3

Грибы как пищевой ресурс с древности и до наших дней

Основные религии мира, 2020 г.
<51%
51-60%
61-70%
71-80%
81-90%
>90%
Христианство
Ислам
Буддизм
Индуизм
Иудаизм
Синкретизм и неверующие
Народные верования
(Wikipedia, 2025)

Отношение к грибам основных религий мира: христианство (число и доля последователей приведены на 2010–2023 г.)

Самая крупная мировая религия: >2,38 млрд. последователей (31,2 % населения мира), почти в каждой стране мира есть общины.

- Чётко выраженного отношения к грибам в писаниях нет, но для *православных* грибы — излюбленная пища во время поста (ок. 200 дн. в году), за исключением Страстной недели: «*ни рыба, ни мясо*».

Отношение к грибам основных религий мира: христианство

- Цензор А.И. Красовский (1820-е гг.) запретил статью «О вредности грибов», т.к. «*писать о вредности их — значит подрывать веру и распространять неверие*».

Грибные рынки в Москве, начало XX в.

Отношение к грибам основных религий мира: ислам

Вторая по числу последователей мировая религия: 1,91 млрд. (~25 %).

- В *шариате* (комплексе предписаний для мусульман) содержатся понятия греховного и запретного, *харам*, и, наоборот, дозволенного, *халяль*, что распространяется и на питание.
- Многие тюркские мусульманские народы, будучи кочевниками, редко сталкивались с грибами и не имели традиции и опыта их сбора (впоследствии перенимали его от оседлых соседей), что привело к ошибочному мнению о запретности грибов в исламе.

Отношение к грибам основных религий мира: ислам

- В исламе имеется запрет только на употребление психоактивных грибов (как и на другие «одурманивающие» вещества), а про съедобные грибы сказано: «*Гриб — из милости Аллаха (манны), а вода его — лекарство для глаз*» («Сахих аль-Бухари», хадис 4639, передал Са'ид бин Зайд).

Terfezia (пустынный трюфель, аль-кама) собирают бедуины Сахары для продажи и собственного употребления

Трахома — хроническое заболевание глаз, вызываемое бактерией *Chlamydia trachomatis,* приводящее к полной необратимой слепоте. Распространено в субтропических и тропических регионах с низким уровнем медицины и санитарии, основная причина обусловленной инфекцией слепоты в мире, проблема здравоохранения в 42 странах. Бедуины лечили глаза соком *Terfezia*, в настоящее время антимикробная активность подтверждена (Khalifa et al., 2019; Vespermann et al., 2017).

Отношение к грибам основных религий мира: индуизм

1,21 млрд. последователей (15 %), сосредоточенных преимущественно на Индостане.

- Обусловливает деление людей на 4 варны, 3 высшие (брахманы, кшатрии и вайшьи) именуются «дваждырождёнными» (проходят обряд посвящения, дающий право на участие в ритуалах).
- Согласно «законам Ману» (Ману-смрити) грибы, как и растения, произрастающие из нечистого места, непригодны для питания «дваждырождённых» (гл . V-5). «*Дваждырождённый, сознательно поедающий грибы … становится изгоем*» (V-19).

«Древние индусы питали такое отвращение к грибам, что те, кто ел грибы, произрастающие как на почве, так и на деревьях, виной приравнивались к убийцам брахманов и были самыми презренными из совершивших смертный грех».

Однако сэр Джонс многими подозревается в том, что переоценил значение законов Ману, а часть статей и вовсе написал собственноручно, а подобное отношение к грибам вполне согласуется с обычаями англичан.

Сэр Уильям Джонс, первый переводчик и комментатор Ману-смрити (первый перевод издан в 1794 г.)

НО действительно могли быть приняты законы для предотвращения возможных отравлений, что нередко бывало в Китае.

Синдром внезапной смерти был отмечен в Юньнани в конце XX в., жертвами становились люди разного возраста и пола.

Причина — отравление токсичными аминокислотами гриба *Trogia venenata* (вид открыт в 2008 г.).

Отношение к грибам основных религий мира: буддизм

535 млн. последователей (7–8 %).

Религиозно-философское учение, возникло около VI в. до н. э. в Индии. Проповедует необходимость путём просветления достичь *нирваны*, т.е., высвободиться из вечного круга перерождений (сансары). Основатель — индийский кшатрий Сиддхартха Гаутама.

