

Псарева Диана Юрьевна,

бакалавр 2 курса направления подготовки 19.03.01 «Биотехнология»;

Научный руководитель – Коношина Светлана Николаевна,

к.с.-х.н., доцент,

ФГОБУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»,

г. Орел, Россия

ОСОБЕННОСТИ ПОЛУЧЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ НАТУРАЛЬНЫХ КРАСИТЕЛЕЙ

Изучение органических компонентов пищевых продуктов играет важную роль в формировании профессиональных компетенций обучающихся [2-4]. Так, изучение натуральных пищевых красителей позволяет не только связать особенности химических и физических свойств органических соединений, но и рассмотреть актуальные вопросы их применения в пищевой промышленности.

Натуральные или природные пищевые красители – это вещества, в основном, растительного происхождения, которые выделили различными способами из растений или продуктов животного происхождения. Натуральные пищевые красители обладают определенной биологической активностью, в отличие от красителей синтетических.

Они используются, чтобы придать продуктам требуемый цвет и привлекательный вид, не влияя на вкус продуктов питания и на усваивание продуктов организмом человека.

Красители натурального происхождения выделяют из животных и растительных источников физическим способом. Химической модификации такие красящие составы фактически не подвергают, только в исключительных случаях, когда нужно подольше сохранить продукт. В качестве сырья для получения натурального происхождения пищевого красителя используют зачастую корнеплоды, ягоды, листья, цветы и другие продукты растительного происхождения [6].

Многие продукты в процессе тепловой обработки теряют свой привлекательный природный цвет, что делает приготавливаемое блюдо не

эстетичным и не аппетитным. Чтобы исправить это положение, после тепловой обработки, в блюдо добавляют красящие вещества растительного происхождения, возвращающие блюду привлекательный вид. Их экстрагируют из окрашенных фруктов и овощей.

Виды натуральных красителей:

Куркумины (E100) используются при производстве хлебобулочных изделий, маргарина, сыра. Антоцианы (E163) используются при производстве кондитерских изделий, соков и алкогольной продукции. Рибофлавины (E101) используются при производстве безалкогольных напитков и для маринования овощей. Кармины (E120) используются при производстве алкогольных напитков, колбасных изделий, соков. Хлорофилл (E140) используются при производстве мороженого, майонеза и кондитерских изделий. Лютеин (E161b) используются при производстве консервировании овощей и фруктов.

Существуют также такие натуральные красители, которые не разрешены в употребление: криптоксантины (E161c), рубиксантины (E 161b), виолоксантины (E 161e), родоксантины (E161f) [1].

Устойчивость натуральных красителей

Натуральные красители используют в производстве продуктов питания. Всё дело в том, что они чувствительны к свету и изменению уровня среды pH. Например, при исследовании влияния кислотности среды на окраску антоцианов было выявлена следующая закономерность: при нейтральном значении pH – окраска серо-синяя, при $pH < 7$ – окраска красная, при $pH > 7$ – зелено-желтая.

Красители должны быть устойчивыми к температурным воздействиям. Так, каратиноиды не меняют окраску при нагревании до температуры 100-105°C. Обычно устойчивость натуральных пищевых красителей определяется нагреванием их растворов до кипения и кипячением в течение 5 минут [1].

Натуральные пищевые красителей получают путем физических воздействий, например, замораживания или облучения солнечным светом, измельчением, сушкой, прессованием растительных объектов – плодов, стеблей

и т.д. Используется и химическая обработка – ферментизация, – с помощью щелочи и других способов.

Современные средства включают в себя даже ультразвуковое облучение, помещение сырья в вакуум, использование непищевых химических веществ, что может представлять угрозу здоровью.

Выбирают такой метод или комбинацию методов, чтобы получить максимальное количество стойкого красящего пигмента.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРА:

1. *Вкусология.* – Режим доступа: <http://vkusologia.ru/dobavki/krasiteli/> (Дата обращения: 16.04.2017)
2. *Ермакова Л.А., Коношина С.Н., Хилкова Н.Л. Деловая игра на основе интегративного подхода как эффективный метод формирования профессиональных компетенций студентов в аграрных вузах // Современные проблемы науки и образования.* – 2012. – №6. – С. 390.
3. *Ермакова Л.А., Хилкова Н.Л., Коношина С.Н. Формирование профессиональной компетенции студентов на основе интегративного подхода в преподавании химии как одно из условий модернизации учебного процесса аграрных вузов при двухуровневой системе образования: Ученые записки Орловского государственного университета. Серия: Естественные, технические и медицинские науки.* – 2012. – №5. – С. 316.
4. *Маркина В.М., Коношина С.Н. Актуальности изучения вопросов аналитической химии студентами аграрных вузов // Международный журнал экспериментального образования.* – 2018. – №5. – С. 32-33.
5. *МСД. ком.* – Режим доступа: <http://msd.com.ua/naturalnye-pishhevye-krasiteli/osnovnye-trebovaniya-predyavlyaemye-k-naturalnym-pishhevym-krasitelyam/> (Дата обращения: 16.04.2017)
6. *Состав продуктов.* – Режим доступа: <http://sostavproduktov.ru/content/pishchevye-krasiteli>. (Дата обращения: 16.04.2017)