

B-834

КИРГИЗСКИЙ ФИЛИАЛ АКАДЕМИИ НАУК
СССР

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

/3 -

f

ВЫХОДЦЕВ И. В. и НИКИТИНА Е. В.

**ДИКОРАСТУЩИЕ
ВИТАМИНОНОСНЫЕ
РАСТЕНИЯ
КИРГИЗИИ**

КИРГИЗСКИЙ ФИЛИАЛ АКАДЕМИИ
НАУК ССР
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ВЫХОДЦЕВ И. В. и НИКИТИНА Е. В.

ДИКОРАСТУЩИЕ
ВИТАМИНОСНЫЕ РАСТЕНИЯ
КИРГИЗИИ

Издательство
Киргизского филиала Академии наук СССР

--- -

Печатается по постановлению Редакционно-
издательского Совета
Киргизского филиала Академии наук СССР

Ответственный редактор Самохвалов Г. К.

Подписано к печати 25/VIII-47 г Д 03829

Тираж итo

Печатных листов 0,
Заказ 72С

ВИТАМИНОНОСНЫЕ РАСТЕНИЯ КИРГИЗИИ

Очень многие травянистые растения, кустарники и деревья в своей траве*, листьях и плодах содержат витамины. Большое их количество находится в шпинате, плодах шиповника, незрелых плодах грецкого ореха, капусте, ботве картофеля, красном перце, абрикосе, свежей и сухой люцерне, клеверах, крапиве, пыреяx, лебедь, одуванчике, тимофеевке, мятлике, фруктах, ягодах, в ветвях и шишкоягодах можжевельников и даже в хвое таких деревьев, как ель и пихта.

Перечисляя для Киргизии растения, содержащие те или другие витамины, нам пришлось бы назвать почти всю ее дикорастущую и культурную флору. Такой цели работа не ставит перед собой и ограничивает свою задачу обзором таких носителей аскорбиновой кислоты и каротина, которые, во-первых богаты ими, а во-вторых, по своим запасам сырья в республике представляют серьезный практический интерес на сегодняшний день.

А. РАСТЕНИЯ С ВИТАМИНОМ С

Препараты с витамином С в Киргизии можно изготавливать в практически неограниченных количествах из плодов шиповников, из листьев и незрелых плодов грецкого ореха, листьев и ягод черной смородины, хвой ели и пихты, зеленых ветвей можжевельника (арчи), листьев березы, травы ирисов, крапивы и люцерны и др. растений. Остановимся на наиболее важных витаминноносx.

.*

1. Сем. Сосновые—Pinaceae

Ель Шренка — *Picea Schrenkiana* Fisch. et Mey

Ель Тянь-шаньская — *P. tianschanica* Rupr.

Ель Шренка образует значительные массивы лесов по склонам хребтов Терсей-Алатоо и Кунгей-Алатоо в восточной половине озера Иссык-Куль, по хребтам Атбаш, Нарын-Тоо и др. в Центральном Тянь-шане, по Чоткальскому и Ферганскому хребтам в северной горной Фергане, в Восточном Алае, по хребту Киргизский Алатоо и др. районах. Тянь-шаньская ель вместе с шренковской елью, а местами и с пихтой Семенова участвует в формировании хвойных насаждений в бассейнах урочищ Тогуз-Тороо и Кетмень-Тюбе, в Чоткальской долине, по Чоткальскому и Ферганскому хребтам и в Восточном Алае,

По литературным данным (Букин) количество аскорбиновой кислоты в ста граммах сырой еловой хвой достигает 150—250 миллиграмм. Это содержание витаминов можно допустить и для описанных елей Киргизии.

Запасы сырья практически неограничены и сырье может быть получено при рубке ели с строительными или другими какими-либо целями.

Пихта Семенова — *Abies Semenovi* Fedtsch.

Образует чистые и в смеси с елью лесные насаждения в бассейне рр. Биш-таш и др. в хребте Таласский Алатоо, по р. Узун-Ахмат в западном Тянь-шане и по речным бассейнам южного склона Чоткальского хребта.

Количество аскорбиновой кислоты в хвое семеновской пихты неизвестно, но в хвое сибирской пихты оно достигает 374 миллиграмма на 100 грамм сырого продукта (хвои). Содержание витамина в хвое описываемой пихты, повидимому, близкое к вышеприведенному.

2. Сем. Кипарисовые—Cupressaceae

Арча, можжевельник —Juniperus L.

