**ГОСУДАРСТВЕННОЕ НОВОСИБИРСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ УЧИЛИЩЕ**

**РЕФЕРАТ ПО ФАРМАКОГНОЗИИ НА ТЕМУ:**

#### Продукты пчеловодства

# Исполнитель: студент группы 190

Усастов С. В.

Методический руководитель:

преподаватель фармакогнозии

Воробьёва Т. Г.

Новосибирск 2003

**Содержание**

Введение

Мёд

Прополис

Цветочная пыльца

Перга

Маточное молочко

Пчелиный яд

Воск пчелиный

Личинки пчёл

Заключение

**Введение**

Среди полезных насекомых пчёлы занимают особое место как прекрасные опылители, повышающие урожайность многих сельскохозяйственных культур, плодово-ягодных и лекарственных растений.

**По данным радиоизотопных методов исследования учёные установили, что пчела как биологический вид имеет приблизительный возраст 50 млн. лет!**

Пчёлы - перепончатокрылые насекомые, живущие большими семьями (роями) численностью до 20 000 и более. Рой пчёл состоит из одной самки-матки, небольшого количества самцов-трутней и большого количества рабочих пчёл - недоразвившихся самок. Рабочие пчёлы строят соты из воска, собирают мёд и заполняют им ячейки сот.

**Цель реферата - дать более полную информацию о продуктах пчеловодства: пчелином мёде, воске, цветочной пыльце, маточном молочке, пчелином яде, перге, прополисе и пчелиных личинках.**

**Мед**

*Мёд - жидкое золото природы.*

# М. С. Керченко

# Мёд применялся ещё первобытным человеком. Греки добавляли мёд к вину. О мёде писали Гиппократ, Гален, Авиценна. В Аюр-Веде (древнеиндийский медицинский трактат) есть подробные упоминания о медолечении. Использовали мёд и в Древнем Египте. В меду на захоронение из Вавилона в Александрию перевозил тело Александра Македонского Птолемей Лаг в жаркое лето 332 г. до н. э. Однажды император Август спросил 100-летнего Поллия Румилия о причине долголетия. "Lutus mulso, foris oleo", - ответил старец.

Богата и древнерусская история мёда. Начинали его использовать ещё древние бортники. Имена Дебора, Дора, Дорофей происходят от слова "дебор" (древнеевр. мёд). В XII веке было опубликовано сочинение внучки Владимира Мономаха Евлампии "О мёде". По преданиям, богатырь Илья Муромец слез с печи, на которой просидел "сиднем" 33 года, только когда выпел лечебного питья медвяного.

У императрицы Екатерины II на личной печати было изображение ульев с пчелами. Интересно, что в России пчелиный рой ценился в полгривны, тогда как целая лошадь стоила всего 3 гривны. Выше уже упоминалось, что до революции мёд являлся официальным лекарственным средством и активно назначался земскими врачами. Что же это за уникальный продукт, ценность которого признана всеми с незапамятных времён?

Мёд образуется путём тщательной обработки нектара и нектароподобных веществ пчелиной семьёй. Для того чтобы получить 100 гр. мёда пчёлы должны облететь и посетить 1 000 000 цветков, преодолев расстояние в 450 тысяч километров. В зобике пчёл нектар насыщается ферментами, образующимися в специальных железах пчёл, которые имеют важное значение в превращении нектара в мёд. При этом он обогащается липидами и органическими кислотами. В восковых сотах нектар дополнительно перерабатывается, превращается в мёд и хранится. Для защиты от влаги и засорения после заполнения мёдом ячейки закрываются (запечатываются) восковыми крышечками.

**Мёд содержит почти все микроэлементы и по составу напоминает плазму крови человека!**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Элемент | Сыворотка крови | Мёд |
| Магний | 0,018 | 0,018 |
| Сера | 0,004 | 0,001 |
| Фосфор | 0,005 | 0,015 |
| Железо (следы) | 0,0007 | 0,00097 |
| Хлор | 0,36 | 0,029 |
| Калий | 0,03 | 0,386 |

В состав мёда входят важнейшие ферменты: диастаза, амилаза, каталаза, фосфатаза.

За счёт содержания фитонцидов мёд обладает бактерицидным действием. В нём содержатся витамины тиамин, рибофлавин, пиридоксин, пантотеновая кислота, никотиновая кислота, биотин, фолиевая кислота, а также аскорбиновая кислота.

При изучении роли мёда в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний отмечено, что он улучшает реологические свойства крови (уменьшает вязкость), показатели липидного обмена, стабилизирует артериальное давление, повышает работоспособность. В мёде также найдены природные антибиотики, что определяет его важность в борьбе с болезнетворной микрофлорой.

