

ВЛИЯНИЕ ЭКСТРАКТА РОЗМАРИНА НА КАЧЕСТВА ОЛИВКОВОГО МАСЛА ХОЛОДНОГО ОТЖИМА 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 CO_2 – экстракта розмарина на процессы окисления триглицеридов, протекающие при хранении оливкового масла холодного отжима, полученного из оливок, выращенных в почвенно-климатических условиях Сирии.

Оливковое масло является одним из наиболее ценных пищевых жиров в рационе питания населения Российской Федерации и многих стран мира, содержит моно- и – полиненасыщенные жирные кислоты, фенольные соединения, токоферолы и фитостеролы.

В процессе хранения оливкового масла происходит окисление жирных кислот, особенно ненасыщенных, образование перекисных и карбонильных соединений, что приводит к снижению пищевой и биологической ценности и ухудшению органолептических показателей качества.

В решении проблемы сохранения качества и пищевой ценности оливкового масла холодного отжима, а также с учётом противоречивых мнений ученых, связанных с применением различных антиоксидантов, актуальным и перспективным направлением исследований является применение CO_2 – экстракта розмарина, позволяющем замедлить процессы гидролиза триацилглицеридов и окисления жирных кислот при пролонгированных сроках годности.

Цель исследования – изучить влияние CO_2 – экстракта розмарина на кинетику реакций окисления триацилглицеридов оливкового масла холодного отжима, полученного из оливок, выращенных в почвенно-климатических условиях Сирии.

В процессе исследования влияния CO_2 – экстракта розмарина на окислительные процессы, протекающих в оливковом масле при хранении, CO_2 – экстракт розмарина добавляли в масло в концентрациях 0,2 г/л (образец № 2), 0,5 г/л (образец № 3). Контрольные (образец №1) и опытные образцы хранили при температуре (18 – 20) °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 титрометрическим методом, жирнокислотный состав – методом высокоэффективной газовой хроматографии на хроматографе производства Shimadzu (GCMS-TQ8040) и органолептические показатели качества масла оценивали по пятибалльной шкале по следующим дескрипторам: цвет, запах, вкус и прозрачность оливкового масла.

Эксперименты проводили в трехкратной повторяемости, данные обрабатывали методами математической статистики с нахождением доверительного интервала при вероятности 95%.

Показано, что при поступлении оливкового масла холодного отжима на хранение значение перекисного числа составило 4,54 ммоль $\text{O}_2/\text{кг}$ и содержание триацилглицеридов – 97,6 %, из насыщенных жирных кислот преобладает пальмитиновая – 13,5 %, из моновенасыщенных жирных – олеиновая кислота – 64,6 %, из полиненасыщенных – линоленовая – 11,2 %.

Определение перекисного числа контрольного и опытных образцов оливкового масла в процессе хранения в течение 5 мес показало, что его значения постепенно увеличиваются во всех хранящихся образцах. Однако, в контрольном образце это увеличение составило 2,50

раза, в образцах масла №2 и №3, к которым был добавлен CO₂ – экстракт розмарина - 1,26 и 1,21 раза соответственно.

По результатам органолептической оценки показателей качества оливкового масла установлено, что при поступлении на хранение и через 5 мес хранения опытных образцов оно отличалось нежным вкусом, мягким приятным ароматом, зеленовато-желтым цветом и прозрачностью и оценка качества составила 5 баллов, контрольного образца через 5 мес хранения - 4,76 балла

Выводы.

Установлено, что добавление в оливковое масло холодного отжима CO₂ – экстракта розмарина в концентрациях 0,2 и 0,5 г/л замедляет процесс окисления жирных кислот в период хранения 5 мес при температуре (18 -20) °С, максимально сохраняет его пищевую и биологическую ценность.

Исследования по обоснованию сроков годности оливкового масла холодного отжима с добавлением CO₂ – экстракт розмарина в процессе хранения продолжаются.

Литература

1. Amira S., Dade M., Schinella G., Rios J.L. Anti-inflammatory, anti-oxidant, and apoptotic activities of four plant species used in folk medicine in the Mediterranean basin // Pak. J. Pharm. Sci. – 2012.– N 25.– P.65 -72.
2. Aparicio, R.; Harwood, J. Handbook of Olive Oil, 2nd ed. // New York, NY, USA, Springer. –2013. –P. 163–395.
3. Esmailzadeh-Shahrestani, F., Rahnavard, A. & Babakhani, B. Investigation of Antioxidant and Antibacterial Characteristics in Cydonia Leaves Extract. World // Journal of Environmental Biosciences. – 2017.– N 6(SI).– P.1 -4.
4. Sargia, B., Singh, B., Gupta, N., Gahlot, L. K., Gulati, T. & Hasija, Y. MED-PDB: An online database of medicinal plants // Journal of Advanced Pharmacy Education & Research.– 2018.– N 7(4).– P.204 -207.

Алнакуд Мари , аспирант
Колодязная В.С. (научный руководитель)