

Биология, химия, интродукция и селекция облепихи.
Сборник научных трудов. Горький, ГСХИ, 1986, 158 с.

В сборнике представлены материалы, освещающие вопросы эколого-генетической изменчивости облепихи в условиях естественного произрастания и в культуре, результаты интродукции и селекции ее в разных географических районах страны. Рассматриваются вопросы химии облепихи и облепихового масла.

Печатается по решению
редакционно-издательского совета
Горьковского головного
сельскохозяйственного института

Редакционная коллегия:

доцент **И. П. Елисеев** (ответственный редактор), доцент **П. А. Кузнецов**, кандидат с.-х. наук **В. Г. Игошина**, кандидат биологических наук **Л. И. Созонова**, ст. научн. сотрудник **И. А. Мишулина**

Д. К. ШАПИРО, Н. П. ПРИЛИЩ,
Т. И. ВАСИЛЕВСКАЯ, Н. Ю. СТАРКОВА

ИССЛЕДОВАНИЕ ВИТАМИНА К₁ (ФИЛЛОХИНОНА) И БЕТАИНА В ПЛОДАХ СОРТОВОЙ ОБЛЕПИХИ, ВЫРАЩИВАЕМОЙ В БЕЛОРУССИИ

Биологическая роль витаминов группы К определяется прежде всего их ролью в процессе свертывания крови. Они являются компонентами системы, обуславливающей образование в печени функционально активных групп протромбина и проконвертина, а также двух других белков, участвующих в процессе свертывания крови (так называемых факторов IX и X) (Богданов, 1984). Дефицит этих веществ в животном организме нарушает процесс окислительного фосфорилирования, что влечет за собой нарушение синтеза прокоагулянтов и ряда других белков, в первую очередь пищеварительных ферментов (Матусис, Богданов, 1974; Богданов, 1979). Ряд функций К-витаминных веществ осуществляется ими в синергизме с витаминами Е и А (Спиричев, 1984), причем некоторые из продуктов этого взаимодействия играют определенную роль в предупреждении злокачественного роста тканей и распространения метастазов (Богданов, 1984). В растительных организмах имеется только витамин К₁ (филлохинон), который играет видную роль в переносе электронов и протонов в процессах фотосинтеза и окислительного фосфорилирования.

Основными источниками филлохинона являются овощи (шпинат, тыква, капуста цветная, листовая, савойская, белокочанная, томаты и др.). В свое время А. Я. Трибунская и др. (1970) установили, что в плодах облепихи, выращиваемых на Среднем Урале, содержится 0,8—1,2 мг% филлохинона. Учитывая огромную роль облепихи как ценнейшего лекарственного средства и пищевого сырья, мы решили исследовать содержание витамина К₁ в плодах различных сортов, выращиваемых в Белоруссии, и проследить влияние погодных условий вегетационных периодов разных лет на его накопление.

Полученные данные представлены в таблице 1.

Среднее содержание филлохинона в плодах 6 сортов облепихи, выращиваемых в центральной части БССР, колеблется от 0,65 до 1,3 мг/100 г сырого вещества свежих плодов. Выделяются повышенным содержанием витамина сорта Витаминная, Дар Катуни и Щербинки 1. Полученные данные близки к цифрам, приведенным в работе А. Я. Трибунской, Л. И. Вигорова и И. П. Степановой.

Наши исследования приводят к предположению, что филлохи-

Содержание филлохинона в плодах сортовой облепихи
(мг на 100 г сырого вещества свежих плодов)

Таблица 1

Сорт	Филлохинон	
	среднее содержание	пределы вариации
Новость Алтая	0,648	0,588—0,709
Дар Катуни	0,809	0,745—0,874
Витаминная	1,296	1,190—1,403
Золотой початок	0,683	0,561—0,805
Масличная	0,656	0,444—0,869
Щербинки 1	0,711	0,576—0,847

Филлохинон является более стабильным показателем химического состава плодов, чем, например, флавоноиды, тритерпеновые кислоты, каротиноиды. Он менее подвержен изменчивости под влиянием географических и погодно-климатических факторов. Так, мы не смогли достоверно установить влияние погодных условий вегетационных периодов различных лет исследования на содержание филлохинона в плодах.

Плоды облепихи являются также ценным источником другого биологически активного соединения — бетаина. Бетаин — триметилгликоколл — обладает многочисленными и многообразными биологическими функциями: оказывает противоязвенное действие, предупреждает жировое перерождение печени, снижает содержание холестерина в крови, способствует поддержанию нормального уровня синтеза протромбина, является донатором метильных групп при биосинтезе метионина, пуриновых и пиримидиновых оснований, адреналина, креатина и др. (Вигоров, 1976; Кучеренко и др., 1979).

Полученные нами данные о содержании бетаина в плодах сортовой облепихи, выращиваемой в БССР, приведены в таблице 2.

Таблица 2

Содержание бетаина в плодах сортовой облепихи
(мг на 100 г сырого вещества свежих плодов)

Сорт	Бетаин	
	среднее содержание	пределы вариации
Новость Алтая	673,0	512,0—834,0
Дар Катуни	599,0	—
Витаминная	768,0	639,0—897,0
Золотой початок	668,0	596,0—742,0
Масличная	718,0	645,0—791,0
Щербинки 1	1058,5	728,0—1389,0

Анализ данных, представленных в таблице 2, позволяет сделать следующие выводы: а) плоды сортовой облепихи являются ценным источником бетаина; б) отмечаются значительные сортовые различия в содержании бетаина, причем наиболее высокие количества вещества обнаружены в плодах Щербинки 1, Масличной и Витаминной; в) наблюдаются различия в содержании бетаина в плодах различных сортов в разные годы исследования, обусловленные влиянием погодных условий вегетационного периода, однако общий высокий (или низкий) уровень бетаина, присущий данному сорту, устойчиво сохраняется в разные годы выращивания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Богданов Н. Г. Витамин К. — В кн.: Методы оценки и контроля витаминной обеспеченности населения. — М.: Наука, 1984.
2. Богданов Н. Г. Витамин К. — В кн.: Экспериментальная витаминология. — Минск: Наука и техника, 1979.
3. Вигоров Л. И. Новые и малоизученные биологически активные вещества плодов. — В кн.: Биологически активные вещества плодов и ягод. — М.: Изд-во НИЗИСНП, 1976.
4. Кучеренко Н. Е., Виноградова Р. П., Литвиненко А. Р., Цудзевич Б. А., Васильев А. Н. — Биохимический справочник. — Киев, 1979.
5. Матусис И. И., Богданов Н. Г. Витамин К. — В кн.: Витамины. — М.: Медицина, 1974.
6. Спиричев В. Б. Современные представления о роли витаминов в питании. — В кн.: Методы оценки и контроля витаминной обеспеченности населения. — М.: Наука, 1984.
7. Трибунская А. Я., Вигоров Л. И., Степанова И. П. Новые данные по биологически активным веществам плодов и масла облепихи. — В кн.: Облепиха в культуре. — Барнаул: Изд-во НИИ садоводства Сибири им. М. А. Лисавенко, 1970.