

ВЛИЯНИЕ АЛЬФА-ТОКОФЕРОЛА НА ПРОЦЕССЫ ОКИСЛЕНИЯ ТРИАЦИЛГЛИЦЕРИДОВ ОЛИВКОВОГО МАСЛА ПРИ ХРАНЕНИИ

Алнакуд М.

Национальный исследовательский университет ИТМО

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор Колодязная В.С.

Национальный исследовательский университет ИТМО

Представлены результаты исследований по влиянию альфа - токоферола на процессы окисления триглицеридов, протекающие при хранении оливкового масла холодного отжима, полученного из оливок, выращенных в почвенно-климатических условиях Сирии.

Оливковое масло холодного отжима является одним из наиболее ценных пищевых жиров, содержит моно- и – полиненасыщенные жирные кислоты, фенольные соединения, токоферолы и фитостерины.

В процессе хранения оливкового масла возможно окисление жирных кислот, особенно ненасыщенных, что приводит к снижению пищевой и биологической ценности и ухудшению его вкуса и запаха вследствие образования перекисных и карбонильных соединений.

В отечественной и зарубежной научной литературе высказываются противоречивые мнения об эффективности применения антиоксидантов и пониженных положительных температур в процессе хранения оливкового масла. Имеются редкие попытки исследовать влияние альфа - токоферола для увеличения срока годности растительных масел при максимальном возможном сохранении их качества, пищевой и биологической ценности.

Цель исследования – изучить влияние альфа- токоферола на кинетику реакций окисления триацилглицеридов оливкового масла холодного отжима, полученного из оливок, выращенных в почвенно- климатических условиях Сирии.

В процессе исследования влияния природных антиоксидантов на окислительные процессы, протекающие в оливковом масле при хранении, витамин Е добавляли в масло в концентрациях 400 мг/л (образец № 2), 800 мг/л (образец № 3). Контрольные (образец №1) и опытные образцы хранили при температуре + 18 °С в темном месте.

Исследуемые образцы хранились в течение пяти месяцев. При поступлении на хранение и в течение этого процесса в исследуемых образцах периодически определяли: перекисное число – титрованием тиосульфатом натрия в присутствии йодистого калия, жирнокислотный состав определяли методом высокоэффективной газовой хроматографии на хроматографе GC-14В производства Shimadzu. Эксперименты проводили в трехкратной повторяемости, данные обрабатывали методами математической статистики с нахождением доверительного интервала при вероятности 95%.

При поступлении оливкового масла на хранение значение перекисного числа составляет 0,1 % и содержание триацилглицеридов составляет 97,6 %, из насыщенных жирных кислот преобладает пальмитиновая – 15,4 %, и незначительное количество стеариновой кислоты - 0,96%. Из моновенасыщенных жирных кислот преобладает олеиновая кислота- 65 %, из полиненасыщенных - линоленовая в количестве 13,4 %.

Определение перекисного числа в контрольных и опытных образцах оливкового масла в процессе хранения в течение 5 месяцев показало, что количество перекисных соединений увеличилось на 9 % в контрольных образцах и не изменилось в опытных образцах независимо

от дозы вносимого антиоксиданта. Не установлено достоверных различий по значению перекисного числа в образцах масла №2 и №3.

Проведена органолептическая оценка показателей качества масла по пяти балловой шкале по следующим дескрипторам: вкус, аромат, консистенция и прозрачность. Показано, что в начале и во время хранения, результаты сенсорной оценки были идентичны (4,8) в трех образах, то есть они сохранили хороший вкус и запах оливкового масла через 5 мес хранения.

Выводы.

Для замедления процесса порчи и окисления триглицеридов оливкового масла холодного отжима во время хранения, а также сохранения его пищевой и биологической ценности, в качестве природного антиоксиданта рекомендуется добавлять альфа-токоферол в масле в концентрации 400 мг/л .

Исследования по обоснованию дозы вносимого антиоксиданта и продолжительности хранения оливкового масла холодного отжима с применением альфа-токоферола продолжаются.

Алнакуд Мари , аспирант

Колодязная В.С. (научный руководитель)