

ИССЛЕДОВАНИЕ КАРОТИНОИДНЫХ ПИГМЕНТОВ МЕТОДАМИ ИКС И КОМПЬЮТЕРНОЙ ЦВЕТОМЕТРИИ

Среди природных пигментов важная роль принадлежит β -каротину (провитамину А) и некоторым его производным, например, ксантофиллам в различной степени окисления. В качестве натуральных красителей в настоящее время используют концентраты экстрактов каротиноидов, полученных из природного растительного сырья.

Наши исследования были направлены на поиск импортозамещающих водорастворимых каротиноидных красителей, а также разработку способов гидрофилизации β -каротина, являющегося основным пигментом такого распространенного в России сырья как корнеплоды моркови посевной и плоды тыквы.

Чистое сырье измельчали и высушивали при температуре 40⁰С, 60⁰С, 80⁰С в течение 2 часов при каждой температуре, а затем проводили экстракцию каротиноидных пигментов 96 об.д.% этанолом, этилацетатом, изопропиловым спиртом и смесью изопропанол:вода.

Полученные экстракты изучали методом инфракрасной спектроскопии на ИК-фурье спектрометре ИНФРАЛЮМ ФТ-08 фирмы «Люмекс», для того, чтобы определить качественный состав образующегося при термоокислении комплекса каротин-ксантофиллы.

Таким образом, установлено, что в процессе термоокисления образуются ксантофиллы, о чем свидетельствует появление в молекуле гидроксильных и карбонильных групп при сохранении системы сопряженных двойных связей. Выбранные условия окисления увеличивают гидрофильность пигментов, что позволяет использовать полученные колоранты в более широких областях промышленности.

Исследовали сохранность образцов каротиноидных пигментов методом компьютерной цветиметрии при хранении в течение 90 суток по изменению их цветиметрических характеристик с интервалом в 10 суток. Результаты проведенных исследований изображены на рисунке 1.

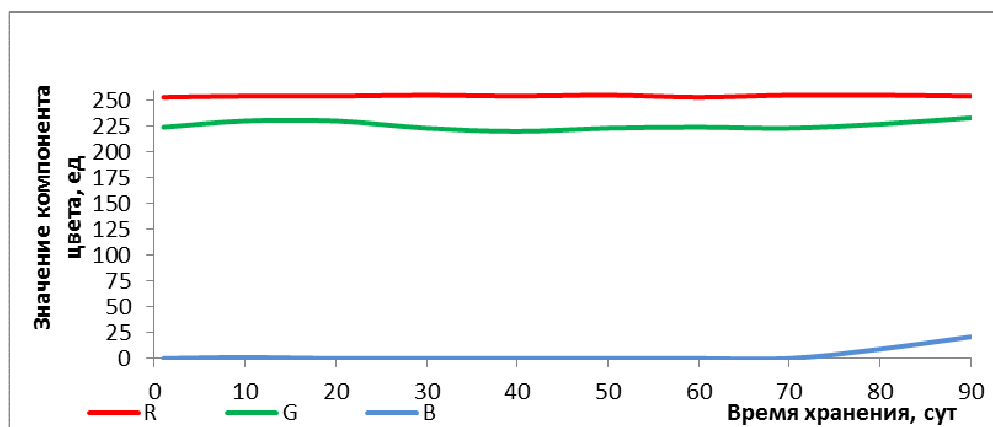


Рис.1. Цветиметрическая характеристика красителя

Анализ показал высокую стабильность колоранта, о чем свидетельствуют практически неизменяющиеся показатели R, G и B-компонент.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иванов, В. М. Химическая цветиметрия: возможности метода, области применения и перспективы / В. М. Иванов, О. В. Кузнецова // Успехи химии. – 2001, №5. – С. 18-20
2. Способ получения модифицированного каротиноидного красителя из растительного сырья: пат.РФ № 2139306 С 09 В 61/00 / В. М. Болотов, Г. Щ. Магомедов, О. Б. Рудаков, Е. В. Комарова // Заявл. 20.07.1998. – Опубл. 10.10.199. – Бюл. № 28 // Изобретения. – 1999. - № 28.