



Михаил Вишневский

ГОТОВИМ ИЗ ДИКОРОСОВ

ПАПОРОТНИКИ, ВОДОРОСЛИ, ЛИШАЙНИКИ И ГРИБЫ

Под редакцией Натальи Замятиной



Михаил В. Вишневский
Готовим из дикоросов.
Папоротники, водоросли,
лишайники и грибы
Серия «Готовим из дикоросов»

Текст предоставлен правообладателем
http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=69440248
Вишневский, М.В. Готовим из дикоросов: ООО «Проспект»; 2018
ISBN 9785392283712

Аннотация

Эта книга продолжает серию «Готовим из дикоросов», посвященную съедобным дикорастущим растениям и грибам, которые можно встретить на просторах России. Основная задача серии – сориентировать читателя среди многообразия съедобных дикоросов, рассказать, какие именно части этих организмов можно собирать, и показать, какие способы заготовки и кулинарной переработки подходят им лучше всего. Издание представляет собой популярный справочник и не требует от читателя специальных знаний по ботанике или особой кулинарной подготовки.

В этом томе будут рассмотрены съедобные российские дикоросы, относящиеся к трем царствам жизни: зеленые растения

(папоротники, хвощи, мхи и водоросли), грибы (собственно грибы и лишайники) и бактерии (цианобактерии, которые раньше называли сине-зелеными водорослями).

Помимо описания самих дикоросов, книга содержит множество рецептов и практических рекомендаций, которые будут полезны самому широкому кругу читателей.

Содержание

От автора	12
Предисловие к тому «Папоротники, водоросли, лишайники и грибы»	13
Папоротники	16
Кочедыжник женский	23
Орляк обыкновенный	30
Чистоустник коричный	41
Рецепты	44
Консервация папоротника	44
Блюда из папоротника	57
Блюда из корневищ	57
Блюда из свежего папоротника	58
Блюда из соленого папоротника	63
Блюда из маринованного папоротника	65
Блюда из сушеного папоротника	66
Блюда из мороженого папоротника	67
Блюда из папоротника, разработанные дальневосточным пишепромом	68
Салаты и закуски	68
Первые блюда	75
Вторые блюда	77
Хвощи	81
Хвощ большой	87

Хвощ луговой	89
Хвощ полевой	91
Рецепты	94
Консервация	94
Салаты, закуски, каши, начинки, пирожки	95
Первые блюда	97
Вторые блюда	99
Выпечка	102
Напитки	103
Мхи	105
Оладьи из мха	112
Водоросли	117
Зеленые водоросли	136
Ульва латук	137
Энтероморфа кишечница	140
Кодиум червеобразный	142
Красные водоросли, или багрянки	143
Хондрус курчавый	145
Грацилярия бородавчатая	148
Пальмария дланевидная	150
Порфира лопастная	156
Нори	157
Бурые водоросли	162
Ламинария пальчаторассеченная	166
Ламинария сахаристая	167
Ламинария японская	169

Ундария перистая	175
Алярия съедобная	179
Саргассум смешанный	182
Хидзики	183
Хорда нитевидная	185
Хорда опушенная	186
Фукус пузырчатый	188
Рецепты	190
Заготовка водорослей	190
Сушка водорослей	190
Маринование водорослей	192
Соусы	194
Салаты и холодные закуски	194
Первые блюда	207
Вторые блюда	213
Десерты и напитки	221
Лишайники	224
Умбиликария съедобная	239
Цирцинария съедобная	243
Эверния сливовая	246
Рецепты	256
Лишайниковая мука	256
Блины из лишайников	257
Лишайниковое печенье	257
Студень с грибами	258
Заливные рыжики с цетрарией	258

Холодец из корневищ кубышки и исландского мха	258
Закусочная паста	259
Исландский мох, обжаренный в масле	259
Желе из цетрарии	259
Заварной крем из цетрарии	260
Лишайниковый кисель	261
Чай из исландского мха	261
Чай из исландского мха с тимьяном	261
Грибы	262
Общие сведения	262
Подготовка и переработка грибов	299
Заготовка грибов	310
Сушка грибов	310
Сушка в русской печи	318
Сушка на солнце	321
Сушка в духовке	323
Сушка в электросушилке или сушильном шкафу	324
Грибной порошок и грибные приправы	325
Ароматная грибная приправа	328
Грибная соль по-корейски	328
Грибной чай	329
Чай из чаги	330
Чай из чаги с лимоном и медом	331
Чай из чаги с чабрецом и медом	331

Чай из чаги с ламинарией, травами и медом	331
Мухоморный чай	331
Чай из шиитакэ	332
Замораживание грибов	333
Замораживание свежих (сырых) грибов	339
Замораживание отварных, жареныхи тушеных грибов	341
Заготовка для зимнего грибного супа	343
Заготовка для зимних жареных грибов	343
Тушеные белые грибы с вином для заморозки	344
Засолка грибов	346
Сухая засолка	354
Грибы, засыпанные солью	356
Грибы с чесноком и зеленью	357
Холодная засолка без вымачивания	357
Грибы холодной засолки – вариант 1	359
Грибы холодной засолки – вариант 2	360
Грибы холодной засолки по-сибирски	361
Грибы холодной засолки по-удмуртски	361
Холодная засолка с вымачиванием	362
Вымоченные грибы ускоренной засолки	363
Холодная засолка бланшированных, отваренных, обжаренных и замороженных грибов	364
Соленые грибы с чесноком	365

Бланшированные грибы холодной засолки	366
Горячая засолка	366
Рубленые соленые грибы (старинный прибалтийский рецепт)	369
Грибы горячей засолки	370
Квашение грибов	371
Солено-отварные грибы	379
Соленое ассорти из трубчатых грибов	380
Солено-отварные грибы пряные	380
Маринование грибов	382
Варка в маринаде	388
Варка в маринаде	390
Варка в маринаде без сахара	390
Варка в маринаде на лимонной кислоте без пряностей	391
Варка в маринаде с лимонной и уксусной кислотами	392
Варка в маринаде с предварительным отвариванием	392
Варка в маринаде с овощами	393
Варка в маринаде по-алтайски	394
Грибы, выдержанные в маринаде	395
Заливка маринадом	395
Грибы маринованные слабокислые	396
Грибы маринованные острые	397
Грибы маринованные кисло-сладкие	398

Заливка маринадом после предварительной варки в маринаде	399
Грибы натуральные (в собственном соку)	401
Грибы натуральные цельные	403
Грибы натуральные нарезанные	404
Грибы в кислой и кисло-сладкой заливке	406
Грибы в кислой заливке	408
Грибы в кислой заливке пряные	408
Грибы в кисло-сладкой заливке	409
Грибы в томатной пасте или пюре	411
Свежие грибы в томатном соусе с уксусом	413
Свежие грибы в томатном соусе пряные	414
Замороженные отварные или солёно-отварные грибы в свежем томатном пюре	415
Заготовка жареных и тушеных грибов	417
Конец ознакомительного фрагмента.	419

Михаил Вишневский
Готовим из дикоросов.
Папоротники, водоросли,
лишайники и грибы

© Вишневский М. В., 2018

© ООО «Проспект», 2018

* * *

От автора

Хронологически этот том должен был появиться последним, после «Деревьев и кустарников» и «Трав», однако ситуация сложилась таким образом, что материал для него был подготовлен раньше, а работа над «Травами» ввиду их невероятного объема все еще продолжается. Поэтому, хотя кто-то может усмотреть здесь некое противоречие, именно «Папоротники, водоросли, лишайники и грибы» станут следующим изданным томом серии. Надеюсь, это не вызовет серьезных нареканий. В любом случае, когда уже все три книги будут существовать (и находиться в продаже) одновременно, осуждение хронологии потеряет всякий смысл.

Тем не менее я считаю своим долгом принести извинения тем любителям природы, чьи ожидания были нарушены, и вместо «Трав» они получили «Папоротники...». Мы вместе с Натальей Замятиной постараемся закончить работу над «Травами» как можно оперативнее, чтобы на суд читателя предстал уже полный трехтомник.

Предисловие к тому «Папоротники, водоросли, лишайники и грибы»

В этом томе мы рассмотрим съедобные российские дикоросы, относящиеся к трем царствам жизни: зеленые растения (папоротники, хвощи, мхи и водоросли), грибы (собственно грибы и лишайники) и бактерии (цианобактерии, которые раньше называли сине-зелеными водорослями).

Съедобных папоротников, хвощей и бактерий на территории нашей страны не так много, поэтому я опишу их достаточно подробно и постараюсь привести максимальную подборку используемых для них народных и, в случае их наличия, «общепитовских» и ресторанных рецептов.

Поскольку практически все морские водоросли так или иначе съедобны (это зависит от степени вашего голода или готовности к эксперименту), я дам описания и рецепты только самых распространенных из них, тех, что действительно собирает и употребляет в пищу местное население.

Мхи, откровенно говоря, в основном пока только начинают осваиваться человечеством в кулинарном плане, поэтому мы поговорим о существующих подходах к их употреблению и о новаторских решениях, возникающих в наше время на этом нелегком пути.

Лишайники, которые сейчас совершенно справедливо относят к грибам, традиционно применяют скорее в лекарственном, нежели в пищевом плане. Однако некоторые их виды с давних пор употребляли в пищу, использовали как ароматизаторы для различных продуктов или как основу для пива и крепкого алкоголя. Именно о таких лишайниках будут помещены сведения на страницах этой книги.

Что касается грибов, то, ввиду их чрезвычайного разнообразия, в пределах данного тома просто невозможно подробно разобрать, да еще и привести рецепты по примерно полутора тысячам потенциально съедобных российских видов. Поэтому я буду рассказывать о них по принятым у грибников группам («белые грибы», «подосиновики и подберезовики», «маслята», «рыжики», «дождевики», «сморчки и сморчковые шапочки» и пр.), делая упор на основные «промысловые» грибы и описывая для каждой такой группы кулинарные особенности в целом. Разумеется, все наши деликатесы (например, белый гриб, настоящие грузди, рыжики, цезарский мухомор, зонтики, желтая и черная лисички, сморчки, чесночник и т. п.) будут описаны самостоятельно, с достаточно подробными рецептурами заготовок и примерами их кулинарного использования, в том числе с учетом опыта различных кухонь народов мира. В отличие от большинства других дикоросов (некоторое исключение, пожалуй, составляют ягоды и фрукты), к основному количеству видов съедобных грибов возможен универсальный подход: многие

рецепты сушки, засолки, маринования, приготовления закусок, первых и вторых блюд годятся практически для каждого из них. Поэтому перед описанием самих грибов и их индивидуальных предпочтений я приведу общий раздел, где будут изложены основные более или менее универсальные рецепты заготовки и кулинарной переработки грибов.

Папоротники

Команда папоротников вместе с их родственниками – хвощами и плаунами – уже отыграла свое на великом поле жизни, оставив после себя в основном только залежи каменного угля, свидетельствующие о том, что когда-то бескрайние леса гигантских древовидных папоротников шумели по всей планете¹. Но не будем забывать, что всем разнообразием современных голо- и покрытосеменных растений мы обязаны именно им. В далеком девонском периоде от споровых папоротников произошли папоротники семенные: они относились к первым голосеменным растениям. От них, в свою очередь, вышли все остальные голосеменные и, как самое свежее «изобретение», цветковые растения.

В отличие от своих потомков, папоротники размножаются не семенами, а спорами. Споры располагаются в спорангиях (споровместилищах, которые обычно собраны в тесные группы, называемые сорусами) на вайях – листовидных органах папоротника, которые в народе неправильно называют листьями по аналогии с цветковыми растениями. Черешки,

¹ Папоротники принимали широкое участие в образовании ископаемого каменного угля при их быстром погребении наносами (в отсутствие доступа кислорода). Благодаря этому папоротники и по сей день включены в глобальный кругооборот углерода нашей планеты. Горные породы, слагаемые папоротниками, называются биолитами, другое их название – горючие ископаемые.

несущие вайи, называют рахисами. Молодые вайи папоротников скручены в характерные завитки-«улитки», а не сложены в почки, как у цветковых растений, и разворачиваются по мере роста. Созревшие спорангии высыпают споры, которые оседают на землю, прорастают (образуется заросток с гаметами, или гаметофит, в котором происходит оплодотворение) и дают начало новому растению.

Если историческое значение папоротников трудно переоценить, то, как уже говорилось выше, сейчас они в основном сидят на скамейке запасных, несмотря на то, что известно около 300 родов и более 10 000 видов этих растений (в России наибольшее видовое разнообразие этих растений отмечается на Кавказе и Дальнем Востоке). Биомасса их на планете невелика, от древовидных папоротников остались и вовсе слезки. С практической точки зрения в наше время папоротники тоже особо никому не нужны². Стволы древовидных папоротников служат в тропиках строительным материалом, а на Гавайях их крахмалистую сердцевину до сих пор используют в пищу (корневища некоторых папоротников были когда-то основой пищи маори, после того как те съели в Новой Зеландии почти все, что бегало, летало и ползало). Пищевой эксплуатации в северном полушарии подвергаются

² С декоративной точки зрения некоторые папоротники (нефролепис, костенец, птерис и другие) с XIX века используются как комнатные растения. Вайи ряда щитовников (например, *Dryopteris intermedia*) широко используются как зеленый компонент флористических композиций, а любители орхидей часто выращивают их в субстрате из густо переплетенных тонких корней чистоуста.

такие виды, как Орляк обыкновенный (*Pteridium aquilinum*), Страусник обыкновенный (*Matteuccia struthiopteris*), Чистострустник коричный (*Osmundastrum cinnamomeum*) и немногие другие. Есть и ядовитые папоротники. Наиболее токсичными из растущих в России являются представители рода Щитовник (*Dryopteris*), чьи корневища содержат производные флороглюцина. При этом экстракты из щитовника обладают антигельминтным действием и используются в народной и официальной медицине. Ядовиты и некоторые папоротники из родов Кочедыжник (*Athyrium*) и Страусник. Более того, в сыром виде в той или иной степени ядовиты и съедобные папоротники.

С кулинарной точки зрения молодые рахисы и вайи папоротников принято солить, реже – мариновать, сушить (чистострустник заготавливают только сушеным, поскольку в соленом виде его побеги становятся жесткими), замораживать, отваривать или вымачивать. Вымачивание обычно бывает многократное, с обязательным сливом воды и промывкой сырья, и, как правило, все равно заканчивается кратким финальным отвариванием. Основная масса блюд готовится из предварительно заготовленных папоротников, реже – из свежесваренных. Обычно собирают рахисы до достижения ими высоты в 20 см, когда листовая часть вайи еще в виде завитка или только начала раскручиваться. Чем выше молодой рахис, тем больше масса собранного урожая, зато когда он еще совсем короток, вайя представляет собой плотно упа-

кованную «улитку» и выглядит в составе блюда гораздо эстетичнее. Заготовка идет до того момента, пока рахисы не стали жесткими, и продолжается от одной до трех недель.

Когда-то папоротники выручали население стран, бедных собственными крахмалистыми растениями, бывали они полезны и в голодные годы. Например, местное население Новой Зеландии, Канарских островов, Южной Америки и Австралии выпекало хлеб из муки предварительно высушенных корневищ орляка. Тем же способом скрашивали годы неурожая в странах Западной Европы (во время Первой мировой войны, вызвавшей значительные затруднения в обеспечении населения продовольствием, в Англии рекомендовали в пищу молодые побеги орляка в качестве заменителей спаржи). Мука из корневищ папоротников обладает неплохими вкусовыми достоинствами, но довольно груба из-за значительного количества клетчатки. Съедобны и сами термически обработанные цельные корневища: по вкусу они напоминают печеный картофель.

В мире папоротники особенно популярны в питании населения Японии и Кореи, в Америке – на Аляске и в Канаде, у нас – на Дальнем Востоке. Японская кухня богата рецептами приготовления самых различных блюд не только из орляка, но и из осмунды и страусника. Орляк рекомендуется использовать для приготовления различных приправ, салатов, закусок, можно добавлять его в супы, есть с соевым творогом. Осмунду готовят с овощами, она хорошо сочетается с

макаронными изделиями и соевым творогом. По утверждению японцев, особенно вкусным среди съедобных папоротников является страусник, причем идеальный подход к нему – обжарка в масле и добавление грецкого ореха. Спрос на папоротник в Японии очень велик – объем импорта ежегодно составляет 10–15 тысяч тонн. Орляк и страусник ввозят в Японию из Китая, Тайваня и Кореи, а в последние десятилетия – и из наших Сибири и Дальнего Востока.

Культура сбора и заготовки папоротника пришла в Россию из Японии в 70-е годы прошлого века и постепенно распространялась с Востока на Запад. В европейской части России папоротники и блюда из них (например, салаты) пока не особенно популярны. Появились они в наших магазинах относительно недавно, чаще всего их можно увидеть в секции корейских салатов (постепенно папоротники все-таки завоевывают нашу недоверчивую публику и все чаще встречаются в меню кафе и ресторанов, особенно вегетарианских). Другая ситуация в Южной Сибири и на Дальнем Востоке. Там местные жители едят папоротники много и охотно, а на Камчатке орляк вообще часто заменяет весенние овощи. Такие предпочтения вполне объяснимы: рядом Япония и Корея, где съедается рекордное количество папоротников.

Заготавливают папоротники ранней весной, обычно время их сбора так или иначе совпадает с цветением весенних растений. В разных регионах в зависимости от климата срок сбора может меняться до месяца и более (от конца апреля до

середины июня). Рахисы при сборе отламывают у самой земли, когда они достигли длины 15–30 см³, это совсем не трудно. Собранный сырой продукт совершенно не хранится, по приходу домой его нужно сразу же использовать для приготовления блюд или переработать до полуфабриката, пригодного для длительного хранения. Дело в том, в местах слома происходит не только огрубение черешка, но накапливаются токсины, поэтому ростки обязательно обрезаются, а свежие срезы немедленно присаливаются. При готовке рассол, маринад или отвар обязательно сливаются, иногда и не один раз: так удаляются ядовитые вещества папоротников; после слива отвара или рассола папоротники необходимо еще и промыть. Собирая урожай, нужно помнить, что ободрать наголо все рахисы с одного растения – это варварство. Да, оно выдаст новые вайи, но будет ослабленным и гораздо более подверженным заболеваниям и действию неблагоприятных условий. Папоротников в лесу много, вы не потеряете драгоценное время, если будете обламывать с каждого растения около трети рахисов. Такой щадящий подход позволит не ослаблять корневища. При сборе нормальным считается

³ Обычно рекомендованная длина рахиса при сборе составляет 20 см, но на самом деле его просто обламывают в том месте, где кончается твердая нижняя часть и начинается нежная верхняя. Эта граница может здорово различаться для влажных низин и сухих склонов. В итоге годный в засолку собранный черешок может оказаться и 15-сантиметровым для сухой местности, и 60-сантиметровым для влажных низин. Правильность или неправильность слома будет хорошо видна уже после засолки.

такое количество папоротника, когда за один наклон сборщик наламывает пучок обхватом в горсть. Профессиональные сборщики папоротника стягивают готовый пучок резинкой и кладут в заплечный мешок или рюкзак.

Если папоротник не заготавливают впрок, его отваривают 5–15 минут в соленой воде, после чего промывают, обсушивают и готовят. Вкус папоротника зависит от способа его заготовки. У соленого папоротника он отличается от свежесваренного, а тем более от сушеного (есть и такой способ заготовки). Рецепты заготовки и приготовления блюд для всех наших съедобных папоротников более или менее одинаковы⁴, хотя на вкус они и разнятся. Лично мне больше всех нравится самый обычный орляк: в тушеном виде по вкусу, консистенции и даже по цвету (зеленовато-коричневый) он здорово напоминает грибы. В целом папоротники – отличная закуска, они подходят ко всем блюдам, к которым подходят грибы (например, их можно жарить с картошкой, тушить в сметане или варить суп на манер грибного).

Еще раз напомню, что **в сыром виде побеги съедобных папоротников в пищу не используются**. В ряде источников можно встретить противоположное мнение, но я не рекомендую пробовать это на себе: не смертельно, но легкое отравление обеспечено.

⁴ Большая часть существующих в России рецептов заимствована из корейской и японской кухонь, однако авторами некоторых оригинальных блюд с национальной спецификой, которые я приведу ниже, являются предприятия общественного питания Сибири и Дальнего Востока.

Кочедыжник женский

Кочедыжник женский, или папоротник женский (*Athyrium filix-femina*) широко распространен по всему нашему северному полушарию, он относится к семейству Кочедыжниковых (*Aspleniaceae*). Именно его облик ассоциируется в сознании среднего горожанина с представлением о папоротниках вообще. Его крупные, ажурные вайи придают кочедыжнику облик тропического растения, непонятно как попавшего в наши северные леса. Этот же облик делает кочедыжники самыми выкапываемыми и уносимыми на дачи для декорирования участков.

Кочедыжник женский – практически космополит, хотя встречается преимущественно в северном полушарии, во многом определяя облик лесов. При этом растет он не массово и никогда не формирует господствующих зарослей, встречаясь поодиночке или небольшими группами. Это растение населяет влажные тенистые леса, заросли кустарников, опушки, луга, берега рек, временами встречается и на заболоченных участках. Кочедыжник морозостоек: по ивнякам и березовым рощам лесотундры он доходит до южных пределов тундры и арктической зоны вообще. У нас ареал кочедыжника женского очень широк: он растет по всей умеренной зоне вплоть до Полярного круга, от Кольского полуострова на севере европейской части – до Предуралья, по всему

Уралу и всей территории центральной Сибири.

Хотя предания об огненном цветке к женскому кочедыжнику не относятся (оно связано со щитовником мужским), это растение также нашло свое место в народном фольклоре. У крестьян Вологодской и смежных северных областей издавна существовало такое поверье: если в ночь на Ивана Купалу найти большой женский папоротник и терпеливо сидеть около него, не шевелясь и накрывшись плотной тканью, то можно узнать все тайны лесных трав и целебных растений. Спустя какое-то время ожидания в полумраке не слишком темной северной ночи можно будет увидеть, как мимо папоротника пробегут одна за другой все лечебные травы, причем каждая назовет себя и скажет, от какой болезни помогает.

У многих народов Европы задолго до принятия христианства корневище кочедыжника женского считалось сильнодействующим «ведьминским корнем» и использовалось для наложения порчи, проклятия и сглаза на обидчиц женского пола. Для эффективности действия проклятия нужно вырыть в лесу приглянувшееся растение кочедыжника женского, оборвать с корневища все листья и над оставшейся кочедыгой в полночь три раза прочитать заговор, который повторять три полночи подряд. После этого отнести кочедыгу папоротника женского на кладбище, найти могилу с тем же именем, что у мишени проклятия, посадить корневище и три раза повторить заклинание: «Из глуши лесной,

мерзкой сырости, кочедыга, появись, в тело злой (имярек) вселись! Прорасти в сто корней, разветвись в сто стволов, разрастись, развались, не знай роздыху. Сыростью питайся, своим телом разрастайся, гниль выделяй, жить ей не давай. Раскорячивайся, поворачивайся, на все стороны дави, все вокруг себя порви. Раздавайся, толстей, пусть не будет жизни ей! Кочедыге соки пить, а ей, злой (имярек), страда- ний не избыть».

Вайи кочедыжника женского крупные, собраны в раски- дистый пучок, с дважды-трижды перистой ажурно тонкой листовой пластинкой, несущей до 20–30 пар листочков. Стерильные листья (не несущие сорусы со спорами) отличаются от фертильных (несущих сорусы) довольно слабо – ча- ще всего только размером и немного плотностью, поскольку с момента созревания на взрослых растениях кочедыж- ника все листья являются спороносными. Рахисы (череш- ки) длинные, почти на всю длину листа, гибкие, зеленова- того цвета, почти голые. Если повернуть лист нижней сто- роной к себе, можно увидеть на каждом сегменте листовой пластинки по 2–5 сорусов, расположенных по обе стороны от средней питающей жилки. Сорусы имеют продолговатую форму, они вытянуты вдоль разветвлений жилок или охва- тывают их своим изгибом в виде небольшой подковки или крючка. Бахромчатое по краю покрывало полностью закры- вает и защищает каждый сорус с верхней стороны и повто- ряет его форму. Вайи кочедыжника женского очень изящны

и декоративны. Они могут достигать одного метра, оставаясь на вид совершенно ажурными, воздушными и невесомыми. Зрелые, полностью сформированные листья живут один сезон, выполняют вегетативную функцию, а также функцию размножения – и при первых же морозах увядают. Но к этому моменту (начиная с июня и до сентября) уже вызревают и рассеиваются споры, из которых в благоприятных условиях той же осенью вырастает и уходит под снег на зимовку гаметофит, маленькое ползучее растение сердцевидной формы, внешне совершенно не похожее на папоротник, которое весной даст жизнь новому кусту кочедыжника.

Корневище этого папоротника толстое, короткое, ползучее, густо покрыто тонкими черновато-коричневыми пленчатыми чешуйками и черно-бурыми остатками листовых черешков.

Растение в природе очень изменчиво и может сильно различаться по форме, размеру и плотности листьев. Это послужило прекрасным материалом для гибридизации и получения большого числа садовых форм и культиваров.

Кочедыжник женский давно известен как декоративное растение для тенистых садов и нормально увлажненных почв. Он неплохо выносит и низкие, и затененные, и избыточно влажные места; более выносливые, простые формы кочедыжника женского используются для массовых посадок в ландшафтных парках, хотя и не годятся для городского озеленения. Из-за своих нежных и крупных листьев рас-

*тение нуждается в защите от ветра, городской пыли и прямых солнечных лучей, в противном случае мельчает или даже вскоре погибает. В настоящее время выведено более 200 гибридов и селекционных сортов, сильно отличающихся от природного вида как формой листа, так и общей формой ку-
ста.*

Пусть кочедыжник женский и не считается в полной мере ядовитым растением, тем не менее его корневища содержат практически те же вещества, что и ядовитый щитовник мужской, хотя и в меньшей концентрации. В народе считается ядовитым для лошадей и крупного рогатого скота. Известно, что жареные корневища и молодые нежные листья этого папоротника употребляют в пищу американские (в особенности канадские) индейцы.

Очень нечасто, но для засолки и замораживания рахисы или отдельно завитки кочедыжника женского используются для заготовок и в России, иногда по ошибке, когда люди не знают, что не каждый папоротник – это орляк, и решают впервые заготовить папоротник. Однако при соблюдении технологии подготовки (см. ниже) отравлений не наблюдается.

Для пищевых целей собирают молодые вайи до 10–15 см высотой, до того как «улитки» развернулись. Время появления первых вайй зависит от места произрастания и наступает с середины апреля до середины июня. Кочедыжник женский обычно собирают недолго, в течение недели. Его вайи нужно

обработать как можно быстрее – они начинают «деревенеть» у места отлома быстрее всех прочих съедобных папоротников. Уже через 2 часа приходится удалять огрубевшую часть (2–4 см). Максимальный срок хранения собранного сырья – 4 часа.

Папоротник женский давно известен в качестве лекарственного растения. Однако, в отличие от щитовника мужского, кочедыжник, обладая сходными лекарственными свойствами, никогда не был включен в фармакопеи – реестры официальных лекарственных растений. Это связано как с его более слабо выраженным лекарственным действием, так и с более трудными условиями сбора лекарственного сырья (в промышленных масштабах); корневища у него более мелкие и медленно растущие. Поэтому основное применение кочедыжника женского связано с рецептами народной медицины, в рецептурах которой отвар из корневищ кочедыжника женского используется в качестве более мягко действующего и менее токсичного противоглистного средства (в отсутствие препаратов или сырья щитовника мужского, действие которого значительно сильнее), а ванны из отвара и одновременный прием 10 %-ного отвара внутрь применялись при лечении острой симптоматики у детей, страдающих эпилепсией – в качестве средства, ослабляющего судорожный тонус и успокаивающего центральную нервную систему. Такой же отвар (5–10 %) принимают внутрь при расстройствах желудочно-кишеч-

ного тракта, а спиртовую настойку корневища – при маточных, геморроидальных кровотечениях и в других сходных случаях. Водный настой (холодный экстракт) свежих листьев иногда рекомендуется как отхаркивающее средство при хронических бронхитах (и так называемом «бронхите курильщика»), а также при мигренях. Кочедыжник женский широко употребляется в классической тибетской медицине при лечении широкого спектра болезней, связанных с нарушением обмена веществ, а также при нефрите и вирусных простудах.

Орляк обыкновенный

Орляк обыкновенный (*Pteridium aquilinum*) относится к семейству со сложным названием Деннштедтиевые (*Dennstaedtiaceae*). Многие исследователи считают, что весь род Орляк – это один вид орляк обыкновенный, просто очень вариабельный, другие разделяют его примерно на десяток близких друг к другу видов. Свое русское название этот папоротник получил оттого, что сосудистые пучки в корневище расположены таким образом, что на поперечном разрезе представляют некоторое подобие государственного орла⁵. Распространен по всему земному шару, кроме полярных районов, степей и пустынь. В России встречается повсеместно, предпочитает светлые леса, как хвойные (обычен на песчаной почве в сосновых лесах), так и лиственные (особенно березняки), лесные опушки, открытые возвышенные места, заросли кустарников. Иногда орляки образуют сплошные заросли на значительной площади и доминируют в травяном покрове. В естественных местообитаниях орляк сам по себе редко становится агрессивно расселяющимся растением, но деятельность человека способствует превращению

⁵ Наталья Замятина рассуждает по поводу названия орляка так: «Орляком этот вид, вероятно, назван по форме листа – огромное крыло. А кому может принадлежать такое крыло? Только большой птице – орлу. А может быть, тройчатый лист можно целиком рассматривать как летящую птицу – две боковые доли – крылья, центральная – голова?»

его в один из самых распространенных папоротников: глубоко залегающие корневища и способность к бурному вегетативному размножению позволяют орляку осваивать вырубки и гари, заброшенные поля, плантации и пастбища. На некоторых сенокосах и пастбищах считается трудноискоренимым сорняком, особенно в Закавказье; с ним борются, высевая несколько лет подряд кукурузу.

Узнать орляк нетрудно: его вайи немного похожи по форме на раскрытый зонтик. Они располагаются всегда поодиночке, причем нередко довольно далеко друг от друга, до 1 метра. Этим орляк отличается от многих других лесных папоротников, у которых листья более или менее удлиненные, перистые и собраны в пучки, напоминающие широкую воронку. Еще одна отличительная особенность орляка – его «чистые» вайи. На их нижней стороне вы никогда не увидите тех буроватых пятнышек-сорусов, какие бывают у многих других папоротников. Вместо этих пятнышек у орляка по краю листа идет сплошная коричневатая полоса – бесчисленное количество отдельных сорусов, как бы слившихся друг с другом. Но когда вы попадете в лес, то едва ли найдете на листьях орляка эту тонкую коричневатую каемку. Она встречается у растения крайне редко и, как правило, только на хорошо освещенных местах – вырубках, больших полянах и т. д.; обычно орляк предпочитает вегетативное размножение.

Орляк – один из наиболее крупных (до 150 см высотой) и при этом обычных папоротников, с мощно развитой, силь-

но разветвленной системой черных горизонтальных и вертикальных корневищ. Вайи плотные, в очертании треугольные или овально-дельтовидные, дважды-трижды перистые (нижняя пара перьев у своего основания имеет нектарники, выделяющие сладкую жидкость для привлечения муравьев), с длинными и толстыми черешками, со своеобразным запахом. Орляк обладает глубоко залегающим под землей корневищем. От его главной оси поочередно ответвляются удлиненные боковые побеги второго порядка, служащие в основном для захвата территории и накопления питательных веществ (клоны, формируемые орляком, могут достигать возраста сотен и даже тысяч лет). Побеги второго порядка ветвятся на более короткие побеги третьего порядка, назначение которых – формирование почек возобновления: из них в последующем развиваются вайи. Однако взрослые вайи появляются над поверхностью почвы только на четвертый год после образования почек. В течение первого года жизни закладывается сама почка, на втором году на ней появляются зачатки листовой пластинки, которые окончательно формируются лишь на третий год. И только в том случае, если по каким-либо неблагоприятным причинам (вытаптывание, пожары, заморозки, чрезмерно интенсивный сбор) появляющиеся весной вайи погибли, преждевременно развиваются почки третьего и даже второго года. При благоприятных условиях в начале вегетации папоротник растет очень быстро. Ежесуточный прирост побегов составляет 6–16 см при

температуре 20 °С и выше, тогда как при температуре 6–8 °С – лишь 1–2 см.

Орляк широко используется в народной медицине по всему миру. В Китае его применяют как диуретическое, жарапонижающее и при инфекционном гепатите. В Индии отвар используют при инфильтрате селезенки. В странах Европы и в России настой корневищ употребляют как противоглистное средство (это действие не доказано: скорее всего орляк используют ошибочно по аналогии с щитовником), для лечения рахита у детей, отвар корневищ – как противокашлевое, слабительное, тонизирующее и ранозаживляющее средство, настойку корневищ (местно) – при ревматизме. В Калифорнии у индейцев отвар корневища применяют при облысении.

Благодаря высокому содержанию крахмала (до 46 %) корневища в некоторых регионах применяют для приготовления клея, в пивоварении и на корм свиньям (считается, для прочего скота они ядовиты⁶). В свое время в Англии до XIX века сухие вайи орляка использовали для кровельных работ, в качестве подстилки для скота, как топливо и удобрение. Из крупных черешков в Калифорнии плели корзи-

⁶ Тем не менее опыты по силосованию лесной травы, состоящей на 90 % из орляка, показали, что животные такой корм поедают охотно, и каких-либо негативных последствий у них не возникает. Не вызывает отравления животных и мука, полученная из папоротника, высушенного в искусственных условиях. Обрезки, образующиеся при засолке папоротника, часто используются как добавки к кормам для домашних животных и птицы.

ны, а в Европе орляком набивали подушки и матрасы. Зола, оставшуюся от пережигания папоротника, благодаря высокому содержанию солей калия использовали для приготовления мыла⁷ и в стекольном производстве. Вайи обладают выраженными бактерицидными свойствами, поэтому в них как в противогнилостные обертки заворачивают плоды и овощи. Нередко вместо традиционной зелени при засолке грибов поверх них в банки, ведра или бочки укладывают вайи орляка для предотвращения развития плесени или бактериальной пленки⁸.

В Юго-Восточной Азии, Северной Америке, России, некоторых странах Южной Африки, на островах Полинезии молодые, еще не развернувшиеся вайи и рахисы орляка (у орляка не совсем классическая «улитка», как у страусника или чистоустника; это скорее один или три шарика на конце рахиса) используют в пищу как овощ. Он идет в салаты,

⁷ Мыло из папоротника несложно приготовить самостоятельно, примерно так же, я думаю, поступали в палеолите. Для этого нужно нарвать несколько килограммов папоротника любого вида, собранные растения высушить любым способом, а затем сжечь, чтобы получить пепел (золу). В пепел добавить воду так, чтобы получить однородную массу, из которой можно замесить лепешки. Затем лепешки следует высушить, и мыло каменного века готово. Можно и мыться, и стирать, причем неплохо.

⁸ В некоторых регионах (например, в Ульяновской области) первоначальная цель использования папоротника как противомикробной и противогрибковой защиты соленых грибов забылась, и местное население ошибочно считает, что папоротник добавляется просто «для вкуса», как альтернатива укропу, хрену и прочей зелени.

начинки, приправы, заготавливается впрок в соленом, маринованном, сушеном и замороженном виде. В Хабаровском, Приморском и Камчатском краях, в Южной Сибири и на Алтае осуществляется сбор орляка для экспорта в Японию, Корею и Китай. На российском Дальнем Востоке производят очень недурные на вкус консервы «Папоротник жареный в масле».

В Японии и Китае корневища орляка сушат и добывают из них крахмал. Известные японские сладости «вараби-моти» (пирожки с начинкой) готовятся как раз из папоротникового крахмала. В целом сушеные измельченные корневища пригодны для выпечки хлеба, а просто печеные сразу готовы к употреблению.

Корневища заготавливают осенью либо ранней весной (в период с мая по июнь), когда начинает отрастать надземная часть растения (о начале сбора орляка обычно сигнализирует цветение черемухи, жарков, сирени и ландышей). Сначала желательно собирать орляк на залитых солнцем склонах (именно на открытой местности появляются первые орляки), затем по березнякам и ложбинкам, а потом в затененных оврагах и осинниках. При этом важно исключить сбор побегов в одной заросли, которая, конечно, даст новые листья, однако сильно ослабеет. Как уже говорилось выше, с одного растения достаточно собрать треть рахисов, что практически не ослабит растение. Корневища очищают от земли, при этом удаляют все мелкие придаточные корни. Су-

шится подземная часть растения в тени. Рахисы орляка заготавливают исключительно молодыми, вместе с только что появившимися из земли побегами, представляющими собой еще не развернувшиеся вайи-«улитки» (высота срезаемого побега не должна превышать 20–30 см). Сбирать надо сочные, хрупкие и легко ломающиеся побеги. Как только побеги при сгибании перестанут ломаться, а будут лишь гнуться, сбор сырья прекращают, поскольку оно становится горьким и непригодным для пищи. К тому же содержание в таких затвердевших побегах полезных веществ будет минимальным.

Собранные побеги необходимо немедленно переработать, так как через 3–4 часа после сбора они загрубеют и потеряют свою пищевую ценность. В крайнем случае побеги орляка можно хранить в течение суток в холодильнике (но помните: при продолжительном хранении свежий папоротник теряет все свои вкусовые качества). Блюда из свежесобранного орляка немного горчат, поэтому лучше его все-таки переработать и готовить уже из полуфабрикатов.

При употреблении орляка в пищу следует помнить, что **в свежем виде он ядовит**. Токсические вещества орляка разрушаются при засоле с использованием больших концентраций соли и путем отваривания (2–3 минуты) или тушения (10–15 минут) рахисов или «улиток». Перед термической обработкой орляк нарезают соломкой длиной 5–10 см. Если папоротник сушеный, его лучше замочить на ночь в воде для набухания, а затем предварительно отварить, но не

более 5 минут.

В молодых побегах орляка много белка с высоким содержанием лейцина, аспарагиновой и глютаминовой кислот, тирозина и фенилаланина, а также витаминов – каротина, рибофлавина, токоферола, никотиновой кислоты, и микроэлементов – йода, калия, кальция, магния, марганца, меди, серы, фосфора. Блюда из папоротника стимулируют обмен веществ, снимают стрессы, помогают бороться с йодной недостаточностью. Однако в питании дошкольников продукт использовать не рекомендуется ввиду незрелости детской пищеварительной системы.

Страусник обыкновенный (*Matteuccia struthiopteris*), представитель семейства Оноклеевых (*Onocleaceae*), распространен в лесной зоне и горнолесном поясе северного полушария в районах с умеренным климатом. Раньше также употребляли название «страусопер», которое не прижилось и теперь заменено на «страусник».

На территории России встречается достаточно широко (европейская часть, Северный Кавказ, Дагестан, Бурятия, Забайкальский и Красноярский края, Алтай, Тыва, Иркутская и Тюменская области, Приамурье и Приморье, Камчатка и Сахалин) почти по всей лесной зоне, предпочитая сырые места на дне оврагов, по берегам лесных речек и ручьев и в поймах, где растет на наносах почвы, местами образуя обширные заросли.

Страусник – крупный папоротник с толстым вертикаль-

ным корневищем. Вайи его бывают двух видов. Стерильные (неспороносящие) вайи образуют воронку, в центре которой расположены более короткие однажды перистые спороносные (фертильные) вайи с цилиндрическими сегментами-колбасками, внутри которых скрыты сорусы. Такие короткие спороносные вайи называют спорофиллами. Стерильные фотосинтезирующие вайи папоротника – крупные, дважды перистые, с ланцетными долями, высотой до 1,5 метров (а в Азии – аж до 4 метров) отрастают одновременно, и летом куст приобретает форму огромной вазы. В конце лета из центра «вазы» начинает расти кольцо новых фертильных вайй, не всегда полное, иногда всего в 2–3 листа. Спороносные вайи внешне напоминают страусиное перо, откуда и происходит русское название. Края их сегментов свернуты до средней жилки, что обеспечивает защиту расположенным на концах разветвлений жилок округлым сорусам. Спорофиллы страусника сначала светло-зеленые, затем становятся темно-коричневыми, контрастируя своей окраской с постоянно светло-зелеными стерильными вайями. Осенью крупные стерильные вайи увядают, а спороносные остаются зимовать. Их темно-коричневые верхушки иногда можно видеть торчащими над снежной поверхностью. Весной края листьев разворачиваются, освобождая споры. Его стерильные вайи «стартуют» весной очень рано, еще до орляка и кочедыжника: над поверхностью почвы возникают плотно скрученные классические улиткообразные листья, которые

в Японии называют «когоми», что означает «завитки» или «локоны». Страусник размножается не только спорами, но и с помощью столонов.

В народной медицине корневища и вайи страусника используют как спазмолитическое, противосудорожное, противоэпилептическое, корневища – при злокачественных опухолях, белях, меноррагиях, как седативное, слабительное, вяжущее, противокашлевое, антигипоксическое. Измельченные листья и споры применяют при ожогах, обморожениях, дерматозах. По сведениям Н. И. Анненкова, в Казанской губернии употреблялся «от падучей болезни, от глистов, от лихорадки», а в Пермской – «от худобы». Нанайцы используют листья и споры как ранозаживляющее, противовоспалительное и антисептическое средства (подтверждено экспериментально клиническими исследованиями). Растение является инсектицидом: в качестве исторического примера известно, что страусник употреблялся для уничтожения клопов в Архангельской губернии. Культивируется для озеленения как неприхотливое теневыносливое декоративное растение.

Молодые рахисы страусника (до 20 см высотой) употребляют в пищу. Еще не развернувшиеся рахисы у основания и между листовыми пластинами покрыты чешуйками, которые похожи на луковую шелуху. Их можно очищать перед варкой и после нее. В принципе, процесс такой очистки носит исключительно эстетический характер, как удаление ко-

жицы со шляпок маслят. Для очистки развернутый рахис протаскивают через сжатую руку, удаляя листовые дольки; это очень просто. А вот с самыми молодыми плотно скрученными «улитками» страусника нужно будет повозиться. От кожистых чешуек, расположенных между дольками листа, их придется отмывать проточной водой, причем в свежем виде все чешуйки наверняка удалить не удастся и придется допромывать отваренные «улитки». Однажды я занимался этим и устал как капитан Немо, проплывший через лондонскую канализацию.

Известно, что норвежцы использовали страусник для производства пива. В документах XVIII века встречается первое упоминание об использовании страусника в пищу. В то время этот вид папоротника был традиционным продуктом и основой весеннего рациона канадских индейцев. Они жарили его на горячих камнях, покрытых ветками. Позднее и французские, а за ними и английские колонисты стали употреблять страусник в пищу.

В Японии считают, что страусник нужно отваривать только в медной посуде, тогда он сохранит свой яркий зеленый цвет. На вкус это не влияет никак, но при варке в обычной посуде цвет действительно бледнеет. Наталья Замятина указывает, что «если уж очень хочется получить красивое блюдо, положите в кастрюлю кусочек меди, хотя бы проволоку». По вкусу страусник немного сладковат и напоминает цветную капусту.

Чистоустник коричный

Чистоустник коричный, или осмунда азиатская⁹ (*Osmundastrum cinnamomeum*), представитель семейства Чистоустовых (*Osmundaceae*), растет у нас только на Дальнем Востоке. Его можно считать массовым видом в травостое лиственных пойменных и горных хвойно-широколиственных лесов Приморья. Довольно большие плантации встречаются на Сахалине, Камчатке и Курильских островах. Вид этот чрезвычайно древний. Недавно были обнаружены отпечатки вайй возрастом 180 млн лет. Сам папоротник тоже может достигать преклонного возраста – трехсотлетие для него не предел.

Для осмунды характерны короткие прямостоячие стебли, покрытые чехлом из черешков и опавших листьев. На уровне почвы от них отходит масса волокнистых корней, которые вместе с накопившейся между ними почвой образуют небольшой холмик (такие корни – прекрасный субстрат для эпифитных растений, в том числе орхидей). Создается впечатление, что куст чистоустника вырастает из крупной кочки. Как и страусник, осмунда развивает спороносные и стерильные вайи. Вегетативные (стерильные) вайи двоякопери-

⁹ Вид чистоуст коричный включает две популяции – азиатскую и американскую, но некоторые ботаники рассматривают азиатских представителей как самостоятельный вид *Osmunda strumasiaticum*.

стые, в начале развития улиткообразно закручены и покрыты слоем светло-коричневого опушения, исчезающего после окончательного формирования листа. Опушение вайй в начале вегетации, по-видимому, способствует тому, что чистоустник лучше переносит весенние заморозки, чем другие виды папоротников. Высота стерильных вайй достигает 150 см, хотя может быть и 30 см, они наклоненные, образующие красивую воронку. Спороносные вайи отличаются от стерильных более мелкими размерами (20–45 см) и темно-коричневой, коричневой окраской, давшей растению название (некоторые садоводы, неверно интерпретируя название, ошибочно считают, что из чистоустника получают корицу; это, конечно, полная ерунда). Спорангии собраны группами у края долей, но сорусов типичного строения не образуют.

В целом окраска чистоустника довольно разнообразна: в Приморье встречаются вайи с рахисами и зеленого, и коричневого цвета. Клоны таких растений между собой не смешиваются, но иногда соседствуют. Обе формы обычно произрастают на увлажненных почвах, но осмунда с коричневой окраской черешка может развиваться и на более освещенных местах. Однако с момента разворачивания листовых пластинок в вайях начинает преобладать зеленая окраска, и коричневый цвет сохраняется только в их нижней части.

Наряду с орляком чистоустник коричневый занимает свое место в народной медицине. Известно, что индейцы употребляли отвар его вайй как тонизирующее, кровоостанав-

ливающее и противоглистное средство. **В свежем виде растение ядовито.**

Рахисы осмунды собирают до высоты 15–30 см и только сушат, поскольку при всех иных способах заготовки они становятся слишком жесткими (на Дальнем Востоке России ведутся заготовки в промышленных масштабах). Перед концом сушки рахисы обминают, в результате чего осыпаются пушок и чешуйки. Перед готовкой их размачивают (для этого рахисы оставляют на ночь в воде для набухания, а затем предварительно отваривают, но не более 5 минут). В принципе, ничего не мешает сохранять осмунду не только сушкой, но и замораживанием, хотя лично я с таким способом заготовки не сталкивался. Чистоустник готовят с овощами, он хорошо сочетается с макаронными изделиями и соевым творогом. И для свежего, и для сушеного после размачивания подходит большинство грибных рецептов.

Рецепты

Консервация папоротника

Разумеется, переработанный папоротник тоже можно консервировать. Как и грибы, его можно законсервировать тушеным, обжаренным, в смеси с овощами (например, тушеный с луком), в масле, в различных заливках и т. п. По большому счету, вы можете взять любой понравившийся рецепт заготовки грибов и применить его к папоротнику, сделав поправку на необходимость предварительного отваривания со сливом отвара. Однако здесь я приведу только простые классические способы заготовки папоротников в «чистом» виде.

Замораживание

К замораживанию обычно прибегают, когда нет времени возиться с засолкой или маринованием. Процесс замораживания краток и предельно прост. Сначала молодые рахисы отваривают 5–10 минут (в зависимости от вида и зрелости папоротника¹⁰) в чуть подсоленной воде, затем вынимают, дают стечь отвару и фасуют порционно по контейнерам или

¹⁰ В целом считается, что орляк варится 5–0 минут, а кочедыжник, чистоустник и страусник — 5– минут после закипания.

пакетам. Размороженные рахисы можно дополнительно пропарить, а можно сразу обжаривать, тушить или готовить различные блюда.

Несколько тонкостей. Свежие рахисы замораживать нельзя: помимо сохранения ядовитости, после разморозки они превратятся в волокнистую слизь и будут невероятно горькими (это роднит папоротник с желтыми лисичками, которые, будучи замороженными без предварительного отваривания, поступают примерно так же, только горечь у них не жуткая, а терпимая). Для удобства перед отвариванием рахисы можно разрезать на 2–3 части. Промывать или тщательно выполаскивать собранные черешки не обязательно, так как они все равно будут провариваться в крутом кипятке. Можно кипятить в несколько заходов по 2–3 минуты (это позволяет лучше контролировать консистенцию), но тогда каждый раз непременно меняется вода. Готовность определяется следующим образом: черешки должны стать в меру мягкими при надавливании, но не разлезаться в кашу, чтобы в дальнейшем продукт сохранил форму при приготовлении; определение нужной стадии отваривания приходит с практикой. Раскладывать рахисы в пакеты или контейнеры желательно обсушенными, сами пакеты или контейнеры должны быть такого объема, чтобы порция папоротника была в них разовая и не требовала повторного замораживания.

Существует также способ замораживания папоротника с солью. В этом случае все проще, если можно себе такое пред-

ставить. В полиэтиленовые пакеты закладываются свежие (!) или отваренные рахисы и крупнокристаллическая поваренная соль одновременно. Смесь интенсивно перемешивается-встряхивается и помещается в морозилку. Зимой от заготовки можно отобрать требуемое количество рахисов, а остальное оставить в холоде. Если рахисы замораживались свежими, их нужно предварительно отварить и слить отвар.

Сушка рахисов папоротника

Для сушки используют молодые рахисы длиной до 20 см. Как это ни парадоксально, перед сушкой папоротник необходимо отварить (действительно, с грибами, предназначенными для сушки, так поступать никто не будет). Для этого рахисы погружают в кастрюлю с кипящей слегка подсоленной водой и отваривают с момента закипания 1–3 минуты в зависимости от интенсивности кипения, после чего откидывают на сито и дают полностью стечь воде. Емкость для варки, количество воды и температуру огня необходимо подобрать с таким расчетом, чтобы общее время температурной обработки было не более 8 минут (5–7 минут на закипание, 1–3 минуты на варку). Оптимальное соотношение воды (л) и папоротника (кг) для таких условий – 4:1. Если папоротник не успел закипеть, на девятой минуте его, в любом случае, необходимо вынимать, иначе он получится переваренным, что неизменно отразится на качестве конечно-

го продукта: при приготовлении побегов будут расслаиваться и иметь неприятно-мягкую консистенцию. Корейцы, китайцы и японцы, кстати, папоротник для сушки вообще не отваривают, а просто выдерживают 1–2 минуты в кипятке (бланшируют).

После завершения термической обработки папоротник следует разложить тонким слоем на плотную бумагу, ткань или натянутую на деревянную рамку мелкую сетку в сухом, хорошо проветриваемом месте. Идеально подойдет для этих целей чердак загородного дома. Нежелательно использовать для сушки воздухо- и влагонепроницаемые материалы, такие как клеенка, полиэтиленовая пленка, прорезиненная ткань и пр., так как на таких материалах папоротник сохнет дольше, и при несвоевременном переворачивании возможно подопревание сырья снизу и даже его заплесневение. Начиная подсыхать рахисы периодически переворачивают и, по мере подсыхания, слегка разминают. Время сушки при нормальной влажности составляет от трех до пяти суток. Можно сушить папоротник в сушилках или духовках при температуре до 50 °С, но естественная сушка несомненно предпочтительнее, хотя и сильно зависит от погодных условий: в дождливую погоду сушить папоротник естественным образом не рекомендуется. Очень хорошо зарекомендовал себя следующий народный способ. На чердаке или под навесом на деревянное основание укладывается пленка обычного «теплого пола», а на нее – крафтовая бумага,

картон или плотная ткань. Днем, когда тепло и светит солнце, сушка происходит естественным способом. Ночью или в дождливую погоду вы включаете «теплый пол» в режим 30–35 °С.

Высохший папоротник помещают в мешок из плотной ткани и подвешивают в теплом сухом месте для нормализации влажности, после чего его можно упаковывать. При соблюдении условий хранения высушенный папоротник можно сохранить достаточно долго – в течение нескольких лет.

Способ хранения сушеного папоротника напрямую зависит от влажности того помещения, в котором вы собираетесь его хранить. В сухом помещении лучше всего подойдут плотняные мешки, картонные коробки или пакеты из крафтовой бумаги. Критическая влажность для хранения сушеного папоротника – 72 %. Если влажность в помещении выше, его необходимо поместить в герметичную емкость, например в стеклянную банку с плотно закрывающейся крышкой. Также хорошо подойдут герметически закрывающиеся полиэтиленовые пакеты. Время от времени хранящийся продукт необходимо проверять. Если папоротник начинает отсыревать, его следует немедленно досушить на солнце или в духовке на слабом огне с приоткрытой дверцей.

Для приготовления сухие рахисы предварительно вымачивают в воде до мягкости. Можно замочить на ночь, а можно несколько раз менять воду в течение дня. Перед употреблением папоротник можно слегка отварить, но лучше просто

залить на несколько минут кипятком. Как вариант, вместо отмачивания сушеный папоротник можно отварить несколько раз по 2–3 минуты, меняя воду, пока она не станет прозрачной.

Сушеный папоротник великолепно сохраняет свои полезные свойства. Некоторые гурманы считают, что такой папоротник вкуснее соленого. Недостатком сушеного папоротника (в отличие от соленого или маринованного) является тот факт, что определить качество продукта вы сможете только в процессе приготовления...

Сушка корневищ папоротника

Для пищевых целей в наших условиях корневища заготавливают достаточно редко. Наибольшая концентрация питательных веществ и крахмала накапливается в стеблях папоротников осенью (не будем забывать, что корневища – это стебли), соответственно, это и есть лучшее время для сбора и заготовки. Собранные корневища можно просто отварить или запечь, обжарить или потушить. По вкусу будет что-то близкое к картошке. Для сушки их аккуратно выкапывают, очищают от земли и мелких придаточных корней и сушат в проветриваемых помещениях, не допуская воздействия на них солнечных лучей. Возможна также сушка в сушилках при температуре не более 40 °С. Перед готовкой корневища размачивают 1–2 суток. Как вариант, их можно смолоть для

получения папоротниковой муки. Из муки (как есть или в комбинации с пшеничной) можно печь пироги, хлеб или лепешки.

Из свежесобранных корневищ можно получить крахмал. Для этого их моют, измельчают в мясорубке и промывают на сите, собирая воду после промывки. Затем взвесь отстаивают, жидкость сливают, а оставшийся на дне крахмал сушат. Его используют в кондитерском производстве и при приготовлении различных блюд.

Засолка папоротника

Папоротник можно засаливать в любых пищевых емкостях, кроме алюминиевых и оцинкованных. Лучше всего подходят пластиковые ведра или бочонки. Если пластмасса не пищевая, нужно использовать полиэтиленовый вкладыш или выстлать тару полиэтиленовым мешком. Классический способ на первом этапе напоминает сухую засолку рыжиков (только соль и грибы; в данном случае – только соль и рахисы). Солить большие объемы удобнее перехваченными резинками пучками (это делается еще при сборе), небольшие можно и россыпью. На 10 кг свежих рахисов нужно взять 4 кг соли крупного (первого или второго) помола (крайне нежелательно пользоваться солью типа «экстра» или йодированной). Некоторое количество соли засыпается на дно, сверху укладывается часть папоротника, она засыпается со-

лью, и так рахисы и соль слоями укладывают до верха. Сверху насыпают толстый слой соли и кладут гнет, вес которого примерно равен весу папоротника. Емкость можно поставить в погреб, но можно держать и при комнатной температуре. В процессе обезвоживания и оседания папоротника в таре с целью экономии места на второй и третий день можно добавлять свежесобранные рахисы, пересыпая их солью. По истечении трех дней добавлять новые порции нельзя: это может привести к ухудшению качества конечного продукта.

Первая засолка длится ровно три недели. Цель этого этапа – максимально просолить рахисы, выдавить из них горечь и удалить токсические вещества. По истечении этого срока рассол сливают, а папоротник (не промывая, а только слегка отжав) быстро перекалывают в другую тару, снова слоями пересыпая солью: на этот раз 1–1,5 кг на 10 кг папоротника. Сверху опять кладут гнет. Тяжелый гнет на этом этапе уже не нужен, вполне можно уменьшить его вес вдвое. Если рассола не хватает (верхние слои папоротника не покрыты жидкостью), готовят рассол (1 кг соли на 10 л воды) и доливают его до верха. Через 10–15 дней папоротник уже будет готов, но самым вкусным он станет через 2–3 месяца выдержки. Как вариант, второй этап засолки можно продолжать 3 недели, после чего перейти к третьей засолке, для которой готовится рассол («тузлук») – 2,5 кг соли растворяют в 10 л воды. Старый рассол сливается, в этот момент можно перебрать пучки. Если обнаружатся «сгоревшие» стебли, их необходи-

мо удалить, так как это влияет на качество всей продукции в целом. Обнаружить их можно по неестественно рыжеватой или желто-коричневой окраске. Стебли, «подгоревшие» только у основания, желательно подрезать. После переборки заливается новый рассол. Третья засолка продолжается 3–4 недели. На третьем этапе папоротник можно поместить не в ведро или бочку, а разложить в емкости меньшего размера (например, в пластиковые ведра или стеклянные банки), залить доверху тузлуком и закрыть крышками. Стеклянная тара наиболее предпочтительна, так как она обеспечивает максимальный срок хранения продукта и минимальную потерю питательных веществ при хранении.

Соленый папоротник хранится хорошо. Даже по самым строгим нормам его срок хранения составляет год при температуре от -1 до $+20$ °С и относительной влажности до 95 %. Но, как показывает практика, при соблюдении оптимального режима хранения (проще говоря, в погребе или холодильнике) грамотно заготовленный продукт может храниться до 2 лет, а в стеклянных банках – и больше.

Перед употреблением соленый папоротник нужно хорошенько вымочить в холодной кипяченой воде (не менее 12 часов, меняя воду 3–4 раза) или 1–2 раза отварить, чтобы удалить лишнюю соль.

Качественный соленый папоротник должен быть мягким, с ясно обозначенными поперечными морщинками, рахисы – достаточно спрессованы, а запах – характерный папорот-

никовый (считается, что он немного напоминает запах черемухи). Если вы солили его пучками, то в таком виде легче всего обнаружить пропущенные при первичной обработке жесткие концы и обрезать их. В случае засолки россыпью рахисы придется перебрать. В конце вымачивания рахисы сильно увеличиваются в объеме за счет впитывания воды, и поперечные морщинки исчезают. В дальнейшем папоротник вновь отдаст избыток воды в процессе приготовления.

Соленый орляк можно есть прямо так, а можно использовать как полуфабрикат для тушения или маринования. Очень вкусными и необычными получаются холодные муссы из вымоченного соленого папоротника и свежих ягод (например, малины): это идеальный освежающий напиток для жаркого лета.

Еще раз немного тонкостей, поскольку засолить папоротник хорошо можно только при скрупулезном соблюдении технологии. В интернете есть огромное количество вариаций и фантазий на эту тему, и большую их часть можно собрать под рубрикой «Как не надо солить папоротник».

Главная ошибка многих заготовителей заключается в том, что они ограничиваются первым этапом засолки: пересыпают папоротник большим количеством соли, ставят под гнет, и все. Этим грешат не только новички, но и профессиональные заготовители. Действительно, зачем лишняя возня, если папоротник и так будет хорошо храниться, а перед приготовлением его все равно вымачивать; а уж если продукт на

продажу – то тем более не стоит напрягаться. Да и себестоимость продукта получается существенно ниже. Длительности первого посола и весу гнета часто тоже уделяется мало внимания, а это весьма немаловажные условия.

К сожалению, на первом этапе далеко не все вещества, от которых мы стремимся избавиться (горечи, токсины), переходят в рассол, поскольку выделившаяся из папоротника жидкость быстро перенасыщается солью и перестает быть растворителем для других веществ. Конечная «доводка» достигается на втором этапе засолки. Если этого не сделать, то оставшиеся в папоротнике и в рассоле химически активные вещества начинают постепенно воздействовать на качество продукта – меняется цвет, ухудшаются вкусовые качества, начинают разрушаться витамины и, как следствие, значительно снижаются полезные свойства.

Вес гнета тоже очень важен. Многочисленными экспериментами было доказано, что качество засолки папоротника находится в прямой зависимости от массы используемого гнета. Оптимальным был признан гнет, равный 100 % от массы исходного сырья на первом этапе засолки и 50 % на втором. Третьим этапом процесс засолки завершается. Здесь можно провести аналогию с засолкой груздей, которые набирают крепость и приобретают насыщенный вкус только через 40 дней после засолки. Такие же процессы происходят и с папоротником на третьем этапе.

Итак, первый этап засолки – самый важный. Три тех-

нологических условия первого этапа должны соблюдаться неукоснительно: количество соли – не менее 30 % от веса исходного сырья; вес гнета – 100 % от веса исходного сырья; длительность посола – три недели.

Маринование папоротника

Мариновать можно либо свежий (после отваривания) папоротник, либо соленый после вымачивания. К маринованию свежего папоротника в качестве самостоятельного способа заготовки на зиму прибегают нечасто, обычно соленый папоротник маринуют в составе смеси с овощами или грибами, чтобы получить острые салаты или закуски.

