

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Приморская государственная сельскохозяйственная академия»

Кафедра технологии производства и
переработки сельскохозяйственной
продукции

**Практика по получению первичных профессиональных умений
и навыков, в т.ч. первичных умений и навыков научно-
исследовательской деятельности
(дикорастущие полезные растения)**

Методические указания для прохождения учебной практики для
студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки
35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Уссурийск 2015

УДК 631.56

Составитель: Лигун А.М., кандидат с.-х. наук, доцент кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в т.ч. первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (дикорастущие полезные растения). Методические указания для прохождения учебной практики для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / А.М. Лигун. - 2-е изд. перераб.и доп.; ФГБОУ ВО Приморская ГСХА. – Уссурийск, 2015. – 43 с.

В методических указаниях приведены задания подлежащие выполнению при прохождении учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в т.ч. первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (дикорастущие полезные растения)

Рецензент: Семернина В.Ю., к.с.-х.н., доцент кафедры земледелия и растениеводства

Издается по решению методического совета ФГБОУ ВО ПГСХА

Введение

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в т.ч. первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (дикорастущие полезные растения) направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции проводится после 1 курса. Цель практики: знакомство с основными полезными дикорастущими растениями Дальнего Востока, включающим следующие группы: пищевые, витаминные, лекарственные, инсектицидные, ядовитые, кормовые, технические, используемые для озеленения и декоративные, растения для фиторекультивации, для целей биотехнологии.

Далеко не все из перечисленных видов могут служить сырьём для заготовок и переработки, но знания о возможности использования растений и их значении для других обитателей Дальнего Востока (кормовые растения) необходимы как неотъемлемая часть знаний о природе родного края, для выживания в экстремальных ситуациях, для формирования любви, бережного и щадящего отношения к живой природе, которая так щедра к человеку.

В качестве исходной информации следует использовать список сосудистых растений Дальнего Востока, составленный учеными Биолого-почвенного института ДВО РАН, Камчатского института экологии и природопользования (КИЭП) ДВО РАН и литературных данных. Русские названия растений в списках расположены в алфавитном порядке, латинское название указывается только при первом упоминании растения. Латинские и русские названия приведены по сводке “Сосудистые растения Советского Дальнего Востока”.

Основные дикорастущие полезные растения Дальнего Востока

1. Пищевые растения

Дикие пищевые растения играют существенную роль в жизни человека, и многие виды издавна используются жителями Дальнего Востока. Эти растения отчасти заменяют овощи и фрукты в тех районах, где их возделывание затрудняется по климатическим причинам, а завоз является нерентабельным. Особую группу пищевых растений составляют грибы, которые в значительных количествах собираются местным населением.

1.1. Овощные растения

Овощные растения обязательны в нашем режиме питания, так как в них содержится клетчатка, необходимая человеческому организму, и различные витамины и провитамины. Коренные жители Дальнего Востока активно использовали растения этой группы в питании, современные жители используют их незначительно, многие традиции использования этих растений утеряны. В качестве овощных могут употребляться следующие сосудистые растения:

Бахромчатолепестник лучистый (*Fimbripetalum radians* (L.) Ikonn.), **Белокопытник холодный** (*Petasites frigidus* (L.) Fries) [13], **Борщевик шерстистый** (*Heracleum lanatum* Michx.), **Гравилат алеппский** (*Geum aleppicum* Jacq.), **Дудник Гмелина** (*Angelica gmelinii* (DC.) M. Pimen.), **Дудник коленчатосогнутый** (*Angelica genuflexa* Nutt. ex Torr. et Gray), **Звездчатка средняя** (*Stellaria media* (L.) Vill.), **Иван-чай узколистный** (*Chamerion angustifolium* (L.) Holub), **Камнеломка ястребинколистная** (*Saxifragahieracifolia* Waldst. et Kit.) [13], **Кислица обыкновенная** (*Oxalis acetosella* L.), **Кисличник двустолбиковый** (*Oxyria digyna* (L.) Hill), **Крапива плосколистная** (*Urtica platyphylla* Wedd.), **Крестовник резедолистный** (*Senecio resedifolius* Less.) [13], **Кровохлёбка**

лекарственная (*Sanguisorba officinalis* L.), **Кровохлёбка тонколистная** (*Sanguisorba x tenuifolia* Fisch. ex Link), **Купырь лесной** (*Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm.), **Лабазник дланевидный** (*Filipendula palmata* (Pall.) Maxim.), **Лабазник камчатский** (*Filipendula camtschatica* (Pall.) Maxim.), **Лапчатка гусиная** (*Potentilla anserina* L. ssp. *egedii* (Wormsk.) Hiit.), **Ложечница лекарственная** (*Cochlearia officinalis* L.), **Лук охотский, или черемша** (*Allium ochotense* Prokh.), **Лук скорода** (*Allium schoenoprasum* L.), **Лук торчащий** (*Allium strictum* Schard.), **Одуванчик лекарственный** (*Taraxacum officinale* Wigg.), **Орляк обыкновенный** (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn), **Подорожник азиатский** (*Plantago asiatica* L.), **Подорожник большой** (*Plantago major* L.), **Спорыш, или горец птичий** (*Polygonum aviculare* L.), **Страусопёр обыкновенный** (*Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod.), **Щавелёк обыкновенный** (*Acetosella vulgaris* (Koch) Fourr.), **Щавель арктический** (*Rumex arcticus* Trautv.), **Щавель длиннолистный** (*Rumex longifolius* DC.), **Щавель лапландский** (*Acetosa lapponica* (Hiit.) Holub).

1.2. Плодовые и ягодные растения

Из плодовых и ягодных растений жителями Дальнего Востока широко используются брусника, голубика и жимолость, которые и составляют около 70 % всех заготовок. В урожайные годы можно собрать значительное количество и других плодов (рябина, боярышник, клюква, княженика, морошка, смородина). Из орехоплодных растений

При целенаправленной селекционной работе из дикорастущих форм удаётся получить более продуктивные и ценные культурные сорта (так, например, культурная жимолость синяя, выведенная с использованием камчатского селекционного материала, стала обычным растением в садах Приморья и Алтая и даёт отличные урожаи).

Список плодовых и ягодных растений Камчатской области прилагается ниже:

Боярышник зелёномякотный (*Crataegus chlorosarca* Maxim.), **Брусника малая** (*Rhodococum minor* (Lodd.) Avror.), **Брусника обыкновенная** (*Rhodococum vitis-idaea* (L.) Avror.), **Голубика вулканическая** (*Vaccinium vulcanorum* Kom.), **Голубика обыкновенная** (*Vaccinium uliginosum* L.), **Жимолость синяя** (*Lonicera caerulea* L.), **Кедровый стланник** (*Pinus pumila* (Pall.) Regel), **Клюква болотная** (*Oxycoccus palustris* Pers.), **Клюква мелкоплодная** (*Oxycoccus microcarpus* Turcz. ex Rupr.), **Княженика арктическая** (*Rubus arcticus* L.), **Красника, или клоповка** (*Vaccinium praestans* Lamb.), **Малина сахалинская** (*Rubus sachalinensis* Levl.), **Морошка** (*Rubus chamaemorus* L.), **Рябина бузинолистная** (*Sorbus sambucifolia* (Cham. et Schlecht.) M. Roem.), **Рябина сибирская** (*Sorbus sibirica* Hedl.), **Смородина бледноцветковая** (*Ribes pallidiflorum* Pojark.), **Смородина печальная** (*Ribes triste* Pall.), **Черёмуха обыкновенная** (*Padus avium* Mill.), **Шикша** (*Empetrum nigrum* L. s. l.), **Шиповник иглистый** (*Rosa acicularis* Lindl.), **Шиповник морщинистый** (*Rosa rugosa* Thunb.), **Шиповник тупоушковый** (*Rosa amblyotis* C. A. Mey.).

1.3. Пищевые ароматические и пряные растения

Растения этой группы используются либо в качестве пряностей (гравилат, дудники, лигустикум, тысячелистник), либо как ароматические при изготовлении разного рода настоек (зубровка, можжевельник, тысячелистник, родиола розовая):

Гравилат алеппский (корни), **Гравилат крупнолистный** (*Geum macrophyllum* Willd.) (корни), **Дудник коленчатосогнутый** (корневища), **Дудник медвежий** (*Angelicaursina* (Rupr.) Maxim.) (корневища), **Зубровка альпийская** (*Hierochloe alpina* (Sw.) Roem. et Schult.) (трава), **Зубровка арктическая** (*Hierochlo arctica* C. Presl) (трава), **Зубровка сибирская** (*Hierochlo sibirica* (Tzvel.) Czer.) (трава), **Лигустикум шотландский** (*Ligusticum scoticum* L.) (корневища и трава), **Можжевельник сибирский**

(*Juniperus sibirica* Burged.) (шишкоягоды), **Мята полевая** (*Mentha arvensis* L.) (трава), **Родиола розовая** (*Rhodiola rosea* L.) (корневища), **Тысячелистник чернеющий** (*Achillea nirgescens* L.) (трава).

1.4. Пищевые растения для приготовления напитков

Практически все плодовые и ягодные растения в той или иной мере используются для приготовления морсов, компотов, соков, квасов, наливок, настоек и т. д.

Поджаренные корни одуванчика могут использоваться как суррогат кофе.

Многие растения могут быть использованы для приготовления чая. Прежде всего, это широко распространённый на Дальнем Востоке иван-чай узколистый, в прошлом так широко использовавшийся в России под названием "копорский чай". Другим растением очень популярным растением является пятилистник кустарниковый, или курильский чай. У шиповников для чая можно использовать молодые листья, бутоны, цветки, плоды и корни. У таких растений, как вахта, грушанка, дриада, кровохлёбки, сабельник и т. д., используются только листья. У зверобоя, княженики, малины, морошки, лабазников употребляются листья и цветки. В некоторых случаях могут употребляться сухие прошлогодние или осенние листья (лабазник дланевидный). Наконец, широкое применение для заварки чая имеет чага — гриб-трутовик, часто встречающийся на берёзах.

С использованием этих растений возможна разработка рецептов адаптогенных и витаминных чаёв, с дальнейшим развёртыванием их производства на Камчатке.

Список растений, использование которых возможно для приготовления напитков, включает 28 видов:

Боярышник зелёномякотный, **Вахта трёхлистная** (*Menyanthes trifoliata* L.), **Голубика вулканическая**, **Голубика обыкновенная**, **Грушанка мясокрасная** (*Pyrola incarnata* (DC.) Freyn), **Дриада точечная** (*Dryas punctata* Juz.), **Жимолость синяя**, **Зверобой Геблера** (*Hypericum*

gebleri Ledeb.), **Зверобой камчатский** (*Hypericum kamtschatikum* Ledeb.), **Иван-чай узколистный**, **Клюква болотная**, **Клюква мелкоплодная**, **Княженика арктическая**, **Кровохлёбка лекарственная**, **Кровохлёбка тонколистная**, **Лабазник дланевидный**, **Лабазник камчатский**, **Малина сахалинская**, **Морошка**, **Одуванчик лекарственный**, **Пятилистник кустарниковый**, или **курильский чай** (*Pentaphylloides fruticosa* (L.) O. Schwarz.), **Рябина бузинолистная**, **Рябина сибирская**, **Сабельник болотный** (*Comarum palustre* L.), **Чага**, **Шиповник иглистый**, **Шиповник морщинистый**, **Шиповник тупоушковый**.

