



КОМПЛЕКСНЫЕ СМЕСИ ЭМУЛЬГАТОРОВ И СТАБИЛИЗАТОРОВ ДЛЯ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Современный рынок кондитерских изделий очень конкурентный, поэтому производителям необходимо постоянно пересматривать свой ассортимент, определять наиболее популярные на рынке группы изделий, улучшать их качество, снижать себестоимость конечной продукции.

Чтобы достичь определенного технологического эффекта и улучшения потребительских свойств, применяют стабилизационные комплексные системы, содержащие поверхностно-активные вещества (ПАВ) с определенными функциональными свойствами: эмульгаторы, стабилизаторы, пенообразователи и другие. Некоторые предприятия используют импортные стабилизаторы, однако не всегда они получают желаемый результат, также они, как правило, дороже отечественных.

Обычно при формировании структуры кондитерских изделий необходимо подбирать состав и дозировку комплексных систем с учетом свойств используемого сырья и особенностей технологического процесса. При этом комплексные смеси нужно брать в минимальных дозах, что позволит достичь заданного технологического эффекта.

В Украине производителем пищевых ПАВ является НПП «Электрогазохим». Применение современных технологий и оборудования, качественное сырье растительного происхож-

дения, контроль технологического процесса - все это позволяет предприятию разрабатывать и выпускать продукцию, которая по качеству не уступает зарубежным аналогам.

Норма дозирования пищевых ПАВ не регламентируется в Государственном реестре Украины, так как в организме человека они расщепляются на природные легкоусваиваемые компоненты: глицерин, жирные кислоты, сахарозу.

Для кондитерской промышленности НПП «Электрогазохим» производит как отдельные эмульгаторы, стабилизаторы, пенообразователи, так и комплексные смеси для различных групп изделий: эмульгатор «Эстер П», улучшитель «Эстер Т05», моностеарат глицерина, «Естерин С» (сорбат тристеарат), Полиглицерол полирицинолеат 03» (PGPR 03); комплексные смеси - пасты «Эстер М - 01» и «Эстер М - 03», в составе которых до 5 видов эмульгаторов и стабилизаторов.

Тенденция к снижению калорийности мучных кондитерских изделий требует уменьшения количества жира в рецептурах, поэтому для этого сегмента применяют комплексные смеси. Технологический процесс производства сдобного печенья предусматривает приготовление кремообразной эмульсии и замешивания теста. Исследованиями для определения оптимальных дозировок эмульгаторов было установлено, что при добавлении комплексной смеси пасты «Эстер М-01» уменьшается время взбивания кремовой массы и ее плотность, после приготовления показатели качества эмульсии оставались стабильными в течение 3-4 ч. Следует отметить, что структура эмульсии без эмульгаторов изменялась уже через 15 минут после приготовления. Оптимальная дозировка «Эстер М - 01» составляла 0,8-1% к массе эмульсии. При приготовлении теста комплексная смесь способствовала образованию пластической структуры. В составе комплексной смеси является эмульгатор «Естерин СТС» (сорбат тристеарат), что увеличивает индукционный период кристаллообразования жира, поэтому после приготовления структурно механические свойства песочного теста оставались стабильными в течение 1,5 часа. Также улучшилось качество готовых изделий: печенье при достаточной прочности имело нежную, рассыпчатую структуру.



Было отмечено, что дозировка комплексной смеси для приготовления тестовых масс зависит от качества используемого жира и показателей качества пшеничной муки. В связи с тем, что в маргаринах есть свои эмульгирующие комплексы, передозировка эмульгаторов может привести к ухудшению качества как полуфабрикатов, так и готовых изделий. Кроме того, установлено, что эмульгатор «Эстер П» укрепляет клейковину, а моностеарат глицерина способствует ее ослаблению. Поэтому при разработке рецептур и технологий приготовления полуфабрикатов и готовых изделий состав комплексной смеси существенно зависит от качества исходного сырья.

На основании исследований разработана новая технология для сдобных сортов печенья, которая формируется методом отсадки или экструзии, согласно которому в рецептурах количество жира уменьшено с 8 до 10% и полностью изъято меланж. Разработаны также рецептуры для сахарных сортов печенья с меньшим содержанием жира.

При производстве овсяного печенья добавления в тесто комплексной смеси эмульгаторов - пасты «Эстер М - 01» в количестве 0,3-0,5% к массе муки позволяет уменьшить содержание жира, улучшить структуру и внешний вид изделий.