Махапаринирвана (Великое освобождение, то есть окончательный уход из круга перерождений) Будды

Последняя трапеза Будды: вопрос, маловажный для буддистов, но весьма занимающий учёных. Она состоялась в доме кузнеца Чанды, подавшего Будде блюдо «*сукара-маддава*» («свиная радость»). Существует мнение, что эта была свинина, но, более вероятно, что речь идёт о подземных грибах.

Scleroderma, *Ложнодождевик, путка, путика, используется в тайных ритуалах*

Будда просил Чанду угостить его монахов другим блюдом, а остатки сукара-маддава «*схоронить в земле*», как это принято было делать с такими грибами, чтобы они не испортились. Скорее всего, Чанда подал их, надеясь продлить жизнь Будде, о скорой кончине которого он знал. В языке *сантали* гриб носит название ***путка*** и является единственным «одушевлённым» грибом.

Отношение к грибам основных религий мира: иудаизм

15,7 млн. последователей (0,2 %), но это первая авраамическая религия, давшая начало христианству и исламу. Последователи расселены по всему миру.

Свод традиционного иудейского права — Галаха содержит понятие «*кашрут*»: дозволенность или пригодность чего-либо, особенно в связи с пищей. Пригодное для употребления иудеем называется *кошерным*, непригодное — *трефным*.

Отношение к грибам основных религий мира: иудаизм

Трефность дикорастущих грибов обусловлена возможным наличием в них насекомых, строго запрещённых к употреблению в пищу.

Cantharellus cibarius, *Лисичка, «еврейский гриб», не поражается личинками насекомых благодаря наличию производных салициловой кислоты*

Джайнизм: религия, запрещающая есть грибы

Индийская древняя религия, возникла в (IX–)VI в. до н. э., 4–5 млн. последователей преимущественно в Индии, проповедует необходимость самосовершенствования души, аскетизм и ненанесение вреда ничему живому, так как всё обладает душой.

В джайнизме ***грибы запрещены к употреблению***, как и луковицы, клубни, корни растений, в силу того, что «*в них заключены многие жизни*», а также по причине сходства формы некоторых из них с головой человека.

современный символ джайнизма

Ришабха и Махавира, основатели джайнизма

Пищевое применение грибов: основные тенденции

- Религиозные *табу* относительно грибов в большинстве случаев *отсутствуют*.
- Основными *носителями* этномикологических *традиций*, сборщиками и продавцами грибов в большинстве культур являются *женщины*.
- В мировом масштабе наблюдается *угасание традиционного* пищевого *применения* грибов (уничтожение местообитаний, отток населения в города).

Г. Ла Танге (1859 – 1929) Сборщицы грибов

Таиланд: сбором грибов занимаются в основном женщины

- Существуют регионы, где грибы в определённый период года являются *основным пищевым ресурсом*, а также те, где их сбор — скорее, *форма досуга*. Возможно различное отношение к грибам у слоёв населения с разным уровнем дохода.
- Изучение традиционного пищевого применения грибов осуществляется путем *интервьюирования* населения и анализа *ассортимента* грибов *на рынках* и количества имеющихся в лексиконе *народных названий*, относящихся к грибам.

Торговля грибами на рынке: слева в Малави (Африка), справа в Мексике

Этномикологический опросник для местного населения

- Какие виды грибов используются в пищу?
- Каковы местообитания наиболее активно используемых видов грибов?
- Кто в основном занимается сбором дикорастущих грибов (пол, возраст, этническая принадлежность, уровень благосостояния)?
- Какова роль съедобных дикорастущих грибов в жизни сельского населения?
- Как обстоят дела с рынком съедобных грибов в настоящее время и каковы перспективы?

(Christensen et al., 2008)

Этномикологическое интервьюирование в Танзании (Африка)

Грибы как продукт питания

- *Дикорастущие грибы* в отношении пищевой ценности и химического состава *изучены недостаточно*, данные зачастую противоречивы.
- Благодаря высокому содержанию влаги (до 94 % в свежих плодовых телах) и низкому содержанию жиров (2 – 6 % от сухой массы) и гликогена грибы являются *низкокалорийной* пищей.

Продукт питания, в среднем	**грибы**	**яблоки**	**картофель**	**хлеб**	**рис**	**орехи**	**молоко**	**рыба**	**сыр**	**мясо**
Калорийность, Ккал/100 г	23 – 25	35 – 45	80	265 – 300	320	500 – 700	42	80 – 200	100 – 400	250

Грибы как продукт питания

- Грибы особенно богаты *витаминами* из группы В, витамином С и содержат, в отличие от растений, провитамин D, а также микроэлементы, редкие в других продуктах питания.