2. Витаминные растения

В Дальневосточном регионе, как и на других северных территориях, отмечен недостаток витаминов в употребляемых населением продуктах. В таких условиях особое значение приобретают дикорастущие растения, содержащие витамины. Таковыми являются все плодовые и ягодные растения. Особенно ценным набором витаминов обладают ягоды шикши. Витамином С богаты молодые листья, цветки и плоды шиповников (в плодах, помимо прочего, содержится много каротиноидов). Из зелени, употребляющейся в пищу, особое значение как витаминоносное растение имеет черемша. Очень богаты разнообразными витаминами молодые листья крапивы и одуванчиков.

Растения растущие на Дальнем Востоке богатые витаминами:

Берёза плосколистная (*Betula platyphylla* Sukacz.), **Берёза Эрмана** (*Betula ermanii* Cham.), **Борщевик шерстистый**, **Боярышник зелёномякотный**, **Брусника малая**, **Брусника обыкновенная**, **Вахта трёхлистная**, **Голубика вулканическая**, **Голубика обыкновенная**, **Ель аянская** (*Picea ajanensis* (Lindl. ex Gord.) Fisch. ex Carr.), **Жимолость синяя**, **Звездчатка средняя**, **Зверобой Геблера**, **Зверобой камчатский**, **Иван-чай узколистный**, **Кедровый стланик**, **Кислица обыкновенная**, **Кисличник двустолбиковый**, **Клюква болотная**, **Клюква мелкоплодная**, **Княженика арктическая**, **Крапива плосколистная**, **Красника**, или **клоповка**,

Кровохлёбка лекарственная, Кровохлёбка тонколистная, Купырь лесной, Лук охотский, или черемша, Лук скорода, Лук торчащий, Морошка, Одуванчик лекарственный, Подорожник азиатский, Подорожник большой, Рябина бузинолистная, Рябина сибирская, Смородина бледноцветковая, Смородина печальная, Спорыш, или горец птичий, Таволга иволистная (*Spiraea salicifolia* L.), Тысячелистник чернеющий, Хвощ полевой (*Equisetum arvense* L.), Черёмуха обыкновенная, Шикша, Шиповник иглистый, Шиповник морщинистый, Шиповник тупоушковый, Щавель арктический, Щавель лапландский.

3. Лекарственные растения

В результате приведённого авторами анализа удалось установить, что 252 вида сосудистых растений камчатской флоры используются в традиционной восточной и народной медицине, 19 — включены в Фармакопею СССР [14]. Оценка ресурсного потенциала дикорастущих лекарственных растений Камчатки опубликована нами ранее [15].

4. Инсектицидные растения

Исключительная стойкость к разложению и ядовитость для человека используемых в настоящее время химических средств для уничтожения или отпугивания огородных вредителей заставляет многих огородников использовать в качестве инсектицидов отвары и настои дикорастущих растений. Следует помнить, что если одни из приведённых ниже видов являются практически безвредными для человека, то некоторые другие (акониты, воронец, живокость, лютики, мухомор, чемерица) ядовиты для человека и требуют самого осторожного обращения.

Аконит большой (*Aconitum maximum* Pall. ex DC.), **Аконит Фишера** (*Aconitum fischeri* Reincheb.), **Багульник болотный** (*Ledum palustre* L.), **Воронец красноплодный** (*Actaea erythrocarpa* Fisch.), **Восковник войлочный** (*Myrica tomentosa* (DC.) Aschers. et Graebn.), **Донник душистый** (*Melilotus suaveolens* Ledeb.), **Живокость короткошпорцевая** (*Delphinium*

brachycentrum Ledeb.), **Лютик близкий** (*Ranunculus propinquus* C. A. Mey.), **Лютик ползучий** (*Ranunculus repens* L.), **Мухомор**, **Мытник мутовчатый** (*Pedicularis verticillata* L.), **Одуванчик лекарственный**, **Орляк обыкновенный**, **Пижма северная** (*Tanacetum borealis* Fisch. ex DC.), **Рододендрон золотистый** (*Rhododendron aureum* Georgi), **Страусопёр обыкновенный**, **Термопсис люпиновый** (*Thermopsis lupinoides* (L.) Link), **Тысячелистник обыкновенный** (*Achillea millefolium* L.), **Чемерица острокольная** (*Veratrum oxysepalum* Turcz.), **Черёмуха обыкновенная**.

5. Ядовитые растения

Среди растений довольно много в той или иной степени ядовитых (практически все виды из семейства лютиковых, многие виды из лилейных и т. д.), но непосредственно для человека угрозу могут представлять только нижеследующие виды:

Аконит большой, **Аконит Ворошилова** (*Aconitum woroschilovii* A. Luferov), **Аконит живокостнолистный** (*Aconitum delphinifolium* DC.), **Аконит Фишера**, **Белокрыльник болотный** (*Calla palustris* L.), **Вех ядовитый**, или **цикута** (*Cicuta virosa* L.), **Волчегородник камчатский** (*Daphne kamtschatica* Maxim.), **Воронец красноплодный**, **Живокость короткошпорцевая**, **Жимолость Шамиссо** (*Lonicera chamissoi* Bunge ex P. Kir.), **Лизихитон камчатский** (*Lysichiton camtschatcense* (L.) Schott), **Лютик близкий**, **Лютик ядовитый** (*Ranunculus sceleratus* L.).

Следует предостеречь от использования в лекарственных целях (и тем более организации заготовок) аналогично фармакопейным видам соответствующих родов таких растений, как **Бузина камчатская** (*Sambucus kamtschatica* E. Wolf), **Термопсис люпиновый**, произрастающих на Камчатке видов **синюх** (*Polemonium acutiflorum* Willd. ex Roem. et Schult., *Polemonium boreale* Adams, *Polemonium campanulatum* (Th. Fries.) Linbd. f.), так как их химический состав слабо изучен, лекарственное действие не доказано, но известны ядовитые свойства.

6. Кормовые растения (растения сенокосов и пастбищ)

Кормовые растения Камчатской области подробно охарактеризованы в работе К. Д. Степановой [16], приведённый там список дополнен нами по другим литературным источникам [17, 18, 19, 20] и результатам собственных наблюдений.

В Камчатской области 137 видов сосудистых растений сенокосов и пастбищ используются домашними и дикими животными в качестве кормовых. Необходимо устанавливать наличие таких растений при кадастровой оценке земель, особенно в зоне приморских и горных тундр, являющихся основными станциями обитания северных оленей и снежных баранов [19, 20]. Особую важность подобная оценка приобретает при отводе земель под горнорудные разработки и планируемое освоение запасов природного газа западного побережья Камчатки.

7. Технические растения

В современных условиях растения, обладающие техническими свойствами, практически не используются в хозяйстве Камчатской области: народные промыслы в упадке, а современные технологии (например, с использованием естественных пищевых красителей) не внедряются из-за общего спада производства. Исходя из анализа зарубежного опыта, в ближайшее время можно ожидать, что повысится интерес к экологически чистым источникам дубильных и красящих веществ, а также, с возрождением народных промыслов коренных народов, возобновится использование растений, используемых как плетёночные и набивочные. Поэтому необходимо учитывать наличие этих растений при кадастровой оценке земель.

7.1. Дубильные растения

Для дубления кож могут быть использованы следующие виды растений (корни и корневища, ветви, кора, в некоторых случаях — листья):

Багульник болотный, Берёза плосколистная, Берёза Эрмана, Брусника, Вахта трёхлистная, Горец земноводный (*Persicaria amphibia* (L.) S. F. Gray), Гравилат аллепский, Гравилат крупнолистный, Змеевик

живородящий (*Bistorta vivipara* (L.) S. F. Gray), **Ива Бебба** (*Salix bebbiana* Sarg.), **Ива козья** (*Salix caprea* L.), **Ива сахалинская** (*Salix udensis* Trautv. et Mey.), **Иван-чай узколистный**, **Кровохлёбка лекарственная**, **Кровохлёбка тонколистная**, **Лабазник дланевидный**, **Лабазник камчатский**, **Лапчатка гусиная**, **Лапчатка норвежская** (*Potentilla norvegica* L.), **Лиственница Каяндера** (*Larix cajanderi* Mayr), **Можжевельник сибирский**, **Ольха кустарниковая** (*Alnus fruticosa* Pall.), **Ольха волосистая** (*Alnus hirsuta* (Spach) Turcz. ex Rupr.), **Осина** (*Populus tremula* L.), **Пятилистник кустарниковый**, или **курильский чай**, **Рододендрон золотистый**, **Сабельник болотный**, **Тополь душистый** (*Populus suaveolens* Fisch. s. l.), **Черёмуха обыкновенная**, **Щавель арктический**, **Щавель водный** (*Rumex aquaticus* L.), **Щавель длиннолистный**.

7.2. Красильные растения

Растительные красители имеют много преимуществ перед синтетическими и дают более прочную окраску, менее выгорающую на солнце. В прошлом у ительменов и коряков широко практиковалось окрашивание выделанных шкур для одежды в красные тона корой ольхи камчатской. Употреблялись также и многие другие растения (кора, листья, цветки, плоды, корни).

Ягодные растения (брусника, клюква, голубика, шикша, жимолость) могут служить сырьём не только для окраски пряжи и кож, но и для приготовления безвредных для человека пищевых красителей. Именно в этом качестве все эти растения широко используются в Финляндии и других северных странах. Одним из ведомственных институтов Министерства пищевой промышленности, ещё в 1980-е годы, разработан и запатентован метод получения пищевого красителя из ягод шикши (*Empetrum nigrum* L. s. l.). Учитывая, что на Камчатке продуктивные шикшовники занимают значительные площади, а плодоносит шикша обильно практически ежегодно, выработка пищевого красителя из этой ягоды могла бы быть

высокорентабельной (спрос на естественные пищевые красители на отечественном и мировом рынках растёт).

Ниже приводим список сосудистых растений Камчатки, которые можно использовать в качестве красильных:

Андромеда многолистная (*Andromeda polifolia* L.), **Берёза Эрмана**, **Брусника**, **Вахта трёхлистная**, **Голубика обыкновенная**, **Горец земноводный**, **Звездчатка средняя**, **Калужница болотная** (*Caltha palustris* L.), **Кисличник двустолбиковый**, **Клюква болотная**, **Клюква мелкоплодная**, **Крапива плосколистная**, **Кровохлёбка лекарственная**, **Лабазник дланевидный**, **Можжевельник сибирский**, **Ольха волосистая**, **Ольха кустарниковая**, **Осина**, **Тополь душистый**, **Шикша (Водяника чёрная)**, **Черёмуха обыкновенная**.

7.3. Плетёчные растения

В прошлом эта группа широко использовалась местным населением для изготовления различных плетёных коробов, корзин, корзиночек, ёмкостей для сбора ягод и грибов и т. д. В настоящее время эти виды не утратили полностью своего значения и используются как материал для изделий народных промыслов:

Берёзы, **Вейник пурпурный** (*Calamagrostis purpurea* (Trin.) Link.), **Волоснец мягкий** (*Leymus mollis* (Trin.) Hara), **Двукисточник тростниковидный** (*Phalaroides arundinacea* (L.) Rauschert), **Ивы** (удская, Шверина, красивая, козья, Бебба), **Ольха кустарниковая**, **Осина**, **Рябина сибирская**, **Тростник обыкновенный** (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.), **Черёмуха обыкновенная**.

