

Романова Евгения Викторовна

КРАТОМ И БЕТЕЛЬ: ЖЕВАТЕЛЬНЫЕ СТИМУЛЯНТЫ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ И ИХ МЕСТО В КОНТЕКСТЕ КУЛЬТУР НЕКОТОРЫХ НАРОДОВ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ АЗИИ

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2011/8/29.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2011. № 8 (51). С. 88-91. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2011/8/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

УДК 581.6

Евгения Викторовна Романова

Санкт-Петербургское государственное учреждение культуры

«Централизованная библиотечная система Калининского района»

КРАТОМ И БЕТЕЛЬ: ЖЕВАТЕЛЬНЫЕ СТИМУЛЯНТЫ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ И ИХ МЕСТО В КОНТЕКСТЕ КУЛЬТУР НЕКОТОРЫХ НАРОДОВ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ АЗИИ®

Современная этноботаника - это междисциплинарная наука, которая зародилась на стыке ботаники и этнографии и является ветвью этнобиологии. Кроме того, прослеживается тесная связь этноботаники с медициной, экологией, географией и историей. Предметом исследований этноботаники являются взаимоотношения этноса с растительной частью экосистемы, поддержание этносом экологического равновесия. В задачи этой науки входит изучение того, как те или иные растения используются в сферах материальной жизни этноса (медицине, косметологии, кулинарии, строительстве и т.д.), и сфере духовной в соответствии с традициями и инновациями. Важным аспектом этноботаники является изучение того, какое отражение находит повседневное применение растений в языке символов и поэтическом словаре, а также какое место растения занимают в общей картине восприятия мира в целом.

Термин «этноботаника» впервые был использован американским ботаником Джоном Уильямом Харшбергером в 1895 году на лекции в Пенсильванском университете [9], но интерес к тому, как человек взаимодействует с растениями, возник намного раньше, хотя и являлся, преимущественно, прерогативой древних целителей и народных знахарей. Например, сочинение греческого военного врача Диоскорида Педания (1 в. н.э.) «О лекарственных веществах» (*De materia medica*) содержит описания более 600 растений и их лекарственных свойств с указанием ареалов произрастания и других сведений [2]. Но начало этноботанике как научной дисциплине положила работа Дж. У. Харшберга «Суть этноботаники» (*The Purposes of Ethnobotany*), опубликованная в 1896 году [9]. На сегодняшний день этноботаника является активно развивающейся наукой, которая, несмотря на наличие разносторонне развитого практического подхода, все еще не обладает достаточной теоретической базой.

Среди прочего этноботаника изучает и энтеогены - растения, которые содержат психоактивные вещества различного рода действия, в том числе жевательные стимулянты и релаксанты растительного происхождения. В данной статье речь пойдет о бетеле (*betel*) - легком стимулянте, который пользуется большой популярностью в Юго-Восточной Азии в целом и на островах Малайского архипелага в частности и его тайском аналоге - кратоме (*kratom, krathom*).

Бетель (*betel*) употребляет почти десятая часть человечества. Он стал важным элементом обрядовой и социальной жизни многих народов Южной и Юго-Восточной Азии и западной части Океании, где имеет свои варианты названия.

Под термином «бетель» понимается трехкомпонентная жвачка, в состав которой входят листья бетеля (*Piper betle*), извьезь и орех бетелевой пальмы арека катеху (*Areca Catechu*), которую чаще называют арековой пальмой, что не совсем верно, поскольку термин «арековые» на самом деле обозначает целое семейство древовидных растений класса однодольных. Помимо этих компонентов могут добавляться также пряности и другие ингредиенты местного происхождения. Плоды бетелевой пальмы арека катеху заворачивают в лист бетеля, смазанный известью, и помещают за щеку, где бетелевая жвачка может находиться в течение долгого времени.

Бетель, листья которого используются для приготовления бетелевой жвачки, относится к роду перечных и представляет собой вечнозеленое вьющееся кустарниковое растение. Он вырастает до одного метра и имеет глянцевитые сердцевидные листья, которые содержат алкалоид пиперин, стимулирующий аппетит и усиливающий пищеварение [1]. Бетелевая пальма арека катеху представляет собой дерево высотой до двадцати-тридцати метров и размахом кроны до пяти метров. Его крупные оранжевые или красные плоды имеют эллиптическую форму. Внутри они содержат твердое светло-коричневое семя, которое иногда называют бетельным орехом. Плоды бетелевой пальмы содержат алкалоид ареколин, который при жевании под воздействием извести превращается в другой алкалоид - арекаидин. Эти вещества вызывают чувство эйфории, действуя во многом подобно никотину [6].

