

КИТАЙ

Соя

Glycine max (soя культурная)



Сою начали одомашнивать в Северо-Восточном Китае около пяти тысяч лет назад, и примерно к 100 году нашей эры она уже была популярным пищевым продуктом в Восточной Азии. До западных стран она добралась лишь в XVIII веке, но оставалась там исключительно ботанической диковинкой вплоть до 1940-х, когда китайский экспорт соевого масла прервала Вторая мировая война и сою начали активно выращивать в Северной Америке. Сегодня ею засеяно более миллиона квадратных километров, прежде всего в США, Аргентине и особенно в Бразилии, где она заменила собой обширные дождевые леса, когда-то изобиловавшие видами и связывавшие углерод. Китай же теперь стал крупнейшим ее импортером.

Листья и стебли этого кустистого растения высотой по пояс покрыты мягкими волосками и приятны на ощупь. Отдельные сорта сокращенно обозначают по их оттенку, от Ван Дика коричневого до бледно-серого. Цветки сои — лавандовые, бледно-розовые или белые — похожи на бабочек, часто с надутыми губками пурпурных долек, а семечки образуют скопления и содержат по несколько штук соломенно-желтых или травянисто-зеленых семян — тех самых соевых бобов. Как и многие бобовые, соя приютила в своих корнях бактерии, фиксирующие азот из воздушных карманов в почве (см. с. 28), поэтому ее используют для производства удобрения. Как и другие бобовые, к которым относятся в том числе горох и фасоль, она ценный источник аминокислот, сложных содержащих азот соединений, из которых люди и животные синтезируют белки — «кирпичики» тканей организма. Соя — один из наиболее питательных видов растительной пищи, богатый маслами. Это превосходный источник белка даже по меркам бобовых, хотя в сыром виде ее есть не стоит из-за веществ, мешающих пищеварению.

Население планеты стремительно растет, а с ним и потребность в белке и жирах. Из-за этого соя стала сверхкультурой. Около трех четвертей мирового урожая, вместе с обожающей азот кукурузой (см. с. 182), с которой ее чередуют, мы скармливаем животным, а потом едим их. Такое положение невероятно, удручающе неэффективно — ведь можно просто съесть сами растения, заменив большую часть мяса и птицы разнообразными бобовыми, злаками, орехами и овощами. Около пятой части сои идет на приготовление пищевого масла, а всего одну двадцатую люди потребляют непосредственно — преимущественно в Восточной Азии, где сильно влияние буддистского вегетарианства и поощряются ферментация и створаживание, благодаря которым соя становится приятной на вкус и более удобоваримой.

В процессе ферментации бактерии, плесень и дрожжи расщепляют сложные органические молекулы на простые соединения. Наверное, самый известный пример — производство спирта из сахаров фруктов и овощей, но тот же процесс улучшает усвоение соевых продуктов, придает им вкус умами и обогащает витамином B12, которого может не хватать в рационе вегетарианцев. Самый популярный соевый продукт — соус, который благодаря глутаминовой кислоте усиливает вкус. Кто-то предпочитает подслащенный, густой «темный» соус, кто-то — более соленый «светлый», но в любом случае стоит поискать продукт традиционной ферментации. Более дешевые варианты делают из гидролизованного растительного белка, который без обиняков называют «химической соей». Ему недостает букета сложных вкусов.

В Японии изобрели дважды ферментированный продукт — мисо. В смесь соевой пасты, риса и ячменя, соли и воды добавляют кодзи — плесневые грибы из рода *Aspergillus*, экстрагирующие некоторые сахара. Смесь упаковывают в чаны на год и больше. Кроме питательности и выраженного вкуса взвешенные частицы мисо в горячей воде образуют регулярные конвекционные столбы. Над этими узорами, как по волшебству возникающими из ниоткуда, стоит помедитировать.

Простой варкой молотых бобов в воде получают соевое «молоко» — стабильную и питательную взвесь масла и белка. Это основа соевого творога тофу: его делают методом коагуляции и продают на китайских рынках огромными кусками. В диете и культуре Восточной Азии тофу занимает то же место, что в других регионах — сыр и мясо. Он радует неожиданно широким спектром консистенций и тонких ароматов и может стать холстом, по которому рисуют более смелые вкусы.