7.4. Набивочные и упаковочные растения

Мхи (прежде всего сфагновые) являются ценным упаковочным материалом: они не только служат мягкой прослойкой, но и обладают высокими водопоглощающим и теплоизолирующим способностями. Бактерицидные свойства этих растений предохраняют от порчи упакованные с их использованием овощи и фрукты. На этих же свойствах основывалось

широкое использование сфагнов во многих странах во время войны в качестве заменителя ваты и прочих перевязочных средств, а также употребление его у всех аборигенных народов Севера для младенцев как заменителя пелёнок. В настоящее время сфагны применяются для изготовления современных гигиенических средств. Некоторые виды мхов использовались также для набивки подушек и матрацев; для набивки подушек использовались также "пуховки" **Пушицы многоколосковой** (*Eriophorum polystachyon* L.) и **Пушицы Шейхцера** (*Eriophorum scheuchzeri* Норре).

7.5. Волокнистые растения

Волокнистыми растениями Камчатка небогата.

Самым известным из них является **Крапива плосколистная**, имевшая в прошлом значительную роль в хозяйственной жизни ительменов и береговых коряков [4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12]. Из неё добывали волокно, использовавшееся для изготовления ниток, сетей, верёвок, тканей. В первой половине нашего [XX] века проводились работы по изучению крапивы (в том числе и растущей на Камчатке) как текстильного растения (Медведев, 1934, цит. по [10]). Конечно же, с появлением новых синтетических материалов вопрос об использовании волокна крапивы больше не ставился и вряд ли когда-нибудь возникнет вновь.

В. И. Иохельсон [5], отмечал, что береговые коряки пряли также нитки и из **Кипрея** (*Chamerion angustifolium* (L.) Holub). "Пуховки" пушиц использовались в качестве примеси к овечьей шерсти в некоторых районах России. Считалось, что это улучшает прочность пряжи.

8. Используемые для озеленения и декоративные растения

Климатические условия Камчатки не позволяют широко использовать для озеленения городов и посёлков многие традиционно применяющиеся для этих целей виды из других регионов, что заставляет обращать особое внимание на аборигенные растения.

Некоторые из местных древесно-кустарниковых пород успешно используются для озеленения Петропавловска-Камчатского, придавая ему неповторимый облик (боярышник зелёномякотный, рябина сибирская, таволги, кедровый стланик), а плоды рябины и боярышника служат кормом живущим в городе птицам. При озеленении города используется также дёрн с разнотравьем, который изымается в лесных угодьях и затем укладывается на газонах (примечательно, что благодаря этому методу такие красивоцветущие лесные растения, как лилия слабая, пальчатокоренник остистый, герань волосистоцветковая, стали обычными в городской черте). В Петропавловске-Камчатском проводились специализированные работы по изучению возможности использования аборигенных многолетников для озеленения [21] и разработаны практические рекомендации.

Список дикорастущих декоративных растений Камчатки достаточно обширен, однако местными жителями они используются незначительно. Между тем введение в культуру и селекционная работа с видами природной флоры безусловно дали бы целый спектр интереснейших форм, которые можно было бы использовать для озеленения и украшения городов и посёлков не только на Камчатке, но и в других районах Дальнего Востока. В настоящее время во всех развитых странах питомники, снабжающие население посадочным материалом для садов, дач и т. д., являются высокорентабельными предприятиями.

Примечательно, что для любой европейской страны вполне экзотическими являются как раз растения, произрастающие на российском Дальнем Востоке. Разумеется, камчатская флора не может в этом отношении соперничать с Приморьем, Сахалином и Курилами, но и здесь существует немало растений, способных привести в восторг любого цветовода (достаточно вспомнить о бело- и розовоцветковых одуванчиках, популяциях Башмачка Ятабе с двумя цветками на стебле и др.). Прилагаемый список, безусловно, может быть значительно расширен за счёт

тундровых и скальных растений, которые незаменимы при устройстве альпинариев.

Особенный интерес для садоводов из других стран представляют произрастающие на Камчатке растения из семейства Орхидных (Orchidaceae) (19 видов). Вывоз их за пределы России регулируется в соответствии с международными соглашениями (СИТЕС), подписанными нашим государством.

Виды, которые охраняются в Камчатской области [22] и предложены к охране [23], отмечены звёздочкой.

Аконит большой, Аконит Ворошилова, Аконит живокостнолистный, Аконит Фишера, Анафалис жемчужный (*Anaphalis margaritacea* (L.) A. Gray), **Арктоус альпийский** (*Arctous alpina* (L.) Niedenzu), **Армерия морская** (*Armeria maritima* (Mill.) Willd.), **Арника Лессинга** (*Arnica lessingii* Greene), **Арника уналашкинская** (*Arnica unalaschcensis* Less.), **Астра альпийская** (*Aster alpinus* L.), **Астра сибирская** (*Aster sibiricus* L.), **Бахромчатолепестник лучистый, Башмачок крупноцветковый*** (*Cypripedium macranthon* Sw.), **Башмачок Ятабе** (*Cypripedium yatabeanum* Makino), **Берёза плосколистная, Берёза Эрмана, Боярышник зелёномякотный, Бузина камчатская, Василёк скабиозовый** (*Centaurea scabiosa* L.), **Вероника крупноцветковая** (*Veronica grandiflora* Gaerth.), **Волжанка двудомная** (*Aruncus dioicus* (Walt.) Fern.), **Гвоздика ползучая** (*Dianthus repens* Willd.), **Герань волосистоцветковая** (*Geranium erianthum* DC.), **Горечавка холодная** (*Gentiana algida* Pall.), **Горечавочка ушастая** (*Gentianella auriculata* (Pall.) Gillett), **Горошек мышиный** (*Vicia cracca* L.), **Дриада точечная, Дудник медвежий, Желтушник Палласа** (*Erysimum pallasii* (Pursh) Fern.), **Живокость короткошпорцевая, Звездчатка Эшшольца** (*Stellaria eschscholtziana* Fenzl), **Зверобой Геблера, Ива аляскинская** (*Salix alaxensis* Cov.), **Ива арктическая** (*Salix arctica* Pall.), **Ива Бебба, Ива козья, Ива копьевидная** (*Salix hastata* L.), **Ива красивая** (*Salix pulchra* Cham.), **Ива ложнопятитычинковая** (*Salix pseudopentandra*

(B. Floder.) B. Floder.), **Ива удская** (*Salix udensis* Trautv. et Mey.), **Ива Шверина** (*Salix schwerinii* E. Wolf.), **Ирис щетинистый** (*Iris setosa* Pall. ex Link), **Калужница болотная**, **Камнеломка Мерка** (*Saxifraga merckii* Fisch. ex Sternb.), **Камнеломка островная** (*Saxifraga insularis* (Hult.) Sipl.), **Камнеломка пурпурная** (*Saxifraga purpurascens* Kom.), **Камнеломка Фэнстона** (*Saxifraga funstonii* (Small) Fedde), **Кастиллея бледная** (*Castilleja pallida* (L.) Spreng. s. l.), **Кастиллея Ольги** (*Castilleja olgae* Khokhr.), **Кедровый стланник**, **Клопогон простой** (*Cimicifuga simplex* (Wormsk. ex DC.) Turcz.), **Княженика арктическая**, **Княжик охотский** (*Cimicifuga simplex* (Wormsk. ex DC.) Turcz.), **Колокольчик волосистоплодный** (*Campanula lasiocarpa* Cham.), **Колокольчик Шамиссо** (*Campanula chamissonis* Fed.), **Копеечник копеечниковидный** (*Hedysarum hedysaroides* (L.) Schinz. et Thell.), **Крестовник болотный** (*Senecio palustris* (L.) Hook.), **Крестовник резедолистный**, **Крестовник тундровый** (*Senecio tundricola* Tolm.), **Кувшинка четырёхугольная** (*Nymphaea tetragona* Georgi), **Купальница Ридера** (*Trollius riederanus* Fisch. et Mey.), **Лаготис сизый** (*Lagotis glauca* Gaertn.), **Лжегравиат калужницелистный** (*Parageum calthifolium* (Menz.) Nakai et Hara), **Лизихитон камчатский**, **Лилия пенсильванская*** (*Lilium pensylvanicum* Ker-Gavl.), **Лилия слабая** (*Lilium debile* Kittlitz), **Линнея северная** (*Linnaea borealis* L.), **Лиственница Каяндера**, **Лобелия сидячелистная** (*Lobelia sessilifolia* Lamb.), **Льнянка обыкновенная** (*Linaria vulgaris* Mill.), **Любка камчатская*** (*Platanthera camtschatica* (Cham. et Schlecht.) Makino), **Мак бело-розовый** (*Papaver alboroseum* Hult.), **Мак мелкоплодный** (*Papaver microcarpum* DC.), **Малина сахалинская**, **Мертензия опушённая** (*Mertensia pubescens* (Roem. et Schult.) DC.), **Можжевельник сибирский**, **Мытник белогубый** (*Pedicularis sudetica* Willd. ssp. *albolabiata* Hult.), **Мытник мохнатоодетый** (*Pedicularis eriophora* Turcz.), **Мытник мохнатый** (*Pedicularis lanata* Willd ex Cham. et Schlecht.), **Мытник мутовчатый**, **Мытник перевёрнутый** (*Pedicularis resupinata* L.), **Мытник Эдера** (*Pedicularis oederi* Vahl), **Незабудка душистая** (*Myosotis*

suaveolens Waldst. et Kit.), **Незабудочник мохнатый** (*Eritrichium villosum* (Ledeb.) Bunge), **Незабудочник шелковистый** (*Eritrichium sericeum* (Lehm.) A. DC.), **Одуванчик беловатый*** (*Taraxacum albescens* Dahlst.), **Одуванчик новокамчатский*** (*Taraxacum neokamtschaticum* Worosch.), **Одуванчик Степановой** (*Taraxacum stepanovae* Worosch.), **Осина**, **Очиток камчатский** (*Sedum kamtschaticum* Fisch.), **Очиток пурпурный** (*Sedum telephium* L. var. *purpureum* L.), **Пальчатокоренник остистый** (*Dactylorhiza aristata* (Fisch. ex Lindl.) Soo), **Паррия голостебельная** (*Parrya nudicaulis* (L.) Regel), **Пеннеллиант кустарниковый** (*Pennellianthus frutescens* (Lamb.) Crosswhite), **Первоцвет клинолистный** (*Primula cuneifolia* Ledeb.), **Пихта сахалинская*** (*Abies sachalinensis* Fr. Schmidt), **Прострел Наттала** (*Pulsatilla nuttalliana* (DC.) Bercht. et Presl), **Пятилистник кустарниковый**, **Родиола розовая***, **Родиола цельнолистная** (*Rhodiola integrifolia* Raf.), **Рододендрон золотистый**, **Рододендрон камчатский** (*Rhododendron camtschaticum* Pall.), **Рябина бузинолистная**, **Рябина сибирская**, **Рябинник рябинолистный** (*Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Br.), **Рябчик камчатский** (*Fritillaria camtschatcensis* (L.) Ker-Gawl.), **Сиверсия малая** (*Sieversia pusilla* (Gaertn.) Hult.), **Сиверсия пятилепестная** (*Sieversia pentapetala* (L.) Greene), **Синюха остролепестная** (*Polemonium acutiflorum* Willd. ex Roem. et Schult.), **Синюха северная** (*Polemonium boreale* Adams), **Смолёвка бесстебельная** (*Silene acaulis* (L.) Jacq.), **Смородина бледноцветковая**, **Смородина дикуша** (*Ribes dikuscha* Fisch. ex Turcz.), **Смородина печальная**, **Таволга Бовера** (*Spiraea beauverdiana* Scheid.), **Таволга иволистная**, **Таволга средняя** (*Spiraea media* Fr. Schmidt), **Термопсис люпиновый**, **Тополь душистый**, **Триллиум камчатский** (*Trillium camtschatcense* Ker-Gawl.), **Тысячелистник чернеющий**, **Фиалка камчадалов** (*Viola kamtschadalorum* W. Beck. et Hult.), **Фиалка сахалинская** (*Viola sachalinensis* Boissieu), **Фиалка Селькирка** (*Viola selkirkii* Pursh ex Goldie), **Черёмуха обыкновенная**, **Черноголовка обыкновенная** (*Prunella vulgaris* L.), **Чина японская** (*Lathyrus japonicus* Willd.), **Чихотник прекрасный** (*Ptarmica*

speciosa DC.), Шиповник иглистый, Шиповник морщинистый, Шиповник тупоушковый, Эдельвейс камчатский* (*Leontopodium kamtschaticum* Kom.), Эрмания парриевидная (*Ermania parryoides* (Cham.) Botsch.).