Бетелевая смесь обладает целым рядом фармакологических свойств, в частности, производит антисептическое и болеутоляющее действие, способствует пищеварению, повышает настроение и вызывает прилив бодрости [1].

Бетелевая жвачка и ее компоненты прочно вошли в культуру и быт жителей Юго-Восточной Азии. «Культура потребления бетеля» выработала как нормы этикета, так и широкий набор предметов специальной утвари (ножи и щипцы для орехов, ложечки и сосуды для извести и других ингредиентов, ступки, подносы, плевательницы и прочее), которые составляли, вслед за одеждой и украшениями, важную область материальной культуры. Качество и размеры изготавливаемых из самых дорогостоящих металлов приборов для хранения составных частей бетелевой жвачки являлись реальным показателем социального статуса их хозяина.

В Юго-Восточной Азии приборы для бетеля входили в число королевских регалий и дипломатических даров, передавались по наследству. Нюансы этикета показывали отношение к посетителю: время предложения бетеля означало начало либо конец визита, количество - продолжительность беседы, способ передачи - из рук или на подносе - социальную близость или дистанцию, качество утвари - желательность гостя; не менее сложны нормы сплевывания слюны в специальные плевательницы. Угощение гостей бетелем из своего личного прибора или даже изо рта означало высшую степень благоволения» [5]. Бетель подносили гостям, друзьям, а также сверхъестественным силам во время ритуальных церемоний.

«Наличие экзотических (мускус, амбра) и дорогих субстанций в бетеле подчеркивало статус владельца. Французский путешественник XVII в. Жан Батист Тавернье (1605-1689) наблюдал, как в бетель правителя Бантама на острове Ява добавляли толченый жемчуг» [6].

Особое отношение к бетелю нашло свое отражение и в языке, в частности, во множестве пословиц и поговорок. Например, в Индонезии, описывая близнецов, могут сказать, что они «*похожи как две половинки ореха арековой пальмы*». Бетель и арека также являются своеобразными символами любви и брака, поэтому, например, фраза «*дела бетеля и ареки*» является синонимом супружеских отношений. В Индонезии и Малайзии упоминание бетеля часто встречается в пантунах - миниатюрной поэтической форме, которая представляет собой четверостишие с перекрестной рифмовкой, распадающееся на два двустипия, которые обычно не имеют друг с другом прямой логической связи, но соединены по принципу образно-символического параллелизма. Для примера можно привести следующий пантун: «*Жасмин с чемпакой теперь расцветают / В сосуде, где раньше хранился бетель, / Семь ночей по тебе страдаю / Жду тебя - а тебя все нету*» [4]. Образ заброшенного сосуда для бетеля здесь символизирует крайнюю степень печали.

В Таиланде помимо приготовления бетелевой смеси местные жители часто ограничиваются использованием плодов бетелевой пальмы арека катеху в чистом виде, которые подолгу жуют и затем сплевывают. Аналогичным образом употребляется и другая, не менее распространенная в этой стране разновидность стимулирующей жвачки - крathom, которая сходна с бетелем по своим свойствам и воздействию на организм.

Крathom (*kratom, krathom*) - это психоактивное вещество, которое получают из листьев дерева митрагина прекрасная (*Mitragyna speciosa*), принадлежащего к семейству мареновых (*Rubiaceae*). Листья довольно крупные, темно-зеленые, глянцевитые, гладкие. Часто под термином «*крathom*» понимается и само дерево, которое может достигать пятнадцати метров в высоту. В Таиланде крathom также известен под названиями итанг (*ithang*) и какуам (*kakuam*). В южных провинциях страны используется термин том (*thom*). В Малайзии и Индонезии крathom называют кетум (*ketum*) или биак (*biak*) [10]. Помимо этого встречаются упоминания об употреблении кратама в Мьянме, Вьетнаме и Камбодже. Стран, где крathom употребляют на регулярной основе, значительно меньше, чем стран, где употребляют бетель, несмотря на то, что митрагина прекрасная произрастает практически на всей территории Юго-Восточной Азии.

В листьях кратама содержится более 25 алкалоидов, среди которых доминирующим является митрагинин. Соотношения алкалоидов и их концентрация во многом зависят от места произрастания растения и времени сбора листьев. Специфической особенностью кратама является то, что в малых дозах он действует как стимулянт, а в больших дозах, напротив, приобретает свойства релаксанта. Кроме того, крathom обладает иммуностимулирующей активностью, имеет свойства антидепрессанта и обезболивающего, способен вызывать легкую эйфорию [8].

