

ПЛОДЫ БАРБАРИСА, КАК ИСТОЧНИК БАВ ДЛЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ И ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Жиленко В.Ю., Мячикова Н.И., Сорокопудов В.И.

Белгородский государственный университет Россия, г. Белгород

Плоды барбариса используют в свежем и переработанном виде благодаря высокому содержанию сахаров, пектинов, органических кислот, различных витаминов. Благодаря наличию аскорбиновой кислоты, органических, пищевых кислот и красящих веществ плоды дают качественные продукты переработки. Проведенными исследованиями выявлено, что плоды барбариса являются ценным источником биологически активных веществ, поэтому могут широко использоваться в фармацевтической и пищевой промышленности.

Fruits of a barberry use in the fresh and processed look thanks to the high content of sugars, pectins, organic acids, various vitamins. Thanks to availability of ascorbic acid, organic, food acids and dyes fruits are yielded by qualitative products of processing. It is revealed by the conducted researches that fruits of a barberry are a valuable source of biologically active agents therefore can widely be used in the pharmaceutical and food industry.

Основа хорошего питания, высокой работоспособности и оптимального развития духовных и физических сил человека - полноценное питание. В организме человека обнаружены практически все элементы периодической системы Д.М.Менделеева. Значение 70 из них в большей или меньшей степени изучено. В каждом растении в среднем содержится 24-25 элементов. Следовательно, чем шире ассортимент питания, тем легче набирать нужные элементы в необходимом количестве. Биологически активные вещества необходимо получать круглый год, поэтому с давних пор применяют сушку, варку, замораживание, мочение и т.д. [1].

Плоды барбарисов используют в свежем и переработанном виде. Они содержат много сахаров, пектинов, органических кислот, различных витаминов. Благодаря высокому содержанию аскорбиновой кислоты, органических, пищевых кислот и красящих веществ плоды дают качественные продукты переработки [2].

Плоды барбариса выделяются среди плодовых культур прежде всего наличием алкалоидов и высоким содержанием органических кислот. Плоды барбариса обыкновенного содержат: 31,8 % сухих веществ, 3,9-7,7 % сахара, 0,4-0,6% пектиновых веществ, 3,5-6,5 % органических кислот, 0,6-5,6 % дубильных веществ, 20-50 мг/100г аскорбиновой кислоты, Р-активных соединений: антоцианов-290-780 мг/100г, лейкоантоцианов- 480-730 мг/100г; каротиноидов- 1,3-2,1 мг/100г; филлохинона-0,6-2,8 мг/100г; алкалоидов - 14,8 мг/100г [3]. Из ягод барбариса готовят варенье, мармелад, желе, сироп, пастилу, компот, желе, сироп, пастилу, компот, мороженое, конфеты. Используют для подкисления чая, киселей, настоек, вина, кваса, купаживания со слабокислотным сырьем. Сушеные ягоды барбариса как специи добавляют в соусы для различного мяса. В Средней Азии барбарис

входят в плов. Приправу из сушеных ягод барбариса добавляют в мясные консервы, для придания им приятного вкуса и аромата.

Нами были исследованы плоды некоторых видов рода *Berberis L.*, произрастающих в Ботаническом саду БелГУ, по содержанию в плодах витамина С и сахаров.

Исследовали плоды *Berberis koreana* Palib (барбарис корейский), *Berberis dielsiana* Fedde (барбарис Дильса). Растения были привезены из Нижнего Новгорода и Владикавказа. Особи изучаемых видов находятся в средневозрастном генеративном состоянии, цветут, плодоносят.

Для биохимического анализа было отобрано 9 форм *Berberis koreana* и 1 форма *Berberis dielsiana*.

Определение витамина С проводили спектрофотометрически с помощью краски Тильманса (2,6-дихлорфенолиндофенола). Метод основан на редуцирующих свойствах аскорбиновой кислоты. Раствор 2,6-дихлорфенолиндофенола синего цвета восстанавливается в бесцветное соединение экстрактами растений, содержащими аскорбиновую кислоту [4].

Содержание глюкозы в плодах барбариса (табл. 2) определяли по методу Феррана. Метод состоит в восстановлении альдозой виннокислого комплекса меди (II) до оксида меди (I) с последующим определением степени восстановления медных соединений: закисную форму меди переводят в окисную с помощью сернистой окиси железа. Образовавшуюся закись железа определяют перманганометрически.

Восстановление инвертным сахаром окисной формы меди (раствор Фелинга) в закисную. Титрование определенного объема раствора Фелинга установленной концентрации проводят испытуемым раствором, содержащим сахар, до полного восстановления окиси меди в закись. Конец реакции устанавливали с помощью индикатора метиленового голубого. [ГОСТ 13192

73]. Затем определяли оптическую плотность пробы при $\lambda=670$ нм относительно этилового спирта при помощи спектрофотометра.

В результате определения витамина С в плодах изучаемых видов барбариса (табл. 1) можно сделать вывод о том, что наибольшее содержание витамина С в плодах барбариса Дильса, форма 9.1- (среднее значение 28,81 мг^г). Среди барбариса корейского наивысшим содержанием витамина С выделяется форма 1.1 (31,96 мг^г).