Для маринования свежесобранного папоротника «как есть» поступают так. Рахисы нужно промыть в проточной воде, нарезать небольшими кусочками (6–7 см), сложить в емкость и залить кипятком. Как только вода остынет, слить ее и повторить заливку кипятком еще 3 раза (в общей сложности заливаем-сливаем 4 раза). Еще теплый папоротник уложить в простерилизованные банки, снова залить кипятком, слить его и залить до верха маринадом. Закрыть крышками, перевернуть и укутать до остывания.

На 1 л воды для маринада: соль – 2 ст. л., сахар – 1 ст. л., уксусная эссенция – 1 ч. л., пряности (лавровый лист, черный перец горошком, душистый перец, укроп и пр.) – по вкусу.

Консервирование папоротника

Банки и крышки простерилизовать. Отваренные и промытые свежие рахисы залить кипятком, откинуть на дуршлаг и сразу заложить плотно в банки, после чего залить кипящим рассолом (15 г соли на 1 л воды) и закатать. Банки перевернуть вверх дном, укутать одеялом и дать остыть.

Блюда из папоротника

Блюда из корневищ

Хлеб «Дальневосточный» из сушеных корневищ папоротника

Хлебопекарную муку смешать с отрубями и мукой из корневища орляка или осмунды. Добавить сухие дрожжи, хлопья геркулеса, гречневые хлопья, пшеничные хлопья и отруби. Внести соль, сахар, сухое молоко и все тщательно перемешать. Влить в углубление в муке воду и замесить тесто (можно использовать хлебопечку). Дать ему настояться 2 часа, обмять, расстоять еще 1 час и выложить на противень в виде плетенки или полена. Выпекать 40–50 минут при температуре 220 °С. Вынуть из духовки, сбрызнуть водой, смазать маслом и присыпать горстью кунжутных семечек. Накрыть полотенцем до остывания.

На 300 г хлебопекарной муки: мука из корневища орляка – 200 г, отруби и различные хлопья – по 2 ст. л., соль – 2 ч. л., сахар – 2 ст. л., сухое молоко – 2 ст. л., вода – 300 мл, горсть кунжутных семечек.

Блюда из свежего папоротника

В принципе, такие же блюда можно приготовить и из замороженного, и из сушеного, и из соленого папоротника после их соответствующей обработки.

Маринованный папоротник

Свежий папоротник вымочить в воде в течение 6 часов, периодически меняя воду. Затем отварить его в двух водах без добавления соли по 2–3 минуты. Остудить под холодной проточной водой и откинуть на дуршлаг. Когда он стечет, сложите его в емкость, где папоротник будет мариноваться. Пересыпать отваренные рахисы солью, сахаром, добавить давленный или натертый чеснок, молотый красный перец, хмели-сунели или ту приправу, которую вы любите, и оставить на час.

Через час залить папоротник маринадом: виноградный или яблочный уксус вскипятить с медом и растительным маслом. Когда эта смесь вскипит, то тут же вылить ее в папоротник. Хорошо перемешать, накрыть крышкой и оставить при комнатной температуре на ночь. При желании можно приправить семенами кунжута.

Подготовленный таким образом папоротник хорош и сам по себе, и как гарнир к обжаренному мясу или запеченной

рыбе.

Свежие рахисы – 1 кг, сахар – 1 ст. л. с верхом, соль – 1 ст. л. без верха, чеснок – 2–3 зубчика, молотый красный перец – 1 ч. л., хмели-сунели или другие приправы – по вкусу, глутамат (по желанию) – 2 г.

Маринад: виноградный или яблочный уксус – 100 мл, мед – 1 ч. л., растительное масло – 200 мл.

Салат из папоротника «Дальневосточный»

Папоротник промыть и отварить в кипящей подсоленной воде. Лук нарезать полукольцами и обжарить на растительном масле до золотистого цвета, добавить папоротник. Дать остыть, посолить, поперчить, смешать с измельченным чесноком, зеленью укропа и петрушки, заправить солью и перцем.

Молодые рахисы – 100 г, репчатый лук – 1 шт., морковь – 1 шт., чеснок – 2–3 зубчика, зелень петрушки – 1 пучок, измельченный укроп – 1 ст. л., растительное масло для обжаривания, молотые черный перец, паприка и соль – по вкусу.

Папоротник, тушенный с помидорами

Подготовленный свежий папоротник нарезать и обжарить на растительном масле. Репчатый лук мелко нашинковать и

слегка обжарить. Папоротник и лук соединить, залить сметаной и тушить до готовности. Подготовленные помидоры нарезать дольками и обжарить. Папоротник подать на тарелке, сверху положить обжаренные дольки помидоров и посыпать зеленью.

Свежий папоротник – 200 г, помидоры – 2 шт., репчатый лук – 1 шт., сметана, зелень и соль – по вкусу, растительное масло – по необходимости.

Жульен из папоротника с грибами

Лук нарезать кубиками и обжарить на сливочном масле. Добавить мелко порезанные грибы, тертую морковку и нарезанный папоротник. Посолить, добавить пряности. Все хорошо обжарить. Разложить по кокотницам. Залить сливками, посыпать тертым сыром и запечь в духовке.

Подготовленный свежий папоротник – 250 г, свежие грибы – 250 г, репчатый лук – 1 шт., морковь – 1 шт., сливочное масло для обжаривания, сливки и тертый сыр – по необходимости, пряности и соль – по вкусу.

Вареники с папоротником

Замесить крутое тесто, дать постоять 30 минут. Картофель отварить и размять горячим. Лук и папоротник мелко

нарезать и слегка обжарить, смешать с картофелем. Вареники лепить как обычно. Готовые вареники при подаче полить маслом с жареным луком или сметаной.

Подготовленный свежий папоротник – 300 г, картофель – 4–5 шт., репчатый лук – 1 шт., растительное масло – 2 ст. л., соль и перец – по вкусу.

Для теста: мука – 3 стакана, яйцо – 1–2 шт., вода или кефир – 0,5 стакана, соль – 1 ч. л.

Суп с папоротником

Сало и лук мелко порубить и обжарить, добавить нарезанный небольшими кусочками папоротник, обжаривать 20 минут, посыпать мукой. Отдельно отварить нарезанный кубиками картофель, добавить в картофельный бульон сало (можно заменить варено-копченой грудинкой) с папоротником, вскипятить до загустения.

Подготовленный папоротник – 400 г, сало свиное – 100 г, картофель – 2–3 шт., репчатый лук – 1 шт., мука – 1 ст. л., вода – 1 л, соль и пряности – по вкусу.

Котлеты из папоротника

Отваренный папоротник мелко нарубить или пропустить через мясорубку, добавить черствый пшеничный хлеб, слег-

ка поджаренный лук, перец, соль, сырые яйца и нашинкованную зелень петрушки. Все вместе хорошо перемешать, сформовать котлеты, обвалять их в муке (муку можно заменить панировочными сухарями) и обжарить в разогретом масле. Подавая на стол, полить сметаной.

Подготовленный свежий папоротник – 500 г, сливочное масло – 3 ст. л., репчатый лук – 1 шт., мука – 1 ст. л., яйцо – 3 шт., белый хлеб – 150 г, перец, соль и зелень – по вкусу.

Папоротник со свиной

Обжарить нарезанную на небольшие кусочки свинину, мелко нашинкованный лук и нарезанный на 2–3-сантиметровые кусочки папоротник. За 5 минут до готовности добавить помидор, пряности и мелко рубленный чеснок.

Подготовленный свежий папоротник – 300 г, нежирная свинина – 100 г, репчатый лук – 1 шт., помидор – 1 шт. (или 2–3 ст. л. томатной пасты), чеснок – 1–2 зубчика, масло – 2 ст. л., соль и пряности – по вкусу.

Начинка из папоротника

Папоротник отварить в подсоленной воде в течение 10–15 минут, после чего промыть проточной водой для удаления чешуек, которые остаются в неразвернутых «улиточ-

ках» и которые до варки удалить не удастся. Лук мелко нарезать, обжарить в масле до светло-золотистого цвета, положить рубленый папоротник, прожарить его вместе с луком еще 3–5 минут, посыпать мукой и перемешать. Затем влить подогретое молоко или нежирную сметану, дать вскипеть и варить до загустения.

Рубленый папоротник – 2–3 стакана, репчатый лук – 1 шт., мука – 2 ст. л., растительное масло – 2 ст. л., молоко или сметана – 0,5 стакана.

Блюда из соленого папоротника

Рагу из папоротника

Подготовить соленый папоротник. Нарезанный кольцами лук слегка поджарить в растительном масле. Положить папоротник и держать на огне, пока он не станет мягким. Прибавить муку, несколько помидоров, соль и нарезанную зелень. Тушить под крышкой до готовности. Подавать можно как горячим, так и холодным.

Папоротник – 1 кг, репчатый лук – 2 шт., помидоры – 4 шт., растительное масло – 2–4 ст. л., мука – 1 ч. л., соль, перец и зелень – по вкусу.

Папоротник, обжаренный в сметане

Мелко нарезанный лук обжарить на масле до прозрачности, добавить отваренный соленый папоротник и жарить вместе еще 10–15 минут, время от времени перемешивая. Муку развести сметаной. В готовый папоротник добавить размешанную с мукой сметану и держать на умеренном огне, пока он снова не закипит. Перед подачей на стол добавить немного мелко нарезанного укропа (при желании можно поставить в духовку до образования румяной корочки).

Подготовленный соленый папоротник – 400 г, репчатый лук – 1 шт., сливочное масло – 2 ст. л., сметана – 0,5 стакана, мука – 1 ст. л., соль и укроп – по вкусу.

Орляк и страусник по-корейски

Соленый орляк вымочить в течение полусуток, 3–4 раза меняя воду, затем поставить на сильный огонь кастрюлю с большим объемом воды. Когда закипит, рахисы разрезать на 3 части и положить в воду. Варить 2 минуты после закипания. Важно не переварить, лучше, если папоротник будет немного недоварен, чем наоборот. Вылить все на дуршлаг. В опустошенную кастрюлю положить папоротник из дуршлага. Выдавить через чеснокодавку чеснок, добавить кориандр,

перец, масло и соевый соус, все перемешать. Попробовать на соль и добавить немного по вкусу при необходимости. Дать настояться несколько часов, после чего можно подавать на стол. Страусник готовится аналогично, но для него несколько иные пропорции ингредиентов. В оба блюда корейцы добавили бы еще немного глутамата (2 г на 1 кг папоротника).

Соленый орляк – 600 г, растительное масло – 100 мл, соевый соус – 70 мл, молотый кориандр – 1 ч. л., молотый красный жгучий перец – 1/4 ч. л., чеснок – 4 зубчика, соль – по вкусу.

Соленый страусник – 800 г, растительное масло – 100 мл, соевый соус – 150 мл, молотый кориандр – 2 ч. л., молотый красный жгучий перец – 0,5 ч. л., чеснок – 8 зубчиков, соль – по вкусу.

Блюда из маринованного папоротника

Маринованный папоротник с яйцами

Маринованный папоротник хорошо вымочить, мелко порубить, добавить нарезанный лук и слегка обжарить в ложке растительного масла. Всыпать муку, влить мясной бульон. Прибавить соль, перец, а когда папоротник сварится, положить сметану.

Сварить вкрутую несколько яиц, очистить, нарезать кру-

жочками и уложить на горячем блюде. Выложить сверху папоротник. Подавать к столу горячим.

Папоротник – 750 г, репчатый лук – 2 шт., сливочное масло – 1 ст. л., мука – 1 ч. л., мясной бульон – 1 стакан, сметана – 1 стакан, яйцо – 3 шт., соль и перец – по вкусу.

Блюда из сушеного папоротника

Жареный папоротник по-корейски

Сушеный папоротник замочить на ночь, затем отварить 15 минут. Обжарить мясо с луком, добавить нарезанный папоротник, затем соевый соус, выдавить чеснок, поперчить, перемешать и обжарить 15 минут.

Размоченный папоротник – 300 г, свинина – 200 г, репчатый лук – 1 шт., чеснок – 3 зубчика, соевый соус – 1–2 ст. л., соль, молотый черный перец и кунжутное семя – по вкусу.

Сушеный папоротник в тесте

Сушеный папоротник размочить, бланшировать и обсушить. Подготовить обычное тесто для кляра (яйцо, молоко и немного муки), окунать в него нарезанный крупными ломтиками папоротник и обжаривать в разогретой сковороде с кипящим растительным маслом. Поджарить папоротник со

всех сторон. Подавать блюдо горячим.

Размоченный папоротник – 500 г, яйцо – 1 шт., мука – 3–4 ст. л., молоко – 3–4 ст. л., растительное масло – 1 ст. л., соль и перец – по вкусу.

Блюда из мороженого папоротника

Папоротник, тушенный с говядиной

Папоротник разморозить и бланшировать, подготовить мясо, лук и чеснок очистить. Папоротник нарезать на кусочки длиной 5–6 см. Говядину нарезать соломкой (толщиной чуть больше папоротника). Лук нашинковать полукольцами кусочками толщиной 0,5 см. Красный перец залить половиной стакана кипятка, добавить выдавленный через чеснокодавку очищенный чеснок и добавить соевый соус. Отставить настаиваться. Мясо обжарить в масле до золотистого цвета, добавить лук и далее жарить до его золотистого цвета. Добавить папоротник и влить приготовленный в стакане состав. Довести до кипения и тушить 3–5 минут.

Блюдо получается достаточно острое, хорошо подходит под спагетти или картофель. Можно использовать его и как холодную закуску.

Мороженый папоротник – 800 г, говядина – 800 г, репчатый лук – 2 шт., соевый соус – 100 мл, чеснок – 1 головка,

молотый красный жгучий перец – 1,5 ч. л., растительное масло для обжаривания.

Блюда из папоротника, разработанные дальневосточным пищепромом

Салаты и закуски

Салат «Новинка»

Репчатый лук нарезать полукольцами, обжарить в растительном масле, добавить отваренный, нарезанный длиной 1,5–2 см соленый папоротник и соевый соус. Тушить 10–15 минут. В конце тушения добавить чеснок, пряности, украсить блюдо овощами и зеленью.

На 300 г соленого папоротника: репчатый лук – 40 г, растительное масло – 20 мл, соевый соус – 30 мл, чеснок – 3 зубчика, соль и перец по вкусу.

Салат «Витаминный»

Отдельно готовят салат из папоротника и тушеную свежую капусту.

Для салата из папоротника: репчатый лук нарезать полу-

кольцами, обжарить, добавить папоротник, нарезанный соломкой длиной 1,5–2 см, и соевый соус. Тушить 15 минут. В конце тушения добавить чеснок, соль и пряности.

Для тушеной капусты: нарезать соломкой свежую капусту, положить в котел, добавить бульон, растительное масло, томатное пюре и тушить до готовности. Затем положить пассерованные нарезанные соломкой морковь и лук, пряности и тушить до готовности. Заправить сахаром и солью. Готовый папоротник и тушеную капусту перемешать. Подавать с зеленью.

Салат «Деликатесный»

Мясо криля (креветки) слегка обжарить на сливочном масле или маргарине, соединить с пассерованным репчатым луком. Отдельно обжарить до полуготовности нарезанный средними кубиками картофель и добавить к мясу криля с луком. Соленый папоротник сначала надо отмочить, меняя воду, в течение 2 часов, затем отварить в течение 12–15 минут, охладить, нарезать небольшими кусочками. Все соединить, добавить томатный соус и тушить до готовности 15–20 минут.

Соленый папоротник – 100 г, мясо криля (или мелкой креветки) – 100 г, картофель – 200 г, репчатый лук – 100 г, сливочное масло – 80 г, томатный соус – 100 г, зелень и пряности – по вкусу.

Салат «Таетный»

Соленый папоротник вымочить в холодной воде, порезать на мелкие кусочки, добавить соль, сахар, уксус, чеснок, обжарить на растительном масле лук и морковь, смешать с папоротником. Дать настояться 1–2 часа.

На 400 г соленого папоротника: репчатый лук – 120 г, морковь – 100 г, чеснок – 3 зубчика, соль – 5 г, сахар – 15 г, уксус – 15 мл.

Салат «Восточный»

Нарезать вымоченный соленый папоротник, соленые огурцы и отваренные кальмары, перемешать с отваренным рисом и майонезом, уложить горкой в тарелку, украсить яйцом, кальмарами и зеленью.

Папоротник – 50 г, отварные кальмары – 50 г, соленые огурцы – 50 г, отварной рис – 40 г, зеленый лук, петрушка и майонез – по вкусу.

Папоротник с яйцами и рисом

Рис, соленые огурцы, жареный папоротник и зеленый лук нарезать, заправить частью майонеза, уложить горкой в са-

латник, полить остальным майонезом, украсить яйцом и петрушкой.

Жареный папоротник – 3 ст. л., отваренный рис – 3 ст. л., очищенные соленые огурцы – 2 шт., крутое яйцо – 1 шт., зеленый лук, майонез и зелень петрушки – по вкусу.

Папоротник с кунжутом и морковью

Вымочить свежий папоротник сутки, прокипятить 5 минут, нарезать, обжарить в растительном масле с морковью, репчатым луком, красным перцем, кунжутом и лавровым листом. Затем все переложить в салатницу, заправить соевым соусом и перемешать.

Свежий папоротник – 400 г, небольшая морковь – 1 шт., репчатый лук – 1 маленькая луковица, жгучий красный перец – 2 г, лавровый лист – 2 шт., растительное масло для обжаривания, кунжут и соевый соус – по вкусу.

Папоротник с колбасой

Вымоченный соленый папоротник нарезать и обжарить на растительном масле, добавить нарезанные соломкой огурец и колбасу, выложить в салатник, добавив пассерованный лук, соль и майонез, украсить зеленью.

Соленый папоротник – 200 г, полукопченая колбаса –

100 г, свежий огурец – 1 шт., репчатый лук – 1 шт., майонез – 2 ст. л., укроп, петрушка и соль – по вкусу.

Папоротник с яйцом

Свежий папоротник отварить в подсоленной воде, нарезать небольшими кусочками, лук – полукольцами, крутые яйца мелко порубить, все перемешать и заправить майонезом.

Свежий папоротник – 200 г, яйцо – 2 шт., репчатый лук – 1 шт., майонез – по вкусу.

Закуска «Пикантная»

Вымоченный или отваренный соленый папоротник соединить с репчатым луком (предварительно обжаренным в растительном масле), мелко нарезанным чесноком, перцем, аджикой, заправить соевым или другим соусом (можно использовать соусы «Любительский», «Южный», «Восток» или «Краснодарский»), дать постоять 1–2 часа и подавать.

Соус «Южный» входил в состав многих блюд советской кухни. В середине 1980-х годов наша пищевая промышленность прекратила его производство. Он содержал в своем составе соевый соус, яблочное пюре, томатную пасту, вино, растертую соленую свиную печень, растительное масло, са-

хар, чеснок, лук, изюм, пряности (перец, имбирь, гвоздику, корицу, мускатный орех, кардамон). Рецепт приготовления для домашнего использования достаточно громоздкий, но результат того стоит. Многие современные кафе и рестораны готовят свои версии соуса «Южный», и все они неплохи.

Для приготовления соуса черный и душистый перцы, гвоздику и кардамон нужно мелко истолочь и положить в маленькую кастрюлю. Туда же добавить имбирь, мускатный орех, корицу, растертый чеснок, мелко порезанный лук, налить вино и соевый соус и при помешивании довести до кипения. Кипятить 2–3 минуты, снять с плиты, закрыть крышкой и настаивать 15–20 минут (2–3 раза перемешать). После настаивания процедить через сито (ничего страшного, если через сито пройдут мелкие частицы пряностей). Яблоко очистить от кожуры и семян, мелко нарезать, переложить в разогретую с растительным маслом сковороду, влить сок-нектар, довести до кипения, закрыть крышкой и готовить на медленном огне до момента, когда кусочки яблок станут мягкими (следить, чтобы не пригорело). Затем яблоки вместе с соком протереть через сито, полученную массу переложить в кастрюлю, туда же добавить томатную пасту, процеженную от пряностей смесь вина и соевого соуса, сахар, коньяк и при небольшом кипении варить массу 2–3 минуты, затем добавить уксус и загустить крахмалом, разведенным в 3–4 ст. л. воды и еще раз довести до кипения.

Часть соуса можно сразу перелить в небольшую простерилизованную банку с закручивающейся крышкой и поставить в холодильник на хранение.

Этот соус обычно применяют при приготовлении холодных блюд и закусок, а также подают к шашлыку, жареной птице, отварному рису и добавляют в горячие соусы. Соус имеет кисло-сладкий вкус и тонкий аромат фруктов и пряностей, входящих в его состав.

Кисло-сладкое яблоко – 1 шт. (примерно 200 г), сок-нектар абрикосовый или персиковый – 200 мл, соевый соус – 100 мл, красное или белое сухое вино – 100 мл, коньяк – 1 ст. л., репчатый лук – половина средней луковицы, чеснок – 2 зубчика, томатная паста – 150 мл, подсолнечное масло – 2 ст. л., черный перец – 10 горошин, душистый перец – 3 горошины, кардамон – 1 шт., гвоздика – 2 бутона, сахар – 4 ч. л., молотый сухой имбирь, молотая корица, молотый мускатный орех – по одной щепотке, яблочный или винный уксус – 50 мл, крахмал – 1 ч. л.

Икра «Лесная сказка»

Мелко нарезанный репчатый лук обжарить в растительном масле, добавить обжаренный отдельно и измельченный на мясорубке подготовленный соленый папоротник и соус «Южный» (отчасти заменой этому соусу может стать соус «Краснодарский», довольно похожий по составу; в крайнем

случае можно обойтись просто хорошим соевым соусом или смесью кетчупа и соевого соуса 2:1). Тушить 5–6 минут. В последнюю очередь добавить чеснок, пряности, мелко рубленную часть яичного белка. При подаче украсить вареным яйцом в виде грибочка. Шляпку грибочка красят в коричневый цвет чаем. Блюдо оформляют зеленью. Для оформления блюда используют петрушку, зеленый лук, горошек.

На 300 г соленого папоротника: репчатый лук – 100 г, растительное масло – 20 г, соус «Южный» – 30 г, чеснок – 3 г.

Первые блюда

Рисовый суп с папоротником

Бульон довести до кипения, положить промытый рис и варить до готовности. За 5 минут до готовности добавить жареный папоротник, пассерованный лук и пряности. В готовый суп положить растертый чеснок и посыпать зеленью.

Соленый папоротник – 180 г, рис – 60 г, репчатый лук – 1 шт., немного кулинарного жира, чеснока и зелени, бульон – 1 л.

Суп с картофелем и папоротником

Нарезать картофель брусочками, овощи – соломкой. Лук и морковь спассеровать на жире, добавив томатную пасту. Обжарить подготовленный папоротник, в кипящий бульон положить картофель, лук и овощи, а за 10 минут до готовности добавить обжаренный папоротник, пряности и соль.

На 280 г папоротника: морковь – 40 г, картофель – 150 г, бульон или вода – 800 мл, сметана – 50 г, немного репчатого лука, лука-порея, растительного масла, томатной пасты и столового маргарина.

Суп со шпиком и папоротником

Кусочки шпика обжарить с нарезанным луком, добавив кусочки папоротника. Тушить около получаса, влить мясной или овощной бульон, варить еще 20 минут. Суп заправить мукой, сметаной, довести до кипения. Подавать горячим.

Подготовленный папоротник – 400 г, репчатый лук – 1 шт., шпик – 100 г, немного муки высшего сорта, сметана – 100 г (можно заменить сливками).

Суп-лапша с папоротником

В холодную воду всыпать муку, соль, сырое яйцо и хорошо перемешать. Тесто оставить на 10 минут, затем тонко раскатать и нашинковать, лапшу немного подсушить. В кипящий мясной бульон выложить лапшу, через пару минут добавить обжаренный с луком папоротник.

На одну порцию: папоротник – 40 г, яйцо – 1/4, домашняя лапша – 40 г, пшеничная мука – 35 г, репчатый лук – 20 г, немного соли и жира.

Вторые блюда

Папоротник с говядиной

Заблаговременно вымочить в воде соленый папоротник. Попробуйте его на вкус – он должен быть совершенно пресным. Нарезать кусочками по 4–5 см. Мякоть говядины нарезать тонкими небольшими ломтиками и слегка замариновать (молотый черный перец, 1 ст. л. любого растительного масла, соевый соус). Мясо не солить. Нарезать лук и обжарить его до золотистого цвета на разогретой с растительным маслом сковородке. Лук выложить в отдельную посуду. Сильно разогреть сковородку и быстро обжарить мясо (5–

10 минут). Добавить к мясу папоротник и обжаривать еще 5–7 минут (готовый папоротник должен внутри слегка хрустеть). Добавить жареный лук. Приправить соевым соусом, перемешать. При необходимости посолить по вкусу. Выключить огонь, накрыть крышкой и дать постоять 5 минут. Подавать можно и горячим, и холодным.

Острая свинина с папоротником

Мелко нарезать острый чили и фенхель (фенхель можно заменить сельдереем). Свинину нарезать мелкой соломкой. На сильном огне раскалить сковороду с оливковым маслом и добавить немного молотого черного перца. Разложить кусочки свинины так, чтобы между ними было достаточно пространства (если бросить сразу все мясо – получите тушеную свинину, а нам нужна жареная). Обжарить по 2–3 минуты с каждой стороны, убрать на тарелку и жарить следующую партию. Когда все мясо готово, на этом же масле обжарить фенхель и чили до прозрачности фенхеля. В процессе обжаривания выдавить чеснок. Когда фенхель стал прозрачным, добавить вымоченный отжатым соленый папоротник, нарезанный на кусочки 5–10 см. Хорошо помешивая, жарить еще 5 минут, затем добавить свинину и перемешать. Залить соевый соус и немного кунжутного масла, еще раз хорошо перемешать и подавать. Можно украсить черным кунжутом, слегка подсушенным на сухой сковороде.

Острый чили – 1 шт., фенхель – 1 шт., свинина – 300 г, оливковое масло для обжаривания, чеснок – 2 головки, папоротник – 600 г, соевый соус – 30 мл, кунжутное масло – 2 ч. л., молотый черный перец – по вкусу.

Муксун с папоротником и кедровым соусом

Соленый папоротник замочить с вечера. Филе муксуна сбрызнуть оливковым маслом и втереть в него крупную морскую соль. Отложить на 10 минут в сторону. Корень сельдерея и лук-порей нарезать наискосок тонкими ломтиками. Шпинат и редис промыть и нарезать. Собрать из папоротника, сельдерея, шпината и лука-порея гарнир. Разогреть сковороду-гриль (масло не нужно!). Муксуна выложить сначала на шкурку и обжаривать 10 минут, затем перевернуть и добавить на сковороду-гриль гарнир (кроме редиса). Оставить еще на 10 минут.

В это время смолоть в комбайне кедровые орешки, добавить сливки и взбить еще раз до состояния соуса. При сервировке в соус бросить несколько целых кедровых орешков. Будет очень вкусно, если дополнительно (для полива муксуна) подать соус из лимонника китайского (рецепт см. в томе «Деревья и кустарники»).

Филе муксуна – 500 г, соленый папоротник – 100 г, листья свежего шпината – 100 г, сельдерея (корень) – 100 г, лук-порей – 100 г, редис – 5–6 шт.

*Для кедрового соуса: очищенные кедровые орешки – 200 г,
сливки (33 %) – 200 мл.*

Хвощи

От всего колоссального разнообразия хвощей, образовавших вместе с папоротниками и плаунами первые леса в невообразимо далеком каменноугольном периоде, осталось лишь 2–3 десятка видов единственного рода Хвощ (*Equisetum*). Зато произрастают они на нашей планете повсеместно, от Арктики до Африки и Южной Америки, хотя в Северной Америке и Евразии, в умеренной и арктической зонах, отмечается их наибольшее видовое разнообразие. Название «хвощ» происходит от древнего санскритского корня «хв», обозначающего нечто длинное и тонкое (сравните со словами «хвост» или «хворостина»). Хвощи влаголюбивы, они растут в лесах, на лугах, в болотистой местности, вблизи водоемов.

Древние предки хвощевидных – каламиты – были огромными деревьями, высотой до 20 м, с мощными ветвистыми и ребристыми стволами. Они были похожи на гигантские хвощи. В каменноугольный период каламиты вместе с древовидными плаунами и папоротниками образовывали целые ярусы заболоченных тропических лесов. Между стволами этих великанов порхали гигантские стрекозы, поденки и другие насекомые, которые в то время были единственными властителями воздушной стихии, а по земле передвигались древние амфибии – первые завоеватели суши. Со-

временные виды хвощей представляют собой многолетние травянистые растения с плотными, пропитанными кремнеземом стеблями, достигающими в высоту от нескольких десятков сантиметров до 12 м¹¹. Их характерной особенностью является наличие метамерии стеблей, т. е. правильного чередования узлов и междоузлий, «суставчатого» строения, когда растения кажутся собранными из деталей конструктора (одно из старых названий хвощей – членистостебельные – очень хорошо такое устройство характеризует). Конец каждого членика образует в верхней части обхватывающее ложе для следующего, так называемое влагалище, состоящее из зубцов (редуцированных листьев), число которых является определительным признаком и более или менее постоянно для каждого вида хвощей. Листья хвощей мелкие, чешуевидные, располагаются в узлах мутовками. Боковые ветви тоже формируются в узлах стебля. У большинства хвощей органы спороношения появляются на верхушках вегетативных побегов, но у некоторых хвощей вырастают стебли двух видов: зеленые вегетативные и спороносные бесхлорофильные, которые быстро отмирают, но зато решают во-

¹¹ Самым крупным из существующих является хвощ гигантский (*Equisetum giganteum*), встречающийся во влажных лесах тропиков и субтропиков обеих Америк. Его высота может достигать 10–12 м, но диаметр – всего 2–3 см. Поэтому он может расти, только опираясь на соседние деревья и цепляясь за них. Там же произрастает и самый «мощный» вид – хвощ Шаффнера (*Equisetum schaffneri*), у которого при высоте 2 м диаметр стебля может достигать 10 см. Почти бамбук (по толщине, разумеется).

просы размножения. И зеленые, и бесхлорофилльные побеги имеют продольные борозды и расчленены, как и корневища, на узлы и полые междоузлия. Фотосинтез происходит в ткани зеленых стеблей, чья ребристость увеличивает его интенсивность. Спорангии (структуры, в которых образуются споры) находятся на шестиугольных щитковидных спорангиофорах (спороносцах), соединенных в спороносные зоны или верхушечные стробилы («пестики», спороносные колоски). Эти спороносные зоны расположены на бесхлорофилльных спороносных стеблях. Выросший из споры гаметофит, или заросток, выглядит как крошечное недолговечное одно- или обоеполое зеленое растение (также гаметофит может иметь вид буровато-розового неветвящегося побега, который отмирает после спороношения). На этих заростках расположены антеридии со сперматозоидами и архегонии с яйцеклетками. Для осуществления оплодотворения необходима вода. Образовавшаяся зигота дает начало спорофиту («нормальному» хвою в нашем понимании). Подземная часть хвойной представляет собой мощное разветвленное корневище, в узлах которого образуются придаточные корни. Некоторые хвойные, к примеру, хвойная полевая, имеют корневища, видоизмененные в мелкие клубеньки. Клубеньки служат для отложения запасных питательных веществ и вегетативного размножения. Действительно, хвойные охотно размножаются корневищами, образуя множество дочерних растений-близнецов, особенно в местах с нарушенным растительным по-

кровом (после пожаров, перекопки земли и т. п.). На пастбищах и полях часто образуются обширные трудноискоренимые заросли этих сорняков. Для роста хвощей благоприятна кислая почва, на которой они растут особенно быстро и служат своеобразными индикаторами кислотности.

Хвощи применяются и в официальной, и в народной медицине. К примеру, препараты хвоща полевого применяют как мочегонное, противовоспалительное, кровоостанавливающее, общеукрепляющее, ранозаживляющее и вяжущее средство. Как лекарственные растения они помогают при сердечной недостаточности, улучшают водно-солевой обмен. В составе различных сборов хвощи применяют для лечения гипертонии, подагры и заживления ран. Эффективно растение при отеках различного происхождения и экссудативных (влажных) плевритах. Хвощ – один из немногих в медицине источников кремния. Но для перехода кремния в отвар хвощ нужно долго (не менее 20 минут) кипятить. Кроме того, хвощ полевой используют в косметике для укрепления и усиления роста волос.

Высушенные стебли хвощей, содержащие большое количество солей кремния, столяры и живописцы до сих пор используют для шлифования поверхностей. Стеблями хвоща и в прежние времена, и теперь чистят горшки и кастрюли (между прочим, порошок хвоща можно употреблять как экологически чистый заменитель абразивных порошков).

Хвощевую подкормку используют для дополнения пита-

ния коров и коз, чтобы повысить надои молока. Многие дикие животные употребляют в пищу хвощи. Некоторые виды этих растений, такие как хвощи болотный и лесной, ядовиты для лошадей. Ядовитость их объясняется наличием фермента тиаминазы. Тиаминаза разрушает тиамин (витамин B1), создавая его дефицит в организме. Термическая обработка или вымачивание хвощей и папоротников приводит количество содержащейся в них тиаминазы к неопасному уровню.

Сочными побегами хвоща питались еще травоядные динозавры, а его заготовленные побеги находят при археологических раскопках. В нашей стране в пищу используют три вида хвощей: большой, луговой и полевой. Особенно такая практика распространена в северных регионах, на Урале и в Сибири, причем пальма первенства несомненно принадлежит хвощу полевому.

Еще при возвращении в 1797 году из якутской ссылки через пермскую землю Радищев писал, что «малые ребята собирают в полях пистики¹², из которых народ печет пироги ввиду бедности». Забытый ныне блестящий агроном и ботаник, исследователь флоры дикоросов Урала А. А. Хребтов писал: «Население Урала давно занимается весной сбором спороносных побегов полевого хвоща... (пистика); когда он еще свежий и упругий, употребляют его в пищу, в пирожки и даже едят в сыром виде... Корневища у полевого хвоща

¹² Так в Сибири и на Урале называют съедобные побеги хвоща полевого.

с клубнями имеют приятный вкус, в почве лежат глубоко». Коми-пермяки употребляют пистики уже сотни лет, в мае они отмечают национальный праздник, посвященный пистик-ку и пикану (пикан – местное название борщевика).

Хвощ большой

Хвощ большой (*Equisetum telmateia*) отличается очень крупными для хвощей размерами. В благоприятных условиях высота этого растения может достигать 120 см (если большой хвощ чувствует себя не очень хорошо, то он вырастет до 25–30 см). Этот вид встречается в Европе, Северной Африке и Северной Америке. Он теплолюбив, у нас растет по опушкам в буковых и дубовых лесах в Крыму, на черноморском побережье Кавказа. Встречается в Калининградской области, внесен в Красные книги Ростовской и Брянской областей.

Благодаря сильно разветвленному длинному корневищу, снабженному многочисленными съедобными крахмалоносными клубеньками, хвощ большой образует значительные заросли. Спороносные (весенние) стебли бурые, толстые, с влагалищами с 20–40 зубцами, неспороносные (летние) – зеленые, ветвистые, с большой центральной полостью; ветви простые, плотные, направленные косо вверх. Спороносные колоски (пестики) очень мощные – до 80 см в длину. Спороношение происходит в апреле.

В растении обнаружены углеводы (глюкоза и фруктоза), дитерпеноиды, каротиноиды (в том числе α -, β - и γ -каротины, лютеин), алкалоиды, ароматические соединения, флавоноиды и другие биоактивные вещества. Надземная часть со-

держит никотин. В спорах найдены высшие жирные кислоты. Отвар зеленых стеблей используют внутренне как диуретическое средство, наружно в виде компрессов – как ранозаживляющее. Как мочегонное отвар хвоща можно применять только при отсутствии воспалительных процессов в почках, так как он действует за счет раздражения их тканей и может вызвать ухудшение состояния больного.

Хвощ луговой

Хвощ луговой (*Equisetum pratense*) растет в умеренных районах Северного полушария в смешанных, реже лиственных лесах, на лугах (особенно любит участки со сведенным лесом), среди кустарников, на влажных местах. В России обыкновенен по всей территории, за исключением юго-восточных районов европейской части.

Обычная высота лугового хвоща – 15–25 см, но в хороших условиях он может вырасти и до 40–50 см. Он довольно похож на самый «поедаемый» хвощ полевой, однако, набравшись небольшого опыта, можно спокойно научиться различать эти растения. Во-первых, корневища хвоща лугового без клубеньков. Во-вторых, луговой хвощ очень бережлив. Появившиеся в мае-июне бесхлорофилльные спороносные побеги первоначально бледные, бурые или желтоватые и простые (неразветвленные). Однако после спороношения они зеленеют, образуя боковые горизонтальные или дуговидные отклоненные книзу простые веточки¹³. После такого позеленения спороносные побеги неотличимы от вегетативных. Появляются оба вида стеблей одновременно, а не по очереди, как это принято у хвоща полевого, у которого

¹³ Этим вегетативные и спороносные стебли хвоща лугового отличаются от несъедобного хвоща лесного (*Equisetum sylvaticum*), у которого веточки дважды или трижды разветвленные и обычно горизонтально распростерты.

спороносные побеги развиваются значительно раньше вегетативных, рано весной, они красновато-белые, сочные, с бурыми колокольчатыми влагалищами, и после спороношения не зеленеют, а отмирают.

Бесплодные вегетативные побеги прямостоячие, в верхней части густо усаженные острыми сосочками (хорошо видимыми в лупу), бледно-, белесо- или сизо-зеленые, зеленые, с 8–16 узкими шершавыми ребрами и трехгранными боковыми веточками без полостей. Стеблевые влагалища с 10–15 мелкими зубцами, срастающимися почти до половины высоты. Несмотря на отсутствие клубеньков, луговой хвощ отлично размножается вегетативно.

Растение содержит флавоноиды (в том числе кемпферол, кверцетин), в побегах обнаружены каротиноиды. Сведения о его кормовых качествах противоречивы. По некоторым данным, он служит кормом лошадям, особенно в таежных местах Сибири. Применяется в народной медицине как мочегонное средство, при желудочно-кишечных заболеваниях, как слабительное.

В пищу используют молодые спороносные побеги. Известно, что эскимосы едят сырые корневища хвоща лугового с тюленьим жиром, а корневища, заготовленные впрок, хранят в жире.

Хвощ полевой

Хвощ полевой (*Equisetum arvense*) широко распространен по всему Северному полушарию. В России он встречается повсюду, кроме пустынь, полупустынь и Крайнего Севера. В горах растение доходит до субальпийского пояса. Растет в лесах, на лугах, по окраинам болот, на галечниках, песчаных отмелях, полях, выпасах, по берегам рек, ручьев и арыков, нередко становится сорняком. Предпочитает песчаные, довольно богатые, умеренно влажные почвы. На заливных лугах часто становится главным или основным участником травяного покрова, соседствуя со злаками (пырей, костер, овсяница и другие любители аналогичных условий). Особенно хорошо полевой хвощ чувствует себя в поймах северных рек.

Весной из земли появляются его бледные спороносные стебли, похожие на стрелы с коричневыми наконечниками, а месяц спустя их сменяют зеленые «елочки», не жухнувшие до самой осени. Генеративные побеги буроватые или розоватые, неветвистые, с треугольными бурыми листовыми зубцами, не имеющими полупрозрачного пленчатого окаймления. После созревания спор эти весенние бесхлорофилльные побеги отмирают. Вегетативные побеги зеленые, прямостоячие или приподнимающиеся, полые, с пикообразной верхушкой, обычно 15–50 см высотой и 1,5–5 мм в диаметре. Листовые

зубцы влагалища собраны в мутовки по 6–16, свободные или сросшиеся не до верху. Ветви в мутовках косо направлены вверх, они простые или слабоветвистые. Корневище у полевого хвоща длинное, ползучее, с короткими клубневидными ответвлениями, с помощью которых происходит вегетативное размножение.

Трава хвоща полевого (заготавливают молодые весенние вегетативные побеги) богата лекарственными веществами и издавна находит применение в народной и официальной медицине. Обладая кровоостанавливающими и дезинфицирующими свойствами, настой (20 г хвоща на стакан кипятка), порошок или сок свежей травы используется для лечения гноящихся и резаных ран. Хвощовым настоем полощут горло при ангине и воспалении десен. Сок хвоща в практической медицине показан астеническим больным при хронических бронхитах, при бронхиальной астме, наружно – как ранозаживляющее и при алопеции.

Стебли хвоща содержат витамин С, каротин, органические кислоты. Хвощ имеет немного кисловатый вкус. Спороносные побеги полевого хвоща можно есть сырыми, жарить или варить. Из них готовят зразы, запеканки, крошки, соусы, начинки для пирога. В узлах корневищ хвоща к осени формируются клубеньки, богатые питательными веществами и крахмалом, сладковатые на вкус. Клубеньки хвоща варят, как картофель, и вообще в кулинарном плане поступают как с картофелем.

Из любых съедобных хвощей можно приготовить салат, сварить суп, пожарить, сделать биточки, начинки, запеканки, жаркое или просто съесть сырыми. В пищу идут и «колоски»-пестики, и несущие их молодые сочные стебли. Дети в регионах, где принято собирать по весне хвощи, с удовольствием едят пестики в лесу и в поле просто так. Я сам этим отличался. В Скандинавии пестики (поскольку они содержат довольно много сахарозы) используют для приготовления киселей, компотов и других сладких или «полусладких» блюд. В Японии спороносные побеги принято готовить целиком (пестики не отделяют) на манер спаржи по аналогичным с нею рецептам; такое блюдо называется цукуси. Аналогично готовили хвощ еще в Древнем Риме.

У хвощей большого и полевого можно есть и сладковатые на вкус подземные клубеньки («земляные орешки»), обычно их варят или запекают, но это уже не весна, а осень.

Пестики можно заготовить — их солят и маринуют по стандартным рецептам, а в Якутии еще и замораживают или консервируют в жире. Из хвощей готовят даже квас, хотя точного рецепта я, к сожалению, не нашел (см. ниже).

Рецепты

Консервация

Засолка хвоща (украинская кухня)

Свежесобранные пестики хвоща очистить от кроющих чешуй и промыть под проточной холодной водой. Обсушить. На дно емкости для засолки выложить горошки черного и душистого перцев, лавровый лист и немного соли. Затем уложить слой пестиков (2–3 см), затем снова пряности и соль, и так до верха тары. Сверху накрыть чистой неплотной тканью (можно марлей). На марлю положить деревянный или пластиковый кружок, на него – гнет. Поставить в темное прохладное место (погреб, холодильник) на 2–3 недели. После этого засоленные пестики переложить в стеклянные банки и хранить в холодильнике.

Подготовленные пестики хвоща – 1 кг, соль грубого помола – 70 г, черный перец – 15–20 горошин, душистый перец – 5–7 горошин, лавровый лист – 5–7 шт.

Салаты, закуски, каши, начинки, пирожки

Хвощ натуральный

Промытые и измельченные пестики хвоща смешать с рубленым зеленым луком и растительным маслом. Подавать в виде гарнира к мясу, рыбе или как добавку к овощным блюдам.

Измельченные пестики хвоща – 0,5 стакана, рубленый зеленый лук – 2 ст. л., растительное масло – 2 ст. л., чеснок – 3 зубчика.

Салат из хвоща

Пестики хвоща, зеленый лук и щавель мелко нашинковать, листья крапивы ошпарить или очень мелко нарезать (иначе будет жечься), листья одуванчика вымочить в подсоленной воде 20 минут и нарезать. Смешать зелень с рублеными вареными яйцами, посолить и заправить сметаной или майонезом.

Пестики хвоща – 2 стакана, зеленый лук – 50 г, листья крапивы (можно заменить лебедой) – 30 г, щавель – 10 г,

опаренные листья одуванчика – 50 г, яйцо – 2 шт., сметана или майонез для заправки, соль – по вкусу.

Салат «Лакомство спартанца» (греческая кухня)

Тщательно промытые измельченные пестики хвоща и тертую морковь смешать с рубленным репчатым луком. Подавать, заправив оливковым маслом, как самостоятельное блюдо или как добавку к овощным или рыбным салатам.

Измельченные пестики хвоща – 0,5 стакана, репчатый лук – 1 шт., морковь – 1 шт., оливковое масло – 2 ст. л.

Манные биточки с пестиками хвоща

Подготовленные пестики хвоща мелко нарубить, перемешать с манной кашей, сваренной на молоке, сформовать биточки, панировать их в сухарях и запечь в духовке.

Пестики хвоща – 100 г, манная крупа – 20 г, панировочные сухари – 10 г, маргарин – 10 г, молоко – 100 мл.

Пистиковая каша (пермяцкая кухня)

Молоко, яйцо и измельченные пестики посолить, перемешать и поставить в керамической чашке в печь или духовку. Посуду оставить открытой до образования сверху румяной

корочки. Подавать в горячем или холодном виде.

Молоко – 350 мл, яйцо – 1 шт., пистики – 60 г, соль – по вкусу.

Пирожки из пистиков по-пермязки

Молодые пистики хвоща промыть в проточной воде, очистить и прорубить. Соединить с отварным рубленным яйцом, сметаной и солью. Тесто приготовить опарным способом. Готовое тесто разделить на куски и сформовать шарики. Раскатать шарики в лепешки, начинить фаршем и защипать края. Выложить на противень, дать расстояться, смазать яйцом и выпекать.

Для фарша из пистиков: пистики – 700 г, яйцо – 5 шт., сметана – 100 г, соль – 30 г.

Для теста: мука – 600 г, сахар – 20 г, растительное масло – 50 мл, яйцо – 1 шт., соль – 20 г, вода или молоко – 350 мл.

Первые блюда

Окрошка весенняя с пестиками полевого хвоща

Сваренное вкрутую яйцо, пестики хвоща и щавель измельчить, залить квасом, добавить нарезанные картофель и

хрен, посолить, добавить горчицу, кусочки вареной или варено-копченой колбасы и сметану.

Квас – 2 стакана, отварные картофелины – 2 шт., яйцо – 1 шт., щавель – 8–10 листочков, тертый хрен – 1 ст. л., пестики хвоща – 1 стакан, сахар – 1 ч. л., сметана – 2 ст. л., колбаса – 60 г, горчица и соль – по вкусу.

Суп из хвоща овощной (удмуртская кухня)

Сварить хвощ с картофелем, добавить обжаренную с луком морковь, посолить и поперчить, заправить сметаной и посыпать зеленью.

На 1 л воды: пестики хвоща – 300 г, морковь – 1 шт., репчатый лук – 1 шт., картофель – 2–3 шт., растительное масло для обжаривания, сметана для заправки, укроп, зелень петрушки, перец и соль – по вкусу.

Суп из хвоща с мясом

Картофель очистить, вымыть, нарезать ломтиками и отварить в бульоне, в котором варилось мясо. Затем добавить хвощ, мелко нарезанное мясо и прокипятить. При подаче на стол суп заправить сметаной.

Пестики хвоща – 300 г, вареное мясо – 250 г, картофель – 2 шт., соль – по вкусу.

Вторые блюда

Омлет из пестиков хвоща

Тщательно перемешать сырые яйца, молоко и рубленые пестики хвоща, вылить полученную массу на смазанную маслом разогретую сковороду или форму, накрыть крышкой и запечь в духовке. Для приготовления омлета можно использовать тертый сыр, тогда в смесь достаточно ввести 2 яйца вместо трех.

Яйцо – 3 шт., молоко – 1 стакан, рубленые пестики хвоща – 2 стакана, сливочное масло – 15 г.

Запеканка из хвоща

Подготовленные пестики хвоща измельчить, добавить картофельное пюре и смесь яйца с молоком, посолить, перемешать и запечь в духовке.

Хвощ – 100 г, картофельное пюре – 100 г, молоко – 1 стакан, яйцо – 1 шт., сливочное масло – 10 г, соль – по вкусу.

Пестики полевого хвоща, жаренные с грибами

Пестики полевого хвоща промыть, смешать с отваренными грибами, посолить и обжарить на сливочном масле.

Грибы – 500 г, пестики хвоща – 200 г, сливочное масло – 50 г, соль – по вкусу.

Жаркое из пестиков хвоща с грибами

Вымоченные и отваренные сушеные грибы пропустить через мясорубку, перемешать с пестиками хвоща, посолить, добавить укроп, зелень петрушки, репчатый или зеленый лук, положить в металлические формочки, полить сметаной и запечь в духовке.

Лучше всего подойдут по вкусу сушеные сморчки. Их можно заменить на 200 г свежих.

Сушеные грибы – 50 г, пестики хвоща – 200 г, сметана – 40 г, зелень и соль – по вкусу.

Жаркое из пестиков хвоща с мясом

На дно горшочка уложить слой нарезанного картофеля, затем слой кусочков сырого мяса и слой пестиков хвоща. Залить сметаной. Сверху горшочек закрыть лепешкой из теста,

замешанного с небольшим количеством жира. Запекать в духовке.

Картофель – 150 г, мясо (свинина или говядина) – 200 г, пестики хвоща – 200 г, сметана – 50 г, тесто для лепешки, жир (сливочное масло или маргарин) – 20 г.

Хвощ в горшочке

В горшочек, обмазанный жиром, положить нарезанный кубиками картофель, слой мяса, затем пестики хвоща. Посолить, поперчить, залить сметаной, закрыть крышкой и поставить запекать в духовом шкафу до готовности.

Пестики хвоща – 150 г, мяса (любое) – 150 г, картофель – 100 г, свиной или бараний жир – 15 г, сметана – 30 г, молотый черный перец и соль – по вкусу.

Котлеты из хвоща с рисом

Рис промыть в нескольких водах и сварить кашу. Пестики хвоща очистить, мелко порубить, смешать с рисом, яйцом, добавить пряности и соль. Сформовать котлеты, обвалять в сухарях или крахмале и обжарить с двух сторон до румяной корочки.

Пестики хвоща – 250 г, рис – 3 ст. л., яйцо – 1 шт., панировочные сухари – 50 г (или 3 ст. л. картофельного крах-

мала), растительное масло – 4 ст. л., соль и пряности – по вкусу.

Ватрушки с хвощом (карельская кухня)

Приготовить начинку. Очищенные от кожицы и вымытые пестики хвоща нарезать, смешать с рубленым яйцом, добавить пассерованный репчатый лук, сметану, соль и перемешать.

Сформировать кружки пресного теста, выложить на середину начинку, смазать сметаной, края теста завернуть, выложить на противень и запечь в духовке.

Начинка: пестики – 200 г, репчатый лук – 500 г, яйцо – 1 шт., сметана – 4 ст. л., соль – по вкусу.

Выпечка

Крестьянский пирог с пестиками хвоща

Пестики очистить, промыть, мелко нарубить, заправить солью, маргарином и яйцом. Тесто раскатать, положить начинку из пестиков, накрыть другим слоем теста, защипать по краям. Дать расстояться 15–20 минут, затем смазать маслом и выпекать. Подавать горячим.

На 1 кг теста: пестики – 600 г, сахар – 1 ст. л., маргарин

– 3 ст. л., яйцо – 1 шт., соль – по вкусу.

Напитки

Хвощ с молоком

Пестики хвоща освободить от оболочек, вымыть, измельчить ножом, залить молоком, добавить сахар, перемешать и дать настояться 5–10 минут.

Измельченные пестики хвоща – 1 стакан, молоко – 1 стакан, сахар – 15 г.

Чай из хвоща

2 чайные ложки измельченных пестиков настоять в 250 мл холодной воды в течение 12 часов. Или заварить горячей водой и через полчаса процедить.

Кисель из хвоща

Пестики хвоща очистить, промыть и измельчить до размера рисовых зерен. Высыпать в кастрюлю, залить водой, довести до кипения и варить на медленном огне 30 минут. В небольшом количестве воды развести крахмал, влить его в

отвар, прокипятить еще 5 минут. По вкусу можно добавить сахар.

Квас из хвощей

Вот слова старожилы Городецкого района Нижегородской области, с которым я общался на предмет кулинарного использования полевого хвоща: «Помню, как набирал песты, а бабушка моя их квасила. В кадучке емкостью на 3 ведра ключевой воды перемешивала с солодом и с сахаром, после чего закрывала холстиной, и через 3 недели можно было пить квас, как раз сенокос начинался». Помимо пестиков для такого напитка применяли «сладенькую картошечку», как местные называли клубни хвоща, которые они осенью «копали на краях полей около леса: ну очень сладкий корнеплод, размер с грецкий орех, помельче – с фундук».

Мхи

Как и папоротники, мхи насчитывают порядка 10 000 видов (если не считать печеночных мхов, которые сейчас выделяют в самостоятельный отдел) и встречаются повсюду, включая Антарктиду. В нашем представлении мхи – это пушистый зеленый покров, покрывающий стволы деревьев, почву и камни, или сфагнум, затягивающий болота и дающий нам торф. Действительно, как правило, это мелкие растения, длина которых лишь изредка превышает 50 мм; исключения составляют водные мхи, которые имеют длину более полуметра, и живущие на деревьях эпифиты, которые могут быть еще более длинными. Мхи отличаются от всех остальных высших растений тем, что в их жизненном цикле гаплоидный (с одинарным набором хромосом) гаметофит преобладает над диплоидным (с двойным набором хромосом) спорофитом.

У мхов нет цветков, корней и проводящей (сосудистой) системы. Как папоротники и хвощи, мхи размножаются спорами, которые созревают в спорангиях на спорофите. Гаметофит мхов – многолетнее зеленое растение, нередко с листовидными боковыми выростами и корнеподобными нижними выростами (ризоидами), то, что мы и называем «мхом», в то время как спорофит (или бесполоая стадия жизненного цикла, «настоящее» диплоидное растение в на-

шем понимании) короткоживущий, быстро усыхает и состоит только из ножки и коробочки, в которой созревают споры. Спорофит обычно состоит из трех элементов: коробочки (или спорангия), в которой развиваются споры; ножки (или спорофоры), на которой располагается коробочка, и стопы, обеспечивающей физиологическую связь с гаметофитом. Коробочку и прочие части спорофита можно легко рассмотреть на хорошо всем известном кукушкином льне, одном из самых распространенных зеленых мхов наших лесов.

Мхи встречаются на всех континентах, в том числе в Антарктиде, нередко в экстремальных условиях обитания. Обычно они образуют плотные скопления в затененных местах, нередко в непосредственной близости от воды, хотя могут встречаться и на относительно открытых, сухих участках. Среди моховидных есть виды, живущие в пресноводных водоемах [аквариумистам хорошо знакомы фонтиналис, или ручьевого мох (*Fontinalis antipyretica*), который прекрасно чувствует себя в прохладных проточных аквариумах, имитирующих речной или озерный ландшафт, а также плавающий печеночный мох риччия (*Riccia fluitans*)]. Морских обитателей среди мхов нет, хотя некоторые виды поселяются на скалах в полосе прибоя.

Основные типы мхов, встречающиеся у нас – листостебельные и сфагновые. К листостебельным мхам, которые, как понятно из названия, обладают стеблем и листьями, относится 95 % существующих на планете видов мхов. Сфаг-

новые мхи тоже имеют стебель и листочки, но у них нет ризоидов, прикрепительных органов, которыми листостебельные мхи закрепляются на почве, камнях или древесине. Они им и не нужны, поскольку сфагновые мхи обитают на верховых и переходных болотах (растения ежегодно нарастают верхней частью, а снизу отмирают). Они же ответственны за формирование торфа и многих болот вообще.

Мхи играют важную роль в формировании почв («пионерные растения»), на которых смогут затем укорениться другие растения. Покрывая почву своими дерновинками, мхи защищают ее от эрозии, а отмирая, и сами становятся ее частью.

Что касается непосредственной пользы для человека, то таких случаев немного. К примеру, некоторые виды мхов традиционно считаются лучшим натуральным материалом для набивания матрасов. В Лапландии мхом до сих пор выстилают колыбельки, подобно тому, как птицы выстилают им свои гнезда. В некоторых странах мхом конопатят бревенчатые срубы. А в Японии можно встретить сады, единственное украшение которых – мхи/

Если вы считаете, что мох – это компас заблудившегося туриста, который может помочь ему отыскать северное направление, вы глубоко заблуждаетесь. Да, в старых добрых приключенческих историях неоднократно упоминается, что если вы потерялись – ищите мох, потому что он растет на северной стороне деревьев. К сожалению, я дол-

жен развеять этот миф и заодно поправить классиков, поскольку это неправда, по крайней мере, в большинстве случаев. Вспомните: если вы когда-либо пытались определить стороны света, используя этот метод, то наверняка оказывались в сложной ситуации, так как обнаруживали мох повсюду вокруг ствола или вообще где попало с точки зрения истинного севера... Просто-напросто дело в том, что мох чувствует себя хорошо там, где он остается влажным и (желательно) находится в тени большую часть дня. Поэтому, как правило, его устраивает вся окружность нижней части ствола дерева, как самая влажная и затененная. Какие бы то ни было географические предпочтения тут ни при чем.

Тем не менее, есть один случай, когда мох реально указывает на север. Это работает для северных широт, лично я наблюдал такое в Карелии. Если вы увидите большой валун с покрытым мхом крупным участком вертикальной поверхности, не соприкасающейся с землей (т. е. оторванной от потенциального источника влаги) и, желательно, расположенной как можно ближе к верхней части валуна, то эта поверхность, вероятнее всего, будет обращена к северу. Данный факт объясняется тем, что при таком раскладе вертикальная стенка не находится прямо на солнце после полудня, самого сухого времени суток. Помните: мох любит влагу.

В наше время коммерческую ценность представляет толь-

ко сфагнум, или торфяной мох. Большинство садоводов хорошо с ним знакомы. Используя прекрасную способность этого мха впитывать влагу (а сфагнум способен удерживать количество воды, в 20 раз превышающее его собственный вес), компании, рассылающие растения почтой, часто обкладывают им их корни для поддержания во влажном состоянии. Измельченный торфяной мох добавляют также в садовую почву для улучшения ее структуры. Со временем сфагнум в болоте спрессовывается и превращается в торф. Нарезанный брикетами и высушенный, этот природный материал служит хорошим топливом, почти бездымным. Некогда он широко использовался в Северной Европе и до сих пор считается ценным источником энергии в Ирландии. В наше время торфяники средней полосы России доставляют много проблем, поскольку являются источником пожаров, иногда многолетних.

Верхние части растения применяют в качестве лекарственного сырья. Сфагнум содержит фенольное соединение сфагнол и другие фенольные и тритерпеновые вещества. В медицине и ветеринарии сфагнум был известен как перевязочный материал в виде сфагново-марлевых подушечек. Из-за бактерицидных свойств и способности впитывать большое количество жидкости этот мох использовался медиками в качестве перевязочного материала на полях сражений во время войн.

На мху прекрасно видны грибы. Если вы окажетесь в на-

ших влажных горных кавказских лесах или вообще попадете в Европу, где моховой покров распространен не менее травяного, то увидите, как приятно и эффективно можно собирать грибы в таком лесу (впрочем, наши северные ельники-зеленомошники и сосняки-беломошники тоже иногда не подводят по этой части). В отличие от травы, которая является естественным конкурентом грибов, затеняет их и отбирает у них влагу, мхи сохраняют ее в почве и совершенно не закрывают плодовые тела грибов от солнца. Поэтому на мху грибница склонна выдавать множество плодовых тел, а среди травы – всего несколько (хотя и более крупных по размеру: надо же пробиваться на простор для рассеяния спор).

В тундре мхи часто покрывают огромные пространства, создавая собственные биоценозы. Они играют значительную роль в регулировании водного баланса ландшафтов, так как способны впитывать и удерживать большое количество воды. Именно благодаря этому свойству мхи (и в первую очередь – сфагновые) могут ухудшать продуктивность сельскохозяйственных земель, способствуя их заболачиванию, а сфагновые мхи вообще реально создают болота.

Ядовитых мхов не бывает. Но если вы попытаетесь поискать в справочниках или интернете съедобные мхи, вас ждет разочарование. Интернет выдаст вам среди съедобных «дубовый мох», «исландский мох» и «олений мох»: к сожалению, все это не мхи, а лишайники, и мы поговорим о них в

соответствующем разделе.

Да, мхи действительно не используют в пищу. Они странные, мелкие, жесткие, горькие или кисловатые, в лучшем случае – нейтральные на вкус. Тем не менее в Канаде у местных индейцев (видимо, как воспоминание о тяжелых временах) сохранилось такое блюдо, как оладьи из мха. Они готовятся из мха и муки с добавлением соли и перца.

Оладьи из мха

Мох промыть, очистить от примесей и мелко нашинковать (в нашем случае лучше пюрировать в блендере – мы не индейцы). В измельченный мох добавить соль и перец, как следует перемешать, затем дать немного отстояться (6–7 минут) и отжать от лишней воды. Когда моховая масса отстоится, всыпать туда 2–3 ст. л. муки и снова хорошо перемешать. В зависимости от вида мха и его влагоемкости может понадобиться разное количество муки. К получившейся массе добавить немного воды и сформировать плоские котлеты типа оладий. Разогреть сковороду, влить в нее масло, выложить котлеты и немного расплющить их деревянной ложкой. Выпекать оладьи 5–7 минут.