Продукт питания, в среднем	**вода**	**белки**	**азот**	**сахара**	**клетчатка**	**минеральные в-ва**
грибы	89,20	3,06	0,41	1,09	1,22	0,82
мясо	65,90	18,25	13,90	1,00	-	1,10
овощи	89,40	2,32	0,28	0,94	1,20	1,00

Грибы ценятся *вегетарианцами* и *веганами*, отчасти восполняя дефицит животного белка: грибной белок имеет более высокую пищевую ценность, чем растительный.

- Сухая масса грибов очень *низкая* (60–140 г/кг).
- В сухой массе *преобладают* структурные *полисахариды* и *белки* (до 52% от сух. массы), содержание белка в шляпках выше, чем в ножках. При термической обработке свежих грибов потери белка выше, чем при приготовлении сушёных.
- Преобладающий компонент плодовых тел — *углеводы*.
- Среди углеводов *основные*: хитин, гликоген, маннит, трегалоза.
- Содержатся *витамины* С, PP, B_1 (два последних в количествах, больших, чем в растительной пище).
- Плодовые тела *недолговечны* и грибному мицелию нецелесообразно «вкладывать» в них слишком много энергии.

(Kalač, 2009)

- ***Хитин*** – водонерастворимый структурный полисахарид, составляет до 90 % клеточных стенок грибов, в плодовых телах до 10 % от сухой массы.
- Количество грибной клетчатки в ножках значительно больше, чем в шляпках.
- *Высокое содержание* хитина *препятствует усвоению* иных компонентов.
- Грибы являются «*тяжёлой*» пищей, противопоказанной детям, людям пожилого возраста и лицам с нарушениями пищеварения, могут вызывать аллергию.

хитин

Marasmius oreades, *луговой опёнок, один из наиболее богатых белком грибов*

Грибы как продукт питания

***В заключение*:**

– очень низкая сухая масса;

– низкое содержание омега 3 жирных кислот;

+ или – (?) низкая энергетическая ценность;

+ или – (?) высокая доля клетчатки;

+ высокое содержание незаменимых аминокислот;

+ содержание калия и фосфора выше, чем в большинстве овощей;

+ высокое содержание эргостерола (предшественник витамина D_2);

+ высокая антиоксидантная активность некоторых видов;

+ наличие бета-глюканов с потенциально важными медицинскими свойствами.

Традиции пищевого применения грибов: Россия

- Широко распространена традиция сбора, заготовки и употребления в пищу грибов, о чем свидетельствуют *фольклор* и *изобразительное искусство*.
- Наиболее ценными, «*благородными*», считались трубчатые грибы – белые, подосиновики, подберёзовики. Именно их собирательно называли «***грибы***», все прочие виды именовались «***губы***».

И. Шишкин. За грибами (1870)

- Собирали ***около 100 видов*** грибов, во многих губерниях это был основной доход населения, более существенный, чем от сельского хозяйства.

О. Громова.
Белые грибы пошли

«*Русские не говорят о погоде, чтобы поддержать беседу. Гольф и прочие виды спорта, как любительские, так и профессиональные, интересуют нас крайне мало. А вот грибы — совсем другое дело. Это не только элемент кухни, это тема для бесконечных бесед*».

В.И. Ленин, по словам Н.К. Крупской, «*входил в раж*» при сборе грибов. Увидев белые грибы недалеко от станции, он не мог успокоиться, пока не собрал их все: «*Мы промокли до нитки и, конечно, опоздали на поезд*». (*В.П. Уоссон*)

Традиции пищевого применения грибов: Россия

Lactarius resimus,
Груздь настоящий

Lactarius deliciosus,
Рыжик

Boletus edulis,
Белый гриб, боровик

Leccinum: *подберёзовики (слева) и подосиновики (справа)*

Традиции пищевого применения грибов: Россия

Suillus, *Маслёнок*

Russula,
Сыроежка

Xerocomus, *Моховик*

Cantharellus cibarius, *Лисичка*

Armillaria, *Осенний опёнок*

Традиции пищевого применения грибов: Европа

Славянская Европа: традиции, сходные с русскими.