Арча в Киргизии представлена несколькими видами, в частности: казацкой, ложно-казацкой, сибирской, зеравшанской, полушаровидной, таласской и туркестанской. Первые три—стелющиеся формы, следующие три—деревья и, наконец, последняя, т. е. туркестанская арча в основном древовидна, но в субальпийском поясе гор она становится шаровидным кустом и наконец принимает форму стланника.

По литературным данным (Букин) можжевельник содержит в себе 266,6 миллиграмм аскорбиновой кислоты на «то грамм сырого продукта. Арча Киргизии в этом отношении еще не исследована, но есть основания ожидать, что она также достаточно витаминосна.

Площади, занятые древовидной арчей, достигают 320750 гектаров, стелющейся—242400 гектаров. Всего, таким образом, 563150 гектаров. Запасы сырья практически не ограничены. Располагаются они, главным образом, в Ошской и Джалал-Абадской областях, но сырьевая база в бассейнах Чуйской и Таласской долин также велика.

3. Сем. Касатиковые—Jridaceae

Из семейства касатиковых шпажник отличается особенно высокой витаминосностью, но встречается он только в садах в клумбах и то не часто. Обильны дикорастущие ирисы.

4. Сем. Ореховые—Juglandaceae

Грецкий орех, джангак —Juglans L.

Общеизвестное крупное дерево, широко распространенное на юге республики в районах: Октябрьском, Базар-Курганском, Ленинском, Караванском, Алабукинском, где образует значительные массивы ореховых лесов.

Представлен несколькими видами.

Незрелые грецкие орехи содержат в себе до 3000 миллиграмм аскорбиновой кислоты в ста граммах сырого продукта. Такое высокое содержание витамина, несмотря на большую народнохозяйственную ценность грецкого ореха, как пищевого продукта, побуждает часть плодов перерабатывать в витаминные препараты. Размеры переработки будут определяться соответствующими потребностями. Кроме того, витаминные препараты можно получать из листьев грецкого ореха.

5. Сем. Березовые—Betulaceae

Виды берез встречаются по лесным дачам, где обычно растут вдоль речек. Видов берез в Киргизии несколько: березы кривая, тяньнаньская, туркестанская, Коржинского и памирская. Первые четыре вида представлены деревьями, последние две березки—кустарники, а тяньнаньская береза—деревцо.

Листья березы (без указания вида) по литературным данным (Букин) содержат 238 миллиграммов аскорбиновой кислоты на сто грамм сырого продукта. Березы Киргизии в отношении витаминоносности неизучены, но, судя по витаминности листьев березы вообще, можно предполагать, что они также могут давать витаминное сырье. Распространены они в Киргизии по горным речкам во всех областях. Запасы сырья значительны.

6. Сем. Крапивные—Urticaceae

Из крапивных по Букину крапива (без указания вида) содержит в себе 207 миллиграмм аскорбиновой кислоты на сто грамм сырого продукта и представляет таким образом ценный вид витаминного сырья, В республике наибольшее распространение имеет:

Крапива двудомная — *Urtica dioica* L., которая является многолетним растением, широко известным населению. Обитает по засоренным и мусорным местам. Запасы сырья значительны.

7. Сем. Гречишные—Polygonaceae

Из гречишных для витаминной промышленности серьёзный интерес представляют ревени, произрастающие в Киргизии. Листья ревеня (без указания вида) по Букину содержат 127 миллиграммов аскорбиновой кислоты на сто грамм сырого продукта. Витаминность ревеней республики неизвестна, но, несомненно, она по своей величине также заслуживает пристального внимания

Печатается по постановлению Редакционно-
издательского Совета
Киргизского филиала Академии наук СССР

Ответственный редактор Самохвалов Г. К.

Подписано к печати 25/VIII-47 г.
Д 03829

Тираж 1170

Печатных листов 0,6
Заказ 720а

Типография КиргФАН

Выходцев И. В. и Никитина Е. В.

ВИТАМИНОНОСНЫЕ РАСТЕНИЯ КИРГИЗИИ

Очень многие травянистые растения, кустарники и деревья в своей „траве“, листьях и плодах содержат витамины. Большое их количество находится в шпинате, плодах шиповника, незрелых плодах грецкого ореха, капусте, ботве картофеля, красном перце, абрикосе, свежей и сухой люцерне, клеверах, крапиве, пыреех, лебеде, одуванчике, тимopheевке, мятлике, фруктах, ягодах, в ветвях и шишкоягодах можжевельников и даже в хвое^ таких деревьев, как ель и пихта.