9. Растения для фиторекультивации

Основным направлением развития хозяйства на Камчатке было и остаётся использование возобновляемых природных ресурсов. Вполне естественно в такой ситуации, что любое нарушение природных экосистем оборачивается для экономики области существенным ущербом, прямым или отодвинутым во времени. В связи с этим особое значение приобретает фиторекультивация нарушенных земель при строительстве, прокладке дорог, разработках месторождений полезных ископаемых и т. д. Знакомство авторов с ситуацией, в том числе на примере Агинского золоторудного месторождения, показало, что проблемы восстановления нарушенных земель на Камчатке существуют и требуют постановки специальных исследований.

К сожалению, разделы технико-экономических обоснований (ТЭО) и оценок воздействия на окружающую среду (ОВОС) проектов, связанных со значительным воздействием на живую природу Камчатки, посвящённые рекультивации, написаны, как правило, округло-неопределёнными фразами, общий смысл которых сводится к обещанию, что рекультивация будет проведена. О подробностях авторы этих разделов старательно умалчивают. В тех немногих случаях, когда подробности всё же есть, ботаник, знакомый с растительным миром Камчатки, обнаруживает в них целый ряд несуразностей. В одних случаях для фиторекультивации склонов в поясе горных тундр предлагаются камчатские растения, которые растут только в лесном и субальпийском поясе, а в горных тундрах заведомо расти не будут. В других случаях для этих же целей предлагаются растения из других регионов страны и мира, так что вообще неизвестно — выживут ли они хотя бы в каком-нибудь из уголков Камчатки или же полностью выпадут после первой же зимы. Всё это заставляет думать, что подобные материалы

готовятся формально, в прямом расчёте на неосведомлённость работающих с ними экспертов и представляют собой не более чем простую отписку.

На Камчатке опыты по фиторекультивации проводились, в основном, в районе Петропавловска-Камчатского, в пределах лесного пояса. Результаты их имеют ценность для самого города и восточного побережья Южной Камчатки, но экстраполировать эти результаты на другие районы полуострова, существенно отличающиеся по своим природным условиям, безответственно, для этих других районов нужен другой подбор видов растений и методов фиторекультивации.

Сами методы фиторекультивации достаточно хорошо разработаны и в пределах нашей страны, и за рубежом. В частности, они дают неплохие результаты на некоторых рудниках Магаданской области. На Аляске фирмы, специализирующиеся в области фиторекультивации, гарантируют успешное задержание склонов любой крутизны и любого вида субстрата. Однако практикуемые ими методы предполагают значительный внос в экосистемы чуждых веществ (стимуляторов роста, удобрений и специальных полимеров, удерживающих семена на субстрате), что, возможно, небезопасно для лососёвых стад камчатских рек.

Кроме того, нельзя умолчать о том, что фиторекультивация — комплекс достаточно дорогостоящих мероприятий, требующий значительных подготовительных работ и большого объёма посадочного материала. Так, например, при фиторекультивации территорий, нарушенных при прокладке нефтепровода на Аляске (протяжённость 1 288 км), потребовалось 450 тонн семян, было высажено 83 500 саженцев и 24 000 деревьев, использовано 5 500 тонн удобрений. Рекультивации предшествовали детальные исследования среды, был произведён отбор и анализ 15 000 образцов почвы [24]. При подготовке технико-экономических обоснований проектов расходы на рекультивацию должны включать все необходимые затраты для проведения фиторекультивации и научного обоснования успешности и безвредности этих мероприятий.

Составленный нами список включает две группы видов. В одну из них входят растения-пионеры вулканических субстратов. Как известно, последние представляют собой в некотором роде аналог антропогенно нарушенных площадей, нуждающихся в рекультивации. Большинство из этих видов развивают сильно разветвлённую корневую систему, позволяющую успешно закрепляться на шлаковом или пепловом субстрате. С помощью активного семенного и вегетативного размножения эти растения, разрастаясь, задерновывают голый субстрат, образуя своеобразные куртинные растительные группировки.

Такими видами являются:

Вейник пурпурный, Волоснец материковый (*Leymus interior* (Hult.) Tzvel.), **Звездчатка Эшшольца, Иван-чай узколистный, Мятлик мягкоцветковый** (*Poa malacantha* Kom.), **Остролодочник камчатский** (*Oxytropis kamtschatica* Hult.), **Пеннелиант кустарниковый** (*Pennellianthus frutescens* (Lamb.) Crosswhite) и другие.

Чтобы оценить важность растений-пионеров вулканических субстратов для разработки успешных методов фиторекультивации, достаточно сказать, что сбор их семян и посадочного материала был одной из целей организованных на Камчатку экспедиций специалистов Чехии и Исландии [25].

В первую группу входят также растения песков морских побережий.

Во вторую группу включены виды с более широкой экологией. Это самые обычные и обильные камчатские растения, которые могут расти в самых разнообразных условиях, от лесного пояса до горных тундр:

Герань волосистоцветковая (*Geranium erianthum* DC.), **Змеевик живородящий, Золотарник таволголистный** (*Solidago spiraeifolia* Fisch. ex Herd.) и другие.

Именно они, поселяясь в куртинах растений-пионеров, в конечном счёте формируют на месте пионерной группировки обычный разнотравный луг или кустарничковую тундру.

Всего, по результатам наших исследований, в качестве видов, пригодных для фиторекультивации нарушенных земель, могут быть использованы 87 произрастающих на Камчатке видов сосудистых растений. Работа над списком продолжается, и надеемся, он послужит основой для отдельной публикации. Такая публикация тем более необходима, что отбор наиболее перспективных (по способности к активному вегетативному размножению, высокой семенной продуктивности и т. д.) форм рекомендованных видов и селекционная работа с ними может дать исключительно интересные практические результаты.

При проведении фиторекультивации оптимальными для посева считаются семена, выращенные не далее чем в двухстах километрах от места проведения рекультивации. В каждом случае необходимо подбирать именно те виды, которые особенно хорошо приживаются и разрастаются в данном районе, в данном высотном поясе, в данной растительной группировке. Вполне естественно, что для фиторекультивации болота или сырого луга потребуются совершенно иной набор видов, чем для сухого каменистого склона.

10. Растения для целей биотехнологии

Для использования в целях биотехнологии возможно использование термофильных микроорганизмов поверхностных термопроявлений Камчатки: термофильных бактерий и сине-зелёных водорослей (цианобактерий).

По современным представлениям [26], эти группы живых организмов не относятся к Царству растений, но мы включили их в наш обзор, чтобы не исключить из рассмотрения большой пласт наработанной к настоящему времени информации.

Т. И. Кузякина [27], на основании собственных многолетних исследований и исчерпывающего литературного обзора, указывает на возможность широкого использования термофилов в биотехнологии: для получения термостабильных ферментных препаратов, которые нашли

широкое применение в пищевой промышленности, производстве ПАВ, моющих веществ, в генной инженерии, медицине, сельском хозяйстве; в гидрометаллургии для выщелачивания цветных и редких металлов из бедных руд; для очищения цианидных хвостов при добыче благородных металлов; для получения биосорбентов на тяжёлые металлы и радионуклеотиды; для производства кормов (белковых добавок) для животноводства, и отмечает устойчивый интерес к изучению этой группы организмов в мире.

Микробные сообщества гидротермальных систем Камчатки нуждаются в защите от антропогенных и техногенных влияний, разработка принципов и методов охраны генофонда микробных сообществ поверхностных термопроявлений Камчатки является неотложной задачей [27, 28, 29].

Литература

1. *Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав и использование*. Т. 1–5. Л.: Наука, 1985–1990; Т. 6–7. СПб: Наука, 1991–1993.
2. *Растительные ресурсы России и сопредельных государств: Цветковые растения, их химический состав и использование*. СПб: Наука, 1994. С. 272.
3. *Сосудистые растения Советского Дальнего Востока*. Т. 1–4. Л.: Наука, 1985–1989.; Т. 5. СПб: Наука, 1991; Т. 6. СПб: Наука, 1992; Т. 7. СПб: Наука, 1995.
4. *Старкова Н. К.* Ительмены: материальная культура XVIII в. — 60-е годы XX века: Этнограф. очерки. М.: Наука, 1976. С. 1–166.
5. *Иохельсон В. И.* Коряки: Материальная культура и социальная организация. СПб: Наука, 1997. С. 238.

6. *Микулин А. Г.* Грибы в рационе туриста // Спр. туриста. Петропавловск-Камчатский: РИО КОТ, 1994. С. 93–102.
7. *Дитмар К.* Поездка и пребывание в Камчатке. СПб, 1901. 212 с.
8. *Крашенинников С. П.* Описание земли Камчатки: В 2 т. СПб: Наука; Петропавловск-Камчатский: Камшат, 1994. Т. 1. 438 с.
9. *Комаров В. Л.* Путешествие по Камчатке в 1908–1909 гг. М.; Л.: Наука, 1950.
10. *Липшиц С. Ю., Ливеровский Ю. А.* Почвенно-ботанические исследования и проблема сельского хозяйства в Центральной части долины реки Камчатки. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1937. 220 с.
11. *Тюшов В. Н.* По западному берегу Камчатки. СПб, 1906.
12. *Steller G. W.* Beschreibung von dem Lande Kamtschatka. Bonn: Holos, 1996. С. 1–296.
13. *Волович В. Г.* С природой один на один. М.: Воениздат, 1989. С. 348.
14. *Государственная фармакопея СССР.* Вып. 2: Лекарственное растительное сырьё. М.: Медицина, 1989. 400 с.
15. *Чернягина О. А., Якубов В. В.* Ресурсный потенциал дикорастущих лекарственных растений Камчатки // Ресурсы традиционного природопользования народов Севера и Дальнего Востока России. Петропавловск-Камчатский: Камшат, 1996. С. 55–67.
16. *Степанова К. Д.* Луга Камчатской области. Владивосток, 1985. 236 с.

17. *Александрова В. Д., Андреев В. Н., Вахтина Т. В. и др.* Кормовая характеристика растений Крайнего Севера. М.; Л.: Наука, 1964.

18. *Кормовые* растения сенокосов и пастбищ СССР. М.; Л.: Сельхозгиз, 1950–1956. Т. 1–3.

19. *Мосолов В. И.* Материалы по экологии копытных горно-вулканических районов Восточной Камчатки // Экосистемы в экстремальных условиях: Сб. научных трудов ЦНИЛ Главоохоты РСФСР. М., 1986. С. 38–50.

20. *Мосолов В. И.* Численность, сезонное распределение и проблема охраны дикого северного оленя Восточной Камчатки // Вопросы географии Камчатки. Вып. 10. Петропавловск-Камчатский, 1989. С. 67–72.

21. *Извекова Е. В.* Использование видов высокогорной флоры в озеленении городов Камчатки // Изучение, использование и охрана растительного мира высокогорий: Тез. докл. IX всесоюз. совещания по флоре и растительности высокогорий. РИО ДВНЦ АН СССР, 1985. С. 144–145.

22. *Красная книга СССР.* М.: Лесная пром-сть, 1984. Т. 2. 480 с.

23. *Якубов В. В., Чернягина О. А.* Редкие и нуждающиеся в охране виды сосудистых растений Камчатской области. 1996. Подготовлено к печати. 10 п. л. Архив КИЭП ДВО РАН.

24. *Trans Alaska Pipeline System: Facts.* Alyeska pipeline service company, Anchorage, April, 1994. P. 118.

25. *Hansson O. V., Jonsson B.* Sofnunarferd til Kamtsjatka 1993 // Skograektarritid 1995. Arsrit Skograektarfelags Islands. Bls. 14–44. (На исландском яз.).

26. *Рейвн П., Эверт Р., Айкхорн С.* Современная ботаника. Т. 1. М.: Мир, 1990. С. 348.

27. *Кузякина Т. И.* Уникальные термофилы поверхностных термопроявлений Камчатки и их значение // Эколого-экономические проблемы рационального природопользования Камчатки: Труды КГАРФ. Вып. 4. Петропавловск-Камчатский, 1998. С. 60–65.

28. *Кузякина Т. И.* Сохранение и защита генофонда микробных сообществ гидротермальных систем Камчатки // Тез. 1-й междунар. конференции “Камчатка — уникальный геофизический, геохимический, геокосмический регион Планеты. Этносы и геополитика региона, космоантропоэкология”. Петропавловск-Камчатский, 1996. С. 9.

29. *Кузякина Т. И., Лупкина Е. Г.* Перспективы использования и сохранения альго-бактериальных сообществ поверхностных термопроявлений Камчатки // Актуальные вопросы природопользования и экологической культуры на Камчатке: Тез. докл. 1-й регион. научно-практ. конференции. Петропавловск-Камчатский, 1994. С. 20–21.

**В. В. Якубов, Биолого-почвенный институт
ДВО РАН (г. Владивосток);**

**О. А. Чернягина, Камчатский институт экологии и природопользования
ДВО РАН (г. Петропавловск-Камчатский).**

Введение

Согласно новым нормам питания, рекомендованным Институтом питания Академии медицинских наук СССР в 1988 году, 60-75% пищевого рациона должны составлять растительные компоненты. Ежедневно, особенно зимой, взрослому человеку нужно употреблять, как минимум, 330 г картофеля, 400 г других овощей (в том числе - бахчевых), 260 г свежих фруктов и ягод. Если в рационе недостает овощей, фруктов и ягод, то это приводит к ухудшению самочувствия, снижению работоспособности, появлению различных заболеваний и сокращению продолжительности жизни. Чтобы каким-то образом ликвидировать или хотя бы сократить дефицит растительной пищи, следует обратить внимание на съедобные дикорастущие растения.

Издавна человек употребляет в пищу грибы, лесные ягоды и плоды, орехи и дикорастущие овощи - щавель, черемшу, тмин, цикорий, эстрагон. Для рациона сибиряков, например, эти дары природы традиционны. Значителен (В. Л. Черепнин [16], например, описывает 157 видов съедобных растений), но пока мало используем арсенал нетрадиционных пищевых дикоросов, которые по хозяйственным признакам можно отнести к овощным, зерновым, масличным и плодово-ягодным растениям.

Во время блокады Ленинграда в пищу употребляли 40 видов дикоросов, причем 35 из них применяли как овощи - самостоятельно или в комбинации с традиционными продуктами питания [4, 12]. Было признано, что по питательной ценности дикорастущие съедобные растения не только не уступают культивируемым, но часто и превосходят их. Например, в крапиве глухой аскорбиновой кислоты иногда содержится в 8 раз больше, чем в "северном лимоне" - кольраби, по содержанию каротина крапива двудомная в 1,5 раза превосходит зелень петрушки, а по содержанию протеинов листья лебеды равноценны шпинату. Более того, большинство съедобных дикоросов обладают высокой лечебной активностью, имеют широкий спектр действия и издавна используются в народной медицине, а в настоящее время - в современной фитотерапии [6].

Список дикорастущих растений, из которых можно приготовить разнообразные блюда, весьма велик. Для салатов употребляется крапива, одуванчик, подорожник, спорыш, лапчатка гусиная, лопух, лебеда, мокричник, медуница, борщевик, дудник и многие другие полезные растения. В супы, борщ, щи, окрошку добавляют крапиву, одуванчик, подорожник, спорыш, лапчатку гусиную, лопух, хвощ полевой, лебеду, первоцвет, мокричник, кипрей, медуницу, борщевик, дудник и т. д. В соусы и приправы ко вторым блюдам добавляют пажитку, мокричник, дудник, борщевик, кипрей, первоцвет, полынь, хвощ полевой, спорыш, подорожник, одуванчик, лопух, лапчатку гусиную, крапиву. Для приготовления напитков (чая, соков, отваров, квасов и др.) рекомендуют кипрей, лопух, спорыш, подорожник, одуванчик, аир, пажитку, полынь и т. д.

Для приготовления изысканных десертных блюд человечество с давних времен использует целительные плоды и ягоды с детства знакомых нам дикорастущих древесно-кустарниковых растений: брусники, голубики, жимолости, калины, клюквы, малины, морошки, смородины, черемухи, черники, шиповника. Но мало кто знает, что не менее полезные и вкусные блюда можно приготовить и из таких необычных в этом отношении для нашего восприятия растений, как бузина черная, вереск, ерник, можжевельник и даже... сосна.

Естественно, в этой книге приведены далеко не все съедобные дикорастущие растения. Мы ограничились описанием лишь тех из них, которые часто встречаются в северо-западных и северных районах СССР и могут использоваться в лечебных целях. Съедобные дикоросы, сведения о целебных свойствах которых отсутствуют в популярной литературе, например зопник клубненосный, рогоз широколистный, стрелолист обыкновенный, сусак зонтичный, тростник обыкновенный, а также купырь лесной и сныть обыкновенная (целебные свойства обоих этих зонтичных растений известны, однако при сборе их можно спутать с ядовитыми болиголовом и цикутой), нами не рассматривались.

Использование дикорастущих растений в лечебных целях

Сбор лекарственных дикоросов обычно начинают рано весной и продолжают до глубокой осени. Как правило, листья и стебли собирают перед цветением или во время цветения, цветки - в начале распускания, семена - по созреванию, корни и корневища - в первый год жизни растения осенью или во второй год ранней весной, до пробуждения спящих почек. Лекарственные растения заготавливают в ясную сухую погоду, так как сырое сырье долго сохнет, быстро плесневеет и теряет большое количество полезных веществ. Собирают их только в экологически чистой местности, на расстоянии не менее 300 м от транспортных магистралей, лучше всего в лесу или на опушке леса, на солнечных склонах. При сборе лекарственных трав предпочитают крупные экземпляры, причем лучшие из них оставляют нетронутыми, с тем чтобы могло произойти обсеменение. Все части растения хорошо промывают, корневища и корни измельчают и раскладывают тонким слоем на чистой бумаге, крупные листья отделяют от стеблей и расстилают слоем в один лист. Заготавливаемые растения можно сушить в подвешенном виде, связав их в пучки. И в том и в другом случае для сушки используют темные хорошо проветриваемые помещения. Сушить растения можно и в духовке при температуре 45-50 °С. Составные части сбора, в том числе семена, должны быть хорошо перемешанными. Высушенное сырье хранят в мешочках из плотной ткани или бумаги. Как правило, максимальный срок его хранения - два года. Перед использованием высушенные растения толкут в ступке таким образом, чтобы размер частиц измельченной травы и листьев составлял 2-3 мм, корней и корневищ - 5-6 мм. Цветки обычно не измельчают.

Применять для лечебных целей следует только знакомые растения, строго соблюдая при этом дозировку и рекомендации по приготовлению лекарственных форм.

Основными формами лекарственных средств, используемыми в домашних условиях, являются отвары, настои и отвара-настои.

Для приготовления отваров сырье заливают холодной или кипящей водой и, после того как жидкость закипит на малом огне (а лучше - на водяной бане), определенное время кипятят. Затем в полученный отвар добавляют кипяченую воду, доводя объем до первоначального, так как концентрированные отвары плохо усваиваются организмом.

Чтобы приготовить настои, сырье заливают кипятком или холодной водой и настаивают. Когда траву заливают холодной водой, для настаивания требуется более продолжительный период.

Для приготовления отвара-настоев сырье заливают кипятком, доводят до кипения, кипятят на водяной бане непродолжительное время, а затем настаивают.

При изготовлении лекарственных форм не следует пользоваться металлической посудой. Воду надо брать дистиллированную или, в крайнем случае, профильтрованную с помощью "Родничка".

При необходимости длительного горячего настаивания это удобно делать в термосе.

Приготавливая отвары, половину дозы травы можно кипятить в красном сухом вине, а другую половину - в воде и затем соединить их.

Значительную часть заболеваний составляют хронические болезни, требующие непрерывного лечения. Поскольку длительное применение фармакологических средств приводит к аллергическим и нервным заболеваниям, возникновению язв слизистых оболочек желудка и кишечника, нарушению обменных процессов и других "лекарственных болезней", для поддерживающей терапии между курсами основного лечения наиболее всего подходят именно мягкодействующие нетоксичные комплексные растительные препараты, главным образом указанных выше форм. При этом длительность приема конкретного лекарственного средства растительного происхождения, не должна превышать 1,5 месяца, поскольку организм к нему привыкает, и по истечении этого срока необходимо перейти на адекватное по своему лечебному действию растительное средство. Повторное применение допускается через полгода.

Нередко для употребления в лечебных целях рекомендуют композиции из 2-4 растений. В этом случае при подборе смеси из двух компонентов каждый из них берется в дозе, составляющей 1/2 порции, необходимой для изготовления препарата из одного растения, при подборе смеси из трех компонентов - 1/3 и т. д. Спектр действия смесей более широк, чем спектр действия препаратов, изготовленных из какого-либо одного растения, а период привыкания к ним более продолжительный. Однако при слишком сложных рецептах травы могут инактивировать друг друга, теряя свои целительные свойства. На второй - четвертый день приема растительных лекарственных средств может наступить обострение болезни. В этом случае надо на несколько дней уменьшить дозировку, а потом вернуться к прежней.

Контрольный срок лечения - обычно около трех недель, по истечении которых становится ясно, годится ли вам данное растительное средство или его надо заменить сходным по действию.

Использование дикорастущих растений в кулинарии

Сбор дикорастущих растений для использования их в пищу начинают с ранней весны, когда особенно остро ощущается потребность человеческого организма в витаминах, а свежие овощи практически отсутствуют. Собирать съедобные растения следует по возможности до начала их цветения, поскольку позже нежные молодые побеги и листья грубеют, теряют свою пищевую ценность и годятся только для сушки и квашения. Сбором занимаются в хорошую погоду, во второй половине дня, когда листья растения просыхают от росы и пополняют израсходованные ночью запасы питательных веществ. Зеленые побеги и листья осторожно срезают с помощью ножа или ножниц, чтобы не повредить корневую систему.

Собирайте только те растения, которые вы хорошо знаете. Придерживайтесь правила, обязательного при сборе грибов: НЕ УВЕРЕН - НЕ СОБИРАЙ! В неблагоприятных экологических условиях растения становятся непригодными для пищи, поэтому на свалках, в местах скопления нечистот, вдоль дорог, вблизи от города и промышленных предприятий их собирать нельзя. Собранные зеленые части растений очищают от сора и находящихся на них **мелких насекомых и тщательно отмывают** от земли и пыли. Салаты из зелени нужно приготавливать в день сбора, в крайнем случае - по истечении не более двух суток хранения в полиэтиленовом пакете на нижней полке холодильника. Перед приготовлением зелень следует промыть в холодной воде, сменив ее 2-3 раза. Измельчать зелень надо быстро, чтобы сократить время контакта клеточных тканей с воздухом, в результате которого разрушается витамин С. После измельчения зелени следует добавить в нее уксус или лимонную кислоту - они способствуют гидролизу клетчатки, набуханию белковых компонентов и предохраняют витамин С от разрушения.

