



ВЛИЯНИЯ УСЛОВИЙ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИ СИНТЕЗЕ АНТОЦИАНОВ,АНТИОКСИДАНТОВ ИЗ ЯГОДНОГО СЫРЬЯ (RIBUS NIGRUM)

Анахон Атаджанова , Абдунаби Фатхуллаев

Старший преподаватель ТашГАУ кафедры «Хранения и
переработка сельскохозяйственной продукции»

Mobil;+(998)93 752-73-72,+(998)94 554-82-83

E-mail:atadjanova-a@gmai.com

Аннотация: Чёрная смородина природно-климатических условиях Хорезмского региона насыщена углеводами, витаминами и отличается по вкусу. Статье рассматривается богатый концентрация антоцианов антиоксидантов в составе чёрной смородины и извлечение синтезирование этих соединений из ягодного сырья.

Ключевые слова: Антиоксидант, антоциан концентрация, система, молекулярной, кинетический, частицы, диффузия, синтез оптической, флавоноиды, экстракция.

Annotation: The black currant natural-climatic conditions of the Khorezm region is saturated with carbohydrates, vitamins and differs in taste. The article discusses the rich concentration of anthoxian antioxidants in the composition of black currant and extracting the synthesis of these compounds from berry raw materials.

Keywords: antioxidant, anthocian concentration, system, molecular, kinetic, particles, diffusion, optical, flavonoid synthesis, extraction.

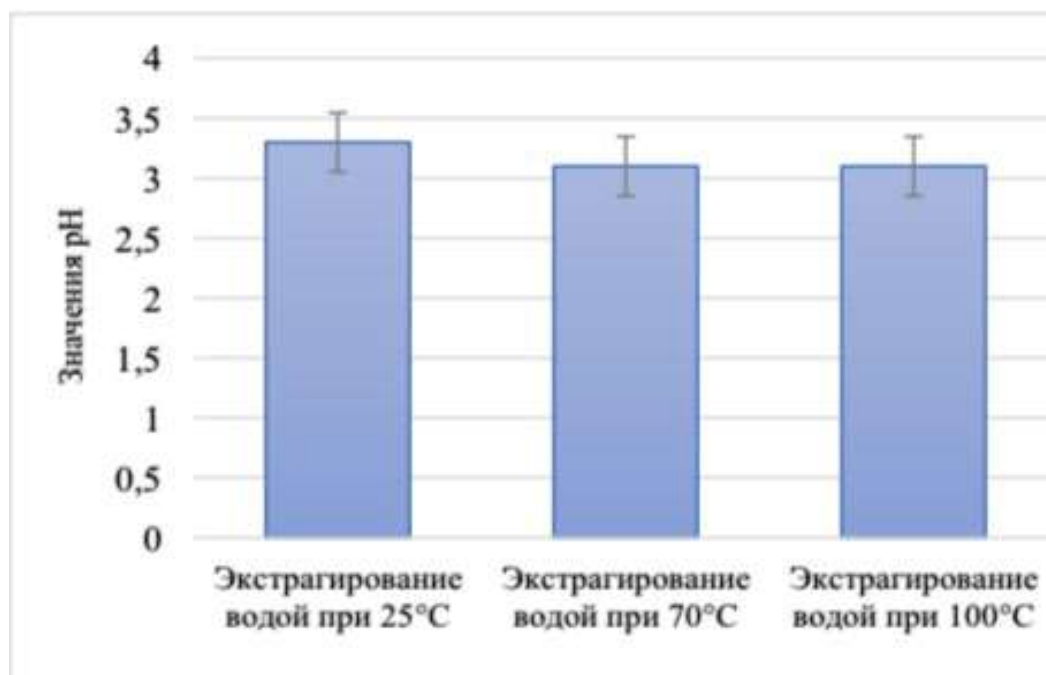
Антоцианы отвечает за красный,синий и фиолетовый цвет растений,благодаря этому антоционы ягоды чёрной смородины используется в пищевой промышленности в качестве натуральных красителей.Антоцианы оказывает значительный положительный эффект на здоровье человека за счёт поглатительной способности к свободным радикалам то есть антоцианы обладает антиоксидантные свойства.

