

Науч. рук. доц. П.Н. Саввин (кафедра технологии органических соединений, переработки полимеров и техноферной безопасности, ВГУИТ)

ОСОБЕННОСТИ ВЫДЕЛЕНИЯ КАРОТИНОИДОВ БОЛГАРСКОГО ПЕРЦА

Перец стручковый относится к семейству пасленовые. Сорта стручкового перца по вкусовым качествам делят на горькие и сладкие. Плоды сладкого перца представляют собой пустотелую коробочку с семенами. Перец имеет желтую, оранжевую, красную, зеленую окраску. Количественный состав плодов сладкого перца может отличаться среди различных экземпляров из-за некоторых факторов. Среди основных можно выделить сорт, условия и место произрастания.

В зависимости от степени окисления каротиноиды перца делятся на каротины – ненасыщенные углеводороды и фитоксантины, или ксантофиллы – кислородсодержащие каротиноиды. Фитоксантины содержат в своем составе гидрокси-, метокси-, карбокси-, кето- и эпокси группы.

Таблица – Состав каротиноидов перца

Цвет перца	Содержание каротиноида, %									
	Ликопин	α -каротин	β -каротин	β -криптоксантин	Зеаксантин	Лютеин	Капсантин	Капсорубин	Антераксантин	Виолаксантин
Красный	+	+	≤ 20		может быть	-	70	10	-	-
Оранжевый	+	+	$\leq 1-2$	$\leq 1-2$	до 85	до 16	-	-	$\leq 1-2$	-
Белый	-	-	+	+	+	до 70	-	-	+	+

Суммарное содержание каротиноидов в плодах перца колеблется от 23,21–34,94 мг/100 г, но максимальное их количество накапливают оранжевые сорта. В красных сортах их количество в 4–5 раз меньше, а в белых – в 10 раз меньше. Красные, оранжевые, белые и зеленые сорта перца имеют различный качественный и количественный состав каротиноидов. Так в плодах перца встречаются: ликопин, α -каротин, β -каротин, β -криптоксантин, зеаксантин, лютеин, капсантин, капсорубин, антераксантин, виолаксантин.

Для оценки количества каротиноидов перца использовали метод экстрагирования пигментов этанолом с концентрацией 96 % об. Процесс вели при температуре от 40 до 78 °С, варьируя продолжительность в пределах до 60 минут, кратность экстрагирования 1-2.



Рисунок – Спектры поглощения спиртовых экстрактов болгарского перца

Для всех образцов отмечается, что однократное экстрагирование позволяет извлечь не более 75 % пигментов. С ростом температуры и продолжительности извлечения количество выделяемых пигментов возрастает. Красный и зеленый образцы перца имеют различный качественный и количественный состав каротиноидных пигментов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лахтина, Л.В. Перец сладкий свежий. Полезные свойства. Исследование качества / Л.В. Лахтина, Е.В. Матушкина // Молодежь и наука. – 2015. – . – № 3. – С. 31
2. Нилова, Л.П. Каротиноиды в растительных пищевых системах / Л.П. Нилова, И.Ю. Потороко // Вестник ЮУрГУ. Серия «Пищевые и биотехнологии». – 2021. – Т. 9, № 4. – С. 54–69
3. Пищевые красители: классификация, свойства, анализ, применение / В. М. Болотов, А. П. Нечаев, Л. А. Сарафанова – СПб. : ГИОРД, 2008 – 240 с.