Перечисляя для Киргизии растения, содержащие те или другие витамины, нам пришлось бы назвать почти всю ее дикорастущую и культурную флору. Такой цели работа не ставит перед собой и ограничивает свою задачу обзором таких носителей аскорбиновой кислоты и каротина, которые, во-первых богаты ими, а во-вторых, по своим запасам сырья в республике представляют серьезный практический интерес на сегодняшний день.

А. РАСТЕНИЯ С ВИТАМИНОМ С

Препараты с витамином С в Киргизии можно изготавливать в практически неограниченных количествах из плодов шиповников, из листьев и незрелых плодов грецкого ореха, листьев и ягод черной смородины, хвои ели и пихты, зеленых ветвей можжевельника (арчи), листьев березы, травы ирисов, крапивы и люцерны и др. растений. Остановимся на наиболее важных витаминоносах.

1. Сем. Сосновые—Pinaceae Ель

Шренка — *Picea Schrenkiana* Fisch. et Mey Ель

Тянь-шаньская — *P. tianschanica* Rupr.

Ель Шренка образует значительные массивы лесов по склонам хребтов Терскей-Алатоо и Кунгей-Алатоо в восточной половине озера Иссык-Куль, по хребтам Атбаш, Нарын-тоо и др. в Центральном Тянь-шане, по Чоткальскому и Ферганскому хребтам в северной горной Фергане, в Восточном Алае, по хребту Киргизский Алатоо и др. районах. Тянь-шаньская ель вместе с шренковской елью, а местами и с пихтой Семенова участвует в

ния и ревени должны рассматриваться как витаминное сырьё. Особого внимания заслуживают следующие их виды.

Чухра-ревень Максимович а—*Rheum Maximowiczii* A.Los.

Ышкын, ревень Витрока—*Rheum Wittrockii* Lundstr.

И тот и другой довольно широко распространены по предгорьям и горам во Фрунзенской области и образуют серьёзные запасы сырья. Использоваться они могут комплексно: как дубители, как лекарственные растения, как пищевой продукт и, наконец, для приготовления витаминных препаратов (листья ревеней по первым трем путям не используются).

8. Сем. Барбарисовые—*Berberidaceae*

Не плохим витаминоносителем является барбарис. Его ягоды (без указания вида) по литературным данным (Букин) содержат 164 миллиграмма аскорбиновой кислоты на сто грамм сырого продукта. Для республики этот источник получения витаминных препаратов представляет серьёзную ценность, так как Киргизия по барбарису обладает солидными запасами ягод, которые на изготовление пищевых продуктов используются далеко не полно.

Наиболее распространенными видами барбариса в Киргизии будут:

Барбарис кашгарский — *Berberis kaschgarica* Rupr.

Барбарис разножковый — *B. heteropoda* Schrenk.

Барбарис продолговатый — *B. oblonga* (Rgl.) C. K. Schn.

Барбарис цельно крайний — *B. integerrima* Vge.

Барбарис монетный — *B. nummularia* Vge

Обитают они в поясе кустарников и лесов и распространены по всей республике. Районы заготовок: Фрунзенская, Иссык-Кульская и Джалал-Абадская области.

9. Сем. Камнеломковые—*Saxifragaceae*

Из камнеломковых витаминоносителей, распространенных в Киргизии, наибольший интерес представляет смородина. По литературным данным (Букин) листья смородины содержат 100—200, а ее ягоды от 100 до 400 миллиграммов аскорбиновой кислоты на сто грамм сырого продукта.

Смородины Киргизии в этом отношении неизучены, но не исключена возможность, что они не менее витаминосны, чем приведенная выше.

Наиболее распространенными в республике и представляющими практический интерес смородинами будут:

Смородина Мейера — *Ribes Meyeri* Maxim.

Растет по склонам и ущельям гор. Плоды черные. Обильно плодоносит. Широко распространена в Тянь-Шаньской, Иссык-Кульской и Фрунзенской областях.

Смородина Янчевско го — *R. Janczewskii* A. Pojark.

Растет по ущельям и долинам горных рек. С крупными, чёрными, ароматными плодами. Встречается во Фрунзенской, Джалал-Абадской и Ошской областях. Запасы смородинового листа и ягод по республике

значительны.

10. Сем. Розоцветные—Rosaceae

Из розоцветных наиболее витаминоносными оказываются шиповники, которые на сегодняшний день являются вообще одним из основных видов витаминного сырья. Киргизия изобилует витаминоносными шиповниками и их зарослями. Республика в состоянии дать сотни тонн их плодов, богатых аскорбиновой кислотой. Наиболее витаминоносными и в то-же время распространенными будут следующие шиповники.

Шиповник иглистый—*Rosa acicularis* Lindl.

