

УДК 581.19

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ
В ПЛОДАХ ЧЕРНИКИ ОБЫКНОВЕННОЙ (*VACCINIUM MYRTILLUS* L.)**

В.В. Климук, 3 курс

Научный руководитель – **Е.И. Романчук**, старший преподаватель
Гродненский государственный университет имени Янки Купалы

В работе методом спектрофотометрии определено содержание флавоноидов, флаванов и проантоцианидинов в плодах черники обыкновенной, заготовленных в 2025г. Показано, что содержание флавоноидов в сырье из Брестской области на 23,2% выше, чем из Гродненской. Установлено, что замораживание приводит к значительному снижению флавоноидов (в 4 раза), в то время как уровень проантоцианидинов остается стабильным.

Черника обыкновенная (*Vaccinium myrtillus* L.) — ценное лекарственное растение, содержащее комплекс антиоксидантов. Флавоноиды, флавановы и проантоцианидины определяют фармакологическую активность сырья. Цель работы — оценка влияния географического фактора и способа обработки на сохранность данных соединений.

Сбор плодов проводился в июле 2025 г. в Брестской

и Гродненской (НП «Беловежская пуща») областях. Способы первичной обработки: воздушно-тепловая сушка (50⁰С) и заморозка (-16⁰С). Для анализа использовали навеску 10,0 г. Экстракцию проводили 70% этиловым спиртом в течение 60 минут в кипящей водяной бане. Количественное определение выполняли на спектрофотометре SOLAR PB 2201: флавоноиды определяли с AlCl₃ (510 нм) по методике G. Gunes, R.H. Liu и C.B. Watkins [1,с.21], флавановы — с ванилиновым реактивом (510 нм) по методике М.Н. Запрометова [3,с.185-197], проантоцианидины — с бутанольно-соляным реактивом (550 нм) по методике О.М. Хишовой и Г.Н. Бузук [2,с20].

Расчет количественного содержания флавоноидов и флаванов в исследуемых образцах проводили методом сравнения со стандартом. Для этого использовали калибровочный график, построенный по рутину.

Расчет содержания проантоцианидинов проводили расчетным путем по формуле:

$$C = D \times Mr / (\varepsilon \times l) \times F$$

где D - оптическая плотность;

Mr - молярная масса цианидина (287 г/моль);

ε - коэффициент молярный экстинкции цианидина (34700 М⁻¹ см⁻¹);

l - длина оптического пути;

F – разведение[3,с.192]

Результаты исследования представлены в таблице.

Таблица – Содержание фенольных соединений в плодах черники

№ образца	Объект исследования и способ хранения	Флавоноиды, мг/100г	Флаваны, мг/100г	Проантоцианидины, мг\100г
1	Черника(сухая), Брестский р-н	17,08	58,20	3,404
2	Черника(сухая), Свислочский р-н	13,86	58,21	3,403
3	Черника(замороженная), Свислочский р-н	3,47	54,00	3,401

Повышенное содержание флавоноидов в образцах черники(сухой) Брестского района на 23,2% объясняется более высокой инсоляцией в южном регионе. При заморозке потери флавоноидов составили 75%, флаванов – 7,2%, а проантоцианидины проявили максимальную устойчивость к низким температурам.

1. Южный регион (Брестская обл.) более благоприятен для накопления флавоноидов.
2. Сушка является предпочтительным методом заготовки для сохранения антиоксидантного комплекса черники.

Список использованных источников

1. Государственная фармакопея Республики Беларусь. В 2 т. Т. 2 / под общ. ред. А. А. Шерякова. – Молодечно : Победа, 2016. – 1368 с.
2. Хишова, О. М. Биологически активные вещества плодов черники / О. М. Хишова, Г. Н. Бузук // Вестник фармации. – 2012. – № 1. – С. 15–21.
3. Запрометов, М. Н. Фенольные соединения: Распространение, метаболизм и функции в растениях / М. Н. Запрометов. – М. : Наука, 1993. – 272 с.