Как и бетель, крathom обычно жуют наподобие жвачки, но в отличие от бетелевой смеси, которая имеет в основе минимум три компонента, чаще всего используются свежие листья в чистом виде, предварительно удалив центральную жилку. К свежим листьям иногда может добавляться соль. К другим способам употребления кратама относится заваривание чая, добавление высушенных или свежих листьев в блюда, курение, а также получение экстракта путем выпаривания смолы, пригодной в пищу [11].

Наибольшее распространение крathom получил в Таиланде, однако известны случаи его употребления в Малайзии и Индонезии, где также произрастает дерево митрагина прекрасная. В Малайзии крathom обычно продается в виде чая, который употребляют путем кипячения листьев в воде в течение двух часов. Затем отвар охлаждают, помещая варочный котел в ведро холодной воды.

Еще один - более редкий - способ употребления кратама напоминает способ приготовления бетелевой жвачки: листья кратама смешивают с известью, а также высушенной стружкой кокосового ореха, имбирем, мускатным орехом и другими ингредиентами, которые заворачиваются в лист дикого перца. Полученный продукт затем жуются также, как и бетелевая смесь [Ibidem]. Можно предположить, что данный способ изначально зародился именно Малайзии или, возможно, Индонезии, откуда затем попал в Таиланд, где, тем не менее, не получил широкого распространения.

В культуре Таиланда, а тем более Индонезии и Малайзии, традиция жевать крathom не имеет такого же серьезного значения, как традиция жевать бетель на островах Малайского архипелага. Тем не менее, в некоторых сферах жизни тайского общества эта традиция все же нашла свое отражение.

Поскольку крathom, исходя из его фармакологических свойств, обладает способностью стимулировать физическую активность, при этом одновременно способствуя расслаблению после тяжелого дня, то его основными потребителями являются представители профессий, связанных с существенными затратами физических усилий. В Таиланде это чаще всего разнорабочие и крестьяне, в Малайзии - велорикши, которые также используют его для физической стимуляции в своем тяжелом каждодневном труде. Он позволяет им

всегда чувствовать себя бодрыми и наполненными жизненной силой, хотя надо отметить, что жевание kratoma в Малайзии и Индонезии распространено значительно меньше, чем жевание бетеля, даже в среде велорикш.

Употребление kratoma традиционно ассоциируется с рабочей силой, поскольку его используют для того, чтобы легче переносить ежедневную тяжелую работу в условиях тропической жары и высокой влажности. Согласно сведениям, полученным в ходе изучения потребителей kratoma в Таиланде, местные жители считают, что он порождает устойчивое желание работать, помогает работать более эффективно [10].

Исходя из этого, считается, что мужчины, употребляющие kratom, более трудолюбивы, чем те, кто его не употребляет, а, следовательно, более стабильны в финансовом плане. В Таиланде также есть поговорка, что *«выгоднее выдать дочь замуж за человека, употребляющего kratom, чем за человека курящего марихуану»*, поскольку kratom жуют те, кто тяжело и усердно работает, а марихуану курят только ленивые [3].

Поскольку жевание kratoma ассоциируется, прежде всего, с тяжелым физическим трудом, прерогатива которого в Таиланде всецело отдана мужчинам, то женщин, употребляющих это средство, сравнительно немного.

Представляется интересным подробнее остановиться на целебных свойствах бетеля и kratoma в рамках применения этих веществ в традиционной культуре рассматриваемых стран. Индонезийские и малайзийские целители используют бетель, чтобы стимулировать работу кишечника и очищать организм от паразитов. Алкалоиды, содержащиеся в бетелевом орехе, способствуют пищеварению, нейтрализуют образующиеся в желудке кислоты, а фенол, содержащийся в листе бетеля, как уже было сказано, обладает антисептическим и болеутоляющим действием. Кроме этого, листья бетеля способны снимать головную и зубную боль, а также помогают при артрите. Бетелевый орех используется в народной медицине как вяжущее средство, как средство, укрепляющее десны при пародонтите, и как дезинфицирующее средство при травмах. Жевание бетеля увеличивает частоту сердечных сокращений за счет повышения в крови адреналина и норадреналина, повышает температуру тела. При этом, неумеренное потребление бетеля, как и любого другого лекарственного средства, может вызывать побочные эффекты, в частности, нарушение сердечного ритма, желудочно-кишечные расстройства, воспаление десен, а также образование зубного камня [5].

