

АПИМАЛ



Сибирский центр фармакологии и биотехнологии

АПИМАЛ

Под редакцией профессора, д.м.н. Е.Н. Верещагина,
соавторы Т.Н. Орлова, Е.Н. Пономарева

Введение	2
Болезни цивилизации	5
Аллергические реакции, поллиноз	7
Цветочная пыльца, ее состав	13
Целебные свойства цветочной пыльцы (обножки)	27
Применение «Апимала»	35



С глубокой древности человек интересовался дарами пчел, но потребовалось немало веков, чтобы он проник в тайны этих насекомых.

Пчелы, как биологический вид появились 40 миллионов лет назад.

Пчела медоносная (*Apis mellifera*) относящаяся к подсемейству настоящих, или благородных, пчел (*Apinae*), издавна используется человеком для получения меда и медопродуктов.

Родина медоносной пчелы - Южная Индия. Оттуда пчелы проникли на Ближний Восток, в Египет, в Центральную Европу, достигли территории нашей страны. На расселение пчел потребовались миллионы лет. В западное полушарие пчелы были доставлены на парусных судах европейцами лишь чуть более 200 лет тому назад.

На территории Руси, в глубокую старину одним из занятий древних славян была добыча меда и воска из гнезд диких пчел. Соглас-

но одной из старинных русских легенд, пчел на Русь принесли в посохе по велению божьему соловецкие странники Зосима и Савватий и этим положили начало пчеловодству.

Примерно с 18 века началось колодное пчеловодство. Колоды (первые ульи) ставили на земле, на очищенных от леса площадках – пасеках. Петр I завел пчельник на берегу Финского залива, чтобы доказать, что мед можно получать и в северных местах. За пчелами ухаживал сам царь. Екатерина II, поддерживая пчеловодов, Высочайшим Манифестом избавила их от всех налогов. Однако рамочный улей, используемый в настоящее время, был изобретен только в 1814 году. С этого времени начинается пчеловодство как отрасль сельского хозяйства. Документальные сведения о целебных свойствах меда были найдены в египетских папирусах (3500 лет назад). В «Аюрведе» (древнейшей индийской книге жизни) утверждается, что с по-

мощью диеты, включающей продукты пчеловодства, человеческую жизнь можно продлить до пяти веков.

За применение меда в лечебных и диетических целях ратовали Пифагор (прожил до 90 лет), Демокрит (100 лет), Гиппократ (107 лет), Авиценна, и Магомет (даже в Коране говорится о целебных свойствах меда). В русских старинных народных лечебниках также имеется множество рецептов, в состав которых входит мед.

В течение достаточно продолжительного времени мёд и другие продукты пчеловодства в лечебных целях применяли немногие энтузиасты-медицики. И лишь в XIX веке апитерапией заинтересовалась традиционная медицина.

В советское время только в 1959 году практика лечения заболеваний с помощью пчелопродуктов была официально признана и получила правовую базу. И, тем не менее, именно отечественная, советская научная школа стала источником многих инновационных идей в применении апитерапии в медицине.

В настоящее время апитерапия – это профилактика и лечение заболеваний натуральными биологически активными продуктами пчеловодства, так как пчелопродукты представляют собой чудесный дар природы, благоприятно

влияющий на организм человека. Продукты пчеловодства являются природными лечебно-профилактическими средствами и имеют ряд существенных преимуществ перед синтетическими препаратами. Они легкоусвояемы, энергоконцентрированы, нетоксичны, биологически активны и высоко эффективны по своему положительному действию на организм человека.

Исследования, проведенные в последние десятилетия во многих странах, показывают, что пчелопродукты обладают важными профилактическими и вспомогательными лечебными свойствами. При их регулярном употреблении гармонизируется иммунный ответ, увеличивается сопротивляемость к инфекциям, задерживается старение организма, снижаются острые и хроническая интоксикация, стимулируется рост и развитие детского организма, активируются нервная, сердечно-сосудистая, эндокринная и другие системы.

К продуктам пчеловодства относятся: мёд, прополис, пчелиная обножка (цветочная пыльца), перга, маточное молочко, пчелиный воск, пчелиный яд, трутневое молочко, пчелиная огневка, пчелиный подмор.

Практически нет среди нас человека, который не знаком с утверждением о полезности меда вообще.

ще и его целебных свойствах в частности. И совсем немногие знают о свойствах цветочной пыльцы (пчелиной обножки).

Целебные свойства цветочной пыльцы открыты совсем недавно и, можно сказать, случайно.

В 1946 г. по результатам статистического исследования по долгожителям старше 100 лет заметили, что большинство из них были пчеловодами и систематически употребляли пыльцу. Поэтому только со второй половины XX столетия появляются в литературе сведения о свойствах цветочной пыльцы.

Исследуя состав пыльцы, ученые сделали вывод, что по содержанию питательных веществ она значительно богаче меда. И целебные свойства меда обусловлены как раз наличием в нем частичек цветочной пыльцы.

Впервые анализ цветочной пыльцы сделал известный русский химик академик Иван Алексеевич Каблуков.

Выяснилось, что без пыльцы, на одном меде, пчелы не могут выращивать своих деток и молодых пчел. В результате химического анализа было установлено, что пыльца содержит очень большое количество белка. В этом отношении она превосходит все богатые белком зерновые культуры. Много в ней и липидных соединений, углеводов, витами-

нов, богат и минеральный состав. Стремительный рост интереса к продуктам пчеловодства в современном мире объясняется тем, что и цветочная пыльца и мед оказывают благотворное влияние на организм при так называемых «болезнях цивилизации».

Использование продуктов пчеловодства и в частности пыльцы обножки в качестве пищевых добавок позволяет сгладить негативное влияние современного образа жизни, улучшить здоровье наших современников всех возрастов, а значит, и повысить качество жизни.

Технологии современного биосинтеза позволили выйти на новый уровень применения пчелопродуктов для коррекции здоровья. Технология иммобилизации биологически активных молекул на молекулах инертного носителя (Axis[®]- технология) позволила ученым создать парафармацевтику «Апимал», активным биомодулем которого является цветочная пыльца обножка.

Эффективность действия «Апимала» заключается не только в его составе, но и в его высокой биодоступности.

«Апимал», благодаря Axis[®]- технологии, обеспечивает высокий процент поступления в кровоток биологически активных веществ пчелиной обножки при приеме внутрь.

Болезни цивилизации

Времена меняют не только нравы, но и болезни людей. Когда-то основными причинами болезней были травмы иувечья. Спустя века на первое место среди причин вызывающих преждевременную смерть, вышли инфекции и эпидемии. Со временем благодаря науке человек стал относительно легкоправляться с инфекциями. Но цивилизация, набирая обороты, вновь изменяет нашу жизнь и наше здоровье.

кие расстройства и некоторые другие заболевания распространены так широко, что заставили задуматься об их общих причинах.

Одной из основных причин болезней цивилизации служит разрушение собственной экологической ниши, все возрастающее загрязнение окружающей среды, истощение минеральных ресурсов почвы. С загрязнением биосферы связан рост заболеваний верхних дыхательных путей, эндокринных и онкологических заболеваний, в особенности в крупных центрах металлургической и химической промышленности.

Строительство атомных электростанций, использование радиоактивных материалов в медицине, различных областях науки и техники, испытания ядерного оружия все время увеличивают риск заболеваний лучевой и другими болезнями, связанными с повышенными дозами облучения.

Также на здоровье людей влияют и другие издержки современной цивилизации: малоподвижный

образ жизни, сокращение пребывания на свежем воздухе, рост психосоциальных нагрузок, порождающих стрессы, очень высокий уровень потребления лекарственных препаратов и т.д. Особое место среди причин болезней цивилизации занимает неполноценное, часто избыточное питание, с употреблением рафинированных продуктов. Пища большинства населения обеднена полноценными белками, аминокислотами, нуклеиновыми кислотами. В России также повсеместно распространено обеднение рациона полезными жирами ненасыщенными жирными кислотами и фитостеринами, которые содержатся в свежей зелени. Рафинированные углеводы: сахар, изделия из муки, лишенные клетчатки – также серьезный недостаток современного рацио-

на. В последние несколько лет диетологи серьезно заговорили об обеднении овощей и фруктов витаминами и минеральными веществами (макро- и микроэлементами). Причина этого явления – истощение почвенных ресурсов и использование синтетических удобрений для выращивания овощей и фруктов в промышленных масштабах.

Все вышеперечисленные причины, действуя совместно, ведут к сокращению периода активной жизни, развитию после 50 лет, как правило, нескольких заболеваний, увеличению и накоплению отрицательных изменений в геноме человека.

Поиск способов преодоления негативного влияния современного образа жизни, поиск возможностей пополнить рацион природными, полноценными продуктами, поиск способов коррекции заболеваний без вреда для организма в целом привел к созданию парофармацевтика «Апимал».