Соевые бобы — целые, ферментированные и створоженные — прекрасный пищевой продукт. Они заслуживают более широкого применения, особенно если с их помощью удастся снизить потребление мяса.





КИТАЙ

Гигантский бамбук

Phyllostachys reticulata, ранее *P. bambusoides*
(листоколосник сетчатый, ранее бамбуковый)



Может, сахарный тростник (с. 156) и очень высокая трава, но рядом со многими из примерно тысячи двухсот видов бамбука, самых крупных травянистых растений в мире, он кажется карликом. Встречаются представители этого рода по всему миру, особенно в теплом, влажном климате. Гигантский древесный бамбук из Китая поразителен. Из округлого конуса корней, частично выступающих над землей, вертикально вверх идут отдельные побеги, которые могут достигать двадцати пяти метров в высоту и в идеальных условиях прибавляют в день метр с лишним. Если не считать узлов, расположенных на регулярном расстоянии друг от друга, толщина бамбука по всей длине постоянна — где-то с ладонь. На некоторых бамбуковая роща, способная глушить звуки, с невероятно высокими, равномерными, параллельными побегами оказывает успокаивающее воздействие, как кафедральный собор. У других появляется ощущение дискомфорта, будто они попали в огромную природную клетку.

Созрев, побеги бамбука становятся тепло-золотистыми. Но в юности это неземное изумрудное совершенство. На их прочной блестящей поверхности почти нечем поживиться грибам и насекомым. Многие бамбуки накапливают кварц, из которого состоит песок, и становятся благодаря этому прочными, не по зубам травоядным. Иногда кварца так много, что, когда бьешь по стволу топором, сыплются красивые снопы искр. У ряда видов одна из форм кварца образует в узлах стеблей табашир — твердые прозрачные комки с эффектом опалесценции. Это вещество, мерцающее сапфировой голубизной, если на него посветить спереди, и искрящееся канареечным и горчично-желтым, если его осветить сзади, по понятным причинам связывали с магическими силами. Торговля им шла в Индии, Китае и Аравии. В традиционной восточной медицине табашир считался лекарством от кашля и астмы, противоядием и — вот уж сюрприз — афродизиак.

Бамбуки обычно клонируются из подземных стеблей, но иногда — в случае гигантского бамбука — раз в несколько десятков лет цветут. Обильные крохотные цветочки желто-коричневого цвета и цвета хаки образуют косы, примечательные лишь своей редкостью. Произведя на свет массу семян, бамбук уменьшается в размерах и часто умирает. Поразительно, что все представители некоторых его видов, принадлежащие к одной генетической линии, расцветают в унисон, в какой бы точке мира они ни находились. Даже выросший из черенка молодой побег зацветет и, возможно, умрет вместе с родителем. Не было бы так удивительно, если бы в одной роще растения как-то научились

синхронизировать цветение. Но как биологические часы работают так долго и вызывают коллективное поведение на разных континентах? Невероятная ботаническая тайна. После массового цветения и последующего угасания или гибели целых рощ бамбук становится дефицитным и дорогим товаром. К тому же эти внезапные вспышки влекут огромный рост популяции крыс, а с ним — неизбежный голод и болезни. Неудивительно, что во многих культурах редкое цветение бамбука стали считать дурным знаком.

Как материал бамбук не столь загадочный, но все равно особенный. Побегов по сути представляют собой невероятно прочные для своего веса полые трубки. Их стенки состоят из чудесного композитного материала: продольные волокна проходят через похожие на соты образования, причем самые крепкие расположены у внешнего края. Сами волокна образованы перекрестными слоями микроскопических фибрилл. Благодаря такой сложной структуре бамбук невероятно устойчив к растяжению и отлично сопротивляется сгибанию.

Китайцам этот прекрасный и доступный материал в свое время дал возможность экспериментировать со строительством мостов, ирригационных сооружений, трубопроводов и противопожарных водяных пушек. Из бамбуковых реек они делали пружины для автоматов и механических игрушек, из него же вырезали износостойкие шестеренки для мельниц. Его поразительные качества вдохновили и других изобретателей. В 1882 году Томас Эдисон обнаружил, что прочное обугленное бамбуковое волокно годится в качестве нити накаливания для первых в мире электрических лампочек. Сейчас эту культуру ценят за скорость роста, легкость, прочность и простоту обработки и выращивают для тысяч различных целей — от скромных палочек для еды до мебели и архитектурных сооружений. Гигантский бамбук — постоянно обновляемый строительный материал. Во многих азиатских странах из сотен и тысяч связанных друг с другом побегов делают леса для небоскребов — надежный и привлекательный естественный противовес грубым линиям современных зданий.