Колючий кустарник до двух метров высоты. Ветви покрыты густыми шипиками и щетинками. Шипики тонкие. Листья непарноперистые с 5—7 листочками. Листочки сизоватые. Цветы обычно одиночные на довольно длинных цветоносах, которые чаще покрыты железистыми щетинками. Лепестки венчика розовые. Плоды красные, эллиптические, грушевидные или яйцевидные.

В плодах содержится около 2,3 проц. аскорбиновой кислоты, в корнях и листьях таннины, в связи с чем в народной медицине отвар корней употребляется для лечения дизентерии.

Обитает по горным склонам в поясе кустарника и леса. Район заготовок—Иссык-Кульская область.

Шиповник Альберта — *R. Alberti* Rgl.

Ветвистый кустарник до одного метра высоты. Шипики на ветвях мелкие, тонкие, прямые. Листья из 7—9 пар обратно яйцевидных или эллиптических листочков, по краю зубчатых. Цветы одиночные на цветоножках. Цветоножки гладкие или железистые. Плоды яйцевидные или эллиптические до 1,5 сантиметров длины, стянутые на верхушке. Верхняя часть плода вместе с чашечкой у зрелых плодов отваливается.

Обитает в лесах и среди кустарников. Районы заготовок—Иссык-Кульская и Тянь-Шаньская области.

Шиповник Беггера — *R. Beggiana* Schrenk.

Колючий кустарник, растущий, главным образом по речкам, арыкам, поймам речным и галечникам в долинах республики. Достигает 2,5 метров высоты; сильно ветвистый. Листья состоят, из 5—9 пар мелких зубчатых листочков. Цветы собраны пучками, белые, очень душистые. Плоды мелкие, круглые, красные или оранжево-красные с опадающей наверху чашечкой и верхней частью плода, отчего наверху имеется отверстие.

Самый витаминоносный шиповник; в своих плодах содержит свыше 8 проц. аскорбиновой кислоты. Растет обычно недалеко от населенных пунктов, следовательно, и наиболее доступный для сбора. Районы сбора—долины республики, в частности Чуйская, Иссык-Кульская и Фергана.

Шиповник Уэбба — *R. Webbiana* Wall.

Колючий кустарник, образующий по склонам гор заросли— „розарии". Встречается также и в лесных дачах. Листья из 7—9 листочков, форма которых бывает то округлая, то эллиптическая, то обратно—яйцевидная. Шипы у основания сильно расширены. Цветы или одиночные или по 2—3 на цветоножке. Плоды красные, мясистые с остающейся наверху чашечкой.

Широко распространен по горным склонам в поясе кустарника и леса. Районы заготовок—Ошская и Джалал-Абадская области.

Шиповник Федченко — *R. Fedtschenkoana* Rgl.

Наиболее высокий из шиповников (до 6 метров высоты) с крупными, твердыми, ври основании расширенными шипами. Листья из семи реже из 5—9 листочков, более толстые, чем у других видов шиповника, сизоватые. Цветы одиночные белые или розовые. Чашелистики снаружи густо железисто—щетинистые. Плоды крупные (до 5 см.) вверху вытянуты в шейку, покрыты железистыми щетинками, красные.

Содержит до 6,6 проц. аскорбиновой кислоты.

Широко распространен и образует заросли по склонам гор в Алайском и Туркестанском хребтах. Районы сбора—Наукатский, Молотовский, Фрунзенский и др. Ошской области.

Кроме перечисленных, в республике имеется ряд других шиповников, правда менее витаминоносных, как например алайский и коканский шиповники.

Содержание витамина С в килограмме сухих плодов наиболее витаминоносных шиповников в среднем достигает двух тысяч, а по некоторым видам и даже экотипам до 3300 человекодоз. Выход мякоти плодов составляет 86 проц. от общего ее количества. Процент аскорбиновой кислоты в мякоти плодов 9,13 проц. Шиповники республики раз в десять богаче аскорбиновой кислотой, чем шиповники перерабатываемые витаминными заводами.

Киргизская республика в заготовке шиповника и приготовлении из них витаминных препаратов имеет широкие возможности и должна использовать их

Сбор плодов шиповника вследствие имеющихся на нем обильных шипов довольно затруднителен, поэтому надо упорядочить технику сбора и организацию самих заготовок.

11. Сем. Бобовые—*Leguminosae*

Люцерна—*Medicago sativa* L.

Общеизвестное, культурное, многолетнее, травянистое растение кордового назначения, занимающее в республике сотни тысяч гектаров.