«Апимал» изготавливается из чрезвычайно полезного, богатого биологически активными веществами продукта пчеловодства – цветочной пыльцы – пчелиной обножки.

Использование естественных целебных веществ, содержащимся в пчелиной обножке, позволяет эффективно восстанавливать органы и системы организма.



Аллергические реакции, поллиноз

Особой группой среди болезней цивилизации стоят аллергические заболевания, охватившие более 20% населения планеты. Всемирная организация здравоохранения бьет тревогу: аллергопатологии встречаются все чаще, а тяжесть клинических проявлений усиливается.

Иммунная система – это система контроля и защиты от воздействия чужеродных агентов: веществ и микроорганизмов. Даже у самых примитивных живых организмов существуют защитные механизмы, направленные на распознавание и обезвреживание чужеродных агрессоров. В процессе эволюции одноклеточных и многоклеточных организмов развивались и способы иммунной защиты. У высших млекопитающих и человека сформировались наиболее сложные механизмы иммунного ответа.

Иммунная система человека – это целая система включающая:

- внутренние органы – костный мозг, селезенку, тимус (вилочковую железу) и бесчисленные

«контрольные пункты» – лимфатические узлы;

- также мириады клеток в крови, лимфе и тканях взаимодействия между которыми сложны и динамичны;
- различные белки, иммуноглобулины разных классов, антитела, циркулирующие в крови и жидкостях организма.

Главная цель работы иммунной системы: контроль за антигенным постоянством внутренней среды организма. Иммунная система человека способна не только распознавать множество разнообразных возбудителей и чужеродных веществ, но и запоминать их. В процессе жизни человека формируется иммунологическая память, которая позволяет ещё более эффективно защищать организм при следующей встрече с этими возбудителями.

Механизм работы иммунной системы очень сложен. В процессе адекватного иммунного ответа принимают участие специальные белковые соединения – иммуноглобулины, клетки крови, циркули-



рующие иммунные комплексы, биологически активные вещества. Реакция иммунной системы заключается в выработке антител, являющихся "защитниками" организма. Задача антител - нейтрализовать вторгшиеся в организм вещества (антителы).

Теоретически любая иммунная реакция должна быть успешной. Но иногда иммунная система "превышает свои полномочия", и, потеряв управление, начинает реагировать на совершенно безобидное вещество как на опасное. Такая утрата управления и приводит к запуску разрушительных гиперреакций, называемых **аллергическими**.

Аллергия - это измененная чувствительность организма к внешним воздействиям чужеродных субстанций (аллергенам), а иногда и к компонентам собственных тканей.

К многочисленным аллергенам относятся:

- бытовые (домашняя пыль, дафния, клещи);
- эпидермальные (перхоть и шерсть животных, перья, чешуя рыб);
- аллергены яда насекомых;
- пищевые;
- лекарственные и инфекционные;
- промышленные;
- пыльцевые.

Интенсивность иммунных реакций при аллергии во много раз превышает нормальную. На уничтожение "чужака" (в данном случае он зовется аллергеном) бросаются такие силы, что развивается воспаление (в данном случае - аллергическое). Вырабатываются множество веществ, расширяющих сосуды, повышающих их проницаемость, раздражающих нервные окончания, вызывающих сокращение мышц, расположенных в стенках бронхов.

Перспективы развития аллергических заболеваний неутешительны:

1) Перспективные исследования позволяют предположить, что к 2015 г. уже половина населения планеты будет страдать различными аллергическими заболеваниями.

2) Продолжится рост аллергических заболеваний. В индустриальных районах до 25% населения страдает каким-либо аллергическим заболеванием. Так, например, заболеваемость атопическим дерматитом (нейродермитом) возросла за последние три десятилетия и составляет в развитых странах 10-15% у детей в возрасте до 5 лет и 15-20% у школьников.

3) Растет число пациентов с высоким уровнем чувствительности к большинству аллергенов, в том числе особенно требуют внимания

новые аллергены, профессиональные аллергены и аллергены с перекрестной чувствительностью.

4) Согласно прогнозам, будет отмечаться более тяжелое течение аллергических заболеваний и их частые обострения.

Изменить генетическую предрасположенность организма к аллергии пока не представляется возможным.

Аллергия проявляется сильным раздражением слизистых оболочек, кожными сыпями, общим недомоганием и может иметь различную степень проявления от незначительной до угрожающей жизни (отек Квинке). Клинические проявления аллергии отличаются полиморфизмом. Главные «клиники обороны» организма: кожные покровы, желудочно-кишечный тракт, респираторный путь при развитии аллергии поражаются чаще.

В зависимости от того, какой орган подвержен в большей степени различают разные виды аллергии (иногда разные виды сочетаются):

- Аллергические дерматозы - это аллергические заболевания кожи.
- Аллергический конъюнктивит - поражение слизистой оболочки глаз.
- Аллергический насморк (ринит) - поражение слизистой оболочки носа.

- Бронхиальная астма - поражение бронхов. Основным проявлением заболевания являются удушье, кашель и хрипы.

Поллиноз (от pollen - пыльца) - это аллергическое заболевание, которое вызвано неадекватной реакцией иммунной системы на пыльцу различных растений - пыльцевые аллергены. Термин "сенная лихорадка" был введен в 1819 году; предполагалось, что причиной сезонного заболевания глаз является сено. Связь между симптомами аллергии и пыльцой удалось установить в 1873 году. Поллиноз вызывает пыльца, прежде всего ветроопыляемых растений, выделяющих огромные количества мелкой пыльцы (20 - 60 микрон), переносимой ветром на большие расстояния - десятки и даже сотни километров.

В средней полосе России растения пылят с конца марта до октября. Наиболее высокой антигенной активностью на территории России обладает пыльца амброзии, луговых и сорных трав.

Аллергенами является и пыльца лиственных деревьев: берёзы, ольхи, клёна. В то же время пыльца хвойных деревьев крайне редко является причиной поллиноза. В разных регионах "свирепствуют" разные аллергены (в Японии - это пыльца кедра, на Украине -

каштана и дуба, в Южной Европе - постенницы). Положение усугубляется тем, что существует антигенная общность между пыльцой растения и его листьями, стеблями, плодами, а также родственными растениями.

В период пыления (палинации) растений пыльца из окружающего воздуха оседает на слизистых оболочках носа, глаз и ротовой полости, вместе с воздухом проникает в бронхи, контактирует с кожей, и у чувствительных к ней лиц возникают симптомы аллергии. Основными проявлениями поллиноза являются сезонный аллергический ринит, конъюнктивит и пыльцевая бронхиальная астма.

Поллиноз - хроническое заболевание, периоды обострения чередуются с периодами ремиссии. Тяжесть обострения поллиноза зависит от концентрации пыльцы в воздухе, спектра и степени индивидуальной чувствительности организма к пыльцевым аллергенам.

Симптомы поллиноза появляются практически в одно и то же время каждый год. Наиболее распространенными симптомами являются:

- неукротимое чихание;
- зуд носа, обильные водянистые выделения из носа (обильный насморк) или заложенность носа (аллергический ринит,

- аллергический насморк);
- зуд и покраснение глаз, слезотечение (аллергический конъюнктивит);
- зуд неба, языка (аллергический фарингит);
- сухой кашель, затруднение дыхания, одышка или удушье, свистящие хрипы в грудной клетке (пыльцевая бронхиальная астма);
- высыпания на коже, зуд кожи (атопический дерматит или аллергическая крапивница).

В разгар болезни могут отмечаться симптомы так называемой "пыльцевой интоксикация": раздражительность, утомляемость, отсутствие аппетита, похудание, депрессия, возможны приступы мигрени.

Поллиноз распространен у людей любого возраста и пола, но у детей он чаще встречается в возрасте старше 6 лет. Количество больных во всем мире удваивается каждые 10 лет. У жителей городов поллиноз встречается в 6 раз чаще, чем у сельских жителей. Это объясняется влиянием загрязнения воздуха: под действием таких веществ, как двуокись серы, озон и окислы азота, а также кислых аэрозолей, происходит повреждение зерен пыльцы и выход на их поверхность новых аллергенов.

В группе риска по развитию аллергических заболеваний и пол-

линоза находятся люди с хронической перегрузкой иммунной системы: работающие и живущие в плохой экологической обстановке, имеющие другие аллергические заболевания, хронические воспалительные заболевания.

Коррекция поллиноза

Вне сезона цветения растений, в период стойкой ремиссии поллиноза, когда больные не получают лекарственных препаратов, коррекция поллиноза направлена на укрепление иммунитета и вырабатывание «привыкания» к аллергену методом специфической иммунотерапии или специфической гипосенсибилизации.

Аллерген - специфическая иммунотерапия была разработана для лечения поллиноза и впервые использована в 1911 году. Этот метод лечения состоит во введении в организм пациента возрастающих доз экстракта того аллергена, к которому у больного выявлена повышенная чувствительность и который ответственен за клинические проявления заболевания. Целью лечения является формирование толерантности (потери чувствительности) пациента к естественной экспозиции данного аллергена.