Для коренных канадцев это летний рецепт, так как для него используются только свежие, активно вегетирующие мхи. Индейцы утверждают, что в зависимости от дерева, с которого производился сбор, мох имеет разный привкус: например, с кислинкой, если это сосна или клен, и тогда при приготовлении имеет смысл добавить немного кленового сиропа для улучшения вкусовых качеств.

Мхи есть не принято, но технически все они (как, например, и все морские водоросли) съедобны, и если вопрос зайдет не о кулинарии, а о выживании, то подход к ним может быть совершенно утилитарным. Вкусных мхов не бывает.

ет. Однако, как и любые растения, они содержат некоторое количество витаминов, минералов и хлорофилла. Если деваться некуда и требуется выжить — ешьте.

У сфагновых мхов есть одно немного косвенное пищевое применение: они могут напоить. Эти «белые» мхи содержат много воды. При недостатке влаги вы можете собирать сфагнум и пить выдавленную из него воду. Благодаря бактерицидным свойствам болотного мха такая вода не нуждается в кипячении.

В книге А. А. Хребтова «Дикорастущие пищевые и вкусовые растения Молотовской области» я обнаружил краткое упоминание о съедобности маршанции изменчивой (*Marchantia polymorpha*), очень красивого печеночного мха, известного многим огородникам в качестве трудновыводимого сорняка. Однако, к сожалению, никакой конкретной информации помимо единственной фразы, указывающей на сам факт съедобности, в издании не приводится.

Маршанция — растение с мясистым лопастным слоевищем, вырастающим до 10 см в длину и до 3 см в ширину. Посередине, вдоль слоевища, начиная от передней выемки, где сосредоточивается рост, пробегает широкая нерезкая жилка. От нижней стороны слоевища, примыкающей к субстрату, отходят чешуйчатые придатки и ризоиды. Верхняя сторона слоевища испещрена «ромбиками», представляющими очертание внутренних воздушных полостей, в которых находится ассимиляционная фотосинтезирующая

щая ткань в виде зеленых нитей, отходящих со дна полости. На верхней стороне слоевища расположены выводковые корзиночки – специфические для печеночных мхов образования, в которых формируются специализированные органы вегетативного размножения, так называемые «выводковые почки». Маршанция изменчивая – двудомное растение. На одних растениях развиваются мужские органы полового размножения, они погружены в верхнюю поверхность так называемых «мужских подставок» – очаровательных зонтикообразных щитков на ножках. На других растениях развиваются женские органы полового размножения, они собраны на «женских подставках» – выростах, имеющих вид не менее очаровательных звездочек на ножках.

Маршанция не любит конкуренции и селится на незанятых другими растениями местах: скалах, пожарищах, в темных лесах, по берегам ручьев, сырых местах и... на достаточно влажных огородах. Она с легкостью захватывает прополотые участки и даже гравийные дорожки. Избавиться от нее особенно трудно еще и потому, что маршанция – мох, и обычные гербициды на нее не действуют...

Напоследок следует упомянуть об одной отечественной инновации, благодаря которой нам, возможно, удастся познакомиться с продуктами из сфагнума. Суть ее заключается в том, что специалисты научного центра изучения Арктики в Ямало-Ненецком автономном округе разработали целую линейку продуктов и напитков из тундровых трав, лишайников

и сфагнового мха (2014–2015 годы) и планируют запустить такой арктический фаст-фуд в массовое производство. Среди продуктов, представляющих интерес для данного тома, в недрах лаборатории появился обед быстрого приготовления из сфагнома и шоколад из ягеля. Ученые уже запатентовали изобретения и готовы поделиться технологиями с предпринимателями, чтобы те наладили производство. Но, поскольку пока такой еды на прилавках не видно, успешность проекта лично у меня вызывает некоторые сомнения.

Сама идея создать продукты питания на основе арктической флоры появилась у ямальских ученых из-за того, что у кочующих со стадами оленеводов нередко единственной пищей является лапша быстрого приготовления, тот самый злополучный «Доширак», который они закупают в поселках. Такую еду легко транспортировать и можно быстро заварить, но пользы от нее, понятно, нет почти никакой. Как альтернатива «Дошираку» был выбран повсеместно растущий на Ямале сфагнум. В ходе исследований выяснилось (а на самом деле – еще раз подтвердилось, так как эти данные вовсе не новые), что сфагнум обладает высокой противоаллергической активностью, а у больных, принимающих его, снижается количество астматических приступов. Спустя два года ученые пришли к выводу, что продукты из сфагнома будут полезны не только для астматиков, но и для здоровых людей благодаря его абсорбирующим свойствам, способствующим очищению организма. Первый арктический фаст-фуд, кото-

рый назвали «Ямальская тюря», представляет собой порцию сухариков на основе сфагнома с пакетиком соуса в придачу. И то, и другое заливается кипятком, и через три минуты обед готов.

Ну что же, пожелаем ямальцам успешно вывести свои разработки на рынок, а Ямалу – создать еще один собственный бренд.

Водоросли

Водоросли – наиболее примитивная группа зеленых растений. У них нет цветков, семян, корней, выраженной проводящей сосудистой системы, они лишены специализированной покровной оболочки. Размеры водорослей колеблются от долей микрона (диатомеи) до 30–50 м (бурые водоросли – ламинарии и саргассы). «Тело» водоросли называется талломом, или слоевищем. Таллом бывает как одноклеточным, так и многоклеточным. При этом среди многоклеточных водорослей наряду с крупными есть микроскопические виды, а среди одноклеточных встречаются колониальные формы, когда отдельные клетки тесно связаны между собой и образуют весьма крупные колонии.

Строение водорослей необычайно разнообразно, варьирует от одноклеточных подвижных до многоклеточных прикрепленных; это же относится к способам их размножения и экологическим группировкам. Рассмотреть здесь все многообразие водорослей невозможно, это выходит за тематические рамки книги. Мелкие свободноплавающие водоросли входят в состав планктона и, развиваясь в больших количествах, вызывают «цветение» (окрашивание) воды и замор рыб. Донные водоросли прикрепляются ко дну водоема или к другим водорослям. Есть водоросли, внедряющиеся в раковины и известняк (сверлящие), встречаются и па-

разитические. Крупные морские водоросли, главным образом бурые, образуют нередко целые подводные леса. Большинство водорослей обитает от поверхности воды до глубины 20–40 м, единичные виды (из красных и бурых) при хорошей прозрачности воды опускаются до 200 м. В 1984 году кораллиновая красная водоросль была найдена на глубине 268 м, что является рекордом для фотосинтезирующих организмов. Водоросли нередко в большом количестве живут на поверхности и в верхних слоях почвы, одни из них усваивают атмосферный азот, другие приспособились к жизни на коре деревьев, заборах, стенах домов, скалах. Микроскопические водоросли вызывают красное или желтое «окрашивание» снега высоко в горах и в полярных районах. Некоторые водоросли вступают в симбиотические отношения с грибами (лишайники) и животными.

Около 80 % всех органических веществ, ежегодно создающихся на Земле благодаря фотосинтезу, приходится на долю водорослей и других водных растений. Водоросли прямо или косвенно служат источником пищи для подавляющего большинства водных животных. Известны горные породы (диатомиты, горючие сланцы, часть известняков), возникшие в результате жизнедеятельности водорослей в прошлые геологические эпохи. Кстати, именно по диатомовым водорослям определяется возраст этих пород.

Морские водоросли, выброшенные прибоем на берег, издавна использовались в качестве удобрения на всех побере-

жях с сельскохозяйственными угодьями. Из водорослей получают студне- и слизиобразующие вещества – агар-агар¹⁴ (анфельция, гелидиум), агароиды (филлофора, грацилярия), каррагинан (хондрус, гигартина, фурицелярия), альгинаты (ламинариевые и фукусовые), широко используемые в пищевой (в основном как загустители и пищевые добавки), лакокрасочной и других отраслях промышленности; кормовую муку, содержащую микроэлементы и йод.

Многие водоросли (например, харовые) используют в качестве удобрения тяжелых почв благодаря обилию в них извести. Иногда при больших естественных скоплениях и образовании отложений они образуют лечебные грязи. Их также используют для очистки тяжелых органических жидкостей (например, при сахароварении). Человек использует морские водоросли в химической промышленности. Из них получают йод, альгиновую кислоту, агар-агар, калийные соли, целлюлозу, спирт, уксусную кислоту. Из-за высокой скорости размножения водоросли применяются для получения биомассы на топливо. Разработано множество различных экспериментальных процессов получения биотоплива. Единственная пресноводная водоросль, которую приветствуют в своих емкостях аквариумисты, – это кладофора шаровидная, имеющая вид круглых изумрудно-зеленых колоний.

¹⁴ Вы, конечно же, в курсе, что агар-агар – это основа для производства зефира, пастилы и мармелада?

Водоросли имеют разное происхождение, это сборная группа. Некоторые из них родственны зеленым растениям (например, собственно зеленые водоросли, харовые водоросли, красные водоросли), другие входят в одну группу с инфузориями и радиоляриями (например, диатомовые, бурые и золотистые водоросли). Некоторые бесхлорофилльные водоросли, перешедшие к паразитическому образу жизни, до недавнего времени вообще считались грибами. Это, к примеру, известная огородникам фитофтора и рыбоведам сапролегния.

Многие водоросли (в основном морские) употребляют в пищу. Они чрезвычайно богаты минеральными и биоактивными веществами и, разумеется, йодом. Содержание белка в съедобных морских водорослях может составлять до 20–25 % сухой массы. Морские водоросли – прекрасный источник витаминов, в свое время в суровых условиях Крайнего Севера они нередко были главным их «поставщиком». Многие водоросли используются как лекарственные растения. В ряде стран их культивируют для получения большого количества биомассы, идущей на корм скоту и используемой в пищевой промышленности. Съедобные водоросли культивируются и добываются практически на всех побережьях земного шара, но особое распространение они имеют в Японии (необычайно интересно, что генетические исследования показали, что пищеварительная система японцев приспособлена к перевариванию водорослей лучше, чем у других на-

ций, благодаря приобретению ими особых ферментов), Китае и Корее, где используются в пищу с доисторических времен. Одно из самых популярных блюд с водорослями японского происхождения – суши¹⁵. Среди стран западного полушария можно отметить следующих крупнейших производителей и потребителей съедобных водорослей: Исландия, западная Норвегия, северная и северо-западная Франция, северная и западная Ирландия, Уэльс, Юго-Западная Англия. В Новой Зеландии некоторые виды красных и зеленых водорослей традиционно входят в рацион маори. В городе Тиви (Филиппины) местные жители сравнительно недавно изобрели новую разновидность национального блюда пан-сит, важной составляющей которого являются водоросли.

*В настоящее время известно почти 200 видов съедобных макроскопических водорослей, из них более 80 красных, около 60 бурых и около 30 зеленых. Интенсивное использование морских водорослей-макрофитов в хозяйственных целях во многом исчерпало их природные запасы и привело к необходимости их искусственного выращивания. Поэтому в последние 50 лет значительное развитие получила аквакультура водорослей. В больших количествах на побережьях всего мира выращиваются виды родов *Porphyra*, *Laminaria*, *Sacharina*, *Undaria*, *Macrocystis*, *Gelidium*, *Gracilaria*, *Pterocladia*, *Monostroma*,*

¹⁵ Правильно, конечно, произносить не «суши», а «суси», так же, как «Мицубиси» и «Тосиба», но уж настолько это прижилось, что пусть будет «суши».

Palmaria, Eucheuma, Chondrus, Ulva и др. Среди них наибольшее пищевое значение имеют виды рода Порфира. Их начали выращивать в Японии еще в XVII веке, и в настоящее время по объему культивирования они занимают первое место в мире. В пищевом рационе японцев водоросли составляют не менее 20 %.

Среди пресноводных водорослей съедобные (по крайней мере, принятые как съедобные) фактически отсутствуют. Это происходит по самым разным причинам – неприятные или невыразительные вкус или запах, размеры, консистенция и т. п. А как же спирулина, носток и хлорелла, возрадите вы? Ответ заключается в том, что носток и спирулину сейчас относят к цианобактериям (и мы поговорим о них в разделе, посвященном бактериям), а хлорелла, несмотря на множество экспериментов, так и не стала пищей для человека и используется сейчас как источник кислорода в замкнутых экосистемах и как часть рациона крупного рогатого скота, свиней, птиц, кроликов, пчел и рыб; применяют ее и для очистки сточных вод.

Тем не менее факты употребления пресноводных водорослей в пищу имеются. Советские ботаники, посетившие в конце 1950-х годов районы Южного Китая, обнаружили продававшиеся на рынке сухие волокнистые бледно-зеленые лепешки, состоящие из нитчатых зеленых (зигнемовых) водорослей: как выяснилось, их едят поджаренными на растительном масле.

Макроскопические морские водоросли помимо известковых съедобны все без исключения (с микроскопическими морскими планктонными водорослями дела могут обстоять иначе, но как пищевой объект они нас не интересуют), тут важно, чтобы их технически можно было съесть, т. е. чтобы они были нормального размера, вкуса и консистенции¹⁶. Конечно, многое зависит от привычки, способа приготовления и индивидуальных склонностей, но даже на вкус очень придирчивого человека при соответствующей обработке многие морские водоросли съедобны (к примеру, на Гавайских островах местное население из 120 имеющихся видов крупных водорослей ест около 60). Названия водорослей говорят сами за себя: алярия – съедобная, ульва – морской салат, порфира – красный салат, ламинария – морская капуста, саргасс

¹⁶ Чтобы быть полностью корректным, нужно упомянуть, что несъедобные морские водоросли все-таки есть. Это виды, относящиеся к роду Десмарестия (Desmarestia), принадлежащему к бурым водорослям с кустистой или пластинчатой формой слоевища. Десмарестии содержат заметную концентрацию серной кислоты. Будучи поврежденной, водоросль погибает сама и уничтожает водоросли вокруг себя, предварительно обесцвечивая их. Если вам случится попробовать десмарестию, ничего страшного не случится, но резкий кислый вкус не оставит никаких сомнений в ее несъедобности. У нас несколько видов этого рода (десмарестии шиповатая, зеленеющая и язычковая) встречаются в северных и восточных морях в зоне литорали и сублиторали. Некоторые водоросли имеют повышенное содержание органических кислот, что может раздражать слизистую желудка. Проверить на это водоросль довольно просто. Достаточно растереть ее слоевище между пальцами и подождать около пяти минут. Если появится неприятный запах, такую водоросль употреблять не стоит. Сами водоросли практически не имеют запаха, если не считать характерный запах йода. Поэтому любые из них, имеющие «душок» или явный «техногенный» запах, брать не нужно.

– морской виноград и т. д. Они служат или непосредственно как продукт питания, или для приготовления различных острых приправ, салатов и гарниров, их жарят, сушат, добавляют в супы. Некоторые водоросли используют как приправы, другие – вместо соли (например, сушеный фукус, который действительно очень соленый), их засахаривают. Среди дикорастущих морских водорослей чаще прочих жители прибрежных районов добывают в основном бурые (ламинария, фукус, морской виноград, вакамэ и др.), но не обходят зеленые (ульва) и красные (порфира, пальмария, грацилярия и др.).

Интересно, что в пищу используют не только крупные, макроскопические морские водоросли, но и водорослевый планктон, который, при правильном подходе, оказывается вкусным и высокопитательным продуктом. Тур Хейердал с экипажем, путешествуя на «Кон-Тики», разнообразили свое меню планктоном, вылавливаемым мелкоячеистой сеткой. Из шести человек четверо в основном питались планктонными микроорганизмами. Путешественники неплохо отзывались о вкусовых качествах излюбленной пищи кита, независимо от способа ее приготовления. Ален Бомбар, переплывая на надувной лодке через Атлантический океан, ежедневно включал в свое меню пюре, приготовленное из фито- и зоопланктона с добавлением небольшого количества донных водорослей. По его словам, вкусовые ощущения этого пюре напоминают блюда из омара и креветок,

которые, как известно, считаются редким деликатесом во многих странах. В Китае из мельчайших морских животных и водорослей готовят так называемую креветочную пасту, служащую хорошим дополнением ко многим блюдам.

У нас морские водоросли употребляет в пищу преимущественно население дальневосточного побережья и Камчатки (Охотское и Японское моря), в меньшей степени – жители берегов Баренцева, Карского и Белого моря, а на Черном, Азовском и Каспийском морях их не едят совсем. Те, кто занимается культивированием водорослей, собирать их самостоятельно у берега не советует. В этом, помимо заботы о покупке продукта своего производства, есть и доля истины: искусственные водорослевые плантации находятся иногда на расстоянии нескольких километров от берега, где вода очень чистая, тогда как растения из прибрежной зоны, если она загрязнена стоками, впитывают все, что есть бы не стоило.

В мире изобретено множество устройств, помогающих собирать крупные водоросли в местах их массового роста, но для российских морей они по разным причинам не годятся. В течение многих лет пользуются крючковой драгой, которая в различных странах имеет свою модификацию. В Норвегии она имеет форму равнобедренного треугольника, зубцы которого как бы сходятся к основанию, что способствует лучшему удержанию водорослей на драге. В дальневосточных районах пользуются крючковой драгой другого строения. Обычно с катера с помощью драги за час работы

можно выловить от 150 до 500 кг водорослей.

Имеется и много других приспособлений для механизированной добычи подводной растительности. Например, японцы пользуются трал-косилкой, изобретенной когда-то советскими инженерами и не пошедшей в производство. Ее может буксировать катер или другое небольшое судно. Для хорошей плавучести верхнюю часть каркаса косилки покрывают толстым слоем пенопласта. По грунту трал-косилка скользит при помощи полозьев. В носовой части имеются ножи, которыми и скашивают слоевища водорослей, попадая тут же в специальный капроновый мешок. Производительность трал-косилки составляет 10 тонн растительной массы в час.

Более того, советские ученые в свое время предложили даже схему подводного самоходного водорослеуборочного комбайна. Такая самоходная косилка на гусеничном ходу срезает, собирает и измельчает водоросли в специальной дробилке. К комбайну прикреплен шланг, который тянет небольшое судно. По этому шлангу судовым насосом перекачиваются в бункер измельченные водорослевые массы. Не скажу за экологичность и природоохранность, но сама по себе идея была интересной. Механические способы добычи гораздо продуктивнее, но возникает опасность уничтожения природных плантаций, так как вместе со «зрелой» ламинарией уничтожаются молодые растения. Кроме того, в зарослях ламинарии живет множество беспозвоночных и

рыб, они не должны страдать. Эти заросли служат для своих «жильцов» постоянной или временной экологической нишей, обеспечивая им благоприятные условия для размножения, убежище и пищу.

Водоросли можно собирать на берегу – море уже принесло их вам; часто можно найти совсем свежие. Именно так и собирают выброшенную штормом ламинарию на Дальнем Востоке – за последние 100 лет почти ничего не изменилось. Можно рвать их у самого берега, насколько позволяет рост, или срезать серпом, как поступают в некоторых странах Юго-Восточной Азии (всплывшие растения собирают и укладывают штабелями в лодки). Можно добывать водоросли с морского дна, обнажившегося во время отлива, как это делал я в далекой юности на Белом море (местные жители ничтоже сумняшеся просто собирали фукусы граблями в огромные короба или тележки, на все про все хватало двух часов). Но если вам хочется настоящей свежей добычи, то тут понадобятся лодка и орудие лова. С давних пор для сбора водорослей используется простое, но весьма остроумное китайско-японское приспособление – кандза. Кандза – это шест-драга длиной 5–6 м, который по желанию и в зависимости от глубины промыслового участка можно укоротить или удлинить. На одном конце такого шеста имеется тяжелая болванка с пазами, на другом – короткая поперечная ручка. В пазы болванки вставляют тонкие и гибкие прутья, обычно ясеневые или березовые, длиной 80–100 см, концы которых

расходятся в стороны. Прутья плотно обвязывают прочной тонкой веревкой, что обеспечивает их надежное соединение с шестом. Кандзой обычно ловят водоросли в тихую и ясную погоду недалеко от берега, где растения хорошо видны даже на глубине. Опустив шест в воду, ловец вводит прутья в заросли и, вращая кандзу, наматывает на нее водоросли как спагетти на вилку. Длинные ленты морских растений накручиваются на прутья и крепко стягивают их. Водоросли как бы попадают в капкан. Резким рывком ловец срывает водоросли, втягивает кандзу в лодку, а затем освобождает ее от сорванных водорослей.

Ловцы должны быть достаточно опытными, так как без сноровки добывать водоросли трудно. В районах с интенсивным произрастанием донной флоры кандзой одновременно можно поднять от 4 до 10 кг водорослей. На это ловец тратит обычно от 3 до 10 минут в зависимости от глубины промыслового участка. Как правило, на охоту за водорослями выезжают ранним утром. За день совершают два рейса. За один рейс можно добыть 800–1200 кг зеленой массы. Обработанные слоевища режут на куски длиной около 1,5 м и упаковывают в тюки.

Очень важно при вылове водорослей соблюдать одно довольно простое условие: не повреждать ризоиды (корневидные органы прикрепления к субстрату). Если же растения были извлечены целиком, то надо, обрезав ризоиды вместе с прикрепленными к ним камешками, бросить в воду. Только

в этом случае будут созданы условия для дальнейшего воспроизводства морских водорослей в районе промысла.

В северных и восточных морях для добычи водорослей, кроме кандзы, пользуются также специальной ручной косой. Это, по существу, обычная коса для уборки сена, но в нее вносят небольшие изменения. Прежде всего удлиняют рукоять до 5–6 м. На поверхность косы приваривают на небольшом расстоянии один от другого металлические столбики концами вверх. Добыча ведется с лодки. За один взмах косой ловец может зацепить до 10 кг водорослей, а за час он может выловить до 200 кг. Так, например, добывают водоросли поморы.

В Белом море бурые водоросли добываются преимущественно у Соловецких островов. В начале 2000-х мой знакомый прочел в профкоме его родного Поморского университета объявление: «Соловки! Сушка водорослей! 130 рублей в день!» Совсем неплохо для бедного студента, к тому же почему бы не съездить на знаменитые Соловецкие острова за счет Архангельского опытного водорослевого комбината?

Выяснилось, что заготовители водорослей дважды в день выходят в Белое море, где «косят траву». Их орудие труда – упомянутая выше модифицированная коса-драга. Выловленную «траву» сушат и сдают на комбинат. Все инструменты для заготовки ламинарии сделаны кустарным способом, промышленность их не производит (сейчас ничего не изменилось). Труд очень тяжелый, поэтому заготовите-

лями работали только здоровые мужики. По его рассказам, те, кто работал, за сезон получали 15–18 тысяч рублей (не забывайте, это было 15 лет назад). Закупочная цена сухой ламинарии у заготовителей была немногим более 3 рублей за килограмм (для сравнения: 100-граммовый пакетик сушеной ламинарии в архангельских аптеках стоил тогда почти 20 рублей). Поэтому некоторые заготовители находили других скупщиков и сдавали им хорошую «траву» по 10–20 рублей (говорили, что такая «левая» ламинария уходила в основном в Питер).

«После того как водоросли собраны, их развешивают для сушки на так называемых вешалах – нескольких рядах колючей проволоки. На следующий день нужно тупыми ножницами обрезать корни (вот оно, варварство – заросли не из чего восстанавливаться), а затем ловить момент, когда лучшие всего снять высохшие водоросли¹⁷. Допустимая влажность водорослей при сдаче – 27 %. Пересохнуть на солнце они тоже не должны. Поэтому нужно ждать вечерней росы, благодаря которой трава дойдет до нужной кондиции. Вот и бегаешь всю ночь к вешалам: снимать – не снимать, а уж если дождь...»

Помимо косы на севере водоросли с лодки ловят еще двумя приспособлениями – якорем-кошкой или металлическим

¹⁷ В домашних условиях водоросли можно сушить, просто расстелив на газете и оставив сохнуть на солнце или в теплой комнате на неделю; можно высушить их в нагретой духовке при невысокой температуре.

прутом с ушком для веревки. Крепление должно находиться на $\frac{1}{3}$ длины от одного из концов прута. Эти снасти закидываются в море на длинной веревке и протаскиваются по дну. При каменистом грунте второе приспособление (прут с ушком) предпочтительнее, поскольку не застревает между камней. В последнее время на Белом море начали собирать и заготавливать (сушить) не только ламинарии, но и фукусы.

Иногда для ловли водорослей пользуются услугами водолазов – в нашем дальневосточно-российском случае это уже верх технического прогресса. В некоторых странах созданы даже коллективы водолазов, которые специально занимаются этим подводным промыслом. Интересно, что среди водолазов-охотников за водорослями довольно много женщин. Они, опускаясь на дно, срезают серпами слоевища, оставляя при этом в сохранности ростковые зоны. Растения всплывают, и их собирают в лодки. Водолазы могут брать с собой мешок, в который складывают водоросли. Производительность труда за день составляет примерно 1,5 тонны растений.

Надо заметить, что из крупных водорослей в наших морях встречается не более 200 видов, а в пищу из них массово собирают всего десяток-полтора. Наиболее богаты съедобными водорослями северные Белое и Баренцево моря и все дальневосточные.

В северных морях на глубине до 5 м основными съедобными видами являются ульвы, фукусы и порфиры, глубже вы можете найти пальмарию, ламинарию и алярию.

В Черном море с его относительно малой прозрачностью воды, наличием сероводородной зоны (на глубине 80–200 м) и значительным опреснением водоросли в основном сосредоточены в самой мелководной прибрежной зоне. Нижней границей их распространения здесь можно считать глубину около 50 м. Бурые водоросли отступают на второй план, что вообще свойственно теплым морям. В Черном море ламинарий нет совсем, фукусы представлены лишь одной цистозейрой бородатой (*Cystoseira barbata*), густо покрывающей поверхность скал и валунов на глубине до 20 м. Особенно высока ее биомасса у берегов Крыма и Кавказа. Съесть цистозейру можно лишь от большого голода или в порядке эксперимента¹⁸. В Азовском и Каспийском морях съедобные водоросли представлены в основном ульвами.

В морях Дальнего Востока насчитывается наибольшее число видов зеленых, бурых и красных водорослей; около 50 из них образуют массовые заросли. Благодаря изменению температуры воды состав водорослевой флоры заметно меняется с юга на север. Японское море – наиболее теплое, соленость его близка к океанической. На мелководье из съе-

¹⁸ Однако знатоками-рыболовами на Черном море цистозейра почитается больше всякой другой водоросли. По крайней мере, именно ей мы обязаны уловами кефали. Не будь цистозейры, рыбакам пришлось бы ограничиваться шпротом или другой мелочью. Не было бы кефали. Именно в черноморских зарослях цистозейры нагуливает черноморская аристократка свое вкусное мясо. Сама цистозейра для кефали не очень съедобна: объедаются только молодые верхушки. Всего же в зарослях этой водоросли благоденствует 43 вида рыб, а в особенности – хамса и ставрида, откладывающие икру на ее веточки.

добных водорослей здесь в большом количестве встречаются ульва и фукусы и пельвеция. На глубине до 5 м появляются саргассы, глубже захватывают власть ламинариевые водоросли. Из ламинарий в Южном Приморье преобладают виды с цельной пластиной, в том числе такое необычайно вкусное растение, как ундария перистая (*Undaria pinnatifida*). В прибрежных водах Сахалина и Курильских островов чаще встречаются ламинарии с рассеченной листовой пластинкой (например, ламинария пальчаторассеченная, наша «морская капуста»), алярии, порфиры (еще раз обращаю внимание: я упоминаю только собираемые в пищу виды водорослей, а не всю альгофлору). Прибрежья Охотского моря, Тихого океана и Берингова моря – наиболее холодноводные районы Дальнего Востока. Сильный прибой и суровые климатические условия обуславливают здесь отступление съедобных водорослей на большую глубину. В береговом поясе встречаются порфира, фукус и алярия, глубже – ламинарии и алярия, в «подлеске» которых можно найти ульву.

Очень многие овощи (в основном, в сыром виде) отлично сочетаются с морскими водорослями. Попробуйте приготовить водоросли с рыбой, морепродуктами, грибами, яблоками или свеклой. Можно по-азиатски обжарить их свежими или сушеными в масле¹⁹ или потушить, а можно охладить

¹⁹ В западных странах блюдо, популярное в китайских ресторанах под названием «Хрустящие водоросли», как правило, представляет собой всего лишь обычную капусту, высушенную и поджаренную...

и приготовить холодную закуску к водке или джину. Любимый многими соус-майонез, особенно промышленного производства, не только не украшает блюдо из водорослей, но и делает его неаппетитным на вид, а оригинальный вкус водорослей искажается обилием уксусной кислоты. Попробуйте сделать к водорослям соус песто из оливкового масла, соли и давленных грецких орехов или другой соус на основе растительного масла. Всегда хороши сушеные водоросли с различными видами риса – здесь уже недалеко до приготовления домашних суши или водорослевого плова. Некоторые водоросли хорошо сочетаются с макаронами и почти все служат великолепной закуской или основным компонентом салатов.

В штормовых выбросах собирать водоросли неплохо, но лучше использовать те, что находятся в воде, плавают на поверхности или прикреплены к грунту. Не забывайте, что большинство водорослей оказывают легкое слабительное действие. Пусть вас не пугает некоторое расстройство стула после их обильного или регулярного употребления (если вы, конечно, не японец). Усвояемость же водорослей организмом человека очень высока: 65–80 %. Немаловажное замечание: перед употреблением в свежем виде морские водоросли желательно промыть пресной водой, чтобы удалить избыток морской соли (для суши это не нужно, наоборот, по ряду рецептов нужен 2–3-кратный полив морской водой в процессе обработки). Если вы ограничены в запасах пресной воды, есть такие водоросли надо без фанатизма. Поверх-

ность многих водорослей часто обрастает различными морскими животными, например ракообразными (рачки-балянусы) или моллюсками (мидии). Их нужно удалить.

У водорослей нет явных противопоказаний, но некоторые болезни требуют аккуратного их употребления. Водоросли не рекомендуется есть детям (до 12 лет), беременным и кормящим женщинам. Людям с нарушениями функции почек, щитовидной железы, при гастритах и язвах желудка лучше проконсультироваться с врачом и в любом случае есть блюда с морскими водорослями с осторожностью. Наш организм часто сам подсказывает, что ему нужно, и характерным признаком того, что в организме не хватает йода, будет желание съесть морскую капусту (ламинарию), почувствовав ее запах, или наоборот: отсутствие такого желания может означать, что йода вполне достаточно. Слушайте свои ощущения при выборе. Помните, что салат из морской капусты собственного приготовления хоть и отнимет у вас немного больше времени, будет значительно вкуснее консервированного. Ешьте водоросли умеренно, по крайней мере первое время.

Ниже я приведу описания основных, чаще прочих встречающихся видов морских водорослей, которые вы можете собрать у нашего побережья (или, в крайнем случае, с лодки) и приготовить из них какие-либо блюда.

Зеленые водоросли

У зеленых водорослей талломы всегда чисто-зеленого цвета. В их клетках содержатся хлорофилл, каротин и ксантофилл, но зеленый пигмент существенно преобладает над желтыми. Среди зеленых водорослей встречаются различные формы: колониальные, нитчатые в виде сильно разветвленных кустов, пластинчатые и довольно сложно устроенные харовые водоросли, внешне напоминающие высшие растения – роголистник или хвощ. Зеленые водоросли – обитатели пресных и соленых вод. Нас интересуют только два морских рода этих растений – Ульва (*Ulva*) с двумя собираемыми съедобными видами: ульва латук (ульва салатная) и (уж простите, не я придумал это название) энтероморфа кишечница²⁰, и Кодиум (*Codium*) с одним видом.

²⁰ Энтероморфа – от прежнего названия рода, к которому относили этот вид ульвы: *Enteromorpha*.

Ульва латук

Ульва латук, или ульва салатная (*Ulva lactuca*) – однолетняя зеленая водоросль. Слоевище довольно мягкое, ярко-или светло-зеленое, с лопастным складчатым краем, часто разорванным. Пластина (так называют «листовую» часть) широколинейной, ланцетовидной или округлой формы с отверстиями, высотой до 50 см и более, действительно напоминает листья салата, тонкая, легко рвется в руках. Подошва (место прикрепления) очень маленькая, стебелек отсутствует: у водоросли практически нет стеблей и корней, она легко отрывается и плавает по поверхности (могут и дрейфовать за сотни километров от берега). Салатная ульва любит свет и тепло, растет на литорали²¹ и сублиторали на камнях, скалах, раковинах. Водоросль стойка к различным загрязнениям, она успешно живет и размножается в прибрежной зоне городов. Отмечена в северных и южных морях европейской части России (в частности, в Белом и Черном морях). Водоросль богата витаминами В и С, содержит растительный белок, клетчатку, витамины, большое количество железа, а также марганец, йод и никель. Ульва способствует нормали-

²¹ Литораль – участок берега, который затопляется морской водой во время прилива и осушается во время отлива. Располагается между самым высоким уровнем воды в прилив и самым низким в отлив. Зону, расположенную ниже литорали, называют сублиторальной.

зации веса, обмена веществ, помогает справиться с чувством голода, разжижает кровь и улучшает ее микроциркуляцию, улучшает дыхание тканей. Ее рекомендуют употреблять как профилактическое средство против атеросклероза и рахита.

Ульву удобнее всего собирать вблизи линии отлива, в мелких лужах на литорали.

В кулинарии используется в основном в свежем виде. На вкус эта водоросль немного солоноватая, но не настолько, чтобы использовать ее в качестве соленой приправы. Ульва хорошо сочетается с блюдами из рыбы, морепродуктов, мяса, овощей. Ее добавляют в супы, бульоны, соусы, салаты, а также, в высушенном и размолотом виде, в тесто при выпечке хлеба, печенья, вафель, кексов и пудингов. Благодаря этому выпечка длительное время не черствеет. В качестве самостоятельного гарнира или салата ульва тоже хороша (недаром на севере ее называют «морским салатом»), но для вкуса к ней все-таки имеет смысл добавить лук и дополнительно приправить лимонным соком, уксусом, перцем или оливковым маслом. Наталья Замятина советует варить из ульвы суп с сушеной рыбой на манер японского мисо.

Если вы собрались сушить ульву, перед этим нужно прополоскать ее слоевища в морской воде от налипшего песка (свежую ульву перед готовкой тоже лучше всего прополаскивать в подсоленной воде), после чего можно разложить под солнцем прямо на камнях у берега. Через пару часов вы получите своеобразные «чипсы» зеленого цвета. Такую подсу-

шенную водоросль вкусно обжаривать в растительном масле.

Ульву широко употребляют в пищу в Великобритании, Скандинавии, Ирландии, Японии и Китае, собирая на мелководье или выращивая на плантациях.

Энтероморфа кишечница

Энтероморфа кишечница (*Ulva intestinalis*) может жить не только в соленой, но и в солоноватой (опресненной) и даже некоторое время в пресной воде. Встречается в наших северных морях, Черном и Японском море. Отлично выносит загрязнение, может поселяться даже в выходящих в море сточных трубах, образует большие скопления.

Слоевище простое или слаборазветвленное, до 90 см высотой, светло-зеленое, от узкоцилиндрического, 1–2 мм толщиной, до широкопластинчатого, с клиновидным основанием и тоненьким стебельком. Таллом часто бугорчатый, с перетяжками, края ровные, волнистые или курчавые. Грубо говоря, водоросли имеют вид спутанных трубок или стручков с перетяжками, напоминающих кишки (внутри трубок могут быть пузырьки воздуха): за такой облик кишечница и получила свое название. Окраска темно- или светло-зеленая до белесой. Растет на разных субстратах у уреза воды и глубже либо свободно плавает. Собирают кишечницу обычно ранней весной.

Эти водоросли можно есть сырыми, варить в супах и тушить в овощных блюдах. В обжаренном или раскрошенном (сыром) виде придает приятный вкус салатам. Сухие растения измельчают в порошок и используют в качестве приправы, содержащей минеральные соли. Кишечница популярна

в Азии и на Гавайях, в Европе и Америке ее едят пока не слишком широко.

Кодиум червеобразный

Кодиум червеобразный (*Codium vermilara*) встречается у нас в Черном и Азовском морях (северо-западный район Черного моря, западный и южный Крым, район Севастополя, Прикерченский регион), а также в Японском море. Это зеленый «куст», напоминающий по облику некоторые суккуленты, с расходящимися в стороны ветвящимися толстыми «пальчиками». Его слоевище достигает 40 см длины и 3–8 мм толщины. Прикрепляется водоросль небольшим диском, от которого может отходить несколько слоевищ (кусты кодиума достигают метра в диаметре – они объемные и красивые). Растет на камнях, скалах и раковинах на глубине 5–30 м. В настоящее время в Черном море численность кодиума снижается из-за уменьшения прозрачности воды и усиления обрастания его кустиков другими водорослями, а также двустворчатыми моллюсками. Кулинарное использование кодиума аналогично таковому у кишечнощипов, однако случаи применения его в кулинарии на Черном море единичны (на Дальнем Востоке его едят вполне успешно). Наверное, это и хорошо: растение действительно нуждается в охране.

Красные водоросли, или багрянки

Окраска талломов этой группы водорослей вызвана присутствием в их клетках помимо хлорофилла, каротина и ксантофилла еще двух пигментов: красного фикоэритрина и синего фикоциана. В зависимости от количественного соотношения пигментов цвет растений изменяется от темно-малинового, розового или желтоватого до оливково- или сине-зеленого. Наличие красного и синего пигментов позволяет багрянкам улавливать более широкую часть солнечного спектра и, соответственно, заходить на большие глубины, чем прочие водоросли. Красные водоросли, обитающие на больших глубинах, обычно окрашены в более яркие оттенки красного цвета, чем те, что растут ближе к поверхности. По форме красные водоросли очень разнообразны: они бывают в виде корок, нитевидными, шнуровидными, кустовидными, пластинчатыми. В отличие от более сложно организованных способов роста зеленых и бурых водорослей, макроскопические багрянки изначально представляют собой классическую водорослевую нить. Затем клетки нити начинают делиться продольно в двух направлениях, образуя пластинки, как у порфиры, или другие формы. В подавляющем большинстве красные водоросли – это морские растения.

Из багрянок к своему столу вы можете добыть хондрус курчавый, который называют также ирландским мхом, гра-

циллярию бородавчатую, пальмарию и различные виды порфиры.

Хондрус курчавый

Хондрус курчавый (*Chondrus crispus*). Представляет собой хрящеватые кустики от 3 до 15 см высотой, окрашенные в светло-желтые, розовые, пурпурные или темно-красные тона (на солнце зеленеют). Ветви слабоклиновидные или почти линейные, 2–10 мм шириной. Основание слоевища узkokлиновидное, стебелек цилиндрический. Сверху слоевище часто с зубчато-выемчатым краем. Растет, прикрепившись к камням, в нижней литорали и верхней сублиторали (глобально – ниже высшей линии прилива, до глубины 5–7 метров). У нас встречается в Балтийском, Белом, Баренцевом и Японском морях.

Растение массово используется для получения каррагина-на, пектинового вещества, близкого к агар-агару. Этот продукт применяется в пищевой промышленности в качестве стабилизатора и эмульгатора (Е407 входит в состав широчайшего спектра продуктов – от мороженого до заливного мяса), на нем готовят различные мази, таблетки, эмульсии, используют для приготовления красок, в производстве жидкого мыла и т. д. Используется для осветления пива (особенно в домашнем или крафтовом производстве) и вина.

Экстракт хондруса содержит полисахариды, органические кислоты, ферменты и витамины, комплекс микро- и макроэлементов, необходимых для улучшения обменных

процессов кожи, повышения ее упругости и эластичности. Каррагинаны образуют увлажненную пленку, поддерживая кожу эластичной и гладкой, что обуславливает их широчайшее использование в косметике. Высушенные частицы хондруса курчавого – мягкий абразивный компонент, который используется для отшелушивания отмерших клеток поверхностного рогового слоя кожи. Желе, полученное при варке хондруса и называемое «каррагеном», применяют для питания истощенных больных и как успокаивающее средство при катарах дыхательных путей и кишечника. Для этих же целей используется и другая водоросль – гигартина (*Gigartina*), растущая в дальневосточных морях.

Вы тоже можете сделать из свежего или высушенного ирландского мха загуститель, похожий на агар-агар или желатин. Очищенные водоросли размельчите в воде блендером, а затем прокипятите на медленном огне в течение нескольких минут, пока «студень» не разойдется. Процедите жидкость и добавьте к нарезанным фруктам или овощам. Можно просто нарезать свежую водоросль на куски и добавлять ее в супы или готовить на пару, как овощное блюдо.

Для сушки выловленные хондрусы промывают, раскладывают на берегу и выдерживают в течение нескольких недель на солнце. При этом растение несколько раз обрабатывают морской водой. Сушеный ирландский мох становится желтовато-белым, прозрачным и хрустящим. После сушки растение надо смолоть, растворить в кипящей воде и остудить до

образования студня. Между прочим, еще незастывший студень может послужить вам прекрасным клеем.

Если вы собрались просто отварить хондрус, промывать его перед этим лучше в пресной воде.

В Азии ирландский мох используется в основном для изготовления желатиноподобных десертов, таких как, к примеру, миндальное желе. В Ирландии и некоторых частях Шотландии его кипятят в молоке, отвар процеживают, возвращают туда водоросли, а затем добавляют сахар и ароматизаторы (ваниль, корицу, коньяк или виски). Конечный продукт – своего рода желе, похожее на панна-котту, тапиоку или бланманже.

Грацилярия бородавчатая

Грацилярия бородавчатая (*Gracilaria verrucosa*) растет на литорали и в сублиторали на глубине до 4 м, на каменистом, илисто-песчаном и песчаном с вкраплениями камней и ракушечника грунте. Любит защищенные от прибоя участки побережья и эстуарии. У нас встречается на Дальнем Востоке в Японском и Охотском морях. Слоевище разветвленное, цилиндрическое или плоское, хрящеватое, пурпурно-красное, выцветающее до зеленоватого цвета, длиной 20–40 см, иногда до 100 см. Ветвление неправильно поочередное. Веточки не более 2 мм толщиной, длинные, заостренные к вершине и суженные в основании. Прикрепляется к субстрату подошвой, но встречается неприкрепленная форма. Появление цистокарпов (органов плодоношения) придает растению бородавчатый вид, откуда и видовое название. Грацилярия – промысловый вид и объект культивирования.

В странах юго-восточной Азии используется в пищу, служит сырьем для получения каррагинана, пищевых и кормовых добавок. Содержит минеральные вещества, белковые компоненты с антибиотической активностью, витамины группы В и фикоколлоиды.

Интересно, что как ирландский мох в Ирландии, на Ямайке и Тринидаде и Тобаго грацилярии варят с корицей и молоком и готовят густой напиток под названием «Irish Moss».

который заодно считается афродизиак. Кулинарное использование грацилярии не отличается от такового у хондруса.

Пальмария дланевидная

Пальмария дланевидная (*Palmaria palmata*) встречается в российских северных и восточных морях. Растет на каменистых, скалистых и ракушечных грунтах, на стволиках ламинарий на литорали и сублиторали. Слоевище до 45 см высотой, пластинчатое, окраска от светло-розовой, розовато-желтой до почти черно-красной. Пластины плоские, листовидной, клиновидной или линейной формы, часто рассеченные на лопасти (дланевидные), по текстуре напоминают тонкую резину. Используется в пищу и как корм для скота, обычно собирается как сопутствующий продукт при добыче ламинарии. Пальмария дланевидная похожа на другую живущую в наших северных морях красную водоросль – *Dilsea carnos*, но таллом *Dilsea* более плотный, неразветвленный, длиной до 30 и шириной 20 см.

Пальмария упоминается еще в исландских сагах X века. Жителям побережья она служила своеобразной валютой, за которую можно было купить мясо и шерсть у фермеров внутренних областей острова. Водоросль ели и богатые, и бедные. В основное время сбора – в конце августа – ее заготавливали впрок: промывали в пресной воде и сушили (хотя иногда ели и сырой). А потом в долгие зимние месяцы сухие водоросли как заменители зелени и овощей добавляли в блюда из соленой и вяленой рыбы, в супы и в тесто для хле-

ба. До сих пор пальмария считается в Исландии здоровой, полезной пищей и лекарством от многих заболеваний органов пищеварения. На Британских островах и в Канаде пальмарию употребляют в качестве приправ к супам, картофелю и рыбе. Считается, что сушеная до хруста водоросль подобна земляным орехам; иногда ее в сушеном и скрученном виде используют на манер жевательного табака. Сейчас пальмария широко продается в магазинах здорового питания и диетических продуктов и на рыбных рынках в Европе и Северной Америке.

*Пальмария используется как корм для выращивания ценных съедобных моллюсков рода *Galiotis* (морские ушки). Совсем недавно исследователи из Морского научного центра имени Марка Хетфилда Университета штата Орегон, пытаясь вывести оптимальный для этих целей культивар, неожиданно получили и запатентовали сорт пальмарии, обладающий в жареном виде вкусом... бекона. Ученые получили грант Департамента сельского хозяйства штата Орегон, чтобы изучить перспективы выращивания водорослей в качестве «специальной культуры». Сейчас они сотрудничают с Инновационным центром пищевой промышленности (Food Innovation Center) в Портленде и несколькими шеф-поварами, чтобы разработать блюда, где «беконные» пальмарии будут основным ингредиентом. Ждем результатов.*

Пальмария всегда нуждается в хорошей промывке, так как помимо обычного морского «мусора» она часто покрыта

еще и мелкими моллюсками. Она жестковата, но при этом сладковатая. Свежую пальмарию можно съесть просто так, прямо со скал, а можно быстро обжарить в масле для получения водорослевых чипсов, запечь в духовке с сыром или мексиканской сальсой, или использовать в супах и похлебках, бутербродах и салатах, или добавить кусочками при выпечке в хлеб или пиццу. Мелко нарезанная, эта водоросль может использоваться в качестве усилителя вкуса в мясных блюдах вместо глутамата натрия. Обжаренные на медленном огне и измельченные листья пальмарии добавляют хрустящий вкус моря в супы и салаты.

Род Порфира (*Porphyra*) объединяет около 70 видов²² морских водорослей с пластинчатым талломом (толщиной всего в одну нить!), предпочитающих холодные или прохладные мелководья. Как правило, они растут в зоне прилива, обычно между верхней приливной зоной и зоной литорали, куда долетают брызги от волн. Цвет молодых растений обычно светло-розовый, по мере роста меняется на фиолетовый или буровато-красный. В свежем виде пластинки нежные и шелковистые на ощупь, с волнистыми краями. Одно

²² В настоящее время большинство видов, ранее включенных в род *Porphyra*, альгологи (так называют тех, кто занимается водорослями) перенесли в род *Ryugoria*, оставив в «порфирах» всего около десятка. К пиропиям попали почти все порфиры из южного полушария и более или менее теплолюбивые из северного, в том числе знаменитые японские «нори» *Ryugoria tenera* и *Ryugoria yezoensis*, из которых готовят зеленую водорослевую бумагу для заворачивания суши. Здесь мы не будем придерживаться этих нововведений, поскольку для сбора водорослей это совершенно не принципиально.

из широко распространенных названий этих самых ценных пищевых водорослей – красный морской салат.

У порфира наблюдается очень интересное явление: чередование поколений, совершенно друг на друга непохожих (гетерогенность). Водоросль, которую мы можем найти и съесть, – это гаплоидное поколение, т. е. растения с одинарным набором хромосом. Такие водоросли могут размножаться бесполом путем, образуя споры, из которых снова вырастет гаплоидная водоросль (спорофит), похожая на пластинку, а могут производить половые гаметы. Женские гаметы после оплодотворения (т. е. уже обладающие двойным набором хромосом) производят споры. Оседающие споры сливаются и дают начало новому диплоидному поколению, которое выглядит как нитчатая водоросль. Раньше такие красные «ниточки» считали самостоятельным видом и относили к роду *Conchocelis*. В 1949 году британский альголог Кэтлин Мэри Дрю-Бейкер «раскрыла» этот феномен на примере европейской *Porphyra umbilicalis* и доказала, что *Conchocelis rosea* – это диплоидная стадия этой водоросли (гаметофит), производящая после оплодотворения яйцеклетки сперматозоидом зиготу, развивающуюся в гаплоидный спорофит. Позже аналогичные исследования показали чередование непохожих друг на друга поколений и для ряда других видов порфир (правда, многие порфиры утратили половой процесс, нитей не образуют и размножаются только вегетативно). Явление гетерогенности поколений

широко отмечено и для бурых водорослей, например ламинарий.

Таким образом, в полном цикле развития многих водорослей наблюдается наличие двух самостоятельных растений: «нормальной» водоросли и микроскопических коротких нитей. Первые развивают только органы бесполого размножения и называются бесполоыми (спорофитами), вторые развивают только половые органы и называются половыми, генеративными растениями (гаметофитами). Это явление очень сходно с тем, что мы имеем у папоротников (см. выше). Интересно, что у некоторых водорослей гаметофит является таким же крупным растением, как и спорофит, и по внешнему виду даже неотличим от него.

Большинство человеческих цивилизаций, имеющих доступ к порфиру, так или иначе используют ее как пищу или в качестве ингредиента, поэтому порфиру можно смело считать самой одомашненной из морских водорослей. Порфира широко культивируется во многих азиатских странах²³ для обертывания риса и рыбы (в том числе для японских суши и роллов). В Японии ежегодное производство видов порфиры оценивается в 100 млрд иен (1 млрд долларов США). В Европе порфиру традиционно собирают и готовят в северных

²³ Доподлинно известно, что на пхеньянском заводе обработки порфиры «Тэ-гён» висит такой огромный плакат: «Произвести больше порфир и снабдить ими население — это одно из важных дел для осуществления прижизненных замыслов великих вождей Ким Ир Сена и Ким Чен Ира и для немедленного повышения уровня питания населения. Ким Чен Ын».

странах, а также заготавливают на корм скоту. К примеру, в обжаренном виде эта водоросль входит в состав классического британского блюда Южного Уэльса – «завтрака шахтера», помимо порфиры включающего в себя яичницу-глазунью, сосиски, обжаренные бекон и половинки томата.

В Черном море и дальневосточных морях порфиры растут с ноября по май, в северных морях ее можно собирать не позднее середины июля.

Порфира лопастная

Порфира лопастная (*Porphyra laciniata*) у нас растет на камнях или на других водорослях в верхней части литорали в Белом и Баренцевом морях, это один из обычных видов. Пластина однослойная, иногда складчатая, розового или красноватого цвета, до 25 см высотой, неправильно округлой или овальной формы, со слабоволнистыми или складчатыми краями, цельная или разорванная на лопасти. Основание пластины гладкое или выпуклое, слегка складчатое, незакрученное. Стебелек отсутствует. Растение используется в качестве овощной закуски и как приправа к различным блюдам. Поморы после отваривания из полученной студенистой массы выпекают лепешки (с добавлением муки), отчего водоросль называют «водным хлебом». В Англии этот вид порфиры обычно употребляют в виде пасты (водорослевый «хлеб») с овсяной кашей²⁴. Проще всего отварить порфиру лопастную до мягкости, а затем приготовить пюре.

²⁴ В Южном Уэльсе местные жители не делают из водорослевого «хлеба» лепешки с овсянкой, а прогревают пасту в течение 3–4 минут в кастрюле, после чего намазывают ее на обжаренный хлеб и подают с беконом (бекон лежит на тарелке отдельно, а не на «бутерброде»). Это вкусно и очень питательно, но немного странно по части консистенции и внешнему виду.

Нори

Нори, или просто порфира (*Porphyra umbilicalis*), растет практически по всем нашим морям, обычно выше других водорослей, на прибойных скалах, открытых волнам, ветру и солнцу, или неглубоко на литорали. Попробуйте найти в литературе или интернете русское название для этого самого распространенного евразийского вида порфир. Не получится. Просто порфира, и все тут, в крайнем случае – «красный салат». Поэтому пусть будет нори, как зовут ее японцы (и теперь все шире и по всему миру), – не «лавером» (*laver*) же ее называть на англо-ирландско-уэльский манер...

Нори (яп. ##) – тоже немножко неверное обозначение. Так японцы называют и продукт, получаемый из порфир (тонкие листки для обертывания), и сами порфиры, причем не только *Porphyra umbilicalis*, но и другие обильно растущие в Японском море виды. В первую очередь это *Porphyra tenera* и *Porphyra yezoensis* (они есть и у нашего побережья), а помимо них – *Porphyra suborbiculata*, *Porphyra pseudolinearis*, *Porphyra dentata* и *Porphyra seriata*. Конечный продукт изготавливают, измельчая и затем высушивая водоросли на сетке, после чего он напоминает тончайшую зеленую бумагу. Эти листы используются при изготовлении блюд японской, корейской и китайской кухонь. Нори (листы) чаще всего ис-

пользуют для приготовления суши, роллов и онигири²⁵, они могут быть гарниром или вкусовой добавкой для лапши. При сворачивании роллов кладите нори на циновку для скатывания блестящей стороной, т. е. тусклая сторона должна быть внутри рулета. Свежая порфира в Азии тоже вполне естся и идет, как и все водоросли, в супы (например, мисо), рис, тушеные овощи и т. п.

Согласно данным ряда исследований долгое время существовало мнение, что в нори содержится витамин B12, в том числе его биодоступная форма, что позволяет некоторым диетологам рекомендовать использование нори в качестве пищевого источника этого витамина для веганов. По другим данным, употребление веганами нори в качестве источника витамина B12 считалось возможным, но не оптимальным, поскольку при потреблении необходимого количества морских водорослей можно получить переизбыток йода.

Новые исследования продемонстрировали, что содержание йода в нори не такое уж высокое, и получить его переизбыток не получится. Более того, другие изыскания показали, что, хотя и существует предположение о том, что нори может служить источником витамина B12, скорее всего, этот продукт содержит не биологически активную фор-

²⁵ Онигири – блюдо японской кухни из пресного риса, слепленного в виде треугольника или шара (рисовые «колобки», как писали в наших старых переводных книгах с японского). Обычно в онигири кладут начинку и заворачивают в лист сушеных водорослей нори.

му витамина, а аналоги цианокобаламина, которые могут ингибировать работу ферментов, зависящих от витамина B12. В итоге оценки биодоступности витамина В из нори различны: согласно одним исследованиям, он категорически не доступен для человека, согласно другим – успешно усваивается. Также есть данные, что витамин B12 из лиофилизированных нори биодоступен лишь для крыс, на которых ставился эксперимент, имеющих дефицит этого витамина, а вовсе не для человека. Существуют подтвержденные данные и о том, что высушенные нори оказывают негативное воздействие на детей-вегетарианцев, снижая уровень B12, тогда как сырые водоросли не оказывали такого эффекта.

В итоге общая рекомендация строгим веганам – на нори сильно надеяться не стоит, употребляйте классические витамины.

Считается, что использование порфиры в Европе уходит в глубокую древность, хотя первое письменное упоминание об этом обнаружено в британских источниках лишь в начале XVII века. Ее собирают со скал и тщательно промывают в пресной воде. Через некоторое время водоросли повторно промывают для удаления песка и кипятят в течение нескольких часов до превращения в зеленую кашу. В таком виде порфира может сохраняться около недели.

В Уэльсе порфира используется для изготовления «laverbread» (водорослевого «хлеба»), традиционного валлийского блюда. Для его приготовления водоросли кипятят в

течение нескольких часов, после чего измельчают или пюрируют. Полученную желатиновую пасту можно употреблять, как она есть, или обваливать в овсяной муке и обжаривать. Laverbread традиционно едят с жареным беконом и моллюсками на валлийский завтрак. Его также употребляют на приготовление соуса к ягненку, крабам или моркови. Самый простой рецепт состоит в том, чтобы к подогретой измельченной порфире добавить масло и сок лимона (или апельсина, как это делают в Севилье).

Еще одна интересная особенность порфиры заключается в том, что, несмотря на красный цвет, она вовсе не стремится в спокойные глубины, как прочие багрянки, а селится на мелководье, где бушует прибой. Во время отлива порфиры обсыхают, и их тонкие листы налипают на камни, как розовая папиросная бумага. Таким образом порфира защищает себя от поедания морскими животными. Еще надежнее сесть на прибойных местах, на скалах, где громоздятся валы. Не каждый сунется в это грохочущее месиво. Да и время для роста розовых пластин выбрано соответствующее. Не теплое лето, когда вокруг масса прожорливых животных, а холодный период. Летний сезон, когда благоденствуют основные поедатели водорослей, порфиры проводят, прячась в раковинах моллюсков или в щелях околородных скал. Есть и еще одна причина стремления порфиры выбраться из глубин поближе к поверхности. На глубине, в тени высоких и мощных водорослей, для ее нежных и тонких пластинок просто

не хватает света. Под пологом какого-нибудь нереоцистиса так же мрачно, как в густом ельнике. В тени ламинарий тоже не светлее. Вот порфира и выбирается туда, где уже никого нет. Наверное, она могла бы расти по скалам еще выше и до-вольствоваться брызгами и пеной волн, но здесь ее встречают домики рачков-балянусов, не дающие продвинуться выше. Если же все-таки растению приходится соседствовать с крупными бурыми водорослями, то порфира селится прямо на них и опять-таки выигрывает, оказывается ближе к свету.

В штормовых выбросах северных и дальневосточных морей часто можно найти темно-красные, фиолетово-сиреневые или даже почти черные кустики анфельции (*Ahnfeltia*). Эти многолетние растения образуют целые пласты, заросли, их можно встретить на каменистом дне и на подводных скалах. На солнце они быстро выцветают до белого. Слоевища этой водоросли длиной 10–20 см, нитевидные, хрящеватые, разветвленные. Известно 4–5 видов, самая распространенная – анфельция складчатая (*Ahnfeltia plicata*), которая растет в холодных и прохладных морях и океанах в прибрежной зоне; в России из нее добывают агар-агар. При голоде анфельцию можно просто жевать. Варить из нее кисель можно тоже, но лично я, попробовав сделать это на Черном море в Болгарии, теперь не советую, так как без специальной технологии очистки (трудно воспроизводимой даже в домашних условиях, а не то что на костре на берегу) ваше варево будет обладать неприятным запахом.

Бурые водоросли

Талломы бурых водорослей окрашены в различные оттенки бурого цвета, поскольку в хромофорах их клеток помимо хлорофилла, каротина и ксантофилла содержится коричневый пигмент фукоксантин. Среди бурых водорослей имеются как мелкие, так и очень крупные, достигающие нескольких десятков метров длины и отличающиеся сложным анатомическим строением (ламинарии, фукусы, саргассы), а по своему внешнему виду напоминающие водные высшие растения. Для многих бурых водорослей характерно присутствие воздушных полостей или пузырей, которые помогают тяжелым слоевищам занимать вертикальное положение в воде; за немногим исключением это морские растения. К бурым водорослям относятся такие знаменитые съедобные виды, как ламинарии японская (комбу), пальчаторассеченная и сахаристая (морская капуста), ундария (она же вакамэ или чука), а также алярии, фукусы, саргассы и др. В наших северных, южных и дальневосточных морях бурые водоросли разрастаются весьма пышно, образуя огромные заросли, особенно вдоль берегов на сравнительно небольшой глубине.

Наиболее известными съедобными бурыми водорослями являются представители двух семейств: ламинариевые (*Laminariaceae*) с родами *Laminaria*, *Saccharina* (этот род

недавно выделен из рода Ламинария и в русскоязычной литературе принадлежащие к нему виды по-прежнему называются ламинариями) и *Macrocystis*, и аляриевые (*Alariaceae*) с родами *Alaria* и *Undaria*. Водоросли этих семейств по питательности приравняются к таким злакам, как овес или ячмень, но значительно превосходят их по богатству витаминами. Ламинарии и сахарины растут в наших северных и дальневосточных морях. Наиболее известны ламинария сахаристая (*Saccharina latissima*), японская ламинария (*Saccharina japonica*) и ламинария пальчаторассеченная (*Laminaria digitata*). Первые две имеют вид длинной ленты (до 7 м в длину) с волнистыми краями, сидящей на относительно коротком стебельке. Стебелек имеет ветвящиеся выросты – ризоиды, которыми водоросль прикрепляется к грунту. У пальчаторассеченной ламинарии лист более широкий и короткий и рассечен на отдельные ленты как пальцы одной руки, откуда и название. На ламинарии очень похожа алярия. Однако ее пластина поуже и часто бывает рассечена, а черешок продолжается на пластине в виде ребра. Алярия предпочитает места с сильным течением воды, заселяет и прибойные зоны, тогда как ламинарии любят места потише. У ундарии пластина удлинненно-овальная, рассеченная, с продольным ребром, переходящим в стволик: облик настолько характерный, что ни с чем не спутать. Растут ламинариевые и аляриевые водоросли относительно неглубоко, добыть их можно с берега, но удобнее, конечно, делать

это с лодки.

Благодаря содержанию йода и брома ламинарии используются для лечения щитовидной железы, склероза, при нервных расстройствах, а также при желудочных заболеваниях. Служат для получения альгиновой кислоты и маннита.

В критической ситуации ламинарии и алярии можно употреблять в сыром виде, но обычно их нарезают лапшой и варят. Процесс этот долгий: до трех часов (однако некоторые советуют варить ламинарию всего около получаса). Водоросли обычно сушат впрок. После предварительного подвяливания их сворачивают в трубочку и досушивают в таком виде, так удобнее их хранить. При необходимости водоросль опять размачивают. Сушеные ламинарии можно истолочь и использовать как муку или как добавку к муке. Хлебные изделия, испеченные с добавлением ламинарии, не черствеют. Ламинария, сваренная на японский манер в сахаре – неплохое, хотя и странное на вкус лакомство.