Методы исследования: Выделения антоцианов зависит от условий извлечения и природы экстрагента, было рассмотрено пять способов их выделения из ягодного сырья. Зависимость значение оптической плотности растворов антоцианов чёрной смородины от природы экстрагента и условия выделения.

Минимальными значениями оптической плотности обладает раствор антоцианов, полученный результате экстрагирования водой при комнатной температуре (25°C). Значение оптической плотности при данном способе выделения составляет 0,36. Экстрагирования водным раствором при температуре (70°C) в течение 60 минут приводит к увеличению значение оптической плотности раствора антоцианов. Степень извлечения увеличивается в 1,4 раза.

Экстрагирование водой °C	Оптической плотности	Время экстракции	Длина волны (ни)
при 25°C	0,36	80 минут	0,54
при 70°C	0,4	60 минут	0,54
при 100°C	0,5	5 минут	0,48

Дальнейшее повышение температуры экстрагирования до 100°C в течение 5 минут незначительно увеличивает значение оптической плотности раствора. Значение оптической плотности растворов антоцианов выделенных при 70°C и при 100°C составляют 0,54 и 0,48 соответственно. Поэтому в дальнейших исследованиях растворы антоцианов выдерживали при температуре 70°C, поскольку данные условия экстракции способствуют инактивации окислительных ферментов и практически не происходит термической дегидратации антоцианов, что приводит к стабилизации их окраски и сохранению в их растворах биологически активных соединений антиоксидантов



Значение pH растворов антоцианов выделенных на водным растворе.

Из полученных результатов видно что значение pH растворов антоцианов экстрагированных водой при температурах 25°C, 70°C и 100°C колеблются в узких пределах 3,1-3,3 и не зависят от температуры выделения. Сопоставление изменений значений оптической плотности и зависимости от природы экстрагента и условий выделения (рисунок 3.2) со значением pH растворов показало, что при низких значениях pH извлечение антоцианов в раствор наибольшее. В кислой среде ($\text{pH} < 2$) антоцианы устойчивы к воздействию внешних факторов, так как они существуют в виде ярко красного катиона флавилиума, поэтому при данных значениях pH они стабильны [156]. При повышении pH от 2 до 6 происходит образование бесцветных псевдооснования (карбинола) и халкона, что приводит к распаду антоцианов, антиоксидантов и соответственно к падению интенсивности их экстрагирования.

Таким образом ,природа экстрагента и реакция среды оказывает существенное влияние на экстрагирующую способность антоцианов а также антиоксидантов.

Выводы.Основными соединениями, определяющими уровень антиоксидантной активности ягод,является фенольные вещества.

Флавоноиды также обладают мощными антиокислительными свойствами,позволяющими сократить в человеческом организме переизбыток свободных радикалов.По ионнаметрическим способом определили кислотность ягодного сырья из полученного сока чёрной смородины и выжимках показатели были достаточных значениях.

Смородина чёрная//Лекарственный растение Универсальная энциклопедия Минск -2005.704стр

2.Андреева Е.В.Определение характеристик плодово-ягодного сырья и промежуточных продуктов технологии пигментных экстрактов//Вестник КрасГАУ-2020.№10.с181-189

3.Макаркина.М.А.Янчук.Т.В.Характеристика сортов смородины по содержанию сахаров и органических кислот//165лет ГНУ ВНИИСПК Россельхозакадемии.Современное садоводства.2010.№2.С 9-12

4.Стрелцина.С.А,Тихонова.О.А.Питательные и биологически активные вещества ягод и листьев смородины чёрной (*Ribes nigrum* L) в условиях Северо Запада России//Аграрная Россия 2010.№1.с1-16

5.Dale.A.Potential for Ribes Cultivarion in North America//Hort Technjlogy.2000.Vol.10.N3.Pp-548-554

6.Мясишева.Н.В.Артёмова.Е.Н.Изучение биологически активных веществ ягод чёрной смородины в процессе хранения//Техника технология пищевых производств 2013.№3

7.Атаджанова.А.У Технология хранения и переработка сельскохозяйственной продукции. Учебный пособие 2025г