Одним из наиболее распространенных объяснений механизма действия специфической гипосенсибилизации является описание иммунологического феноме-

на: нарастание «блокирующих» антител (класса IgG) в процессе курса лечения, конкурирующих со специфическими реагиновыми антителами (класса IgE) за аллерген.

Стимулируется также комплекс неиммунных механизмов защиты от действия аллергена, проявляющихся себя на уровне патохимической и патофизиологической фазы аллергической реакции.

Тренируются также механизмы саногенеза (самовосстановления организма), такие как ускорение инактивации медиаторов воспаления, восстановление адренергического дисбаланса и др.

Специфическая гипосенсибилизация аллергенами пыльцы растений является общепринятой, поскольку контакт с этими аллергенами не может быть полностью прекращен.



Энтеральная толерантность

Апимал как препарат, содержащий цветочную пыльцу и обладающий высокой биодоступностью, может использоваться для гипосенсибилизации и формирования нечувствительности (толерантности) к аллергенам пыльцы.

Эффективность применения «Апимала» для коррекции поллиноза основывается на эффекте энтеральной толерантности.

Под энтеральной толерантностью понимают состояние иммунологической нечувствительности к антигену, с которым организм ранее контактировал при энтеральном (то есть через желудочно-кишечный тракт) пути его введения.

Смысл феномена энтеральной толерантности в том, что если ввести антиген через рот, т.е. в таблетированном виде, то к нему возникает устойчивость, и аллергические реакции стихают.

Для развития энтеральной толерантности необходим контакт антигена с лимфоидной тканью слизистой кишечника.

Кишечник - ассоциированная лимфоидная ткань представлена в виде узелковых скоплений в нижних отделах тонкого кишечника, которые называются Пейеровыми бляшками.

Попадая в кишечник, антигены проникают в Пейеровы бляшки

через специализированные эпителиальные клетки и стимулируют антиген-реактивные лимфоциты (T - регуляторные лимфоциты), которые выполняют роль «регулировщиков» иммунного ответа - контролируют силу и продолжительность иммунной реакции.

При употреблении в пищу пыльцы эффект энтеральной толерантности не срабатывает, так как пищевые антигены пыльцы, в том числе и нуклеиновые кислоты расщепляются к моменту попадания в тонкую кишку.

Биологически активны вещества пыльцы обножки, обработанные по AXIS-технологии, способны индуцировать энтеральную толерантность поскольку наночастицы «Апимала», содержащие активные молекулы пыльцы, не расщепляются в желудке и верхних отделах тонкой кишки и попадают на Пейеровы бляшки, а затем и в кровь в неизмененном природном виде.

Таким образом становится возможным создание энтеральной «вакцины» для биокоррекции поллинозов, аллергического ринита, фарингита, конъюнктивита, пыльцевой бронхиальной астмы и контактного пыльцевого дерматита.

Цветочная пыльца, ее состав



Цветочная пыльца - это совокупность пыльцевых зерен (мужских половых клеток) цветочных растений. Цветочную пыльцу вырабатывают так называемые пыльники, которые окружают пестик цветка, находящийся в центре. Она представляет из себя разноцветный порошок, который пчелы педантично собирают, обрабатывают секретом челюстных желез, увлажняют нектаром, складывают в специальные корзиночки, расположенные на третьей паре задних лапок, и в виде небольших комочеков несут в улей.

В результате в свое гнездо пчела приносит биологически активные соединения в естественном сочетании. И каждую «солнечную нышу»: цветочную пыльцу, фенольно-смолистые выделения, нектар, приносимую из растительно-го мира, пчела обрабатывает, добавляя биологически активные специфические, неповторимые соединения пчелиного организма. Затем принесенный продукт они бережно складывают в ячейки сотов, утрамбовывают и зали-

вают медом. Пчеловоды собирают пыльцу-обножку, принесенную в улей, устраивая своеобразные "препятствия" для пчелы - она просто роняет в специальный лоток часть принесенной пыльцы. Без вреда для пчелиной семьи человек может взять у нее до половины всей собранной пыльцы. Остальное же "сырье" должны обязательно оставаться в распоряжении пчел - для выработки воска и маточного молочка, для кормления личинок.

Цветочная пыльца (пчелиная обножка) — это второй по объему потребления и первый по значимости продукт питания пчелиной семьи. Пчёлы прикладывают немало усилий, чтобы запастись цветочной пыльцой, - этим бесценным и жизненно важным для них пищевым сырьем. Необычайное богатство химического состава пыльцы обусловлено задачей обеспечить начало жизни нового поколения растения (наиболее ответственный и сложный период развития). Пыльца представляет собой сложный концен-

трат многих ценных в пищевом отношении и биологически активных веществ. Благодаря пыльце-обножке масса вчерашней личинки возрастает в сотни раз всего за несколько дней, укрепляются и расправляются крылья, формируются все рабочие железы.

Пчелиная обножка (цветочная пыльца) - продукт растений, опыляемых пчелами - насекомоопыляемых растений, обогащенный ферментами пчел. Важным достоинством пчелиной обножки является то, что она не является аллергеном в отличие от цветочной пыльцы ветроопыляемых растений, которые пчелы не посещают. Исследования химического состава пыльцы (обножки) показали, что в ней содержится около 60 активных веществ, способных благотворно влиять на организм человека при различных нарушениях, а также более 250 соединений, способствующих правильно-

му функционированию различных биологических процессов. Неповторимы и биологические свойства цветочной пыльцы (обножки), проявляющиеся множеством положительных эффектов воздействия на организм человека. Если же учитывать ценность пищевых продуктов не по их теплотворной способности, а по способности аккумулировать энергию Солнца, то очевидно цветочная пыльца может претендовать на лидирующее положение среди природных продуктов, обладающих запасом биологической энергии.

Белковые соединения пыльцы обножки

Пыльца необычайно богата белками. Количество белка (сырого протеина) в пыльце обножке достигает 36,7 г на 100 г пыльцы. Для сравнения: в крупах и злаках содержится от 7-12,7 г, в молоке: 2,8 г, в рыбе: 17-19 г белка на 100 г

Уникальный состав пчелиной пыльцы (обножки) включает:
протеины (белки), все незаменимые аминокислоты - 11 - 37%;
углеводы (глюкоза, сахароза, фруктоза) - 20 - 39%;
липиды (жиры и жироподобные вещества) - 1 - 20%;
макроэлементы (K, Ca, P, Fe, Mg);
микроэлементы (Mn, Cr, Zn, I и др.);
витамины: каротиноиды (провитамин А), С, Д, Е, группы В, Р, РР, К;
фитогормоны, флавоноиды, воду - 3 - 4%

продукта. Особенностью пыльцы является еще и то, что ее белки по составу очень близкими к белкам сыворотки крови.

В составе белковых продуктов пыльца (обножка) содержит 20 видов аминокислот. В том числе и 9 аминокислот, которые являются незаменимыми, то есть не синтезируются в организме человека и должны поступать с пищей. Аминокислоты в цветочной пыльце составляют до 13 % (в 5 - 7 раз больше, чем самые богатые ими пищевые продукты). Учеными установлено, что 30 грамм пыльцы (пчелиной обножки) покрывают суточную потребность человека в аминокислотах.

Продукты, которые мы привыкли употреблять в пищу - подвергшиеся тепловой обработке и рафинированию теряют важнейшие питательные вещества, в том числе и некоторые аминокислоты. Последствием такого рациона является снижение скорости и качества синтеза клеточных тканевых белков, особенно у лиц старшего возраста. Цветочная пыльца - это природный концентрат аминокислот, который позволяет восполнить погрешности современного питания и способен обеспечить высокий уровень восстановления тканевых белков при снижении в рационе белков животного происхождения. Наиболее богата белком пыльца

клевера ползучего, клевера лугового, василька синего, зверобоя, ивы, астры, сливы, персика, горчицы черной, эвкалипта, пальмы финиковой.

Нуклеиновые кислоты

Нуклеиновые кислоты (ДНК и РНК) – это биологические полимерные молекулы, хранящие всю информацию об отдельном живом организме, определяющие его рост и развитие, а также наследственные признаки, передаваемые следующему поколению. Нуклеиновые кислоты есть в ядрах клеток всех растительных и животных организмов, что определило их название (лат. nucleus – ядро).

Нуклеиновые кислоты растений имеют тот же принцип строения, что и нуклеиновые кислоты животных организмов. ДНК состоит из нуклеотидов: пуриновых или пиримидиновых оснований (аденина, гуанина, цитозина, тимина), углеводных компонентов (дезоксирибозы) и остатка фосфорной кислоты. РНК состоит из тех же оснований с различием лишь в то, что у РНК вместо тимина присутствует урацил.

