

ПОЛУЧЕНИЕ ПИЩЕВЫХ КРАСИТЕЛЕЙ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Внешний вид и цвет пищевых продуктов наряду с вкусовыми свойствами являются основными показателями их качества. Поэтому окрашивание пищевых продуктов – кондитерских, алкогольных и безалкогольных напитков, фруктово-ягодных вод, пищевых концентратов, муссов, киселей и т.п. - широко распространено.

Различают натуральные красители и синтетические. Помимо красящих пигментов натуральные красители, как правило, в своем составе содержат целый комплекс биологически-активных веществ: витамины, органические кислоты, ароматические вещества, микроэлементы. Таким образом, улучшая внешний вид, повышается и пищевая ценность изделий, что очень важно в настоящее время, когда практически все натуральные компоненты имеют синтетические аналоги.

В настоящее время большинство людей следят за своим здоровьем и за тем, что употребляют в пищу и пытаются заменить синтетические добавки натуральными, полученными из растительного сырья.

Цель работы: получить экологически чистые натуральные пищевые красители из различного растительного сырья.

Задачи:

- выделить природные красители из растительного сырья способом экстрагирования;
- изучить спектральные характеристики полученных природных красителей;
- использовать натуральные красители при приготовлении кондитерских изделий.

Растительное сырье измельчили и поместили в эмалированную посуду. Сырье залили растворителем и настаивали в течение трех часов, проверяя интенсивность окраски через каждые 30 минут, погружая в смесь сырья и экстрагента бумажный фильтр. Интенсивность окраски оценивали по шкале от 1 до 10 (1- окраска практически не выражена, 10-окраска выражена сильно).

Экспериментально было установлено, что интенсивность окраски наиболее выражена при проведении экстракции при температуре 65-70 °С, т.к. при более высокой температуре красящие вещества меняют свой цвет и структуру.

Для получения экстракта было проведено фильтрование (получен фильтрат 1), из остатков растительного сырья была извлечена жидкость и добавлена в фильтрат 1. Для удаления спирта, фильтрат нагревал при температуре 80°С (т.к. температура кипения спирта составляет 78,4°С).

Опыты показали, что экстракт, полученный из листьев шпината, имеет несколько максимумов в спектре поглощения, что свидетельствует о присутствии в этом экстракте нескольких природных веществ. Однако спектр люминесценции этого экстракта в основном обусловлен свечением хлорофилла, который выступает как натуральный пищевой краситель зеленого цвета. В экстрактах, полученных из плода баклажана синего, плодов калины и корнеплодов свеклы, судя по спектрам поглощения и люминесценции, преобладают в основном флавоноиды, имеются и каротиноиды, которые могут выступать не только как пищевые красители, но являются и антиоксидантами. Получение пищевых красителей из растительного сырья может быть не таким затратным, если использовать для их получения продукты переработки овощей, фруктов, ягод.

ЛИТЕРАТУРА

1. Полевой В.В. Физиология растений: Учеб. для биол. спец. вузов. – М.: Высш. шк., 1989. – 464 с.
2. Мельников Б.Н., И.Б. Блинчева Теоретические основы технологии крашения пищевых продуктов. – М.: Химия, 1978.
3. Химия и жизнь (Солтеровская химия, часть II)/ под ред. Тарасовой Н.П. – М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева, 1997.