

УДК66.095.134:665.334.9

А. С. Северинова, магистрант,
В. С. Болтовский, д-р техн. наук, проф.
(БГТУ, г. Минск)

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ХИМИЧЕСКОЙ ПЕРЕЭТЕРИФИКАЦИИ РАПСОВОГО МАСЛА И САЛОМАСА

В настоящее время для производства маргариновой продукции в качестве твердой жировой основы преимущественно используется гидрогенизированный жир – саломас, отличающийся высоким содержанием транс-изомеров жирных кислот (40–60%). Во многих странах применение продуктов с транс-жирами либо запрещено, либо серьезно ограничено, в связи с тем, что их употребление вредно для организма человека.

В соответствии с действующим СТБ 2016-2009 «Продукты масложировые пищевые. Маргарины и спреды. Общие технические условия» содержание транс-изомеров в маргариновой продукции должно быть не более 8%. Однако к 2015 г. планируется снижение этого показателя до 2%.

Соблюдение требований новых нормативов может быть обеспечено за счет использования жиров, полученных путем химической и ферментативной переэтерификации.

Целью работы является исследование влияния технологических параметров на процесс химической переэтерификации смеси жиров (рафинированного и дезодорированного рапсового масла и саломаса) с использованием в качестве катализатора метилата натрия. Исследование проводили с применением дробного факторного эксперимента 2^{4-1} . Варьировали следующие показатели: соотношение масло : саломас (30 : 70–70 : 30), температура (100–120°C), концентрация катализатора (0,5–1,0%), продолжительность (30–60 мин). В качестве критерия оптимизации использовали содержание транс-изомеров в переэтерифицированных жирах, которые определяли методом газожидкостной хроматографии.

В переэтерифицированных при различных условиях жирах обнаружено содержание транс-олеиновой кислоты в количестве, не превышающем 1%.

Основными по количеству жирными кислотами являются олеиновая (58–62%) и линолевая (18–20%).

Полученные результаты указывают на высокое качество переэтерифицированных жиров и перспективность их применения для изготовления маргариновой продукции.