Нуклеиновые кислоты участвуют в хранении генетической информации (ДНК) и переносе информации при синтезе белков (РНК). В основе различных дисфункций организма и многих болезней ле-

жат изменения структуры клеток и тканей, которые обусловлены нарушением синтеза белка. Поскольку информация о синтезе белков реализуется от ДНК и РНК, расстройства нуклеинового обмена и дефицит нуклеиновых кислот являются одной из причин появления патологических процессов.

Особенно чувствительны к недостатку нуклеотидов ткани, имеющие высокую скорость обновления (костный мозг, иммунная система, слизистые оболочки).

Информация о способности нуклеиновых кислот повышать общую сопротивляемость организма впервые появились в 1892 г. Нуклеиновую кислоту использовали для лечения тяжелых заболеваний с конца XIX века. Задолго до открытия антибиотиков препараты нуклеиновой кислоты с успехом применяли при инфекционных заболеваниях опасных для жизни, таких как холера, сибирская язва, стафилококковая и стрептококковая инфекция, дифтерия и др.

В настоящее время установлено, что нуклеиновые кислоты — один из важных компонентов центрального и иммунологического гомеостаза организма. Доказаны также следующие свойства нуклеиновых кислот: радиозащитное, иммуномодулирующие (стимуляция устойчивости организма

к различным инфекциям), способность улучшать клеточный состав крови, повышение содержание гемоглобина, понижение возбудимости нервной системы, увеличение мышечной силы. Значимость нуклеиновых кислот в жизнедеятельности человека подчеркивает факт торможения иммунитета у лиц, исключающих их из питания даже при сохранении его достаточной калорийности.

Полученные с пищей нуклеиновые кислоты, подвергаются перевариванию в кишечнике с помощью фермента нуклеазы и распадаются до своих составляющих: пуриновых оснований, углеводного компонента и фосфорного остатка. Лечебного действия продукты переваривания нуклеиновых кислот не оказывают. Эти простые вещества всасываются в кровь и клетки тканей синтезируют из них нуклеотиды, а затем уже свои нуклеиновые кислоты.

Благодаря электронно-лучевой технологии (AXIS-технологии) создания «Апимала», нуклеиновые кислоты, содержащиеся в цветочной пыльце, фрагментируются и фиксируются на нейтральном полимере-носителе. Вместе с другими биологически активными молекулами пыльцы, также иммобилизованными на полиэтиленоксиде, фрагменты нуклеиновых кислот не подвергаются

распаду в пищеварительном тракте и доставляются непосредственно в кровеносное русло. Кровь транспортирует олигонуклеотиды пыльцы, устранив тем самым дефицит клеток и тканей в ценнейшем строительном материале для синтеза собственных нуклеиновых кислот.

Липиды (жиры и жироподобные вещества)

Из жировых соединений в пыльце содержатся жирные кислоты (в том числе и незаменимые), фосфолипиды, фитостерины и др.

В природе обнаружено более 200 жирных кислот, но практическое значение имеют примерно 20. Жирные кислоты делятся на две большие группы: насыщенные и ненасыщенные.

В насыщенных жирных кислотах (пальмитиновая и стеариновая) все химические связи углерода заполнены водородом. В ненасыщенных жирных кислотах имеется одна или несколько ненасыщенных водородом связей.

Наибольшую биологическую ценность имеют полиненасыщенные жирные кислоты, без которых невозможна полноценная регенерация клеток: линолевая, арахидоновая (семейства омега-6) и линоленовая (семейства омега 3). Жирные кислоты могут синтезироваться в организме из углево-

дов, реже из белков. Однако имеются жирные кислоты, которые не могут синтезироваться в организме человека из промежуточных продуктов обмена и должны поступать с пищей. По этой причине их называют незаменимыми.

Незаменимые жирные кислоты - линолевая и линоленовая.

В составе жиров пыльцы (обножки) обнаружены незаменимые, насыщенные и полиненасыщенные жирные кислоты.

В комплексе линолевая и арахидоновая кислоты обладают F-витаминной активностью: выступая составной частью гормоноподобных веществ - простагландинов, они выполняют в организме человека функции регуляторов гормональной активности.

Ненасыщенные жирные кислоты семейства омега-3 способствуют снижению концентрации холестерина в крови и выведению его из организма.

В пыльце некоторых видов ив и кипрея содержание незаменимых жирных кислот составляет 63,1-83,7% суммарного количества этих соединений. Богата ими также пыльца одуванчика, яблони, вишни, малины, гречихи посевной, клевера лугового.

В пыльце обножке обнаружены так же фосфолипиды различных классов - холинфосфоглицериды (лецитины), инозитфосфоглице-

риды, этаноламинфосфоглицериды (кефалины), фосфатидилсерины и др.

Фосфолипиды не являются незаменимыми пищевыми веществами, так как могут синтезироваться в организме. В их состав, кроме глицирина и жирных кислот, входит фосфорная кислота.

Эти жироподобные вещества являются, в частности, важнейшими компонентами мембран клеток и внутриклеточных структур. Роль фосфолипидов этим не ограничивается. Они способствуют нормальному перевариванию, всасыванию и обмену жиров.

Фосфолипиды снижают содержание жира в крови. Они способствуют удалению липидов из печени, предотвращая ее жировое перерождение.

Считается, что в норме в диете должно содержаться 5 г фосфолипидов в сутки. Особенно важно достаточное поступление фосфолипидов с пищей при атеросклерозе, так как лецитин нормализует обмен холестерина.

Небольшое количество фосфолипидов попадает в организм с мясом, яйцами, рыбой. При производстве маргаринов, как и при производстве рафинированных растительных масел, фосфолипиды теряются.

В состав пыльцы входят также растительные стероиды — фитостерины. Фитостерины — расти-

тельные стерины, структурно подобные холестерину, обладают антиатеросклеротической, онкопрофилактической, антиоксидантной и иммуностимулирующей активностью.

Фитостерины так же компенсируют гормональный дисбаланс в организме, оказывая благоприятное воздействие в период менопаузы у женщин и при снижении количества тестостерона у мужчин. Механизмы уменьшения проявлений атеросклероза связаны со способностью фитостеринов тормозить всасывание холестерина в кишечнике, снижать в крови уровень холестерина и липопротеидов низкой плотности — «плохих липидов».

Доказано, что потребление фитостеринов с пищей снижает риск ишемической болезни сердца на 20-25%.

Доказан также и онкопрофилактический эффект фитостеринов: достаточное их потребление снижает риск рака толстой кишки, простаты, молочной железы, желудка, легких.

В организм человека фитостерины попадают с растительной пищей. Из пищевых продуктов фитостеринами что богаты орехи и зелень. В рационе современного человека эти продукты крайне ограничены, поэтому и возникает недостаток фитостеринов, а отсюда многие проблемы.

В России широко распространен хронический дефицит фитостеринов в питании.

Пыльца характеризуется высоким содержанием фитостеринов (0,6-1,6 %).

Для сравнения: в соевом масле содержится около 0,3% фитостеринов и это считается очень высоким показателем.

Сухой экстракт корня крапивы содержит не менее 0,8% фитостеринов (в пересчете на β -ситостерол). Видное место среди фитостеринов пыльцы обножки принадлежит 3-фитостерину, являющемуся антагонистом холестерина в организме и оказывающему противоатеросклеротическое действие.

Углеводные соединения

Цветочная пыльца содержит разнообразные природные углеводы (25 - 48 % веса). Высоко содержание глюкозы и фруктозы, присутствуют дисахариды - мальтоза и сахароза, полисахариды - крахмал, клетчатка и пектиновые вещества.

Углеводы пыльцы в сочетании с богатейшим набором веществ, в т.ч. микроэлементов, являются идеальными продуктами, способными дать организму энергетический материал без того вреда, который вызывает употребление чистого сахара, т.к доказано, что углеводы пыльцы обножки не

повышают уровень сахара крови и не истощают инсулиновый аппарат поджелудочной железы.

Витамины

Витамины (от латинского слова Vita - жизнь) - особые органические вещества, которые, не являясь источником энергии или строительным материалом для организма, тем не менее, необходимы для его正常альной жизнедеятельности и даже для самого существования.

Они участвуют в обмене веществ, являются биологическими ускорителями химических реакций, протекающих в клетке, повышают устойчивость к инфекционным заболеваниям, снижают отрицательное влияние различных профессиональных вредностей и т.п. Недостаток витаминов или нарушение их усвоения ведут к серьезным патологическим изменениям в организме.

Все витамины делятся на 2 группы: водорастворимые - витамины С, Р и группы В, и жирорастворимые (витамины А, Е, Д, К).

Пыльца обножка содержит в своем составе и водорастворимые и жирорастворимые витамины, всего 15 видов витаминов.

А именно витамины А, С, Е, Д, Р, К, а также витамины группы В.