Хорошие результаты получены при применении смеси эмульгаторов в производстве бисквитных полуфабрикатов, вафель, кремовых начинок. Например, в бисквитных полуфабрикатах и кексах сочетание определенных ПАВ обеспечивает максимальную аэрацию теста за более короткое время и при этом снижает расход яиц. С этой целью рекомендуется использовать пасту «Эстер М-03» в количестве 1,0-1,5% к массе муки.

Для производства вафельного листа следует применять другую комбинацию ПАВ («Эстер П», моноглицерид и улучшитель «Эстер Т05») в количестве 0,3-0,5% к массе муки. Использование комплексной смеси для вафель уменьшает расход яйцепродуктов, а в некоторых рецептурах и полностью их исключает; способствует снижению вязкости вафельного теста и, соответственно, улучшению его тягучести. При выпечке улучшаются адгезионные свойства вафельного листа, меньше отходов. Вафельные листы становятся глянцевыми, они прочные и одновременно отличаются хрупкостью.

Для приготовления кремовых жировых начинок для вафель целесообразно использовать моноглицерид стеариновой кислоты и «Есфири СТС» (сорбат тристеарат) в количестве 0,2-0,4%.

Такая комплексная смесь способствует аэрации начинки, улучшению реологических свойств.

При производстве шоколадных масс и шоколадной глазури хорошо зарекомендовал себя «Полиглицерол полирицинолеат 03» (PGPR 03), использование которого вместе с лецитином уменьшает расход масла какао. Лецитин в количестве 0,1% и PGPR 03 в количестве 0,15% к шоколадной массе позволяет экономить около 70 кг какао-масла на 1 т полуфабриката. Эмульгаторы добавляют последовательно за час до конширования. Лецитин снижает пластическую вязкость шоколадной массы, а PGPR 03 снижает предел текучести. В результате максимально снижается вязкость и улучшается текучесть шоколадных масс.

В связи с тем, что шоколадная глазурь должна иметь большую вязкость, чем шоколадная масса, дозировка PGPR 03 увеличивают до 0,3-0,5% к массе глазури. При этом обеспечивается хорошее растекание глазури, толщина покрытия на изделиях становится более равномерной и блестящей.

При производстве кондитерской глазури также применяют лецитин и PGPR 03, снижающие вязкость, увеличивающие текучесть, улучшающие пластические свойства. Кроме этих эмульгаторов, для улучшения глянца и придания блеска можно использовать моноглицерид стеариновой кислоты при дозировке 0,2-0,6%, для предотвращения жировой поседение - «Естерин СТС» (сорбат тристеарат), дозировка 0,6-0,8%.



В процессе хранения глазированных изделий с мягкими жировыми начинками может происходить жировое поседение глазури вследствие миграции жира из начинок. В этом случае при приготовлении начинок, особенно летом, рекомендуем использовать улучшитель «Эстер Т05» в количестве 0,5-1,0%. Этот стабилизатор способствует быстрой кристаллизации жиров, связывает жидкие жиры и предотвращает их миграции.

В производстве мягкой карамели, ириса, жевательных конфет для улучшения пластичности массы, уменьшение липкости применяют моноглицерид стеариновой кислоты в количестве 0,02-0,06%.

Таким образом, использование комплексных смесей поверхностно-активных веществ производства НПП «Электрогазохим» позволяет значительно повысить качество кондитерских изделий, снизить калорийность, снизить себестоимость, повысить эффективность технологического процесса.

В.И. Оболкина, профессор, заведующая кафедрой ИПДО НУХТ,

Л. Букшина, старший преподаватель ИПДО НУХТ,

НПП «Электрогазохим» («EGH Ingredients»)



Производство вспомогательных веществ для кондитерской промышленности

- ЭСТЕР М 01, ЭСТЕР М 03** – паста для мучных кондитерских изделий
- ЭСТЕР М 04** – универсальная смазка для кондитерских форм
- ЭСТЕР П** – улучшитель качества кондитерских и хлебобулочных изделий
- ЭСТЕР Т 05** – улучшитель качества кондитерских изделий (печенье, кексы, бисквиты, вафли, халва, жировые начинки)
- МОНОСТЕАРАТ ГЛИЦЕРИНА** – структурообразователь халвы и мучных кондитерских изделий, улучшитель консистенции
- ЭСТЕРИН СТС** – предотвращает появление жирового «поседения» шоколада и шоколадных глазури
- ПОЛИГЛИЦЕРОЛ ПОЛИРИЦИНОЛЕАТ (Е 476)** – разжижитель шоколада и шоколадных глазури



НВП «Электрогазохим»

тел.: + 38 (067) 500-15-60, (044) 292-58-97

www.egh-ingredients.com, e-mail: info@egh.com.ua