

УДК 664.8.037.1

ДИНАМИКА ЖИРНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА ОЛИВКОВОГО МАСЛА ПРИ ХРАНЕНИИ

Алнакуд М. , Чуркина А.В.

«Национальный исследовательский Университет ИТМО»

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

«Национальный исследовательский Университет ИТМО»

Приведены результаты исследований по влиянию антиоксидантов на динамику жирнокислотного состава при хранении оливкового масла первого отжима, полученного из оливок, выращенных в почвенно-климатических условиях Сирии.

. Оливковое масло первого отжима является одним из наиболее ценных пищевых жиров, его можно употреблять без какого-либо процесса рафинирования, поскольку оно получается из оливок исключительно механическими процессами без химических реагентов, сохраняет биологическую ценность, естественный вкус и аромат ..

Оливковое масло представляет собой сложные эфиры трехатомного спирта глицерина с насыщенными и ненасыщенными жирными кислотами, содержание которых зависит от многих факторов, важнейшими из которых являются технологии производства. Основной причиной ухудшения качества масла, снижения пищевой и биологической ценности в процессе хранения является окисление насыщенных и особенно ненасыщенных жирных кислот.

В отечественной и зарубежной научной литературе для увеличения продолжительности хранения и замедления гидролитических и окислительных процессов, кроме понижения температуры, предлагается использовать различные антиоксиданты и упаковочные материалы. При обосновании сроков годности оливкового масла важное значение имеет определение содержания продуктов гидролиза и окисления жирных кислот, образование которых зависит от количества и соотношения насыщенных и ненасыщенных жирных кислот.

Цель исследования – изучить влияние антиоксидантов на жирнокислотный состав оливкового масла первого отжима, полученного из оливок, выращенных в почвенно-климатических условиях Сирии.

В качестве природного антиоксиданта выбран бета- каротин (ООО «Экоресур») в концентрациях 400 (образец № 1) и 600 мг/л (образец № 2). Контрольные и опытные образцы масла хранятся с сентября по настоящее время при температуре 18 °С . Жирнокислотный состав определяли методом высокоэффективной газовой хроматографии на хроматографе LC-20 производства Shimadzu.

Определен жирнокислотный состав контрольных образцов оливкового масла при поступлении на хранение. Показано, что содержание триацилглицеринов составляет 97,6 %, из насыщенных жирных кислот преобладает пальмитиновая – 13,7%, меньше стеариновой - 3,8 % и незначительное количество миристиновой - 0,8%. Из мононенасыщенных жирных кислот преобладает олеиновая кислота- 68,6%, из полиненасыщенных - линолевая в количестве 12,7%. Незначительную долю (1 – 2 %) составляют следующие полиненасыщенные жирные кислоты : линоленовая, эйкозотетраеновая, эйкозодиеновая, докозогексаеновая, пентадекановая и гептадекановая.

..

Исследования динамики жирнокислотного состава контрольных образцов оливкового масла в процессе хранения в течение 5 месяцев показали, что содержание насыщенных кислот пальмитиновой и стеариновой уменьшилось в 1,23 и 1,34 раза соответственно. Количество олеиновой и линолевой жирных кислот снизилось на 42 и 48 % соответственно. Установлено, что в процессе хранения опытных образцов масла значительно замедляются гидролитические и окислительные процессы, содержание насыщенных кислот снижается незначительно (7-11

%), олеиновой и линолевой жирных кислот уменьшается на 12,4 и 14,7 % относительно контроля соответственно и не зависит от концентрации бета- каротина.

Выводы. Для увеличения продолжительности хранения оливкового масла первого отжима, замедления скорости окислительных и гидролитических процессов триацилглицеринов, максимального сохранения качества и биологической ценности рекомендуется использовать в качестве антиоксиданта бета- каротин в концентрации 200 мг /л.

Исследования по обоснованию продолжительности хранения оливкового масла первого отжима с применением антиоксидантов продолжаются.

Алнакуд Мари, магистрант

Чуркина А.В., бакалавр

Колодязная В.С. (научный руководитель)