В таблице 1 кратко перечислены функции витаминов в организме человека.

Таблица 1

Витамины, (кол-во на 100 г сухого вещества пыльцы обножки)		Действие в организме	
Водорастворимые витамины			
Витамин С Аскорбиновая кислота (30 мг.) 1	Выполняет функцию регулятора клеточного метаболизма и обмена веществ. Повышает сопротивляемость организма к инфекциям, нормализует проницаемость сосудов, оказывает антитоксическое действие при отравлении многими ядами и бактерицидными токсинами, ускоряет заживление ран. При скрытых формах недостаточности витамина С наблюдается быстрая утомляемость, мышечная слабость, снижение аппетита, пониженная сопротивляемость инфекциям.		
Витамин Р Рутин. (560-800 мг) 2	Относится к группе биологически активных веществ - биофлавоноидов. Укрепляет капилляры и снижает проницаемость сосудистой стенки.		
Витамин В₁ Тиамин (0,55-1,5мг) 3	В организме превращается в фермент кокарбоксилазу, обеспечивая усвоение жиров, углеводов. Тиамин участвует в снабжении мозга глюкозой, поэтому при его недостатке резко ухудшается память, ослабляются высшие нервные функции. Витамин В ₁ также необходим для нормального протекания процессов роста и развития и помогает поддерживать надлежащую работу сердца и пищеварительной систем. При усиленной физической и умственной деятельности, переохлаждении потребность в тиамине увеличивается на 30-50%. Дефицит витамина В приводит к нарушению деятельности нервной и сердечно-сосудистой систем и желудочно-кишечного тракта.		
Витамин В₂ Рибофлавин (0,5-2,2 мг) 4	Участвует в работе каждой клетки нашего организма, участвует в процессах роста и восстановления клеток и тканей. Играет важную роль в нормальной деятельности органов зрения. При недостатке витамина В ₂ поражается роговица глаз, снижается острота зрения, появляется воспаление слизистой полости рта и языка, дерматит на лице, мокнущие трещины у углов рта и ушей, головные боли, снижается аппетит.		
Витамин В₆ Пиридоксин (0,3-0,9 мг) 5	Обеспечивает правильную работу более чем 60 различных ферментативных систем, отвечающих за метаболизм белков, жиров, углеводов и нуклеиновых кислот. Необходим для нормального кроветворения, синтеза гемоглобина. Важен витамин В ₆ и для поддержания активной деятельности мозга, бодрости, хорошего настроения. Недостаток витамина В ₆ ведет к нарушению обмена железа, развитию гипохромной анемии, отеков, дерматозов, дистрофических изменений в клетках различных органов, изменений со стороны нервной системы.		
Витамин В₉ Фолиевая кислота (0,3-0,68 мг) 6	Фолиевая кислота «руководит» процессами производства аминокислот и азотистых оснований, из которых затем синтезируются белки, ДНК и РНК и в конечном итоге появляются новые клетки. Стимулирует кроветворение, предупреждает развитие атеросклероза. Вместе с витамином В ₁₂ находится в хромосомах и служит важным фактором размножения клеток.		
Витамин В₃ Ниацин, 7	Является самым эффективным, из всех существующих витаминов, нормализующих содержание холестерина в крови. Ниацин борется с главными факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний, способствует понижению ин-		
Витамин РР (1,3-21 мг) 7	декса атерогенности. Оказывает сосудорасширяющее действие, положительно влияет на гемодинамику (циркуляцию крови). Нормализует секреторную и моторную функцию желудка. Улучшает секрецию и состав сока поджелудочной железы. Нормализует функцию печени, ее антитоксическую функцию. При ее недостатке поражаются кожные покровы, развивается пеллагра, характеризуемая дерматитом, диареей, деменцией (синдром поражения центральной нервной системы).		
Витамин В₅ Пантотеновая кислота (0,32-5 мг) 8	Участвует в клеточном процессе производства энергии. Этот витамин "запускает" процесс липолиза - вы свобождения жиров из жировых клеток и их сжигание. Так вырабатывается дополнительная энергия, которая особенно необходима организму при повышенной умственной и физической нагрузках. Признаками недостатка витамина В ₅ являются: частые простудные заболевания, вялость, апатия, сонливость, нездоровы вид кожи и волос, появление лишнего веса и др.		
Витамин В₇ Биотин, витамин Н (0,06-0,6 мг) 9	Нужен для полноценного обмена жирных кислот и переноса в организме углекислого газа. При его недостатке наступают быстрая утомляемость, мышечные боли, исчезает аппетит.		
Витамин В₈ Инозит, витамин У (188-228 мг) 10	Обладает выраженным седативным действием. Оказывает стимулирующее воздействие на моторную функцию пищеварительного тракта.		
Жирорастворимые витамины			
Витамин А Ретинол 11	Способствует росту и развитию организма. Участвует в образовании зрительного пигmenta и обеспечивает нормальное зрение. Повышает устойчивость организма к инфекциям, некоторым ядам и токсинам. Поддерживает функции эпителия кожных покровов и слизистых оболочек. При недостатке ретинола появляется сухость кожи, ломкость ногтей, развивается гемералопия (ухудшение сумеречного и ночного зрения), поражение роговицы глаза.		
Витамин Е Токоферол (0,01-0,032 мг) 12	Токоферолы принимают участие в обмене белка. Достаточный уровень токоферолов способствует развитию мышц и нормализует мышечную деятельность, предотвращая развитие мышечной слабости и утомления. Активно участвует в процессе образования спермы. Способствует нормальному протеканию беременности и развитию плода.		
Витамин Д (0,02-0,06 мг) 13	Регулирует обмен фосфора и калия, влияет на их отложение в костной ткани. Имеет особое значение для минерализации вновь образующейся ткани. Витамин Д имеет также значение для регуляции обмена веществ в костной ткани, что является основой его эффекта при остеопорозе.		
Витамин К Филлохинон 14	Повышает свертываемость крови. Обладает антибактериальным, антимикробным и болеутоляющим действием. При его недостатке нарушается нормальная свертываемость крови, повышается проницаемость капилляров.		
Витамин F 15	В группу под общим названием "витамин F" условно объединены полиненасыщенные жирные кислоты (линолевая, олеиновая, арахидоновая и другие). Эти кислоты синтезируются только растительными организмами, но являются незаменимыми для животных и человека. Влияет на процессы всасывания и усвоения жиров, оказывает антисклеротическое действие.		

Цветочная пыльца является тем продуктом, в котором миллионы лет эволюции сбалансировали все витамины, провитамины и витаминоподобные компоненты между собой в самой благоприятной для организма форме.

Необходимо подчеркнуть, что пыльца цветочная содержит витамины группы Р (рутин) которые укрепляют стенки капилляров, способствует повышению стойкости к инфекциям.

Отмечено наличие в пыльце всех видов растений каротиноидов (от 0,66 до 212,5 мг в 100 г сухой обножки). Каротиноиды - это вещества, которые в организме человека превращаются в витамин А. Они способны связывать свободные радикалы, за счет чего оказывают антиоксидантный и противоопухолевый эффекты.

Каротиноиды также предотвращают нестабильность хромосом, тормозят избыточное деление клеток, подавляют работу онкогенов - генов нашего организма, которые запускают процесс ракового перерождения клеток, регулируют генетические программы уничтожения опухолевых клеток. Витамины В участвуют в работе центральной нервной системы, в передаче нервных импульсов в мозг и в работе самого мозга. Их нехватка отражается на фоновом состоянии нервной системы и на психическом здоровье.

По богатству содержания витаминов цветочная пыльца обножка превосходит все синтетические витамины.

Электронно-лучевая технология (AXIS-технология) создания «Апимала» обеспечивает проникновение витаминов в кровяное русло и доставку их к клеткам тканей и органов.

Минеральные вещества

Минеральные вещества входят в состав всех тканей и органов, поэтому они крайне необходимы организму. С участием минеральных веществ в клетках протекают все обменные процессы.

Без них невозможно полноценное строение костной и мышечной тканей, нормальное функционирование кроветворной, эндокринной, нервной и пищеварительной систем. Все вещества в зависимости от их количественного содержания в организме разделяются на макро- и микроэлементы.

Из встречающихся в природе 92 химических элементов в теле человека обнаружено 81 элемент - 4 основных (C, H, O, N), 8 макроэлементов, содержащихся в относительно больших количествах (Ca, Cl, F, K, Mg, Na, P, S) и 69 микроэлементов. Основные и макроэлементы составляют 99% массы тела, микроэлементы – 1%. В цветочной пыльце обнаружено более 28 минеральных элементов: 5 макроэлементов (K, Ca, P,

Fe, Mg) и 23 микроэлемента (Mn, Cr, Zn, I и др.);

Макроэлементы - это элементы, которые содержатся в организме человека в относительно больших количествах. К ним относятся кальций, магний, калий, фосфор, железо.