Грибы любили и активно собирали. В *Карпатах* женщина собрала «*кучу бело-рыжих поганок, которые, по мнению любого английского или шотландского крестьянина, стоило бы или сшибить ногой, или уж не трогать вовсе*» и сварила из них суп с картофелем (Norman, 1982).

Amanita caesarea, *цезарский гриб*

Словакия: в XVII–XVIII вв. сбор грибов входил в трудовые повинности крестьян в отношении аристократов и монастырей.

Чехия: давние традиции сбора грибов. Далимилова хроника (1314 г.) о слабом правителе: «*Мы будем с ним, как с ребёнком играть и от него владения, как вешенки с дерева собирать*».

Австрия, Швейцария, Италия: с XVIII в. существуют *ограничения* на сбор и продажу грибов, имеющие целью, с одной стороны, охрану природы, а с другой — заботу о здоровье граждан.

В 1817 г. в Австрии запретили к продаже сыроежки как «*имеющие ненадёжные отличительные признаки*».

Сверху: ***Pleurotus****, вешенка, снизу* ***Russula****, сыроежка*

В ***Швейцарии*** строгие законы о сборе грибов. Чаще всего лимитируется максимальное количество собираемого, где-то запрещено ходить за грибами раз в неделю или в 10 дней, в разных частях страны эти запреты могут сильно различаться. Часто совершаются набеги на леса соседней ***Франции***, так, что французским властям приходиться вмешиваться.

Agaricus xanthodermus,
желтокожий шампиньон,
ядовит

Agaricus campestris,
полевой шампиньон,
съедобен

Италия: полевые шампиньоны считались ядовитыми, в XIX в. римская торговая полиция обязана была изымать их и выбрасывать в Тибр.

Расхожим проклятием было «*Чтоб ты умер от шампиньонов*!».

Традиции пищевого применения грибов: Европа

Италия: *белые грибы* (*порсини*) — один из наиболее ценных видов, в настоящее время импортируют из Китая.

Calocybe gambosa, *майский гриб, гриб Св. Георгия*. Любимый гриб басков, один из немногих видов, собираемый также в Англии, появляется весной (конец апреля – май).

Calvatia, *гигантский дождевик* (Венгрия, Румыния)

Традиционно самые ценные и дорогостоящие грибы — трюфели, упоминания известны с античных времен.

Плиний Старший: «Одна из наиболее удивительных вещей — то, что нечто может расти и жить без корня. Это зовётся *трюфелями* (*tubera*), они со всех сторон окружены землёй, и поддерживают их только волосовидные нити, отходящие от корней. […] Как это ***земное несовершенство*** (*vitium terrae*) — иначе и не скажешь — растёт, достигая своего размера и округлой формы, живое ли оно, или нет, полагаю, узнать непросто».

Считалось, что трюфели зарождаются от удара молнии и сходные легенды про подобные грибы есть в Африке и Австралии.

В Древней Греции *метек* купил гражданство в Афинах за блюдо трюфелей, в настоящее время эти грибы остаются *одним из самых дорогих продуктов питания*. Стоимость колеблется в зависимости от сезона и массы плодового тела и может достигать тысяч евро.

Tuber melanosporum, *чёрный перигорский, или французский трюфель*

Охотник на трюфели за работой

Tuber magnatum, *белый, или пьемонтский трюфель*

Плодовые тела трюфелей развиваются *под землёй*, их споры распространяют животные. *Трюфели ищут* в природе с помощью обученных животных, или *культивируют* на специальных плантациях.

Гриб образует *микоризу* и может быть выращен только вместе с подходящей древесной породой.

Аромат трюфелей, их главная ценность, обусловлен целым комплексом летучих соединений, в том числе, серосодержащих. Некоторые из них образуют *дрожжи*, ассоциированные с плодовыми телами. Собаки ищут трюфели благодаря ***диметилсульфиду***.

Brûlé (гарь): *характерная «проплешина» в месте колонии трюфеля — знак того, что гриб прижился на плантации*

диметилсульфид

Культивирование чёрного трюфеля известно с начала XIX века. Жозеф Талон высадил гектар желудей с дубов, под которыми находили трюфели. Через несколько лет под корнями некоторых из них были обнаружены грибы.

Лаготто-романьоло, *итальянская водяная собака — лучшая порода для поиска трюфелей.* Стоимость обученной собаки составляет до 6000 евро (Samils et al., 2008).

Поиск трюфелей со свиньёй

Quercus ilex, *дуб каменный, лучшая древесная порода для выращивания трюфеля*

Лидеры производства чёрных трюфелей (на 2013-14 гг.): Франция, Испания, Италия. Объёмы с 1990 г. в Европе выросли почти в 3 раза, производство на 2013-14 гг. достигло ***125 тонн***.

Испания: 4500 га занято питомниками чёрного трюфеля.

Гриб культивируют вместе с дубом или лещиной. Инокулированные сеянцы до 2 лет содержат в теплицах при заданных условиях, затем высаживают в открытый грунт, по 300 на гектар.

Посадки для выращивания трюфелей

Грибы появляются через 5–6 лет после высадки сеянцев, полноценный урожай — через 20 лет. Первые подобные плантации появились в Италии и Франции в 1970-е годы (Samils et al., 2008).

Стоимость чёрных трюфелей до $3200, ежегодный объём рынка около $1500000 (Pérez-Moreno et al., 2021).

Выращивание трюфеля по прибыли может *соперничать* с производством оливок, миндаля, зерновых культур, но риск *очень высок*. Опасность заключается в конкурентах, браконьерах, зайцах, кабанах и просто неудаче в выращивании гриба.

Культура	***Урожайность (кг/га/год)***	***Цена (Е/кг)***	***Валовый доход (Е/га/год)***
Ячмень	2,780	0.114	317
Пшеница	2,509	0.142	356
Чёрный трюфель	10–60	180–245	1,800–14,700

(по Samils et al., 2008)

Tuber magnatum, белый трюфель, культивирование которого, в отличие от чёрного, до сих пор не увенчалось успехом. Один из наиболее дорогих (из грибов — самый) и притом быстро портящихся пищевых продуктов, на аукционе в 2019 г. плодовое тело весом в 1 кг было продано за $145000 (Pérez-Moreno et al., 2021).

Два 950-граммовых трюфеля на аукционе белых трюфелей в посёлке Гринцане Кавур, Альба (Италия).

...И «подделка», менее ценный Tuber borchii, иногда выдаваемый торговцами за T. magnatum

Традиции пищевого применения грибов: Африка

Традиции могут существенно различаться даже в пределах одной страны. Для некоторых племён грибы — ***важнейшая часть рациона*** (жители Замбии, Нигерии).

Интенсивность пищевого употребления грибов в Танзании (Harkonen et al., 2003)

Традиции пищевого применения грибов: Африка

Малави: женщины опознают до 70 видов съедобных грибов, даже не растущих на их территории, в отличие от мужчин (президент ботанического общества сумел опознать только 4 вида).

Некоторые племена (*масаи*, Танзания) не признают грибы в качестве пищи.

Масаи *(юг Кении, север Танзании), полукочевое племя скотоводов*

Amanita loosei: *съедобный вид мухомора*

Термиты (Macrotermitinae, сем. Termitidae) — облигатные «садоводы», обитают в тропической Африке, Мадагаскаре, Индии и Юго-Восточной Азии: 14 родов и около 350 видов термитов выращивают шляпочные грибы из рода *Termitomyces*.

Гриб служит источником богатой азотом пищи и ферментов для разложения лигнина и целлюлозы в древесине, которой питаются термиты.

Termitomyces reticulatus
в термитнике *Odontotermes latericius*

Около 30 видов *Termitomyces* состоит в ***облигатном симбиозе*** с термитами.

Симбиоз появился единожды: все термиты – грибоводы происходят от общего предка, который изобрёл «садоводство» *около 30 млн. л. назад*.

Для сравнения: люди начали выращивать растения около 10 тыс. л. назад, а культивировать грибы — существенно позднее. Именно благодаря *симбиозу* и термиты, и грибы смогли *адаптироваться* к обитанию в саваннах, будучи по происхождению жителями влажных лесов.

Гриб ***выращивают*** в специальных сотах, подкармливают и пропалывают. В грибной камере сложная система вентиляции и увлажнения. Температура во внешней среде может колебаться почти на 35ºС между сезонами, а в камере она поддерживается в пределах 29–31°С круглый год.

Термиты выращивают только эту группу грибов и *умеют отличать* их от «сорняков». При организации новой колонии царица забирает гриб с собой на новое место.

Xylaria polymorpha («*пальцы мертвеца*»): сорняк грибных садов, конкурент культивируемых грибов

Для людей ***Termitomyces*** — хороший источник белка, содержание в нём незаменимых аминокислот намного выше, чем в грибах, культивируемых человеком (Aanen, de Beer, 2007).

Termitomyces titanicus (южная и центральная Африка) — крупнейший съедобный шляпочный гриб (диаметр шляпки до 1 м). Применяется в пищу на всей территории произрастания.

Традиции пищевого применения грибов: Африка

Kalaharituber *(махупу, хабан)* — «яйца птицы-молнии», ***пустынный трюфель***, появляется в сезон дождей.

Кочевники Калахари *хойсан* (юг Африки) тысячелетиями использовали его в пищу, первые свидетельства — III в. до н. э.

Acacia uncinata, *микоризный симбионт трюфеля*

Собирают пустынные трюфели только на восходе или на закате, когда даже самый маленький бугорок отбрасывает длинную тень, выдающую гриб, занимаются этим в основном женщины и дети.

Растреснутые бугорки над плодовыми телами пустынных трюфелей

Мужчина – сборщик трюфелей, Алжир

Традиции пищевого применения грибов: Африка

Cantharellus,
Лисичка

Зимбабве. На рисунке видны изображения ***Amanita*** (*мухомор*), ***Cantharellus*** (*лисичка*), ***Lactarius*** (*млечник*), ***Termitomyces***

Традиции пищевого применения грибов: Мадагаскар

***Cantharellus**, Лисичка*

Коренные леса Мадагаскара по большей части уничтожены и замещены посадками сосен и эвкалипта. Обитающие в эвкалиптовых посадках разнообразные, часто даже неизвестные науке виды *лисичек* — основной источник дохода и существенная часть рациона местного населения.

Традиции пищевого применения грибов: Юго-Восточная Азия

В Китае, Японии и ряде других стран наряду со *сбором грибов* тысячелетиями практиковалось их *выращивание*. Пищевое применение грибов плотно смыкалось с *медицинским*.

***Amanita princeps**, мухомор, один из наиболее распространённых съедобных грибов в Таиланде*

Юго-Восточная Азия, Китай

Грибы, особенно древесные, культивируют тысячелетиями.

Auricularia auricula, *древесные уши:* распространённый съедобный гриб в Китае. В сушёном виде («чёрный гриб») добавляют во все грибные блюда, в воде он «*оживает*», не окрашивает пищу и придает ей приятную консистенцию.

Водяной рис с ***головнёй съедобной*** (*Ustilago esculenta, гао сун*): *паразитический гриб заставляет ткани растения разрастаться, выделяя гормонподобные вещества*

Tremella fuciformis, *снежный гриб*, также используется в медицине. Подавали на императорских пирах, а также почётным гостям для омовения рук, в горячую воду добавлялись также ломтики лимона. В России известен под названием «*морские гребешки*» [1, 2].

Volvariella volvacea, *соломенный гриб*, сельские жители веками выращивали на соломе, но и на стол аристократии эти грибы подавались также. В России перестали закупать из-за «ядовитого» облика [3, 4].

Юго-Восточная Азия, Япония

Грибы в Японии чаще всего обозначают словом *киноко* — «дитя дерева». В названия съедобных грибов часто входит название дерева и корень *такэ* — съедобный гриб.

Любовь и восхищение грибами беспредельны, это не только пищевой продукт, но и объект эстетического чувства.

Культивируемые (*слева*) и дикорастущие (*справа*) виды

Утагава Тоекуни, XIX в. Гейши, собирающие грибы.

Утагава Кунисада (1786 – 1865). Сбор грибов.

Кинокогари — сбор грибов, торжественное занятие и возвышенное увеселение; грибной сезон открывали члены императорской семьи.

Известно ***более 300 стихотворений-хокку***, воспевающих форму, аромат и вкус грибов, а также радость от их сбора.

Белый грибок в лесу.
Какой-то лист незнакомый
К шляпке его прилип.
Басё (1644–1694)

Так я и знал наперёд,
Что они красивы, эти грибы,
Убивающие людей!
Исса (1768–1827)

В эпоху *Токугава* (XVII – XIX вв.) появились книги ***кинпу***, «записи о грибах», которые были скорее описаниями научного характера. К XIX в. они прошли путь от любительских альбомов до научных работ, где подробные описания давали уже учёные, и каждый вид был проиллюстрирован в разных ракурсах.

Грибы в Японии до сих пор ассоциируются с *богатством* и *преуспеянием*, их дарят как *благопожелательный символ*.