Как и бетель, kratom используется целителями для дегельминтизации и улучшения кровообращения. Помимо этого, kratom обладает иммуностимулирующим и антисептическим действием. Он содержит сильный антиоксидант, придающий ему полезные свойства. В традиционной медицине измельченные свежие листья митрогины прекрасной прикладывают к ранам, чтобы добиться их скорейшего заживления и облегчить боль. Kratom эффективен для подавления кашля, поскольку активно борется с инфекциями и обладает отхаркивающими свойствами. В традиционной медицине он также используется для подавления симптомов диабета и в качестве лекарства от лихорадки. Как и при употреблении бетеля, неумеренное потребление kratoma может вызывать запоры и другие расстройства желудочно-кишечного тракта. Возможна тошнота и рвота. Kratom может способствовать увеличению кровяного давления и приводить к проблемам с дыханием, а также временной потере фокусировки зрения. Длительное применение kratoma приводит к потере веса, раздражительности, вызывает чувство разбитости, усталость и бессонницу [3].

Одним из наиболее существенных различий между бетелем и kratom является легальность этих веществ. На распространенную повсеместно бетелевую смесь наложено одно единственное существенное ограничение: ее запрещено жевать во многих общественных местах и на улицах. Поскольку компоненты бетеля окрашивают слюну в интенсивный кроваво-красный цвет, и при этом глотать слюну не рекомендуется во избежание желудочно-кишечных расстройств, то жующим бетель приходится регулярно ее сплевывать. Таким образом, запрет на жевание бетеля связан с попытками поддерживать в общественных местах чистоту и порядок.

В отличие от бетеля, kratom во многих странах приравнен к наркотическим веществам. За хранение и продажу kratoma, несмотря на его лекарственные свойства, на сегодняшний день предусмотрена уголовная ответственность в таких странах, как Таиланд, Малайзия, Мьянма, Вьетнам, Бутан, Дания, Польша, Литва, Австралия и Финляндия [7]. Но, несмотря на то, что в Таиланде за хранение и употребление kratoma предусмотрены наказания вплоть до смертной казни, его продолжают употреблять в сельской местности. В особенности это касается отдаленных районов страны.

Однако в целом можно сказать, что бетель и kratom на исконных территориях постепенно вытесняются более простыми и доступными веществами, такими как алкоголь и табак, которые приобретают все большую популярность среди молодежи. Кроме того, положение kratoma в мире на сегодняшний день неоднозначно. Есть вероятность, что со временем он будет запрещен к свободному распространению в большинстве стран в рамках борьбы с наркоманией ввиду наличия в нем большого количества активных алкалоидов.

Список литературы

1. **Бетель** [Электронный ресурс] // Энциклопедия лекарственных растений. 2011. URL: <http://medgrasses.ru/betel.html> (дата обращения: 09.07.2011).
2. **Диоскорид Педаний** [Электронный ресурс] // Он-лайн энциклопедия «Кругосвет». 2009. URL: http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/biologiya/DIOSKORID_PEDANI.html (дата обращения: 08.07.2011).
3. **Кратом** [Электронный ресурс] // Энциклопедия наркотических средств. 2011. URL: <http://narcotics.su/kratom.html> (дата обращения: 09.07.2011).
4. **Неверман Г.** Голос буйвола. М., 1961. 309 с.
5. **Необычная жевательная резинка** [Электронный ресурс] // Инфосервис. 2008. URL: <http://www.infothai.ru/?page=articles/betel> (дата обращения: 10.07.2011).

6. **Соболева Е. С.** Бетель в Южной и Юго-Восточной Азии // Феномен удовольствия в культуре: материалы международного научного форума. СПб., 2004. С. 189-192.
7. **A Brief Political History of Mitragyna Speciosa Kratom** [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kratom.net/content.php?87-A-brief-political-history-of-Mitragyna-speciosa-Kratom-features> (дата обращения: 10.07.2011).
8. **Babu K. M.** Opioid Receptors and Legal Highs: Salvia Divinorum and Kratom // *Clinical Toxicology*. London, 2008. № 46. P. 146-152.
9. **Brian M. Boom.** Ethnobotany [Электронный ресурс] // Novelguide. 2001. URL: http://www.novelguide.com/a/discover/plsc_02/plsc_02_00127.html (дата обращения: 08.07.2011).
10. **Suwanlert S.** A Study of Kratom Eaters in Thailand // *Bulletin on Narcotics*. Nondhaburi, 1975. Vol. 27 (3). P. 21-27.
11. **Yoga S. S.** How Ketum is Abused [Электронный ресурс] // *The Star Online*. 2005. URL: <http://thestar.com.my/lifestyle/story.asp?file=/2005/4/4/features/10454326&sec=features> (дата обращения: 09.07.2011).