Кальций участвует в функционировании сердечно-сосудистой и нервной систем, в процессе свёртываемости крови, в выработке гормонов, ферментов и белков, в сокращении и расслаблении мышц и, особенно, в обеспечении прочности костей скелета. Не будет преувеличением сказать, что на кальции, фосфоре и магнии, как на трех китах, держится вся костная система человека. Недостаток кальция может вызывать боли в костях и мышцах, мышечные судороги, головные боли, плохой сон, раздражительность и утомляемость, депрессивное настроение, нарушение артериального давления, деформацию суставов, остеопороз (хрупкость костей), следствием которого являются легко возникающие переломы.

Фосфор - элемент энергетики и ума. Входит в состав высокоенергетических соединений, выполняет функцию топлива, универсального носителя энергии. В организме содержится во всех средах и тканях, депонируется в костной и мышечной тканях.

Магний - элемент противоспазматический, элемент спокойствия. Очень важен для организма, так как в его присутствии работают почти все ферменты. При недостатке магния наблюдаются мышечные подёргивания, спазмы, судороги, боли в животе, раздражительность.

Калий регулирует кислотно-щелочное равновесие в тканях и жидкостях. Он участвует в передаче нервных импульсов, активизирует работу ряда ферментов, активизирует мышечную работу сердца, благотворно влияет на работу кожи и почек. Калий обладает защитным действием против нежелательного влияния избытка натрия и нормализует давление крови.

Железо влияет на кроветворение, участвует в образовании гемоглобина, некоторых гемосодержащих ферментов - главных катализаторов окислительно-восстановительных процессов. Участвует в дыхании, в реакциях иммунитета. Рекомендуется во время беременности. Дисбаланс железа приводит к развитию железодефицитной анемии и других заболеваний.

Микроэлементы - это группа химических элементов, которые содержатся в организме человека в очень малых количествах, в пределах 10^{-3} - 10^{-12} %. Во второй половине XIX века было доказа-

но, что химические элементы, содержащиеся в тканях организма в очень малом количестве, влияют на биохимические реакции на клеточном уровне. Тем самым микроэлементы, способны оказывать определенное действие на физиологию организма в целом. Дефицит того или иного микроэлемента нарушая биохимию клетки, сказывается на работе систем органов. Не секрет, что к концу XX века варварская эксплуатация земельных ресурсов привела к тотальному истощению почвы по части макро - и по всем микроэлементам. Овощи и фрукты, которые мы употребляем в пищу по своему химическому составу бедны микроэлементами и содержат по сути дела одну клетчатку. Гипомикроэлементоз – недостаток микроэлементов выделено в отдельное патологическое состояние. Гипомикроэлементоз, - это заболевание живого организма (гриба, растения, животного или человека), причиной которого является недостаток одного, а чаще нескольких микроэлементов, жизненно важных для организма. Пример гипомикроэлементоза у человека: это увеличение щитовидной железы и снижение ее функций вследствие недостатка в организме микроэлемента - йода. При снижении концентрации магния в крови, наблюдаются симптомы возбуж-

дения нервной системы вплоть до судорог. При недостатке марганца нарушаются процессы окостенения во всем скелете, трубчатые кости утолщаются и укорачиваются, суставы деформируются. Нарушается репродуктивная функция яичников и яичек. При дефиците цинка наблюдается задержка роста, перевозбуждение нервной системы и быстрое утомление, поражение кожи слизистых оболочек рта и пищевода, ослабление и выпадение волос. Недостаточность цинка также приводит к бесплодию. При анализе химического состава цветочной пыльцы обножки выявлено, что она содержит значительное количество микроэлементов. Пыльца содержит кремний, серу, марганец, серебро, золото, цинк, кадмий, селен, медь, вольфрам, хром и др.

Ни один природный продукт и синтетический витаминный препарат не может сравниться с пыльцой богатством содержания микроэлементов.

Ликвидируя дефицит ценнейших микроэлементов, цветочная пыльца гармонизирует клеточные биохимические и нейрофизиологические реакции и тем самым улучшает работу органов и организма в целом. В таблице 2 представлены некоторые состояния связанные с дефицитом микроэлементов.

Таблица 2

Некоторые симптомы и состояния	Дефицит или повышенная потребность
Дисбактериоз	Цинк
Пищевая аллергия	Цинк
Плохое пищеварение	Хром, Цинк
Избыточный вес	Хром, Марганец, Цинк
Повышенный уровень сахара в крови	Хром, Марганец, Цинк, Магний
Выпадение волос	Цинк, Селен, Кремний
Плохой рост волос и ногтей	Цинк, Селен, Кремний, Магний
Угри	Хром, Селен, Цинк
Воспаление, раздражение кожи	Цинк, Селен, Кремний
Нарушение пигментации кожи	Медь, Марганец, Селен
Ломкость ногтей	Кремний, Селен
Кожные аллергии	Селен, Цинк
Нарушения функций предстательной железы	Цинк

Фенольные соединения, флавоноиды

В значительных количествах в пыльце содержатся фенольные соединения - флавоноиды и фенолокислоты. В составе фенольных соединений пыльцы наибольшую долю занимают окисленные формы - флавонолы, лейкоантоцианы, катехины и хлорогеновые кислоты. Это большая группа веществ, обладающих широким спектром действия на организм человека. Фенольные соединения и флавоноиды укрепляют капилляры, утихомиривают воспаления, стабилизируют атеросклеротические бляшки, обладают радиозащитным, антиоксидантным, желчегонным, мочегонным, противоопухолевым действиями.

Тriterpenовые кислоты

К классу тритерпеновых кислот

относятся урсоловая, олеаноловая, помоловая кислоты.

Урсоловая кислота - натуральное биологически активное вещество. Обладает противовоспалительными и ранозаживляющими свойствами, повышает умственную и физическую работоспособность, улучшает пищеварение, способствует нормализации обмена веществ. Урсоловая кислота и ее изомер, сопутствующий ей в большинстве растений, олеаноловая кислота были рекомендованы для терапии и предотвращения рака кожи в ряде стран. Известна также гепатопротекторная, гиполипидемическая кардиостимулирующая, противоатеросклеротическая активность для урсоловой и олеаноловой кислот.

Наличием значительных количеств урсоловой и других тритер-

пеновых кислот наряду с другими биологически активными веществами обеспечивается противовоспалительное, ранозаживляющее, кардиотоническое и противоатеросклеротическое действие цветочной пыльцы.

Ферменты

Ферменты - это вещества, которые участвуют в обменных процессах в клетках и тканях.

Ферменты регулируют (ускоряют или замедляют) важнейшие биохимические процессы в организме. Ученые выяснили, что ферменты пчелиной обножки восстанавливают процессы пищеварения, особенно пристеночного, способствуют перевариванию белков, жиров и углеводов.

Фитонциды

Содержатся в пыльце и вещества, обладающие антибиотическим (противобактериальным) действием - фитонциды.

Любое растение - от бактерий до цветковых продуцирует фитонциды. Фитонциды - уникальное явление в растительном мире, один из факторов естественного иммунитета растений. Эти вещества обладают бактерицидным, противогрибковым и протистоцидным (активные в отношении клеточных простейших) свойствами.

Фитонциды обеспечивают растениям стерильность и защиту от патогенных микроорганизмов.

Антимикробные свойства фитонцидов обусловили большое число исследований по использованию их в медицине, ветеринарии,

защите растений и др. областях практики.

Фитогормоны

Фитогормоны или ростовые вещества, химические вещества, вырабатываемые в растениях и регулирующие их рост и развитие. К фитогормонам относятся ауксины, гибереллины, цитокинины (или кининины.) и гормональный комплекс цветения - флориген. Точный механизм их действия неизвестен. Пока доказано лишь, что кинетин обладает антиоксидантными свойствами. Свойства фитогормонов отличаются от свойств гормонов животных: реакции большинства растений на действие фитогормонов неспецифичны, характер реакции зависит от множества причин.

Анализ литературных источников по изучению состава и свойств цветочной пыльцы показал, что в ней есть еще 4% не изученных веществ. При проведении экспериментов в ней обнаружены стимуляторы роста и противоопухолевые антибиотики. Несмотря на то, что есть еще нераскрытые тайны цветочной пыльцы, достаточно и полученных знаний, чтобы оценить ее диетическую и целебную ценность.

Таким образом, в процессе эволюции для сохранения рода пчела приспособилась брать от природы самые лучшие натуральные вещества, определяющие жизнедеятельность растений: рост, развитие, устойчивость к отрицательным внешним факторам.

Целебные свойства цветочной пыльцы (обножки)

Известный французский исследователь Ален Кайяс сказал:

«Природа в безудержном порыве фантазии творит бесчисленные чудеса, ибо каждое зернышко цветочной пыльцы – законченное чудо. Гармоничное. Прекрасное и простое. Природа дает в руки человека все. Что нужно для его здоровья и для преодоления его болезней». Спектр оздоравливающих свойств пыльцы обножки чрезвычайно широк.