При приготовлении салатов нарезанные растения сдабривают приправами. К 100 г зелени обычно добавляют 1 чайную ложку соли, 1-3 столовые ложки уксуса, 1 столовую ложку растительного масла, 1-3 столовые ложки кефира или простокваши, 1 чайную ложку сахара, 1/4 чайной ложки горчицы, молотый черный перец - по вкусу. Не следует заправлять перцем или горчицей горчащие растения (пастушья сумка, одуванчик лекарственный, ярутка полевая и др.), поскольку это усилит горечь. Растения со сладковатым вкусом (яснотка белая, борщевик сибирский, очиток пурпуровый и др.) становятся вкуснее при добавлении острых приправ. Салаты можно готовить из одного вида растения или же смешивая несколько видов. Хорошие смеси получаются при сочетании душистых трав с лишенными запаха, безвкусных - с обладающими хорошим вкусом, кислых - с мало кислыми, горьких - с пресными.

Рубленую зелень с добавлением уксуса, соли и перца можно использовать для бутербродов, подавая их перед завтраком, обедом или ужином.

В вареном виде зелень съедобных растений можно использовать для приготовления борщей, зеленых супов, ботвиний, причем принцип сочетания различных растений остается тот же, что и для салата. Измельченные листья погружают в кипящий бульон перед самой готовностью блюда, а стебли и листовые черешки - на 5 минут раньше. Готовые мучные и крупяные супы заправляют свежей рубленой зеленью непосредственно перед подачей на стол.

Из переросших растений, непригодных к употреблению в свежем виде, делают пюре (огрубевшие свежие части растений подвергают длительной варке, а затем пропускают через мясорубку) и используют его в качестве полуфабриката для приготовления супов, щей, каш, котлет и т. д. Для приготовления каши в пюре добавляют небольшое количество отвара, доводят до кипения, заправляют солью, маслом и мукой, для приготовления котлет в кладут соль и муку, а затем жарят на разогретой сковороде. Зелень мясистых растений (борщевика сибирского, лопуха большого, дудника лекарственного) хороша в тушеном виде.

Для заготовки зелени впрок применяют сушку, квашение и маринование, причем для этих целей часто берут огрубевшие растения, непригодные к употреблению в свежем виде. При сушке зелени в духовке при температуре 80-110 °С в течение 25-50 минут витамин С сохраняется на 70%, а горечь частично разрушается. В результате последующей переработки сушеной зелени, то есть измельчения ее в порошок, изменяются свойства клетчатки, способствует повышению ее усвояемости тонким кишечником в 2-3 раза, а также предотвращению бродильных процессов и образованию биогенных аминов в толстом кишечнике.

Порошки из зелени, как и свежую зелень, употребляют при изготовлении пюре, соусов, супов, а также кексов, тортов, коржей и пудингов (масса порошка должна составлять 25-40% массы крупы и муки). В виде порошков больными людьми хорошо усваивается даже зелень, содержащая большое количество клетчатки. Порошки следует хранить в стеклянных банках с притертой пробкой.

Блюда из квашеной (или соленой) зелени готовят так же, как и из свежей. Слишком острую по вкусу зелень перед употреблением промывают в воде. Маринованная зелень используется без обработки как приправа.

ТРАВЯНИСТЫЕ РАСТЕНИЯ

АИР БОЛОТНЫЙ, или ИРНЫЙ КОРЕНЬ

(Acorus calamus L.)

Многолетнее растение из семейства ароидных высотой до 120 см с трехгранным стеблем, длинными мечевидными листьями и толстым, как у хрена корневищем. Соцветие - желтовато-зеленый початок длиной до 8 см, несколько отклонено от стебля. Зацветает в начале лета, семян не образует. Размножается вегетативно.

Растет по илистым берегам, в полосе мелководья, заводей и стариц, часто образуя большие заросли. Северная граница ареала проходит по 60° с. ш. Во времена завоеваний Золотой Орды татаро-монгольские конники с помощью аира определяли качество воды, считая, что там, где это растение приживается и хорошо растет, она пригодна для питья. Для лечебных целей и в кулинарии используются преимущественно корневища, иногда в свежем виде в пищу употребляют нижнюю белую часть листьев. В ЧСФР молотый аир применяют как приправу вместо перца.

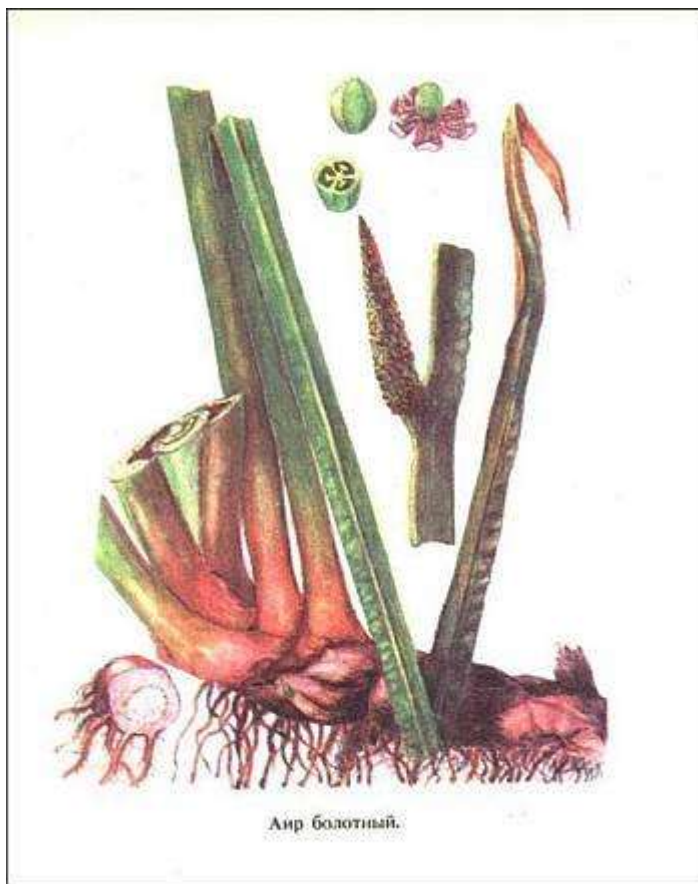
Заготавливают корневища аира осенью, когда снижается уровень воды в водоемах и их можно легко извлечь вилами или лопатой. Урожайность свежих корневищ с 1 м² водоема составляет 1,2 кг.

В корневищах содержится крахмал, камедь, дубильные вещества, горький гликозид акорин, эфирное масло, камфора и др.

Для лечебных целей используют главным образом отвары и настои. Они полезны при лечении почечнокаменной болезни, регулируют деятельность желудочно-кишечного тракта, способствуют улучшению зрения (1)* (*Здесь и далее цифрами обозначены номера лекарственных форм дикорастущих растений, сведения о приготовлении которых, а также об особенностях их приема приводятся в приложении*). Обладают антимикробным действием (2). Применяются для укрепления и роста волос (3). Наряду с отварами и настоями можно использовать настойку на 40%-ном спирте в соотношении 1:5. Чай из аира возбуждает аппетит, уменьшает изжогу и улучшает деятельность желчного пузыря.

Применение аира в кулинарии сходно с использованием ревеня.

Кулинарное использование**



(При подборе рецептов использовались материалы кафедры гигиены питания Пермского мед. ин-та [7], пособия, написанные в дни блокады Ленинграда [4], советы старинной кухни [11] и экспедиционные записки автора)

Компот из айра с яблоками. Сварить яблоки (300 г свежих или 100 г сухих) до готовности в 1 л воды, добавить корни айра (2 столовые ложки сухих или 1 стакан свежих), довести до кипения, дать постоять 5-10 минут. После этого положить сахарный песок (6 столовых ложек) и снова довести до кипения. Можно поместить корни в марлевый мешочек, который при подаче компота на стол следует удалить.

Варенье из айра. Сухие корни айра (1 стакан) всыпать в кипящий негустой сахарный сироп (3 л), варить 5-10 минут, затем добавить 3 стакана яблок (или сливы, алычи, айвы), нарезанных дольками, и варить до готовности.

Засахаренные корни айра. В густой сахарный сироп поместить свежие корни (кусочки длиной 2-3 см, расщепленные на четыре части), довести до кипения, варить 5-10 минут. Вынуть из сиропа, разложить для высушивания на чистую марлю или деревянную разделочную доску. После того как сироп на корнях подсохнет и застынет, уложить их в стеклянные банки. Подавать к чаю.

БОРЩЕВИК СИБИРСКИЙ

(*Heracleum sibiricum* L.)

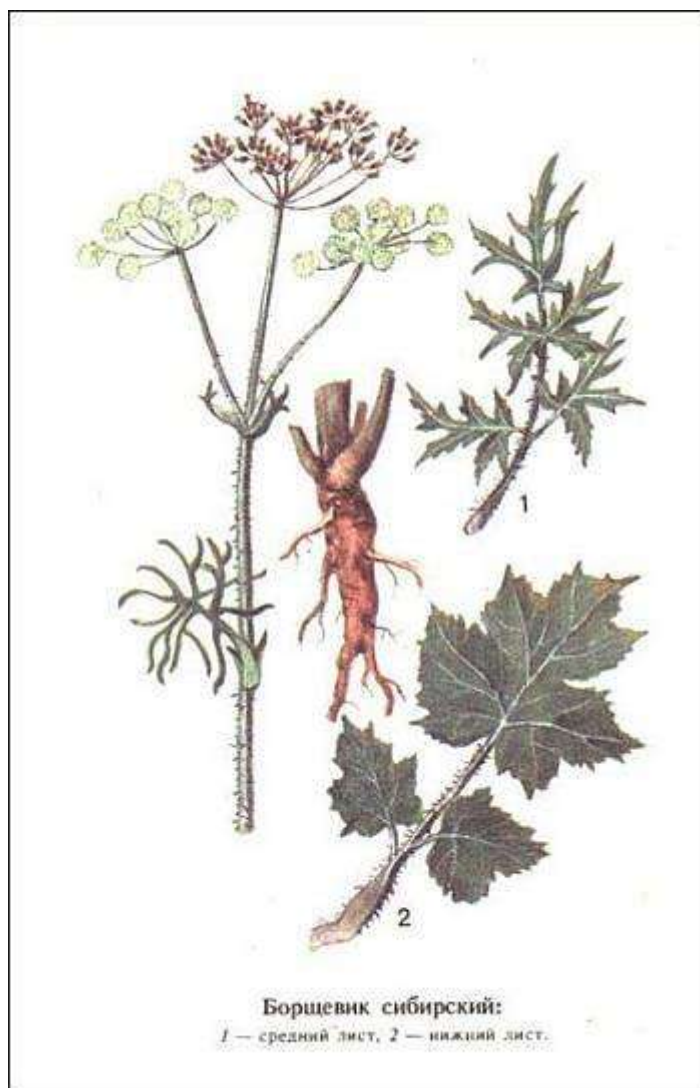
Крупное, высотой до 2 м, двулетнее травянистое растение из семейства зонтичных. Опушенный полый стебель имеет вид мелкорребристой трубки, разветвленной в верхней части. Прикорневые трижды перисторассеченные листья крупные (длиной до 90 см и шириной до 80 см), на длинных (до 100 см) черешках. Множественные желтовато-зеленые цветки с лепестками до 1 см обоеполые, собраны в большие многолучевые соцветия - зонтики. Цветет в середине лета. В первый год жизни образует мощную розетку из крупных листьев, а на второй дает высокий стебель, плодоносит и отмирает.