Интересная особенность ламинарий состоит в том, что они – растения многолетние, но ежегодно сменяют свои листовые пластины. Новая листовая пластина образуется за счет деления клеток на границе между черешком и старой листовой пластиной, которая при этом отодвигается и затем сбрасывается. В наших северных морях этот своеобразный «листопад» начинается обычно в конце ноября. Продолжительность жизни разных видов ламинарий колеблется от двух (Японское море) до четырех лет (северные райо-

ны).

Все ламинарии – жители холодных вод. Большие их в северном полушарии, меньшие в южном. Сахаристая встречается от моря Лаптевых до Пиренейского полуострова. Примерно в тех же широтах и в Северной Америке. Пальчаторассеченная – по всей Северной Атлантике. Длинноствольная – по тихоокеанскому бассейну. Если ламинарии попадают в теплую воду, то селятся на глубине (в Бразилии, например, уходят в пучину метров на 50, а то и на 80).

Летом, в самое теплое время года, когда многие северные водоросли торопятся расти и дают максимум продукции, ламинарии ведут себя как раз наоборот: тормозят или вообще прекращают рост. Ламинария пальчаторассеченная начинает расти в сентябре-октябре, когда наземные травы готовятся к зиме. В северных морях, например, самый быстрый ее рост приходится на февраль-март. Зато летом, когда температура поднимется до 18 градусов, ламинария замирает. Если же температура вырастет еще всего на два деления, тогда водоросли окажутся на грани гибели от перегрева.

Ламинария пальчаторассеченная

Ламинария пальчаторассеченная (*Laminaria digitata*) встречается в Белом, Баренцевом и Карском морях, растет на камнях, скалах, в литоральных «ваннах» и в сублиторали (заходит в воду на глубину до 35 м). Образует обширные заросли в местах с постоянным движением воды, у открытых берегов. Густые и большие подводные «водорослевые леса» формируются на глубине 4–10 м. Пластина ее крупная, удлинённая или округлая, рассеченная на четко отграниченные лопасти. Поверхность пластины гладкая, края ровные, не волнистые. Слоевидные пластины плотные, куски пальчатораздельных слоевищ длиной 70–160 см и более, шириной 3,5–14 см; края пластин гладкие. Стволик оканчивается густым пучком ризоидов, прикрепляющихся к каменистому субстрату. Зрелое растение имеет вид веера с поперечником 60–90 см, разделяющегося на множество узких плоских листьев. Цвет слоевищ пальчаторассеченной и всех прочих ламинарий от светло-оливкового до темно-оливкового, зеленовато-бурых, красно-бурых, иногда черно-зеленый. Поверхность слоевищ обычно покрыта белым налетом солей, который придется отмыть. Запах своеобразный, «морской», вкус солоноватый. Листья варят в супах или готовят как овощной гарнир, как правило, после сушки.

Ламинария сахаристая

Ламинария сахаристая, или морская капуста (*Saccharina latissima*) встречается в Белом, Баренцевом, Карском морях, в некотором количестве – в Черном море и во всех морях Дальнего Востока (в ряде стран культивируется, в том числе и за пределами своего естественного ареала). Растет на камнях, скальном грунте в нижней литорали и сублиторали. Образует обширные заросли на глубине от 2 до 20 м вдоль побережий материков и островов. Пластина очень похожа на солдатский ремень, только длиннее и шире: удлиненно-овальная или линейная, цельная, ровная или волнистая, гофрированная по краям, достигает 12–15 м в длину. Стволик в основании округлый, в месте перехода в пластину плоский, оканчивается круглой подошвой с ризоидами, которые, в отличие от ежегодно сбрасываемых листьев, могут существовать 2–4 года. Крепятся эти водоросли намертво, как макрочи́стис: сразу не оторвешь. «Ремень» ламинарии спружинит, натянется и, наконец, лопнет. Слоевища ламинарии сахаристой содержат маннит, поэтому эта водоросль – самая сладкая из ламинарий, откуда и видовое название (при высушивании водоросль покрывается сладким белым порошком, словно вывалянная в муке). Заготавливают растение в основном в Белом море, вылавливая специальными приспособлениями на глубине 5–6 м, и сушат на солнце.

Благодаря содержанию йода порошок ламинарии сахаристой применяется в медицине для лечения и профилактики атеросклероза и зоба. Из мелко перемолотых и высушенных водорослей получают отличные фильтры для улавливания тяжелых металлов: при очистке промышленных сточных вод они действуют гораздо эффективнее, чем традиционный активированный уголь.

В советское время пирамиды копеечных консервов салата из морской капусты высились в каждом магазине. На фоне дефицита других продуктов у граждан СССР развились как неприязнь к доступному, но специфическому продукту, так и уважение. Салат из морской капусты знали, пожалуй, все, но любили лишь немногие. Консервирование значительно изменяет вкус этих водорослей, снижает содержание витаминов и минералов, поэтому в наше время, когда достать можно почти все, лучше обратить внимание на сушеные или свежие сахаристые ламинарии. Для приготовления морскую капусту обычно отваривают (это не относится к готовой или консервированной капусте). Проще всего взять 1 часть водорослей на 5 частей воды, слегка подсолить и отварить в течение нескольких минут. Подавляющее большинство рецептов, которые вы найдете ниже, разработаны именно на основе ламинарии сахаристой, хотя годятся они, конечно, и для прочих съедобных водорослей.

Ламинария японская

Ламинария японская, или комбу (*Saccharina japonica*) растет у нас у материкового побережья Японского моря от мыса Поворотного до мыса Бычьего, а также вдоль южного и юго-западного побережья острова Сахалин и Южных Курильских островов, проникая на север приблизительно до 50° с. ш. Она образует промысловые заросли на камнях и скалах на глубине от 0,5 до 25 м в местах с постоянным движением воды, не выносит опреснение. Чаще всего поселяется у открытых берегов, мысов и в бухтах, подверженных действию волн и течений, на участках с каменистыми и скалистыми грунтами. Наиболее мощные заросли расположены на глубине 4–10 м. Слоевище состоит из пластины, стволика и ризоидов. Пластина линейная, цельная, не рассеченная на лопасти, длиной 2–6 (иногда до 12) м, шириной 10–35 см, с клиновидным, а у старых слоевищ с округлым или сердцевидным основанием. Стволик длиной 3–70 см и диаметром около 1 см, цилиндрический или уплощенный, плавно переходит в пластину.

Добывается и используется только второгодняя ламинария японская, поскольку именно на второй год жизни, к июню-июлю, она формирует наибольшую биомассу (после летне-осеннего спороношения она отмирает). Как и в случае других ламинарий, ламинария японская прочно прикрепля-

ется ризоидами к каменистому или к скалистому дну, поэтому для ее лова применяют ручные орудия, которыми слоевища отрывают или срезают с грунта. Культивируется в ряде стран²⁶.

Самое раннее литературное упоминание комбу относится к 797 году – водоросль была преподнесена в дар и в качестве дани от региона Тохоку. Тем не менее, считается, что комбу едят с гораздо более раннего времени, возможно, начиная с периода Дзёмон, однако комбу со временем полностью разлагается, поэтому при археологических раскопках ее не находят. В период Муромати был изобретен новый способ сушки, который позволил хранить комбу более трех дней. К периоду Эдо, когда Хоккайдо был колонизирован, и от него были проложены торговые пути, комбу стал популярен по всей Японии. С периода Эдо комбу распространилась на Окинаву, и в окинавской кухне эти водоросли до сих пор занимают важное место (на Окинаве потребляют больше всего комбу в Японии). В XX веке был изобретен способ культивации комбу, она подешевела и стала доступной всем желающим. С 1960-х годов комбу стали экспортировать во многие страны мира.

Комбу – популярный ингредиент многих японских блюд. С ним готовят даси (традиционный японский бульон, основа многих блюд японской кухни, супов и соусов). Комбу прода-

²⁶ Более 90 % комбу выращивается, в основном, на Хоккайдо, хотя во Внутреннем Японском море тоже имеется несколько крупных ферм.

ют сушеной, маринованной в уксусе, а также свежей, в составе сасими. Другой метод – размягчение полосок комбу в горячей воде. Если мягкие полоски прокипятить в соевом соусе с добавлением мирина, получится японское блюдо «цукудани». Комбу, нарезанную полосками 5–6-сантиметровой длины и двухсантиметровой ширины, также маринуют в кисло-сладком маринаде, а затем едят как закуску к зеленому чаю. Порошком комбу приправляют бобы для увеличения их усвояемости и рис для суши.

Особый продукт из комбу – водорослевый чайный напиток под названием комбута (###, «чай из комбу»), который готовится из сушеных водорослей, смолотых в пудру. В свое время из-за неверного применения перевода этим словом теперь в странах Западной Европы, США и России так называют напиток из чайного гриба («комбуча»), хотя правильное его название по-японски звучит как котякиноко (#####).

Свежесобранные комбу сушат и сортируют – лучшие части используются для еды, а остальное идет на приготовление бульона даси. Из комбу готовят множество интересных закусок наподобие нашего «салата из морской капусты». Едят, порезав тонкими полосками, с рисом или добавляют в суп. Основное предназначение комбу – это бульон даси и ароматизация риса для суши. Иногда комбу тушат с овощами и рыбой. Для сушеной комбу характерен легкий белесый налет, это нормально. Протрите поверхность салфеткой и замочите водоросли в чуть теплой воде. Когда водоросли на-

бухнут, их можно нарезать и приготовить. Обычно нарезают полосками длиной 15 и шириной 2–3 см, перевязывают и варят до готовности. Попробуйте скатать из комбу рулетики, положив в середину кусочки рыбного филе или овощи. Обвяжите рулеты тонкими полосками комбу для скрепления. Рулеты можно отварить или потушить.

Среди прочих ламинарий, которые могут попасться вам на берегу или в улове, можно упомянуть ламинарию узкую (*Laminaria angustata*), растущую от Охотского до Японского моря. Слоевище этой водоросли действительно узкое, что хорошо отличает ее от прочих ламинарий. В Балтийском море, если вы житель Калининградской области, вам может встретиться красивейшая ламинария гиперборейская (*Laminaria hyperborea*), водоросль с длинным стволиком, на конце которого расположена разделенная на пальчатые сегменты пластина. Высота растения достигает 3,5 м, селится оно на глубине 5–30 м в зависимости от прозрачности воды (чем прозрачнее, тем глубже заходит). От ламинарии пальчаторассеченной гиперборейская отличается более светлой окраской (желтовато-коричневая) и более длинным стволиком.

Бурые водоросли из рода Макроцистис (*Macrocystis*) – самые крупные из известных, превышающие длину 60 м (по данным английских ботаников – до 200 и даже 300 м!). При таких габаритах макроцистис не только выдерживает убийственную силу волн, но способен эффективно гасить их,

причем на «ревуших сороковых» широтах. Именно здесь поднимаются его волноломы. Грунт для поселения эта водоросль выбирает надежный, каменистый: подводные скалы на глубине 20–30 метров, где закрепляется намертво. Чаше волнам удастся разрушить скалу, чем оторвать водоросль. Иногда находят такие сорванные с места «змеи». Они блуждают по воле стихий, не расставаясь с отломанной волнами глыбой камня, как цистозейра не расстается со своим «моллюсковым» якорем. Блуждают неделями, поскольку гибкий стебель макроцистиса толст, как бревно (центральная ножка может иметь диаметр около 10 см, а у места прикрепления к дну – иногда до 1 м) и обладает соответствующей прочностью.

До недавнего времени было непонятно, как водоросль попадает и закрепляется на глубине в 20–30 метров и более. Однако британцам удалось установить, что споры прорастают на мелководе на глыбе скального грунта, после чего образовавшаяся «рассада» облюбовывает камешки. У каждого экземпляра водоросли – свой. Затем проносится шторм. Волны поднимают растение вместе с камнями-якорями и увлекают их от берега. Выполняя роль грузила, камень уносит в пучину юный макроцистис. Там он остается на дне и вытягивается, взрослея, до кромки воды.

Макроцистисы – многолетние растения, доживающие до 8–10 лет. Растут на скалистых и каменистых грунтах на глубине 20–30 м (а по последним данным – до 260 м). Обитают

преимущественно в Южном полушарии, но есть и в северной части Тихого океана. К нашим дальневосточным берегам иногда заносятся штормами, а так – не растут.

Для пищевых целей выброшенные на берег макроцистисы обычно сушат и перемалывают в порошок или хлопья, которые как приправу добавляют в супы, салаты и т. д. Такой порошок – идеальный заменитель соли, содержащий витамины и микроэлементы.

Ундария перистая

Ундария перистая, или вакамэ (*Undaria pinnatifida*) встречается у нас только в Японском море. Растет на каменистом грунте в сублиторали на глубине 0,5–5 м в местах с сильным течением, на скалах в прохладных водах в зоне отлива. Пластина буровато-зеленая, тонкая, 45–60 см длиной и 20–40 см шириной, со срединным ребром, перисторассеченная на округлые притупленные доли. Нижние доли короткие, узкие, верхние – широкие. Стволик 8–12 см длиной, жесткий (перед готовкой его удаляют). Во время спороношения на нем образуются толстые складчато-волнистые крылья, на которых формируются спорангии. В нижней части стволик с узкими крыльями, округлый. Растение многолетнее.

Хотя естественный ареал ундарии перистой находится в пределах холодных вод близ Китая, Кореи и Японии, с 1990-х ее появление отмечено у Новой Зеландии, США, Франции, Великобритании, Испании, Италии, Аргентины и Австралии. Всемирная база инвазивных видов (видов-вторженцев) указывает вакамэ в составе первой сотни.

Эта водоросль имеет сладковатый привкус и обычно используется при приготовлении супов, салатов и овощных блюд. Ундария – та самая «чука», которая появилась недавно в виде салатов в наших магазинах (в ресторанном меню она фигурирует как вакамэ и, поверьте, менее вкусна, так как в

магазинную версию производители мудро добавляют сахар, к которому она очень сродственна). Прекрасно сочетается с соусом тэрияки.

Скользкие листы вакамэ имеют зеленый цвет и нежный сладковатый вкус. Сушеные листы разрезают на мелкие кусочки, так как при приготовлении они сильно разбухают. В Японии и Европе вакамэ хранят в сушеном или соленом виде. Главные блюда с этой водорослью – супы мисосиру (японский) и миёккук (корейский), а также салаты с тофу (китайские). Вакамэ может подаваться в качестве закуски. Все эти блюда обычно поливают соевым соусом или уксусом.

Алярия (Alaria) – род водорослей, объединяющий растения с крупным слоевищем, состоящим из пластины, стволика и ризоидов. Пластина линейной или овальной формы с характерным узким толстым ребром, проходящим по продольной оси (в ребре находится воздух, позволяющий водоросли плавать по волнам). Основание пластины почковидное, клиновидное или сердцевидное, края волнистые или разорванные. У старых экземпляров от верхней части пластины остается только одно ребро. По бокам стволика расположены спорофиллы – пластинчатые образования, на которых развиваются органы размножения (спорангии). Основная пластина и спорофиллы однолетние, ствол и ризоиды – многолетние (при заготовке нужно оставлять нижнюю часть растения около метра длиной для отрастания). К концу лета старые пластины обрываются штормами, новые на-

чинают отрастать в марте и достигают максимума биомассы в мае-июне.

Алярии во многом противоположны ламинариям. Лами-
нарии достигают от силы 5 м длины, тогда как крупные
виды алярий – 20, а то и все 45, т. е. вполне может поспо-
рить с макроцистисом (см. ниже). В наших водах крупные
виды алярий – настоящие гиганты. У берегов Камчатки и
Командорских островов они образуют подводные леса. Но
если в ламинариевых лесах жизнь бьет ключом, то в аляри-
евых – пусто. Алярия живет одна. Рыбы избегают откла-
дывать икру в ее зарослях, их косяки обходят фронт алярий
стороной. Нет в гигантских лесах ни морских ежей, ни мор-
ских звезд. Только изредка появляются мианки и гидроиды,
да и то, скорее, случайно.

Когда наступает отлив, плети алярии налегают друг на
друга, перекрещиваются и сплетаются. Образуется такая
каша, сквозь которую невозможно пробиться на шлюпке.
Во время прилива хаос плавающей зелени напоминает скопи-
ще надувных матрацев для отдыхающих. На Командорах их
называют капустниками. На таких капустных матрацах
любят понежиться каланы и нерпы. Если во время отлива
обнажатся камни и на них налипнут, высыхая, аляриевые
плети, каланы расположатся именно здесь, а не на голом
камне. Они приходят сюда именно отдыхать, так как есть
в аляриевом лесу нечего. В местах с сильным волнением аля-
рии гасят его не хуже макроцистиса.

В России около 10 видов алярий, из которых в пищу традиционно употребляется алярия съедобная.

Алярия съедобная

Алярия съедобная (*Alaria esculenta*) – некрупная среди своих родственников водоросль со слоевищем длиной до 2 м и шириной 3–20 см. Пластина с остроклиновидным основанием. Среднее ребро широкое, плоское, в поперечном сечении четырехугольное. Стволик довольно длинный. Спорофиллы расположены на ограниченном участке стволика, длинноланцетовидные, до 25 см длиной и в верхней части до 3 см шириной. В зависимости от глубины произрастания цвет может варьироваться от темно-коричневого до светло-оливкового. Растет в нижней литорали и в сублиторали в Белом, Баренцевом и Карском морях, около линии наибольшего отлива и ниже. Всегда полностью погружена в воду и прикреплена к камням. Используется местным населением в пищу и как корм для скота. Ребра пластины («жилки»), сладкие и хрустящие, режут сырыми в салат. Их солят или сушат; сушеные после размачивания можно использовать в супах или готовить как овощное блюдо.

Помимо ламинариевых и аляриевых, среди других съедобных бурых водорослей наших морей стоит обратить внимание на саргассы, фукусы, пельвецию и аскофиллум.

Саргассум (*Sargassum*) – род морских бурых водорослей семейства саргассовых (*Sargassaceae*), включающий более 300 видов, распространенных по берегам теплых морей пла-

неты. Саргассы корневой частью прикрепляются ко дну. Будучи оторванными волнами, их слоевища переносятся течениями и образуют так называемые саргассовы моря, затрудняющие движение кораблей. Самым известным из таких морей является Саргассово море Атлантического океана (преобладающими двумя видами там являются саргассумы погруженный и плавающий). При этом такие свободно плавающие слоевища не размножаются, т. е. представляют собой временное явление, которое не прекращается только благодаря постоянному «прибытию» новых оторванных водорослей. Как и ламинарии, саргассы образуют кипящие жизнью подводные и надводные водорослевые леса, дающие пристанище многочисленным морским животным. Характерной особенностью саргассума является наличие одиночных воздушных пузырей на конечных ветках. Скопления этих пузырей напоминают гроздья мелкого винограда, поэтому первооткрыватели американского континента под предводительством Колумба, увидев эти водоросли, назвали их «сальгацо», что в переводе с португальского языка означает «виноград» (морским виноградом иногда ошибочно называют другие бурые водоросли – фукусы). В хозяйстве человека эти водоросли используют для производства удобрений, кормовой муки и некоторых биологически активных добавок. В Юго-Восточной Азии отдельные виды употребляют в пищу.

У нас на Дальнем Востоке (Японское море) встречаются и используются в пищу два вида саргассов – саргассум сме-

шанный и хидзики.

Саргассум смешанный

Саргассум смешанный (*Sargassum confusum*) растет в сублиторали, реже в нижней литорали Японского моря. Слоевище (до 1 м высотой) прикрепляется широкой подошвой. Главный ствол угловатый, иногда с шиповидными выростами. Ветви длинные, округлые или слегка сдавленные. Листья в нижней части растения кожистые, ланцетовидные или линейные, со срединным утолщением, сидят на округлом черешке. Край листьев зубчатый. Верхние листья узкие, линейные, со срединной жилкой или без нее. Воздушные пузыри округлые, в нижней части растения крупные, а в верхней – маленькие.

Хидзики

Хидзики (*Sargassum fusiforme*) встречается по каменистым литоральям и сублиторальям (ниже нижней линии отлива) Китая, Кореи и Японии, у нас – в Японском море. От центрального стволика отходят побеги круглого сечения, на концах веточек находятся расширения; цвет водоросли варьирует от оливково-зеленого до коричневого.

Хидзики был частью диеты японцев на протяжении столетий. Он богат клетчаткой и основными минералами, такими как кальций, железо и магний. Согласно японскому фольклору, своими густыми, черными и блестящими волосами они обязаны именно регулярному употреблению небольших количеств хидзики. Хидзики входит во множество рецептов. Свежие или сушеные водоросли можно обжаривать, готовить на пару или варить как овощное блюдо, нарезать в супы, добавлять в рыбу, рис и даже заваривать как чай. Структура водоросли довольно жесткая.

Собирают хидзики с марта по май во время отлива, пользуясь серпами. После сбора водоросли обычно кипятят и сушат. Сушеный обработанный хидзики становится черным. Для использования в пищу высушенные растения сначала вымачивают в воде, а затем готовят, обычно с добавлением соевого соуса и сахара. Свежие хидзики обжаривают в растительном масле, а затем тушат с овощами все с тем же сое-

вым соусом или используют как украшения других блюд (водоросль и правда выглядит очень колоритно).

Хорда (Chorda) – однолетние бурые водоросли семейства Хордовых (Chordaceae), широко распространенные в прохладных и холодных водах Северного полушария. Слоевища хорд полностью отвечают своему названию: они имеют вид тонкого неразветвленного шнура²⁷ 0,5–5 м длиной и 3–5 мм шириной, с маленькой подошвой в основании. Поверхность шнура гладкая или густо покрытая бесцветными или окрашенными волосками. Внутри слоевища может развиваться полость. Род содержит два вида, оба встречаются в морях России.

²⁷ В языках разных народов шнуровидность хорды обыгрывается в названиях, включающих такие как «рыбачья леска», «волос русалки», «кошачьи кишки», «шнурки», «морские глисты» и прочие перлы.

Хорда нитевидная

Хорда нитевидная (*Chorda filum*) растет на открытых и защищенных берегах в нижней литорали и верхней сублиторали на камнях и ракушечных грунтах. Встречается летом в Белом и Баренцевом морях, а также во всех морях Дальнего Востока. Слоевище ее голое или с небольшим количеством бесцветных либо желтоватых волосков (до 2 м длиной и 4 мм толщиной), суженное у вершины, у основания или на обоих концах.

Хорда опушенная

Хорда опушенная (*Chorda tomentosa*) растет в литорали и сублиторали на камнях, песчано-ракушечных и илистых грунтах. Встречается весной и ранним летом в Белом и Баренцевом морях.

Слоевище, за исключением самой нижней части, густо покрыто длинными золотисто-бурыми волосками. Таллом до 120 см длиной и 5 мм толщиной, к вершине и к основанию сужается.

По своим вкусовым качествам хорды ничуть не уступают ламинариям. Добыть их проще, а варка и сушка из-за незначительной толщины требуют значительно меньше времени.

По всему побережью наших северных морей, везде, где есть камни, к которым можно прикрепиться, растут водоросли фукусы (*Fucus*), представители одноименного семейства фукусовых (*Fucaceae*). Фукусы выглядят как кустики из дихотомически ветвящихся плоских веточек. На их концах находятся вздутия, служащие фукусам поплавками, которые поддерживают растения в воде в вертикальном положении. У многолетних форм нижняя часть слоевища оголяется и становится прутовидной. Фукусы содержат слизи, альгин, маннит, фуцит, β -каротин, зеаксантин, йод, бром, калий, эфирные масла, витамины и минералы. Фукус эффективно борется с жировыми отложениями, уменьшает уро-

вень холестерина, регулирует липидный и пуриновый обмен.

Недавно исследования показали, что экстракт фукуса пузырчатого способствует сокращению наполненных фибробластами коллагеновых гелей за счет повышенной экспрессии молекул интегрина. Говоря по-русски, при нанесении геля с водным экстрактом водоросли на кожу человека было выявлено значительное уменьшение толщины кожи, а также значительное улучшение ее эластичности. Отличные результаты были показаны для кожи щек, толщина которой относительно других участков тела с возрастом сильнее всего увеличивается, а эластичность – уменьшается. Эти результаты свидетельствуют о том, что экстракт этого растения обладает выраженной антивозрастной активностью и может быть полезен для различных косметических средств (сейчас в косметологии фукус применяют для обертываний).

Среди прочих фукусов наиболее распространен фукус пузырчатый. Это то самое растение, которым, будучи голодным студентом, я среди прочих странностей питался на Беломорской биостанции МГУ в далеком 1992 году.

Фукус пузырчатый

Фукус пузырчатый (*Fucus vesiculosus*) растет в литорали, реже в верхней сублиторали. У открытых и защищенных берегов он образует настоящие заросли, может заходить в места с сильным опреснением воды. Встречается в Белом, Баренцевом, Карском и Балтийском морях. Кусты этой водоросли от 15 до 150 см высотой, оливково-бурые в верхней части и почти черные в основании, сильно разветвленные. Края ветвей ровные. По обеим сторонам средней жилки располагаются (обычно парами) воздушные пузырьки округлой или овальной формы (на прибойных местах они могут отсутствовать – лопаются). Средняя жилка наиболее отчетливо выражена в нижней и средней части таллома.

Фукус можно употреблять в сыром, сушеном виде и в супах, но его вкусовые качества не слишком высоки, скорее он полезный, чем вкусный. Высушенный и перемолотый в порошок фукус – прекрасная витаминно-минеральная добавка к любым блюдам. В настоящее время фукус начали собирать и заготавливать на Белом море. Начаты первые эксперименты по приготовлению из него различных продуктов переработки, например сливочного масла с морской солью и водорослями.

В северных морях на литорали рядом с фукусами можно обнаружить довольно похожие на него пельвецию и аско-

филлум. Они тоже могут быть использованы в пищевых целях аналогично фукусу.

Пельвеция желобчатая (*Pelvetia canaliculata*) похожа на фукус, но не образует пузырей. Кустики ее 2–15 см высотой, желтовато-оливкового цвета, многолетние. Ветви 1–5 мм шириной, с завернутыми в виде желобка краями. Растет в верхней и средней литорали в местах с ослабленным прибоем. Встречается в Белом и Баренцевом морях.

У аскофиллума узловатого (*Ascophyllum nodosum*) кусты крупные, около 1 м высотой, тоже многолетние. Ветви до 8 мм шириной, с пузырями или без них, сдавленно-цилиндрические, мясистые, лишены средней жилки (ребра). Растет на каменистых и песчаных грунтах в средней и нижней литорали в защищенных от прибоя местах в Белом и Баренцевом морях.

Рецепты

Приведенные рецепты, как и в случае с папоротниками, относятся в основном к разработкам отечественного общепита. Для соблюдения гармонии они несколько разбавлены народными рецептами и рецептами азиатской, европейской и американской кухонь.

Заготовка водорослей

Наиболее простой способ заготовки свежих водорослей – замораживание. Для этого их достаточно промыть, нарезать, уложить в пакеты и контейнеры и поместить в морозилку при температуре от -15 до -20°C . После размораживания водоросли нужно отварить.

Сушка водорослей

Из-за различий в плотности, текстуре и влажности различных водорослей для их сушки применяется несколько методов. Все эти методы традиционны, так водоросли сушат столетиями и тысячелетиями. Непосредственно после сбора водоросли нужно хорошо промыть в морской воде, чтобы удалить песок, мусор, мелкие ракушки и т. п. Перед сушкой правильно быстро ополоснуть водоросли в пресной во-

де, чтобы удалить с поверхности избыток соли, но это дело вкуса. Большинство водорослей после сушки можно есть сырыми, причем часто они становятся более интересными на вкус, чем свежие. Правильно высушенные водоросли могут храниться в герметичной упаковке много лет. Их можно растереть в порошок для приправ, обжаривать или варить на пару, добавлять в салаты, заворачивать в них начинку (например, делать домашние суши).

Для сушки на порошок нарежьте водоросли на мелкие кусочки (5–6 мм), хорошо просушите и измельчите в ступке, мясорубкой или блендером. Храните водорослевый порошок в герметичной упаковке, чтобы он не мог отсыреть.

Плоские листки из водорослей – своеобразный ответ японцев на мексиканские лепешки и французские тонкие блинчики (хотя неизвестно, что появилось раньше). Измельчите свежие водоросли в кашу с небольшим количеством воды, намажьте как можно более тонким слоем и высушите, чтобы получилась «водорослевая бумага». Храните эту бумагу стопочкой в герметичном контейнере и с удовольствием ешьте, делая из нее роллы, т. е. заворачивая рыбу, овощи, сыр, рис – что угодно.

Целые листья. Крупные листья режутся на куски примерно 30 на 10 см (по размеру имеющихся у вас лотков) и сушатся до такой степени влажности, чтобы они не ломались при скручивании. Хранить их можно будет именно скрученными, наподобие сигар. Так можно сушить водоросли саргасса,

ундариин (вакамэ), ламинарий, алярий, пальмариин, ульвы и др.

Хрустящие чипсы. Порезать тонкие пластины на кусочки размером 3–5 см, а толстые и мясистые – на ломтики толщиной 6 мм. Высушить до хрустящей корочки. Таким способом хорошо сушить фукус и хондрус.

Маринование водорослей

Маринованные водоросли служат исходным продуктом для приготовления многих холодных закусок и салатов, хотя их можно употреблять и как самостоятельное блюдо. Маринованные водоросли принято готовить из сушеных, так они получаются гораздо вкуснее, чем если сделать их из свежих.

Замочить сушеные водоросли в 1–2 л воды на 4–6 часов (при подборе емкости учтите, что они увеличатся в 5 раз). Затем воду слить и хорошо несколько раз промыть от песка и прочего мусора. Положить водоросли в кипящую воду и кипятить до мягкости (обычно это занимает около 20 минут). Приготовить маринад. Вскипятить воду, добавить сахар, соль, кориандр, перцы, гвоздику и лавровый лист. Варить на медленном огне 5 минут, снять, остудить, процедить и добавить уксус. Залить подготовленные водоросли маринадом (можно предварительно нарезать их помельче) и оставить на ночь в холодильнике. Для улучшения вкуса в водоросли перед заливкой маринадом можно добавить нарезан-

ный полукольцами репчатый лук и натертую на крупной терке морковь. Готовые водоросли хранить в холодильнике в стеклянной таре.

Сушеные водоросли – 100 г.

Маринад: вода – 0,5 л, сахар – 2 ст. л., соль – 1–2 ст. л., зерна кориандра – 0,5 ч. л., черный перец – 5 горошин, душистый перец – 3 горошины, гвоздика – 5 бутонов, лавровый лист – 2 шт., уксус (6–9 %) – 2 ст. л.

Водоросли, заготовленные с грибами

В некоторых районах Дальнего Востока распространен засол грибов с морскими водорослями. Это делается очень просто. В бочку укладывается слой грибов (любых, не требующих предварительного вымачивания), потом слой смоченных пресной водой свежих водорослей (любых добытых). Соль не добавляется – водоросли и так соленые. Такую операцию повторяют несколько раз, после чего держат под гнетом классические 40 дней.

Еще мне рассказывали, что в тех же местах из морской капусты и грибов готовят икру типа баклажанной. Рецепт ее приготовления также прост. Сырые отмоченные в воде водоросли измельчают на мясорубке или в комбайне, после чего фарш разваривают или тушат в подсолнечном масле вместе с грибами. К полученной массе добавляют по вкусу соль, томатный соус и уксус. Готовую икру закатывают в банки.

Соусы

Зеленый соус

Смешать ингредиенты в блендере (можно добавить немного воды).

Растительное масло – 0,5 стакана, готовая горчица – 1 ч. л., сушеные водоросли – 0,5 стакана, лимонный сок или уксус – 2 ст. л., соевый соус – 1 ст. л., нарезанный зеленый лук – 1 ч. л.

Морской соус

Смешать компоненты в блендере. Такой соус хорош для салатов и, разумеется, подходит и к блюдам из водорослей.

Йогурт – 1 стакан, лимонный сок или уксус – 2 ст. л., готовая горчица – 1 ст. л., соевый соус – 1 ч. л., сушеные водоросли – 0,5 стакана, нарезанный зеленый лук – 1 ч. л.

Салаты и холодные закуски

Неплохие салаты и винегреты получаются из свежих (репчатый лук, морковь, свекла), отварных (картофель, свекла), соленых и маринованных (огурцы, помидоры) и консерви-

рованных (зеленый горошек) овощей, смешанных с маринованными морскими водорослями и заправленными сметаной или майонезом. Пропорции могут быть любыми, добавление мяса и рыбы приветствуется.

Порфира с маслом (кельтская кухня)

Порфиру промыть и нарезать на кусочки около 5 см. Воду в кастрюле среднего размера довести до кипения, положить туда водоросли, накрыть крышкой и варить 15 минут, до мягкости. Слить воду и подавать на стол, посыпав морской солью, молотым черным перцем и полив сливочным или мятным маслом.

Салат «Осень»

Ингредиенты нарезать, смешать и залить растительным маслом. В зимнюю версию этого салата добавляют вареное яйцо и репчатый лук, а заправляют не маслом, а майонезом.

Маринованные водоросли (см. выше) – 150 г, огурцы и/или помидоры (соленые или маринованные, без рассола) – 100 г, редька – 100 г, растительное масло – 20 мл.

Салат рыбный (мясной)

Это классическое блюдо советских столовых. Привожу в порядке ностальгии. Приготовление – все нарезать и смешать. Вес ингредиентов определен ГОСТом на одну порцию.

Маринованная морская капуста – 65 г, горбуша, кета, филе морского окуня или трески (свежемороженые отварные) – 72 г (или баранина или говядина отварные – 88 г), отварной картофель – 42 г, огурцы соленые – 22 г, консервированный зеленый горошек – 18 г, майонез или сметана – 30 г, томатный соус – 5 г.

Салат «Дальневосточный»

Смешать маринованные водоросли с квашеной капустой. Картофель отварить, очистить, охладить, нарезать ломтиками. Репчатый лук нашинковать. Подготовленные овощи смешать, посолить, заправить растительным маслом. Готовый салат выложить горкой в салатник или на тарелку и посыпать мелко нарезанной зеленью петрушки.

Маринованные водоросли – 100–150 г, квашеная капуста – 100–150 г, картофель – 150–200 г, репчатый лук – 100 г, растительное масло – 50 мл, соль и зелень – по вкусу.

Салат «Морской»

Классическое веганское блюдо с легко заменяемыми ингредиентами. Перемешайте компоненты и подавайте с вашим любимым соусом. Состав можно менять в зависимости от того, что выросло в огороде или найдено в лесу или в поле. В салат можно дополнительно добавить лук, тофу, а если вы не вегетарианец – сыр, рыбу и т. д.

Ростки люцерны – 1 стакан, ростки гороха – 1 стакан, нарезанные ростки нута – 0,5 стакана, зелень гречихи – 1 стакан, трехдневные ростки пшеницы – 1 стакан, всходы подсолнечника – 1 стакан, орехи и семена – 0,5 стакана, нарезанные размоченные сушеные водоросли – 1 стакан.

Икра грибная с морской капустой

Сушеные грибы замочить теплой водой, хорошо промыть, затем отварить и охладить. Подготовленные грибы порубить вместе с солеными огурцами и вареной морской капустой, для приготовления которой можно использовать и сушеные водоросли. Затем все обжарить на растительном масле с репчатым луком и заправить уксусом, солью и перцем. Подавать икру лучше всего в охлажденном виде. При подаче посыпать нашинкованным зеленым луком.

Морская капуста свежесзамороженная – 100–150 г, сушеные грибы – 20–25, соленые огурцы – 500 г, репчатый лук – 150 г, растительное масло – 50–70 г, уксус (3 %) – 30–45 мл, пряности и соль – по вкусу.

Сельдь с морской капустой

Сельдь разделать на филе (если она очень соленая, то предварительно вымочить, лучше в молоке). Подготовленное филе, размоченный в воде пшеничный хлеб, лук, отваренную морскую капусту и яблоки пропустить через мясорубку. Измельченную массу перемешать и заправить растительным маслом и уксусом. При подаче положить в селедочницу и посыпать рубленым сваренным вкрутую яйцом.

Сельдь – 250–300 г, пшеничный хлеб – 50–100 г, репчатый лук – 1 большая луковица, яблоко – 1 шт., яйцо – 1 шт., растительное масло – 50 мл, морская капуста – 100–150 г, уксус (3 %) – 15–30 мл.

Печеночный паштет с морской капустой

Печень промыть, отварить на слабом огне, охладить и пропустить через мясорубку вместе с вареной морской капустой. Полученную массу соединить с нашинкованным луком, предварительно обжаренным на растительном масле. В

подготовленную массу добавить молоко или бульон, соль, перец, растопленное сливочное масло и хорошо перемешать. Готовый паштет уложить на тарелку и украсить рубленым сваренным вкрутую яйцом.

Печень говяжья – 200–250 г, растительное масло – 50 мл, репчатый лук – 150 г, молоко или бульон – 60–70 мл, сливочное масло – 50 г, яйцо – 1 шт., морская капуста (свежезамороженная) – 100–150 г, соль и молотый черный перец – по вкусу.

Сейчас в наших магазинах можно найти целый ряд консервов с начинкой из морской капусты. На удивление они бывают довольно вкусными. Рецепты их не трудны, и можно самим приготовить подобные «консервы», только свежие, в домашних условиях. Вот основная подборка.

Морская капуста с овощами в томатном соусе

Свежую морскую капусту тщательно перебрать, промыть и измельчить, после чего обжарить на растительном масле и охладить. Подготовленную капусту и измельченные обжаренные овощи перемешать, добавить томатный соус и еще раз тщательно перемешать. Будет вкусно добавить обжаренные кабачки или баклажаны.

Свежая морская капуста – 150–200 г, морковь – 55–60 г, свекла – 25–40 г, томатный соус – 95–120 мл, растительное масло – 70 мл.

Трепанги с морской капустой и овощами в томатном соусе

Если вам удалось добыть трепангов, то, предварительно разделав, удалив внутренности и тщательно промыв в проточной воде, отварить в течение 6–10 минут, после чего вторично промыть в проточной воде. Подготовленных трепангов измельчить, панировать в пшеничной муке и обжарить на растительном масле. Охлажденные обжаренные трепанги и фарш из измельченных обжаренных овощей и морской капусты (см. предыдущий рецепт) смешать и добавить томатный соус.

Разделанные трепанги – 100 г, свежая морская капуста – 50 г, томатный соус – 100 мл, овощи – 50 г, пшеничная мука – 30–40 г, растительное масло – 68–85 мл.

Диетический салат из морской капусты

Белокочанную капусту тонко нашинковать, растереть с солью и слегка отжать. Перец нашинковать, лук мелко порезать. Подготовленные овощи, капусту, перец и большую часть лука соединить с морской капустой, посолить, заправить растительным маслом и сахаром. Положить в салатник, оформить нарезанным огурцом и посыпать зеленым луком.

Консервированная морская капуста – 100 г, белокочанная капуста – 100 г, растительное масло – 30 мл, зеленый лук – 20 г, свежий сладкий перец – 50 г, свежий огурец – 20 г, сахар – 10 г, соль – по вкусу.

Солянка из морской капусты с черносливом

Белокочанную капусту нашинковать, залить небольшим количеством нежирного бульона и тушить до полуготовности. Лук нашинковать, обжарить на растительном масле, добавить томат-пасту и жарить еще 1 минуту. Огурцы очистить, нарезать и сварить (да, именно так). Чернослив промыть и удалить косточки. Лук, обжаренный с томат-пастой, морской капустой, вареными огурцами и черносливом, соединить с тушеной капустой, положить лавровый лист, душистый перец, сахар, соль и тушить до готовности 15–20 минут. Добавить сверху морскую капусту, посыпать тертым сыром, поставить сковороду в духовку и запечь.

Консервированная морская капуста – 100 г, капуста белокочанная – 100 г, соленый огурец – 50 г, чернослив – 50 г, репчатый лук – 50 г, томат-паста – 30 г, растительное масло – 40 мл, сахар – 10–15 г, лавровый лист, душистый перец и соль – по вкусу, сыр для натирания – по необходимости.

С нашей точки зрения суши и прочие азиатские «штучки» – это не еда, а тоже холодные закуски, хотя ими и мож-

но наесться. Ниже некоторые рецепты подобных холодных закусок. Как правило, они либо вегетарианские, либо диетические, а часто и то, и другое одновременно.

Рулетики из водорослей

Насыпать зелень на сырые пластины нори (порфиры) и полить соусом. Будет очень вкусно, если добавить к зелени семена подсолнечника, рис, тофу, креветок и вместе с зеленью свернуть в рулетики.

Ростки гречихи – 1 стакан, ростки люцерны – 1 стакан, ростки бобов – 1 стакан, пластины нори – по необходимости, салатная подлива или соус – 1 стакан.

Пирожки с водорослями

Смешать все ингредиенты вместе и слепить из полученного «теста» пирожок. Можно сразу так и съесть, но лучше положить на лист зеленого салата и полить сверху соусом. Неплохо добавить нарубленный миндаль, арахис, семечки и т. д.

Ростки чечевицы – 0,5 стакана, ростки фасоли – 0,5 стакана, сыр или тофу – 1 стакан, нарезанные ростки подсолнечника – 1 стакан, сушеная ламинария или пальмария – 1 ст. л., нарезанный лук – 2 ч. л., смесь сухих трав – 1 ч. л.,

соевый соус – 1 ст. л.

Водорослевые «голубцы»

Порезать сырые пластины нори (порфиры) на квадратные куски со стороной около 10 см. Завернуть в каждый листок начинку, подогнув края. Остальные ингредиенты смешать с водой, залить полученным бульоном «голубцы» и посыпать сверху зелеными ростками.

Пластины нори – несколько шт., растительная или рыбная начинка – 1 стакан, ростки редиса – 0,5 стакана, мисо – 2 ст. л., лук – 2 ст. л., горячая вода – 1 стакан.

Хрустящая морская капуста

Свежесобранные водоросли промыть и тщательно просушить на абсорбирующей кухонной бумаге. Очень острым ножом разрезать пластины (листья) на тоненькие полоски. Нагреть масло в сковороде «вок» до появления дымка, затем снять с огня и добавить морскую капусту. Поставить на средний огонь и жарить, помешивая, 2–3 минуты, пока полоски не всплывут на поверхность.

Шумовкой вынуть водоросли и дать стечь маслу. В маленькой миске смешать сахар, соль и корицу. Положить морскую капусту на блюдо и посыпать полученной смесью. По-

давать холодной. При желании можно посыпать миндальными хлопьями.

Молодая морская капуста – 900 г, растительное масло – 2,5 стакана, коричневый сахар – 1 ст. л., морская соль – 0,5 ч. л., молотая корица – 0,5 ч. л., миндальные хлопья (по желанию) – 100 г.

Закуска из ульвы по-японски

Поместите морской салат (ульву) в маленькую миску и залейте рисовым уксусом. В отдельный соусник налейте соус сукияки. Возьмите «лист» морского салата и обмакните в соус. Подавайте как закуску, оставляя неиспользованную порцию ульвы в рисовом уксусе. Японцы часто добавляют к ульве шпинат, тонко нарезанный дайкон и огурцы.

Биточки с ульвой по-европейски

Отварить пастернак и морковь до готовности, часть бульона оставить. Пюрировать пастернак и морковь вместе, если необходимо, добавить немного отложенного бульона, чтобы получилась пастообразная консистенция. Приготовить панировочную смесь (она же наполнитель для овощной пасты). Смешать в миске овсяные хлопья и мелко нарезанную сушеную ульву. Добавить четверть этой смеси в овощную пасту

и тщательно перемешать. Слепить биточки и обвалить их в оставшейся смеси овса и водорослей, чтобы они были полностью покрыты панировочной смесью. Перед обжаркой выдержать биточки 20 минут в холодильнике.

Разогреть масло в сковороде и обжарить биточки на медленном огне 5 минут с каждой стороны до образования хрустящей корочки (как вариант, можно запечь в духовке при 180 °C 20 минут).

Овсяно-водорослевые биточки – отличная закуска; часто их подают как гарнир к жареному ягненку.

Овсяные хлопья – 100 г, сушеная ульва – 25 г, пастернак и морковь – по 250 г, оливковое масло – 1 ст. л.

«Хлеб» из водорослей – старинный рецепт²⁸

«Порфира – это трава, которая необычна, но очень хороша, и растет только в некоторых частях Западной Англии у моря на скалах. Возьмите ее побольше и туго уложите в горшки, сперва хорошо промыв. Добавьте немного крабового сока и поставьте горшки в духовку, и осторожно выпекайте до мягкости. Затем слейте образовавшийся сок, но оставьте хлеб влажным, и выложите его в другие горшки по четыре или шесть фунтов в каждый горшок, и покройте сливочным маслом, после чего используйте его, как вы считаете

²⁸ The Compleat Practical Cook By Charles Carter, 1730.

нужным».

«Хлеб» из водорослей – классический рецепт

Свежие водоросли (порфиру или другие) очистить от песка, нарезать на крупные куски, тщательно промыть в холодной воде, после чего кипятить в течение примерно 4 часов в большой кастрюле, проверяя каждые 30 минут, чтобы убедиться, что вода не выкипела. Слить жидкость и измельчить в блендере в пюре. Снова удалить образовавшуюся жидкость. «Хлеб» готов. Может храниться в холодильнике около недели.

«Хлеб» из водорослей – постмодерн

Очень веганская штука.

Пропустить проростки пшеницы через мясорубку и смешать с другими ингредиентами. Можно добавить по своему вкусу различные травы, орехи и (сухо)фрукты. Выложить тесто на лотки круглыми лепешками толщиной 3–4 мм. Сушить, пока лепешки не станут довольно жесткими, но еще не затвердели. Это необычайно питательный хлеб, в нем есть ферменты, витамины и белки. Зерно можно использовать любое, по отдельности или вместе с пшеницей. Особенно вкусны ржаные и гречневые хлебцы.

3-дневные проростки пшеницы – 2 стакана, сушеные водоросли – 0,5 стакана, порошок из сухих овощей – 1 ст. л.

Первые блюда

Для первых блюд можно использовать не только свежие, маринованные или сушеные водоросли, но и приготовленный из сушеных водорослей порошок. Все это разнообразие добавляют в щи, супы, борщи, рассольники и т. д. Можно приготовить водорослевый суп и на азиатский или американский манер.

Щи «морские»

Мякоть свинины отделить от костей, нарезать кубиками, слегка обжарить, затем добавить отваренные свежие или замороженные водоросли (любые), морковь и лук, нарезанные соломкой, и продолжать обжаривать в течение 5–10 минут. Из костей сварить бульон, добавить в него обжаренные продукты, соль, пряности и варить в течение 10–15 минут. При подаче в тарелку положить сметану и мелко нарезанный зеленый лук.

Для сытности и еще более яркого вкуса будет полезно добавить картофель и немного щавеля.

Свинина – 300–400 г, отваренные водоросли – 100–150 г, морковь – 150 г, репчатый лук – 50–70 г, сметана – 100 г,

яйцо – 1 шт., зеленый лук – 50 г, пряности и соль – по вкусу.

Рассольник «Дальневосточный»

Картофель, корни и лук нарезать брусочками. Огурцы промыть, очистить от кожицы, разрезать вдоль, затем нарезать ломтиками, удалив семена (огурцы с тонкой кожицей и мелкими семенами использовать неочищенными). В кипящий бульон добавить отваренные водоросли (любые), нарезанные соломкой и обжаренные на жире вместе с кореньями и луком; одновременно опустить огурцы. За 10 минут до конца варки заправить пряностями. Если рассольник кажется недостаточно острым, влить огуречный рассол, предварительно вскипятив и процедив его. При подаче в тарелки положить сметану и мелко нарезанную зелень.

Отваренные водоросли – 100–150 г, картофель – 300 г, корень петрушки – 50 г, репчатый лук – 100 г, соленые огурцы – 300 г, масло для обжаривания – 50 г, сметана – 100 г, соль, пряности и зелень – по вкусу.

Борщ с морской капустой

Свеклу, морковь, петрушку, лук очистить, промыть, нарезать соломкой и положить в кастрюлю. Добавить томат-пасту, немного воды и тушить. Через 20–30 минут добавить

морскую капусту и продолжать тушить. В кипящий бульон, оставшийся после варки морской капусты, положить картофель. За 10–15 минут до готовности положить тушеные овощи, уксус и пряности. При подаче борща в тарелки положить сметану и зелень мелко нарезанной петрушки.

Маринованная морская капуста – 100–150 г, свекла – 200–250 г, морковь – 200 г, петрушка – 50 г, репчатый лук – 100 г, картофель – 150 г, томат-паста – 30 мл, сметана – 100 г, сахар – 10–20 г, уксус (3 %) – 15–30 г, зелень, соль и пряности – по вкусу.

Сборная мясная солянка с водорослями

Лук нарезать кольцами или полукольцами, добавить томат-пасту и обжарить. Соленые огурцы очистить от кожицы, удалить семена, порезать на кусочки. Каперсы перебрать, маслины промыть. В кипящий бульон, полученный от отваривания мяса, положить лук, обжаренный с томатом, огурцы, каперсы, отваренные водоросли (любые), нашинкованные соломкой, вареное мясо, ветчину, сосиски или колбасу, нарезанные кусочками, соль, специи и варить 5–10 минут. В конце варки солянку заправить маслом и сметаной и довести до кипения. При подаче в тарелки положить маслины, кусочки лимона и мелко нарезанную зелень петрушки.

Говядина – 100–150 г, вареная ветчина – 50–100 г, сосиски или колбаса – 50–100 г, отваренные водоросли – 100–

150 г, соленые огурцы – 300 г, каперсы – 1 ст. л., маслины – 4–6 шт., репчатый лук – 150 г, томат-паста – 50 мл, топленое масло – 50 г, сметана – 100–150 г, лимон – 0,5 шт., соль и пряности – по вкусу.

Щи по-уральски с морской капустой

Маринованную морскую капусту и квашеную обычную нарубить и приготовить из нее и других овощей щи. При подаче в тарелки со щами положить сметану, зелень и мелко нарезанный чеснок.

Маринованная морская капуста – 100 г, квашеная капуста – 200 г, морковь – 100 г, петрушка – 50 г, репчатый лук – 100 г, томат-пюре – 25 мл, перловая крупа или рис – 50 г, жир – 50 г, сметана – 100 г, соль, пряности, чеснок и зелень – по вкусу.

Суп из сердцевидок или мидий с порфирой

Тщательно очистить сердцевидки (вкуснее) или мидии (если сердцевидок нет) от песка и грязи. Положить их в большую кастрюлю, залить соленой водой. Вскипятить воду, чтобы моллюски раскрылись, снять их с огня и переложить в прохладную воду, после чего вытащить из раковин. В кастрюле растопить сливочное масло и положить в него муку.

Добавить бульон от варки моллюсков и молоко, все время помешивая, до образования однородной массы. Всыпать нарезанные водоросли и сельдерей, посолить и поперчить. Варите 10 минут. Добавить мясо моллюсков, еще раз прогреть и подать на стол, добавив по ложке сливок в каждую тарелку.

Сердцевидки или мидии – 4 дюжины, сливочное масло – 2–3 ст. л., мука – 2–3 ст. л., бульон от отваривания моллюсков – 4 стакана, сливки – 2 стакана, нарезанная свежая порфира – 0,5 стакана, нарезанный сельдерей – 0,5 стакана, соль и молотый черный перец – по вкусу.

Гороховый суп «Вакамэ»

Смешать блендером горох, вино, кунжут, зелень и лук, залитые 1 стаканом кипятка, до кремообразного состояния. Добавить водоросли (пальмария, ламинария, вакамэ, фукус и др.) и еще 4 стакана кипятка и залить на 1 час в термос (или поставить на маленький огонь и медленно варить в течение часа). Этот вкусный, густой и по-настоящему вегетарианский суп хорош для любого времени суток. Тарелку можно украсить зеленой люцерной или гречихи.

Проросший горох – 1 стакан, нарезанные размоченные водоросли – 1 чашка, белое вино – 1 стакан, нарезанный лук – 2 ст. л., проросшие семена кунжута – 2 ст. л., смесь сухих трав – 1 ч. л., молотый черный перец – по вкусу.

Водорослевый суп с рыбой или тофу

Мелко нарезать водоросли (пальмария, ламинария, вакамэ, фукус и др.), добавить к ним остальные ингредиенты. Залить кипятком в термосе на 2 часа. Суп готов. Состав и вкус такого супа легко менять по желанию, добавляя и убирая компоненты.

Сушеные томаты – 2 ст. л., тофу или кусочки рыбного филе – 1 стакан, мисо – 2 ст. л., смесь сухих трав – 2 ст. л., сухое белое вино – 0,5 стакана, свежие или размоченные сушеные водоросли – 1 стакан, нарезанный лук – 1 ст. л., кипяток – 6 стаканов.

Яичный суп с водорослями по-китайски

Сушеные водоросли вымочить в холодной воде в течение 30 минут и нарезать на кусочки около 1 см. Нарезать лук на аналогичные кусочки. Тщательно взбить яйца в миске. Куриный бульон (сваренный, разумеется, из курицы, а не из кубика) довести до кипения, всыпать в него водоросли и лук, перемешать, затем постепенно (интенсивно помешивая) влить взбитые яйца, посолить и поперчить. Подавать в супнице с кунжутным маслом и небольшим количеством семян кунжута.

Сушеные водоросли – 1 горсть, яйца – 2 шт., зеленый лук – перья от 3 луковиц, куриный бульон – 0,5 л, кунжутное масло – 1 ст. л., соль, кунжут и перец – по вкусу.

Вторые блюда

Свинина, тушенная с водорослями

Отваренные водоросли нашинковать соломкой, добавить нашинкованные капусту, морковь и репчатый лук и обжарить в течение 5–10 минут. Затем добавить нарезанную мелкими кубиками обжаренную свинину, томат-пасту, немного бульона или воды, соль, пряности и продолжать тушить до готовности. В конце тушения заправить сахаром и уксусом. Это блюдо можно готовить с ветчиной, колбасой и другими мясными продуктами. При подаче посыпать мелко нарезанным зеленым луком.

Свинина – 300–400 г, отваренные водоросли – 100–150 г, капуста – 150–200 г, томат-паста – 30 г, репчатый лук – 100 г, морковь – 100 г, сливочное масло для обжаривания – 50–75 г, уксус (3 %) – 15–30 мл, сахар – 10–20 г, соль, пряности и зеленый лук – по вкусу.

Сборная мясная солянка с водорослями

Лук нарезать кольцами или полукольцами и слегка обжарить на сливочном масле; добавить помидор и продолжать обжаривание до готовности. Соленые огурцы очистить от кожицы, разрезать на четыре части, удалить семена, нарезать поперек на небольшие кусочки. Отваренные водоросли нарезать, добавить капусту и морковь, нашинкованные соломкой, и обжарить на масле в течение 5–10 минут. Затем добавить немного бульона или воды, обжаренный с помидором лук, каперсы, уксус, соль, сахар, пряности, нарезанные кусочками свинину, сосиски, окорок и тушить до готовности. В конце тушения добавить поджаренную муку, разведенную бульоном или водой. Солянку подать на сковороде. При подаче посыпать мелко нарезанным зеленым луком. Хорошо украсить солянку кружочками лимона, маслинами или маринованными ягодами.

Свинина – 250–300 г, сосиски – 50–100 г, окорок – 50–100 г, соленые огурцы – 300 г, каперсы – 3–4 ст. л., репчатый лук – 150 г, помидор – 1 шт., сливочное масло – 60–80 г, отваренные водоросли – 200 г, капуста – 200 г, морковь – 150 г, мука – 10–20 г, уксус (3 %) – 15–30 мл, соль, пряности и зеленый лук – по вкусу.

Котлеты с водорослями

Отваренные водоросли соединить с подготовленными мясом и хлебом (замоченным в молоке или воде), пропустить через мясорубку, добавить соль, перец, перемешать и сформовать котлеты. Запанировать их в сухарях и обжарить на растительном масле с обеих сторон до образования корочки. На гарнир можно подать картофельное пюре, гречневую кашу или макароны. При подаче котлеты полить растопленным маслом. Хорошо к этому блюду подать соленые или свежие огурцы, салат из свежих помидоров.

Говядина – 400–500 г, отваренные водоросли – 100 г, хлеб (пшеничный) – 0,5 батона, молоко или вода – 250 мл, сухари – 50 г, растительное масло – 50 мл, соль и пряности – по вкусу.

Овощное рагу с водорослями

Очищенный промытый картофель нарезать ломтиками, обжарить, затем положить в кастрюлю, добавить морковь, петрушку и лук, предварительно обжаренные на масле, томат-пасту, влить немного отвара от овощей или воды и тушить 10–15 минут на слабом огне. В конце тушения в рагу положить консервированный зеленый горошек, нарезанные

отваренные водоросли, соль, перец, лавровый лист и растертый чеснок. При подаче посыпать рагу зеленью петрушки.

Картофель – 350 г, отваренные водоросли – 100–150 г, морковь – 350 г, корень петрушки – 50 г, консервированный зеленый горошек – 100 г, репчатый лук – 150 г, томат-паста – 50 мл, сливочное или растительное масло – 50–70 г, чеснок, соль, пряности и зелень – по вкусу.

Рагу с водорослями по-американски

Вымыть картофель и отварить до полуготовности. Вынуть, дать остыть, очистить и нарезать кубиками. Всыпать картофельные кубики в сковороду, разогретую с оливковым маслом, добавить горчичные семена, обжарить до золотистого цвета и вынуть. В этой же сковороде обжарить чеснок, грибы, лук и сладкий красный перец в течение 5 минут. Добавить наломанные сушеные водоросли и картофель и продолжать готовить, постоянно помешивая, 10 минут. Незадолго до готовности добавить кайенский перец и паприку.

Картофель – 500 г, горчичные семена – 1 ч. л., оливковое масло – 2 ст. л., чеснок (измельченный) – 1 зубчик, шампиньоны (нарезанные) – 3 шт., репчатый лук – 1 шт., красный сладкий перец (нарезанный) – 1 шт., сушеные водоросли – 25–30, соль, кайенский перец и паприка – по вкусу.

Водоросли отварные с маслом

Совсем простой рецепт для тех, кто не хочет возиться с готовкой.

Отваренные водоросли нарезать, добавить к ним нашинкованную и отваренную капусту, посолить и хорошо перемешать. Перед подачей прогреть капусту с маслом.

Отваренные водоросли – 200 г, капуста – 400 г, сливочное масло – 70 г, соль – по вкусу.

Тушеные водоросли

Тоже простой универсальный рецепт.

Отваренные водоросли нарезать, соединить с морковью, репчатым луком и капустой, нашинкованными соломкой, и жарить в течение 5–10 минут. Затем добавить немного бульона или воды, томат-пасту, уксус, соль, сахар и пряности и тушить до готовности. В конце тушения добавить пассерованную муку, разведенную бульоном или водой. Тушеную капусту можно использовать как самостоятельное блюдо или как гарнир к мясу.

Отваренные водоросли – 100–150 г, капуста – 150–200 г, морковь – 100 г, репчатый лук – 100 г, томат-паста – 30 мл, сахар – 5 г, уксус (3 %) – 15–30 мл, мука – 10 г, топ-

ленное масло – 50 г, соль и пряности – по вкусу.

Водоросли, тушенные с белыми грибами

Очищенный промытый картофель нарезать ломтиками и обжарить. Свежие белые грибы нарезать ломтиками и пожарить до готовности. Смешать грибы с тушеной морской капустой (см. предыдущий рецепт), обжаренным картофелем и прогреть. При подаче посыпать готовое блюдо мелко нарезанной зеленью.

Отваренные водоросли – 100–150 г, морковь – 100 г, репчатый лук – 100 г, томат-паста – 25 мл, сахар – 5 г, уксус (3 %) – 15–30 мл, мука – 10 г, растительное масло – 50 мл, картофель – 350 г, свежие белые грибы – 4–5 шт., зелень, соль и пряности – по вкусу.

Жареные водоросли

Отваренные водоросли мелко нарезать и обжарить. Залить яйцами и запечь в духовке. Перед подачей готовое блюдо нарезать на порции, полить растопленным сливочным маслом и посыпать мелко нарезанной зеленью петрушки или укропа.

Отваренные водоросли – 100–150 г, яйца – 4 шт., топленое или сливочное масло – 50–75 г, соль и зелень – по вкусу.

Котлеты из водорослей

Отваренные водоросли нарезать соломкой. Капусту нашинковать соломкой и припустить в небольшом количестве воды, бульона или молока с маслом. Положить подготовленные водоросли и капусту в кастрюлю, всыпать манную крупу, хорошо размешать и поставить на слабый огонь на 10–15 минут. Когда манная крупа набухнет, охладить капустную массу до 40–50 °С и добавить к ней сырое яйцо. Сформовать из этой массы котлеты, обвалить в молотых сухарях и поджарить. Перед подачей полить сметаной.