Своеобразен белковый состав мёда: содержание протеинов составляет 0,5-15%, аминокислот - 0,6-500 мг в 100 г мёда.

Мёд по сравнению с другими углеводами имеет очевидные преимущества: легче выводится выделительной системой, в том числе и почками, не вызывает раздражения пищеварительного тракта, быстро восстанавливает энергетические потери, обладает желчегонным и успокаивающим действием, содержит в оптимальных количествах микроэлементы, витамины, ферменты, аминокислоты, гормоны, бактерицидные и ароматические вещества.

Мёд отлично усваивается мышечными клетками благодаря наличию в своём составе гликутила, поддерживает мышечный тонус, поэтому ещё со времён первых Олимпийских игр является любимым "напитком" спортсменов.

Благодаря содержанию железа, магния и фолиевой кислоты с помощью мёда можно увеличивать количество гемоглобина у детей. Мёд способствует прорезанию зубов, успокаивает нервных детей, помогает набирать необходимый вес.

В Японии на протяжении 1200 лет мёд рекомендуется для младенцев при малокровии, задержке роста и многих других заболеваний. А в развитых странах 30 г **медовой композиции** в сутки рекомендуется каждому человеку, находящемуся в профессиональном контакте с компьютером.

Подвести итог далеко не полному перечню всех положительных свойств мёда мы можем словами известного русского писателя Владимира Солоухина:

**"Мёд - категория нравственная, но в ряду других вечных ценностей вместе с золотом, серебром, алмазами, янтарём, розовым маслом мёд тоже есть эталон вечной и незыблемой ценности. Более того, он также исключителен и уникален на Земле, как исключительна и уникальна сама пчела".**

##### Прополис

*Сбор прополиса есть такая же жизненная потребность пчёл,*

*как строительство сот.*

# Е. Васильева, И. Халифман. "Пчёлы"

Самое ценное, что есть у растений в активный период, - это листья, в которых осуществляется фотосинтез - основа жизни растительного мира. Если листья по той или иной причине погибают, то растение тут же "выбрасывает" новые молодые побеги из хранилищ - почек. Почки защищают зародыши побегов от различных неблагоприятных факторов и болезнетворных организмов, выделяя смолистые вещества, содержащие большое количество фитонцидов, эфирных масел, бальзамоподобных веществ, спиртов и т. д. Все эти вещества использует пчела при сборе и вырабатывании ценнейшего продукта - прополиса.

Прополис известен с древних времён и применялся ещё в Египте для бальзамирования мумий. Слово "прополис" происходит от греческого "прополисео" - замазывать, заделывать. Пчелиная семья собирает за сезон до 30-80 г прополиса для замазывания трещин, скрепления сот и защиты гнезда от болезней. Авиценна называл его "черным воском" и считал, что прикладывание его к коже помогает вытягивать из неё шипы и застрявшие наконечники стрел.

Пчёлы вырабатывают две условные формы прополиса: твёрдый - для строительных целей - с повышенным содержанием воска, и вязкий - для защиты гнезда от инфекций. Добавляя в смолу почек растений секрет своих желёз, пчёлы усложняют химический состав прополиса, делая его уникальным.

Растения, с которых собираются смолистые вещества прополиса, обладают бактерицидными свойствами. Основные составляющие прополиса - это гликозиды, полисахариды, смолобальзамические, дубильные вещества и флавоноиды, которые обладают мощной антиоксидантной активностью и оказывают выраженный **противоопухолевый эффект.**

**Биологические свойства прополиса**

* Антимикробные свойства прополиса давно известны. Он губительно действует на возбудителей туберкулёза, сальмонеллеза, тифов, грамположительную флору, а также на простейших (трихомонады и грибки).
* Предотвращает развитие воспалительных заболеваний за счёт противовоспалительного, бактерицидного и противовирусного эффекта. Флавоноиды укрепляют капиллярную стенку и являются антиагрегантами. Установлено, что прополис стимулирует трофические и регенеративные функции, стимулирует иммунную систему за счёт повышения фагоцитоза и уровня пропердина и комплемента. Кроме того, что очень важно, поддерживает специфический иммунитет, повышая уровень гамма-глобулинов.
* Играет существенную роль в противоопухолевом эффекте, подавляя рост раковых клеток, и является мощным радиопротектором (защищает от радиации).
* Издавна применялся, как мощное обезболивающее средство.
* Стимулирует регенерацию тканей, что ведёт к смягчению развития рубцов после ожогов, быстрому сращению переломов.
* Описано действие прополиса как аналога эссенциале (гепатопротектор), что проявляется в стабилизации клеточных мембран, улучшении соотношения белковых фракций крови человека.
* Участвует в регуляции эндокринной системы, в частности, установлено его влияние на кору надпочечников и гипофиз, что способствует выделению собственных гормонов.
* Участвует в регуляции деятельности желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), нормализует секрецию желчи, способствует заживлению язв ЖКТ, снижает уровень холестерина и положительно влияет на моторику кишечника.
* За счёт снижения уровней холестерола и холестерина определённые составляющие прополиса способствуют профилактике атеросклероза сосудов, что играет решающую роль в предохранении от болезней сердца, инсультов и других сердечно-сосудистых заболеваний.

Это далеко не полный перечень всех положительных свойств прополиса представляет его по истине уникальнейшим натуральным продуктом.

**Цветочная пыльца**

Пчёлы собирают свежую цветочную пыльцу с растений - пыльценосов для кормления личинок и ежедневного собственного употребления. Молодая, вышедшая из куколки пчела лишь после 3-х дневного употребления в пищу пыльцы начинает крепнуть и вырабатывать яд.

В состав пчелиной обножки входят незаменимые аминокислоты, которые не вырабатываются в человеческом организме. За счёт восполнения таких аминокислот человек получает извне своеобразный **эликсир молодости.**

Пчелиная обножка выделена в отдельную группу продуктов пчеловодства в связи с тем, что это тяжёлая клейкая пыльца энтомофильных культур (насекомоопыляемых) дополнительно обогащается ферментами пчёл и практически не является аллергеном в отличие от пыльцы ветроопыляемых растений.

Пчелиная обножка - сравнительно недавно освоенный человеком продукт, по этому многие люди с ним практически не знакомы.

**Перга**

Перга - это законсервированная мёдоферментным составом пчелиная обножка, сложенная и утрамбованная пчёлами в соты, прошедшая молочнокислое брожение, в процессе которого пыльцевые зёрна превращаются в пергу. Пчеловоды называют пергу "хлебиной", что говорит о её особой важности для пчёл и человека.

Перга содержит аминокислоты, витамины и ферменты, обладающие высокими антимикробными свойствами и биологической активностью. **Перга восстанавливает нормальную деятельность желудочно-кишечного тракта, печени, щитовидной железы, улучшает кровообращение, препятствует интоксикации вредными промышленными веществами и нитратами, в эксперименте может замедлять развитие опухолей.**

**Перга является великолепным природным, а значит, безопасным анаболиком,** при правильном применении увеличивает рост, массу тела, стабилизирует работу эндокринных желёз.

**Маточное молочко**

Вырабатываемое пчёлами маточное молочко - основное питание пчелиных маток, которые, употребляя исключительно этот продукт, могут жить до 7-8 лет, тогда как срок жизни рабочей пчелы составляет всего 40-45 дней. Молодые личинки рабочих пчёл также питаются маточным молочком до 3-дневного возраста, после чего начинают получать медово-пыльцевую кашицу.

**Маточное молочко -** один из самых удивительных продуктов, которые дают пчёлы. Не случайно и на Западе, и на Востоке его издавна называли **"королевское желе",** так как из-за особенностей получения и трудоёмкости хранения использовать его могли только богатые вельможи, князья, короли.

В настоящее время в странах с высоким уровнем развития этот продукт употребляется в пищу регулярно. Например, в Японии ежегодная потребность составляет 200 тонн маточного молочка! ( Для сравнения: в СССР, по данным за 1990 год, ежегодно производилось около 60 тонн).

Ценность маточного молочка определяется уникальным составом. В нём содержится до 30% белков, 5,5% жиров, 17% углеводов и около 1% минеральных веществ. Сбалансированность этих составляющих практически не имеет аналогов в живой природе! Так, белки представлены 22 аминокислотами, в т. ч. **незаменимыми.** Аминокислотный состав аналогичен мясу, молоку, яйцам, но значительно превосходит их по содержанию глютаминовой и аспарагиновой кислот, которые жизненно необходимы для нормального функционирования головного мозга.

Белки маточного молочка аналогичны плазме человеческой крови, что позволяет им усваиваются практически без потерь

**Биологические свойства маточного молочка**

* Стимуляция общей трофики, активизация ферментативного обмена, улучшения тканевого дыхания (анаболический эффект), способствующего увеличению мышечной массы и питанию жизненно важных органов и систем, что имеет большое значение при подготовке спортсменов, а также в подготовительном и восстановительном периодах операционного лечения и реабилитации после длительной болезни.
* Вегетативно-сосудистая регуляция с тонизированием парасимпатической нервной системы, что также улучшает работу всех жизненно важных органов.
* Нормализация состава крови, улучшение функций головного мозга, предупреждение склеротических изменений сердечно-сосудистой системы.
* Нормализация артериального давления, снятие усталости, улучшение сна, памяти, аппетита, трудоспособности.
* Иммуномодулирующее действие, оказывающее пагубное влияние на раковые клетки, мощное антиоксидантное действие, позволяющее эффективно применять "королевское желе" при профилактике и лечении лучевой болезни и в онкологии.
* Стимуляция потенции, профилактика заболеваний предстательной железы, лактации у кормящих женщин.
* Предупреждение и лечение атеросклероза, сокращение восстановительного периода постинфарктных и постинсультных больных.

**Пчелиный яд**

Пчелиный яд - самый "грозный" из продуктов пчеловодства. Это мощнейший иммуностимулятор и иммуномодулятор: минимальные его концентрации оказывают значительное воздействие на организм человека, поэтому процедуры по введению пчелиного яда должны обязательно проводиться под контролем врача-апитерапевта.

Важно и то, что пчелиный яд в месте введения вызывает специфическую сосудистую реакцию, во много раз увеличивая проницаемость кожных покровов, позволяя целебным веществам проникать глубоко в ткани организма. Разжижая кровь, яд уменьшает нагрузку на сердечно-сосудистую систему и купирует болевой синдром.

Известен тот факт, что больней продолжительностью жизни обладают женщины, доноры и пчеловоды. Одна из причин этого - физиологического характера - **регулярное обновление крови. У пчеловодов при попадании в кровь пчелиного яда происходят схожие процессы.**

**Воск пчелиный**

Пчелиный воск - продукт восковых желёз пчёл. Чтобы выделять воск, эти насекомые должны употреблять цветочную пыльцу, пергу и мёд. Из восковых пластинок пчёлы строят соты.

В воске содержится более 300 компонентов. По химическому составу он имеет сходство с жирами, но значительно богаче и разнообразнее их.

Первое упоминание об использовании пчелиного воска в качестве медикамента значится в египетском "папирусе Эберса", относящемся к 1700 году до н. э. "Фармакопея Испана" (1817 год) рекомендовала воск для изготовления некоторых пластырей, а также 17 мазей, 25 цератов и резинолатов, представляющих собой соединения смол и жиров.

Кроме использования пчелиного воска в дерматологии (кожные воспаления, ожоги, раны), его можно применять для очищения полости рта, укрепления дёсен. Этот продукт может помочь отвыкнуть от курения. Фармацевтические эмульсии и кремовые основы под влиянием воска становятся очень устойчивы, поэтому их можно приготовить разной консистенции - от жидкой до твёрдой.

**Личинки пчёл**

Ещё одной возможностью поддержания здоровья и питания организма продуктами пчеловодства является использование пчелиных личинок. Богатый опыт в этом отношении имеют Китай и Корея, где огромной популярностью издавна пользуются пресно-солёные и пресно-сушёные личинки пчёл.

Известно, что личинки не имеют яда. Лишь после трёхдневного периода питания медово-перговой смесью молодые пчёлы начинают его вырабатывать. Личинок заготовляют в дохитиновый период. Жировое тело пчёл содержит в себе до 50% тех же веществ, что и маточное молочко. Но, по некоторым данным НИИ пчеловодства (исследования Л. А. Бурмистровой), гомогенат из пчелиных личинок по своим оздоровительным свойствам превосходит маточное молочко.

Фальсифицировать этот продукт невозможно. По вкусу пресно-солёные и пресно-сушёные личинки напоминают всем известные фисташки.

**Заключение**

Судя по сохранившимся до наших дней изображениям эпохи мезолита, человек не менее 7-9 тыс. лет назад овладел приёмами охоты на пчёл. Основной добычей первобытных охотников служил мёд. Первые же сведения о его лечебных свойствах известны по трактатам античных учёных.

Позднее от пчёл научились получать прополис, маточное молочко, яд и другие продукты. В нашем столетии многие продукты пчеловодства нашли применение в технике и косметике, в пищевой промышленности и медицине. Расширение диапазона использования продуктов пчеловодства стимулировало увеличение интереса к ним со стороны специалистов различных отраслей.

Прогрессирующее использование продуктов пчеловодства способствовало увеличению их производства. Этому способствовало изобретение множества фальсификатов, распространение которых частично дискредитировало лечебные свойства натуральных продуктов пчеловодства. В последнее же время всё большую опасность представляет техногенное загрязнение источников получения пчеловодческой продукции.

**В сложившихся условиях изыскания способов использования продуктов пчеловодства в пищевой промышленности, медицине и косметики сопряжено с необходимостью разработки средств контроля их натуральности и качества.**