Бамбук укоренился в восточноазиатской ментальности. Умение выводить чернильные рисунки бамбуковых листьев и изящные каллиграфические линии очень ценится, а минорный звук японской бамбуковой флейты сякухати, на которой традиционно играют монахи комусо в тростниковых шляпах, символизирующих самоотречение, вызывает воспоминания о свисте ветра в бамбуковой роще. Без бамбука не было бы и гигантских панд — почти вегетарианцев, что необычно для медведей, и всемирного символа охраны природы.



Нори



Pyropia yezoensis (норипия йезоенская)

В Японии водоросль нори — важная пищевая культура. С воздуха вдоль берегов Кюсю, юго-западного острова страны, тянется красивое и абстрактное «стеганое одеяло» морских ферм. Вблизи нежные сливового цвета слоевища вздымаются прозрачными платками — в толщину они имеют всего одну клетку.

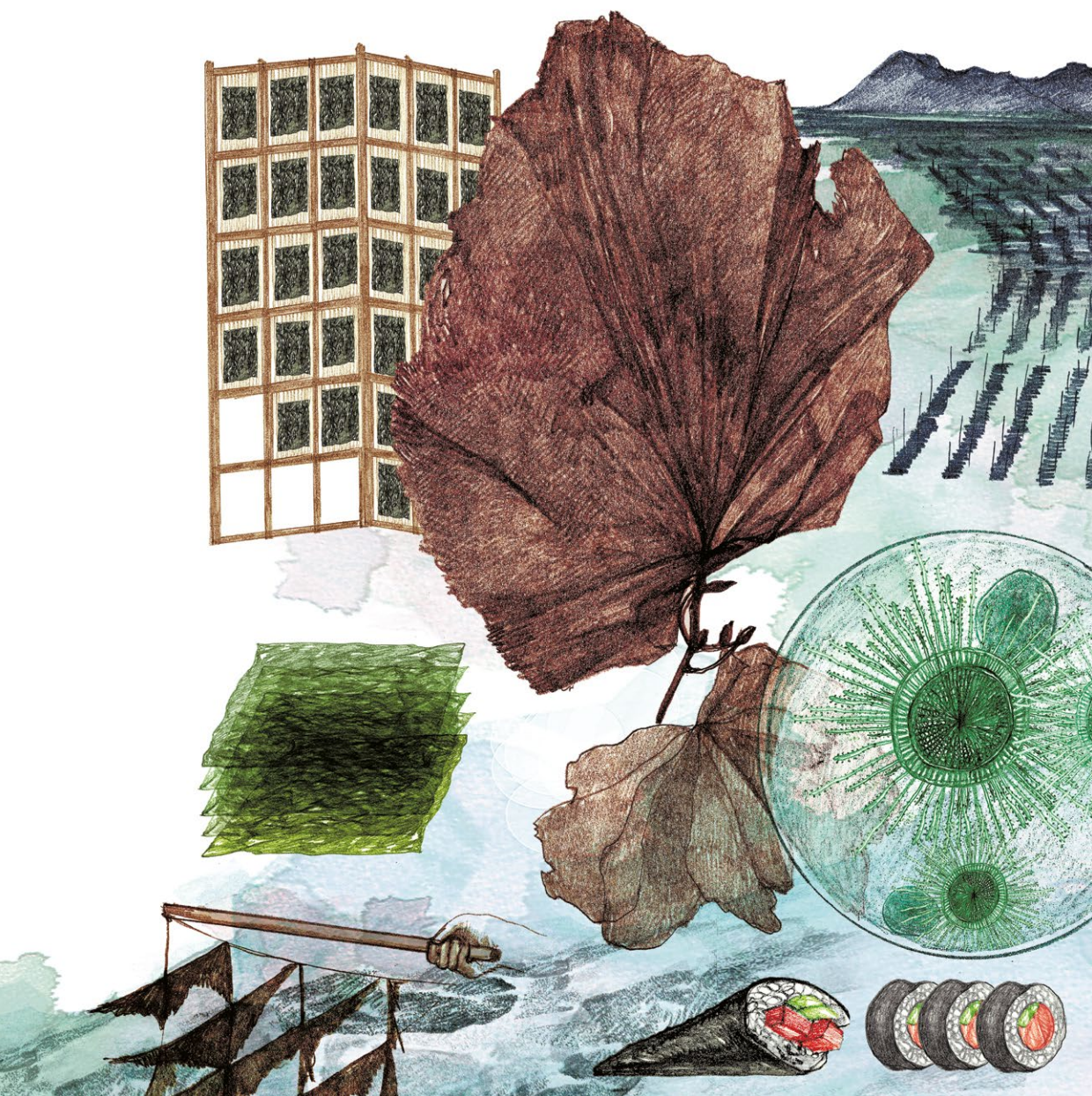
Источником вдохновения для производства листов нори стала в XVIII веке японская бумажная промышленность. Водоросли собирали, перемалывали в пурпурную кашу, сушили на марле в рамках и укладывали слоями. Некоторые красноватые пигменты при этом распадались, после поджаривания проявлялся зеленый хлорофилл. Итоговый оттенок зависел от тонкой алхимии: на него влияла температура и минеральный состав воды, в которой водоросль росла, и способ ее обработки. Лучшие сорта обладают просто невероятным, невообразимо глубоким зеленым сиянием. Если обернуть в нори суши или посыпать ею лапшу, она будет хрустеть и таять во рту, придавая вкус умами — земной и океанский одновременно.

