

РАСТЕНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ФЛОРЫ – ИСТОЧНИКИ КСАНТОФИЛЛОВ

Дейнека Л.А., Сорокопудов В.Н., Дейнека В.И., Третьяков М.Ю.

Белгородский государственный университет, Белгород

E-mail: deineka@bsu.edu.ru

Экспериментально подтвержденная роль лютеина и зеаксантина в предотвращении возрастного заболевания макулы [1] – главная причина особого интереса к этим ксантофиллам. Доступность лютеина для промышленного использования определяется способностью цветков бархатцев накапливать диэфиры лютеина в лепестках [2]. На их основе созданы, например, кормовые добавки (ОРО ГЛЮ, KemIn-Euro), позволяющие существенно увеличить содержание ксантофиллов в желтке куриных яиц [3]. Однако в концентратах ксантофиллов из лепестков цветков бархатцев доля зеаксантина обычно не превышает 5-8 %. Поскольку в *macula lutea* (как и в желтке куриных яиц) это соотношение составляет примерно 4:1, то несбалансированность препаратов по содержанию ксантофиллов очевидна. Вероятно, по этой причине были получены мутанты бархатцев с повышенным содержанием зеаксантина [4]. Альтернативой на пути создания сбалансированных по ксантофиллам препаратов является использование природных источников зеаксантина.

В данной работе представлены результаты исследования накопления диэфиров лютеина в цветках бархатцев (*Tagetes* sp.) и диэфиров зеаксантина в цветках и плодах физалиса декоративного (*Physalis alkekengi*) в условиях Белгорода.

С использованием нормально-фазовой и обращенно-фазовой ВЭЖХ и спектрофотометрических методов установлено, что в цветках ряда сортов *T. patula* и *T. erecta* накопление диэфиров лютеина достигает (в пересчете на лютеин) 0.2-5 мг на 1 г сырья в зависимости от окраски цветков и сроков созревания. Основные компоненты каротиноидного комплекса во всех исследованных случаях диэфиры: лютеина, изомеров лютеина, зеаксантина и эпокси-ксантофиллов, кислотные остатки которых представлены в основном миристиновой и пальмитиновой (а также лауриновой и стеариновой) кислотами. Сорты с оранжевой окраской («Родос», «Оранжевый снег», «Апельсин», и др.) накапливают наибольшее количество ксантофиллов. Накопление антоцианов (в случае сортов с красными пятнами) не сказывается на накоплении ксантофиллов. И, что особенно важно, сушка лепестков при отсутствии прямого доступа солнечного света не сопровождалась заметными потерями ксантофиллов.

Основные ксантофиллы *P. alkekengi* – дипальмитат зеаксантина и пальмитат β -криптоксантина – в сумме (в пересчете на зеаксантин) составляют более 10 мг на 1 г пузыревидно-вздутой чашечки. Показано, что сушка сырья может быть выполнена с минимальными потерями ксантофиллов. При этом съедобные плоды физалиса декоративного как в свежем, так и в сушеном виде могут быть предложены для прямого употребления с целью восполнения нехватки зеаксантина.

Таким образом, сбалансированные по соотношению лютеин : зеаксантин препараты могут быть созданы смешиванием экстрактов, полученных из цветков лютеина и чашечки физалиса – растений давно и успешно выращиваемых в условиях Белгорода.

Литература

1. P.S. Bernstein // Pure Appl. Chem., 2002. V.74. P.1419-1425.
2. P. Weller, D.E. Breithaupt // J. Agric. Food Chem., 2003. V.51. P.7044-7049.
3. В.Л. Владимиров и др. // Докл. РФСХН, 2005. №6. С. 46-48.
4. US Patent 6,784,351 B2.