УДК 544.526

Артем Викторович Рыбаков

Волгоградский государственный технический университет

РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ НОВЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ РАСТВОРНЫХ КОМПОЗИЦИЙ: ПОЛИСУЛЬФОН - ПОЛИМЕРИЗАЦИОННОСПОСОБНОЕ СОЕДИНЕНИЕ[®]

В последние годы повышенный интерес у исследователей различных областей науки вызывает новый тип композиционных материалов, основанный на полимерах, наполненных частицами слоистых силикатов [4]. Так, например, проводились исследования, в ходе которых было выявлено, что введение в полимерную матрицу полибутилентерефталата слоистых силикатов увеличивает модуль упругости, прочность, повышает термическую стабильность и устойчивость к горению, улучшает электростатические свойства, снижает газопроницаемость материала [6]. Кроме того, ранее показано, что путем растворения ПСФ в полимеризационноспособном мономере с последующей полимеризацией реакционной массы под действием различного рода инициаторов, в том числе и фотоиницирования, или окислительно-восстановительных систем реализуемо получение полимер-полимерных композитов с привитой фазой, а также структурами класса взаимопроницающих полимерных сеток. Представлялось целесообразным оценить возможность совмещения указанных подходов на примере разработки фотополимеризующихся композиций ПСФ/Ст, содержащих органомодифицированный алюмосиликат в качестве наполнителя.

Полимерные композиты на основе природных микрочастиц создают с использованием природных слоистых неорганических структур, таких как монтмориллонит, гекторит, вермикулит, каолин, сапонин, которые встречаются, например, в глинах [10].

Природные слоистые силикаты, обычно используемые в композитах, имеют октаэдрическую сетку, заключенную между двумя сетками кремнекислородных тетраэдров. Главные элементы структуры - кремнекислородный ион SiO_4^{4-} и алюмокислородный ион $\text{Al}(\text{O},\text{OH})_6^{3+}$. Ион SiO_4^{4-} представляет собой правильный тетраэдр, в вершинах которого находятся атомы кислорода, а в центре - атом кремния. Ион $\text{Al}(\text{O},\text{OH})_6^{3+}$ является правильным октаэдром, в центре которого расположен атом Al, а в вершинах - атомы кислорода и группы OH. Эти структурные единицы и образуют соответственно тетраэдрические и октаэдрические сетки. Пространственное изображение структуры слоистых силикатов представлено на Рис. 1 [2].

Особый интерес для получения композитов представляют минералы, способные к разбуханию. Одним из представителей смектитов является монтмориллонит, главной особенностью которого является способность к адсорбции различных ионов (в основном катионов), а также к ионному обмену. С водой монтмориллонит образует пластичные массы, при этом, разбухая, может увеличиваться в объеме в 10 раз [1; 9].

Кристаллохимическая формула монтмориллонита может быть представлена следующим образом: $[(\text{Si}_{7,67}\text{Al}_{0,33})(\text{Al}_{3,67}\text{Mg}_{0,33})\text{O}_{20}(\text{OH})_4]\text{Me}_{0,67}$, где: Me - катион щелочных или щелочноземельных металлов [3; 5].

Поверхность слоистого силиката является гидрофильной, что затрудняет ее взаимодействие с органической фазой полимеров и препятствует равномерному распределению пластинок силиката в полимерной матрице. Важнейшей задачей при получении слоистосиликатных композитов является создание органофильных слоев на поверхности глины. Модификация поверхности слоистого силиката позволяет: во-первых - разрушить иерархию, образованную в результате слипания отдельных слоев силиката; во-вторых - обеспечить проникновение макромолекул в пространство между силикатными пластинами; в-третьих - достичь такого уровня адгезионного взаимодействия на поверхности наполнителя, который требуется для создания высоких физико-механических свойств материала. Катионы металлов, находящиеся в межплоскостном пространстве слоистого силиката (Рис. 1), могут замещаться другими катионами (например, четвертичные аммониевые) при проведении реакции ионного обмена. По способности к замещению они могут быть расположены в следующий ряд [1]:

