

## ИСТОРИЯ И ЗНАЧЕНИЕ ЯДОВИТЫХ РАСТЕНИЙ

*Исмаилова Гульбону Махмудовна*

*Ученица специализированной школы имени Абу Али ибн Сины*

*(+998) 94 549 01 26*

**Аннотация:** Изучение ядовитых растений (и вообще всех ядовитых организмов) является важным как с точки зрения профилактики и лечения отравлений, так и с точки зрения понимания эволюции живой природы в целом, поскольку ядовитость является одним из наиболее важных механизмов в борьбе за существование. Ещё одной причиной существенного научного и практического интереса к ядовитым организмам является то, что многие из них — важные источники природных биологически активных веществ.

**Ключевые слова:** Растения, ядовитые, отравление, токсичность

Нет ничего прекрасней на этой планете, чем цветок, за исключением, пожалуй, самой Афродиты. И нет ничего важнее на Земле, чем растение. Настоящая среда обитания человека — это зеленый ковер из трав, устилающий землю-матушку. Без зеленых растений мы бы не смогли ни дышать, ни есть. С нижней стороны каждого листа миллионы подвижных пор поглощают углекислый газ и выделяют кислород. В общей сложности в чуде фотосинтеза задействовано 65 миллионов квадратных километров поверхности листьев, вырабатывающих кислород и пищу для человека и животных.

Из 375 миллиардов тонн пищи, которые мы употребляем ежегодно, львиная доля приходится на растения. Они синтезируют пищу из воздуха и почвы с участием солнечного света. Остальная часть пищи приходится на животные продукты, но животные, в свою очередь, также питались растениями. Всю пищу, напитки, алкоголь и наркотики, лекарства и пилюли, которые поддерживают жизнь человека, а при правильном использовании, еще и крепкое здоровье, мы получаем лишь благодаря фотосинтезу. Из сахаров получают все крахмалы, жиры, масла, воск и целлюлоза.

Инстинктивно ощущая красоту и благоприятное влияние вибраций растений на человеческую душу, люди чувствуют наибольший уют и счастье в жизни рядом с флорой. Трудно представить рождение ребенка, свадьбу, похороны, ужин в ресторане или праздник без цветов. Мы дарим цветы и растения как символ любви, дружбы, уважения или благодарности за гостеприимство. Мы украшаем дома — садами, города — парками, страны — заповедниками.

Утверждение Аристотеля о том, что у растений есть душа, но нет чувств,

считалось непреложной истиной все Средневековье вплоть до восемнадцатого века, когда Карл фон Линней (Carl von Linné), отец современной ботаники, объявил, что растения отличаются от людей и животных лишь своей неподвижностью. Великий ботаник XIX века Чарльз Дарвин пошел еще дальше и доказал, что любой усик растения может двигаться сам по себе. Как сказал Дарвин, растения «приобретают и демонстрируют свою способность двигаться, только когда это дает им преимущество в естественном отборе». В начале двадцатого века талантливый венский биолог с галльским именем Рауль Франсе (Raoul France) выдвинул идею, шокировавшую современных естественных философов: растения двигают своим телом так же свободно, легко и непринужденно, как самое грациозное животное или человек.

Ядовитые растения были известны и в Древнем Вавилоне, и в Египте, и в Греции. В Древней Греции считалось, что их тайны ведомы лишь богине Луны, дорог и волшебниц

— трехликой Гекате и называли эти растения ее «полночными травами». Согласно мифу храм, посвященный Гекате, находился на побережье Черного моря в Колхиде, в царстве волшебника-короля Айтеа. У него был сад, в котором волшебницы-фармакиды под покровительством Гекаты занимались изготовлением целебных или убийственных снадобий из ядовитых растений. Позже не мифологические, а вполне реальные сады с ядовитыми растениями существовали при Понтийском, Пергамском и Александрийском дворах. В разное время и в разных странах ядовитые растения — аконит, болиголов, чемерица, белена, морозник, наперстянка, чилибуха и другие — использовались в преступных целях. «Коварные», «вредные», «растения-враги» — как только их не называли. Сотни книг уже написаны о ядовитых растениях. Такие растения способны стать причиной непоправимых несчастий. Но только предостережение — не главная ее цель. Может показаться парадоксальным то обстоятельство, что многие книги посвящены оправданию существования ядовитых растений на Земле, их защите. Но ведь о многих из этих растений с древнейших времен известно, что они обладают замечательными целебными свойствами, если их яды принимать в малых дозах. Только в русской народной медицине применялось более 160 видов ядовитых растений. Было время, когда, например, ядовитое растение мандрагора едва не исчезло с лица Земли — так рьяно его добывали из-за целебных свойств. При современных темпах развития медицинской промышленности, требующей очень много растительного и лекарственного сырья, один из способов сохранения ценнейших растений — разумная эксплуатация их природных запасов.