Пчелиная пыльца (обножка) - прекрасный продукт для использования в превентивной медицине. Наличие в пчелиной пыльце обножке разнообразных биологически активных веществ ставит ее в ряд важнейших профилактических средств для широкого круга функциональных расстройств и патологических состояний.

Пчелиная обножка за счет богатого состава дает организму уникальную возможность построить, создать новые клетки, либо восстановить структуру работоспособных клеток. Исследования и практика апитерапии показали,

что результаты благотворного действия пчелиной обножки на организм устойчивы и долгосрочны. Побочных явлений при лечении пыльцой не отмечено, даже при приеме больших доз.

Биологически активные вещества пыльцы пчелиной (обножки) иммобилизованы на инертном носителе: полиэтиленоксиде, образуют наночастицу «Апимала».

Полиэтиленоксид как «шуба» окружает активные молекулы, предотвращая их переваривание в желудочно-кишечном тракте.

Энteroциты – клетки кишечника, транспортируют наночастицу непосредственно в кровеносный капилляр. Частица захватывается клеткой-макрофагом и подвергается биодеградации.

В результате которой активные вещества пыльцы оказываются в крови, а полиэтиленоксид выводится из организма.

«Апимал», как парафамацевтик, представляет собой не только новый этап развития апитерапии, но и входит в состав новейшей группы препаратов для адресной

коррекции аллергии. Обеспечивает попадание биологически активных, чрезвычайно полезных веществ пыльцы обножки непосредственно в кровяное русло вне зависимости от функциональной способности желудочно-кишечного тракта и оказывать свое благоприятное воздействие на клетки, ткани и органы нашего организма.

Полноценное питание

Пчелиная обножка за счет значительного содержания белков и аминокислот, растительных олигонуклеотидов, полезных жиро- вых соединений и природных нерафинированных углеводов является превосходным полноценным продуктом питания.

Пыльца применяется как концентрированный продукт с целью дополнения обычных продуктов теми веществами, которых в них было мало или вообще нет, а организму человека необходимы. Особенно ценные пищевые качества пыльцы для вегетарианцев, не употребляющих в пищу животные белки, так как их ра-

он обеднен аминокислотами, некоторыми витаминами и минеральными элементами.

Углеводы пыльцы не повышают уровень сахара в крови, не истощают инсулиновый аппарат, поэтому больным сахарным диабетом можно употреблять в пищу пчелиную обножку.

Пыльца улучшает аппетит, при ее приеме истощенные люди быстро прибавляют в весе.

Важно подчеркнуть, что пчелиная обножка, попадая в организм, полностью усваивается и включается в обмен веществ.

Адаптогенное действие

В широком смысле понятие адаптация - это совокупность физиологических процессов, обусловливающих гармоничное взаимодействие организма с факторами внешней среды.

Адаптогены - это вещества природного происхождения, способные восстанавливать утраченные параметры организма и присоединять новые резервы за счёт воздействия на работу нейроэндокринной, иммунной и сердечно-

сосудистой системы. Вещества с адаптогенными свойствами содержатся в пчелиной обножке в природном сбалансированном состоянии.

Пыльца обножка способствует повышению физической активности и выносливости, проявляющейся в повышении мышечной силы, стимуляции умственной деятельности, улучшении аппетита, повышении настроения, нормализации веса; снижает отрицательное действие эмоциональных нагрузок и стресса.

Высокие адаптогенные свойства пыльцы обеспечиваются проникновением ее биологически активных веществ через гематоэнцефалический барьер (барьер между кровью и нейронами головного мозга).

Поступившие в нейроны активные молекулы обножки включаются в биохимию нейронных систем: адренэргическую, холинэргическую, серотонинergicкую. Вещества пыльцы способны гармонизировать тормозящую и возбуждающую деятельность специализированных нервных образований, что в конечном итоге приводит к нормализации функций всех систем органов.

Происходит восстановление нарушенного гомеостаза (физиологического равновесия) организма. Снимаются явления хронического и острого стресса, сохраняются

от истощения гуморально-гормональные механизмы организма (щитовидная железа, гипоталамус, гипофиз, надпочечники).

Пыльца облегчает состояние метеочувствительных людей. Ее рекомендуется принимать в неблагоприятные по метеоусловиям дни.

Адаптогенные свойства пыльца можно использовать для профилактики преждевременного старения у пожилых людей и для продления периода активной молодости.

Общеукрепляющее и восстановительное действие

Пыльца рекомендуется при физическом истощении организма, а также для восстановления сил после тяжелых заболеваний, так как стимулирует рост и регенерацию поврежденных тканей.

Пыльца восстанавливает энергетические затраты после спортивных нагрузок, напряженной умственной работы, снимает синдром хронической усталости.

Восстанавливая обменные процессы в нейронах головного мозга, пчелиная обножка вызывает состояние полноты жизни, удовлетворенности.

При ее употреблении улучшаются когнитивные функции: внимание, память, сосредоточение и т.д., повышается гибкость ума, инициативность, появляется оптимизм. Для людей, склонных к депрес-



ции, этот продукт также очень полезен. Практика апитерапии показывает, что употребление пчелиной обножки дает эффект жизнерадостности и активности у представителей любого возраста. Цветочная пыльца укрепляет детский организм, поэтому применение пыльцы можно рекомендовать детям, отстающим в росте, в физическом и умственном развитии и здоровым детям для профилактики заболеваний. Очень важно, что это не допинг, который оставляет человека в подавленном состоянии после мимолетной вспышки, эффекты положительного влияния пчелиной обножки на организм сохраняются длительно. В профилактических целях достаточно принимать пыльцу в течение месяца 2-3 раза в год - особенно при смене сезонов.

Нормализация показателей крови

Общеукрепляющее и восстановительное действие обусловлено также действием активных веществ на костный мозг и систему кроветворения. Доказано, что пыльца усиливает образование эритроцитов, способствует повышению уровня гемоглобина крови, что важно при коррекции анемии. Доказано также, что биологически активные вещества пыльцы нормализуют свертываемость крови.

Бактерицидное действие

Фитонциды (природные антибиотики), содержащиеся в пальце замедляют рост, развитие и размножение многих патогенных и условно-патогенных микробов, а также простейших (например, сальмонелл), с трудом поддающихся уничтожению и являющихся возбудителями тяжелых заболеваний.

Пчелиная обножка снижает вирулентность (патогенную активность) микроорганизмов - бактерий, вирусов, грибов, что позволяет предупредить развитие заболеваний.

Цветочная пыльца усиливает действие многих медикаментов. Если ее применять при приеме антибиотиков, то для получения того же лечебного эффекта, дозу лекарств можно значительно уменьшить.

Учитывая также свойство пыльцы повышать иммунитет можно принимать пыльцу обножку в периоды эпидемий гриппа и острых респираторных заболеваний.

Гармонизация иммунного ответа

После прохождения через пчелиные лапки пыльца перестает быть аллергенной и применяется в качестве энтеральной вакцины для понижения чувствительности иммунной системы к аллергенам цветочной пыльцы при аллергических заболеваниях - поллино-

зах, аллергическом рините, конъюнктивите и бронхиальной астме аллергического генеза.

Пчелиная обножка восстанавливает микрофлору ротовой полости, носоглотки и желудочно-кишечного тракта.

Помогает организму освободиться от очагов хронической инфекции и локализовать начальные очаги воспаления. Биологически активные соединения пыльцы способствуют выработке в организме собственного интерферона, что усиливает иммунную и противоопухолевую защиту.

Нормализация обменных процессов

Незаменимые аминокислоты пчелиной обножки устраниют дефекты белкового обмена, возникающие вследствие неполноценного питания, дефицита белков и аминокислот в пище.

Доказано, что пчелиная пыльца нормализует жировой обмен, снижает количество холестерина, триглицеридов, поэтому ее рекомендуют принимать при атеросклерозе. За счет снижения выра-

женности атеросклероза сосудов прием пыльцы благоприятно скаживается на течении сердечно-сосудистых заболеваний и заболеваний, связанных с нарушением кровообращения головного мозга.

Поскольку пчелиная обножка содержит природные нерафинированные углеводы, то ее употребление не повышает уровень сахара в крови и, следовательно, не противопоказана больным сахарным диабетом. Более того, цветочная пыльца стимулирует выработку инсулина поджелудочной железой, помогая нормализовать уровень глюкозы крови.

Употребление пчелиной обножки устраняет явления гиповитаминоза. Пыльца нормализует также минеральный обмен за счет богатого содержания макро и микроэлементов.

Антиоксидантное действие

Цветочная пыльца имеет большое содержание каротиноидов, витамина Е, аскорбиновой кислоты (3,6-5,9%), которые обладают способностью связывать



агрессивные свободные радикалы и предотвращать их разрушительное действие на молекулы и клетки организма.