Нори традиционно собирали на мелководье или выращивали в холодной морской воде на сетках, натянутых между бамбуковыми шестами. Она росла как по волшебству, и никто не знал, откуда она берется: в отличие от сухопутных растений, у нее будто бы не было ни семян, ни сеянцев. Из-за непредсказуемости урожая ее издавна прозвали «травой для азартных», а к концу 1940-х сборы совсем упали.

В то время в далеком Манчестере английский альголог Кэтлин Дрю-Бейкер изучала жизненный цикл аналогичного вида — водорослей лавера. Валлийцы собирали и варили их для получения пасты, которую они называли хлебом и по необъяснимым причинам очень ценили. Ей приходилось трудиться без оплаты — по университетским правилам замужним женщинам нельзя было занимать научные должности. В 1949 году она обнародовала важнейшее открытие: загадочный микроскопический организм, розовая слизь внутри морских раковин, на самом деле стадия жизни водорослей нори. Получив эту информацию, японские ученые приняли эстафету. Они догадались, что из-за тайфунов и сельскохозяйственных стоков морское дно лишилось ракушек — мест развития розового ила — и придумали надежный метод разведения. Сегодня розовые споры нори выращивают в устричных раковинах, подвешенных в огромных резервуарах со строго контролируемыми условиями, а потом засеивают ими сети и переносят в море. Уже через шесть недель можно собирать урожай. В родной Англии Дрю-Бейкер едва помнят,

зато в Японии, где она спасла целую отрасль экономики, ее с любовью зовут «Матерью моря».

Водоросли, в том числе нори, в ходе эволюции научились постоянно изгибаться в морских течениях и стали ценным источником желеобразных материалов. К ним относится агар-агар, среда для выращивания бактерий и грибов в биологических и медицинских исследованиях. У агар-агара из нори есть и более аппетитное применение: из него делают японские сладости вагаси, которые символизируют смену времен года. Они эфемерные и таинственные — именно такой считали когда-то саму эту водоросль.





япония

Хризантема

Chrysanthemum spp. (хризантема)

Хотя хризантемы растут от Балкан до Японии, они возникли на Дальнем Востоке. В Китае эти растения разводят ради цветов уже минимум две с половиной тысячи лет. Как и у маргариток, сложные соцветия хризантемы состоят из множества крохотных срединных цветочков и выходящих наружу краевых язычковых цветков. Поскольку большинство сортов цветет ночью, когда тьма держится минимум десять с половиной часов, они придают поздней осени столь желанные краски. Люди вывели великое множество форм и расцветок: с одинарными и двойными слоями, плоские и курчавые и даже «пуделей растительного мира» со сферическими помпонами.

