

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР «БИОРЕСУРСЫ»  
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД  
Отдел биохимии и биотехнологии растений

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРИКЛАДНЫЕ  
АСПЕКТЫ БИОХИМИИ  
И БИОТЕХНОЛОГИИ  
РАСТЕНИЙ**

Сборник научных трудов  
III Международной научной конференции  
14–16 мая 2008 г., Минск

*К 50-летию Отдела биохимии  
и биотехнологии растений*

Минск  
«Издательский центр БГУ»  
2008

УДК 581:576.3(043.2)  
ББК 28.55  
Т33

Научные рецензенты:

д-р биол. наук, проф., акад. НАН Беларуси *В. Н. Решетников*;  
д-р биол. наук, проф. *В. М. Юрин*;  
д-р биол. наук, проф. *В. Л. Калер*

Редакционная коллегия:

*В. Н. Решетников, О. П. Булко, И. И. Паромчик, Т. И. Фоменко,  
Е. В. Спиридович, Т. В. Антипова*

**Теоретические** и прикладные аспекты биохимии и биотехнологии растений : сб. науч. тр. 3-й Междунар. науч. конф., 14–16 мая 2008 г., Минск : к 50-летию Отд. биохимии и биотехнологии растений / НАН Беларуси, Центр. ботан. сад [и др.] ; редкол. : В. Н. Решетников [и др.] . — Минск : Изд. центр БГУ, 2008. — 562 с.  
ISBN 978-985-476-604-1.

В сборнике изложены результаты исследований по составу, свойствам, организации интерфазных клеточных ядер и пластид высших растений, путей регулярного воздействия на ядерный аппарат, включая реконструкцию генома с помощью трансгеноза. Представлены отдельные проблемы регуляции морфогенеза растительных клеток и микрклонального размножения некоторых культур, использования молекулярных маркеров в документировании ботанических коллекций. Рассмотрены биохимические основы практического использования растительных ресурсов.

УДК 581:576.3(043.2)  
ББК 28.55

ISBN 978-985-476-604-1

© Центральный ботанический сад  
НАН Беларуси, 2008

УДК 581.9 (476): 581.522.4:664.8

## ХАРАКТЕРИСТИКА НЕКОТОРЫХ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРЯНО-АРОМАТИЧЕСКИХ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ В СОСТАВЕ НОВЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

**Войцеховская Е.А.**

Центральный ботанический сад НАН Беларуси, г. Минск, 220012,  
ул. Сурганова, 2В, Беларусь, [vazek@list.ru](mailto:vazek@list.ru)

---

*Определены биохимические показатели пряно-ароматических растений для использования в составе новых видов продуктов.*

**Введение.** Большой интерес представляет перспектива использования огромного количества пряно-ароматических трав, интродуцированных в Беларуси, а также растительного сырья местного произрастания, которые с успехом можно применять в качестве компонентов при создании новых продуктов питания [1].

**Цель исследований.** Дать биохимическую оценку пряно-ароматическим растениям и выявить перспективные виды для их практического использования. Для достижения указанной цели были поставлены следующие задачи: определить содержание аскорбиновой кислоты и углеводов в пряно-ароматических растениях.

**Методы исследований.** Объектом исследования явились пряно-ароматические и лекарственные растения: базилик, душица обыкновенная, иссоп, котовник лимонный, мелисса, мята перечная, чабер горный, шалфей лекарственный, календула, любисток, полынь эстрагонная, эхинацея, дягиль, кориандр посевной, петрушка, укроп, фенхель, пижма бальзамическая.

Определение углеводов проводили по методу Бертрана [2]. Метод основан на способности редуцирующих сахаров, обладающих свободной карбонильной группой, восстанавливать в щелочной среде окисную медь в закисную. Определение аскорбиновой кислоты проводили путем титрования краской Тильманса. Метод основан на ее редуцирующих свойствах [2, 3].

**Результаты и обсуждения.** Вышеперечисленные растения использовали как компоненты в составе экструдированной муки, а также в качестве посыпок на поверхность экспандированных продуктов. Выявлены достоинства их использования. Проведены биохимические исследования. Углеводный состав и аскорбиновую кислоту определяли в зеленой массе (сырой) в стадии цветения и в высушенной. Результаты биохимических исследований пряно-ароматических растений представлены в таблице.