Растет в разреженных лесах, на лесных полянах, в кустарниках, на лугах. Северная граница ареала доходит до 70° с. ш.

В борщевике содержится до 10% сахара, до 27% протеина, до 16% клетчатки, а также витамин С, каротин, дубильные вещества, эфирное масло, глютамин, соединения кумаринового ряда и др. Рекомендуются при нарушениях пищеварения, в качестве спазмолитика при поносах, дизентерии, катаре желудка и кишечника, для повышения аппетита и при кожных заболеваниях (4). Может использоваться как лечебный продукт в салатах, борщах и других блюдах в качестве успокаивающего средства.

В сибирской народной медицине корни и семена борщевика применяются как желчегонное средство, при заболевании почек, различных воспалительных и гнойных процессах, желчнокаменной болезни. Отвар из корней рекомендуют при эпилепсии.

В свежем виде в пищу используют черешки и молодые стебли растения без кожицы, а также листья (приготовленный из них отвар имеет грибной вкус и применяется для супов). При заготовке растения впрок черешков листьев снимают кожицу и маринуют их, а зимой употребляют как гарнир.



Кулинарное использование

Салат из листьев борщевика. Отваренные в течение 3-5 минут листья (100 г) измельчить, перемешать с мелко нарезанным зеленым луком (50 г), уложить на ломтики вареного картофеля (100 г), заправить растительным маслом (10-15 г) и специями.

Салат из стеблей и черешков борщевика. Молодые листья и черешки (200 г) очистить от кожицы, измельчить, добавить мелко нарезанный зеленый или репчатый лук (50 г) и тертый хрен (20 г), посолить и перемешать. Заправить специями, уксусом и сметаной (20 г).

Щи зеленые с листьями борщевика. В кипящую воду или бульон (0,35 л) положить мелко нарезанный картофель (100 г), через 15 минут-пассерованный репчатый лук (40 г), измельченные листья борщевика (100 г) и петрушку (30 г) и варить еще 10 минут. Добавить соль, перец, лавровый лист (по вкусу) и маргарин (20 г). При подаче на стол заправить яйцом (1/2 штуки) и сметаной (20 г).

Суп из борщевика. Сварить в воде или бульоне (2 стакана) картофель (50 г) и морковь (10 г), добавить измельченные листья борщевика (100 г) и щавеля (25 г), кипятить 2-5 минут, затем заправить поджаренным луком, жирами и специями.

Суповая заправка. Листья молодых растений пропустить через мясорубку, засолить (200 г соли на 1 кг массы) и поместить в стеклянные банки. Использовать для добавления в супы, щи и гарниры к мясным, рыбным и овощным блюдам.

Порошок из борщевика и сельдерея. Три части порошка из высушенных листьев борщевика смешать с одной частью порошка из листьев сельдерея. Использовать для заправки супов и приготовления сложных соусов.

Стебли борщевика жареные. Очистить от кожуры стебли (200 г), нарезать их кусочками в 2-3 см, отварить в подсоленной воде (0,4 л), откинуть на дуршлаг, посыпать панировочными сухарями (20 г) и поджарить на маргарине (20 г).

Засахаренные стебли борщевика. Очистить стебли (1 кг) от кожицы, нарезать кусочками в 1-3 см и варить 10 минут в густом сахарном сиропе (2 стакана песка на 2 стакана воды). Вынуть из сиропа и подсушить при комнатной температуре. Подавать к чаю.

ГОРЕЦ ПТИЧИЙ, или СПОРЫШ

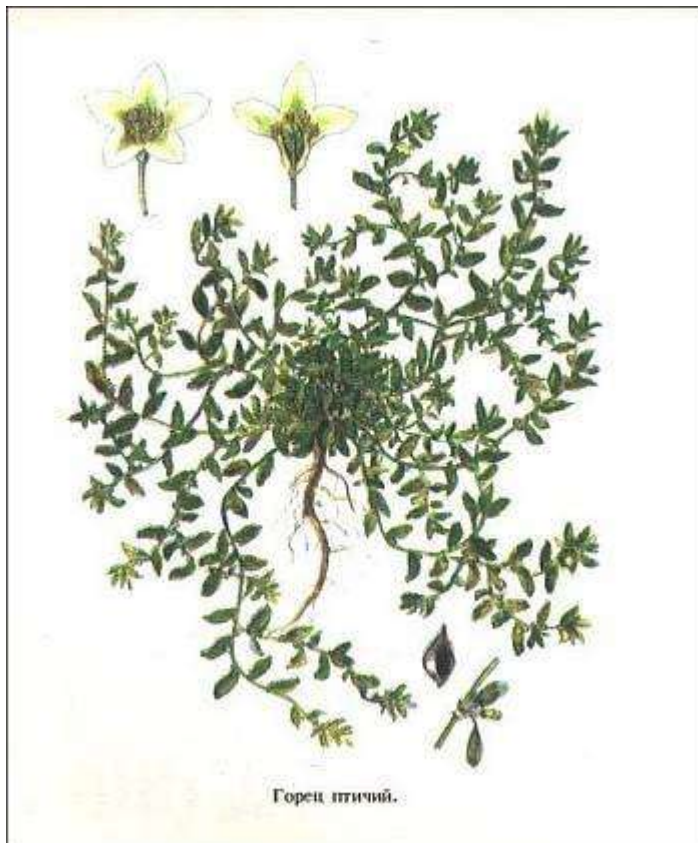
(*Polygonum aviculare* L.)

Однолетнее растение из семейства гречишных высотой 10-50 см с приподнимающимися ветвистыми стеблями и мелкими, длиной 1-4 см, эллиптическими листьями. Узлы стеблей прикрыты светлыми пленчатыми раструбами. Цветки мелкие, собраны по 2-5 в пазухах листьев. Цветет все лето. За вегетацию одно растение дает до 5 тысяч семян.

Растет на лугах, в кустарниках, на лесных полянах, болотах, отмелях и песках, вдоль дорог, на огородах, особенно хорошо - на поливных участках. Засоряет посевы полевых и овощных культур. Северная граница ареала уходит далеко за полярный круг.

В свежей траве спорыша содержится большое количество протеина (4,4%), безазотистых экстрактивных веществ (11 %), клетчатки (5,3%). Кроме того, в нем обнаружено значительное количество каротина, витамина К, флавоноидов, гликозидов и микроэлементов. По содержанию витамина С он превосходит кольраби. Неудивительно, что это растение нашло широкое применение в терапии.

Обладает общеукрепляющим действием, используется для лечения почечнокаменной болезни, как



Горец птичий.

мочегонное средство, регулирует деятельность желудочно-кишечного тракта, способствует повышению свертываемости крови, полезен при атонии матки (5) и для укрепления волос (наружно). Его принимают при гипертонии, как антигельминтное и успокаивающее средство (6). Молодые стебли и листья спорыша используются для приготовления салатов и супов, кроме того, листья засушивают на зиму.

Кулинарное использование

Салат из спорыша. Промытые и нашинкованные молодые листья (50 г) и зеленый лук (50 г) перемешать с измельченным вареным яйцом (1 штука). Посолить по вкусу, посыпать укропом и заправить сметаной (20 г).

Суп из спорыша. Нарезанный брусочками картофель (100 г) варить в воде или бульоне (0,35 л) 15-20 минут, добавить измельченную зелень спорыша (100 г), пассерованный репчатый лук (50 г), морковь (10 г), жиры (5 г) и соль (по вкусу).

Икра из спорыша. Промытую зелень (100 г) и морковь (10 г) варить до полуготовности, затем пропустить через мясорубку, добавить пассерованный репчатый лук (10 г) и тушить до готовности. После охлаждения посыпать укропом (5 г) и заправить растительным маслом (5 г), уксусом (5 г) и горчицей (1 г).

Пюре из спорыша и крапивы. Промытые листья спорыша и крапивы, взятые в равных количествах, промолоть на мясорубке и посолить по вкусу. Использовать для заправки супов (2 столовые ложки на порцию), в качестве приправы ко вторым мясным и рыбным блюдам, а также при изготовлении салатов (1-2 столовые ложки на порцию).

Пюре из спорыша и чеснока. Зелень спорыша (200 г) и чеснок (50 г) измельчить на мясорубке, посолить (по вкусу) и перемешать. Добавить перец и заправить уксусом.

ДУДНИК ЛЕКАРСТВЕННЫЙ, или ДЯГИЛЬ

(*Angelica officinalis* L.)

Двулетнее крупное, высотой до 3 м, приятно пахнущее растение из семейства зонтичных с полым стеблем и толстым редьковидным корневищем, содержащим млечный сок.

На первый взгляд его можно спутать с борщевиком сибирским, но, в отличие от борщевика, у дягиля гладкий, снизу красноватый, а сверху слегка фиолетовый стебель и крупные шаровидные соцветия. Цветет летом. В первый год жизни образует мощную розетку из крупных листьев, а на второй дает высокий стебель, плодоносит и отмирает.

Растет по берегам рек, в сырых логах, по опушкам влажных лесов, иногда на заболоченных участках.

Спутником дудника лекарственного является очень похожий на него дудник лесной. Стебель этого растения достигает высоты 2 м и имеет не красноватый, как у дудника лекарственного, а сизый налет, соцветия не с желтовато-зеленым, а белорозовым оттенком, черешки листьев в разрезе не круглые, а трехгранные. Кроме того, корень дудника лесного имеет слабый неприятный аромат.

Листья дудника лекарственного в фазе бутонизации отличаются большим содержанием протеина, жира и клетчатки. В этом растении обнаружены эфирное масло, органические кислоты, дубильные, ароматические и многие другие биологически активные вещества, причем в корнях их намного больше. В дуднике лесном



ароматических веществ содержится меньше, а протеина - больше.

С лечебной целью применяются корневища и корни дудника лекарственного, которые заготавливают осенью в первый год развития растений (допускается использование в сочетании с дудником лесным).

Корни дудника лекарственного действуют обезболивающе и спазмолитически, назначаются при метеоризме и для тонизирования желудка при нарушении пищеварения и повышенной кислотности, применяются как отхаркивающее средство при заболеваниях дыхательных органов и средство для возбуждения секреции желчи, действуют мочегонно (7). Рекомендуются для ванн при истерии, легких нервных возбуждениях. Используются в виде спиртовой настойки (1:10) для растирания при ревматизме.

В кулинарии дудник лекарственный применяют преимущественно как пряность. Более сочный дудник лесной может использоваться также для приготовления салатов и супов.

Кулинарное использование

Варенье яблочное с дудником лекарственным. Промытые и измельченные корни дудника (300 г) варить в 70% -ном сахарном сиропе (3 л) в течение 30 минут. После этого добавить мелкие, величиной с куриный желток, яблоки (3 кг) вместе с плодоножками и варить до готовности.

Чай с дудни

КЛАССИФИКАЦИЯ ДИКОРАСТУЩИХ

Плоды, ягоды, орехи дикорастущие классифицируются по признакам строения и биологическим особенностям (рис.1). Природные свойства и признаки, сформировавшиеся под влиянием условий внешней среды, определяют качество и лёжкоспособность плодов.



