

Десульфуризация жирных кислот таллового масла пероксидом водорода

© Тиминова^{1*} Дарья Юрьевна, Попова¹⁺ Лариса Михайловна
и Курзин² Александр Вячеславович

¹ Институт биомедицинских систем и биотехнологии. Высшая школа биотехнологий
и пищевых производств. Санкт-Петербургский политехнический университет
Петра Великого. ул. Новороссийская, 48-50. Санкт-Петербург, 194021. Россия.

E-mail: ryjgrf1997@gmail.com; lorapopova@mail.ru

² Высшая школа технологии и энергетики. Санкт-Петербургский государственный
университет промышленных технологий и дизайна. ул. Ивана Черных, 4.

г. Санкт-Петербург, 1980951. Россия. E-mail: zakora@mail.ru

*Ведущий направление; +Поддерживающий переписку

Ключевые слова: жирные кислоты таллового масла, дистиллированное талловое масло, десульфуризация, пероксид водорода.

Аннотация

Жирные кислоты таллового масла (ЖКТМ), являющиеся побочным продуктом целлюлозно-бумажного производства (ЦБП) при сульфатной варке целлюлозы, из-за наличия сернистых примесей имеют ограниченное применение. Содержание серы действует как сдерживающий фактор для использования ЖКТМ в пищевой промышленности. ЖКТМ после комплекса мероприятий по удалению сернистых примесей смогут найти свое применение в различных пищевых и лекарственных производствах. Цель исследования заключалась в установлении оптимальных условий очистки ЖКТМ и дистиллированного таллового масла (ДТМ) от сернистых примесей действием пероксида водорода. Разработанный метод десульфуризации ЖКТМ может быть применен на предприятиях ЦБП, а также при производстве БАДов.

В статье представлен метод десульфуризации ЖКТМ марки *KRATON SYLFAT™ TALL OIL FATTY ACIDS* (США) и ДТМ производства АО «Сегежский ЦБК» пероксидом водорода. Описан процесс удаления сернистых примесей, выполнен подбор реактивов, их концентрация и соотношение, а также время проведения реакции. Разработан метод десульфуризации ЖКТМ пероксидом водорода. Показано, что наиболее оптимальными условиями обессеривания являются: соотношение ЖКТМ/Н₂О₂, 1:5; концентрация Н₂О₂ 20%; время десульфуризации 60 мин. После очистки концентрация остаточной серы в ЖКТМ снижается на 54% с 42.7 до 19.6 ppm. Обессеривание ДТМ пероксидом водорода при соотношении ДТМ/Н₂О₂, 1:5, концентрации Н₂О₂ 30% и времени контакта 90 мин имеет положительный эффект и приводит к уменьшению сернистых примесей на 19% со 143.1 до 116.3 ppm.