Отваренные водоросли – 100–150 г, капуста – 300–400 г, сливочное масло – 100 г, манная крупа – 50 г, яйцо – 1 шт., молотые сухари – 50 г, сметана – 50–75 г.

Картофельные зразы с водорослями

Отваренные водоросли нарезать соломкой и обжарить на растительном масле вместе с шинкованным луком. Добавить соль, перец и все перемешать. Очищенный картофель отварить в подсоленной воде до готовности, слить воду, обсушить и размять, затем добавить яйца, перец и хорошо перемешать массу. Подготовленную картофельную массу разделить на лепешки, на середину каждой положить фарш из во-

дрослей, затем сформовать зразы в виде шариков, обвалять их в сухарях и обжарить. При подаче полить зразы растопленным сливочным маслом.

Картофель – 600 г, репчатый лук – 150 г, растительное масло – 50 мл, яйцо – 1 шт., отваренные водоросли – 100–150 г, сливочное масло – 25 г, соль и пряности – по вкусу.

Запеканка из водорослей

Отваренные водоросли нарезать в виде лапши. Капусту нашинковать и припустить. Положить водоросли и капусту в кастрюлю, добавить манную крупу, размешать и поставить на слабый огонь на 10–15 минут. Полученную массу остудить до 40–50 °С, добавить в нее сырое яйцо, перемешать и выложить ровным слоем на сковородку, смазанную маслом и посыпанную сухарями. Сверху посыпать тертым сыром, смешанным с молотыми сухарями, сбрызнуть маслом и запечь в духовке. Готовую запеканку нарезать на порции. При подаче можно полить сметаной.

Отваренные водоросли – 100–150 г, капуста – 300–400 г, сливочное масло – 100 г, манная крупа – 50 г, яйцо – 1 шт., молотые сухари – 30–40 г, сыр – 50 г.

Омлет с водорослями

Отваренные водоросли нарезать. Яйца разбить, добавить холодное молоко или воду, соль, перец и хорошо взбить. Вылить яичную массу на горячую сковороду с маслом. Как только она загустеет, на середину ее положить подготовленные водоросли и закрыть их с двух сторон краями омлета, придав продолговатую форму. При подаче омлет нарезать на порции. Можно полить его сливочным маслом. На гарнир можно подать свежие или соленые огурцы или помидоры, салат из маринованного лука.

Отваренные водоросли – 100–150 г, яйцо – 4–6 шт., молоко или вода – 60 мл, топленое масло – 50 г, соль и перец – по вкусу.

Десерты и напитки

Цукаты

Цукаты (по-японски – комбукаси) готовят из свежей морской капусты или вакамэ, которые нужно предварительно нарезать на мелкие кусочки. Полученную массу следует проварить в 10–15 %-ном растворе сахарного сиропа, после чего поместить в густой сироп, где выдержать до хорошего заса-

харивания. Полученный продукт пересыпать сахарной пудрой.

Пастила

Пастилу готовят из любых дважды пропущенных через мясорубку свежих водорослей, предварительно отваренных. Фарш смешать с сахаром (сахара нужно взять по массе в два раза меньше водорослей), нагреть до кипения, разложить массу на плотной промасленной бумаге и подсушить (можно при комнатной температуре, а можно на солнце или в духовке).

Джем

Джем готовят из любых отваренных и дважды пропущенных через мясорубку или блендированных водорослей. Фарш смешать в пропорции 1:1 (по объему) с любой протертой фруктово-ягодной смесью, к полученной массе добавить 1,5 части сахара (по объему) и варить на слабом огне до готовности.

Компот

Очень простой в исполнении напиток. К сваренному из

сухофруктов или свежих фруктов компоту добавить мелко нарезанную отварную морскую капусту или другие водоросли (10–15 % к весу компота).

Комбута

В Японии много любителей так называемого водорослевого чая – комбута. Его готовят из смоченных слабым раствором уксуса слоевищ ламинарии японской (комбу, *Saccharina japonica*), но можно сделать его и из других плотных водорослей. Собранные водоросли растягивают, соскабливают с них верхний слой, складывают и измельчают, после чего массу высушивают на солнце и упаковывают в металлические банки. Выдержанная таким образом в течение двух месяцев водоросль идет для приготовления чая в качестве заварки. Название именно этого блюда из-за ошибочного заимствования используется для напитка из чайного гриба на Западе и в России.

Лишайники

Как хорошо известно, лишайники – это внешне кажущиеся однородными «комплексные» организмы, представленные грибом (микобионтом) и его фотосинтезирующими партнерами-фотобионтами (водорослями, о которых мы поговорили выше, или цианобактериями, о которых мы поговорим ниже). Гриб формирует медленно нарастающее слоистое тело лишайника (слоевище, или таллом), внутри которого живут фотобионты. Такие симбиотические (или, правильнее сказать, умеренно паразитические) комплексы бывают двухкомпонентными и трехкомпонентными. Двухкомпонентными называют лишайники, состоящие из гриба одного вида и цианобактерии (цианолишайник, например пельтигера горизонтальная) или водоросли (фиколишайник, например исландский мох); водоросли или цианобактерии двухкомпонентных лишайников питаются только за счет фотосинтеза. Трехкомпонентными называют лишайники, состоящие из гриба одного вида и двух видов фотобионтов (всегда одной цианобактерии и одной водоросли, но почему-то никогда не двух водорослей или двух цианобактерий). В трехкомпонентных лишайниках водоросль также питается автотрофно (фотосинтез), а цианобактерии – и за счет фотосинтеза, и гетеротрофно (осуществляют азотфиксацию). Гриб всегда питается гетеротрофно за счет продуктов жиз-

недеятельности партнера или партнеров по симбиозу.

Из известных видов грибов в образовании лишайников участвует около 20 %, в основном это сумчатые грибы (98 %), остальные – базидиомицеты и несовершенные грибы. Зеленые партнеры представлены чаще водорослями (85 %), наиболее важными из которых являются виды рода *Trebouxia* (входит в состав более чем 70 % видов лишайников). Из цианобактерий (они найдены в 10–15 % лишайников) наиболее распространен *Nostoc*. Отношения фотобионта и гриба правильнее описывать как контролируемый паразитизм со стороны последнего. Контакт между компонентами лишайника может быть различен: без прямого контакта, через соприкасающиеся поверхности грибных и фотобионтных клеток, либо гриб посредством особых структур внедрения – гаусторий – проникает в тело водоросли. Как вы могли заметить, такое взаимодействие по сути ничем не отличается от симбиоза у микоризных грибов, образующих эктотрофную (без проникновения в корни растений) и эндотрофную (с проникновением) микоризу. Так что, не особо покрывив душой, симбиотический комплекс, к примеру, листовенничного масленка и листовенницы тоже можно называть двухкомпонентным лишайником. Сейчас для лишайников открыты новые партнеры, и устоявшийся изложенный выше принцип «один гриб и один или два фотосинтетика» несколько пошатнулся. Читайте об этом ниже.

Гриб получает от фотобионта питательные вещества, про-

изводимые тем в результате фотосинтеза. Сам он всего лишь создает водоросли или цианобактерии более оптимальный микроклимат: защищает их от высыхания, экранирует от ультрафиолетового излучения, обеспечивает жизнь на кислых или бедных субстратах. Из зеленых водорослей в качестве «дани» поступают многоатомные спирты (например, рибит, эритрит или сорбит), которые легко усваиваются грибом. Цианобактерии поставляют в гриб в основном глюкозу, а также азотсодержащие вещества, образуемые благодаря осуществляемой ими фиксации азота. Потоки веществ из микобионта в фотобионт не обнаружены: гриб делиться не любит.

В настоящее время лишайники рассматривают как экологическую группу, не придавая им статуса таксона, поскольку независимость происхождения разных групп лишайников не вызывает сомнений. Разные виды лишайников относят к тем группам грибов, в которых находятся родственные микобионту грибы, не образующие лишайников. Таким образом, с точки зрения современной систематики лишайники являются грибами. Лишайники распространены по всей планете, заселяя все субстраты, кроме льда и воды. Они растут на древесине, камнях, почве и даже песке. Есть виды, развивающиеся внутри камней и древесины, есть и подводные лишайники. Лишайники, как и другие организмы, образуют сообщества. Пример нашей среднеполосной классической лишайниковой ассоциации – лишайниковые сосновые

леса («сосняк-беломошник»).

Хозяйственное значение лишайников достаточно велико. К примеру, будучи одними из основных напочвенных растений тундры, некоторые лишайники (кладонии, цетрарии) являются главным кормовым объектом («ягель») для северных оленей, а иногда и для лосей. В условиях лесотундры помимо ягеля олени едят эпифитные лишайники-бородачи (*Alectoria*, *Bryoria*, *Usnea*), которые свисают с веток елей, реже сосны или березы²⁹. Лишайники используют в пищу и другие животные – свиньи, овцы. На лишайниках откармливаются гусеницы некоторых бабочек, а из самих лишайников вьет гнезда целый ряд видов птиц³⁰. Многие лишайники съедобны и для человека. В Японии широко употребляется в пищу и экспортируется в страны Юго-Восточной Азии гирофора съедобная (*Gyrophora esculenta*). Не менее активно употребляется аспилия съедобная (*Aspicilia esculenta*), растущая в степной и полупустынной зонах (у нас, например, в Волгоградской области). В северных районах промытую от горьких веществ цетрарию исландскую («исландский

²⁹ Интересно, что в скандинавских странах лишайники-бородачи называют словом «лапп», поэтому становится понятным, что Лапландия (Швеция, Финляндия, Карелия) переводится как «страна бородатых лишайников».

³⁰ По вопросам места лишайников в природе, использования их для поделок и в качестве красителей, а также подробного описания культуры пищевого использования лишайников в Европе отсылаю вас к замечательной работе (правда, на немецком языке) F. Speta «Flechten als Nutzpflanzen» (можно скачать с www.biologiezentrum.at).

мох») и близкий к ней вид цетрарию сглаженную (*Cetraria laevis*) употребляют как пищевой продукт в виде студня или муки, которую добавляют к обычной ржаной муке. В некоторых странах Европы лишайник *Evernia prunastri* использовали (и сейчас используют) для приготовления пива³¹ и более крепких напитков. Это возможно благодаря тому, что слоевища богаты сложными сахарами (например, лихенином), которые при окислении превращаются в простые сахара и могут легко сбраживаться. В Швеции в 60-х годах XIX века были предприняты попытки промышленного использования такого способа производства спирта. Но через несколько лет производство пришло в упадок, так как окрестные запасы медленно растущих лишайников, прежде всего *Cladonia rangiferina*, *Cetraria islandica* и *Bryoria fuscescens*, были исчерпаны. Подобные опыты были проведены и в Германии, но коммерческого применения они не имели. В нашей стране в годы Великой Отечественной войны из-за нехватки традиционного сырья также предпринимались попытки промышленного получения спирта из лишайников, однако после окончания войны эта проблема стала неактуальной.

³¹ Варить пиво из лишайников пробовали и у нас. Иоганн Георг Гмелин (1709–1755), немецкий естествоиспытатель на русской службе, врач, ботаник, этнограф, путешественник и исследователь Сибири и Урала, писал, что в монастыре на реке Усолке в Енисейской провинции варят пиво прекрасного вкуса из лобарии легочной (*Lobaria pulmonaria*), которую монахи используют вместо хмеля. Монастырь послал запрос руководству Енисейской провинции на поддержку и расширение производства, однако финансирования не получил. В общем-то, знакомая история...

В Южной Африке при изготовлении медового пива используют листоватый лишайник *Parmelia hottentotta* – это придает напитку особый вкус. Довольно необычно используют в Мавритании другой вид пармелии – *Parmelia paraguariensis*. Его добавляют в табак в соотношении 1:10 для получения особого аромата. Примечательно, что лишайник этот там не растет и его специально доставляют с побережья караванами. Некоторые виды пармелий из Индии являются важной составной частью различных приправ и продаются не только в этой стране, но и в Саудовской Аравии и даже в Англии.

Еще одним направлением использования лишайников, находящимся на слуху, является биомониторинг. Многие виды лишайников – хорошие индикаторы степени загрязненности воздуха. Вблизи мегаполисов и крупных производств они постепенно вымирают. Разработаны шкалы и простые математические формулы для определения степени загрязненности воздуха на основе наличия или отсутствия определенных лишайниковых группировок.

Благодаря тому, что лишайники долго живут и растут с постоянной скоростью, по ним можно определить возраст породы (отступление ледника или время постройки нового здания). Для этих целей существует целая наука, названная лихенометрией. Чаще всего для этой цели используются желтые лишайники рода *Rhizocarpon*. Например, в 1965 году с помощью этого метода был определен средний возраст мо-

нументов на острове Пасхи (почти 500 лет). Метод, к сожалению, не всегда точен из-за несоразмерного роста лишайника и не является бесспорным, а потому должен использоваться только тогда, когда нельзя прибегнуть к радиоуглеродному анализу.

Долгое время из прибрежных (литоральных) лишайников рода *Roccella* и из вида *Pertusaria corallina* получали ценный пурпурный краситель. Карл Линней упоминал в своем «*Plantae tinctoriae*» («Растения красящие») целых шесть лишайников-красителей. Краситель и химический индикатор лакмус также получают экстракцией из *Roccella*. Лишайники родов *Evernia* и *Parmelia* применяются в Шотландии и Скандинавии для окрашивания шерсти и ткани, с их помощью могут быть достигнуты особенно приятные желтые и коричневые тона. Также интересно применение лишайника пармелии камчатской (*Xanthoparmelia camtschadalis*) жителями Нижнего Поволжья для окрашивания пасхальных яиц.

Из некоторых лишайников, таких как дубовый мох (*Evernia prunastri*) и эверния шелушащаяся (*Pseudevernia furfuracea*), получают душистые вещества, применяемые в парфюмерии. К таким веществам относится резиноид, обладающий не только ароматическими свойствами, но и являющийся хорошим закрепителем аромата. Среди популярных советских духов, где применялся резиноид, можно упомянуть «Шипр», «Кристалл», «Кремль», «Кармен», «Маска», «Свежее сено» и др. Оба эти лишайника применялись в

странах Северной Африки для ароматизации хлеба.

Другая область практического применения лишайников, имеющая непосредственное отношение к нашей книге – медицина. Первые сведения об использовании лишайников как лекарственных растений относятся к глубокой древности: еще древние египтяне за 2000 лет до н. э. употребляли их для медицинских целей и бальзамирования. Современная официальная и народная медицина использует лишайники как антибиотический препарат против актиномикоза и других кожных заболеваний, в хирургической практике при лечении свежих посттравматических и послеоперационных раневых поверхностей, при лечении варикозных и трофических язв, острого гнойного воспалительного процесса мягких тканей, травматических остеомиелитов, при пластических операциях, при лечении ожогов II и III степени. Его применяют также в гинекологии и лечебной косметологии. Основное лекарственное действие обеспечивает урсниновая кислота и другие лишайниковые кислоты. Иногда бывает трудно отделить лекарственное использование конкретного вида лишайников от пищевого, случается и так, что первоначально лекарственное (или дезинфицирующее) назначение жителями какого-то региона забывается, и дальше лишайник уже просто идет «как еда». Подробно о лекарственном использовании лишайников можно прочитать в моем справочнике «Лекарственные грибы России».

Вернемся, однако, к пищевому использованию лишайни-

ков. В целом мы должны осознать, что лишайники – это скорее пища для экстремальных условий, поскольку ничего особенно вкусного в них нет. К тому же наличие лишайниковых кислот и некоторых специфических пигментов придает многим видам этих организмов горечь, а иногда и ядовитые свойства (о ядовитых лишайниках читайте в моем справочнике «Ядовитые грибы России»). В голодные времена лишайники использовали в пищу в качестве примесей к различным продуктам питания. Например, в 1918 году в Москве цетрария исландская шла 50 %-ной добавкой в хлеб. В годы войны лишайники наряду с другими съедобными растениями сыграли немалую роль как дополнительное питание человека.

Тем не менее наличие интересной консистенции, формы, а иногда и вкуса делает лишайники привлекательными для высокой кухни и приготовления на их основе различных крепких настоек. К примеру, известный ресторан скандинавской кухни «Нома» в Копенгагене, многократно признанный «лучшим рестораном в мире» по версии престижного британского журнала «Restaurant» и имеющий две звезды «Мишлена», предлагает в своем меню блюдо под названием «ягель и гриб», в которое входят жареный олений мох (кладония оленья) и белые грибы, а российская фирма «Грибное Место» разработала на основе кладонии оленьей биттер «Олений мох» (крепость 45 %), обладающий ароматом яблок и леса, и диетический клюквенно-лишайниковый морс.

Многие современные любители природы, а также поклонники здорового образа жизни и вегетарианцы с удовольствием экспериментируют с лишайниками, готовя из них довольно интересные и вкусные блюда. (Известный химик Либих указывал, что его весьма «продвинутый» личный повар мог готовить из лишайников 70 блюд: кисели, желе, печенье, каши, хлеб и др.) Классическими странами – потребителями лишайников являются Исландия, Финляндия и Япония.

В Европе после вымачивания в течение суток принято отваривать лишайники в воде или молоке. Полученный полукисель-полукашу едят и горячей, и холодной, это неплохое по вкусу довольно питательное блюдо. Иногда такой молочный бульон разводят водой и добавляют либо соль, сахар и пряности, либо овощи, приводя его к состоянию супа. Отваривают лишайники и в вине с добавлением пряностей, получая нечто вроде густого глинтвейна. Хлеб, выпеченный из лишайниковой и обычной (пшеничной или ржаной) муки в пропорции 1:1, продается в европейских магазинах здоровой пищи и в аптеках как пища для диабетиков. Из этой же муки пекут печенье, добавляя миндаль, фундук, разрыхлитель и масло. Главный секрет – низкая температура выпекания, настолько низкая, насколько это возможно, иначе вкус готового продукта вас совсем не порадует.

Многие индейцы запада Северной Америки до сих пор употребляют в пищу бородатый лишайник бриория Фремонта (*Bryoria fremontii*). У нас он распространен на Кольском

полуострове, в Карелии и на Урале (растет на стволах и ветвях сосны, реже березы, в основном в светлых лишайниковых, кустарничково-лишайниковых и кустарничковых сосновых лесах), но повсюду редок и занесен в Красные книги. Вместе с другими похожими видами он свисает с ветвей как плотная темно-бордовая или шоколадно-коричневая борода. В составе этой «бороды» есть как съедобные «нити», так и очень на них похожие, но, из-за наличия вульпиновой кислоты, горькие и ядовитые. Раньше такие нити считались видом-спутником и назывались *Bryori atortuosa*. Генетический анализ при этом показывал, что оба вида идентичны. Ситуация оставалась непонятной до 2016 года³², когда исследования наконец выявили, что синтез вульпиновой кислоты осуществляет подселющийся к бриории Фремонта дрожжеподобный базидиомицетный гриб. Эти дрожжи раньше просто никто не принимал во внимание. Таким образом, в лице этого лишайника ученые обнаружили лишайник с двойным грибным компонентом, причем один из грибов – аскомицет, а второй – базидиомицет³³. Сборщики умеют различать эти

³² Chung E. Lichens aren't quite what we thought, shocked scientists discover (New yeasts found to be secret partners with known fungi and algae) // CBCNews, Jul 21, 2016.

³³ Разумеется, множество других лишайников сразу же было проверено на «дрожженосительство». И да – у целого ряда видов базидиомицетные дрожжи обнаружились. Это открывает новую главу в наших знаниях о симбиозе; сейчас описывается несколько новых семейств дрожжей. Возраст возникновения группы дрожжей – симбионтов лишайников оценивается примерно в 100 млн лет, тогда по планете ходили спинозавры и стегозавры и начинали формироваться пер-

нити, выбирая только нужные; ядовитые окрашены в более желтые тона. Собранные слоевища бриории очищают от других лишайников, хвои, веток и вымачивают. Потом их подвергают тепловой обработке по принципу водяной бани или паровой кастрюли – в земляной норе раскаленные докрасна камни покрывают сырым растительным материалом, на котором расстилают слоевища лишайника. Все это опять накрывают растениями и плотным слоем земли, оставляя отверстия, через которые при необходимости добавляют воду. Это сооружение оставляют по меньшей мере на ночь, иногда на несколько дней. В результате получается уплотненная черная масса, примерно четверть первоначального объема, которую разрезают ножом и съедают или запасают для длительного хранения. Вкус такой массы, по мнению разных людей, от восхитительного до отвратительного... Возможно, он зависит от примеси других лишайников и использования добавок из различных лесных луков или ягод. Во всяком случае, этот лишайник в любой период года можно использовать как дополнительную пищу, а в голодное время люди могут питаться им неделями и даже месяцами.

Горечь и жесткая консистенция лишайников обычно требуют предварительной обработки. Обработка обычно выра-

вые цветковые растения. Наличием дрожжей можно попробовать объяснить существование других видов лишайников, для которых характерно наличие крайне отличающихся друг от друга форм, которые при этом генетически совершенно идентичны. Раньше объяснение такого феномена вызывало серьезные осложнения и дискуссии.

жается в предварительном вымачивании, отваривании, высушивании или сочетании этих методов подготовки, что примерно уравнивает лишайники с заболонью.

В самом простом варианте лишайники вымачиваются в течение суток, после чего сушатся на солнце и перетираются в порошок, который служит питательной основой для любого блюда. Последовательность действий можно обратить, если истолочь сухой или высушенный на огне лишайник, а затем прокипятить до превращения в желеобразную массу. Эту студенистую массу можно использовать для загущения супа или приготовления другой растительной пищи в качестве приправы. Негорькие лишайники (например, кладонию звездчатую, отличающуюся приятным грибным вкусом) можно привести к съедобному состоянию без отваривания и высушивания, просто густо засыпав солью (примерно горсть на банку 700–800 мл), после чего дать выстояться в течение ночи, промыть (а лучше все-таки вымочить пару часов) и есть.

Радикальным способом подготовки к употреблению в пищу неядовитых лишайников является вымачивание с добавлением щелока с последующим кипячением. Щелок можно приготовить из золы, оставшейся на месте прогоревшего костра, настояв ее в воде в пропорции 50 г золы на 1 л воды в течение ночи. Для вымачивания 1 кг лишайников потребуется около 8 л щелока. В полученный раствор добавляется измельченный лишайник, который вымачивается в течение

10–24 ч под небольшим гнетом. Затем лишайник извлекают из щелока, промывают, ставят на огонь и кипятят около получаса. Приготовленный отвар отстаивается пару часов, затем снова доводится до кипения и остужается. Полученный в конечном итоге густой, напоминающий студенистую массу отвар готов для употребления в пищу. Такой «кисель» не очень питателен, но несомненно позволит вам продержаться какое-то время в дикой природе даже при отсутствии другой еды. Опытные лесовики советуют, что в тех случаях, когда приготовить щелок нет возможности, при варке лишайника желательно просто добавить в воду золу.

Если бы съедобность лишайников или способы их подготовки для употребления в пищу были общеизвестны, людям удалось бы избежать целого ряда печальных событий. К примеру, во время советско-финской войны 1939–1940 годов в тылу финской армии был высажен большой десант, в задачу которого входили диверсии в тылу врага, разрушение коммуникаций и разведка. Предполагалось, что десант сможет легко обеспечить себя пищей, добывая зверей, ловя рыбу, птиц, и продовольствия с собой десантники не получили. Однако организаторы операции не учли, что северная природа не сможет выдержать такую нагрузку, и значительная часть большого (свыше тысячи человек!) десанта умерла от голода.

Во время экспедиции английского полярного исследователя Джона Франклина ее участники терпели большие ли-

шения из-за недостатка пищи. Они ели кожу ремней и ботинок, пробовали и лишайники. Однако исследователи американского севера не знали, как избавиться от горьких лишайниковых кислот, и поэтому некоторые члены экспедиции отравились. Наконец, им удалось подсмотреть, какие именно лишайники и каким образом (т. е. вымачивая) едят индейцы. Это спасло экспедицию. Съедобным лишайником оказалась *Umbilicaria tuehlenbergii*. В дальнейшем эта умбиликария неоднократно спасала жизни потерпевших аварию пилотов в канадской Арктике. Например, в 1972 году один летчик прожил в тундре 32 дня, питаясь глюкозой и слоевищами умбиликарии, между тем как у нас известны случаи, когда летчики, потерпевшие крушение в российской тундре, умирали от голода, в то время как они практически «ходили по еде»...

Среди лишайников, которые традиционно употребляются в пищу на территории России, следует упомянуть умбиликарию съедобную, цирцинарию съедобную (это, по некоторым предположениям, та самая «манна небесная»), эвернию сливовую («дубовый мох»), кладонию оленью (и другие кладонии из комплекса «оленьего мха») и цетрарию исландскую («исландский мох»).

При сборе лишайников обязательно следует учесть, что их ежегодный прирост крайне мал – всего несколько миллиметров в год! Никогда не нужно собирать весь найденный лишайник, оставьте часть для дальнейшего роста.

Умбиликария съедобная

Умбиликария съедобная (*Umbilicaria esculenta*). Умбиликария – большой род, объединяющий более 100 видов листоватых лишайников, растущих преимущественно на камнях. Фитобионты умбиликарий – зеленые водоросли из рода *Trebouxia*. Умбиликария съедобная обычно произрастает в долинах крупных рек под пологом хвойно-широколиственного леса на отвесных поверхностях влажных силикатных скал, хотя иногда может поселяться и на самих деревьях; она очень чувствительна к чистоте и влажности воздуха. Это листоватый лишайник с кожистым, хрупким слоевищем, в виде неправильно разорванной, округлой, от 3 до 15 см в диаметре пластинки с густыми разветвленными ризинами (корневидными органами прикрепления), плотно прикрепляющийся к субстрату боковой или центральной «ножкой» (гомфом). Размножается вегетативно – фрагментами слоевища и при помощи чешуйковидных выростов на его верхней поверхности, которые, отрываясь, развиваются в полноценные миниатюрные зародышевые слоевища и дальше существуют самостоятельно, – или спорами, образующимися на апотециях, его плодовых телах. В Японии и Китае он довольно редок и считается ценным деликатесом. В России умбиликария съедобная встречается вообще только на самом юге Приморского края – в Лазовском и Хасанском районах; у нас

проходит северная граница ее распространения.

В сыром виде умбиликарию есть не рекомендуется, так как содержащиеся в ней кислоты могут раздражать органы пищеварения. Кислота удаляется 10–12-часовым вымачиванием, после чего лишайник тщательно проваривается и, при желании, жарится. В Китае, Корее и Японии он тоже употребляется в пищу после соответствующей кулинарной обработки. В Японии из этого лишайника разными способами готовят деликатесный продукт иватакэ. Еще в конце XIX века умбиликарию в больших количествах продавали на рынках Токио, но с 1960-х годов лишайник практически исчез из продажи. Причина этого, возможно, в том, что растет он на крутых скалах и собирать его приходится с помощью веревочных лестниц, что опасно и требует много времени и сил. Да и запасы лишайника здорово истощились. Сейчас его можно купить только в специализированных лавках в окрестностях Хиросимы, причем цена составляет около 10 долларов за 1 грамм. При приготовлении иватакэ небольшой вес исходного продукта уменьшается еще сильнее, поскольку необходимо удалить органы прикрепления лишайника и жесткую верхнюю корку. После вымачивания с многократной сменой воды слоевища умбиликарии варят в кипящей воде. Вкус приготовленного продукта, как говорят, в значительной степени зависит от искусства повара...

По данным Дальневосточного таможенного управления, в 2014 году китайские контрабандисты пытались вывезти

из России крупную партию умбиликарии, которая была изъята сотрудниками Уссурийской таможни. Двести пятьдесят килограмм (!) этого редкого продукта были обнаружены сотрудниками поста Полтавка. Лишайники перевозили четверо граждан КНР, по словам которых в багаже у них находились обычные грибы (и по-своему они были правы), необходимые для изготовления лекарств. После того как экспертиза показала, что в багаже находится съедобный лишайник, в отношении трех контрабандистов было возбуждено уголовное дело за незаконное перемещение через границу стратегически важных ресурсов в крупном размере. На четвертого перевозчика, имевшего при себе меньшее количество груза, было заведено административное дело ³⁴.

Этот факт вызывает большое удивление, так как, согласно сведениям, указанным в Красной книге Российской Федерации и Красной книге Приморского края, зарегистрированная численность умбиликарии составляет до 500 экз. Она растет небольшими популяциями, известно 4 местонахождения вида (около 100 экземпляров в каждом). Откуда же китайцы надрали 200 с лишним килограмм, если вся наша популяция составляет не более 10?! По-видимому, это должно говорить о том, что китайским контрабандистам (и работающим с ними нашим местным браконьерам) ре-

³⁴ Согласно российскому законодательству, виды дикой флоры и фауны, занесенные в Красную книгу Российской Федерации, отнесены к стратегически важным ресурсам. Их незаконное перемещение через таможенные границы является уголовным преступлением.

альный ареал умбиликарии известен гораздо лучше, чем природоохранным структурам. Аналогичная ситуация, к примеру, наблюдается в этом же регионе с краснокнижным деликатесным грибом рядовкой-мацутаке (см. ниже).

Цирцинария съедобная

Цирцинария съедобная (*Circinaria esculenta*) – свободно-живущий, можно сказать, кочующий корковый лишайник, обитающий в пустынях, полупустынях и степях Евразии и Северной Африки. В литературе и интернете он более известен под своими старыми названиями – Аспицилия съедобная (*Aspicilia esculenta*) и даже леканора съедобная (*Lecanora esculenta*), но с точки зрения современной номенклатуры правильно называть его цирцинарией.

Слоевища этого лишайника сферические, от 0,5 до 3,5 см в диаметре. Цвет оливковый, буровато- или светло-серый. Апотеции (плодовые тела) встречаются крайне редко. Лишайниковые вещества отсутствуют, что обеспечивает приятный сладковато-грибной вкус. Цирцинария предпочитает поселяться на каменистых склонах с разреженной растительностью. У нас встречается сейчас в Волгоградской, Астраханской и Оренбургской областях.

Странствующий лишайник слабо прикреплен к почве или камням, легко от них отделяется и затем переносится ветром, скапливаясь в углублениях почвы или у оснований кустов. Поскольку его слоевища очень легкие и имеют форму комочков, сильные воздушные потоки могут переносить их на значительные расстояния. Нахождение таких скоплений или их выпадение в голодные годы вызывало ассоциации с

библейской манной и публикации с претензиями на сенсацию. Цирцинария, смолотая в сухом состоянии и добавленная в муку (или вообще в чистом виде), использовалась для выпекания лепешек некоторыми кочевыми народами более или менее регулярно: в Восточной Турции ее называют «чудесным зерном», в Казахстане – «земляным хлебом». Один человек может собрать в день до 6 килограммов лишайников, несмотря на то, что они очень легкие. Однако, если верить фольклору Ветхого Завета буквально, все же не слишком вероятно, что в данном случае речь идет о манне израильтян, так как по преданию манна потреблялась тотчас и до следующего дня не сохранялась, портилась. На сухой лишайник это совсем не похоже.

Сейчас трудно определить, что подразумевалось под «небесной манной», камедь ли растений, лишайники, грибы или куколки насекомых. По мнению ученых, в древности Синайский полуостров не был настоящей голой пустыней, как это можно представить себе при чтении библейского текста, а представлял из себя землю, поросшую тамариксами. В такой местности жизнь многообразна и обильна, и манной могли стать самые разные животные, растения или грибы.

А вот в 1829 году во время войны между Россией и Персией большое пространство вокруг одного из городов, осажденного русскими войсками, чьи жители были на пороге голода, действительно было внезапно покрыто принесен-

ной ветром цирцинарией. Эти лишайники ели люди, а также верблюды, лошади, овцы и козы. Впрочем, лишайники не помогли персам, армия генерала Паскевича разбила армию наследного персидского принца Аббас-Мирзы, взяла Эривань и Тавриц, и война закончилась подписанием Туркманчайского договора, по которому шах Фет-Али уступал России Эриванскую и Нахичеванскую провинции, уплачивал 20 млн рублей контрибуции и давал русским подданным важные торговые преимущества. Российские солдаты встречали цирцинарию съедобную и позднее, когда в 1885 году войска генерала Комарова под Кушкой разбили афганцев.

Интересно, что европейцы впервые получили сведения об употреблении этого лишайника в пищу с территории России. Это сообщение сделал Паллас, зафиксировавший приготовление лепешек из цирцинарии в Татарии во время своей поездки по России в 1768–1769 годах. Он отметил, что «аборигены рассказали мне, что иногда люди, которые заблудились в пустыне, находят такой хлеб и тем спасаются, и можно его молоть и использовать вместо муки». Паллас указывал, что цирцинарию татары называли «Semljänoi Chleb».

Чтобы попробовать лепешки из цирцинарии в наше время, нужно попасть на базары Тегерана, где иногда их выпекают из трех частей лишайника и одной части муки. Утверждают, что такой хлеб стимулирует лактацию.

Эверния сливовая

Эверния сливовая, или дубовый мох (*Evernia prunastri*)

Слоевище кустистое, до 10 см длиной, восходящее или повисающее, мягкое, состоит из нежных плоских лопастей со слабо завернутым на нижнюю сторону краем. Верхняя сторона обычно зеленоватая или сероватая, нижняя – немного светлее, часто розоватая. В целом цвет слоевища варьирует от зеленого до зеленовато-белого в сухую погоду и от темно-коричнево-зеленого до желто-зеленого в сырую. Этот лишайник имеет весьма выраженный, но довольно сложный аромат, который может быть описан как древесный и слегка сладкий (экземпляры дубового мха, растущие на соснах, имеют явный запах скипидара), что оценено в парфюмерии. Апотеции (плодовые тела) редки. Растет на коре деревьев лиственных и хвойных пород, на обработанной древесине, редко – на почве. Широко распространена в северных и умеренных областях, также в горных лесах, преимущественно в европейской части.

Заготовку производят обычно в середине весны или осенью. Лишайник соскребают с коры руками или с помощью ножа. Сушат дубовый мох в хорошо вентилируемом поме-

щении или на небольшом сквозняке, но вдали от солнечных лучей. Сырье расстилают слоем до 7 см на бумажной основе, периодически перемешивая. Проще сушить этот лишайник в специальных сушилках при температуре не выше 60 °С. Хранят в сухих помещениях.

Парфюмерия и лекарственное использование нас не интересуют, а вот в качестве ароматической добавки к выпечке (не в пропорции 1:1 к пшеничной или ржаной муке, как принято для других лишайников, а именно щепотку, для аромата) или как компонент для настаивания многокомпонентного биттера или бальзама этот лишайник очень и очень хорош. Экспериментируйте!

Кладонии, или «олений мох» (Cladonia)

Кладонии относятся к большому семейству Кладониевых (Cladoniaceae), включающему около 300 видов, распространенных от полярных пустынь до тропиков. Одной из главных особенностей семейства является листоватое слоевище. Рост кладоний происходит медленно – не более чем по одному сантиметру в год. Кустистые кладонии, входящие в состав ягеля, идеально приспособились к суровым условиям тундры и успешно конкурируют с другими видами местных почвопокровных организмов, например с мхами. Кладонии, поселяясь между «кустиками» мха, заслоняют им солнечный свет, вызывая постепенное отмирание. Из-за этого в ряде се-

верных областей мхи под «напором» ягеля постоянно теряют местообитания, уступая ему обширные территории.

Род характеризуется разделением слоевища («тела» лишайника) на две части – первичную и вторичную. Первичное слоевище состоит из чешуек различной формы и величины (от 1 до 30 мм), покрывающих субстрат, которым может быть почва, кора, древесина и т. д. Иногда первичные слоевища образуют плотный покров, или же по мере старения лишайника становятся редкими, или даже совсем исчезают (например, почти у всех кладоний комплекса «оленьего мха» первичное слоевище или отсутствует, или очень малозаметно). Из первичного горизонтального слоевища вырастает вторичное вертикальное слоевище – подеций. Подеции бывают весьма разнообразной формы – простые палочковидные, простые с чашевидными расширениями («кубки эльфов»), разреженно или густо ветвящиеся и т. д. Внутри они имеют полость, в стенках содержится водорослевый слой. Высота кустиков у большинства видов 2–8 см, редко до 20 см. На подециях располагаются плодовые тела кладоний – апотеции, окрашенные в коричневый, светло-бурый или красный цвет. Фикобионтом кладоний обычно является зеленая одноклеточная водоросль требуксия (*Trebuxia*), хотя встречаются и другие зеленые водоросли (например, нитчатые водоросли рода *Trentepohlia*).

Вместе с цетрариями многие кладонии (под собирательным названием «ягель») составляют основу лишайниковых

тундр Крайнего Севера и являются главным пастбищным кормом северных оленей.

На территории России в пищу традиционно используются кладонии, входящие в комплекс «оленьего мха» и образующих большую биомассу: альпийскую, лесную, мягкую, звездчатую, дюймовую и оленью.

Кладония альпийская (*Cladonia alpestris*). Слоевище кустистое, состоящее из полых цилиндрических подециев 10–20 см высотой, дихотомически ветвящихся, особенно интенсивно в верхней части, образующих дернинки с куполовидными возвышениями. Поверхность подециев тонкой, гладкая или у основания бугорчатая, беловато-зеленая или желтовато-беловатая. В местах ветвлений на подециях образуются характерные небольшие отверстия. Апотеции очень мелкие, коричневые, 0,5 мм в диаметре, располагаются на концах веточек, образуются довольно редко. Лишайник встречается на песчаной почве, на открытых солнечных полянах, в сосновых лесах, изредка на кочках болот и торфяниках. В России широко распространена в пределах лесной зоны (северные и умеренные области).

Кладония лесная (*Cladonia arbuscula*). Слоевище кустистое. Подеции тонкоцилиндрические, сильно разветвленные, образуют дернинки 5–12 см высоты, светло-серовато-, серовато- или желтовато-зеленые до желтовато-сизых; в местах ветвлений образуются отверстия, особенно на главных веточках. Конечные веточки собраны в пучки, окончания их

окрашены в коричневый цвет. Апотеции коричневые, бурые или буровато-рыжие, образуются на концах веточек по одному или слившись по несколько, 0,3–1,2 мм в диаметре. Растет на песчаной (преимущественно кислой) почве в сухих сосновых лесах, на гнилых пнях и старых крышах, полянах, склонах холмов, опушках, торфяниках. В России широко распространена по всей лесной зоне, главным образом в северных и умеренных областях, на юге – в горах.

Кладония мягкая (*Cladonia mitis*). Лишайник высотой от 3 до 10 см, образующий негусто разветвленные кустики (в основном 3, реже 2 или 4 цилиндрические прямостоячие ветви диаметром от 0,5 до 0,8 мм) белого, желтовато-сизого или серовато-соломенного цвета. Основной «стебель» отчетливо заметен, конечные веточки светлоокрашенные или слегка буроватые (редко бурые), расходящиеся в разные стороны, или более или менее прямостоячие (изредка наклоненные в одну сторону), в местах ветвления с отверстиями. Апотеции мелкие, коричневого цвета, встречаются редко. Светолюбивый вид, растет в открытых местах в сосновых лесах, по верещатникам, в тундрах, на верховых болотах, замшелых скалах, на гнилых пнях, торфяных кочках, в горах.

Кладония звездчатая (*Cladonia stellaris*). Подеции 5–30 см высотой, от беловато- до желтовато-серых, густо разветвленные, образуют куполовидные кустики. Конечные веточки короткие, толстые, звездообразно расположенные, внутри красного цвета. Апотеции темно-коричневые, встречаются

ся редко. Обитает на песчаных почвах, склонах дюн. В России широко встречается в европейской части, на Урале, в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке. Не содержит горьких веществ и может быть использована без предварительного вымачивания или отваривания.

Кладония дюймовая (*Cladonia uncialis*). Подеции 2–12 см высотой и 1–4 мм толщиной, ломкие, обычно вздутые, зеленовато-сероватые, зеленовато-желтоватые, отмирающие в нижних частях, образующие густые дерновинки, цилиндрические, ди-, три- или тетрахотомически разветвленные, в местах разветвления несколько сплюснутые и обычно с отверстиями округлой формы, с более темными, прямыми, шиловидными конечными веточками. Апотеции коричневые, располагаются на концах апикальных (конечных) веточек. Растет на почве в тундрах и лесотундрах, хвойных лесах, на болотах, в горах на мшистых скалах, от тундр до зоны широколиственных лесов, на юге – в горах. Широко распространенный по всей территории России вид.

Кладония оленья (*Cladonia rangiferina*). Подеции сероватые или серовато-беловатые, до 20 см высотой, сильноразветвленные, особенно в верхней части, с поникающими в одну сторону конечными веточками, верхушки которых обычно окрашены в темно-коричневый цвет. Образует густые дерновинки. Самая крупная среди кладоний с древовидно разветвленными подециями. На болотах иногда имеет розоватый оттенок и достигает 40 (!) см высоты. Апотеции очень

мелкие, коричневые. Растет на песчаных почвах, на торфяниках, в светлых сосновых лесах и тундрах. Широко распространена главным образом в северных и умеренных областях. Олений мох – чрезвычайно морозостойкий лишайник, способный расти в условиях малого снежного покрова.

Кладония оленья – один из самых часто используемых в официальной и народной медицине лишайников, содержащий огромное количество биоактивных компонентов.

Заготовка кладоний из комплекса «оленьего мха» производится в течение всего лета. В сухом виде лишайники трудно собирать, поскольку их веточки очень ломкие. Поэтому обычно сбор ведут после обильного дождя или многодневных туманов. Сначала лишайники очищают от примесей (например, сосновой хвои), затем тщательно высушивают. Грамотно проведенная сушка позволяет хранить кладонии практически неограниченное время: они не подвергаются порче и процессу гниения. Будьте осторожны: при длительном контакте с кладониями при их сборе возможны фотоаллергии и дерматиты.

Обычно высушенные, размолотые и отваренные кладонии используют для получения лишайникового студня, идущего на приготовление киселей или холодцов.

Из трех частей лишайниковой муки, полученной из кладоний и одной части пшеничной муки, можно испечь хлеб. Такой хлеб скандинавские моряки брали с собой в походы: он долго не плесневеет и меньше страдает от жучков. Пе-

ред добавлением в муку кладонии вымачивали в кипятке с небольшим количеством соли, высушивали и мололи в порошок. Аналогичный хлеб пекся из исландского мха (см. ниже). Из одной части кладониевой и одной части пшеничной муки получается вкусное печенье, если добавить сливочное масло и разрыхлитель.

Будучи добавленными в настойки или дистилляты, кладонии придают им вкус и запах кальвадоса.

Цетрария исландская, или ***исландский мох*** (*Cetraria islandica*). Слоевище имеет вид беловато- или зеленовато-коричневых кустиков, состоящих из плоских, желобчато-завернутых или почти трубчатых лопастей до 10 см высотой и 0,5–4 см шириной. Внизу лопасти красноватые или с отдельными красными пятнами. Края лопастей обычно с ресничками, иногда на вершинах лопастей они отсутствуют. Нижняя сторона лопастей немного светлее верхней. Апотеции редки, развиваются на краях или концах расширенных лопастей, того же цвета, что и слоевище, до 1,5 см в диаметре. Очень полиморфный вид, варьирующий в основном по форме и величине лопастей и окраске. Растет на почве в сосновых лесах, на болотах среди мхов, в тундре и лесотундре («цетрариевые тундры», где он образует сплошной ковер), на коре старых пней. Предпочитает песчаные незатененные места. Встречается как обширными дерновинами, так и отдельными экземплярами среди других лишайников и мхов. Один из самых распространенных лишайников. Растет почти по всей

России (в том числе в горных районах Крыма и Кавказа), за исключением степей и пустынь. В европейской части России более широко распространена, чем в азиатской. Произрастает также на Алтае, в Саянах, в горах Кавказа и Дальнего Востока. В горах, на границе леса, цетрария достигает наиболее пышного развития. Одно из основных кормовых «растений» для северных оленей. Является источником усниновой кислоты для производства препарата «Бинан», служит сырьем для пищевой промышленности.

Цетрарию собирают летом: отрывают от субстрата (там, где сплошные заросли, его можно сгребать деревянными граблями), очищают от растительного мусора и, если нет желания использовать ее свежей, высушивают на открытом воздухе или на солнце (более надежна сушка в сушилках с хорошей вентиляцией).

Кулинарное использование исландского мха весьма разнообразно: именно для него создано большинство существующих «лишайниковых» рецептов. Из него делают кисели, студни, супы, каши, приправы, выпечку, закусочные пасты, конфеты, чай, пиво и т. п.

Исландский мох традиционно использовали в пищу в Северной Европе (в том числе и на русском Севере). Например, в Норвегии в неурожайные 1807–1814 годы высушенный лишайник мололи и ели. Для нейтрализации части лишайниковых кислот и смягчения горького вкуса слоевища лишайник выщелачивали в свежей древесной золе. В Скандинавии

цетрарию добавляли в муку для приготовления корабельных сухарей, чтобы улучшить их прочность и сохранность. В США был даже получен патент на использование лишайниковых веществ цетрарии при приготовлении консервов для лучшей их сохранности, однако о промышленном использовании этого способа не сообщается.

Еще не так давно исландский мох считали высокопитательным средством и рекомендовали включать в рацион питания истощенным больным. Однако опыты показали, что распространенное мнение о сверхценности содержащегося в нем лихенина («лишайникового крахмала») оказалось ошибочным, поэтому употребление лишайника в пищу нельзя считать обоснованным. Тем не менее исландский мох остается в арсенале народных лекарств в качестве горечи для возбуждения аппетита и хорошего обволакивающего средства.

Рецепты

Все приведенные ниже рецепты разработаны именно для исландского мха. Однако (и, как правило, без каких-либо модификаций) их можно использовать и для кладоний и других съедобных лишайников.

Лишайниковая мука

В емкости с водой и добавлением соды вымочить исландский мох в течение суток (на ведро в 10 л лишайника, залитого водой, 7 ст. л. соды; можно заменить их 10 ст. л. золы). Затем несколько раз промыть цетрарию в чистой воде и оставить в ней еще на двое суток. Вымачивание можно заменить 2–3-кратным кипячением со сливом воды, причем воды по объему должно быть в 3 раза больше, чем лишайников. Освобожденный от горечи исландский мох высушить и хранить в виде муки. Высушенный лишайник измельчить в муку пестиком в большой ступке (старые способы – самые надежные, да и делать это приятно) и пропустить через сито. Добавив к такой муке немного ржаной или пшеничной муки, чтобы только связать тесто, можно печь хлеб. Он получается пышным и вкусным.

Блины из лишайников

Яйца смешать с теплой водой или молоком, добавить соль, сахар и соду, затем всыпать муку и хорошо размешать, чтобы тесто получилось без комков. Лимонную кислоту развести в воде, влить в подготовленное тесто, размешать и немедленно печь блины.

Лишайниковая мука – 250 г, пшеничная мука – 250 г, вода или молоко – 3 стакана, яйцо – 2–3 шт., сахар – 1 ст. л., соль – 0,5 ч. л., сода – 0,5 ч. л., лимонная кислота – 0,5 ч. л. (если нет кислоты, то вместо воды или молока можно использовать кислое молоко, а соду развести в воде и влить в тесто перед самой выпечкой).

Лишайниковое печенье

Отбить в миску яйца, всыпать сахар и вымешать их, постепенно подливая растопленное масло, после чего добавить холодную сметану. Положить соду, смешанную с небольшим количеством муки, всыпать остальную муку и замесить тесто. Полученное тесто раскатать тонким слоем, смазать яичным желтком, вырезать стаканом кружочки, уложить их на противень, смазанный маслом, и выпекать в духовке.

Лишайниковая мука – 1 стакан, пшеничная мука – 1 стакан, сахар – 3 ст. л., яйцо – 2 шт., сметана – 2 ст. л., сода

– 0,5 ч. л.

Студень с грибами

Концентрированный отвар цетрарии (1 кг лишайника на 1 л воды) посолить по вкусу и залить им любые отваренные с пряностями грибы. После охлаждения подать с хреном, горчицей, перцем или уксусом.

Заливные рыжики с цетрарией

Перебранные и вымытые рыжики посыпать солью, выдержать 2 часа, затем залить приготовленным отваром из цетрарии. Охладить в холодильнике до образования студня.

Концентрированный отвар лишайника (см. предыдущий рецепт) – 3 стакана, мелкие свежие рыжики – 3 стакана, соль – по вкусу.

Холодец из корневищ кубышки и исландского мха

Корневища кубышки пропустить через мясорубку и вымочить в течение 6 часов, три раза меняя воду. Промытый исландский мох измельчить на мясорубке и отварить в 0,5 л воды в течение 1–2 часов. Отвар отделить, залить им подготовленные корневища кубышки, посолить, перемешать и

охладить. Подавать с тертым хреном или с горчицей и уксусом.

Корневища кубышки – 500 г, исландский мох – 200 г.

Закусочная паста

Промытый свежий лишайник отварить, измельчить на мясорубке, добавить сливочное масло, горчицу и соль. Все тщательно перемешать и охладить. Полученную массу использовать для бутербродов или тостов.

Лишайник – 200 г, сливочное масло – 100 г, готовая горчица – 30 г, соль и молотый черный перец – по вкусу.

Исландский мох, обжаренный в масле

Лишайник обработать в воде с добавлением соды (см. выше). Не измельчая, обжарить слоевища на сковородке в течение 10–15 минут. Дольше жарить не рекомендуется, иначе он превратится в студень. Такая цетрария является хорошей приправой к жареным и отварным блюдам. Как вариант, можно жарить вымоченную и обсушенную цетрарию во фритюре для получения лишайниковых «чипсов».

Желе из цетрарии

Вымоченный исландский мох (см. рецепт «Лишайнико-

вая мука») отварить в молоке в течение 10–15 минут с добавлением сахара и пряностей до желеобразной консистенции. В качестве пряностей можно использовать ваниль, корицу, мускат, миндаль, мяту, лимон и др.

Заварной крем из цетрарии

Исландский мох вымочить и замочить (см. выше). Слить воду. Налить холодную воды в кастрюлю и добавить вымоченную цетрарию. Варить на медленном огне, пока жидкость не станет густой, после чего отвар процедить, а вываренный мох выбросить. Добавить молоко, сахар, ваниль и мускатный орех и медленно довести до кипения. Яичный желток размешать в небольшом количестве холодного молока. Когда отвар с молоком и пряностями закипит, снять кастрюльку с огня и тонкой струйкой влить яично-молочную смесь, постоянно помешивая. Снова поставить кастрюльку на медленный огонь и, продолжая мешать, довести почти до кипения.

После приготовления заварной крем-пудинг перелить в формочки и остудить.

Свежая цетрария – 3 стакана, вода для отваривания – 3 стакана, яичный желток – 1 шт., молоко, сахар, ваниль и мускатный орех – по вкусу.

Лишайниковый кисель

Свежую цетрарию отварить в течение 2 часов. Полученный отвар будет довольно безвкусным, несколько напоминающим овсяный. Отвар процедить, добавить ягодный сок и сахар, довести до кипения. Подавать в горячем или холодном виде.

Свежая измельченная цетрария – 3 стакана, ягоды (малина, клюква, брусника и пр.) – 2 стакана, сахар – 0,5 стакана, вода – 1 л.

Чай из исландского мха

2 ч. л. с верхом сушеного лишайника залить 250 мл холодной воды, медленно довести до кипения и сразу же процедить. Подсластить медом.

Чай из исландского мха с тимьяном

1 ст. л. без верха смеси тимьяна и исландского мха в равных частях залить 250 мл кипящей воды, дать настояться 5 минут и затем процедить.

Грибы

Общие сведения

Грибы – самостоятельное царство жизни, представители которого несут отчасти признаки животных (питание, внутреннее устройство клетки), а отчасти – растений (способ роста и размножения). Разнообразие грибов бесконечно велико, равно необъятны освоенные ими местообитания. Они живут в соленой и пресной воде, в почве, древесине, на живых растениях и животных, на рыбах, насекомых и человеке, на других грибах, на рогах, волосах, копытах и фекалиях, в горах, пустынях, в Антарктиде, на картинах, бумаге, в керосине и на оконном стекле.

Те съедобные (и не очень) грибы, которые интересуют нас с вами, состоят из двух существенных компонентов. Первый – это грибница, тонкая и густая паутина нитей, пронизывающая почву, подстилку или древесину. Вторым компонентом – так называемое плодовое тело – как раз то, что мы называем собственно грибом. Плодовое тело появляется на грибнице, как яблоко на яблоне. Гриб закладывается и вырастает на грибнице, на шляпке гриба есть пластинки или трубочки (хотя и не всегда), в пластинках или трубочках созревают споры (мельчайшие одноклеточные «семена»); споры –

это будущие грибницы. Споры могут формироваться внутри плодового тела (как у дождевиков, для лучшей защищенности) или на внешней его поверхности или ее части (рогатки, пещицы). В последнем случае эта поверхность называется спороносным слоем.

Некоторые грибы не имеют выраженного деления на шляпку и ножку (например, дождевики и трюфели). Другие грибы имеют шляпку и ножку, но не имеют пластинок и трубочек (например, сморчки и веселка). Третьи имеют только шляпку (трутовики) или вообще неправильной или странной формы (рогатки, гриб-баран, блюдечки-пещицы и т. п.).

Грибы могут потреблять мертвую органику (например, расти на почве, древесине, лесной подстилке), быть паразитами (паразитировать на других растениях, животных и грибах) или вступать в симбиоз с растениями – водорослями или деревьями и кустарниками. В первом случае (водоросли) образуется лишайник. С деревьями же и кустарниками (редко – травами) некоторые грибы образуют так называемую микоризу (по-русски – грибокорень). Нити грибницы срastaются с корнями дерева, взаимопроникают и обмениваются полезными веществами. Гриб может образовывать микоризу только с одним видом деревьев (например, лиственничный масленок растет только под лиственницами), а может и с целым рядом (красный мухомор образует микоризу почти со всеми нашими лиственными и хвойными породами). Почти все лучшие съедобные грибы (белые, подосиновики и под-

березовики, рыжики, грузди, лисички) – микоризообразователи. Микоризообразователи получают от дерева-партнера витамины, гормоны и другие сложные органические вещества. Но не бесплатно: гриб, в свою очередь, снабжает дерево водой и минеральными солями. Многим нашим деревьям (дуб, сосна, ель, береза, осина) симбиоз с грибами обязателен: без них они не могут нормально расти и развиваться. Грибы, не образующие микоризу, разрастаются в почве, лесной подстилке, живой или мертвой древесине.

Жизнь любой грибницы начинается с попавших в благоприятные условия спор. От них в центробежном направлении начинают разрастаться гифы (нити), в результате чего «классическая» грибница имеет форму круга. С возрастом ее центральная часть стареет и отмирает, и грибница приобретает форму кольца, диаметр которого зависит от возраста. Большие, правильные кольца чаще встречаются у полевых грибов – шампиньонов, луговых опят. В лесах равномерно росту грибницы мешают корни деревьев, и она приобретает форму извилистого кольца, подковы, «дорожки» и т. п. Правильные кольца встречаются нечасто, выглядят мистически, за что и получили название «ведьминых колец».

подавляющей части грибов присуща сезонность роста. Кто-то «проскакивает» за неделю-две (осенний опенок), кто-то идет несколькими «волнами» (белый гриб), кто-то растет почти все лето (сыроежки, дождевики). Есть грибы весенние, летние, осенние и даже зимние. Часто сезонная пред-

почтительность гриба отражается в названии (опенок весенний, опенок летний, майский гриб, энтолома апрельская, шампиньон августовский, строчок осенний, зимний гриб). Есть всего несколько видов грибов, которые могут плодоносить круглый год. Плодовые тела появляются только при благоприятных для них погодных условиях, которые складываются в течение сезона. Иногда значение имеет даже погода предыдущего года (обилие осенних дождей и толщина снежного покрова).

Грибы очень привязаны к определенному типу местности или дереву – партнеру или хозяину. Лесные грибы никогда не вырастут в поле. Полевые навозники, зонтики и шампиньоны не встретятся в лесу. Грибы-паразиты растут только на растениях-хозяевах. Микоризные грибы растут только под «своими» деревьями. Поэтому если вам рассказали, что нашли белый гриб в чистом поле и на дневной переход вокруг не было ни одного дерева – не верьте. Так же, как и сезон, местообитание гриба или его «любимое» дерево нередко становятся частью названия (белый гриб еловый, рыжик сосновый, груздь осиновый, подосиновик, подберезовик, дубовик, сыроежка болотная, опенок луговой, шампиньон лесной, галерина моховая, рядовка земляная, денежка древолюбивая).

С пищевой точки зрения грибы делятся на съедобные, условно-съедобные (т. е. съедобные после соответствующей обработки: не понимаю, почему некоторые люди так боятся

этого совершенно безобидного словосочетания), несъедобные и ядовитые.

Почти все грибы, которые представляют пищевой интерес для человека или, наоборот, ядовиты, относятся к двум большим группам: базидиомицетам и аскомицетам. У базидиомицетов споры образуются на выростах специализированных клеток – базидий. У аскомицетов (или сумчатых грибов) споры формируются внутри других особых клеток – асков, или сумок. К базидиомицетам относится большинство наших съедобных грибов: трубчатые (болетовые), пластинчатые, дождевики, рогатики и лисички, трутовики, дрожалки. К сумчатым принадлежат, к примеру, трюфели, сморчки и строчки, пецицы-блюдечки.

С практической точки зрения съедобные грибы принято делить на шляпочные (имеющие ножку и шляпку), дождевики (в той или иной степени «шарики») с белой в молодом возрасте мякотью, рогатики (имеющие форму «оленьих рожек»), трутовики («копыта» на деревьях) и т. п. В большинстве случаев такие группы объединяют совершенно неродственные виды, просто близкие по форме. Емкость этих названий примерно такая же, как «трава» или «кусты».

Опознать шляпочный гриб обычно нетрудно. У него есть настоящая ножка и шляпка. На нижней поверхности шляпки располагаются пластинки или трубочки, на которых развиваются споры. Трубочки молодых грибов закрыты, у взрослых они открываются (образуются поры). Часто при откры-

вании трубочек весь трубчатый слой меняет цвет (у молодого белого при закрытых трубочках он белый, при открытых – зеленовато-желтый). Открывание трубочек нужно для того, чтобы споры гриба могли свободно высыпаться. Пластинки пластинчатых грибов «открыты всем ветрам» с самого начала, они просто растут по мере созревания.

Пластинки и трубочки – результат эволюции одних в другие. Только до сих пор неизвестно точно, получились ли трубочки из пластинок, или процесс шел наоборот. Но то, что он шел, известно точно. Существует промежуточный тип спороносного слоя – так называемый лабиринтовидный: уже не пластинки, еще не трубочки (пример: трутовик дубовый). Часто у близких родственников спороносный слой разнится: мокрухи и маслята – теснее родственников нет (как сыроежки и млечники), но у маслят – трубочки, у мокрух – пластинки. Более того, одновременно пластинки и трубочки могут встретиться даже на одном грибе. Если вы внимательно посмотрите на стык пластинок и ножки у молодой свинушки тонкой, то обнаружите, что в этом месте пластинки переходят в не очень выразительные, но все-таки несомненные трубочки. Это, кстати, одно из доказательств принадлежности свинушек, ложных лисичек и мокрух к трубчатым грибам, к родственникам белого гриба.

Ножка может прикрепляться к шляпке не только снизу в центре, но и сбоку (особенно если гриб растет на дереве). Ножка может и вообще отсутствовать (тогда она называется

ся редуцированной, т. е. исчезнувшей в результате эволюционного процесса), и плодовое тело шляпочного гриба будет представлено только шляпкой, которая своей боковой поверхностью прикрепляется к субстрату, на котором она вырастает. Как правило, шляпочные грибы с плодовыми телами с редуцированной ножкой растут на древесине (вешенка). В этом случае они становятся очень похожими на некоторые трутовики, у которых также нет ножки, а плодовое тело прикрепляется к стволу боком.

Но не стоит расстраиваться: и в этом случае отличить шляпочный гриб от трутовикового несложно. У всех шляпочных грибов с короткой боковой или редуцированной ножкой на нижней поверхности шляпки располагаются пластинки, а у трутовиковых грибов – поры (надо признать, что и у тех, и у других есть прямо противоположное сочетание, но все же у очень небольшого числа видов). Кроме того, многие трутовики по консистенции обычно малоотличимы от дерева, а шляпочные грибы, наоборот, почти всегда мягкие.

Обычно плодовые тела шляпочных грибов-базидиомицетов обладают характерной волокнистой структурой. Однако есть и исключение: в ткани плодовых тел семейства сыроежковых (*Russulaceae*), к которому относятся не только сыроежки, но и подгруздки, рыжики, грузди и другие млечники, содержатся особые крупные шаровидные клетки, которые называют сфероцистами. Благодаря их наличию мякоть сыроежковых грибов становится подобной мякоти арбуза,

только гораздо плотнее, и приобретает ту самую знаменитую упруго-хрустящую «груздевую» консистенцию.