Таблица 1- Содержание витамина С в плодах *Berberis* (2009-2012)

№ п/п	Вид барбариса	№ формы	Содержание вит. С, мг ^г	
			среднее	пределы
1	барбарис корейский (<i>B. koreana</i> Palib)	1.1	31,96	24,02 - 39,89
		1.2	22,11	20,41-23,80
		1.3	18,41	13,99-22,84
		1.4	15,18	12,98-17,39
		1.5	27,69	22,98-32,39
		1.6	12,04	7,16-16,92
		1.7	26,8	19,65-33,98
		1.8	20,6	18,87-22,33

		1.9.	22,2	21,82-22,61
2	барбарис Дильса (<i>B. dielsiana</i> Fedde)	9.1.	28,81	22,83-34,80
		9.2.	23,17	21,80-24,53

Также определяли сахара в плодах барбариса *Berberis koreana* Palib (барбарис корейский), *Berberis dielsiana* Fedde (барбарис Дильса). Содержание глюкозы в плодах барбариса приведено в таблице 2.

Таблица 2- Содержание глюкозы в плодах *Berberis* (2009-2012)

№ п/п	Вид барбариса	№ формы	среднее
1	барбарис корейский (<i>B. koreana</i> Palib)	1.1.	9,45
		1.2.	2,91
		1.3.	6,28
		1.4.	6,18
		1.5.	7,15
		1.6.	10,17
		1.7.	9,46
		1.8.	12,42
		1.9.	8,7
2	барбарис Дильса (<i>B. dielsiana</i> Fedde)	9.1.	5,52
		9.2.	8,65

Можно сделать вывод о том, что наибольшее содержание глюкозы находится в плодах барбариса Дильса (*B. dielsiana* Fedde), у формы 9.2 - содержание глюкозы в плодах данной культуры составляет 8,65 %.

Поскольку плоды барбариса содержат большое количество витамина С (аскорбиновая кислота) они очень полезны для организма человека, поскольку в процессе эволюции человек утратил способность к образованию аскорбиновой кислоты в организме, и ее наличие зависит от поступления с пищей. При недостатке аскорбиновой кислоты развивается цинга. Плоды барбариса являются хорошим источником витамина С.

Изученные нами виды барбарисов содержат от 5,5- 12,42 % глюкозы, это означает, что они не уступают по сахаристости большинству плодовых растений. Вкусовые качества плодов и их технологические свойства во многом обусловлены уровнем накопления углеводов.

Благодаря высокому содержанию органических кислот плоды и сок барбариса кушают сразу со сладкими грушами и черешней или пресными яблоками и овощами для улучшения качества конечного продукта. Плоды широко используются для приготовления различных освежающих безалкогольных и алкогольных напитков.

Выявлено, что плоды барбариса являются ценным источником биологически активных веществ, поэтому могут широко использоваться в фармацевтической и пищевой промышленности.

Литература:

1. Шашилова В.П. Хранение и переработка плодов и ягод/ В.П. Шашилова, В.Н. Федина.- М.: Росагропромиздат, 1988.-64 с.2. Ермаков Б.С. Витаминные растения в любительском садоводстве/ Б.С.Ермаков.-М.: Знание, 1992.-64 с.3. Мереженский В.Н.

УДК 615.015.14.661.122

**РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ТЕХНОЛОГИИ КОСМЕЦЕВТИЧЕСКОГО
СРЕДСТВА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ АЛОПЕЦИИ
НА ОСНОВЕ НАТУРАЛЬНОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ
DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY AND COSMETIC PRODUCTS FOR THE
TREATMENT AND PREVENTION OF ALOPECIA ON THE BASIS OF MEDICINAL
HERBS.**

Коломыцева А.Ю.

НИУ БелГУ, Белгород

Данная статья посвящена рассмотрению проблемы выпадения волос. Установлено, что самым распространенным заболеванием волос является алопеция. Выявлена и обоснована необходимость создания космецевтического средства на основе натурального растительного сырья для лечения и профилактики алопеции. Согласно литературным источникам, наиболее эффективными растениями в лечении алопеции являются такие растения, как Розмарин лекарственный, Зверобой продырявленный, Имбирь медицинский, Рябина обыкновенная, Крапива двудомная, Хмель обыкновенный. В результате эксперимента были получены данные, подтверждающие наибольший выход биологически активных веществ из растительного сырья при измельчении его в шаровой мельнице.

This article deals with the problem of hair loss. Found that the most common disease of hair is alopecia. Spotted and the necessity of creating cosmetic products means based on natural plant materials for the treatment and prevention of alopecia. According to the literature, the most efficient plants in the treatment of alopecia plants such as Rosemary officinalis, St. John's wort, Ginger medical, Sorbus aucuparia, Nettle, Hops ordinary. The experiment data were obtained, confirming the highest yield of biologically active substances from plant material by grinding it in a ball mill.

В современном мире организм человека подвергается воздействию большого количества негативных факторов. Это приводит к нарушению нормального функционирования организма: возникают различные хронические заболевания, ухудшается состояние волос, кожи и ногтей, что приводит к снижению качества жизни человека. Генетическая предрасположенность, несбалансированное питание, использование неподходящих средств по уходу, стрессы, гормональные нарушения, ухудшение экологической ситуации - это наиболее частые причины возникновения патологического состояния волос. Самым распространенным заболеванием волос является алопеция[3]. Алопеция - патологическое