Введение в культуру наперстянки, паслена дольчатого, адониса весеннего, белладонны, валерьяны, кендыря коноплевого и других ценных лекарственных

растений оправдало себя на практике и является одним из способов сохранить эти растения от уничтожения. Если польза этих растений очевидна, то гораздо труднее убедить в том, что в охране нуждаются и те из ядовитых растений, которые не являются лекарственными и на первый взгляд ничего, кроме вреда, не приносят. Пришлось просмотреть очень много старых книг для того, чтобы найти хоть слово в их защиту. И если удавалось разыскать документ, подтверждающий, например, что яд болиголова, повинный в смерти Сократа, когда-то употреблялся на благо, как болеутоляющее средство,— эта находка радовала.

Разумеется, старые данные нуждаются в экспериментальной проверке. Возможно, они и не подтвердятся. Но кто может сказать заранее, какие еще ценные свойства скрыты в этих растениях, какие удивительные вещества предстоит в них открыть... В процессе поиска попадались мифы или легенды, в которых говорилось, что ядовитое растение некогда посвящалось богам; встречались сведения, что сильнейший яд безвреден для какого-нибудь животного и даже служит ему пищей. Некоторые растения упоминались у древних авторов как прекрасное средство биологической борьбы с сельскохозяйственными вредителями. С древнейших времен люди научились применять ядовитые растения для борьбы с мышами и крысами. В Геопониках — византийской сельскохозяйственной энциклопедии, изданной еще в IV веке до н. э. Винданием Анатолием, приводится ряд советов, как избавиться от полевых и домашних мышей с помощью ядовитых растений. Автор рекомендует семена черной чемерицы, дурмана и белены, сок миндаля. Он рассказывает о том, что опытные люди в Вифании затыкали мышьи норки листьями олеандра. Торопясь вылезти из норок, мыши схватывали их зубами, отравлялись и погибали. На Земле насчитывается более 500000 видов растений. Однако за всю историю своего существования человечество освоило более 1% мировой флоры, причем многие растения были введены в культуру еще в эпоху неолита и в бронзовом веке. Большинство декоративных, некоторые кормовые и лекарственные растения введены в культуру только в последние столетия или десятилетия. Нет сомнения в том, что многие растения, считающиеся сейчас «бесполезными» или даже «вредными», в будущем окажутся важным источником лекарственного или технического сырья, или носителями иных ценных для человека качеств. Сохранение всего генофонда мировой флоры необходимо для создания новых и улучшения существующих ценных в хозяйственном отношении видов растений. Чем больше исходного материала будет в распоряжении генетиков и селекционеров, тем выше может оказаться результат их деятельности. В 1975 г. соответствии с программой Международного союза охраны природы и растительных ресурсов была издана

«Красная книга», содержащая список редких и исчезающих видов растений, нуждающихся в срочной охране. «Красная книга» предлагает следующие меры их охраны: полную охрану вида — запрещение его заготовки и продажи; сохранение его в заповедниках и заказниках; создание постоянных или временных заказников для сохранения или восстановления численности популяции исчезающего вида в его естественных местообитаниях; ограничение сбора пищевых, лекарственных и сырьевых растений и введение лицензии на их заготовку; запрещение сбора редких дикорастущих растений частным лицам и продажи их, кроме государственной торговли; организацию регулярного контроля со стороны квалифицированных ботаников за состоянием локальных популяций редких и исчезающих растений для оценки их состояния и принятия в случае необходимости соответствующих охранных мер. Предлагается также вводить редкие растения в культуру в ботанических садах с целью сохранения их генофонда и восстановления запасов, в ряде случаев — с последующей репатриацией в естественные места обитания.

Систематизирование, изучение морфологических особенностей, подсчет тычинок, пестиков и лепестков — может ли это увлечь? Однако стоит попытаться проникнуть в тайны растения, узнать его историю, сложившиеся о нем легенды, понять действие его веществ, познакомиться с биологическими особенностями — и отношение к ботанике меняется. Становится ясным главное: каждое растение, будь то высокое дерево наподобие анчара или цинхоны или маленький грибок спорынья, развивающийся в колосе злака, — уникальное, единственное в своем роде творение природы. В каждом, даже самом ядовитом растении скрыта доброта, которую надо понять.

Вокруг темен лес и воздух сыр;

Иду я, страх едва тая... Нет! Здесь свой мир, живущий мир, И жизнь его нарушил я...