Рис.1

Травянистые дикорастущие растения можно условно разделить на *салатные* и *овощные* в зависимости от вегетативной части, используемой в

пищу (рис.2). Перечень растений каждой группы обширен. При этом одно и то же растение может использоваться и как салатное, и как овощное.

ТРАВЯНИСТЫЕ РАСТЕНИЯ					
Салатные					Овощные
Клубни, стебли	Бутоны, плоды	Корни	Листья	Корни, луковицы, клубни	Стебли, листья

Борщевик	Каперсы	Лабазник	Кислица	Крупноплодник	Борщевик
Кандык	Лавровишня	Лопух	Лабазник	Лабазник	Кандык
Лабазник			Лопух	Лилия	Кислица
Лопух			Медуница	Лопух	Крапива
Свербига			Одуванчик	Одуванчик	Лабазник
			Паслён		Лопух
			Свербига		Мордовник
			Сныть		Папоротник
			Чабер		Спаржа

УПАКОВКА, МАРКИРОВКА И ХРАНЕНИЕ ПОЛУФАБРИКАТОВ НА ОСНОВЕ ДИКОРАСТУЩИХ РАСТЕНИЙ

Плодовые и ягодные полуфабрикаты заготавливают в деревянные бочки ёмкостью до 100 дм. куб. или картонные навивные барабаны вместимостью 50 дм. куб. с полиэтиленовыми вкладышами.

Солёные полуфабрикаты, предназначенные для внутреннего рынка, допускается реализовать в тех же деревянных бочках с полиэтиленовыми вкладышами, в которых производился посол. В случае посола в больших ёмкостях, полуфабрикаты расфасовывают в аналогичные бочки.

Для поставки на экспорт, папоротник упаковывают в полимерные импортные кубитейнеры. Упаковка в кубитейнеры может производиться и для нужд внутреннего рынка по договорённости с покупателем. При расфасовке в кубитейнеры на дно наносится слой соли, затем слой папоротника, вновь слой соли и т.д. Сверху также насыпают слой соли.

Общий расход её составляет 10% от массы нетто. Уложенный папоротник заливают насыщенным соевым раствором, из тары максимально удаляют воздух и закручивают крышку. Каждый кубитейнер укладывают в гофрокоробки, маркируют в соответствии с требованиями заказа и условиями поставки товаров на экспорт. Как правило, на трафарете маркировки проставляются масса брутто, нетто и присвоенный изготовителю шифр-номер.

Полуфабрикаты дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений, предназначенные для реализации на внутреннем рынке, должны иметь на транспортной упаковке маркировку с указанием:

- Наименование и адрес изготовителя, его товарного знака (при наличии);
- Наименование и сорта полуфабриката;
- Масса нетто, брутто, кг;
- Даты выработки;
- Сведений о пищевой и энергетической ценности;
- Условий хранения;
- Срока годности;
- Обозначения нормативной документации.

Сроки хранения травянистых полуфабрикатов ограничиваются одним годом. Хранят, как правило, в не отапливаемых складах с перепадом температур и относительной влажностью в соответствии с сезоном года.

КЛАССИФИКАЦИЯ КОНСЕРВОВ ИЗ ДИКОРАСТУЩИХ ПЛОДОВ И ЯГОД

В России ежегодно вырабатывается 30 млн. условных банок консервной продукции из дикорастущего сырья. Консервы из дикорастущих плодов и ягод подразделяют на следующие группы:

- натуральные (плоды в натуральном соке, пюре или пульпе), представлены такими наименованиями, как брусника в брусничном соке, клюква в клюквенном соке, черника в черничном соке, яблоки с брусникой в брусничном соке, калина натуральная;

- ягоды пастеризованные с сахаром, производят следующих наименований: брусника, голубика, красная смородина, клюква, черника;

- пюреобразные, в том числе протёртые и дроблёные, плоды и ягоды. Наиболее разнообразны по виду используемого сырья и включают не только широко известные, но и редко используемые ягоды: марошку, лимонник, жимолость, краснику. Некоторые дикорастущие, например яблоки, алыча, черника, используются в составе двухкомпонентных смесей. Протёртые, дроблёные ягоды и пюре - полуфабрикаты могут быть приготовлены в натуральном виде (без сахара) или чаще с добавлением сахара;

- компоты и маринады (стерилизованные и пастеризованные). Компоты - это консервы, полученные из целых или нарезанных плодов либо ягод, залитых сахарным сиропом или растворами натуральных сахарозаменителей либо соками. Маринады готовят из свежих или замороженных плодов и ягод одного вида или смеси (ассорти). Особенностью является наличие маринадной заливки.

- варенье, джемы, повидло. Варенье представляет собой продукт из подготовленных плодов и ягод, сваренных в сахарном или сахаро-паточном сиропе. Из дикорастущих плодов и ягод для приготовления варенья чаще всего используют алычу, кизил, бруснику, ежевику, жимолость, землянику, клубнику, клюкву, малину, рябину обыкновенную, чернику. Джем представляет собой желирующую массу из плодов (ягод), уваренных с сахаром или глюкозно-фруктовым сиропом. Повидло представляет собой плодовое или ягодное пюре из одного вида или смеси плодов и ягод, уваренное с сахаром с добавлением или без добавления пиктина.

Наибольший удельный вес приходится на выработку пюреобразных продуктов, соков и напитков.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ГРИБНЫХ КОНСЕРВОВ

Грибные консервы, в соответствии с общероссийским классификатором промышленной и сельскохозяйственной продукции, отнесены к группе овощных и выделены в отдельную подгруппу. В зависимости от особенностей обработки и рецептуры вырабатывают следующие виды консервов из грибов:

- Натуральные;
- Закусочные;
- Обеденные;
- Маринованные;
- Солёные;
- Соусы.

Для приготовления консервов используют свежие грибы или полуфабрикаты - солёные, маринованные, отварные, сушеные. Технологическая схема производства включает инспектирование и подготовку сырья, фасовку в банки, упаковку и стерилизацию.



При приёмке грибов, прежде всего, определяют видовую принадлежность по комплексу признаков, характеристика которых приведена в приложениях ТУ 10.03.759-89, ТУ 61 РФ 01-234-2000 и Санитарных правилах (СП 2.3.4.009-93).

Грибы одного вида сортируют по размерам и качеству. Деление грибов на товарные сорта в зависимости от размеров и качества предусмотрено

ТУ 10.03.759-89, ТУ 61 РФ 01-234-2000 только для белых грибов, ТУ 483-159795-01-91 - для всех видов, включенных в перечень переработки. Кроме того, последний из приведённых нормативный документ не допускает смешивание целых и резаных грибов. Резаные грибы по усовершенствованной технологии перерабатывают отдельно и в дальнейшем направляют для производства различных закусочных консервов.

Рассортированные грибы тщательно моют до полного удаления земли и других посторонних примесей. В случае сильного загрязнения грибы предварительно замачивают в течении 3 - 4 ч в 2 - 3 % - ном растворе соли.

Варка грибов имеет большое технологическое значение, так как, во-первых, способствует проникновению вещества заливки в клеточные структуры; во-вторых, влияет на формирование эластичной упругой консистенции; в-третьих, предупреждает потемнение грибов; в-четвёртых, снижает общее обсеменение грибов микроорганизмами.

С другой стороны, в процессе варки происходят потери водорастворимых веществ, гидролиз сложных соединений. Кроме того, продолжительная варка может привести к потере упругости и потемнению тканей.

Варку грибов проводят в наплитных котлах из нержавеющей стали, двутельных котлах марки КПТ - 60 или грибоварных агрегатах ЦСК - 39М. Грибы закладывают в кипящую воду в соотношении 1: 7.

Перед началом варки белых грибов, подосиновиков и лисичек для сохранения натурального цвета в воду добавляют лимонную кислоту из расчёта 1,5 % к массе грибов. Продолжительность варки зависит от вида и сорта грибов - 7 - 25 мин. или 15 - 30 мин.

Соль по рецептуре вносят в начале варки. Она имеет определённое консервирующее значение, и всё же основным консервантом является органическая кислота, чаще уксусная.

Из пряностей рецептурой предусмотрены лавровый лист, корица, гвоздика, душистый перец. Помимо формирования вкуса и аромата у маринованных грибов, эти специи, прежде всего - корица и гвоздика, имеют определённое консервирующее значение.

Для приготовления консервов используют грибы по ТУ9167-002-01597951-99, засолённые горячим способом с добавлением 1% сахара и гарантированным рН на уровне 3,8 - 3,9, что практически исключает возможность накопления ботулинического токсина в консервах. При производстве консервов из грибов традиционного засола по ТУ 10.03.759 - 89 для достижения рН не выше 3,9 вносят лимонную, уксусную кислоту и другие органические кислоты.

Грибы, предназначенные для приготовления консервов, отделяют от рассола, инспектируют, удаляя потемневшие, мятые, дряблые, заплесневелые, и немедленно направляют на расфасовку, чтобы избежать потемнения. Рассол фильтруют через матерчатые фильтры и нагревают в котлах из неокисляющегося материала.

Подготовленные грибы укладывают в банки, заливают горячим рассолом и герметично укупоривают. Соотношение грибов и рассола в банке должно составлять 3:

. При недостатке маточного рассола добавляют свежеприготовленный 5 % -ный раствор соли, в который вносят молочную кислоту, 0,6 - 0,8 % от массы

Консервы пастеризуют при температуре 100 градусов в течении 45 - 75 мин. в зависимости от вместимости банок.

Грибные консервы фасуют в стеклянные банки и металлические лакированные банки вместимостью не более 1 дм. куб. Стеклянные банки укупоривают лакированными крышками.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экспертиза грибов: Учеб: - справ. пособие / И.Э. Цапалова, В.И. Бакайтис, Н.П. Кутафьев, В.М. Позняковский. - Новосибирск: Изд - во Новосиб. ун - та: Сиб. унив. изд - во, 2002. - 256 с., 32 с. Ил - (Экспертиза пищевых продуктов и продовольственного сырья / Под ред.В.М. Позняковского).
2. Журба О.В., Дмитриев М.Я. Лекарственные, ядовитые и вредные растения. - М.: КосмосС, 2005. - 512 с.: ил - (Учебники и учеб. Пособия для студентов высших учеб. заведений).
3. Экспертиза дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений. Качество и безопасность: учеб - справ. Пособие для вузов / И.Э. Цапалова, М.Д. Губина, О.В. Голуб, В.М. Позняковский; под общ. ред.В.М. Позняковского - 3 - е изд., испр. и доп - Новосибирск: Сиб. унив. изд - во, 2005. - 216 с., ил. - (Экспертиза пищевых продуктов и продовольственного сырья).
4. Бочкарёв В. В. Дикорастущие съедобные растения. 1. Дикорастущие овощные растения: Учебное пособие / Приморская Государственная Сельскохозяйственная Академия - Уссурийск 2004. - 141 с.
6. <<http://www.travniku.ru/dikorosi/>>
7. <<http://www.darlesa.ru/strava/>>

ЛИГУН АЛЛА МИХАЙЛОВНА

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в т.ч. первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (дикорастущие полезные растения). Методические указания для прохождения учебной практики для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Подписано в печать _____ 2015 г.

Формат 60 x 90 1/16. Бумага типографическая. Печать RISOGRAPHTR 1510.

Уч. – изд. л. _2,7_____

Тираж 30 экз. Заказ _____

ФГБОУ ВО «Приморская государственная сельскохозяйственная академия».

Адрес: 692510, г. Уссурийск, пр. Блюхера, 44.

Участок оперативной полиграфии ФГБОУ ВО «Приморская государственная сельскохозяйственная академия».

692500, г. Уссурийск, ул. Раздольная, 8а.