Дождевиковые грибы (во всяком случае, крупные их виды) тоже обычно не вызывают особых трудностей при выделении их среди прочих типов грибов. Почти все они начинают свое развитие как совершенно замкнутое плодовое тело, имеющее вид шара или яйца. Многие из них остаются такими до конца жизненного цикла. У дождевиковых грибов нет ножки и шляпки и, соответственно, не бывает ни пластинок, ни трубочек. Споры у них развиваются внутри плодового тела и при его созревании выходят наружу через разрывы внешней оболочки (вспомните «дедушкин табак»: в верхней части гриба есть отверстие, через которое при нажатии вырываются целые облачка спор). У некоторых видов плодовое тело в основании бывает суженным и часто довольно походит на ножку. Но это не настоящая, а так называемая ложная ножка. Она, постепенно расширяясь, без всяких видимых границ переходит в верхнюю часть плодового тела.

Гораздо больше на шляпочные грибы похожи дождевики из семейства веселковых. Их молодые плодовые тела выглядят так же, как и у прочих дождевиков. Однако наступает момент, когда круглое яйцо разрывается и из него появляется как бы новый гриб, состоящий из ножки и шляпки. Это, конечно, не настоящие ножка и шляпка. «Ножка» веселковых грибов полая, хрупкая и пористая. «Шляпка» более всего походит на шляпку сумчатых грибов (например, сморчко-

вой шапочки); на ней никогда не бывает пластинок или трубочек. Поверхность шляпки вначале покрыта слизью – это споровая масса гриба со зрелыми спорами. У нас из веселковых грибов шире прочих распространены несколько видов веселок (*Phallus*) и собачьих грибов (*Mutinus*). «Ножка» этих видов издает просто омерзительный запах, на который слетаются и сползаются любители падали – мухи, жуки-могильщики, жуки-стафилины, некоторые бабочки и др. Привлеченные подобным «ароматом», они становятся распространителями спор гриба, испачкавшись в слизи, покрывающей «шляпку».

Трутовиковые грибы по форме плодовых тел очень разнообразны. Проще всего из них «вычлениаются взглядом» различные ветвистые рогатики – их не спутаешь ни с кем. Одиночные рогатики, т. е. такие, у которых плодовое тело представлено как бы одной веточкой, узнать потруднее. Обычно они похожи на небольшую булаву (иногда очень вытянутую) с гладкой поверхностью.

К трутовикам относят и ежевики – их всегда можно узнать по шипастой или игольчатой нижней поверхности шляпки. Всем известные лисички – тоже трутовиковые грибы, а вовсе не шляпочные (еще раз напомним, что сейчас мы говорим не о семействе трутовиковых, а о сборной эколого-морфологической группе). Посмотрите внимательно на то, что обычно называют у лисичек пластинками: у них нет ни «боков», ни «острия»; это небольшие валики или складки. У других ли-

сичек, например серой, нет даже этих валиков и поверхность спороносного слоя просто гладкая.

Хотя плодовые тела многих трутовиков выглядят как пленки, распластанные по древесине, нашему взору более привычны «копыта», растущие на стволах или валежнике одиночно или группами. Спороносный слой у них представлен трубочками. Все они, за редким исключением, не представляют какой-либо пищевой ценности из-за твердой или «резиновой» консистенции, зато обладают лекарственными свойствами из-за наличия особых ферментов, необходимых для расщепления такого сложного малопитательного субстрата, как древесина. Некоторые трутовики внешне походят на трубчатые шляпочные грибы: они растут на почве и разделены на «ножку» и «шляпку». Однако плодовые тела их всегда твердые, корковатые (есть, правда, одно исключение – трутовик овечий, или овечий гриб, и его родственники).

Сумчатые грибы (аскомицеты) узнать обычно просто. Это или разнообразной формы, размера и окраски «блюдечки», или «чашечки», а иногда даже «уши», с ножками или без, растущие на почве или древесине, либо всем хорошо известные сморчковоподобные грибы с извилисто-мозговидной шляпкой и белой полый ножкой (иногда очень короткой или отсутствующей у блюдцевиков) – сморчки, строчки, сморчковые шапочки, лопастники, блюдцевики. У них нет ни пластинок, ни трубочек. Многие виды появляются ранней весной. Консистенция сумчатых грибов обычно либо

упругая, либо упруго-хрупкая. Название группы происходит от названия особых микроскопических органов – сумок, – в каждую из которых упаковано по восемь штук спор этих грибов.

И наконец, следует упомянуть еще об одной, на этот раз совсем небольшой группе грибов – дрожалковых. Плодовые тела их обладают очень характерной студенистой консистенцией, многие из них полупрозрачны. Будучи сорванными, в руках они оставляют ощущение куска холодца или мармелада. Среди них есть съедобные виды, внешне похожие на вешенки, ежевики, рогатики, например ежевик студенистый и дрожалка «иудино ухо».

Многие виды грибов являются рекордсменами роста. Особенно распространены такие рекордсмены среди дождевиковых грибов. Скорость их роста достигает 5 мм в минуту, за час или два они способны вырасти на 30 см. В Южной Америке есть грибы, размеры которых увеличиваются на глазах – за два часа вырастают на полметра. В наших лесах нередко плодовые тела белых грибов достигают массы 1–2 кг.

Гигантских размеров достигают некоторые виды дождевиков. В 1967 году под Москвой был обнаружен головач гигантский весом в 12,5 кг. В Северной Америке найден еще более крупный экземпляр головача. Он имел сплюснутую форму, 1,6 м длины, 1,35 м ширины и 24 см высоты. А в Чехословакии был обнаружен гриб-дождевик весом 14 кг.

По размерам плодового тела дождевики – рекордсмены в мире грибов, и лишь отдельные экземпляры трутовиков могут конкурировать с ними. Достойными конкурентами оказались настоящий и плоский трутовики, формирующие порою плодовые тела в половину крышки письменного стола.

Среди грибов встречаются не только рекордсмены роста или величины плодового тела. Есть грибы-долгожители. Так, находили трутовики, возраст плодовых тел которых достигает 800 лет. А возраст мицелия «ведьминых кругов» в девственных лесах Бразилии насчитывал до 1500 лет. В Северной Америке живут осенние опята, чьи грибницы захватили сотни гектаров дубовых лесов (как один организм!) и чей возраст оценивается в 5 с лишним тысяч лет.

В период бурного роста грибов давление в их плодовых телах достигает 750 кПа, т. е. как в шинах 10-тонного самосвала. Городские жители неоднократно наблюдали пробитые грибами асфальтовое покрытие тротуаров, бетонированные полы складов и гаражей. В 1956 году в Москве у стены Манежа три шампиньона появились на свет, пробив асфальт толщиной в несколько сантиметров. В 1968 году семья шампиньонов, к изумлению очевидцев, пробила асфальт в центре Москвы у Большого театра.

Часто и пластинки, и трубочки имеют дополнительную «степень защиты». Защита представлена покрывалом (тонкой пленкой), которое закрывает молодые трубочки или пластинки снизу шляпки. По мере роста шляпки оно разрыва-

ется и либо пропадает, либо остается на ножке гриба в виде кольца, полоски (полосок) или слабо выраженных следов. Нередко дополнительную степень защиты имеет и все плодовое тело целиком, как говорится: много – не мало. В этом случае весь молодой гриб одет в общее покрывало, как в яйцо. По мере роста гриба общее покрывало разрывается. Впоследствии оно может исчезнуть, а может остаться на шляпке гриба в виде «лоскутков», «бородавочек» и прочих подобных следов, а на ножке – в виде нижней части «яйца», наподобие мешочка. Классический пример гриба, у которого присутствуют оба покрывала, – красный мухомор. На ножке у него роскошное кольцо от покрывала, защищающего пластинки, а от общего покрывала на шляпке остаются белые бородавки и в основании ножки – мешковидный клубень.

Покрывала могут быть не только пленчатыми, т. е. тонкими, но и «сделанными» из мякоти гриба, они могут состоять из слизи (маслята, мокрухи) или «паутины» (паутинники). Задача покрывал всех типов: защитить от механических и биологических повреждений молодой гриб в целом и его самые нежные и ценные структуры – пластинки или трубочки со спорами – в частности.

Бывают грибы со шляпкой и ножкой, но без пластинок и трубочек. Вместо пластинок и трубочек развиваются структуры, несущие те же функции (созревание и распространение спор), но другой формы. У настоящей лисички, например, внизу шляпки – жилки, а у ежевиков – шипики. У во-

роночника (черной лисички) спороносная поверхность, как и положено, находится внизу шляпки, но она совершенно гладкая.

Грибы иной формы (не состоящие из шляпки и ножки) обычно не имеют пластинок и трубочек. У рогатиков споры развиваются по всей их поверхности. У дождевиков споры развиваются внутри плодового тела и распространяются после его созревания и «вскрытия».

У многих грибов довольно трудно понять, где кончается шляпка, а где уже начинается ножка, особенно если речь идет о рогатиках и лисичках. А у дождевиков, например, вообще нет шляпки. Поэтому в любых определителях обычно используют признаки шляпок собственно шляпочных грибов.

Спороносный слой (по-научному – гименофор, т. е. место образования спор на плодовом теле) может быть различной формы: пластинчатым (имеющим форму пластинок – у шляпочных грибов), трубчатым (имеющим форму трубочек, открывающихся наружу порами – у шляпочных и трутовиковых грибов), складчатым или жилковатым (в виде отдаленно напоминающих пластинки жилок, валиков или складок – у трутовиковых грибов), шиповатым или игольчатым (в виде шипиков – у представителей трутовиковых грибов – ежевиков), гладким или слегка бугорчатым (также у трутовиковых грибов, например у рогатиков и некоторых лисичек).

Среди шляпочных грибов у пластинок и трубочек разли-

чают несколько случаев присоединения к ножке. Пластинки и трубочки могут не доходить до ножки, и тогда они называются свободными; могут примыкать (прирастать) к ней, и тогда они называются приросшими; и наконец могут, примыкая, спускаться по ней – тогда они называются нисходящими или низбегающими. Это три классических, так сказать, «чистых» случая. У каждого из них есть свои варианты, а между ними – переходные состояния. После небольшой практики определение способа прикрепления гименофора обычно не вызывает затруднений.

Споровый порошок – это масса спор шляпочного гриба, которая «насыпалась» с его пластинок или трубочек. В природе споровый порошок можно увидеть нечасто. Обычно споры уносятся ветром, смываются влагой. Но если грибы растут тесно и один над другим (как, например, осенние опята), то опадающие с одной шляпки споры накапливаются на поверхности шляпки, расположенной ниже. При этом, если верхняя и нижняя шляпка расположены в 1–2 см друг от друга, споровый порошок часто повторяет форму пластинок, с которых он насыпался, т. е. расходится радиальными полосками. Вы наверняка видели такие белые полосы, срезаая большие группы осенних опят.

Цвет спорового порошка – крайне важный признак для определения грибов. Он очень разнообразен и может быть белым, кремовым, розовым, желтым, коричневым, ржавым, серым, черным и даже зеленым. Цвет спорового порошка

определяется по споровому отпечатку, который можно получить, принеся гриб домой.

Каждое плодовое тело гриба за свою жизнь выбрасывает миллиарды спор. Так, плоский трутовик (ганодерма) за сутки способен выделить до 30 млрд спор. Каждый квадратный сантиметр плодового тела этого гриба даст 6 тысяч спор в минуту. На одной маленькой хвоинке сосны можно обнаружить до 100 спор различных грибов. Плодовое тело гигантского дождевика содержит до 7,5 трлн спор. Плодовые тела его, как бы взрываясь, выпускают видимые даже невооруженным глазом струйки спор. Длина такого выстрела достигает от 15 сантиметров до нескольких метров. Плодовое тело шампиньона обыкновенного за 5 дней рассеивает более 10 миллиардов спор.

Среди грибов дискомицетов (это сумчатые грибы с крупными плодовыми телами, к ним относятся сморчки и строчки, пецицы, лопастники и т. д.) есть настоящие стреляющие грибы. Вырастает такой гриб на упавшем стволе дерева или гниющем пне, дрожит, покачивается хрупкая чашечка на тонкой ножке, в сантиметровом блюдце плещется капля росы. На поверхности чашечки находятся еле заметные бугорки-капсулы, содержащие споры. Когда споры вызревают, капсула «выстреливает» ими, как охотничьей дробью. Дистанция выстрела у таких грибов от 1 миллиметра до 4 метров. За день гриб может выделить поистине астрономическое число спор – от 100 млн до 30 млрд.

Ножка — это обычно стерильная часть плодового тела, несущая шляпку. На ножке никогда не образуются настоящие споры, т. е. на ней не бывает гименофора. У трутовиковых и дождевиковых грибов нет настоящей ножки; она у них ложная и (если вообще имеется) представлена просто утонченной частью плодового тела. Таким образом, настоящая ножка характерна только для шляпочных грибов.

По способу контакта ножки с шляпкой различают плодовые тела с ясной границей между ними (ножка при этом часто легко отламывается, как у сыроежек) и без такой границы (например, у говорушек). По месту прикрепления ножки к шляпке различают ножки центральные, эксцентрические и боковые. По степени развития различают ножки нормальные, зачаточные и редуцированные (отсутствующие). По форме различают ножки цилиндрические, клубневидные, утолщенные в основании, суженные в основании, с корневым придатком, с кольцом или без него, с вольвой (влагалищем, как у бледной поганки) или без нее. По внутренней структуре различают ножки сплошные и полые (или с несколькими полостями, как у синяка).

При определении гриба имеет значение консистенция мякоти, ее цвет, вкус, запах и некоторые другие признаки. С консистенцией, вкусом и запахом все понятно и так, а помимо этого следует знать следующее. Мякоть бывает не меняющая цвет на срезе (сломе) и меняющая его. При этом смена цвета (т. е. окрашивание мякоти вследствие ее окисления

на открытом воздухе) может происходить почти мгновенно, а может и за несколько часов. Часто цвета сменяются один за другим: например, у некоторых подосиновиков изначально белая мякоть на срезе сначала становится розовой, потом зеленовато-синей, а затем черной. У некоторых сыроежек при определении имеет значение цвет мякоти под кожицей шляпки: он бывает белым, кремовым, розоватым, красноватым, желтоватым, сероватым и т. д.

В толще мякоти у некоторых грибов (млечников, мицел) содержится так называемый млечный сок. Он может быть прозрачным или окрашенным. Окрашенный млечный сок на воздухе иногда изменяет свой цвет, что также является важным признаком.

Стоит рассказать и несколько слов о мицелии. Строго говоря, мицелий (грибница) и есть сам гриб. Плодовые тела появляются на нем время от времени (некоторые грибы плодоносят вообще 1 раз в 10–20 лет). Так что мицелий – это то состояние, в котором гриб проводит основную часть жизни. А жизнь мицелия может быть очень долгой и исчисляться десятками, сотнями и даже тысячами лет.

Тем не менее, признаки мицелия очень редко используются для определения грибов. Иногда (обычно среди дождевиковых и некоторых рядовковых грибов) важным признаком является наличие у основания плодового тела так называемых мицелиальных тяжей – длинных шнуров белого цвета толщиной несколько миллиметров. Как вы уже поняли, это

переплетенные нити мицелия, из которых и появляется плодовое тело. Иногда мицелий образует склероции – своеобразные плотные темные утолщения, предшественники плодовых тел, из которых последние и вырастают. Это наблюдается, например, у коллибий (денежек). У осеннего опенка на «захваченном» им дереве мицелий нередко образует под корой так называемые ризоморфы – плотные толстые темные мицелиальные шнуры, покрытые твердой коркой. Эта «саморасползающаяся» структура, продвигаясь в почве, может распространяться на соседние деревья. В морозы ризоморфы прекрасно переносят холод, выполняя роль зимующей стадии гриба. Ризоморфы осеннего опенка довольно часто можно увидеть на погибших деревьях, с которых начала отваливаться кора. На оголенных участках ствола хорошо видна их плотная свисающая сеть, похожая на черные спутанные провода.

Каждый год грибница вырастает на 10–15 см. По такому примерному расчету можно установить возраст круга. Поскольку мицелий грибов очень живуч и долговечен, в некоторых малопосещаемых человеком местах возраст грибницы может достигать 500 и более лет.

В наших лесах «ведьмины круги» редко бывают больше 3–5 м в диаметре, а возраст их не превышает 15–25 лет. Сильное разрушение грибницы вызывают выпас скота, лесоразработки и лесозаготовки. В местах с активным сбором грибов грибница не успевает залечить разрывы своих кругов,

и «ведьмины кольца» в таких местах встречаются редко. Чаще они сохраняются у таких грибов, как мухоморы, денежки, сыроежки, луговые шампиньоны, а также у грибов, для которых характерно глубокое «залегание» мицелия (крупные рядовки и говорушки).

К одному из интересных свойств мицелия относится его способность к свечению (правда, светиться могут не только нити грибницы, но и плодовые тела и даже споры). Часто в осиновых лесах ночью можно наблюдать свечение листьев благодаря развитию на них крошечных плодовых тел шляпочных грибов из родов негниючник и мицена. Пронизывая своим мицелием листья, грибы ночью становятся «виновниками» свечения. Светятся ризоморфы осеннего опенка, создавая в лесу незабываемое зрелище.

«Лесные светильники» обычны в наших лесах. Иногда можно видеть аметистовый свет в трухе замшелого пня. Сине-зеленый свет часто излучают грибы-перестарки, которых называют грибами-люминофорами. У них фосфоресцируют нижние поверхности старых шляпок, пластинки, в которых светятся мельчайшие микроскопические бактерии.

Гнилые опята, сморчки и трутовики светятся в темноте перед сырой погодой и грозой. Недаром грибы-люминофоры называют лесными синоптиками, их свечение – к перемене погоды, к ненастью.

На грибнице при наступлении правильных погодных условий закладываются зачатки плодовых тел – примордии.

Вскоре они начинают расти, используя питательные вещества, накопленные грибницей. Скорость роста и обилие плодовых тел тесно связаны с погодой. Наилучший рост наблюдается летом, когда температура воздуха не опускается ниже +18 °С. В это время даже такие крупные грибы, как белый и подосиновик, вырастают за 2–3 дня до довольно больших размеров, а уже через 5–6 приходят в полную негодность из-за разрушения личинками насекомых. Весной и осенью при более низких температурах плодовые тела растут значительно медленнее.

Россия чрезвычайно богата грибами. По самым скромным подсчетам, ежегодно в наших лесах вызревает 5–10 млн тонн съедобных грибов, а используется этот запас не более чем на 10 %. Наиболее собираемые (по массе) грибы средней полосы в наше время – лисички и сыроежки (в том числе валуи и подгруздки). С точки зрения потребления на 1 человека в год в России в среднем приходится около 10 кг грибов.

С давних времен грибы на Руси были ценным питательным продуктом, они заготавливались женщинами и детьми в больших количествах и позволяли пережить охотничьим и земледельческим общинам суровую и голодную зиму. С приходом христианства грибы взяли на себя роль полноценного заменителя мяса, которым поддерживали себя в пост и миряне, и духовенство. В любые времена лесные и полевые грибы выручали людей в годы войны или неурожая. Однако еще каких-то 300–400 лет назад наши предки собирали

только три типа грибов: белые, грузди и рыжики. Белые грибы называли тогда «губы», читаем об этом в перечне блюд на званом обеде 17 марта 1699 года у патриарха Адриана: «... три пирога длинные с губами, два пирожка с груздями, губы холодные под хреном, грузди холодные с маслом, рыжики гретые с соком да маслом...»

По мере вырубания лесов под пашни и закладывания больших городов благородные грибы постепенно отступали под натиском формирующегося антропогенного давления, обилие их рядом с деревнями начало стремительно уменьшаться. И вот белые грибы называют уже не губами, а именно белыми, в отличие от черных трубчатых грибов (подосиновиков, подберезовиков, моховиков), которые тоже теперь идут в сушку, но при этом чернеют. Постепенно в сбор вовлекаются все новые и новые виды грибов – маслята, дубовики, лисички, опята, подгруздки, валуи, волнушки, чернушки, зеленушки (зеленые рядовки), сморчки и строчки. В XVIII–XIX веках происходит активный сбор русских белого (это исконный крестьянский промысел) и черного (а это – дань европейской моде) трюфелей, культура которого была утрачена после революции 1917 года. В XX веке после тяжелых лет Гражданской войны, коллективизации и всеобщего голода количество массово собираемых видов грибов стремительно возрастает. Люди начинают собирать сыроежки, колпаки, дождевики, свинушки, чешуйчатки, вешенки, рядовки и говорушки, средне- и мелкоплодные млечники,

шампиньоны. Возникает широкая сеть грибоварен, где принимаемые у населения грибы обрабатываются и передаются на фабрики для приготовления консервов. Население с большим вниманием относится к научно-популярной грибной литературе и активно включает в рацион все, что названо в книгах съедобным. Эти новые для населения грибы, относительно которых ранее не существовало культуры сбора и употребления и которые осваивались «с колес», преподносили много печальных сюрпризов. Люди вынуждены были устанавливать на своем опыте, какие грибы можно жарить сразу, а какие надо предварительно отваривать, какие совершенно безопасны, а какие обладают несъедобными или ядовитыми двойниками. Именно поэтому XX век – начало массовых отравлений грибами, ведь у «исконных» белых, груздей и рыжиков нет ядовитых двойников. И действительно, о грибных отравлениях в России до середины XVIII века какие-либо сведения совершенно отсутствуют. Лишь во второй половине XVIII века некий немецкий ботаник, живущий в Санкт-Петербурге, подготавливает заметки под названием «О вредности грибов». Однако и те не были опубликованы на том основании, что «грибы – постная пища православных и писать о их вредности – значит подрывать веру и распространять неверие». Такое заключение было сделано об этих материалах петербургским цензором А. И. Красовским.

Рост городского населения во второй половине XX века вновь привел к изменению роли грибного промысла в жиз-

ни людей. Сбор грибов перестал быть просто подспорьем в домашнем хозяйстве, а стал особым видом активного отдыха, средством общения с природой и поэтому принял массовый характер. В лесах, особенно прилежащих к крупным городам, число сборщиков стало значительно превышать возможности самовосстановления уже хорошо известных на тот момент массовых видов съедобных грибов. Это привело к тому, что люди стали проявлять интерес к еще более нетрадиционным грибам. Для таких видов появился даже специальный термин – «малоизвестные съедобные грибы». В сбор стали вовлекаться трудноопределимые рядовки и говорушки, зонтики, дождевики, паутинники, рогатики, съедобные трутовики, дрожалки, всевозможная лесная «мелочь», на которую раньше никто не обращал внимания. К «тихой охоте» приобщилось множество неопытных, далеких от природы людей. Это привело к тому, что в XX веке грибные отравления в медицинской практике стали обычным явлением. В последние десятилетия они приняли особенно массовый характер. Одной из причин этого стали высокие цены на продукты в период перестройки и после нее (1990-е годы), в результате чего число неопытных сборщиков резко возросло.

В XXI веке россияне собирают уже около 500 видов съедобных грибов, причем около 200 из них – массово. Внимание привлекают не только лесные грибы, но и полевые. Грибники теперь отлично знают таких жителей открытых пространств, как головачи, дождевики-порховки, майская ря-

довка, большие и малые зонтики, навозники и, конечно же, разнообразнейшие шампиньоны. «Продвинутые» грибники освоили сбор и приготовление так называемых «научных» видов, трудноопределимых для обычного грибника, о съедобности которых им рассказали микологи-практики.

По-прежнему особым почетом пользуются трубчатые грибы – благородные белые, крепкие подосиновики, обильные маслята. С не меньшим удовольствием собирают и их родственников – подберезовики и моховики. Среди пластинчатых грибов пальму первенства по кулинарной ценности так никому и не уступили рыжики и грузди, хотя добираться до них городским жителям приходится теперь за десятки, а нередко и за сотни километров. Для засолки и маринования грибники активно собирают сыроежки, подгруздки, валуи, рядовки, говорушки, всевозможные опята. Неизменной популярностью пользуются желтые лисички.

Как правило, после возвращения с «грибной охоты» собранные грибы либо сразу готовят (жарка, тушение, суп), либо, если урожай оказался существенным, заготавливают впрок. Обычно перед кулинарным процессом многие грибы традиционно отваривают, сливая отвар (и часто делают это без всякой необходимости и чрезвычайно долго). Предварительного отваривания или бланширования «избегают» трубчатые грибы (белые, подосиновики, подберезовики, маслята, моховики), а также подгруздки, негорькие сыроежки, шампиньоны, дождевики, кольчатый колпак, лисички и сморчки.

Между тем при горячей засолке или мариновании так или иначе отвариваются и эти виды. Некоторые грибы после отваривания теряют горечь и становятся съедобными (горькие сыроежки и мелкие млечники), именно в этом и заключается его основной смысл. Горькие грузди (настоящий, желтый, перечный, осиновый и др.) и млечники (волнушки, белянки, чернушки, скрипицы и др.), а также валуи и некоторые подгруздки перед засолкой или маринованием обычно сперва еще и вымачивают в холодной воде от 1 до 5 суток, несколько раз в день сменяя воду. Это позволяет снизить горечь до пикантной горчинки, сделать грибы в засоле более сладкими и «хрустящими». Варка с последующим слитием отвара является надежным способом избежать отравления теми видами грибов, которые вызывают желудочно-кишечные расстройства, а также строчками, однако никак не помогает обезвредить такие смертельно ядовитые виды, как бледная поганка, вонючий и весенний белые мухоморы, некоторые паутинники, содержащие мускарин ядовитые говорушки и волоконицы, вызывающая разрушение крови свинушка тонкая и целый ряд других опасных грибов.

К сожалению, все известные народные способы определения ядовитости грибов являются опасными заблуждениями. В первую очередь к таким «мифам» относятся мнение, что крепко посоленные, либо длительно отваренные в одной посуде с серебряной монетой или ложкой, либо засоленные в крепком соляном растворе или замаринованные в маринаде

с высоким процентным содержанием уксуса смертельно ядовитые грибы теряют свои опасные свойства. Точно так же не являются надежными «индикаторами» наличия в общей емкости ядовитых грибов (среди съедобных) такие признаки, как почернение серебра и посинение чеснока. Не свидетельствует о съедобности и червивость грибов – многие личинки насекомых успешно поедают мякоть бледной поганки и других смертельно ядовитых видов.

Чтобы надежно избежать отравлений грибами, причем не только ядовитыми, но и съедобными (такое тоже возможно), я советую придерживаться следующих простых правил.

- собирать только те грибы, которые хорошо известны;
- новые виды желательно начинать собирать только после консультации со специалистом, показав ему образцы найденных грибов, или со знающим грибником;
- не собирать грибы в лесополосах вблизи шоссе́йных дорог, химических комбинатов, действующих и заброшенных шахт (особенно полиметаллических), вблизи складов для хранения ядохимикатов и минеральных удобрений, рядом с удобряемыми сельскохозяйственными полями и на близко расположенных к ним хорошо проветриваемых лугах, поскольку грибы являются природными аккумуляторами солей тяжелых металлов, биоорганических соединений и радионуклидов, в результате чего даже отличные съедобные грибы приобретают опасные свойства;
- при сборе грибов необходимо обращать внимание на их

форму, размеры, внешнюю окраску, цвет и запах мякоти до и после разреза, тип роста (одиночно, группами, пучками), место, где они выросли (почва, лесная подстилка, древесина, мох и т. п.): это помогает распознать ядовитый гриб; следует помнить, что характерные признаки у некоторых экземпляров могут отсутствовать (например, белые хлопья на шляпке мухоморов могут смыться сильным дождем, шляпка бледной поганки, срезанная у самого верха, не позволяет заметить кольцо и становится похожей на зеленую сыроежку и т. д.);

- не брать в руки смертельно ядовитые мухоморы (весенний, вонючий, бледную поганку), обладающие контактной ядовитостью; это правило особенно важно для детей;
- внимательно следить в лесу и поле за детьми и домашними животными и пресекать их попытки попробовать грибы на вкус; не давать играть с похожими на «мячики» зрелыми (распыляющими споры) дождевиками;
- не собирать самостоятельно грибы в незнакомой местности (особенно в другой стране или на другом континенте), не заручившись помощью местного грибника (наибольшую опасность представляют как раз те грибы, которые кажутся знакомыми и вроде только чуть-чуть отличаются от привычных «домашних»);
- перед приготовлением еще раз пересмотреть собранные грибы, отбрасывая старые, червивые и подозрительные на вид;

- строго соблюдать технологию приготовления грибных блюд и особенно грибных консервов (предварительное замачивание, отваривание со сливом отвара, негерметичное закрывание грибных консервов или пропаривание их после вскрытия во избежание ботулизма и т. д.);
- желательно исключить грибы из рациона питания детей раннего возраста, пожилых людей и больных, страдающих заболеваниями пищеварительного тракта, печени и почек;
- при развитии первых симптомов отравления грибами (тошноты, рвоты, поноса и т. д.) необходимо немедленно обратиться за медицинской помощью;
- при подозрении на отравление ядовитыми грибами первая медицинская помощь включает промывание желудка, прием сорбентов (активированный уголь) и антибиотиков кишечной направленности; алкогольные напитки исключены, так как спирт способствует быстрому всасыванию в организм грибных ядов;
- больные с подозрением на отравление ядовитыми грибами подлежат срочной госпитализации в ближайший токсикологический центр или отделение реанимации и интенсивной терапии.

Помимо естественного опасения отравления грибами, надо очень хорошо представлять себе, что их плодовые тела – это тяжелая малопитательная пища, которую лишь при грамотном подходе можно сделать легкой и питательной. В этом плане грибы напоминают нефть, которая содержит огромное

количество энергии, но, к сожалению, совершенно не усваивается организмом. Если есть задача приготовить грибы как диетический (низкокалорийный), богатый белками и микроэлементами, существенно превосходящий в этом плане мясо или овощи продукт, то надо забыть все классические российские рецепты и двинуться азиатским путем. Питательные, витаминные, минеральные и даже лекарственные вещества грибов, содержащиеся в них в огромных количествах, высвобождаются только при определенных условиях. Грибы «для пользы и здоровья», во-первых, следует максимально измельчить (хотя бы и пропустить через мясорубку). Дело в том, что все питательные и полезные вещества практически не имеют возможности покинуть при готовке грибные клетки, защищенные оболочкой из хитозана, аналогичной «непробиваемому» хитину насекомых. Если готовить грибы целыми или крупно нарезанными, то содержимое клеток в основном так в них и останется, и вы получите балластный продукт. Будучи измельченными, грибы охотно отдают все свои «богатства», включая обильно выделяющуюся при таком подходе слизь, служащую отличным стимулятором пищеварения. Мелко нарезанные грибы ни в коем случае нельзя жарить на каком бы то ни было масле, а также добавлять в них сметану или майонез. При этом калорийность грибов (это относится, кстати, и к традиционной готовке, когда грибы жарятся целиком или крупно нарезанными) возрастает в 10–50 раз, и понятие диетичности исчезает как таковое. Со-

ответственно, только варка или медленное тушение в воде (или в собственном соку) хорошо измельченных грибов соответствует всем требованиям получения диетического, легкого и питательного продукта, полезного даже детям. Аналогичного результата можно добиться, высушив грибы и размолот их непосредственно перед готовкой в порошок. Если же вам нужен просто вкусный балласт, чтобы заполнить желудок и избавиться от чувства голода, то традиционно приготовленные грибы будут в этом плане незаменимы.

В русской национальной кухне грибам всегда отводилось почетное место. Особенно ценились соленые грибы – ароматные грузди и пахнущие свежей хвоей рыжики. Очень популярны были пироги с грибами. Из грибов варили супы, добавляли их в щи. Грибы занимали видное место не только на крестьянском, но и на царском столе. К примеру, в XIX веке только в Каргопольском уезде ежегодно собирали до 150 тысяч пудов рыжиков и груздей и солеными вывозили в Петербург.

Подобную любовь к грибам совершенно не разделяли наши западные соседи. Вот, например, один из первых немецких письменных источников, где упоминается о грибах – «Книга Прохладный ветроград зовомая» (1672) – содержит главу о грибах, утверждающую, что «...всякие грибы еством своим студеностны и волгостны. А кто их приемлет через меру, вредительны и родятся тяжкая и преизлишняя мокрость. Некие же губы, кто их приемлет не зная, напрас-

ную смертью умирает... Губы тягостны к питанию, а не суть ноительны (перевариваемы); коим обычаем их принимаешь, тем же обычаем они выходят...» А в статье «Описание петербургской жизни» Ф. Х. Вебера, бывшего в 1700–1723 годах ганноверским посланником при русском дворе, данные об использовании грибов русскими людьми неточны, ошибочны и даже явно искажены. Там, например, говорится о том, что «...грибы набивают в бочки, не очищая ни от земли, ни от прочего сору... а принятие грибной пищи почти всегда сопровождается водки питием». В Западной Европе XIX века говорили: грибы – пища бедняков. И только в странах Восточной Европы славянские народы относились к грибам с должным почтением.

Аналогичная ситуация наблюдалась и в колонизированной Московским царством Сибири. До прихода Ермака народы этого региона совершенно не воспринимали грибы как пищевой продукт. При этом мухоморы и в Сибири, и на Дальнем Востоке были объектом религиозных культов, священным растением, которое шаманы использовали в своих ритуалах. Единственным достоверно известным способом пищевого употребления грибов до славянской колонизации является приготовление гольдами опьяняющего напитка из мухоморов, сброженных ягодами голубики. После освоения Сибири грибы постепенно начали входить в рацион всех живущих на ее территории народов.

Не ели грибов и правоверные евреи, потому что в грибах

часто бывают «черви», составляющие «треф» гриба, а трэфная пища по иудейскому закону строго воспрещается. Исключение допускалось лишь в отношении лисичек, которые практически никогда не бывают червивыми. Монголоидное население юга европейской части России и южного Урала (татары, башкиры и др.) также совершенно не употребляло грибы в пищу. Многие российские мусульмане не едят грибы до сих пор, так как это запрещено Кораном.

В XVII–XIX веках русские грибы как известный деликатес начали широко экспортироваться в страны Европы. В первую очередь это были сушеные белые грибы, а также соленые грузди и рыжики. Популярность рыжиков на Руси была столь велика, что в результате постоянных поставок в Европу это слово прижилось даже в некоторых неславянских языках. К примеру, немцы и сейчас называют его *Reizker*, а венгры – *Rizike*. Большим спросом за рубежом пользовался и русский белый (посадский) трюфель.

Поскольку с давних пор основным назначением грибов было стать заменителем мясных белков в течение продолжительного голодного зимнего периода, до начала XX столетия главными способами их переработки были сушка и засолка, т. е. такие методики, которые позволяли заготовить большое количество грибов быстро и недорого. К тому же (за исключением современной стерилизации при приготовлении консервов) сушка и засолка эффективно решали проблемы длительного хранения грибов. В аграрные времена жители

деревень не имели свободного времени, чтобы пойти в лес за грибами «просто так», как это делаем мы, чтобы набрать грибов на суп или жаркое. За грибами ходили только в сезон, во время массового плодоношения, не для удовольствия, а именно для создания заготовок на зиму. С тех времен остались пословицы и приметы, четко предписывающие время сбора различных съедобных грибов или прогнозирующих их будущее обилие или отсутствие. Например:

- Зацвела рябина, значит, через 7 дней пойдут грибы.
- Если на Евдокию (14 марта) день красный – на огурцы и грузди урожай.
- Если Благовещение (7 апреля) мокрое – лето будет грибное, а если в этот день мороз – жди урожай груздей.
- Вереск цветет – отправляйся за рыжиками.
- Первые туманы лета – верная грибная примета.
- Пошли сыроежки раньше белых – в лесу с корзиной нечего делать.
- Любят подосиновики забираться в папоротники.
- Когда зацветает земля, тогда и боровики начинают расти.
- Когда жарко да сухо, грибы под деревья собираются, когда сыро да тепло – на поляны разбегаются.
- Появился осенний строчок, прячь под замок кузовок.

Часто грибы собирались в таких количествах, что их заготавливали прямо в лесу. Для сушки белых ставились займки, напоминающие охотничьи, где грибы сушились как на солн-

це, так и на печке. Рыжики солили сухим способом (просто пересыпая солью) в изготавливаемых прямо на месте бочках, а грузди и подгруздки набивали в мешки и вымачивали по нескольку дней в реке, обеспечивая таким образом идеальный промывной режим, после чего, как и рыжики, засаливали. Рыжики, подгруздки и сыроежки часто квасили, используя для консервации не уксус, а молочную кислоту, выделяемую молочнокислыми бактериями, для «подкормки» которых в рассол добавляли молочную сыворотку и немного сахара.

В советские времена спектр заготовок существенно расширился. Появился горячий способ засолки, а вслед за ним – и маринование в уксусе или лимонной кислоте. Грибы, поступающие с грибоварен, начали заготавливать в натуральном виде (в собственном соку), тушеными, жареными в сухарях, в томатном соусе. После Великой Отечественной войны появились первые замороженные грибы, грибоовощные салаты и грибной порошок из сушеных грибов.

В настоящее же время основным способом промышленной заготовки служат заморозка и сушка (причем значительная часть таких грибов идет на экспорт в Китай и в страны Европы). Всевозможные грибные консервы являются в массе своей экспортными продуктами из Китая и Европы. В последнее десятилетие грибы ручной засолки и маринования (в основном сибирские и уральские белые, грузди, рыжики, подосиновики, подгруздки и маслята) можно встретить на

экобазарах.

Ресторанная культура приготовления грибных блюд появилась у нас как заимствованная из Европы. До Отечественной войны 1812 года грибы подавались на стол в основном либо в виде супов или жаркого из размоченных сушеных белых или отмоченных от соли груздей и рыжиков, либо в виде приготовленных из соленых грибов всевозможных холодных закусок, а также в качестве начинки в пирогах. За период почти двухсотлетнего развития российская ресторанная кухня освоила не только европейские, но и азиатские грибные блюда, включая самые экзотические.

Между тем, за исключением классических грибных супов и грибных пельменей, еще не так давно российские рестораны были не в состоянии предложить что-либо действительно оригинально-отечественное, работая по заимствованным рецептам с не очень уже интересными, но весьма «удобными» для поваров морожеными белыми и свежими шампиньонами и лисичками – т. е. стандартным европейским набором. Может быть, именно поэтому в последние годы широко возрос интерес шеф-поваров к отечественным видам грибов и приготовлению блюд из них. Как и следовало ожидать, наши леса и поля оказались богаты замечательными деликатесными грибами. Здесь можно упомянуть не только традиционные грузди и рыжики, но и черную лисичку, вновь найденные в местах своего произрастания белый и черный русский трюфели, дальневосточный гребенчатый ежевик, обла-

дающий вкусом и запахом морепродуктов, нежный весенний майский гриб, сморчки, ничем не уступающие европейским или американским собратьям, великолепные чесночники, придающие любому блюду одновременно вкус и запах грибов и чеснока, и многие, многие другие виды.

С точки зрения кулинарного подхода мы или заготавливаем грибы впрок, или готовим из них различные блюда. Ниже мы рассмотрим основные подходы к заготовке и приготовлению дикорастущих грибов, а уже потом разберем их по видам и познакомимся с рецептами, наиболее подходящими каждому из них.

Подготовка и переработка грибов

Собирая грибы, нужно понимать, что мы хотим или приготовить и съесть их вкусными, или хранить их по возможности долго, желательно – всю зиму и даже часть весны, а то и до лета. Это означает, что нам следует не только переработать их так, чтобы они сохраняли «товарный вид» и вкусовые качества как можно дольше, но уже при сборе отдавать предпочтение самым молодым и крепким грибам, у которых такой потенциал гораздо выше. Молодой гриб, 2–3 дня как показавшийся из почвы или проклюнувшийся сквозь трещину в древесине, уже содержит в себе все органические вещества и микроэлементы, «отпущенные» ему природой, и даже уже практически неизменное число клеток³⁵. То, что мы называем дальнейшим ростом гриба, это на самом деле не рост, а растяжение клеток под действием воды, нагнетаемой под давлением в плодовое тело насосом-грибницей. Таким образом, даже самый молодой гриб практически полностью «укомплектован» всем необходимым и для жарки, и для сушки, и для засолки-маринования, и особенно хорош тем, что в нем нет ничего лишнего, никакой воды (и в прямом, и в переносном смысле). Именно поэтому молодые

³⁵ Это не относится к трутовикам и другим древесным грибам (опята, вешенки, чешуйчатки), рогатикам, ежевикам и лисичкам, а отчасти – и сыроежкам и млечникам, которые реально растут и набирают биомассу.

грибы с еще не раскрытыми шляпками ценятся грибниками (пусть часто и подсознательно, зато верно) больше всего. Старые и дряблые грибы не только не эстетичны, но и могут нести в себе угрозу здоровью человека. Наименьшие требования предъявляются к грибам, предназначенным для маринования, сушки или непосредственного приготовления. При мариновании собственный вкус грибов теряется очень сильно, он замещается вкусом маринада и определяется количеством уксуса, сахара и видами используемых пряностей. Конечно, молодые упругие маслята или хрустящие сыроежки «на зубок» будут восприниматься лучше, чем старые, склизкие и дряблые, но вкус у них будет практически одинаков, а в салате из маринованных грибов вы разницу не уловите вообще. При сушке даже очень старые, уже «мокрые» (лишь бы не сильно червивые) грибы можно «вытянуть» длительной мягкой обработкой в сушилке (главное, чтобы не подгорели), и в супе они поведут себя вполне прилично. Да, опять-таки они уступят молодым «сухарям» и по вкусу, и по аромату, но после добавления сметаны эта разница тоже почти нивелируется. И тем не менее следует твердо запомнить одно правило: к грибам, собираемым для заготовок, следует подходить разборчивей, чем к грибам, собираемым для сегодняшнего или завтрашнего супа или жарки. Это обязательно приведет к увеличению срока хранения готового продукта при верной технике переработки.

Каждый гриб обладает своими кулинарными достоинства-

ми. Например, белые грибы лучше всего сушить или просто жарить и тушить. Также хороши в сушке черные лисички, из порошка которых получаются великолепные соусы, или осенние опята, которые, будучи размоченными, станут прекрасной начинкой для пирогов. Рыжики целесообразно солить свежими и без пряностей, а волнушки и горькушки – после вымачивания или отваривания и, наоборот, с травами и кореньями. Каждый гриб отличается своими предпочтениями для способа заготовки или приготовления, но все они должны быть одинаково правильно предварительно обработаны и подготовлены к дальнейшим кулинарным манипуляциям.

Домашняя переборка сразу после возвращения из леса – обязательный этап в культуре действий грамотного грибника. Часто именно на этом этапе, а не в лесу, отсекаются опасные или просто подозрительные виды. При малейшем сомнении вызвавший колебания гриб при переработке надо выбросить.

Свежие грибы не подлежат длительному хранению. Лучше всего переработать их сразу же после сбора или покупки. Дело в том, что даже будучи сорванными, грибы продолжают созревать, т. е. выполнять свое основное предназначение: формирование спор. Питательные вещества непрерывно идут к трубочкам или пластинкам и трансформируются в споры. С каждым часом гриб становится все менее вкусным, ароматным, полезным.

Разумно рассортировать принесенные из леса грибы в зависимости от способа их предполагаемой обработки. Отдельно следует отложить те, которые не предполагается мыть: для сушки, для шоковой заморозки и для сухой засолки. Чистые грибы для холодной засолки тоже можно не мыть, а протереть тряпочкой, губкой или почистить щеткой. Отдельно откладываются грибы для холодной и горячей засолки (они, скорее всего, останутся целыми). Отдельно – для приготовления в солено-отварном виде и для маринования (они будут нарезаны, кроме самых мелких, а также кроме опят и других грибов, которые резать перед маринованием не принято). И, наконец, отдельную «кучку» составят грибы, которые будут обжарены, сварены в супе, станут тушеными или пойдут в заготовки (в том числе в заморозку) после соответствующей тепловой обработки.

Промойте грибы в прохладной воде, обрежьте или почистите нижнюю часть ножки, а крупные грибы нарежьте кусочками (грибы лучше мыть именно до нарезки, чтобы не возиться потом с маленькими скользкими кусочками) и приступайте к приготовлению выбранной вами заготовки. Если же по какой-то причине вы не можете переработать ваши грибы сразу же, то аккуратно потряхните с них остатки земли и лесного мусора (не мойте!), сложите в бумажный пакет и уберите в овощной отдел холодильника. Но помните, что даже после таких приготовлений хранить свежие грибы

можно не более полутора суток, оптимально же 6–8 часов³⁶. Дело в том, что именно температура такого временного хранения является главным фактором для того, сколько грибы смогут пролежать, не сильно потеряв в качестве. Уменьшение плотности плодового тела (из-за испарения воды) начинается сразу после того, как вы отделили гриб от грибницы (срезали с почвы или дерева). Если при этом стоит жара или грибы лежат дома не в холодильнике, это приводит к увеличению активности ферментных систем и интенсивности дыхания, что, в свою очередь, вызывает значительные изменения в комплексе азотистых веществ, уменьшение количества углеводов в тканях гриба и быстрое ухудшение вкуса и запаха. К тому же, чем выше и дольше температура хранения, тем быстрее развиваются в грибах личинки насекомых.

Кстати, по поводу личинок. Не стоит выгонять из грибов, все-таки оказавшихся червивыми, «грибных червей» соленой водой. Сами по себе они не представляют существенной угрозы, белок есть белок, а вот продукты их метаболизма (оставшиеся в мякоти грибов фекалии) соленой водой не удаляются и также могут стать причиной интоксикации.

Тщательная чистка грибов существенно снижает опасность возникновения страшного заболевания – ботулизма.

В результате переработки в мусор должны отправиться сомнительные, старые, больные или оказавшиеся червивыми

³⁶ Дольше этого срока, иногда до двух и более недель, хранятся свежие трюфели, сморчки, строчки, лисички, ежевики и некоторые съедобные трутовики.

грибы, т. е. следует спокойно исправить все те ошибки, которые вы допустили в лесу при ажиотажном массовом сборе.

Для того чтобы максимально упростить мойку и очистку, грибы помещают в ведро, таз или раковину с заткнутым сливом и заливают водой. Грибы легче воды и всплывают наверх. Поэтому, чтобы все плодовые тела оказались погруженными, сверху нужно положить фанеру, крышку или большую тарелку с небольшим грузом, чтобы грибы были покрыты водой. Через несколько минут такого отмачивания весь прилипший к грибам лесной мусор размокнет и будет легко удаляться при чистке. Разумеется, грибы, предназначенные для сушки, а также для сухой засолки (рыжики и грузди) отмачиваться не должны. Долго держать грибы в воде не следует, потому что при этом вода активно впитывается шляпками, особенно если это грибы трубчатые и не слишком молодые. Исключение составляют крупные сморчки и строчки, которые закладывают в теплую воду на половину часа и более, во-первых, чтобы облегчить чистку строчков от вечно сопутствующего им песка и, во-вторых, выгнать из многочисленных складок и полостей сморчков слизней, улиток, мокриц и многоножек. Часто более длительного отмачивания и более трудоемкой чистки требуют не меньшие, чем строчки, «любители» песка рыжики и зеленушки. Крупным пластинчатым грибам необходим более осторожный подход, так как между пластинками нередко набивается разнообразный лесной мусор, а хрупкость пластинок не позволяет очи-

щать их энергично.

Грибы, которые пойдут в сушку или сухую засолку, перед чисткой не моют, а, наоборот, сначала чистят (срезают основание ножки, вырезают поврежденные места, удаляют лесной мусор), а потом протирают влажной тряпочкой.

После отмачивания грибов приступают к их чистке. Если еще в лесу вы срезали основание ножки или вообще собирали одни только шляпки, чистка сводится к соскабливанию ножом приставших листьев, травинок и хвои, а также загрязненных участков ножки. Если грибы собирались «как есть», у мелких следует срезать основание ножки, а у крупных отделить ножки от шляпок. Это имеет особое значение для видов с толстыми и плотными ножками (белые, подосиновики), у которых ножки часто имеет смысл отваривать перед консервацией отдельно от шляпок (из-за большей плотности и необходимости более длительного проваривания). В этот момент можно «навести красоту», т. е. аккуратно вырезать больные места или подравнять ножки ножом, придав им эстетичный вид, чтобы грибы в банке смотрелись более приятно.

Согласно исторической традиции, у сыроежек и масляток принято счищать со шляпок кожицу. По крайней мере в грибоварнях до сих пор поступают именно так. В случае сыроежек делать это совершенно не обязательно, я рассматриваю такую операцию как средство, альтернативное отмачиванию и скоблению мусора ножом. Конечно, так проще – снял ко-

жицу вместе со всеми посторонностями, и шляпка чистая. У маслят же кожица не только клейкая и слизистая, а еще и темнеет при обработке, делая вид этих грибов в банках менее презентабельным. Есть здесь и некий полезный момент – вместе с кожицей мы удаляем поверхностный слой потенциальных химических загрязнений, полученных грибами вместе с осадками. Однако операция эта очень трудоемкая и длительная и, если вы не планируете сдавать грибы приемщикам, в принципе не обязательная, особенно если предстоит переработать большое количество маслят. Есть и еще один момент, отягчающий чистку кожицы маслят. Вернее – последствия такой чистки, выражающиеся в почернении кожи на пальцах и особенно под ногтями. Отмыть такую черноту очень и очень непросто, обычно она сходит сама за 2–4 дня. Поскольку в перчатках кожицу не снимешь, существует единственное радикальное средство, как избавиться от некрасивой (особенно для хозяек) черноты под ногтями. Для этого перед началом переработки маслят нужно щедро поскрести поверхность грубого хозяйственного мыла. Оставшись под ногтями, оно будет надежно защищать вашу красоту. Возможно, по мере истощения мыла в процессе работы с грибами операцию придется повторить. Зато отмыть такое мыло щеточкой после чистки грибов не составит никакого труда.

В целом, следует запомнить, что и во время отмачивания, и во время мойки-чистки грибы теряют свои вкусовые каче-

ства. Поэтому желательно уложиться со всем процессом минут в 10, при этом можно сменить воду несколько раз. Если грибов очень много, их отмачивание и чистку лучше разбить на порции. Вообще же идеальное промывание грибов осуществляется под проточной водой, особенно струей из крана. Но по нынешним временам это довольно расходно.

После обработки грибы, предназначенные для сушки, холодной засолки без предварительного вымачивания или бланширования, сухой засолки и замораживания в свежем виде, готовы к приготовлению; грибы, которые будут засолены с предварительным вымачиванием, отправляются в соответствующие тары с водой; те же виды, которым для будущих заготовок предстоит та или иная термическая обработка, складываются в кастрюли для проваривания в собственном соку, воде или маринаде или для бланширования.

Вымачивание – еще один этап предварительной подготовки грибов к консервации, обычно перед холодной засолкой или квашением. Вымачивают обычно только млечники и некоторые горькие сыроежки, например валуи. Вымачивание (от нескольких часов до 10 дней) с регулярной сменой воды (идеально – в проточной, например речной воде) позволяет избавиться от горечи, содержащейся в млечном соке груздей, волнушек, белянок, серушек, горькушек и прочих млечников, а также в мякоти едких сыроежек и подгруздков. Вымачивают грибы под гнетом, в темном прохладном месте. Очень хорошие результаты дает добавление в отмачиваемые

грибы соли (около 3 % от их веса). Единого мнения по поводу необходимой длительности вымачивания не существует. К примеру, на севере и в центральной европейской части нашей страны грузди, рыжики, волнушки, белянки и чернушки вымачивают три дня, валуи и горькушки – 3–10 дней. В Беларуси валуи вымачивают 3–5 дней, грузди – 2 дня, чернушки, волнушки и белянки – 1 день, а рыжикам хватает и 2–4 часов. А в Поволжье эти грибы вообще часто не вымачивают, а лишь хорошо промывают перед заготовкой. Особо горькие млечники после отмачивания (перед холодной засолкой) все же лучше проварить и охладить. Это, например, горькушки, скрипицы и перечные грузди. Более подробно о вымачивании будет рассказано при описании конкретных грибов.

Если есть задача высушить или отряхнуть от воды мокрые грибы (например, вы хотите подвергнуть их сушке или холодной засолке, а они промокли по дороге домой под дождем), можно сделать это разными способами. Одни обсушивают грибы на кулинарном полотенце, другие – феном, третьи под напором струи воздуха. На мой взгляд, самым оптимальным способом является сушка в сушилке для овощей и зелени, где при вращении за счет центробежной силы грибы идеально избавляются от лишней влаги. Особенно хорош такой способ для грибов со сложной или ячеистой поверхностью плодового тела, например сморчков или строчков, из многочисленных ямок и складок которых воду не добыть ни-

каким феном.

Чтобы блюда со свежими грибами были вкусными и не теряли свой аромат, нельзя ставить их на слишком сильный или слишком слабый огонь. Температуру рекомендуется подбирать с таким расчетом, чтобы отвар лишь слабо кипел. Обычное время жаренья или варки составляет 20–60 минут. Грибные блюда по рецептам следует готовить в небольших количествах и не оставлять на последующие дни. При продолжительном хранении и повторном подогревании в грибах быстро накапливаются вредные соединения и/или патогены, которые при неблагоприятном стечении обстоятельств могут вызвать пищевое отравление.

Заготовка грибов

Сушка грибов

Сушка грибов является не только самым простым, но и самым древним способом их заготовки впрок. Подсмотрели ли наши далекие предки, как это делают животные (например, белки), или просто натыкались на грибы, samozagotovivшиеся в засуху, но (и это подтвержденный археологический факт) сушеные грибы вместе с корнями встречаются даже на палеолитических стоянках. Сушеные грибы отлично сохраняются длительное время, при этом они практически не утрачивают вкуса и аромата. Если их правильно хранить (т. е. не дать отсыреть), они не поражаются ни бактериями, ни плесенью, так как содержат слишком мало воды для их развития. По питательности и усвояемости они превосходят соленые и маринованные. Сушеные грибы традиционно используются для приготовления супов, но в действительности спектр их применения очень широк: грибная икра, соусы и подливы, приправы к рыбным, мясным и овощным блюдам, суповые концентраты, грибные порошок и чай – все это готовят из сушеных грибов. После размачивания они становятся желанным компонентом в грибоовощных заготовках, в фаршированных овощах и колбасах. Если их размочить в

молоке, то дальше такие грибы можно жарить или тушить, как свежие. Из 10 килограммов свежих грибов получается от 1 до 2 кг сушеных, из сморчков, сморчковых шапочек и строчков 1 кг сушеных выходит из 12–15 кг свежих, грибы с очень тонкой или плотной мякотью (например, чесночники или черные лисички) теряют в весе всего втрое.

Сушить можно все грибы без исключения. Когда-то, очень давно, сушили только белые грибы. Затем к ним добавились «черные» – подосиновики, подберезовики, моховики. Потом, видимо, не справляясь с урожаем, стали сушить маслята и осенние опята. В XX веке к этому списку грибов добавили луговые и летние опята, рядовки и говорушки, сморчки и строчки, дождевики, зонтики, чешуйчатки, колпаки и многие другие лесные и полевые грибы. На коммерческих производствах стали сушить шампиньоны и вешенку. В 1990-е годы население стало активно сушить лисичку – европейские заготовители вывозили не только свежие грибы, но и сушеные.

Между тем до самого последнего времени в большинстве книг, посвященных грибам, авторы традиционно писали, что сушат обычно только трубчатые грибы, а также сморчки, строчки и трюфели. Теперь, под напором фактов, формулировки стали меняться до вполне демократичных. Вот одна из распространенных: сушить можно любые съедобные грибы, кроме трубчатых и пластинчатых, содержащих горечь, которая в процессе сушки не исчезает. Полно-

стью присоединяюсь, но предлагаю расширить. Во-первых, надо разделить грибы, огульно описываемые как горькие, на собственно горькие с неустранимой горечью (желчный гриб, он же горчак, некоторые рогатики, многие паутинники и их родственники, некоторые чешуйчатки и т. п.) и жгучие, перечно-острые. К последним относятся, например, перечный гриб (масленок перечный), перечный груздь, скрипица, жгучие сыроежки. Все эти грибы можно и даже нужно сушить, так как, будучи добавленными в мясные блюда, соусы, подливы или супы как есть или в виде порошка, они придадут блюду неповторимый перечно-грибной оттенок.

Конечно, какие-то грибы подходят для сушки больше, какие-то – меньше, но, повторяюсь, сушить можно практически все. Главное – молодые, здоровые и крепкие. С моей точки зрения, самыми «многопрофильными», наиболее вкусными и ароматными в сушке получаются белые, сморчки, сморчковые шапочки, черные трюфели, молодые дождевики, гриб-баран, ежевик пестрый, черная лисичка (вороночник), рыжики, луговые опята и чесночники. Про рыжики – не описка. Сушеные, они во многом сохраняют аромат и характерный лесной привкус, в виде порошка они становятся прекрасным ароматизатором для супов, мяса и соусов, а в Скандинавии, например, порошок из рыжиков добавляют в кофе.

В некоторых регионах сушка пластинчатых грибов была и остается нормой. На севере европейской части России с давних пор сушат осенние опята, а на юге – сыроежки, а также

зеленушку, подтопольник (рядовку тополевую) и другие рядовки.

Существует целый ряд способов сушки грибов, которые глобально делятся на две группы: холодная сушка и горячая. Холодная сушка – когда грибы сушатся просто на солнце. Тут лучше всего подходят грибы с тонкими плодовыми телами – сморчки, луговые опята, черные лисички, т. е. такие, которые полностью высыхают на солнце за несколько часов. Остальные грибы нуждаются в горячей сушке. Это связано с тем, что даже чистые, не имеющие видимых червоточин плодовые тела всегда содержат яйца или микроскопические личинки насекомых в трубочках или пластинках. Горячую сушку производят в русской печке или специальной печи-сушилке, над включенной плитой, в духовке, в электрической сушилке для плодов и грибов; тонко нарезанные грибы можно сушить даже в микроволновой печке, на электрической плитке, на радиаторе отопления и на комнатных обогревателях – фантазия русского народа неистощима. Горячей сушкой можно «спасти» немного червивые грибы. Опытные грибники знают, что, например, белые грибы первой летней волны обычно рыхлые и червивые. Но если они свежие, червоточин не следует бояться, так как при горячей сушке личинки насекомых вылезают из грибов.

Ниже мы рассмотрим несколько основных способов, а сейчас – общие принципы сушки.

За редчайшим исключением грибы, предназначенные для

сушки, не моют, а, очистив от мусора, протирают чистой, слегка увлажненной мягкой тряпочкой (лучше капроновой), щеткой или кисточкой, после чего сортируют по видам и размерам. Мыть грибы перед сушкой нельзя, так как они впитывают много воды, очень медленно и неравномерно просыхают, после высушивания будут темнее, чем немые грибы, а в процессе хранения могут испортиться с гораздо большей вероятностью. Единственным исключением здесь, пожалуй, являются сморчки и строчки, которые иногда (только в случае необходимости) приходится промывать из-за того, что в их многочисленные глубокие и узкие складки на шляпках набиваются земля и песок. После этого их приходится продувать под напором струей теплого воздуха, чтобы быстро и эффективно обсушить.

Сортировка по видам и размерам (и, соответственно, сушка партиями) необходима потому, что грибы разных видов – или одного вида, но разных размеров и толщины – просушиваются с разной скоростью, что ведет к необходимости непрерывно участвовать в процессе сушки – готовые убирать (иначе они пересушатся, потеряют аромат и станут невкусными), новые подкладывать, толстые переворачивать... Если вы любите такую суету – то и пожалуйста, но мне кажется, что когда вся партия ведет себя одинаково – это удобнее. Должен сказать, что есть любители, которые считают, что, наоборот, разные виды грибов нужно сушить как раз вместе. При этом они впитывают запах друг друга, и из этого ассорти

получаются самые ароматные блюда. Но даже такие любители смесей белые грибы сушат отдельно.

Современные электрические сушилки для плодов и грибов (я уж не говорю о дегидрататорах) позволяют высушить любой гриб целиком – это лишь вопрос времени и режима сушки. Если же вы по старинке сушите на русской печке, над плитой или в духовке, то многие грибы требуют нарезки, а сушка – приличных навыков, чтобы не сварить или не обуглить драгоценное сырье. Нарезать лучше все толстомясистые трубчатые грибы (белые, подосиновики, подберезовики, моховики), крупные пластинчатые (грузди, подгруздки, шампиньоны), дождевики, вешенки, трюфели. У белых обычно отделяют шляпку от ножки и каждую из частей режут поперек, а подосиновики и подберезовики, наоборот, режут целыми на пластинки, вдоль, через ножку и шляпку. Строчки даже при сушке в электросушилке по технологии надо разрезать пополам, иначе практически невозможно избавиться от населяющей их внутренние полости фауны: муравьев, улиток, слизней, мокриц, многоножек и т. п. Напротив, грибы с тонкой мякотью или небольших размеров в нарезке не нуждаются: любые опята (в том числе и луговые), чешуйчатки, чесночники, зонтики, мухоморы, сморчки и сморчковые шапочки, черную лисичку, небольшие маслята, моховики, козляки, сыроежки и т. п. Целиком сушат и грибы с плотной волокнистой мякотью – желтые лисички, ежевики, некоторые трутовики.