А. Майков

Когда люди впервые познакомились с ядовитыми растениями, они научились применять их во зло. В истории всех времен и народов отравления всегда считались особо тяжкими преступлениями. И невольно те чувства отвращения и ужаса, которые вызывали отравители, переносились на все существа, способные причинить подобный вред, в том числе и на ядовитые растения. В наш век катастрофически быстро с лица земли исчезают многие виды растений. Тысячи из них уничтожают сборщики лекарственных трав.

Значительно большему числу растений грозит вымирание в результате рубки леса, поедания скотом, отравления окисью углерода, свинцом и другими веществами, содержащимися в выхлопных газах автомобилей. Многие растения

погибают под действием минеральных удобрений и гербицидов, еще большее их число гибнет при строительстве ирригационных и мелиоративных сооружений, а также дорог, домов... Вымирание отдельных видов растений является непоправимой потерей уникального генетического материала, ведь многие из них ценны не только кормовыми и целебными свойствами.

Ряд растений служит индикаторами месторождений полезных ископаемых, в том числе свинца и меди. Некоторые ядовитые травы, способствующие разведке урана, в настоящее время также значатся в списке растений, которым грозит вымирание. Поэтому и хочется выступить в защиту мнимых «преступников», так как те, кто говорят об их вреде, как правило, просто не знают о том, что они способны приносить пользу. Среди огромного разнообразия населяющих Землю растений около 10 000 видов -ядовитые. Многих из них, увидев хотя бы раз, можно потом узнать по внешнему облику или: по неприятному запаху. Но даже сильно ядовитые растения в зависимости от условий произрастания могут стать менее опасными. Например, хинное дерево, выращенное в оранжерее, теряет свои токсические свойства. В зависимости от условий произрастания становятся менее опасными маки, чины, люпины и даже чемерицы и борцы — одни из самых ядовитых растений в мире. Когда Теофраст рассказывал о безболезненной смерти от сока мака и болиголова (этими растениями в древности казнили преступников), он подчеркивал, что Фрасия мантинеец — знаменитый составитель ядов брал болиголов не откуда придется, а из Суз и вообще из мест холодных и тенистых. То же правило соблюдал он и по отношению к остальным травам, составляя множество других ядов. Растение, выросшее в тени, более ядовито. Утром в нем больше ядов, чем вечером или ночью. Ядовитость зависит также от состава почвы, ее температуры и влажности. Сельдерей, растущий на болотистых местах, бывает «вкусом отвратительный и ядовитый, в огородах и садах насаждаемый, делается ... приятный, питательный и лекарственный», — писал один из основателей русской фармакогнозии Н. М. Амбодик-Максимович. Еще в древности заметили, что культурный сельдерей является средством от ожирения и успокаивающим при болезнях нервной системы.

Ядовитые вещества распределены в различных частях растений неодинаково. У одних ядовиты плоды и кора, у других — цветки и листья, у третьих почти весь набор ядов сосредоточивается в корнях. Плоды манго очень вкусны. Но их кожица, сок дерева и запах цветков у многих вызывают сильнейшие аллергические реакции. Индийский орех кешью (плоды дерева акажу — *Anacardium occidentale*) с удовольствием используют кондитеры всего мира: это приятные на вкус питательные семена. Однако кожура семян содержит едкий бальзам, вызывающий на коже человека долго незаживающие

нарывы. Испарения, поднимающиеся от кешью, если их жарят в кожуре, сильно раздражают дыхательные пути и даже могут привести к смерти. Однако и кожура кешью может, оказывается, принести пользу. Ядовитая кожура ореха содержит до 35 % темной смолистой жидкости. В США ее ценные вещества — фенолы идут на производство синтетических полимеров. Африканцы используют этот маслянистый сок для татуировки. На Филиппинских островах и в Индии в нем смачивают дерево для предохранения от муравьев и используют в переплетном деле. Некоторые растения ядовиты лишь в определенный период их жизни.

