

ПОДБОР ОПТИМАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ЭКСТРАКЦИИ РЯБИНЫ ЧЕРНОПЛОДНОЙ ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ АНТОЦИАНОВ

**Светлакова Н.А., студентка 3 курса технологического института
пищевой промышленности**

**Научный руководитель – Милентьева И.С., доктор технических
наук, доцент**

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет»

Ключевые слова: рябина черноплодная, *Aroniamelanocarpa*, экстракция, экстракт, антоцианы

В работе были получены водный и спиртовой экстракты из плодов черноплодной рябины. Для достижения максимального выхода антоцианов были подобраны оптимальные параметры экстрагирования: температура – 60 °С, продолжительность – 60 мин., экстрагент – спирт этиловый 70 %.

Введение. Антоцианы – это пигменты флавоноидной природы. Черноплодная рябина богата такими антоцианами, как цианидин 3-О-галактозид, цианидин 3-О-арабинозид, цианидин 3-О-глюкозид и цианидин 3-О-ксилозид. Данные соединения обладают антиоксидантными, противомикробными, противовоспалительными свойствами. В соответствии с этим антоцианы применяют в лечении сердечно-сосудистых заболеваний, печеночной недостаточности, диабета и др. Еще одним важным аспектом является способность замедлять дегенеративные заболевания, возникающие в ходе старения организма. Исходя из этого, антоцианы могут использоваться в качестве ингредиентов функциональных продуктов питания [1,2].

Целью данной работы является подбор параметров процесса экстрагирования максимального количества антоцианов из замороженной черноплодной рябины.

Объектом исследования являлись замороженные плоды рябины черноплодной (*Aroniamelanocarpa*). Для исследования плоды

измельчали до однородной консистенции и проводили экстракцию, варьируя следующие параметры:

1. Экстрагент: этиловый спирт 70 % и вода.
2. Соотношение сырья к экстрагенту: 1:10, 1:20, 1:30
2. Температура: 50 °С, 60 °С, 70°С.
3. Продолжительность: 30 мин., 45 мин., 60 мин.

Результаты исследований. Значения выхода антоцианов из экстрактов рябины черноплодной представлены в таблице 1.

Таблица 1 – содержание антоцианов в экстрактах черноплодной рябины

Экстрагент	Соотношение Aronia:melanocarpa:экстрагент		
	1:10	1:20	1:30
	Массовая доля антоцианов, %		
Вода	1,42	1,50	0,81
Спирт 70 %	1,54	2,13	1,38
Экстрагент	Температура экстракции		
	50°С	60°С	70°С
	Массовая доля антоцианов, %		
Вода	1,08	1,50	1,15
Спирт 70 %	1,73	2,13	1,31
Экстрагент	Продолжительность экстракции		
	30 мин.	45 мин.	60 мин.
	Массовая доля антоцианов, %		
Вода	1,54	1,50	1,28
Спирт 70 %	2,23	2,13	2,64

Вывод. Таким образом, в качестве экстрагента, обеспечивающего максимальный выход антоцианов, предложен спирт этиловый 70 % при времени экстракции – 60 минут. Оптимальным вариантом также считаются экстракты, полученные при продолжительности экстрагирования 30 минут. Наиболее эффективными температурой экстракции и соотношением сырье:экстрагент являются 60°С и 1:20 соответственно.

Работа была выполнена с использованием оборудования ЦКП «Инструментальные методы анализа в области прикладной биотехнологии» на базе КемГУ.

Библиографический список:

1. Isolation of Neuroprotective Anthocyanins from Black Chokeberry (*Aronia melanocarpa*) against Amyloid- β -Induced Cognitive Impairment / H. Wen, H. Cui, H. Tian etc // Foods. – 2020. – V. 10. – №1. – P. 63–77.

2. Antioxidative and Immunomodulating Properties of Aronia melanocarpa Extract Rich in Anthocyanins / K. Bushmeleva, A. Vyshtakalyuk, D. Terenzhevetc // Plants. – 2022. – V. 11. – №23. – P. 3333–3361.

SELECTION OF OPTIMAL PARAMETERS OF EXTRACTION OF BLACK CHOKEBERRY FOR THE EXTRACTION OF ANTHOCYANINS

Svetlakova N.A.

Scientific supervisor – Milentyeva I.S.

FSBEI HE "Kemerovo SU"

Keywords: *black chokeberry, Aronia melanocarpa, extraction, extract, anthocyanins*

In the work, aqueous and alcoholic extracts from the fruits of the black mountain ash were obtained. To achieve the maximum yield of anthocyanins, the optimal extraction parameters were selected: temperature – 60 °C, duration – 60 minutes, extractant – ethyl alcohol 70%.