Некоторые виды хризантем еще и полезны. К ним относятся далматская ромашка (*Tanacetum cinerariifolium*), которая изначально росла в восточной Адриатике и имеет цветы с живыми темно-розовыми лучами вокруг желтого центра, а также пижма розовая (*Chrysanthemum coccineum*), которая бывает ярко-белой и родом с Кавказа (их иногда причисляют к роду пиретрум). Их соцветия и семена содержат пиретрины — ингредиент для изготовления биоразлагаемых инсектицидов. Для млекопитающих они безвредны, а на насекомых быстро и, к сожалению, неизбирательно действуют как нервно-паралитический яд. Растения также выделяют феромон, который отпугивает тлю и одновременно привлекает поедающих ее божьих коровок и других полезных хищников.

Хризантемы — самые популярные после роз цветы для букетов. Кое-где, например в Новом Орлеане, некоторых районах Восточной Европы и особенно в Италии, они ассоциируются с трауром, но в других местах на них смотрят с радостью. На Дальнем Востоке хризантемы связывают с омоложением и долголетием. В традиционной китайской живописи они вместе со сливой, орхидеями и бамбуком образуют четверку «благородных растений». В Японии любимый цветок присутствует на самой почетной награде, Высшем ордене Хризантемы, и украшает императорскую печать — аналог государственного герба. На осенних празднествах в честь хризантемы можно увидеть водопады цветов, а также лучезарные купола из сотен тщательно подобранных и подрезанных растений, выходящих из одного стебля. Там есть усеянные цветами герои театра кабуки, с которыми соседствуют необычные цветочные манекены персонажей компьютерных игр. Со всем этим контрастирует умиротворенная элегантность чашечки кикудзакэ — sake с хризантемовыми лепестками. Это типично японские праздники. Традиция в них сочетается с современностью, а уважение к природе — с желанием придать ей форму.

Я П О Н И Я

Гинкго

Ginkgo biloba (гинкго двулопастный)



Высокое и элегантно-величавое дерево гинкго может прожить тысячу лет и даже больше. Его веерообразные листья ни с чем не спутаешь. Осенью они перестают светиться, как ярко-зеленый попугай, и приобретают богатый оттенок желтой айвы. Сияние усиливается флуоресценцией, благодаря которой ультрафиолетовая часть солнечного спектра превращается в видимый свет и придает увядающей листве импульс. Гинкго — редкое листопадное дерево. Листья оно часто сбрасывает все сразу, и стволы после этого напоминают мачты кораблей над золотым морем. Считается, что в дикой природе этот вид растет лишь на небольшом пятачке в горах Далоу в Юго-Западном Китае. К счастью, уже более тысячелетия его образцы сажают и оберегают в буддистских монастырях Китая, Кореи и Японии — оно считается священным и ассоциируется с долголетием, что вполне логично.

Вымирание гинкго стало бы ботанической катастрофой, поскольку это удивительное живое ископаемое. Судя по палеонтологической летописи, вид возник двести миллионов лет назад. Более того, гинкго — единственный живой представитель целого отдела растений, которые когда-то составляли значительную долю мировой флоры, но почти полностью исчезли вместе с динозаврами примерно шестьдесят пять миллионов лет назад. Чтобы было проще представить масштаб, отдел — это, например, все хвойные или все цветковые.

У гинкго бывают мужские и женские особи. В нем странно сочетаются особенности хвойных деревьев и эволюционные реликты гораздо более примитивных папоротников. Пыльцу из маленьких, похожих на сережки шишек мужских деревьев переносит ветер. Если повезет, она попадает на капельки жидкости, выделяющиеся из семязачатка — специального образования на женском дереве, напоминающего миниатюрный зеленый желудь. Частицы пыльцы проникают внутрь и выпускают трубку для поглощения питательных веществ. Спустя несколько недель они взрываются, выделяя плавающие спермии округлой формы, меньше десятой доли миллиметра в поперечнике. Они отправляются в путешествие для оплодотворения, двигаясь с помощью скоординированных ударов жгутиков. Из семязачатков образуются семена с мясистыми покровами. Они напоминают симпатичные миниатюрные абрикосы, но запах — особенно если плод перезрел или попал под ноги — мягко говоря, не очень. Его сравнивают с прогорклым сливочным маслом, но вообще он скорее напоминает коктейль из рвоты и собачьего кала. Питомники, где разводят гинкго, стараются избегать женских растений