Есть растения, от яда которых можно избавиться сравнительно легко. Достаточно, например, высушить лютики, купальницы или ветреницы — и их ядовитость исчезает. Сильно ядовитый белокрыльник болотный (*Calla palustris*), весной привлекающий коров сочной зеленью, а летом — детей красными ягодами, собранными в початок, очень опасен. Но если его выварить или высушить, он становится безвредным. Араваки, жители острова Доминика в Карибском море, делают лепешки из ядовитого корня маниока (*Manihot esculenta*), горькой разновидности одного из древнейших культурных

растений, распространенного в Южной и Центральной Америке, Африке, Индии и Индонезии и относящегося к сем. Молочайных. Растение содержит ядовитый гликозид, который можно удалить вывариванием, поджариванием или вымачиванием корня в течение 4 — 5 суток. Араваки так и поступают. Они долго растирают его камнями, превращая в белую кашу, которой набивают длинный узкий мешок. Мешок мнут и выкручивают до тех пор, пока не отожмут ядовитый млечный сок (если его вылить в заводь реки, он отравляет рыбу). Мякоть, лишенную сока, складывают между двух плоских тарелок, придавливают сверху камнем и запекают на углях. Получается питательный, богатый крахмалистыми веществами хлеб. Но, пожалуй, не следует отправляться в далекое путешествие на остров Доминика для того, чтобы увидеть нечто подобное совсем рядом. Наш обыкновенный картофель содержит ядовитый гликоалкалоид соланин, быстро разрушающийся при кулинарной обработке. Сейчас вряд ли кому-нибудь придет в голову употреблять в пищу его ядовитые ягоды и ботву. Однако не все знают, что сильно позеленевшие клубни картофеля в пищу не пригодны, так как содержат много соланина, и кулинарная обработка в этом случае не помогает. Давно заметили, что не каждый организм одинаково восприимчив к яду. Знаменитый французский хирург Амбруаз Паре (1510 — 1590), живший в эпоху, когда отравления были особенно часты, уже в конце XVI века писал о том, что один и тот же яд на различных людей действует по-разному. Так что же в таком случае яд? Ядом, или ядовитым веществом, в токсикологии принято условно называть химическое соединение, которое при

введении в организм в малых количествах в определенных условиях способно привести к болезни или смерти. В биологии представления о ядах еще шире.

Хорошо известно, что сам организм животного или человека при нарушениях обмена веществ может отравлять себя, например избытком гормонов. Известно также, что многие яды, вводимые в организм в малых дозах, служат лекарством. Абсолютных ядов, способных всегда приводить к отравлению, в природе не существует. Лишь при определенных условиях вещество становится ядом. Ядовитой может оказаться и самая обычная, вполне доброкачественная пища, если ее съесть в несоразмерных количествах. И все-таки, несмотря на то, что иногда в малых дозах яд не ядовит, а «не яд» в больших количествах убивает, очень часто можно слышать о том, что кто-то пострадал от ядовитых растений. Для того чтобы избежать подобных несчастий, необходимо хорошо знать эти растения. Не следует дотрагиваться до борцов, чемериц, ежовника безлистного или безвременника, яд которых может проникать в кровь через кожу. Нельзя подходить близко к тем растениям, которые выделяют ядовитые испарения. Ядовитый сумах — тропическое растение, растущее в наших южных ботанических садах и дендрариях, обычно снабжен предостерегающей табличкой. В жаркий летний день достаточно побыть вблизи него некоторое время, и на коже появляется сыпь, воспаляются слизистые, повышается температура и может наступить даже потеря сознания. Для каждого должно быть правилом: не есть сомнительные ягоды и грибы, не жевать веточки и стебельки неизвестных растений. Нельзя пасти скот там, где среди кормовых часто встречаются ядовитые растения. Животным многое подсказывает инстинкт, но не всегда ему можно доверять. О составе растительных ядов долго не было известно ровным счетом ничего, поэтому в действительности противоядий от них не существовало. Механизм их действия оставался темным и непонятным до того времени, пока не родилась биохимия растений.

Значение ядовитых растений не исчерпывается тем, что каждое из них служит кому-нибудь пищей. Рассказы об отравлениях ими, о тайной силе, заключенной в их соках, всегда производили очень сильное впечатление и затмевали простую истину: поскольку на Земле этих растений, как уже отмечалось, более 10000 видов, они принимают самое активное участие в круговороте веществ и энергии земной биосферы. Первые многоклеточные организмы появились на Земле лишь после того, как содержание кислорода в атмосфере достигло примерно 3% его современного уровня (20%), — около 600 миллионов лет тому назад. Тогда же произошел эволюционный взрыв новых форм жизни. Появились кораллы, губки, черви, моллюски, предки современных растений и позвоночных животных. В течение последующих

геологических периодов жизнь пришла на сушу.

Исследование ядовитых растений «... стало еще одним примером того, как полезно современной науке обращаться к знаниям наших предков о чудесных силах, скрытых в растительном мире. Это позволяет ей обнаруживать новые удивительные вещества, которые могут оказаться весьма ценными для современного человека».

#### **Использованная литература:**

1. Журнал «Химия и жизнь» (1965).
2. В. Г. Астахова «Загадки ядовитых растений»
3. П. Томпкинс, К. Берд «Тайная жизнь растений»