Количество аскорбиновой кислоты в листьях люцерны достигает до 200 миллиграммов на сто грамм сырого продукта.

Запасы сырья практически не ограничены.

12. Сем. Лоховые—*Eleagnaceae*

Облепиха—*Hippophae rhamnoides* L.

Общеизвестный ягодный кустарник широко и обильно распространенный по долинам республики. Ароматные оранжевые

ягоды содержат около 120 миллиграмм аскорбиновой кислоты на сто грамм сырых ягод.

Запасы ягод весьма значительны.

Собирать их можно по всей республике, в частности по побережью озера Иссык-Куль в любом районе, в Ворошиловском, Кантском, Чуйской, и других районах Чуйской долины, по р. Таласе и по речкам на юге республики.

Б. РАСТЕНИЯ С ВИТАМИНОМ А

Растения с витамином А или каротиносы не менее разнообразны и многочисленны, чем носители аскорбиновой кислоты, однако для практических целей, по крайней мере в условиях Киргизской республики, можно ограничиться относительно небольшим их выбором, избрав для того наиболее насыщенные витамином А растения.

Основным и практически неисчерпаемым источником каротина для с.-х. животных является молодое (т. е. снятое до колошения злаков и бутонизации бобовых и разнотравия) и хорошо приготовленное сено с большим участием злаков и бобовых. По литературным данным (Букин) пырей, например, содержит в себе витамина А 62,5 на один грамм сырого продукта, мятлик-

60,4, тимофеевка—55,7, одуванчик—59,6, клевер красный—57,8—

62,5, посевная синяя люцерна—150—250, желтая серповидная

люцерна—127—138. В луговом и степном сене с естественных сенокосов республики весьма значительный удельный вес занимают прекрасные в кормовом отношении злаки и бобовые, в частности:

пырей ползучий и волосоносный, ежа сборная,

мятлики типа лугового, тимофеевка, костер безостый, полевицы, клевера красный и белый, разнообразные вики и, наконец, сативные и фалькатные люцерны; таким образом с естественных сенокосов Киргизии при своевременной и надлежащей уборке можно получать прекрасное витаминное сено с каротином.

Вторым, также практически неисчерпаемым, источником каротина являются посевы сативной люцерны, занимающие в республике сотни тысяч гектар. Выше уже отмечалось, что в ней содержится витамина А 150—250 на один грамм продукта. Для с.-х. животных этот вид витаминного сырья может быть использован в виде своевременно и хорошо приготовленного витаминного сена, а для людей из люцерны можно готовить каротиновые препараты.

Богата каротином ботва сахарной свеклы.

Сахарная свекла в республике занимает десятки тысяч гектаров, которые дают миллионы тонн ботвы, таким образом в ней

мы имеем колоссальный источник сырья для производства каротина.

Хвоя древесных хвойных пород по литературным (Букин) содержит витамин А в количестве 50—60 миллигр. на один грамм продукта, таким образом две ели (ель Шренка и тянь- шаньская) и одна пихта (пихта Семенова) в Киргизии представляют практически неисчерпаемый источник сырья для добывания каротина. Для переработки может быть использована хвоя, получающаяся при рубке деревьев для каких либо иных хозяйственных целей (на лесосеках и т. п.).

Ряд растений, как возделываемых, так дикорастущих и сор- начающих являются также хорошими каротиноносами. В этом отношении необходимо отметить такие, например культуры: шпинат, содержащий 700—832,5 витамина А на один грамм продукта, красный перец—224,5, морковь—192,5, абрикос—до 500, петрушка—100 и др.. Все это растения, возделываемые в наших садах и на наших огородах. Остается пожелать, чтобы им уделяли больше внимания.

На сорных и мусорных местах в Киргизии нередко можно встретить заросли лебеды и крапивы. Первая содержит витамин А в количестве 81,1 на один грамм продукта, вторая —140, таким образом эти растения в своих зарослях точно также представляют серьезный источник сырья для приготовления каротиновых препаратов.

*

* *

В заключение можно будет сказать, что Киргизская республика обладает практически неисчерпаемыми запасами растительного сырья, насыщенного аскорбиновой кислотой и каротином и имеет чрезвычайно широкие и легко доступные возможности по производству витаминных препаратов.

Л и т е р а т у р а

1. Букин В.—Витамины. 2-е доп. изд. под ред. Энгельгардт В. А. АН СССР, 1941.
2. Ворошилов В. Н. Поиски нового лекарственного растительного сырья,-1941.
3. Павлов Н. В.—Дикие полезные и технические растения СССР 1941
4. Флора СССР тт. 1—XII.