Это позволяет сделать вывод о том, что применение энзимноперезтерифицированных масел способствует укреплению клейковинного каркаса, что повышает формоустойчивость хлеба и общую деформацию мякиша.

Использование энзимноперезтерифицированных масел способствовало получению высоких органолептических показателей качества хлебобулочных изделий, что может быть обусловлено преобладанием в них β' -полиморфной модификации кристаллов.

Было установлено, что внесение энзимноперезтерифицированных масел также способствует сохране-

нию гидрофильных свойств (набухаемость) мякиша и снижению его крошковатости в процессе хранения хлебобулочных изделий. Крошковатость и гидрофильные свойства мякиша хлебобулочных изделий, полученных с их внесением, через 48 ч хранения соответствовали значениям для мякиша свежеспеченного изделия, полученного без внесения жирового продукта. Внесение энзимноперезтерифицированных масел способствовало сохранению свежести изделия, чем использование других жировых продуктов.

Важным свойством специальных хлебопекарных жиров является их устойчивость к окислению. Использование в качестве рецептурных компонентов энзимноперезтерифицированных масел, имеющих низкие значения перекисного и анизидинового чисел, содержащих высокие количества токоферолов, обеспечивает поддержание высоких антиоксидантных свойств готовых хлебобулочных изделий. Результаты тестирования представлены в таблице.

Приведенные данные свидетельствуют о высокой антиоксидантной емкости энзимноперезтерифицированных масел (ЭП-масло) по сравнению с подсолнечным и сливочным маслами, что способствует более высокой антиоксидантной емкости липофильной фракции хлеба, полученного с внесением переэтерифицированных продуктов.

Проведенные исследования доказывают преимущества использования энзимноперезтерифицированных масел при производстве широкого ассортимента хлебобулочных изделий, в том числе специального назначения.

Их применение не требует изменения рецептуры изделий и внесения дополнительных стадий в технологический процесс, способствует повышению показателей качества хлебобулочных изделий из пшеничной муки, и позволяет вырабатывать разнообразный ассортимент продуктов повышенной пищевой ценности.

Таблица 1. Антиоксидантная емкость (АОЕ) масложировых продуктов и липофильной фракции хлебобулочных изделий с их внесением

Наименование масложирового продукта в рецептуре хлебобулочного изделия	АОЕ липофильной фракции, мкмоль ТЭ/г сухого веса	
	жирового продукта	хлебобулочного изделия с внесением жирового продукта
Контроль	—	0,044
Подсолнечное масло	1,278	0,117
Сливочное масло	0,079	0,072
ЭП-масло 1	1,556	0,206
ЭП-масло 2	1,495	0,199

www.soyuzcorp.com