Матсутакэ — наиболее почитаемый японцами гриб. Перед началом грибного сезона специальные «риэлторы» арендуют для своих клиентов участки для сбора матсутакэ.

В настоящее время численность вида в Японии сократилась, и его импортируют из российского Приморья, Китая, Тайваня, Америки. В год в Японии потребляется не менее 3000 тонн (Yang et al., 2008).

Tricholoma matsutake,
матсутакэ, сосновый гриб

Традиции пищевого применения грибов: Центральная Америка

Мексика: в пищу используют более ***200 видов*** дикорастущих грибов. Свыше *100 видов* регулярно продаётся на рынках. Очень высоко разнообразие древесных пород: 72 вида сосен и 150 видов дубов, что определяет обилие видов грибов-микоризообразователей.

(Pérez-Moreno et al., 2008)

Lactarius indigo,
Млечник синий

Традиции пищевого применения грибов: Центральная Америка

Ramaria,
Рогатики

*Кукуруза с **пузырчатой головнёй** (Ustilago zeae, куитлакоче): поражённые зерна ценятся намного выше, кукурузу специально заражают патогеном и выращивают на специальных полях.*

***Hypomyces lactifluorum**, гриб-омар, микофил млечников, придающий им вкус, характерный для морепродуктов и препятствующий развитию пластинок у гриба.*

Традиции пищевого применения грибов: Южная Америка

Грибы используются преимущественно в ритуальных целях, пищевое применение встречается нечасто. Наиболее микофильны аборигенные жители *Венесуэлы* и *Огненной Земли*.

Cyttaria darwinii, *ллао-ллао, древесный хлеб, «мячики для гольфа»*

Чарлз Роберт Дарвин
(1809 – 1882)

Наблюдая использование в пищу *Cyttaria* аборигенами Огненной Земли Дарвин пришел к выводу, что *«это единственная в мире страна, где грибы могут являться незаменимой составной частью рациона»*.

Традиции пищевого применения грибов: Южная Америка, Огненная Земля

Cyttaria *— паразит* ***Nothofagus****, вызывает опухолевидные вздутия на ветвях, но не сильно ухудшает состояние дерева.*

Ч. Дарвин: *«Слизистые, слегка сладковатые на вкус, со слабым запахом, как у грибов»*. После сушки и измельчения грибы замачивали в тёплой воде и получали ***алкогольный напиток*** *chicha del llau-llau.*

Традиции пищевого применения грибов: Северная Америка

Коренное население питало бо́льшую склонность к грибам, чем потомки европейских переселенцев. Индейцы использовали в пищу *тукахаоэ*, *трутовик серно-жёлтый* и *гриб-баран*.

***Wolfiporia cocos**, тукахаоэ, индейский хлеб (слева направо: склероций, плодовое тело и подготовленная к употреблению прессованная мякоть склероция)*

Laetiporus sulphureus,
серно-жёлтый трутовик,
лесной цыплёнок

Grifola frondosa,
гриб-баран, лесная курица

Данные виды встречаются также в России и используются в пищу, но *гриб-баран* является редким и охраняемым видом и к сбору не рекомендуется.

Дикорастущие грибы в США собирают в основном потомки итальянцев, французов и славян.

Штаты Орегон, Айдахо, Вашингтон экспортируют грибы в Европу и Японию.

***Morchella**, сморчок, наиболее ценный для сборщиков гриб.* Сбор находится под контролем государства.

За «грибные места» иногда возникают даже вооружённые конфликты.

Традиции пищевого применения грибов: Австралия и Океания

В конце XVIII в. началось освоение Австралии британцами, они принесли туда свою нелюбовь к грибам, и по сей день их сбор для еды считается едва ли не самоубийством. Аборигены также не очень активно используют грибы. Традиционно употребляется трутовик ***Polyporus mylittae***, его нижняя часть (склероций) называется «*хлеб аборигенов*». Склероций достигает 30 см в диаметре, по виду напоминает камень. Из сырого гриба аборигены добывают влагу, а запечённый в золе он имеет вкус мучного блюда.

Reddellomyces westraliensis,
пустынный трюфель, *тйинтипанта*

Произведение современной художницы ***Бетси Напангарди Льюис***.

Слева пустынные трюфели и ямки с водой, *справа* глинистая площадка (*мина-мина*), на которой женщины племени напангарди совершают ритуальные танцы и изображения самих женщин с копалками для грибов.

Собранные трюфели едят сырыми или запекают в золе (Trappe et al., 2008).