Во избежание загрязнения грибы лучше сушить на специальных приспособлениях: ситах, решетках, плетенках, сетках, нанизанными на нитку или на шпильки, установленные на деревянных стойках или на спицы грибосушилки. То есть грибы должны быть максимально окружены воздухом, причем подвижным. Во время сушки необходимо поддерживать постоянную температуру воздуха, следить за тем, чтобы влажные испарения удалялись, а свежий воздух на протяжении всего процесса сушки беспрепятственно поступал к грибам.

Во всех случаях самым лучшим подходом будет в начале сушки слегка подвялить грибы при температуре 40–45 °С, а затем досушивать до готовности при 50–60 °С. При более высокой температуре досушивания грибы начинают терять цвет, вкус и аромат, при 80–95 °С это неизбежно.

Грибы важно досушить, так как, будучи недосушенными, они при малейшей влажности начинают отсыревать и плесневеть. Грибы считаются высушенными, если они на ощупь кажутся сухими (так называемая «гремящая» стадия – имеется в виду характерный звонкий звук перетрахиваемой массы правильно высушенных грибов), легкими, слегка гнутся, а при некотором усилии на излом сперва пружинят, а затем ломаются. Хорошо высушенные грибы вкусом и ароматом напоминают свежие. Процесс сушки нельзя прерывать: даже при небольшом перерыве недосушенные грибы быстро наберут влагу, что приведет к неизбежной потере их каче-

ства. Пересушенные или частично обугленные грибы спасти невозможно – белок денатурирован, структура его нарушена, запах потерян. Такие грибы нужно выбрасывать.

Следует помнить, что сушеные грибы легко впитывают чужеродные запахи, поэтому их не рекомендуется хранить рядом с приправами или сильнопахнущими продуктами. Если грибы слегка отсырели или в емкости с ними забралась насекомые-вредители, нужно сразу же досушить их в электросушилке или в духовке. В духовке грибы досушивают на противне при 60–70 °С в течение 25–30 минут.

Если при хранении сушеные грибы раскрошились – не стоит выбрасывать крошки. Это уже практически готовый грибной порошок.

Я не буду рассматривать здесь многообразные приспособления и конструкции, придуманные для сушки грибов на радиаторах отопления, над электроплитками и газовыми плитами, над калориферами и обогревателями и прочими нагревательными устройствами, так как появление недорогих и функциональных электросушилок и сушильных шкафов отодвинуло все это кулибинство в прошлое.

Перед употреблением сушеные грибы тщательно промывают для устранения пыли и других примесей, приставших к их поверхности во время сушки, после чего приступают к вымачиванию или кидают в суп как есть. Тонкомясистые грибы (луговые опята, чесночники) в предварительном вымачивании не нуждаются. Не нужно оно и в том случае, если

грибы пойдут на порошок.

Сушка в русской печи

Мне она не нравится. Да, это исконный метод, но, признайтесь – есть ли у вас печь? Хорошо, если на этот вопрос ответит положительно хотя бы один читатель из ста. А то и из десяти тысяч. Мне это не нравится не потому, что я плохо представляю себе технологию, а как раз наоборот, потому что много лет сушил грибы на самых разных печах, от Крайнего Севера до самого что ни на есть юга, и очень хорошо знаю, с какой массой проблем можно столкнуться во время этого непростого занятия. В лучшем случае просто выбрасывается первая партия: поди приспособься сходу добиться нужной температуры, освоить все сочетания открытых и закрытых заслонок, количество дров, высоту установки решет для сушки или глубину засовывания грибов в печь, и сколько надо подкидывать дров, если печь остыла слишком быстро, и через какой интервал времени... Чтобы успешно сушить грибы на печке, она должна быть родной, такой же знакомой и верной, какими были автомобили советской эпохи для своих хозяев, живущих по выходным в гаражах. Нужно знать все ее особенности и капризы, а также разбираться в дровах и угле.

Глобально, без нытья, основная проблема сушки выглядит так. Поскольку в русской печи невозможно постоянно

поддерживать нужную температуру, сушить приходится в несколько приемов: загрузить грибы в нежаркую печь, а когда она остынет – вынуть; то же самое повторить на другой день сушки, а если надо – то и на третий. Продолжительность одного цикла – от 7 до 12 часов.

Если все это вас не отпугнуло, да еще и случилось так, что вы сняли на лето дачу вместе с печкой или являетесь владельцем такого деревенского дома – прочтите несколько полезных советов.

Подготовленные для сушки в русской печи грибы раскладывают шляпками вниз на решета, противни, плетенки или нанизывают на деревянные спицы (последним способом часто поступают с молодыми белыми грибами, чтобы засушить их целиком). Эти загруженные грибами приспособления следует ставить в печь, когда температура в ней после протопки снизится до 60–70 °С. При более высокой температуре начинать сушку не рекомендуется, так как грибы скорее всего запарятся (т. е. начнут вариться в собственном соку, а не сушиться) или зажарятся, а в итоге подгорят и почернеют. При температуре ниже 50 °С (это вам не электросушилка) грибы сохнут очень медленно, закисают и портятся. В большинстве российских деревень грибы не нарезают на части (особенно белые), а сушат целиком, поскольку считается, что нарезанные грибы теряют аромат. Это неверно, или верно только отчасти, но существует традиция, против которой не пойдешь. Если решета или плетенки не имеют ножек (а противни их

не имеют точно), то под них по-хорошему следует подложить кирпичи, поставленные на ребро, чтобы грибы не соприкасались с подом печи. Деревянные спицы для сушки вбивают в толстую доску. Спицы должны соответствовать размерам печи. Они набиваются в шахматном порядке на расстоянии 6–10 см одна от другой. На каждую спицу можно нанизать два-четыре гриба среднего размера.

Можно сушить грибы не только в печке, но и на печном поду, положив на него чистую солому (без соломы грибы могут загрязниться золой). Перед загрузкой грибов под печи надо подмести, чтобы на нем не осталось золы. Вместо соломы можно класть сетку из проволоки.

При всех способах печной сушки вначале труба и заслонка печи должны быть полностью или почти полностью открыты, чтобы выходила испаряющаяся из грибов влага, иначе они могут запариться и почернеть. Обычно печную трубу в начале сушки открывают на $2/3$ задвижки, а по мере подсыхания грибов ее постепенно задвигают и к концу сушки закрывают наглухо.

Само собой разумеется, что в момент сушки в печи не должно быть какой-либо посуды с пищей или водой.

В русской печи можно сушить любые грибы кроме сморчков и строчков, так как они моментально запариваются, а под конец сушки подгорают. Если вы фанат русской печки и хотите приготовить сморчки или строчки именно на ней, то сначала их надо провялить на открытом воздухе или в хоро-

шо проветриваемом помещении и только после этого досушивать на печи (не внутри) или рядом с ней. Хотя лучше всего было бы досушить их на солнце.

Есть несколько старинных способов сушки в печах.

Ярославский способ: грибы нанизать на железные спицы, вбитые в дощечки, и поставить в печь.

Владимирский способ: надеть на лучинки или прутики, вставленные в горшки с песком.

Тверской способ: грибы сначала провялить на солнце нанизанными на нити, а затем уложить для досушки в печь, выстланную соломой.

Сушка на солнце

С моей точки зрения, это почти идеальный вариант сушки. При сушке на солнце грибы максимально сохраняют свои качества, получаются наиболее вкусными и сохраняют мягкий природный аромат, прилично отличающийся от густого запаха грибов, высушенных в печке или духовке. Впрочем, кому как нравится. Во многих книгах авторы высказывают мнение, что этот способ считается самым худшим, потому что грибы часто закисают, их поражают личинки, и аромат высушенных на солнце грибов вовсе не тот, как при сушке в русской печи, в духовке и на плитке.

В средней полосе нашей страны такая сушка возможна только в жаркое лето, в ясные, солнечные дни; на севере она

практически недоступна, зато на юге применяется широко и с большим успехом. В пасмурную, сырую погоду сушить грибы на открытом воздухе нельзя, так как они практически гарантированно испортятся. При сушке на солнце грибы нанизывают на нитки, надевают на спицы или выкладывают в один слой на деревянные решета, листы толстой бумаги или картона или на укрытые тканью металлические сетки и поддоны (грибы не следует сушить непосредственно на железных подставках, так как в месте соприкосновения с металлом они чернеют). На солнце подставки с грибами выставляют с наветренной стороны. Для предохранения грибов от мух и пыли сушилки и подставки накрывают марлей.

При сушке на солнце, даже в южных регионах, грибы не оставляют на дворе на ночь, чтобы их не намочила роса или дождь. По правилам грибы следует сушить в течение двух дней, чтобы они сохранили красивую окраску, особенно виды с белой мякотью. Крупные грибы обычно сушат нарезанными на кусочки толщиной 0,5–1 см. Во время сушки грибы обычно переворачивают до момента их подвяливания, чтобы они не прилипали к подставке. Тонкомясистые грибы – сморчки, строчки, сморчковые шапочки, луговые опята и чесночники – в ясную погоду высыхают за несколько часов. Мелкие грибы чаще всего сушат, нанизав на крепкую нитку или тонкий шпагат. Связки протягивают в горизонтальном положении между стойками и концы их прикрепляют к гвоздям. Место сушки должно быть сильно вентилируемо и

защищено от пыли и дождя.

У грибов, высушенных в тени (например, под навесом), качество получается выше, чем у грибов, которые сушились под прямыми солнечными лучами. Можно достигнуть очень хорошего результата, если сперва проявить грибы в тени, а потом досушить на солнце.

Вариантом сушки на солнце можно считать сушку на нитях в солнечном, хорошо проветриваемом, защищенном от влаги и пыли помещении, в том числе и в комнате. При этом необходимо, чтобы грибы были подвялены за 1,5–2 дня, и все-таки после этого желательно досушить их в духовке с открытой дверцей при температуре 60–70 °C либо в электросушилке в режиме «Грибы».

Сушка в духовке

Преимущество электро- или газовых духовок перед печью в первую очередь заключается в том, что в них можно быстро менять температуру и поддерживать постоянный температурный режим. Главный недостаток по сравнению с электросушилками и сушильными шкафами – духовки не умеют поддерживать достаточно низкую температуру (40–50 °C) и, соответственно, лишены щадящего режима, и у них есть проблемы с вентиляцией, особенно у старых газовых, где она сводится к просто постоянно приоткрытой дверце.

Для сушки вместо противней в духовке устанавливают

ся решетки. Если грибов очень много, а «гонять» духовку несколько раз подряд не хочется, можно дополнительно на низать грибы на нити и подвязать к прутьям решетки, чтобы свисали под ней. Температура сушки должна быть 50–65 °С, обязательно с вентиляцией и с приоткрытой дверцей, чтобы воздух в духовке все время циркулировал. Если режима вентиляции нет, то дверца должна быть приоткрыта в любом случае.

Наилучшим вариантом является сушка со сменой температурного режима. Сперва грибы нужно сушить при низкой температуре (50–60 °С), при этом надо следить, чтобы на них не начали появляться капельки сока. Если это произошло, значит, грибы начинают вариться, а не сушиться, и температуру надо понизить. Если сама духовка сделать это уже не может (и так работает на минимуме) – откройте дверцу пошире. Через 1,5–2 часа можно увеличить температуру до 65–75 °С, а еще через 2 часа снова уменьшить примерно до 55 °С и продолжать досушивание грибов в духовке еще 2 часа. Если грибы в духовке окончательно не высохли, досушить их можно в сухом помещении или на солнце.

Сушка в электросушилке или сушильном шкафу

Единственно правильный, на мой взгляд, способ, не зависящий ни от условий погоды, ни от вашего опыта. Именно

так грибы и надо сушить в современных условиях. Если у вас, конечно, не заваялся настоящий дегидратор.

Грибной порошок и грибные приправы

Грибной порошок – продукт переработки сушеных грибов. Если нет особой необходимости, заготавливать его не надо. Лучше смолоть сушеные грибы в порошок непосредственно перед приготовлением какого-либо блюда, потому что при хранении в виде порошка сушеные грибы теряют аромат гораздо быстрее, чем целыми; порошок быстрее портится (особенно на свету) и быстро отсыревает. Молоть сушеные грибы в порошок заранее имеет смысл, если вы собираетесь приготовить грибную соль или многокомпонентную приправу, или сделать соус-заготовку, или соорудить смесь из порошка сушеных грибов разных видов. Разумеется, при правильном хранении даже самые летучие ароматы можно задержать надолго, и если вы будете держать порошок на манер консервов – в очень плотно или герметически закупоренных банке или бутылке – то срок его хранения станет вполне сопоставим со сроком хранения целых сушеных грибов. Подробнее читайте об этом в разделе «Хранение заготовленных грибов».

Под порошком подразумевается не всегда именно порошок, т. е. нечто пылевидное. Некоторые грибы (например, сморчки, сморчковые шапочки, трюфели, черные ли-

сички, луговые опята, чесночники) часто смалывают на довольно крупные фрагменты (частицы размером 1–3 мм). Такие частицы отдают вкус и аромат не менее охотно, но при этом лучше смотрятся в готовых блюдах, и их даже можно немножко пожевать, ощутив дополнительные грибные вкус и консистенцию.

В порошок идут любые сушеные грибы, но лучшими для этих целей считаются белые, сморчки, трюфели, луговые опята, дождевики, желтая и черная лисички. В качестве острого грибного порошка используют перечный гриб (масленок перечный), перечный груздь и скрипицу, как заменитель чеснока – порошок из чесночников. Отличным вкусом обладает порошок из рыжиков. Многие трутовики (серно-желтый, печеночница, чешуйчатый, гриб-баран и др.) тоже очень хороши в виде порошка. Из ножек большинства трубчатых грибов (а также ножек зонтиков) получается достаточно грубый, плохо разваривающийся порошок, поэтому лучше использовать только их шляпки.

Преимущество грибного порошка перед целыми сушеными грибами заключается в том, что супы, подливы, соусы и кремы из порошка готовятся гораздо быстрее (не нужно многочасовое размачивание), да и усваиваются такие блюда лучше.

Обычно приготовление порошка заключается просто в размалывании сушеных грибов в кофемолке, блендере и прочих кухонных устройствах. С научно-кулинарной точки

зрения для размола в порошок подходят сухие грибы с влажностью не более 12 %. То есть, говоря по-русски, если сушеные грибы влажноваты, их надо досушить. Если же свежесобранные грибы сушатся сразу на порошок, то лучше всего нарезать их на тонкие пластинки (0,5–1 см), провялить на солнце, а затем досушить в электросушилке или в духовке, после чего смолоть. Чем меньше частицы порошка, тем они лучше усваиваются, но тем быстрее теряют аромат при хранении. Для улучшения вкуса порошка из «неблагородных» грибов к нему иногда добавляют порошок из более ценных и вкусных. К примеру, практикуются такие варианты:

- подосиновики (подберезовики): белые грибы = 9: 1;
- шампиньоны: подосиновики (подберезовики): белые грибы = 1: 7,5: 1,5;
- рыжики: зонтики: белые грибы: осенние опята = 2: 2: 2: 4;
- маслята: подосиновики (подберезовики): осенние опята = 4: 4: 2;
- сморчки (сморчковые шапочки): строчки: трюфели = 2: 6: 2.

Грибной порошок используют в основном для приготовления супов, соусов и подлив. Отличный результат получается, если грибной порошок добавить в фарш для пельменей или в котлетный фарш. Перед готовкой его смешивают с небольшим количеством теплой воды и оставляют на 20–30 минут, чтобы вода впиталась, после чего добавляют в пищу

и готовят какое-то время согласно рецептуре.

Если к грибному порошку добавить соль (в том числе и морскую) или пряности или их смесь (различные перцы, лавровый лист, прованские травы и т. п.), то получится грибная соль или приправа. Она идет на самые разные цели – от бутербродов, сэндвичей и омлетов до ароматизации гарниров и основных блюд.

Ниже я приведу несколько рецептов, в которых грибной порошок используется как компонент.

Ароматная грибная приправа

Сушеные грибы (любые) измолоть в порошок блендером. Гвоздику, черный и душистый перец, кориандр и лавровый лист растолочь в глиняной ступке, соединить с грибами и перемешать до получения однородной массы. Хранить порошок в плотно закрывающейся или герметичной стеклянной емкости в темном сухом прохладном помещении.

Сушеные грибы – 200–250 г, кориандр (молотый) – 0,5 ч. л., лавровый лист – 1 шт., гвоздика – 3–4 бутона, черный перец – 6–7 горошин, душистый перец – 1–2 горошины.

Грибная соль по-корейски

Сушеные грибы (желательно шампиньоны или шиитаке) измолоть в порошок блендером и всыпать в мелкую поварен-

ную соль. Смесь соли и грибов тщательно перемешать с толченой гвоздикой, тертым мускатным орехом, корицей (порошок) и молотым черным перцем. После этого добавить мятые лавровые листья, сухой тимьян, базилик и жгучий стручковый перец. Полученную массу вымешать, просушить в духовке на слабом огне и расфасовать в банки с плотно закрывающимися крышками. Хранить в темном сухом прохладном месте.

Мелкая поваренная соль – 750 г, сушеные грибы – 250–300 г, гвоздика (толченая) – 15 г, мускатный орех (тертый) – 15 г, корица (порошок) – 15 г, молотый черный перец – 15 г, лавровый лист (мятый, ломанный) – 8 г, сухой тимьян – 8 г, базилик – 8 г, жгучий стручковый перец – 8 г.

Грибной чай

В некоторых регионах нашей страны, например в Западной и Южной Сибири, грибные чаи предпочитают настоящему чаю (речь идет о чае из чаги). Чай из чаги – наиболее распространенный из грибных чаев. Этот гриб пьют как лекарственный, настои и препараты из него продаются в аптеках, но и в качестве обычного напитка он очень хорош. Я не буду писать о заготовке чаги – это описано во множестве книг, в том числе и в моих, а просто приведу несколько рецептов чая с порошком этого гриба.

Годится для чая и красный мухомор. При дозировке 15–

20 г и более он действует как психоделик, а вот если заварить его в количестве 10–15 г, то такой чай будет действовать как тоник, обладающий интересным грибным вкусом. Своеобразным вкусом обладает порошок шиитакэ, заваренный в качестве чая. Очень хороший эффект (это уже для гурманов) дает сочетание высушенных в дегидраторе белых грибов, сморчков или черных трюфелей с черным чаем пуэр. Его землистый привкус гармонирует со вкусом порошка из этих грибов. А вот сушеная желтая лисичка хорошо сочетается с зеленым чаем, сушеная черная (вороночник) – с горячими чуть подсоленными и подслащенными сливками.

Для чая порошок грибов заливается кипятком (или горячим чаем, кофе, молоком или сливками) или настаивается в термосе. Употребляют его чаще перед едой, но можно и после.

Вообще с завариванием сушеного порошка разных видов грибов в сочетании с различными горячими основами (чай, кофе, молоко, сливки), специями (соль, сахар, лимонный сок), приправами (мед, варенье, сушеные ягоды, травы) и пряностями (перец, гвоздика, корица, сушеные листья смородины, вишни, малины, брусники и др.) можно смело экспериментировать – иногда получается очень вкусно.

Чай из чаги

Порошок чаги залить горячей водой в пропорции 1:5,

добавить сушеные листья вишни, смородины, малины или брусники и оставить настаиваться на 2–3 часа. Перед употреблением снова вскипятить.

Чай из чаги с лимоном и медом

Измельченную чагу залить кипятком в соотношении 1:5. Настоять 1,5–2 часа. В грибной чай добавить по вкусу лимон (или лимонный сок) и мед.

Чай из чаги с чабрецом и медом

Измельченную чагу засыпать в термос вместе с чабрецом. Добавить кипяток в пропорции 1:5 и выдержать 6–10 часов. Пить как чай, добавляя мед по вкусу.

Чай из чаги с ламинарией, травами и медом

Смешать по 1 ст. л. порошка чаги, ламинарии и лапчатки. Залить смесь 1 л горячей (но не кипящей) воды и настаивать 4 часа. Чай процедить, добавить мед и мяту по вкусу.

Мухоморный чай

Заварить сушеные мухоморы (10–15 г на одну чашку) на

12–15 минут кипятком в термосе, предварительно измельчив. Профильтровать, перелить в стакан или чашку, добавить немного сахара и лимонного сока.

Чай из шиитаке

Для приготовления 1 чашки чая нужно замочить 1 сушеный гриб шиитаке в чуть большем, чем необходимо для приготовления одной чашки чая, количестве воды на 20 минут. После этого удалить у гриба ножку, а шляпку нарезать тонкими полосками. Довести воду вместе с грибом до кипения и варить на медленном огне 10 минут. Добавить 1–2 капли (буквально) соевого соуса (лучше всего тамари) и варить еще 5 минут.

Замораживание грибов

Замораживание, наравне с сушкой, один из самых древних способов заготовки продуктов или их длительного хранения. При этом до сих пор замораживанию нет альтернативы по части полноты сохранения полезных качеств заготавливаемых продуктов. Современные методы заморозки ягод, фруктов, овощей и грибов позволяют сохранить в них до 80 % витаминов, тогда как консервирование тепловой обработкой – 40–50 %, а сушкой – лишь 20–30 %. Одновременно замороженные продукты являются настоящими полуфабрикатами, ведь перед заморозкой вы чистите их, моете, если необходимо – нарежете, т. е. доводите до такой кондиции, когда они могут непосредственно после извлечения из морозилки отправиться в кулинарную обработку. Единственная проблема, которая может возникнуть при консервировании замораживанием – это отключение электричества с последующим размораживанием холодильника.

Теперь давайте поговорим о том самом месте, которое является ключевым для замораживания, – о морозильной камере холодильника. Если вы настроены на обширные ежегодные заморозочные заготовки, то, приобретая холодильник, должны в первую очередь обратить внимание на ее характеристики и функциональные возможности, которые в современных моделях бытовых холодильников могут быть

самыми разнообразными.

Ключевое значение для морозильной камеры имеет такая характеристика, как температурный режим. Холодильники современных моделей, как правило, оснащаются морозильными камерами, способными поддерживать рабочую температуру хранения продуктов на уровне -18°C . Практически обязательным условием для современного холодильника можно назвать наличие удобной и понятной индикации температурного режима, наиболее удобно, если такая индикация будет вынесена на внешнюю сторону корпуса холодильника. Кроме этого, современные холодильники могут иметь систему сигнализации, которая оповещает о каких-либо нарушениях параметров температурного режима. Очень хорошо, если холодильник имеет возможность переключения в экономный режим работы при неполной загрузке морозильной камеры. Повышенным удобством и функциональностью обладают холодильники с двумя морозильными камерами, каждая из которых может работать в своем температурном режиме.

При определении функциональных возможностей морозильной камеры обязательно следует ориентироваться в таких понятиях, как «NoFrost» и «SuperFrost» (о значении последнего известно пока далеко не каждому). Система охлаждения NoFrost работает за счет принудительной циркуляции холодного воздуха в морозильной камере, обеспечивая равномерное и полное охлаждение продуктов. При этом про-

цесс конденсации содержащейся в воздухе влаги выведен за пределы морозильной камеры. Благодаря этому на стенках камеры не образуются оледенение и иней, продукты не примерзают к ним и друг к другу. Такие холодильники не требуют размораживания. Однако при эксплуатации морозильных камер NoFrost следует учитывать, что при работе такой системы происходит снижение уровня влажности воздуха, что может приводить к «пересушиванию» продуктов и заготовок, поэтому по возможности надо хранить их в плотно закрытой упаковке. Что же касается термина «SuperFrost», то он обозначает режим глубокой (шоковой) заморозки продуктов, которая происходит при температуре от -32 до -38 °C. При этом обеспечивается быстрое, почти моментальное замораживание продуктов по всему их объему. Самым приятным для владельцев холодильников с системой SuperFrost является то, что размороженные после глубокой заморозки продукты практически полностью сохраняют свои питательные и вкусовые качества. Раньше шоковая заморозка была доступна только владельцам предприятий, которые в состоянии позволить себе приобрести очень дорогостоящие промышленные холодильники или морозильники с функцией шоковой заморозки. Теперь камеры SuperFrost есть в бытовых холодильниках почти всех основных брендов.

При шоковой заморозке охлаждение продуктов или заготовок происходит с такой скоростью, при которой достигается эффект микрокристаллизации влаги. Главной здесь явля-

ется скорость замерзания, а не температурный режим. Микрокристаллизация влаги – это процесс образования кристаллов льда без увеличения объема по отношению к исходному объему жидкости. При обычном замерзании образующиеся кристаллы льда будут иметь больший размер, чем молекулы воды. Таким образом, замерзшая в продукте влага разрушит клеточную структуру продукта из-за большего объема кристаллов льда, и при размораживании продукт потеряет форму и многие ценные свойства (это происходит во всех стандартных морозилках, в том числе и системы NoFrost, поддерживающих температуру до -18°C и замораживающих продукты медленно). При быстром замораживании образующиеся кристаллы льда получаются одного размера с молекулами воды (это грубое и не совсем верное утверждение, но оно хорошо объясняет основную суть процесса). Структура продукта при этом не разрушается, и после размораживания он полностью сохраняет свои свойства (аналогичного результата можно добиться, замораживая продукты жидким азотом, что в домашних условиях, разумеется, нереально).

Для заготовок режим SuperFrost следует включать за некоторое время до загрузки в морозильную камеру замораживаемых продуктов (длительность зависит от модели холодильника и той скорости, с которой он выводит шоковую камеру на полную мощность). После осуществления глубокой заморозки морозильная камера самостоятельно переключается в рабочий режим хранения продуктов. Как правило,

глубокая заморозка продуктов может продолжаться около суток. После обработки в камере SuperFrost заготовки можно спокойно переложить в обычную морозилку с температурой -18°C , свои качества они уже не утратят.

Появление системы SuperFrost позволило решить главную проблему заморозки грибов: теперь грибы можно смело замораживать сырыми, не опасаясь, что они станут темными и дряблыми после размораживания. Белые, подосиновики, шампиньоны, сморчки, лисички, грузди и рыжики – весь «цвет» грибного царства можно почистить, протереть тряпкой (т. е. не мыть, как и для сушки) и подвергнуть шоковой заморозке, после чего убрать для хранения в обычную морозилку. Зимой вы извлечете грибы, не покрытые ледяной корочкой, не потерявшие влагу, сохранившие естественный цвет и структуру, т. е. практически не отличающиеся после размораживания от свежесобранных. Даже бич всех желтых лисичек – горчение после размораживания – обойдет вас стороной. Очень, очень рекомендую для заготовок холодильники с морозилками SuperFrost, потому что все рецепты прошлого и начала нашего века основывались на том, что шоковая заморозка в домашних условиях недоступна и замораживаемые грибы надо хоть как-то предварительно обработать (бланшировать, отварить, обжарить, потушить и т. п.). Если свежие грибы, замороженные при температуре -18°C , можно хранить при той же температуре до 6–8 месяцев, то грибы, замороженные в камере SuperFrost, – 2–3 года, полу-

фабрикаты (т. е. отваренные, обжаренные и иначе термически обработанные грибы) – еще дольше.

Пока холодильники с морозилками SuperFrost доступны далеко не всем, и большинство хозяев и хозяек будут пока что пользоваться обычными морозилками. Поэтому в дальнейшем я буду рассказывать о заготовках для стандартных морозилок, но при этом надо иметь в виду, что каждый из приведенных видов заготовок лучше отправить в морозилку SuperFrost, где он сохранится и лучше, и дольше.

Для упаковки и хранения замороженных грибов используются полиэтиленовые пакеты (в идеале – с пластиковой застежкой), пластиковые банки с закручивающимися крышками (для солянок, салатов) и пластиковые контейнеры прямоугольной формы (для компактного размещения в морозилке) с плотно закрывающимися крышками. Оптимально, если контейнеры будут небольшими, невысокими и прозрачными (тогда их можно не подписывать), размер их надо подбирать таким образом, чтобы замороженный продукт был использован за один раз, тогда их можно будет более компактно разместить в морозилке.

Грибы и продукты из них нужно укладывать плотно, по возможности не допуская попадания воздуха (в обычных морозилках он со временем заместится льдом). Из заполненных пакетов воздух нужно выдавить, после чего быстро (по возможности – герметически) запаять их, застегнуть или завязать. Пластиковые банки и контейнеры, если в них уклады-

ваются грибы после тепловой обработки, грибная икра или грибоовощные смеси (а не целые полуфабрикаты, наличие воздуха вокруг которых неизбежно – например, пельмени и голубцы с грибами, фаршированные грибами овощи, цельные грибы и т. п.), нужно заполнять плотно и даже немного с горкой, чтобы при закрытии крышкой выдавился лишний воздух и закрывание стало максимально герметичным.

Иногда замораживают и соленые грибы. Их следует фасовать в контейнеры вместе с рассолом. Такой способ позволяет сохранить их до нового сезона надежнее, чем просто в банке.

Не подлежат замораживанию сырые млечники (кроме настоящих груздей и рыжиков), сырые грибы с горчащими плодовыми телами (некоторые сыроежки и подгруздки, валуи, рогатики, осенние опята, чешуйчатки и др.), сырые желтые лисички.

Замораживание свежих (сырых) грибов

Как мы знаем, для замораживания пригодны все виды съедобных грибов, причем замораживать их можно как целыми, так и нарезанными. Однако замораживать желательно только самые крепкие, плотные, молодые грибы (лучше всего белые, подосиновики, подберезовики, маслята, рыжики, шампиньоны, лисички, сморчки и строчки, крупные молодые сыроежки и подгруздки), так как они дольше всего хра-

няться и меньше теряют влагу, цвет и структуру. При замораживании свежих грибов действует то же правило, что и для сушеных – мыть их нельзя, можно только почистить и протереть тряпочкой или губкой. Поскольку в обычной морозильной камере быстрого равномерного промораживания на всю глубину не происходит, подлежащие заморозке свежие грибы лучше всего нарезать на нетолстые пластинки. Согласно стандартной методике перед употреблением в пищу любые замороженные грибы следует сперва разморозить при комнатной температуре, а затем желательно отварить в течение 15–20 минут. Однако, с моей точки зрения, размораживать их перед использованием не надо, гораздо лучше прямо замороженными погрузить в кипящую воду и так и отваривать (или на сковороде и так и обжаривать). Это поможет сохранить весь объем сока и улучшит консистенцию. Аналогично следует поступать и с грибными полуфабрикатами – пельменями, варениками, чебуреками, фаршированными овощами и другими полуфабрикатами, приготовленными с использованием грибного фарша, которые хранятся в морозилке.

Свежие (сырые) грибы, замороженные в морозильных камерах бытовых холодильников при температуре -18°C , хорошо сохраняются до 6–8 месяцев, а если не быть придирчивым к внешнему виду, ухудшающемуся из-за вымораживания из плодовых тел влаги, то и 2–3 года.

Замораживание отварных, жареных и тушеных грибов

В замороженном виде можно хранить и отварные, жареные и тушеные грибы, в том числе и потому, что в таком виде они занимают значительно меньше места по сравнению со свежеморожеными; кроме того, из таких грибных полуфабрикатов намного быстрее можно приготовить разнообразные грибные блюда. Во всех случаях тепловой обработки грибы нужно доводить до полной готовности. Если до замораживания грибы были несколько недодоваренными или недожаренными, то после замораживания и оттаивания их окончательное доваривание потребует гораздо больше времени.

Жарить и тушить грибы для замораживания лучше на сливочном масле, а не на растительном. Тушить можно и без масла, в собственном соку, в этом случае в грибах сохраняется больше питательных веществ. Внешне этот процесс больше напоминает обжаривание: подготовленные грибы выкладывают в глубокую сковороду или сотейник и прогревают на медленном огне до уменьшения первоначального объема в 3–5 раз. При нагревании посуды до 70–80 °С грибы начинают выделять сок и обжариваются в нем.

Жареные и тушеные грибы, заготовленные впрок, в морозильной камере при температуре –18 °С можно хранить 3–6 месяцев. Раскладывать отваренные, тушеные и жареные гри-

бы лучше по порционным пакетикам или емкостям, которые гарантированно будут использованы за один раз, поскольку повторное замораживание грибов не допускается. Из пакетов желательно выдавить воздух и запаять, а грибы раскладывать в них только после полного остывания при комнатной температуре. При вынужденном размораживании холодильника (если нет возможности переложить их в другой или если не стоит морозная зима, когда их можно выставить на балкон или другое холодное помещение) замороженные грибы на время разморозки надо укутать в ватное одеяло для сохранения холода.

Отваривать и тушить грибы лучше в подсоленной воде, так как это поможет лучше сохранить их запах, вкус и консистенцию. Для этих же целей воду можно слегка подкислить лимонной кислотой или лимонным соком. Жидкость, оставшуюся после отваривания или тушения, не сливают, а используют для супа или приготовления соусов.

Если отваренные в подсоленной воде грибы обсушить на кулинарных салфетках, затем пропустить через мясорубку и опять удалить лишнюю жидкость, образовавшуюся в процессе приготовления, то получится грибной фарш. После разморозки его можно использовать для различных начинок как есть или как компонент, смешивая его с мясным или рыбным фаршем, картофелем и т. п.

Полуфабрикаты из «чистых» грибов, замороженные при температуре -18°C , сохраняются 6–12 месяцев.

Ниже я приведу в качестве примера два рецепта заготовки термически обработанных грибов.

Заготовка для зимнего грибного супа

Грибы промыть холодной водой, у крупных отделить шляпки от ножек. Обдать кипятком и нашинковать для супа с домашней лапшой – соломкой, а для овощных супов – кубиками. Плотно упаковать в порционные полиэтиленовые пакеты, выдавить воздух и запаять. При -18°C замораживать 24 часа.

Для приготовления замороженные грибы выложить на сковородку со сливочным маслом и обжарить до готовности. Жареные грибы выложить в суп за 10–15 минут до его готовности.

Заготовка для зимних жареных грибов

Грибы почистить, промыть, нарезать порционными кусочками. После этого грибы бланшировать 5 минут в кипящем рассоле (2 % соли), охладить, переложить в банки, залить охлажденным рассолом от бланширования и поместить в морозилку.

Для приготовления жареных грибов банку с замороженными грибами нужно отогреть в кастрюле с теплой водой, слить избыток рассола, выложить грибы на сковороду, доба-

вить сливочное масло или сало, нарезанный репчатый лук, посолить и жарить 15–25 минут. В конце обжаривания можно добавить сметану и тушить еще некоторое время.

Как вы понимаете, до сих пор речь шла о заморозке термически обработанных грибов без каких бы то ни было добавок, не считая подсоленной и/или подкисленной (по желанию) воды для отваривания или тушения. Конечно, при варке, жарке и тушении в грибы можно добавлять соль, пряности (лавровый лист, различные виды перцев), обжаренный репчатый лук, томат-пасту и другие приправы по вашему вкусу. Это практически не влияет на время приготовления, но несколько снижает срок хранения полуфабриката – обычно до 3–4 месяцев.

В качестве примера грибного полуфабриката с приправами я приведу рецепт из книги Е. И. Молоховец – тушеные белые грибы с вином для заморозки (с небольшими изменениями на современный лад).

Тушеные белые грибы с вином для заморозки

Свежие белые грибы почистить, промыть, нарезать, положить в кастрюлю и тушить в сливочном масле до мягкости. Когда грибы станут мягкими, добавить вино, черный перец и петрушку. Остудив при комнатной температуре, заморозить. В размороженные и разогретые грибы при подаче добавить

ЛИМОННЫЙ СОК.

На 1 кг свежих белых грибов: сливочное масло – 4 ст. л., вино (белое сухое) – 50–70 мл, петрушка (мелко нарезанная) – 1 пучок, молотый черный перец и соль – по вкусу.

Засолка грибов

Для засолки годятся любые грибы, хотя изначально она была придумана для пластинчатых: сперва для рыжиков, груздей и подгруздков, а затем «расширена» на млечники (волнушки, белянки, чернушки, горькушки и т. п.), рядовки, говорушки, опята и др. Раньше люди не напрягались над рецептами засолки, у них была задача заготовить как можно больше грибов в как можно более сжатые сроки (т. е. быстро заложить в тару и забыть), поэтому солили просто, без пряностей, только солью. Скорость просаливания большого значения не имела, так как погреба были у всех, и грибы в своих бочках и кадках могли созревать (проходить процесс молочнокислого брожения) сколько угодно. К таким простейшим способам относится, например, сухая засолка, когда грибы не то что предварительно не отваривали или вымачивали, но даже не мыли. Среди прочих можно упомянуть следующие сохранившиеся до наших дней рецептуры:

По-белорусски:

На 1 кг грибов – 50 г каменной соли. Грибы вымочить в холодной воде, которую обязательно сменить несколько раз. Рыжики замочить на 4 часа, волнушки и белянки – на 1 сутки, валуи – на 2–3 суток. После замачивания грибы обдать кипятком и уложить в тару для засолки, пересыпая солью.

По-вятски:

На 1 кг грибов – 50 г соли. Грузди, валуи, подгруздки, чернушки, волнушки и белянки вымачивать в течение 5 дней, 1–2 раза в день меняя воду. Рыжики не замачивать. После замачивания грибы уложить в тару для засолки, пересыпая солью.

По-московски:

На 1 кг грибов – 50 г соли. Грузди, чернушки, волнушки, белянки, валуи и подгруздки вымочить в слегка подсоленной воде в течение 3 дней. После замачивания грибы обдать кипятком и уложить в тару для засолки, пересыпая солью.

По-волжски:

На 1 кг грибов – 50 г соли. Грибы тщательно очистить, промыть в нескольких водах и уложить в тару для засолки, пересыпая солью.

По-орловски:

На 1 кг грибов – 50 г соли. Грибы надо отварить 10–20 минут, промыть, охладить, уложить в посуду для засолки, пересыпая солью.

По-карельски:

В прежние времена (в первую очередь это касается севера европейской части; в Карелии такой способ кое-где используется старыми карелами и по сей день, например в Кондопожском районе) перед засолкой любые грибы мелко крошили и помещали в деревянное корыто. На пуд (16 кг) грибов клали 4 фунта (1,6 кг) соли, т. е. вдвое больше общепринятой нормы. Это делалось из-за боязни, чтобы грибы не ока-

залились «сырыми» и «не сохранили яд».

В любом случае, в каждом регионе нашей страны, да и у каждой хозяйки, есть свое мнение, надо ли отваривать и отмачивать грибы перед засолкой, какие именно виды в этом нуждаются, как долго следует их мочить или варить.

В небольших объемах грибы солят в стеклянной, пластмассовой или эмалированной посуде. Для больших урожаев больше подходят деревянные кадки и бочонки. Кадки и бочонки, как новые, так и бывшие в употреблении, перед посолом надолго замачивают, чтобы они не пропускали воду. После этого кадки тщательно моют щеткой, а затем пропаривают крутым кипятком. Стеклянную и эмалированную тару моют и сушат, стеклянные банки часто дополнительно стерилизуют в микроволновке, пароварке, духовке и т. п. Подготовленная посуда и крышки к ней должны быть чистыми и без посторонних запахов. Чем тара для засолки выше и уже, тем лучше, потому что в высокой и узкой посуде грибному соку легче подняться и покрыть грибы. Совершенно недопустим контакт соленых грибов с металлом. Даже нержавеющая сталь и алюминий могут вызвать потемнение груздей и посинение рыжиков. Для гнета используют только дикий камень.

При холодном засоле любые грибы следует сперва выдержать при комнатной температуре и только потом убирать в холодное помещение или холодильник. Основная ошибка начинающих хозяек – это когда уложенные в тару грибы от-

правляются в холодильник сразу. Многие из них после такого подхода можно будет выкинуть, и в первую очередь это относится к груздям и рыжикам. Для правильной холодной засолки грибам нужно обеспечить процесс молочнокислого брожения, который лучше всего идет при комнатной температуре. К примеру, для рыжиков он составляет около недели, для настоящих и черных груздей – 3 недели. Только после этого грибы можно переносить в холодное помещение или ставить в холодильник (минимальный срок, который обязательно должен быть выдержан, – нахождение в теплом помещении не менее трех суток). Нельзя забывать и о том, что при слишком плотно прилегающих к стенкам тары кружке, тарелке или крышке грибы могут «задохнуться» и начать портиться, гнить. Это происходит из-за того, что аэробные молочнокислые бактерии в условиях недостатка кислорода погибают и сменяются гнилостными, анаэробными. После нескольких дней засолки нужно проверить, есть ли в грибах рассол (покрыты ли они полностью). Если последнего мало, необходимо увеличить груз или добавить солевой раствор из расчета 10–20 г соли на 1 л кипяченой воды.

В целом следует помнить, что изначально засолка была придумана именно как холодная, с предварительным вымачиванием или без него, и была направлена на то, чтобы по мере длительной ферментации избавиться от жгучего вкуса груздей, волнушек, чернушек и прочих млечников, а также подгруздков и сыроежек. Горячий способ засолки,

т. е. с предварительной тепловой обработкой, всегда снижает вкусовые качества грибов, снижает интенсивность их аромата, ослабляет вкус, плохо влияет на структуру мякоти (например, лисички, подосиновики и подберезовики после варки или бланшировки становятся «вязкими»). Лично я категорически не рекомендую предварительную тепловую обработку для рыжиков, груздей, молочая, лисичек, шампиньонов, грибов-зонтиков, летних и зимних опят, сморчков, негорьких сыроежек и рядовок. Горячая засолка хороша, когда жгучие вещества остались в особо горьких грибах даже после вымачивания (горькушка, волнушка, скрипица, перечный груздь, валуй).

Ниже я приведу несколько полезных советов общего плана для засолки грибов:

- лучше всего в засолке показывают себя млечники (грузди, рыжики, волнушки, белянки, чернушки, серушки, краснушки, горькушки т. д.), сыроежки (подгруздки, собственно сыроежки, валуй) и лисички;
- при засолке трубчатых грибы желательно выбирать только молодые и крепкие; зрелые трубчатые грибы никогда не будут хрустеть, они размягчатся и станут невкусными;
- чтобы легко снять кожицу со шляпки у маслят, их следует пробланшировать 3 минуты в солено-кислом растворе (на 1 л воды – 20 г соли и 2 г лимонной кислоты), после чего сразу охладить;
- при вымачивании грузди, чернушки и другие млечни-

ки лучше располагать пластинками вверх; если есть желание сохранить в засолке горчинку, время вымачивания следует сократить процентов на 30 от рекомендуемого;

- корни и листья хрена не только придадут грибам пряную остроту, но и защитят от закисания;

- зеленые листья черной смородины придадут соленым грибам приятный аромат, а листья вишни и листья или кора дуба – крепость и аппетитную хрусткость; гвоздику при засолке, как правило, не используют, она предназначена для маринования;

- рыжики, грузди, молочаи, белянки и волнушки лучше солить вообще без пряностей, чтобы не заглушать собственный пикантный и смолистый аромат этих грибов;

- после вымачивания грибы весят больше (напитываются водой), это надо учитывать при расчете нормы закладки соли;

- некоторые грибы, в частности маслята, моховики, шампиньоны, рыжики и подосиновики, содержат легкоокисляющиеся вещества, быстро темнеющие при соприкосновении с воздухом; для предупреждения потемнения в процессе чистки и резки эти грибы лучше сразу же поместить в кастрюлю с водой, в которую нужно добавить 10 г поваренной соли и 2 г лимонной кислоты (из расчета на 1 л воды);

- обычно при холодной или горячей засолке млечников (серушки, гладыши, горькушки, волнушки, белянки, горькие грузди, скрипицы и т. п.) и подгруздков ножки среза-

ют почти под шляпку и выбрасывают; однако опытные заготовители оставляют часть очищенных и срезанных ножек и укладывают их слоем в несколько сантиметров поверх засаливаемых грибов; это нужно для того, чтобы при неизбежном заплесневении верхнего слоя при хранении выкидывать пришлось только верхний слой с ножками, которых совсем не жалко;

- про цвета: черные грузди (чернушки) в засолке становятся темно-вишневого цвета, рыжики остаются рыжими (если все сделано правильно), фиолетовая рядовка – фиолетовой, а зеленушка – зеленой, приболотники (крупные паутинники) приобретают кирпично-оранжевый цвет, сосновая мокруха становится малиновой, многие млечники желтеют, подосиновики и моховики чернеют;

- грибы нельзя солить в оцинкованной жестяной посуде и в глиняных горшках; самый правильный вариант – кадка или бочка из лиственных пород деревьев либо ели (но не осины!), в условиях города – стеклянные банки и эмалированная посуда;

- масса гнета при засолке должна составлять $1/5$ – $1/6$ от объема тары для засолки (к примеру, для 50-литрового бочонка требуется груз в 8–10 кг);

- перед употреблением соленые грибы лучше промыть или вымочить в холодной воде, а жарить соленые грибы нужно только после вымачивания;

- отвар, оставшийся при засолке горячим способом бе-

лых грибов, подберезовиков и подосиновиков, можно уварить примерно наполовину, разлить в бутылки (можно простерилизовать) и поставить на хранение в холодное место; зимой такая дополнительная заготовка может стать основой для приготовления соусов и супов;

- грибы сухой и холодной засолки должны храниться в помещении без существенных температурных колебаний; они боятся как мороза, так и высоких температур; их вполне можно хранить и в квартире, но наилучший вариант – холодильник или неотапливаемые подвал или чердак с температурой 5–10 °С; если грибы все-таки заморззли, после разморозки они останутся вполне качественными, но вот повторного замораживания допускать не следует;

- верхний слой грибов холодной засолки после некоторого времени хранения покрывается плесенью; ничего страшного в этом нет; верхние грибы можно выбросить, а можно обмыть и съесть. Или обмыть, отварить/обжарить и съесть;

- пластмассовые крышки банок, в которые уложены грибы, можно смазать изнутри готовой горчицей. Это увеличит срок хранения и добавит немного вкуса.

Обязательно помните, что соленые грибы должны полностью созреть. Для горячего засола это время составляет около недели, холодного – 40 дней. Употребление недоферментированных грибов может привести к серьезным желудочно-кишечным расстройствам.

Засоленные грибы можно пастеризовать или стерилизо-

вать (при этом грибы холодной и горячей засолки надо переложить в банки), но это не согласуется с классическим подходом, согласно которому соленые грибы герметично не укупоривают. Более того, при подобной дополнительной переработке грибы в значительной степени утрачивают пищевую ценность и становятся менее стойкими при хранении и менее вкусными.

Сухая засолка

Самый минималистический способ засолки – сухой. Для нее не используется ничего, кроме грибов и соли, а сами грибы не моются (как при холодной засолке без вымачивания), а только осторожно очищаются от лесного мусора щеточками, губками или тряпочками. Такой подход наиболее применим к деликатесным пластинчатым млечникам – рыжикам, молодым настоящим груздям и молочаю. Обтертые чистой мягкой тряпочкой грибы укладывают в тару для засолки рядами и умеренно (чуть солонее, чем приятно на вкус, 40–50 г на 1 кг грибов) пересыпают солью (ряды или слои грибов не должны быть толще 5–6 см), покрывают чистой холстиной и кладут гнет. Сок должен выступить над гнетом и покрыть грибы сверху хотя бы на несколько сантиметров. Если сока недостаточно, груз следует увеличить. В грибах сухой засолки сохраняется их естественный цвет, а также аромат и пикантный смолистый вкус, поэтому специи и пряности в них

не кладут. Готовы к употреблению такие грибы уже через 7–10 дней.

По мере просаливания грибы будут уплотняться и оседать, тогда к ним можно добавлять новые порции грибов, также пересыпая солью. Срок готовности в этом случае отсчитывается по последней заложённой порции.

Гнетом может послужить чистый, побывавший в кипящей воде для дезинфекции камень, который обертывают марлей (чаще всего это гранит). В домашних условиях нередко гнетом служат стеклянные банки или бутылки с водой. Недопустимы известняковый и металлический гнет.

В современных условиях чаще всего и рыжики, и грузди, предназначенные для сухой засолки, все равно сначала промывают, а потом подсушивают. Это, конечно, неправильно (и вкус уходит, и консистенция будет не та, поскольку грибы успеют напитаться водой), но очень уж чувствителен сейчас народ к вопросам гигиены...

Иногда сухим способом солят горькие млечники (волнушки, белянки, чернушки и др.). Эти виды грибов будут готовы к употреблению только через 35–40 дней. При этом все же гораздо лучшим способом заготовки для них является холодная засолка с предварительным вымачиванием.

Сыроежки тоже подходят для сухой засолки. Их также не моют, а только протирают, одновременно по возможности сняв кожицу с шляпок. Нежгучие сыроежки будут готовы через 10 дней, жгучие – через месяц. Валуи и подгруздки

для сухой засолки не годятся.

Созревшие грибы можно переложить в подготовленные чистые банки и отправить в холодильник или погреб на хранение. Если в холодильнике места для хранения грибов нет, засоленные сухим способом готовые грибы можно переложить в пропаренные стеклянные банки, залить свежим рассолом и стерилизовать: банки 0,5 л – 30 минут, литровые – 40 минут. Такие грибы будут храниться и при комнатной температуре.

Как версии рецептуры можно привести следующие заготовки:

Грибы, засыпанные солью

Очищенные грибы с плотной мякотью (молодые белые, подосиновики, говорушки и т. п.) взвешивают, нарезают на тонкие пластины, раскладывают на дощечках или на решетках и оставляют на солнце слегка подвянуть. Затем в тазу их смешивают с отвешенной порцией соли так, чтобы они хорошо просолились, но не переломились. Грибами набивают сухие, чистые банки так, чтобы между грибами не было воздушных пузырей, поверхность покрывают тонким слоем соли и банки закрывают металлическими крышками или завязывают двойным целлофаном или пергаментом, который следует сверху намочить.

На 1 кг грибов – 150–200 г соли.

Грибы с чесноком и зеленью

Этот рецепт не подходит для груздей и рыжиков. Можно попробовать поэкспериментировать с разными грибами, например подгруздками, говорушками, подосиновиками,лисичками. Вкус будет довольно своеобразный – кому-то понравится, а кому-то совсем наоборот.

Грибы почистить, удалить весь мусор и протереть каждый влажной тряпочкой. На дно эмалированной кастрюли насыпать слой соли. Сверху выкладывать грибы, пересыпая каждый слой зеленью, чесноком и солью. Накрыть грибы тарелкой, сверху установить груз. Оставить при комнатной температуре до тех пор, пока грибы не выделяют сок (1–3 дня). Разложить грибы по чистым сухим стерильным банкам так, чтобы они были полностью покрыты рассолом. Поставить банки в холодильник или холодное место для брожения. Грибы будут готовы через полтора месяца.

На 1 кг грибов: соль – 1,5 ст. л., чеснок – 2 зубчика, зелень укропа – по вкусу.

Холодная засолка без вымачивания

Для холодного засола без предварительного вымачивания лучше всего подходят настоящие грузди, рыжики, негорькие млечники (например, молочай), подгруздки, негорькие сы-

роежки и рядовки, т. е. такие грибы, которые не обладают горьким или жгучим вкусом, или, если он и есть, то нет необходимости от него избавляться, так как такой легкий привкус служит дополнительной изюминкой (грузди, рыжики). Солить подобные грибы можно как в смеси, так и отдельно. Допускается кратковременное бланширование. Если, согласно рецептуре, грибы после промывки надо обсушить, следует дать им высохнуть естественным путем или промокнуть кулинарными салфетками, но не отжимать, так как при отжимании теряется много вкусовых и питательных компонентов.

Между тем холодным способом иногда солят и жгучие грибы, но при этом срок созревания грибов существенно увеличивается, так как требуется гораздо больше времени, чтобы горький вкус исчез. К примеру, если рыжики холодной засолки готовы уже через 5–7 дней, а грузди и подгруздки – через 30 дней, то волнушки и белянки – через 40–45 дней, а валуи – только через 50–60 дней.

Процедура следующая. Шляпки грибов очищают от налипшей грязи и тщательно прополаскивают в чистой воде. У вымытых грибов ножки обычно отрезают, а шляпки укладывают в подготовленную посуду срезом вниз слоями по 5–10 см. На дно посуды предварительно насыпают слой соли (лучше каменной), добавив сверху листья черной смородины, вишни, хрена, стебли укропа. Каждый слой грибов пересыпают солью с пряностями (лавровым листом, перцем, чесноком, дубовой корой). Соль добавляют из расчета 30–50 г

на 1 кг свежих грибов, пряности – по вкусу. Уложенные в посуду грибы сверху засыпают слоем листьев смородины, вишни, дуба, укропа, поверх которых кладут деревянный кружок соответствующего диаметра, обернутый чистой марлей, или тарелку, придавливают их грузом. Через 1–2 дня грибы в посуде осядут и дадут сок. Если используется тара большой емкости, то без ущерба для качества засола можно по мере сбора добавлять в нее новые грибы. Когда кастрюля или кадка наполнится, поверх грибов кладут слой листьев смородины, вишни, дуба (иногда хрена или капусты) и стеблей укропа с таким расчетом, чтобы они полностью закрывали продукцию. В случае появления плесени на поверхности рассола слой листьев отчасти предохранит грибы от контакта с ней.

Засоленные таким способом грибы будут готовы к употреблению в среднем через 30–40 дней после посола.

Ниже я приведу еще несколько вариантов рецептур холодной засолки (при этом надо иметь в виду, что они не рассчитаны на грибы с ярко выраженной индивидуальностью – грузди, рыжики, валуи, зонтики и т. п.; рецепты для таких грибов смотрите при их описании).

Грибы холодной засолки – вариант 1

На дно подготовленной посуды положить слой соли и все пряности. Сверху выкладывать промытые грибы (шляпка-ми вниз) слоями, пересыпая каждый слой солью. Накрыть

чистой салфеткой и установить груз. К оседающим грибам можно добавлять свежие. Время созревания – 45 дней после укладки последней порции. Хранить в холодном темном месте.

На 1 кг грибов: соль – 1 ст. л., лавровый лист – 2 шт., черный и душистый перцы – по 10 горошин, листья черной смородины – 5–8 шт., укроп – 5–6 веточек.

Грибы холодной засолки – вариант 2

Для этого рецепта лучше подходят мягкие грибы (маслята, моховики, опята).

Грибы промыть, обдать кипятком и обсушить. Большую эмалированную кастрюлю (или другую тару) обдать кипятком и дождаться ее высыхания. На дно кастрюли уложить листья хрена, затем – слой грибов шляпками вверх, слой нарезанного чеснока, слой измельченной зелени (1 часть), листья и снова слой грибов. Каждый слой пересыпать солью. После того как емкость будет заполнена, на верхний слой грибов уложить перевернутую тарелку, накрыть ее сверху чистой марлевой или льняной салфеткой и установить груз. Кастрюлю поставить в прохладное место. Грибы будут готовы уже через 2 недели (за счет обилия чеснока), но наилучшего вкуса достигнут через 4–5 недель.

На 1 кг грибов: соль – 50 г, чеснок – 3 головки, листья черной смородины и вишни по – 4–5 шт., листья хрена – 2

шт., укроп с соцветиями – 2 ветки, душистая петрушка – 2 пучка.

Грибы холодной засолки по-сибирски

На дно деревянной кадки положить можжевеловые ветки и залить кипятком. Сверху кадку укутать теплым полотенцем, чтобы пар задерживался внутри. Взять несколько камней, вымыть их и раскалить на огне, после чего аккуратно положить камни в кадку. Снова накрыть кадку полотенцем, дать настояться в течение 30 минут. Освободить кадку от воды, камней и можжевельника и уложить в нее листья вишни, смородины, дуба и хрена. Поверх листьев уложить очищенные и протертые (не мытые!) грибы, пересыпая каждый слой солью.

На 5 кг свежих грибов (любых): можжевельник – 5 зеленых веточек, соль – 1 кг, свежие или сушеные листья вишни, смородины и дуба, свежие листья хрена.

Грибы холодной засолки по-удмуртски

В удмуртской рецептуре используются грибы, не требующие предварительного вымачивания – белые грибы, грузди, рыжики, подгруздки, негорькие сыроежки. Особенность заключается и в использовании в приличном количестве петрушки и сельдерея.

В емкость для засолки уложить слоями промытые грибы, пересыпая каждый слой солью и перекладывая петрушкой, сельдереем и чесноком. Заполнить емкость до верха, накрыть чистой салфеткой и установить кружок с грузом. Когда грибы осядут, к ним можно постепенно добавлять новые. Грибы будут готовы через 35–40 дней с момента укладки последней порции.

На 1 кг грибов: соль – 50 г, петрушка – 30 г, сельдерей – 20 г, чеснок – 10 г.

Холодная засолка с вымачиванием

В холодную засолку с предварительным вымачиванием в первую очередь идут грибы, которые обладают горьким или жгучим млечным соком (грузди, волнушки, белянки, горькушки, чернушки, серушки и т. п.) или горькой или жгучей мякотью (сыроежки, валуй). Длительность вымачивания зависит от горечи гриба и может колебаться от нескольких часов (если вы все-таки решили вымочить рыжики) до 10 суток (если вымачивается валуй, горькушка, перечный груздь или скрипица). В теплую погоду, чтобы избежать закисания грибов, рекомендованные сроки вымачивания следует несколько сократить.

Иногда предварительно вымачивают и настоящий груздь, чтобы избавиться от легкой горчинки, подгруздки, чтобы удалить горечь из пластинок, рядовки (зеленушку и земля-

ную рядовку), чтобы придать им лучший вкус и консистенцию. После вымачивания технология и рецептура засолки в целом не отличается от холодной засолки без вымачивания. Засолка с предварительным вымачиванием также допускает кратковременное бланширование перед укладкой в засоленную тару. Вымоченные грибы надо тщательно промыть, оптимально делать это не под краном (т. е. не под струей воды), а в емкости с водой, куда следует пересыпать их порциями и тщательно промывать по одному грибу, удаляя лесной мусор.

Засолить грибы холодным способом можно, добавив сначала половину нормы соли, а затем залив их предварительно сваренным профильтрованным и охлажденным 2,5 % -ным раствором соли. Существует и рецепт ускоренной засолки с вымачиванием, рассчитанный на небольшое количество негорьких грибов.

Вымоченные грибы ускоренной засолки

Смесь негорьких грибов (рыжики тоже подходят) перебрать, помыть и замочить на 1 сутки. Воду сменить не менее трех раз. Готовые грибы окатить кипятком. На дно кастрюли положить соцветия укропа и уложить грибы шляпками вниз. Присыпать их солью, затем семенами укропа, положить листья смородины. Таким образом уложите грибы в два-три слоя (не больше!). Накрыть тарелкой и поставить под груз.

Грибы будут готовы на четвертый день.

Грибы – сколько имеется, соль – 20–30 г на 1 кг грибов, семена укропа и листья смородины – по вкусу.

Холодная засолка бланшированных, отваренных, обжаренных и замороженных грибов

Бланшированные, отваренные, обжаренные и замороженные грибы также можно солить холодным способом.

Для этого пригодны любые грибы, которые были предварительно бланшированы, отварены или обжарены и охлаждены, или разморожены после хранения. Если мороженые грибы хранились отваренными или обжаренными, их можно солить холодным способом после оттаивания при комнатной температуре. Если морозились свежие грибы, их необходимо предварительно отварить или обжарить и остудить. При засолке таких грибов можно руководствоваться рецептурой холодной засолки без предварительного вымачивания.

Бланшировка и отваривание часто применяются вместо предварительного замачивания. Грибы можно бланшировать в кипящей воде, содержащей 10 г соли на 1 л воды, путем погружения их в кипящий раствор (например, в дуршлаг). Продолжительность бланширования: рыжики – 1–2 минуты, грузди – 3–5 минут, подгруздки, лисички, горькушки и валуи – 15–20 минут. Беянки и волнушки можно залить

кипятком и выдержать в нем в течение 1 часа до остывания. После бланшировки грибы охлаждают в холодной воде и дают ей стечь.

Довольно сложно уловить разницу между продолжительным бланшированием и кратковременным отвариванием. Наверное, ее и вовсе нет. В принципе, при классическом бланшировании продукт обдают кипятком или паром в закрытой посуде либо погружают в кипяток на 0,5–5 минут. Все, что происходит дольше 5 минут, наверное, уже следует считать отвариванием и, соответственно, горячей засолкой. Чем дольше грибы бланшировались, тем меньше необходимость помещения их под гнет. Отварные и обжаренные грибы можно засаливать и без гнета.

Целый ряд рецептов засолки отваренных, обжаренных и замороженных грибов приведен в описании конкретных видов грибов, здесь я приведу два рецепта общего плана, для примера.

Соленые грибы с чесноком

Грибы хорошо промыть, почистить и бланшировать 2–3 минуты. Вынуть из отвара и промыть холодной водой. Уложить в посуду, переслаивая солью и пряностями. Положить сверху чистую салфетку и груз. Следить, чтобы грибы были всегда покрыты рассолом.

На 1 кг бланшированных грибов: соль – 1,5 ст. л., чеснок

– 3–4 зубчика, зелень укропа – 1 веточка, корень хрена – половина небольшого корневища, лавровый лист – 1 шт., душистый перец – 3–4 горошины.

Бланшированные грибы холодной засолки

Предварительно почищенные и промытые грузди, подгруздки, волнушки, серушки, сыроежки, колпаки, поплавки, рядовки или говорушки (можно в смеси) опустить в дуршлаг на 5 минут в кипящую воду, затем быстро охладить, промывая в холодной воде. Уложить слоями в банки, прослаивая специями и солью (соль добавлять из расчета 50 г на 1 кг бланшированных грибов), закрыв крышками или завязав пергаментом. В качестве специй используют чеснок, корни петрушки и хрена, укроп, сельдерей, а также листья черной смородины, вишни и дуба. Засоленные таким способом грибы будут готовы к употреблению через 7–10 дней.