Таблица

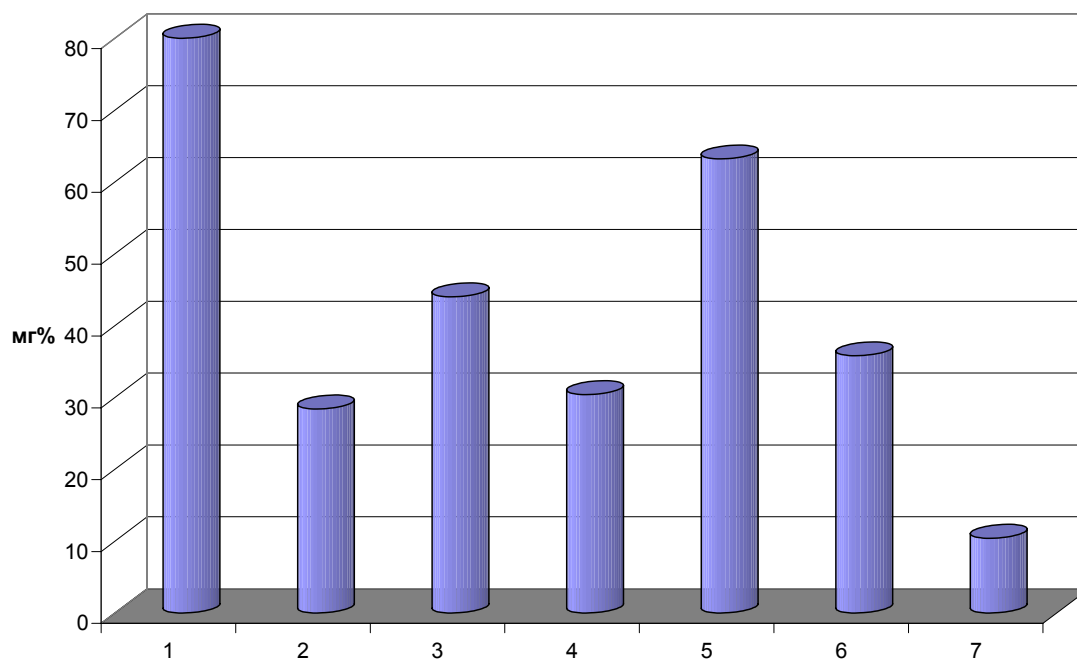
## Углеводный состав пряно-ароматических растений

Наименование	Высушенная зеленая масса		Зеленая масса	
	Влажность, %	Углеводы, %	Содержание сухих ве- ществ , %	Углеводы, %
1	2	3	4	5
1.Базилик огородный	8,4	2,8	10,4	5,2
2.Душица обыкновенная	9,3	3,1	11,7	4,1
3.Иссоп лекарственный	8,2	1,09	12,7	2,06
4.Котовник лимонный	9,6	4,5	12,8	6,7
5. Мелисса	9,7	2,3	13,8	3,4
6.Мята перечная	8,3	1,5	12,7	3,2
7.Чабер горный	9,05	2,5	12,5	4,2
8. Шалфей мускатный	9,1	1,03	13,4	3,5
9. Календула	8,4	1,02	14,2	4,3
10. Любисток	9,8	1,85	12,1	2,43
11.Полынь экстрагонная	8,7	1,05	13,2	2,54
12.Эхинацея	9,5	2,01	14,2	3,01
13.Дягиль	10,2	1,79	Не опред.	Не опред.
14.Кориандр посевной	9,8	1,2	13,6	3,01
15.Петрушка	10,5	6,2	13,9	7,6
16.Укроп	9,2	4,2	Не опред.	5,7
17. Фенхель	8,5	7,3	Не опред.	Не опред.

Как иллюстрирует таблица, содержание углеводов было отмечено в высушенной массе у фенхеля (7,3%), петрушки (6,2%), укропа (4,2%). У остальных представителей содержание было в пределах 1,02-3,1%. В зеленой массе сохранялось такое же распределение за исключением базилика, у которого количество углеводов составило 5,2 %. При биохимическом анализе растительного сырья определялось содержание аскорбиновой кислоты.

Как показано на рисунке, наибольшее количество аскорбиновой кислоты присутствовало в зеленой массе зверобоя продырявленного, многоколосника морщинистого и иссопа лекарственного. Во всех остальных пряно-ароматических растениях содержание аскорбиновой кислоты не превышало половины от содержания в зеленой массе зверобоя продырявленного.

**Выводы.** Все исследованное пряно-ароматическое сырье за исключением пижмы бальзамической содержало в расчете на 100 г зеленой массы более половины от рекомендуемой суточной нормы потребления аскорбиновой кислоты, что позволяет расценивать данные пряно-ароматические растения как перспективное сырье для разработки новых видов пищевых продуктов с повышенным содержанием аскорбиновой кислоты.



**Рис.** Содержание аскорбиновой кислоты в зеленой массе растений (1 - зверобой продырявленный, 2 - шалфей мускатный, 3 – иссоп лекарственный, 4 - душица обыкновенная, 5 - многоколосник морщинистый, 6 - курильский чай, 7 - пижма бальзамическая)

### Литература

1. Культура брусничных ягодников и перспективы ее переработки: современные направления деятельности ботанических садов и держателей ботанических садов и держателей ботанических коллекций по сохранению биоразнообразия растительного мира: материалы Международной научной конференции, посвященной 100-летию со дня рождения академика Н.В.Смольского, 2005 г./ Мн.; под ред. В.Н.Решетникова [и др.]. – Мн., 2005. -135с.
2. Практикум по биологической химии/ Д.К.Шапиро; под ред. А.С.Вечера.- Минск: Изд-во Вышэйшая школа, 1972.-430с.
3. Ермаков, А.И. Методы биохимического исследования растений: учеб. пособие / А.И.Ермаков. – Л.: Агропромиздат,1987.-430 с.

### Summary

Biochemical indices of aromatic plants for use in new forms of foodstuffs composition has been studied.