Капилляроукрепляющее действие

Фенольные соединения, некоторые витамины (рутин), содержащиеся в составе пыльцы, укрепляют стенки капилляров и мелко-калиберных сосудов и повышают их эластичность.

Капилляроукрепляющий эффект способствует защите тканей от агрессии патогенных микроорганизмов и цитотоксинов - веществ-инициаторов воспаления.

Укрепление капилляров также необходимо для профилактики инфарктов, инсультов при нестабильном артериальном давлении.

Мировое светило по пчеловодству и апитерапии М.П. Йойриш подчеркивал, что 41г пыльцы цветочной содеряжат столько суточных доз рутина, что могут предохранить несколько человек от кровоизлияний в мозг, сетчатку глаз и сердца.

Противовоспалительное действие

Способность пыльцы снимать активность воспалительных реакций обусловлено комплексным воздействием биологически активных веществ и складывается из следующих вышеперечисленных свойств: бактерицидного, ка-

пилляроукрепляющего и антиоксидантного.

Способность пыльцы обножки гармонизировать деятельность иммунной системы способствует проявлению противовоспалительного действия пыльцы и при специфическом аллергическом воспалении.

Легкое мочегонное и желчегонное действие

В печени пыльца стимулирует желчевыделительную функцию гепатоцитов и оказывает легкое мочегонное действие.

В работах, посвященных лечебным свойствам пчелиной обножки, указывается также на мягкое мочегонное действие пыльцы и эффективность ее применения при различных заболеваниях почек.

Радиозащитное действие

Практика показала, что употребление цветочной пыльцы при воздействии на организм ионизирующей радиации дает положительный эффект. Снижается агрессия свободных радикалов, возникших под действием облучения, уменьшается риск развития раковых заболеваний и лучевой болезни.

Коррекция некоторых заболеваний на фоне применения цветочной пыльцы (обножки)

Пчелиная обножка обладает многогранными профилактическими и лечебными свойствами. Для коррекции сердечно-сосу-

дистых заболеваний пыльца универсальна. Уменьшение явлений атеросклероза сосудов, гармонизация деятельности головного мозга и эндокринной системы благотворно влияет на состояние пациентов с гипертонической болезнью, снижая артериальное давление значительно мягче, чем синтетические средства.

Употребление в пищу пчелиной обножки улучшает и состояние гипотоников, снимает головокружения, предотвращает головные боли.

Хороший эффект дает пыльца при ишемической болезни сердца, пороках сердца, кардионеврозах, миокардодистрофии и др.

Цветочная пыльца эффективна при желудочно-кишечных заболеваниях, т. к. содержит биологически активные вещества в гармоничном сочетании: белки, жиры, углеводы, ферменты, аминокислоты, в наиболее усваиваемой форме.

Также вещества пыльцы способствуют восстановлению и полноценному функционированию клеток слизистых оболочек ротовой полости, желудка и кишечника. Ферменты, содержащиеся в пыльце обножке, улучшают пристеночное пищеварение, в том числе и при язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки.

Хороший восстановливающий эффект оказывает пчелиная об-

ножка, при колитах и хронических запорах, а также при синдроме раздраженного кишечника. Так как биологически активные вещества пыльцы нормализуют выделение пищеварительных соков, стимулируют перистальтику кишечника при колите и хроническом запоре, а так же восстанавливает нормальную микрофлору желудочно-кишечного тракта.

Успешно применяется пчелиная обножка и в комплексном лечении пародонтоза – заболевания широко распространенного, особенно у людей зрелого и пожилого возраста.

Пыльца улучшает общее состояние больных с заболеваниями печени, способствует восстановлению печеночной ткани при остром и хроническом гепатите.

Употребление пыльцы поддерживает функцию клеток печени, уст-



раняя гипербилирубинемию, помогает гепатоцитам выполнять детоксикационную, желчеобразовательную и другие функции. Способность пыльцы улучшать трофику кожи позволяет применять ее при кожных заболеваниях, таких как аллергические и контактные дерматиты, экзема, псориаз и др.

Коррекция психических заболеваний также эффективна при применении пчелиной обножки.

Лечение пчелиной пыльцой психически больного человека восстанавливает гармонию между функциями организма, вследствие чего у пациента улучшается настроение, исчезает раздражительность, улучшается характер и отношение к окружающим, а самое главное - это позволяет снижать дозу антидепрессантов.

Вегето-сосудистые дистонии обнаруживаются у 80 % населения в той или иной форме и поддаются коррекции пчелиной обножкой, так как пыльца благотворно влияет на функции нервной системы, эндокринных желез. При неврастении, снимается тревожность, появляется оптимизм, улучшаются память и гибкость ума, сон становится полноценным и обеспечивает отдых.

Успешно применяется пыльца в комплексной терапии больных алкоголизмом. Ежедневный прием 2-3 г пыльцы значительно уко-

рачивает синдром абstinенции до 3 и менее дней.

Пыльца полезна при болезнях почек, так как устраняет нарушения микроциркуляции, чем способствует улучшению почечного кровотока и повышению фильтрующей функции почек.

Цветочная пыльца обножка особенно полезна при заболеваниях предстательной железы: простатите, аденоме.

Пчелиная обножка имеет свойство восстанавливать либидо, а так же сниженную или утраченную потенцию. В связи с этим ученые рекомендуют мужчинам старше 45 лет в профилактических целях, употреблять цветочную пыльцу.

В заключение главы необходимо подчеркнуть, что пыльца может вернуть нам все то, что незаметно шаг за шагом отнимает у нас современная жизнь. Нужно лишь ввести в свой дневной рацион несколько граммов этого чудодейственного природного вещества, содержащего множество веществ и элементов, необходимых для здоровья человека, приготовленные для нас цветами с помощью солнца и доставленного на наш стол благодаря трудам пчел.

Парафамацевтик «Апимал» сохраняет в неизменном виде все целебные свойства цветочной пыльцы (обножки).

Применение «Апимала»

«Апимал» – уникальный парафамацевтик, содержащий иммобилизованные молекулы биологически активных веществ цветочной пыльцы (обножки). Электронно-лучевая технология создания «Апимала» обеспечивает высокую биодоступность полезных веществ пчелиной обножки и сохранение всех вышеперечисленных эффектов применения пыльцы.

«Апимал» рекомендуется в качестве вспомогательного средства при коррекции широкого спектра состояний:

- Переутомление физическое, нервное и психическое, синдром хронической усталости;
- Восстановление после тяжелых болезней, травм, оперативных вмешательств;
- Коррекция поллиноза и других аллергических гиперреакций;
- Инфекционные заболевания различного происхождения;
- Заболевания дыхательной системы (ОРЗ, ОРВИ, хронические бронхиты, бронхиальная астма, пневмонии, туберкулез легких и др.);
- Заболевания сердца (гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, миокардиодистрофия, кардиосклероз, и др.);
- Заболевания сосудов (атеросклероз сосудов, варикозная болезнь вен);
- Заболевания органов пищеварительной системы (гастриты, язвенная болезнь, дискинезии кишечника, гастродуоденит, хронические запоры, хронический колит, синдром раздраженного кишечника и др.);
- Заболевания печени и желчного пузыря (хронические гепатиты, дискинезия желчевыводящих путей и др.);
- Заболевания почек и мочевыводящей системы;



- Заболевания предстательной железы;
- Заболевания нервной системы (вегето-сосудистые дистонии, неврастении, дисциркуляторная энцефалопатии и др.);
- Анемии различного происхождения;
- Нарушения обмена веществ (дефицит белков, повышение уровня холестерина, сахарный диабет);
- Заболевания психической сферы (бессонница, психологические расстройства, снижение когнитивных способностей, ослабление памяти, внимания и т.д.);
- Заболевания кожи и слизистых оболочек;
- Отставание в физическом и умственном развитии;
- Людям, подвергшимся радиоактивному облучению;
- Профилактики острых респираторных инфекций, особенно в период эпидемий;
- Гиповитамины, дефицит микроэлементов.

«Апимал» рекомендуется применять в качестве источника белков, аминокислот, олигонуклеотидов, витаминов, макро- и микроэлементов, то есть как полноценный сбалансированный по составу продукт питания. Это свойство «Апимала» особенно важно для вегетарианцев и людей пожилого возраста.

Способ применения и дозы:

Внутрь за 30-40 минут до еды по 1-2 капсулы 2 раза (утром и вечером). Полную дозу достигать постепенно: начиная с 1 капсулы 1 раз в день, прибавляя по 1 капсуле каждые 3 дня, доводя при хорошем самочувствии до полной дозировки. Курс лечения – 17-21 день. После перерыва в 10-14 дней возможно повторение курса.

Противопоказания:

Индивидуальная непереносимость компонентов БАД, беременность и кормление грудью. Перед применением рекомендуется проконсультироваться с врачом.