На 1 кг бланшированных грибов – 50 г соли, пряности – по вкусу.

Горячая засолка

В целом горячий способ засолки был изобретен как способ ускорения сроков готовности (созревания) грибов холодной засолки, поскольку устранения жгучего вкуса можно

добиться и предварительным вымачиванием, но это гораздо дольше, чем просто взять и отварить. Горячим способом обычно солят грибы, обладающие горьким или жгучим вкусом (некоторые грузди, горькушки, краснушки, серушки, валуи, горькие сыроежки и рядовки и др.), грибы, требующие предварительного отваривания (опята, говорушки, паутинники, рядовки, мухоморы, поплавки и т. п.), а также трубчатые грибы с плотной мякотью, требующей длительного проваривания (белые, дубовики, подосиновики), или хрупкие пластинчатые грибы. В остальных случаях это дело вкуса, и солить горячим способом по большому счету можно любые грибы. Горячий засол хорошо применять в жаркую погоду, когда есть большая вероятность, что вымачиваемые для холодной засолки грибы могут закиснуть.

Между тем есть грибы настолько горькие, что даже перед отвариванием их иногда несколько дней вымачивают. Это такие чемпионы жгучести, как валуй, горькушка и перечный груздь. Их можно, правда, и просто варить, не вымачивая, но тогда время варки нужно увеличить вдвое против стандартной рецептуры.

Для горячей засолки у белых, подосиновиков и крупных мясистых подберезовиков обрезают ножки, которые можно засолить отдельно от шляпок. Крупные шляпки, если их засаливают вместе с мелкими, лучше разрезать на 2–3 части. Подготовленные грибы промывают холодной водой.

В среднем грибы варят 15–20 минут, считая с начала ки-

пения (это относится и к белым). По-московски грузди и сыроежки варят 5 минут, а белые, подберезовики, подосиновики и маслята – 10 минут. В Беларуси, например, 8 минут варят не только маслята и подберезовики, но и моховики, опята, козляки, а вот белые и подосиновики варят не менее 10 минут, валуи, волнушки, сыроежки и лисички – 20 минут. На Украине белые грибы, подосиновики и подберезовики варят 20–25 минут, опята и валуи – 15–20 минут, волнушки и сыроежки – 10–15 минут.

В кастрюлю следует влить 0,5 стакана воды (на 1 кг грибов), положить соль (40–50 г на 1 кг грибов) и поставить на огонь. Грибы засыпают уже в кипящую воду. В процессе варки грибы надо аккуратно помешивать, чтобы они не пригорели. Когда вода закипит, следует снять шумовкой пену, после чего положить специи и варить при аккуратном помешивании, отсчитывая необходимое время варки с момента повторного закипания. Грибы готовы, когда они начинают оседать на дно, а рассол делается прозрачным.

Как вариант, пластинчатые грибы после очистки и промывки проваривают сперва в слегка подсоленной воде 20–30 минут (трубчатые грибы обычно варят 10–15 минут), затем воду, в которой они варились, сливают, а грибы промывают в холодной воде и откидывают на решето или дуршлаг, чтобы вода стекла.

Отваренные грибы укладывают в посуду для засолки, добавляют соль из расчета 45–60 г на 1 кг грибов и накрывают

деревянным кружком с гнетом. В качестве специй добавляют чеснок, лук, хрен, эстрагон, укроп и т. д. Многие кулинары натуральной направленности считают, что при горячей засолке к грибам надо добавлять только соль, иногда – чеснок, укроп, а для крепости – листья вишни и дуба.

Засоленные горячим способом грибы обычно можно употреблять в пищу уже через неделю.

Рубленые соленые грибы (старинный прибалтийский рецепт)

В старину в некоторых районах Эстонии и Латвии был распространен такой способ соления грибов. Смесь из белых, опять, подберезовиков, рыжиков и других грибов отваривали в течение 20 минут. Затем грибы перекладывали в холодную воду для остывания. Остывшие грибы подсушивали на решете или в мешке из редкой ткани, а потом рубили тяпками в корыте и пересыпали смесью соли, черного перца и рубленого репчатого лука. Грибы тщательно перемешивали и плотно укладывали в посуду. Сверху их покрывали чистой тканью, клали деревянный кружок и гнет. Грибы были готовы через неделю.

На 1 кг отваренных грибов: соль – 40 г, репчатый лук – 15 г, черный перец (горошком) – по вкусу.

Грибы горячей засолки

Грибы почистить и промыть, отварить 20 минут. При варке можно добавить лимонную кислоту (10 г на 1 кг грибов) и лавровый лист (3–4 шт. на 1 кг грибов). Отваренные грибы промыть холодной водой и дать обсохнуть. Укладывать в тару для засолки слоями, пересыпая солью, нашинкованным репчатым луком (по желанию) и пряностями. Установить под гнет и выдержать 1 неделю.

На 1 кг отварных грибов: соль – 40 г, лимонная кислота (по желанию) – 10 г, укроп – 10–15 г, репчатый лук (по желанию) – 150 г, лавровый лист (по желанию) – 3–4 шт., листья черной смородины – 2 шт., черный перец – 5 горошин.

Квашение грибов

Принципиального отличия между процессами соления, квашения и мочения нет. Разница в названии является данью многовековой традиции. Так сложилось, что процесс ферментирования капусты называют квашением, огурцов, томатов и грибов – солением, ягод и фруктов – мочением.

Соленые и квашеные овощи и грибы, а также моченые плоды пригодны непосредственно в пищу без какой-либо дополнительной обработки.

Единственным существенным отличием квашения грибов от холодной или горячей засолки является тот факт, что в грибы при этом добавляется закваска (молочная сыворотка). Квашение относится к так называемой биологической обработке среды³⁷, когда благодаря жизнедеятельности кислотолюбивых бактерий, перерабатывающих грибной сахар, образуется молочная кислота³⁸, служащая естественным консер-

³⁷ К биологической обработке среды относятся молочнокислое, спиртовое и уксусное брожение.

³⁸ Молочная кислота является консервирующим средством не только при квашении, но и при солении и мочении. Сбраживание сахара в молочную кислоту (молочнокислое брожение) происходит под влиянием молочнокислых бактерий, всегда имеющихся в свежем растительном и грибном сырье. При благоприятных условиях они начинают быстро развиваться, превращая сахар, содержащийся в сырье, в молочную кислоту. Еще лучше при этих видах переработки добавлять чистую культуру молочнокислых бактерий. Дополнительным консервирующим действием обладает также поваренная соль, которую добавляют при всех этих

вантом. Для ускорения и равномерности процесса заквашивания в готовящиеся грибы вводится молочная сыворотка, которая по сути является культурой молочнокислых бактерий. А поскольку сахаров в грибах маловато, при квашении добавляется еще и некоторое количество сахара, чтобы подстегнуть работу бактерий и увеличить выход молочной кислоты.

Для квашения традиционно используются пластинчатые грибы, особенно виды с плотной, грубоватой мякотью, которые при обычной засолке сквашиваются очень медленно. Сюда относятся многие подгруздки, сыроежки, горькие грузди, скрипицы, лисички и др. Между тем квасить можно любые виды грибов. В последнее время для квашения активно используются и трубчатые грибы, особенно старые, крупные, еще крепкие, но вот-вот собирающиеся перезреть белые, подосиновики и подберезовики.

Диетическая и питательная ценность квашеных грибов выше, чем соленых, так как молочная кислота способствует разрушению прочных клеточных стенок, которые с огромным трудом перевариваются организмом. Кроме того, квашеные грибы являются отличной заменой маринованных. При желании квашеные грибы можно вымочить в воде, тогда они теряют молочную кислоту и становятся пригодными для любой кулинарной обработки вместо свежих или замороженных.

Интересно, что, как и при закваске разных сортов капусты, или капусты на разной стадии зрелости, вкус разных видов грибов при квашении получается совершенно индивидуальным (не то что как при мариновании), с характерной чуть щипучей «резкостью». Например, вкус у квашеных рыжиков резкий и слегка островатый. Настоящие грузди обладают похожим вкусом, но из-за шерстистой поверхности шляпки добавляется неповторимый эффект «сальности»: они, при всей их хрупкости, «ласкают» язык. Квашеные белые хрупки и очень ароматны, с легким сладковатым послевкусием. Квашеные колпаки имеют свой изысканный сладковатый вкус, как капуста, которую квасят с добавлением большого количества моркови и сахара. Даже довольно-таки поганые грибы-скрипицы, которые очень трудно «дотянуть» до вкусных при засолке, квашеными оказываются очень и очень приятными. Только что открытые квашеные грибы при попадании в рот «взрываются» на языке, словно глоток игристого вина, мелкими, разбегающимися пузырьками. Именно поэтому после заквашивания грибы надо обязательно фасовать в порционные банки. Дело в том, что «резкость», придающая квашеным грибам наибольшую пикантность, быстро теряется после открывания и хранения в открытом виде.

Квасить можно как холодным, так и горячим способом (т. е. предварительно отварив грибы). Некоторые грибы, особенно горькие млечники (горькие грузди, серушки, скрипицы, чернушки, волнушки и т. п.), а также жгучие сыроеж-

ки и валуи отваривать очень желательно. Вымачивание перед заквашиванием не рекомендуется, так как в грибах при этом снижается и так небольшое содержание сахаров. Исключение здесь представляют только самые горькие млечники – перечный груздь, горькушки, а также валуи. Но если вы большой любитель вымачивания, огорчаться не стоит. Вымачивайте что угодно, просто при закладке в тару сахара надо несколько увеличить его количество по сравнению с рекомендованным в рецепте.

Итак, для холодной закваски без предварительного вымачивания лучше всего подходят белые грибы, подберезовики, подосиновики, маслята, рыжики, лисички и говорушки и сыроежки. Для заквашивания с предварительным отмачиванием используют горькие млечники и жгучие сыроежки. Горячее заквашивание применяют к тем же горьким груздям и сыроежкам, а также ряду грибов, требующих предварительного отваривания, например опятам и рядовкам. Кстати, белые и другие трубчатые грибы тоже вполне можно отварить: вкус их особенно не пострадает, зато грибы приобретут эластичность и не будут крошиться и ломаться в емкости для закваски. Отваривать грибы можно в подсоленной воде (20 г соли на 1 л) и с добавлением небольшого количества (до 3 г на 1 л) лимонной кислоты. После отваривания грибы всегда промывают.

Одним из самых важных правил, строгое выполнение которого является залогом хорошего заквашивания, является

соблюдение температурного режима. В первые 3–7 дней после укладки грибов в тару температура должна быть не выше 20 °С и не ниже 15 °С (в идеале – 18 °С). Как хотите, так и обеспечьте, потому что именно в этом диапазоне успешно развиваются молочнокислые бактерии. При избыточно высокой температуре инициативу перехватят уксусные бактерии и дрожжи, которые насытят ваши грибы уксусной кислотой и спиртом; при более низкой развитие молочнокислых бактерий будет слабым, молочной кислоты образуется недостаточно и вкус грибов также непоправимо ухудшится; кроме того, при пониженной температуре создаются благоприятные условия для развития плесневых грибов.

Подборка пряностей при квашении представляется существенным моментом. В отличие от того же маринования, подборка и соотношение пряностей при закваске является истинным кулинарным творчеством. Составленная вами композиция сделает вкус квашеных грибов именно вашим и неповторимым, поэтому подойдите к процессу серьезно. Чаще всего в квашеные грибы добавляют хрен, душистый перец и семена укропа, многие любят тмин, корицу или имбирь. В любом случае, следует соблюдать разумную умеренность, так как любой «запаховый перегруз» убьет грибной запах вашего кваса.

Соль обычно вводится из расчета 50–70 г на 1 кг грибов, сахар – 10–20 г на это же количество. Для рыжиков и груздей пропорция несколько иная – сахара добавляют лишь вдвое

меньше, чем соли (примерно 30 г соли и 15 г сахара на 1 кг грибов). В качестве закваски, как уже говорилось выше, используется недавно скисшее обезжиренное молоко исходя из пропорции 1 ст. л. на 1 кг свежих, вымоченных или отваренных грибов. Еще лучше взять чистую сыворотку.

Грибы можно квасить под гнетом, когда все компоненты (грибы, соль, сахар, пряности и закваска) одновременно вводятся в тару и перемешиваются, а можно и без него, и тогда готовится специальная кисло-сладкая заливка. Для приготовления стандартной заливки нужно в 1 л кипяченой воды растворить 70 г соли и 20 г сахара и добавить сыворотку или кислое обезжиренное молоко (1 ст. л. на 1 кг грибов).

Некоторые хозяйки умудряются заквашивать грибы в обезжиренном кефире. В этом случае соли следует положить чуть поменьше (50–60 г на 1 кг грибов), а сахара чуть побольше (30 г на 1 кг грибов). Но это, как говорится, дело вкуса.

Для большей стерильности при приготовлении заливки в эмалированную кастрюлю наливают воды, добавляют 3 ст. л. соли, 1 ст. л. сахара (из расчета на 1 л воды), ставят на огонь, доводят до кипения и охлаждают под крышкой до 40 °С, после чего в жидкость добавляют 1 ст. л. чистой сыворотки.

После помещения под гнет или заливки грибы в течение 3–7 суток выдерживаются при указанном выше температурном режиме, после чего убираются на созревание в погреб или холодильник примерно на 30–40 дней.

Чтобы квашенные грибы могли храниться долгое время, их необходимо стерилизовать. Для этой цели сперва сливают в отдельную кастрюлю жидкость, образовавшуюся при квашении. Затем грибы выкладывают в дуршлаг и помещают над этой кастрюлей, чтобы собрать дополнительную жидкость. После этого грибы нужно промыть холодной водой и дать ей стечь. Затем грибы раскладывают в подготовленные банки и заливают предварительно профильтрованной и прокипяченной горячей жидкостью грибов, собранной ранее в отдельную кастрюлю. В процессе кипячения жидкости необходимо постоянно снимать образующуюся на ее поверхности пену.

Если заливки не хватает (в первую очередь это относится к грибам, готовившимся под гнетом), ее можно заменить просто кипятком или новой порцией свежесваренной кисло-сладкой заливки (но уже без сыворотки). Наполнять банки нужно на 1,5 см ниже верха горлышка. Заполненные банки накрывают подготовленными крышками, устанавливают в кастрюлю с подогретой до 50 °С водой, ставят на огонь и при слабом кипении воды в кастрюле стерилизуют: банки емкостью 0,5 л – 40 минут, емкостью 1 л – 50 минут. После стерилизации банки немедленно укупоривают, проверяют качество укупорки и помещают в прохладное место для охлаждения.

Квашение различных видов грибов имеет свои особенности. Основы подхода к разным грибам изложены в рецептах квашения при их описании. Интересно, что рецептура ква-

шения известна не только в России, но и в Болгарии, где все заготовки подобного типа (и овощные, и грибные) носят название «туршия».

Солено-отварные грибы

Этот тип заготовок является переходным от горячей засолки к маринованию или к приготовлению натуральных грибов. Рецептатура не предполагает наличия молочнокислого брожения (поэтому такой процесс нельзя назвать засолкой), консервантом в данном случае становится солевой раствор. Солено-отварные грибы готовят так же, как и маринованные при отваривании в маринаде, но по классике во время варки в воду добавляют только поваренную соль, а из пряностей – только лавровый лист. Таким образом, в самом процессе варки солено-отварных и маринованных грибов разницы нет. Отличие заключается лишь в том, что в маринад добавляют еще и уксусную кислоту, сахар (не всегда) и разнообразные пряности. Солено-отварные грибы часто являются полуфабрикатом для приготовления маринованных.

Между тем классическая рецептатура практически никогда не соблюдается, и, помимо лаврового листа, в солено-отварные грибы кладут любые пряности, заливают их сверху растительным маслом и т. д., и т. п.

Это быстрый способ заготовки, не требующий ни выдерживания под гнетом, ни предварительного отваривания или вымачивания. Готовые грибы раскладываются сразу в банки. В принципе, они готовы к употреблению сразу после остывания, но все-таки лучше их немного подержать (1–2 недели),

чтобы они равномерно пропитались пряностями и набрали вкус. Как правило, до полугода проблем с хранением солено-отварных грибов не возникает. Как вариант, после готовности их можно охладить и заморозить.

Соленое ассорти из трубчатых грибов

В кипящую воду добавить соль и лимонную кислоту, всыпать подготовленные нарезанные грибы (белые, подосиновики, подберезовики, моховики, козляки, маслята), добавить перец и лавровый лист. Варить до готовности, пока грибы не осядут на дно. Разлить грибы вместе с отваром по банкам и дать остыть, не накрывая крышками, при комнатной температуре. Остывшие банки закрыть (не герметично!) закручивающимися или полиэтиленовыми крышками и убрать в прохладное темное место.

На 1 л рассола: соль — 4 ст. л., лимонная кислота — 1/4 ч. л., черный перец — 2–3 горошины, лавровый лист — 2 шт.

Солено-отварные грибы пряные

В кастрюлю с небольшим количеством воды добавить отмеренное количество соли и довести до кипения. Положить грибы и отваривать 20–25 минут. Готовые грибы осядут на дно. На дно каждой чистой банки положить горошки перца и один лавровый лист. Укладывать грибы (вместе с от-

варом) слоями, переслаивая каждый 1–2 дольками чеснока и укропом. Банку заполнить до «плечиков», слегка умять, слить лишний отвар. Сверху положить еще один лавровый лист и залить примерно на 0,5 см прокаленным растительным маслом. Банки неплотно закрыть полиэтиленовыми или закручивающимися крышками. Хранить в холодильнике.

На 1 кг грибов – 20 г соли; на одну литровую банку: лавровый лист – 2 шт., чеснок (порезанный на дольки) – 1 зубчик, черный перец – 5–8 горошин, душистый перец – 3–5 горошин, укроп – по вкусу, растительное масло – по необходимости.

Маринование грибов

Домашнее маринование грибов – это способ их заготовки с применением уксусной или лимонной кислот, пряностей, соли и (как правило) сахара. Никогда не стоит забывать, что вкус маринованных грибов во многом зависит именно от состава маринада. Поэтому, в отличие от приготовления блюд из свежих грибов или их засаливания, видовая принадлежность грибов, используемых для маринования, часто большого значения не имеет. Главное, чтобы грибы были молодые, плотные и имели приятный внешний вид. Если это некоторый минус маринования, то его несомненные плюсы – длительность хранения заготовки и тот факт, что грибы можно употреблять уже сразу после раскладки по банкам, не выжидая недели и месяцы, как, например, при холодной засолке³⁹.

Для маринования по консистенции больше всего подходят белые, подосиновики, подберезовики, моховики, маслята, рыжики, опята, лисички, шампиньоны и вешенки. Мариновать лучше всего небольшие шляпки молодых грибов или молодые грибочки целиком. Если в маринад идут крупные шляпки, их следует разрезать пополам или на 4 части с таким

³⁹ Но лучше все-таки подождать 2– недели, чтобы грибы полностью пропитались маринадом и, в свою очередь, отдали в него свой вкус, создавая наибольшую гармонию ощущений.

расчетом, чтобы при отваривании они проварились одновременно с небольшими целыми грибами. У белых грибов, подосиновиков и крупных говорушек можно мариновать и ножки, но отдельно от шляпок, предварительно разрезав их поперек на дольки длиной 2–3 см или вдоль пополам.

Мариновать грибы желательно отдельно по видам. Вместе с подосиновиками, например, нельзя отваривать маслята, так как при этом последние приобретают темную окраску. Подосиновики и белые нельзя отваривать вместе с подберезовиками, потому что они проварятся неодинаково из-за разной толщины и плотности.

Грибы перед маринованием отбирают по размеру, чистят, вымачивают, чтобы хорошо отстали мусор и грязь. Затем их тщательно промывают и обрезают ножки. У маслят желательно снять со шляпки кожицу. Моховики перед варкой обдают крутым кипятком и промывают в холодной воде, иначе маринад будет темным. Валуи лучше всего вымочить в течение нескольких часов, а затем слегка отварить в подсоленной воде и промыть.

Если молодые белые грибы, лисички или рыжики отварить в подсоленной воде, слегка подкисленной лимонной кислотой, они практически полностью сохранят естественный цвет. Такие грибы можно использовать в качестве украшения к рыбе, птице и мясу, а не как гарнир.

Грибникам следует помнить, что закрывать слабомаринованные грибы (содержащие низкую концентрацию уксуса)

герметично опасно из-за возможности развития ботулиновых бактерий.

В некоторых областях России грибы вообще не маринуют, а делают полуфабрикат, который в случае надобности можно быстро «довести до ума» и получить маринованные грибы. Для этого на 5 кг перебранных и промытых грибов берут 1 л воды, 0,5 кг соли и варят 20 минут. По окончании варки добавляют 0,5 л 6 %-ного столового уксуса или 30 мл уксусной эссенции и хорошо перемешивают. Когда грибы остынут, их фасуют в банки, заливают растительным маслом, укупоривают пергаментной бумагой и убирают в холодильник или погреб. Такой полуфабрикат может храниться до 9 месяцев при температуре не выше +10 °С. Чтобы получить из полуфабриката маринованные грибы, их извлекают из банки и замачивают в холодной воде на 2–3 часа. После этого хорошо промывают и варят со специями 10–15 минут. Норма расхода специй (гвоздика, лавровый лист, душистый перец) – 1–1,5 г на 5 кг грибов. Когда грибы остынут, они станут почти неотличимы по вкусу от обычных маринованных.

Все сказанное выше относится к маринованию с помощью обычного столового уксуса. Однако грибы маринуют еще и яблочным и виноградным уксусом, а на Западе любят использовать для этих целей рисовый и бальзамический уксусы. Реже, но тоже встречаются рецепты, когда кислая среда создается лимонной кислотой. При промышленных заготовках в некоторых странах в качестве консервантов использу-

ют салициловую, виннокаменную, бензойную и фитиновую кислоты.

Существует два классических способа маринования – варка грибов в маринаде и заливка их маринадом, сваренным отдельно. Если грибы варятся непосредственно в маринаде, это позволяет максимально, насколько это возможно, сохранить в заготовке аромат и вкус грибов. Однако в этом случае маринад (хотя он и выходит более насыщенным) не всегда имеет приятный вид – он темный, мутноватый, тягучий, часто с мелкими фрагментами раскрошившихся в процессе приготовления грибов, особенно трубчатых. Если же предназначенные для маринования грибы предварительно отварить, затем промыть и опускать в кипящий маринад уже готовыми, то маринад получается более светлым, чистым и прозрачным, но уступает приготовленному предыдущим способом продукту по крепости грибного запаха и вкуса.

К маринованию грибов тесно примыкают такие способы заготовки, как консервация в кислой и кисло-сладкой заливке. Об этом будет рассказано ниже.

По какому бы способу ни мариновались грибы, важно не переварить их, иначе маринад потемнеет, в нем будут плавать грибные «нити». Нельзя консервировать и недоваренные грибы – они непременно закиснут. Маринадная заливка должна составлять не менее 18 % от веса грибов и обязательно покрывать их, чтобы не заплесневели при хранении. До-

бавлять в уже готовую заливку воду (сырую или кипяченую) не рекомендуется, лучше доварить немного свежего маринада или хотя бы приготовить горячий солевой раствор.

Опытным кулинарам хорошо известно, что при кипячении уксус улетучивается. Поэтому к рецептам, где рекомендуется варить грибы в маринаде, уже содержащем уксус, они подходят творчески, чего и вам советую. Знающие хозяйки, например, при добавлении уксусной эссенции (норма расхода – 5–6 мл на 1 кг отваренных грибов) разбавляют ее грибным бульоном (80–90 мл на 1 кг грибов) и вливают в кастрюлю с маринадом только за 3 минуты до окончания варки. При этом во многих грамотных рецептах, где сказано, что уксус вливается до начала варки, указывается такое его количество, которое рассчитано именно на частичное выкипание. К сожалению, научиться отличать грамотные рецепты от неграмотных можно только с опытом...

Маринованные грибы можно употреблять в пищу сразу, но лучше делать это через 25–30 дней, когда они наберут максимальный вкус. Хранят их в сухом и темном прохладном месте (не выше 6–7 °C). При появлении плесени ее снимают, грибы переваривают, промывают в кипящей и подсоленной воде, укладывают в чистые прокаленные банки и заливают свежим маринадом. Поскольку маринованные грибы являются полуфабрикатом, хранить их больше года не рекомендуется. Если грибы хранились 3–4 месяца и более, перед употреблением их желательно дополнительно обрабо-

тать. Для этого грибы вместе с маринадом выливают из банки в кастрюлю, добавляют немного холодной кипяченой воды и кипятят 25–30 минут (за это время должен разрушиться, если он есть, ботулиновый токсин). Если соли в грибах мало, грибы можно досолить, много – долить воды; при желании их можно «довести до ума», добавляя лимонную или уксусную кислоты или пряности. Прокипятив грибы после пробы еще 5 минут, их охлаждают и подают к столу. Обработанные таким образом грибы хранят в холодильнике, но не более 2 суток.

Свежеприготовленные маринованные грибы можно стерилизовать, но это не согласуется с классическим подходом, согласно которому маринованные грибы герметично не укупоривают. Если маринованные грибы стерилизуются, то формально они должны называться уже не маринованными, а, в зависимости от состава маринада, «грибами в кислой или кисло-сладкой заливке», так как именно грибы в заливке требуют обязательной стерилизации.

И несколько слов о покупных маринованных грибах. Не знаю, как вам, а мне, в отличие от соленых, хороших маринованных грибов не попадалось. Не важно, что это были за грибы – шампиньоны, опята, зимний гриб, трубчатые грибы, шиитаке или что-то еще. Они или какие-то пресные, или перекисленные, или пересоленные, или, даже если кислотность и соленость в норме, то или с пряностями беда, или грибы настолько вываренные, что запах и вкус даже не угадывают-

ся. Домашние заготовки не идут ни в какое сравнение с магазинными.

Варка в маринаде

Обычно непосредственно перед варкой в маринаде подготовленные грибы выкладывают в дуршлаг, несколько раз погружают в ведро с холодной водой, дают ей стечь, после чего засыпают в кипящий маринад.

Маринад (усредненно) готовят так. Из расчета на 1 кг свежих грибов следует взять $\frac{1}{3}$ стакана воды, 1 ст. л. соли и $\frac{1}{3}$ стакана 8 %-ного раствора столового уксуса (для белых грибов, а также ножек белых и подосиновиков уксуса берут вдвое больше). Эту смесь в эмалированной посуде ставят на огонь, доводят до кипения и опускают в нее подготовленные грибы. Грибы при нагревании начнут выделять сок, и количество жидкости увеличится. Как только грибы закипят, огонь нужно убавить. Варить их следует, непрерывно помешивая, чтобы грибы не подгорели. При этом надо снимать пену. Когда в кипящем маринаде пена образовываться перестанет, согласно принятым стандартам в него добавляют из расчета на 1 кг грибов: 1 ч. л. сахарного песка, 5 горошин душистого перца, 2 бутона гвоздики, немного бадьяна, корицы, лаврового листа и на кончике ножа – лимонную кислоту для сохранения натурального цвета грибов.

Продолжительность варки в маринаде зависит от вида

грибов. Грибы с более плотной мякотью, такие как белые, подосиновики, шампиньоны, варят 15–20 минут, ножки белых и подосиновиков – 20–25 минут, лисички, сыроежки и осенние опята – 25–30, подберезовики, маслята и мокрухи – 10–15, летние опята – 8–10 минут. Время варки считают с начала закипания маринада. При этом надо следить, чтобы грибы не переварились и маринад, и без того не слишком прозрачный, окончательно не помутнел. Грибы с особенно горькими плодовыми телами перед варкой можно предварительно вымочить (горькушки, скрипицы, жгучие грузди, валуи и т. п.).

После окончания варки грибы немедленно перекладывают в подготовленные стеклянные банки и заливают маринадом, в котором они варились. Если маринада не хватает, в банки можно долить кипятка. Иногда маринаду с грибами дают остыть или специально охлаждают его, и только после этого раскладывают по банкам. Мне такой подход ничем не претит, но кажется менее совместимым со стерильностью. Банки закрывают пластмассовыми или закручивающимися крышками или пергаментом и ставят на хранение. Замаринованные таким способом грибы могут сохраняться в течение года и обладают довольно острым вкусом.

Из эстетических соображений варка в маринаде не очень подходит для моховиков и козляков, поскольку отвар их имеет вид синих чернил. Эти грибы следует мариновать вторым способом, т. е. заливкой маринадом.

Дальше я приведу несколько вариантов варки в маринаде, несколько отличающихся от изложенного выше основного. Целый ряд других рецептов этого плана дополнительно размещен при описании конкретных видов грибов.

Варка в маринаде

Грибы залить подсоленной водой и кипятить, снимая пену. Как только пена перестанет выделяться, добавить немного сахара и пряности (лавровый лист, гвоздику, душистый перец, пряную зелень). Когда все грибы осядут на дно, а рассол станет прозрачным, влить в него уксусную эссенцию. Горячие грибы вместе с маринадом разлить по банкам и, негерметично закрыв, дать остыть и убрать на хранение в холодильник.

На 1 кг грибов: вода – 200 мл, соль – 40 г, сахар – 20 г, уксусная эссенция (80 %) – 6 мл на 1 кг белых грибов или 7–8 мл на 1 кг прочих грибов, пряности – по вкусу.

Варка в маринаде без сахара

В кастрюлю влить воду, добавить уксус и соль, затем положить подготовленные грибы и приступить к варке. Когда вода закипит, нужно снять образовавшуюся пену и варить еще около 20–25 минут, осторожно помешивая и удаляя пену. Для сохранения окраски грибов можно добавить лимонной

кислоты на кончике ножа. Когда грибы будут готовы (осядут на дно), добавить пряности (лавровый лист, перец, гвоздику, корицу, укроп), снова довести их до кипения и немедленно равномерно расфасовать в подготовленные, подогретые на пару банки, и закрывают. Если маринада не хватает, в банки можно долить кипящей воды.

Для стерилизации банки накрывают крышками, помещают в кастрюлю с подогретой до 70 °С водой и пастеризуют при слабом кипении в течение полчаса.

На 1 кг грибов: вода – 0,5 стакана, соль – 0,5 ст. л., уксус (8 %) – 0,5 стакана, лавровый лист – 1 шт., укроп – 2–3 г, черный и душистый перцы, гвоздика и корица – по 0,1 г.

Варка в маринаде на лимонной кислоте без пряностей

Грибы опустить в кастрюлю с небольшим количеством кипящей воды и начать варку. Через несколько минут после закипания в воду добавить половину нормы соли и лимонной кислоты. Образующуюся при варке пену следует аккуратно снимать, чтобы заливка не получилась мутной. После 15–20-минутного кипячения грибы нужно попробовать и добавить остаток соли и лимонной кислоты. При желании можно добавить сахар. Как только грибы оседут на дно, снять кастрюлю с огня, грибы вместе с кипящим раствором перелить в горячие банки и закрыть.

На литровую банку готовых маринованных грибов: соль – 30–35 г, сахар – 15–20 г, лимонная кислота – 2–2,5 г.

Варка в маринаде с лимонной и уксусной кислотами

Грибы отварить в небольшом количестве воды в течение 6–8 минут (после ее закипания). Вместе с грибами в воду положить соль и лимонную кислоту, сахар и пряности (лавровый лист, черный и душистый перец, гвоздику, корицу). После снятия с огня к грибам добавить уксусную эссенцию и сразу же расфасовать их по банкам.

На 1 кг грибов: вода – 200 мл, соль – 50 г, лимонная кислота – 1 г, уксусная эссенция (80 %) – 6 мл, сахар – 30 г, пряности – по вкусу.

Следующие рецепты являются переходными к заливке маринадом или комбинированными, сочетающими оба этих подхода.

Варка в маринаде с предварительным отвариванием

Подготовленные грибы отварить в кипящей подсоленной воде (30 г соли на 1 кг грибов) 8–10 минут, откинуть на дуршлаг и промыть горячей водой. Приготовить маринад. В кипящей воде растворить соль и сахар, добавить перец и укроп

и кипятить 5 минут. Рассол процедить, вновь довести до кипения и влить уксус. Грибы залить горячим маринадом и варить до тех пор, пока они не осядут на дно. Разложить грибы в сухие прогретые банки, заполнив их на 1 см ниже уровня горлышка, залить маринадом доверху и охладить. Горлышки банок обернуть пергаментом и обвязать ниткой.

На 2 кг смеси грибов: вода – 1 л, соль – 50 г, сахар – 70–100 г, яблочный уксус – 200 мл, черный перец – 6 горошин, укроп – 2–3 зонтика.

Варка в маринаде с овощами

Грибы очистить (крупные – нарезать), вымыть, откинуть на дуршлаг и дать воде стечь. Поле этого отварить в небольшом количестве воды в течение 5–10 минут. В отдельную кастрюлю налить воду и кипятить ее в течение 10 минут с пряностями и нарезанными кружочками луком и морковью. К концу варки добавить уксусную кислоту. Грибы опустить в маринад и варить 4–5 минут. После этого переложить грибы в чистые банки, залить маринадом так, чтобы грибы были полностью им покрыты. Банки сразу же закрыть, охладить и убрать для хранения в прохладное место.

На 1 кг грибов: вода – 1,5–2 стакана, уксусная кислота (30 %) – 2–3 ст. л., соль – 2–3 ч. л., черный перец – 15 горошин, лавровый лист – 2 шт., репчатый лук – 1–2 шт., морковь – 1 шт.

Варка в маринаде по-алтайски

Грибы очистить и промыть, крупные – нарезать. Отварить в слегка подсоленной воде до готовности (примерно 20 минут после закипания). Удалить лишнюю жидкость. Для этого воду из кастрюли слить, накрыть грибы деревянным кружком и поверх положить гнет. Дать грибам постоять под грузом, после чего выделившуюся жидкость снова слить, откинуть грибы на дуршлаг и дать воде стечь.

Приготовить маринад для варки. В кипящей воде растворить сахар и соль, добавить пряности и мелко нарезанный лук. Полученную смесь вновь довести до кипения. Подготовленные грибы выложить в кипящий маринад и варить 5–6 минут. Затем влить уксус и довести до кипения. Горячие грибы разложить в стерилизованные банки и залить горячим маринадом, в котором они варились. Банки закрыть и остудить при комнатной температуре. Грибы будут готовы через 8–12 дней. Хранить в прохладном месте.

Для маринада (на 5 кг грибов): вода – 1,5 л, репчатый лук – 7 шт. средней величины, соль – 10 ч. л., сахар – 10 ч. л., натуральный белый винный уксус – 1 ст. л., лавровый лист – 8–10 шт., гвоздика – 0,5 ч. л., корица (молотая) – 0,5 ч. л., душистый перец (горошек) – 2 ч. л.

Грибы, выдержанные в маринаде

Приготовить маринад. В кипящую воду всыпать соль и сахар, добавить пряности и кипятить 20–30 минут, затем влить столовый уксус или уксусную эссенцию, снять с огня и охладить.

Очищенные, промытые и обсушенные грибы положить в охлажденный маринад и выдержать в нем 2–3 суток, затем вынуть. Маринад процедить, добавить в него по вкусу соль, сахар, уксус, довести до кипения, охладить и снова залить им грибы. Через 2 дня обновление маринада повторить еще раз, после чего залитые им грибы закрыть полиэтиленовыми крышками или пергаментной бумагой и убрать на хранение в холодное место.

На 1 л маринада: соль – 35–40 г, сахар – 10–15 г, уксусная эссенция (80 %) – 15 мл (или столовый уксус 3–6 % – 170–200 мл), лавровый лист, душистый перец, гвоздика и корица – по вкусу.

Заливка маринадом

В стандартном случае маринование с заливкой маринадом происходит так. Грибы отваривают в обычной или подсоленной воде (2 ст. л. соли на 1 л воды) до готовности (10–30 минут в зависимости от вида грибов). Иногда добавляют

немного лимонной кислоты для сохранения цвета. Затем их откидывают на дуршлаг, охлаждают, раскладывают по банкам и заливают заранее приготовленным горячим или холодным (охлажденным) маринадом. Банки закрывают крышками. Маринад: в эмалированную посуду из расчета на 1 кг свежих грибов наливают 0,4 л воды, кладут 1 ч. л. соли, 2–3 г лимонной кислоты (по желанию), 10 г сахара (по желанию), 6 горошин душистого перца, по 3 шт. лаврового листа, гвоздики и корицы, немного бадьяна и кипятят всю эту смесь 20–30 минут на слабом огне. Затем маринад немного охлаждают и добавляют 1/3 стакана 8 %-ного раствора столового уксуса (или 5 ст. л. 6 %-ного). После этого банки можно убрать на хранение, а можно стерилизовать (40–50 минут) с последующей укупоркой.

Как уже говорилось выше, заливка маринадом (по сравнению с варкой в маринаде) позволяет получить грибы более красивые, с более светлым и прозрачным рассолом, менее острые на вкус, но с меньшим сроком хранения.

Дальше, как обычно, приводятся версии основной рецептуры, как довольно схожие, так и прилично отличающиеся.

Грибы маринованные слабокислые

Подготовленные грибы отварить, откинуть на дуршлаг и дать воде стечь. Приготовить заливку. В воду добавить пряности и кипятить на слабом огне 15–20 минут, после чего

всыпать соль и сахар, а затем влить уксус. Грибы уложить в посуду для маринования слоями, поливая заливкой после укладки каждого слоя. Заполненные банки обвязать пергаментом или полиэтиленовой пленкой и поставить в холодное помещение на хранение.

На 1 кг готового продукта: отваренные грибы – 750 г, заливка – 250 мл.

Заливка: вода – 170 мл, пряности (смесь по вкусу) – 2 г, соль – 20 г, сахар – 20 г, уксус (9 %) – 100 мл.

Грибы маринованные острые

Подготовленные грибы отварить в подсоленной воде, откинуть на дуршлаг и дать воде стечь. Приготовить заливку. Добавить в кипящую воду соль, лавровый лист, черный перец, гвоздику (по желанию можно добавить немного бадьяна и корицы), варить 20–30 минут на небольшом огне. После окончания варки и охлаждения до комнатной температуры влить уксусную эссенцию или уксус. Отваренные грибы уложить в банки и добавить заливку (расход заливки – 250–300 мл на 1 кг грибов). Пряности из заливки (перец и гвоздику) также переложить в грибы. На дно банок можно предварительно положить несколько нарезанных зубчиков чеснока.

Такие маринованные грибы содержат не менее 1 % уксусной кислоты и имеют острокислый вкус.

Вода для отваривания: соль – 40–50 г на 1 л.

Заливка (на 1 л воды): соль – 60 г, уксусная эссенция (70–80 %) – 40 мл или уксус (9 %) – 320 мл (тогда воды для варки следует взять меньше, примерно 0,75 л), лавровый лист – 5–6 шт., черный перец – 10–12 горошин, гвоздика – 5–6 бутонов, бадьян, корица и чеснок – по желанию.

Грибы маринованные кисло-сладкие

Подготовленные грибы отварить в подсоленной воде и оставить кипеть на слабом огне.

Приготовить заливку. В кипящую воду добавить соль, сахар и часть пряностей, варить 20–30 минут на небольшом огне. По окончании варки влить уксусную эссенцию или уксус. Далее следует строго соблюдать следующий порядок действий: в прогретую горячей водой банку влить горячую заливку (примерно 25 % от емкости банки), затем быстро переложить шумовкой из кипящей воды отваренные грибы, заполняя остальные 75 % емкости банки, а также добавить оставшуюся часть пряностей. Банки закрыть и охладить.

Грибы можно стерилизовать. Для этого банки накрыть прокипяченными крышками, поставить в кастрюлю с горячей водой и прогреть при слабом кипении воды: 0,5-литровые – 20 минут, литровые – 25 минут. Укупорить и охладить.

Вода для отваривания: соль – 40 г на 1 л.

Заливка (на 1 л воды): соль – 30 г, сахар – 35 г, уксусная эссенция (70–80 %) – 20–25 мл или уксус (9 %) – 250 мл

(тогда воды для варки следует взять меньше, примерно 0,75 л), лавровый лист – 5–6 шт., черный перец – 10–12 горошин, гвоздика – 5–6 бутонов, бадьян и корица – по желанию.

Заливка маринадом после предварительной варки в маринаде

Приготовить маринад для предварительного отваривания. В кипящую воду добавить соль и лимонную кислоту и варить около 5 минут. Выложить обработанные грибы и варить их до готовности (до оседания).

Приготовить маринад для заливки. В эмалированную кастрюлю налить воду, добавить соль и сахар, довести смесь до кипения, профильтровать через 3–4 слоя марли, затем вновь довести до кипения, добавить душистый перец, гвоздику, корицу, лимонную кислоту и уксус (пряности можно не варить, а укладывать непосредственно на дно банок перед закладкой грибов).

Отваренные грибы откинуть на дуршлаг и после стекания жидкости разложить по банкам, которые по мере наполнения залить еще кипящим подготовленным маринадом, закрыть крышками и охладить.

Грибы можно стерилизовать. Для этого заполненные банки накрыть прокипяченными крышками и установить в кастрюлю с водой, нагретой до 60–70 °С, для стерилизации. Время стерилизации при 100 °С для банок вместимостью 0,5

л – 30 минут, 1 л – 40 минут. После обработки банки герметично укупоривают, переворачивают вниз горлышком и охлаждают.

Маринад для предварительного отваривания (на 1 кг свежих грибов): вода – 1 л, соль – 50 г, лимонная кислота – 2 г.

Маринад для заливки (на 1 кг отваренных грибов): вода – 400 мл, соль – 10 г, сахар – 10 г, душистый перец – 6 горошин, гвоздика – 2 бутона, корица – 1 г, лимонная кислота – 1 г, уксус (5 %) – 100 мл.

Грибы натуральные (в собственном соку)

Этот способ консервации очень близок и к маринованию, и к приготовлению солено-отварных грибов, и к грибам в кислой заливке. От маринования (заливка маринадом) он отличается в основном тем, что в рассол не добавляется уксус, а от солено-отварных – обязательным отсутствием пряностей, поскольку задача при заготовке натуральных грибов – максимально сохранить их цвет, вкус и запах. Еще одним названием этого способа является «приготовление грибов в соленой заливке», что часто вызывает путаницу. Это название не совсем верное, так как при заливке, как и при мариновании, как один из ингредиентов обязательно используется либо уксус, либо молочная или лимонная кислоты в достаточно высокой концентрации.

Для приготовления обычно берут молодые, плотные, не перезревшие грибы основных заготавливаемых видов: белые, подосиновики, подберезовики, сморчки, лисички, маслята, моховики, опята, рыжики, волнушки и др. Почему именно молодые? Потому что не очень большие, так как натуральные грибы считаются наилучшими, если сделаны целыми, не нарезанными⁴⁰.

⁴⁰ При промышленных заготовках для консервирования отбирают молодые

Зрелые или очень крупные грибы тем не менее приходится нарезать на кусочки, тогда лучше делать их сразу порционного размера. Нарезанные на кусочки маслята, моховики, рыжики, грузди и подосиновики от соприкосновения с воздухом быстро темнеют, и перерабатывать их следует сразу же; нельзя допускать, чтобы они долго находились на воздухе. Проще всего непосредственно после нарезки опустить их в холодную воду, в которую на 1 л добавлены 1 ч. л. соли и 2 г лимонной кислоты (это оправдано, когда подготавливается большая партия грибов), либо сразу же отварить в солевом растворе (5–20 г соли на 1 л), в который также часто добавляется лимонная или молочная кислота (1–2 г на 1 л).

После отваривания грибы заливают свежеприготовленным рассолом (5–20 г соли и 2 г лимонной кислоты на 1 л воды). При консервировании белых грибов, шампиньонов, сморчков и лисичек, т. е. грибов с собственным сильным ароматом, вместо воды для заливки используют профильтрованный отвар, в котором грибы варились. Обратите внимание, что в правильных рецептах приготовления натуральных грибов не только не используется уксус, но и соли кладется существенно меньше нормы, принятой для засолки (т. е. не 40–60 г на 1 кг грибов, а 5–20 г на 1 л воды), или просто по вкусу (что еще меньше). Более того, шампиньоны

грибы со шляпкой диаметром не более 4–5 см, при этом при сортировке у грибов обрезают ножки, отступая от шляпки у молодых белых грибов на 2,5, у подберезовиков – на 2–3, у маслят – на 1–1,5, у остальных грибов – на 0,5–1 см.

и белые грибы часто готовят вообще без соли, только с водой, для максимального сохранения вкуса и запаха (см., например, рецепт «Шампиньоны натуральные»).

Разумеется, отсутствие кислоты и невысокая концентрация соли влечет за собой обязательную стерилизацию заготовок, причем наиболее надежной является двойная стерилизация, когда грибы повторно пастеризуют через двое суток, чтобы уничтожить бактерии, которые могли уцелеть в слабосоленой и чуть кислой среде после первой стерилизации. Особо подозрительные хозяйки проводят и третью пастеризацию, еще через двое суток. Как вариант, стерилизацию можно произвести в скороварке (не менее 45–60 минут). Если пастеризацию при температуре 100 °С на водяной бане необходимо повторить 2–3 раза, то в скороварке достаточно одного. Возможно комбинирование обоих способов стерилизации: в первый день грибы стерилизуют при температуре 100 °С на водяной бане около 20 минут, а через день или два стерилизуют в скороварке около 30 минут.

Из натуральных грибов можно впоследствии приготовить салат, суп, жареные и тушеные грибы, начинку или соус, а добавив уксус и пряности, можно их замариновать.

Грибы натуральные цельные

Отсортированные грибы выложить в дуршлаг, промыть и дать воле стечь. Отварить грибы в соленой и подкисленной

воде (из расчета 20 г поваренной соли и 5 г лимонной кислоты на 1 л воды) до готовности. При варке грибы уменьшаются в объеме, а на поверхности образуется пена, которую следует удалять при помощи шумовки. Варка считается законченной, как только грибы опустятся на дно. После этого нужно выложить их в дуршлаг и отделить от жидкости. Грибы уложить в подготовленные банки и залить либо профильтрованной жидкостью от варки, либо горячим рассолом, состоящим из воды и 10 г поваренной соли и 5 г лимонной кислоты на каждый литр.

Банки заполнить на 1,5 см ниже верха горлышка, накрыть подготовленными крышками, поместить в кастрюлю с подогретой до 50 °С водой и при слабом кипении воды пастеризовать: банки емкостью 0,5 л – 70 минут, емкостью 1 л – 90 минут, после чего немедленно укупорить и охладить при комнатной температуре. Хранить в прохладном месте.

Свежие грибы – сколько имеется.

Рассол для варки (на 1 л воды): соль – 20 г, лимонная кислота – 5 г.

Рассол для заливки (на 1 л воды): соль – 10 г, лимонная кислота – 5 г.

Грибы натуральные нарезанные

Грибы промыть, нарезать, подсолить и немного потушить на сковороде в собственном соку. Для тушения можно до-

лить немного воды. Затем переложить вместе с соком в стеклянные банки небольшой емкости (до 0,5 литра). Если жидкости не хватает, дополнительно грибы в банках можно залить слабым рассолом (5–10 г соли на 1 л воды) с добавлением щепотки лимонной кислоты (или без нее). Пастеризовать дважды, сначала 90–95 минут, и через двое-трое суток – 40–50 минут. Хранить в прохладном месте.

Свежие грибы – сколько имеется, соль – по вкусу.

Рассол для заливки (по желанию, на 1 л воды): соль – 5–10 г.

Грибы в кислой и кисло-сладкой заливке

Для приготовления консервов такого рода используют любые виды съедобных грибов, главное, чтобы они были не очень старыми и вполне здоровыми. Грибы в заливке (особенно грузди, рыжики и лисички) представляют собой отличный гарнир к мясу. Употребляют их также для приготовления салатов и винегретов.

В отличие от маринованных грибов (заливка маринадом), грибы в заливке, во-первых, характеризуются меньшей концентрацией соли (и большей – сахара, если он используется) и, во-вторых, подлежат обязательной стерилизации. В отличие от натуральных грибов, грибы в заливке обязательно заправляются уксусом (также в меньшей концентрации), к ним обычно добавляют пряности.

Если стерилизовать грибы нет возможности, следует повысить кислотность заливки. В этом случае норму расхода уксуса повышают вчетверо против указанного в рецептуре, а лимонной кислоты – вдвое.

На мой вкус, натуральные грибы по вкусу существенно лучше, чем грибы в кислой заливке. Если уж так и так стерилизовать, то зачем портить вкус уксусом? А вот если сравнивать грибы в кисло-сладкой заливке и маринованные, то я бы отдал предпочтение первым, но только в том случае, если

это классические ароматные грибы – белые, лисички, опята, шампиньоны. Дело в том, что меньшее количество уксуса и соли, а заодно большее количество сахара позволяет лучше сохранить и передать собственный вкус этих грибов, тогда как в маринаде мы ощущаем в основном уже только вкус маринада.

Грибы в кислой заливке

Очищенные грибы промыть, крупные лучше разрезать на 2 или 4 части и отварить в воде с добавлением указанного количества соли и лимонной кислоты. Вынуть грибы шумовкой, ополоснуть холодной водой и хорошо просушенными разложить по банкам до высоты на 1,5 см ниже края. Залить рассолом, приготовленным на основе грибного отвара, добавив в него уксус. Банки закрыть крышками и стерилизовать. Время пастеризации при температуре до 100 °С – 20–25 минут. По окончании стерилизации банки сразу же охладить. Через 2 дня грибы стерилизуют повторно в течение 45–50 минут при температуре 100 °С. Для длительного хранения пастеризацию через 2 дня желательно повторить в третий раз (45–50 минут при 100 °С). Хранить в прохладном месте.

Свежие грибы – сколько имеется.

Для варки и заливки (на 1 воды): уксус (8 %) – 1 стакан, лимонная кислота – 1 ст. л., соль – 0,5 ч. л.

Грибы в кислой заливке пряные

Для этой рецептуры оптимально пользоваться литровыми банками.

Очищенные грибы промыть, крупные лучше разрезать на 2 или 4 части и отварить.

На дно каждой литровой банки положить 1–2 лавровых листа, 1 ч. л. горчичных зерен, 5–6 горошин душистого перца и 3–4 черного. По вкусу можно добавить нарезанную кружочками головку лука, хрен, тмин, цветки муската и другие пряности.

Приготовить горячую заливку. Отмеренное количество воды и соли нагреть до 80 °С, долить уксус и тщательно размешать раствор.

Грибы выложить в банки, залить их до верха горячей заливкой, после чего банки быстро укупорить и пастеризовать в течение 40–50 минут при температуре 90 °С или при медленном кипении. Охладить и хранить в прохладном месте.

Грибы – сколько имеется.

Заливка (приготовление 1 л): вода – 750 мл, уксус (8 %) – 250 мл, соль – 20–30 г.

Пряности – см. в рецептуре.

Грибы в кисло-сладкой заливке

Очищенные грибы промыть, крупные лучше разрезать на 2 или 4 части. Отварить 5–7 минут (в зависимости от плотности грибов) в кипящей подсоленной и подкисленной воде. Погрузить грибы в холодную воду, охладить и обсушить, после чего разложить по чистым банкам, перекладывая пряностями и добавками (лук, хрен, морковь).

Приготовить заливку. Воду с сахаром и солью разогреть

до кипения, добавить уксус и снова довести до кипения и сразу же снять с огня. Залить грибы в банках так, чтобы все грибы были полностью покрыты жидкостью. Банки немедленно закрыть крышками, установить на водяную баню и стерилизовать. Время пастеризации в литровых банках (98 °С) – 30 минут. По окончании стерилизации банки следует немедленно охладить.

Для приготовления более концентрированной заливки количество соли повышают до 30 г, а сахара – до 80 г на 1 л воды. Если грибы в кисло-сладкой заливке не стерилизуют, норму уксуса повышают до 1 л на 1 л воды и, фактически, получают маринованные грибы.

Для отваривания (на 1 л воды): соль – 20 г, лимонная кислота – 1 ч. л.

Заливка (на 1 кг отваренных грибов): вода – 350 мл, уксус (8 %) – 150 мл, соль – 8 г (1 ч. л.), сахар – 30 г.

Пряности и добавки (на литровую банку): лавровый лист – 1 шт., горчица (желтые семена) – 1 ч. л., душистый перец – 5–6 горошин, черный перец – 3–4 горошины, репчатый лук, хрен (свежий, нарезанный кружочками) и морковь – по вкусу.

Грибы в томатной пасте или пюре

При этом способе заготовки грибы консервируют в томатной пасте (покупная) или томатном пюре (собственного приготовления). Устоявшееся название «грибы в томатном соке» не вполне верное, так как для консервации используется не просто сок томатов, а сок с мякотью, т. е. домашнее пюре или заводская паста (концентрированное в промышленных условиях пюре). В качестве дополнительных подкислителей часто используют молочную, лимонную или уксусную кислоту, но основным консервантом является именно томатный сок. Блюдо является настоящим деликатесом, особенно если для его приготовления были взяты молодые целые белые грибы, рыжики или грузди (рецепты по этим видам даны при описании самих грибов). В целом же для стерилизации в томатном пюре подходят многие виды грибов: белые, подосиновики, подберезовики, маслята, моховики, грузди, рыжики, подгруздки, лисички, шампиньоны, опята.

Небольшие грибы обычно заготавливают целиком, крупные можно нарезать или отделить шляпки от ножек. Иногда грибы измельчают до состояния пюре, и тогда фактически получается стерилизованная в томатном пюре грибная икра.

Маринование в томатном пюре позволяет избавиться от горечи и облагородить даже такие «свирепые» млечники, как скрипица и перечный груздь.

Подготовленные грибы сперва отваривают, а затем тушат в собственном соку или растительном масле (предварительное отваривание не является обязательным условием приготовления). Тушеные грибы заправляют томатным пюре (свежим или консервированным) или пастой, специями (соль, сахар, по желанию – кислоты) и, опять-таки по желанию – пряностями (лавровый лист, перец), после чего снова проваривают и, разложив по банкам, стерилизуют.

Томатное пюре для консервации нетрудно заготовить самому, оставив его до сезона грибных заготовок. Для этого свежие протертые томаты (кожицу лучше очистить) при постоянном помешивании кипятят, уваривая до одной трети первоначального объема, и в горячем состоянии расфасовывают в банки, подогретые на пароводяной бане. Наполняют банки на 0,5 см ниже верха горлышка, накрывают крышками, помещают в кастрюлю с подогретой до 70 °С водой и при слабом кипении воды стерилизуют (0,5 л – 30 минут, 1 л – 40 минут). Затем их сразу же укупоривают, проверяют качество укупорки и подвергают воздушному охлаждению. Если после уваривания в томатное пюре добавить специи и пряности, получится томатный соус, который также хорошо подходит для консервации.

Как и грибную икру, заготовку можно сделать не только из свежих грибов, но и из замороженных, соленых или маринованных. Размоченные сушеные грибы после часового отваривания тоже подходят для консервации в томатном соке. В

случае соленых, маринованных и сушеных грибов к их консервации в томатном пюре обычно прибегают, если они требуют переварки или близится наступление нового сезона заготовок, и есть необходимость переработать старые консервы.

Свежие грибы в томатном соусе с уксусом

У крупных грибов отделить шляпки от ножек (можно нарезать), мелкие грибы можно оставить целыми. Почищенные грибы промыть и обсушить. Подготовленные грибы отварить в подсоленной и подкисленной воде при слабом кипении и осторожном помешивании. Как только грибы осядут на дно посуды, снять их с огня и откинуть на дуршлаг для отделения жидкости.

Проваренные грибы тушить с добавлением воды, соли, сахара, томатной пасты, лаврового листа, прокаленного до появления белого дыма растительного масла и столового уксуса. По готовности смесь тщательно перемешать и в горячем виде расфасовать в сухие подогретые банки. Наполненные банки накрыть прокипяченными крышками и установить в кастрюлю с водой, нагретой до 70 °С, для стерилизации. Время пастеризации для банок вместимостью 0,5 л – 30 минут, 1 л – 40 минут. После обработки банки герметически укупорить и охладить.

Вода для отваривания (на 1 л): соль – 20 г, молочная или лимонная кислота – 4 г.

Для тушения (на 1 кг отваренных грибов): вода – 200 мл, соль – 15–20 г, сахар – 40–50 г, томатная паста – 200 г, лавровый лист – 4 шт., растительное масло (прокаленное) – 50–60 мл, уксус (5 %) – 40 мл (2 ст. л.).

Свежие грибы в томатном соусе пряные

Подготовленные грибы проварить 5–8 минут, затем воду слить. Тушить грибы в собственном соку, добавив кипящую воду (или вместо нее прокаленное до появления белого дыма растительное масло), томатную пасту, соль, сахар, лавровый лист, черный и душистый перцы и гвоздику. Кипятить смесь 5–10 минут и расфасовать в банки. Наполненные банки накрыть прокипяченными крышками и установить в кастрюлю с водой, нагретой до 70 °С, для стерилизации. Время пастеризации для банок вместимостью 0,5 л – 30 минут, 1 л – 40 минут. После обработки банки герметически укупорить и охладить.

Для тушения (на 1 кг отваренных грибов): вода – 200 мл, соль – 40 г, сахар – 20 г, томатная паста – 200 г, лавровый лист – 2–3 шт., черный и душистый перец – по 2–3 горошины, гвоздика – 2–3 бутона, растительное масло (прокаленное, вместо 200 мл воды) – 250 мл.

Замороженные отварные или солено-отварные грибы в свежем томатном пюре

Отварные грибы разморозить, солено-отварные грибы разморозить и вымочить. Подготовленные промытые грибы тушить 10–15 минут в собственном соку или в прокаленном растительном масле. По желанию на 1 кг грибов можно добавить 1–2 лавровых листа и по вкусу подкислить смесь лимонной кислотой или уксусом. Одновременно с тушением грибов приготовить томатное пюре. Приготовленное пюре из свежих томатов следует выпарить до консистенции сливок (можно также пользоваться готовым 30-процентным пюре, предварительно разбавленным наполовину водой). В горячее пюре добавить соль и сахар и тщательно перемешать. Когда грибы станут мягкими, добавить к ним горячее пюре. Прогреть смесь еще раз и разложить в банки. Банки заполняют на 1,5 см ниже горлышка. Грибы в укупоренных банках пастеризуют в умеренно кипящей воде (0,5-литровые банки – 40 минут, литровые – 60 минут). После стерилизации их немедленно укупорируют, проверяют качество укупорки и охлаждают.

На 1 кг готового (уваренного или разведенного) горячего пюре: соль – 20 г, сахар – 30–50 г.

Пропорция для приготовления 1 кг продукта: тушеные

грибы – 600 г, томатное пюре – 400 г, растительное масло – 30–50 мл.

Заготовка жареных и тушеных грибов

Как и у грибов, заготовленных в собственном соку, основное достоинство грибов, тушеных и жареных на зиму (стерилизованных), – максимальное сохранение собственных вкуса и аромата. Такого рода грибные консервы не требуют кулинарной подготовки, и для подачи к столу их необходимо лишь подогреть и, например, залить яйцом или сопроводить жареным или отварным картофелем. Когда тушеные или жареные грибы разогреваются на сковороде, возникает полное ощущение, что грибы только что «пришли» из леса и мы вот-вот насладимся свежесобранными белыми, лисичками или опятами.

Растительное и животное масла позволяют и сами по себе хорошие консерванты, при хранении в холодном помещении или холодильнике они позволяют сохранять грибы до полугода и более, а если такие консервы еще и простерилизовать, они спокойно простоят целый год, до следующего урожая.

Обычно в рецептурах указывается, что тушить и жарить следует шампиньоны, белые грибы, подосиновики, подберезовики, маслята и колпаки (заготовленные по этому способу колпаки – просто супер, обязательно попробуйте). Между тем заготавливать такими способами можно любые грибы, кроме жгучих млечников, идущих в засолку. Плотные

ножки белых грибов и подосиновиков также пригодны для жарки и тушения. Крупные грибы обычно нарезают, мелкие оставляют целыми.

При тушении грибов на 1 кг их веса можно добавить сливочное масло (200–300 г), или растительное масло (от 50 до 350 мл), или 100–300 г топленого ароматного сала и даже кусочки бекона, а к концу варки – 1–2 яйца. Во всех этих случаях грибы через 2 дня обязательно нужно простерилизовать вторично, затрачивая для этого втрое меньше времени, чем указано для первой, основной стерилизации.

Заливка прокаленным растительным маслом или маслом, на котором жарились грибы, не требует каких-то дополнительных действий, но если вы заливаете банки топленым животным жиром, верхний слой надо присолить.

Хранить банки следует в прохладном и темном месте (на свету жиры со временем прогоркают), время от времени проверяя, не тает ли в них слой жира. Если такое случилось или же срок хранения грибов подходит к концу, грибы следует вынуть из банок, прожарить их еще раз, остудить и заморозить в порционных пищевых пакетиках или лотках.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.