

Студ. К.Г. Гогина
Науч. рук.: ст. преп. М.В. Андрюхова
(кафедра химической переработки древесины, БГТУ)

ОКСИСТАБИЛИЗАЦИЯ АМАРАНТОВОГО МАСЛА В КОСМЕТИЧЕСКОМ КРЕМЕ

Растительные масла являются важными ингредиентами, которые используются в косметических средствах для придания гладкости, мягкости кожи, ногтей и волос.

В последние годы большой интерес вызывает амарант, имеющий давние традиции использования в пищевой и медицинской практике благодаря своему составу. Главной особенностью, отличающей его от всех известных масел, является высокое содержание сквалена – до 8 % [1].

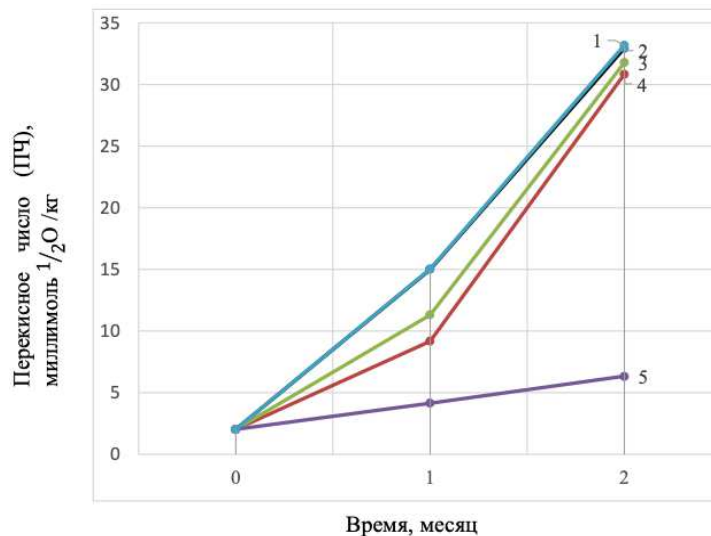
Сквален выполняет в организме роль регулятора липидного и стероидного обмена, являясь предшественником целого ряда стероидных гормонов, холестерина и витамина Д. Он является обязательным компонентом сальных желез подкожной клетчатки человека, при повреждении которой концентрация сквалена резко возрастает, что свидетельствует о его защитной роли [2].

Наличие шести двойных связей в его структуре приводит к интенсивному окислению. Следовательно, необходима разработка способа стабилизации амарантового масла с целью дальнейшего использования масла в косметических средствах. Возможным способом предотвращения окисления амарантового масла является применение антиоксидантов [3].

Цель работы – изучить влияние вида антиоксиданта (бензойная кислота, витамин Е и оксинекс (токоферол, аскорбилпальмитат, аскорбиновая кислота и лимонная кислота) на степень окисления амарантового масла и разработать рецептурный состав косметического крема.

Влияние вида антиоксиданта на склонность амарантового масла к окислению оценивали по изменению перекисного числа (рис.) амарантового масла. Перекисное число служит количественным показателем наличия первичных продуктов окисления перекисей и гидроперекисей, то есть окислительных изменений, происходящих в жирах.

По антиоксидантной активности исследуемые антиоксиданты можно расположить в следующей последовательности: оксинекс, витамин Е 400 мг, витамин Е 200 мг, бензойная кислота.



1 - Масло без стабилизации, 2 - Бензойная кислота, 3 - Витамин Е 200 мг, 4 - Витамин Е 400мг, 5 - Оксинекс

Рисунок – Перекисное число амарантового масла в зависимости от вида антиоксиданта (при хранении без доступа света при 20 °С)

Следовательно, для стабилизации амарантового масла в косметических средствах целесообразно использовать смесь антиоксидантов оксинекс (токоферол, аскорбилпальмитат, аскорбиновая кислота, лимонная кислота).

С учетом результатов проведенного исследования разработана рецептура крема косметического с добавлением амарантового масла, стабилизированного смесью антиоксидантов оксинекс в количестве 0,1 % масс. Качество разработанного косметического крема с амарантовым маслом соответствует требованиям ГОСТ 34160–2012.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шмалько Н. А. Амарант – перспективная пищевая культура XXI века / Н. А. Шмалько, Ю. Ф. Росляков, Л. К. Бочкова // Наука Кубани. – 2007. – Прил. – С. 6–13.

2. Офицеров Е. Н. Амарант – перспективное сырье для пищевой и фармацевтической промышленности / Е. Н. Офицеров // Бутлеровские сообщения. – 2001. – Т. 2, № 5. – С. 1.

3. Naoki Shimizu, Junya Ito, Shunji Kato, Yurika Otoki Oxidation of squalene by singlet oxygen and free radicals results in different compositions of squalene monohydroperoxide isomers // Scientific Reports. 2018.