



# BIULETYN



KOŁA MIŁOŚNIKÓW DZIEJÓW GRUDZIĄDZA

KLUB „CENTRUM” SPÓŁDZIELNI MIESZKANIOWEJ

R. X: 2012  
Data odczytu: 25.1.2012

Nr 4 (309)  
Data wydania: 25.1.2012

869. spotkanie

## Małgorzata Ambrosius-Okońska

### Produkty pszczele i ich wykorzystanie przez człowieka.

Wykorzystywanie przez człowieka produktów pszczelich, nie tylko w postaci artykułów żywnościowych, ale przede wszystkim jako leków stosowanych w różnego rodzaju dolegliwościach jest znane i udokumentowane już od wieków.

Termin apiterapia był bardzo długo zarezerwowany dla leczenia schorzeń reumatycznych przy wykorzystaniu jadu pszczelego. Obecnie ta dziedzina leczenia nosi nazwę apitoksynoterapii zaś wykorzystanie pozostałych produktów pszczelarskich w leczeniu określa się mianem właściwej apiterapii i pod tym pojęciem rozumie się leczenie chorób produktami zebranymi, przetworzonymi lub wydzielonymi przez pszczołę. Do tych produktów zalicza się:

- Pyłek kwiatowy - produkt zebrany przez pszczoły.
- Propolis, miód nektarowy, pierzgę - produkty zebrane i przetworzone przez pszczołę.
- Mleczko pszczele, jad pszczeli, wosk - produkty wydzielane przez pszczołę.

Najważniejszą wartością produktów pszczelich jest ich oddziaływanie biologiczne na cały organizm człowieka. Wszystkie produkty pochodzące z ula stosowane w apiterapii, z wyjątkiem jadu pszczelego, nie wymagają, podczas ich stosowania ścisłej kontroli lekarskiej, gdyż pozbawione są działań niepożądanych nawet w przypadku wielokrotnego przedawkowania.

#### Miód pszczeli

Miód jest jedną z najcenniejszych i niepowtarzalnych substancji odżywczych, jakich dostarcza nam natura. Jego właściwości bakteriobójcze i uodparniające są znane ludzkości od 4 tysięcy lat i już starożytni potrafili wykorzystać jego leczniczą siłę. Robili to instynktownie bazując jedynie na obserwacjach. Dzisiaj możemy już naukowo potwierdzić, że jest to substancja niezwykła.

Skład chemiczny miodu zależy on w dużym stopniu od gatunku roślin, z których pozyskiwany jest nektar lub spadź.

W różnych typach i odmianach miodu wykryte zostało ponad 300 składników należących do kilkunastu grup chemicznych. Najliczniejszą grupą substancji występujących w miodach są cukry (średnio 77%). Przeważają cukry proste, przeciętna zawartość glukozy wynosi 30%, fruktozy 38%. Sacharozy średnio jest 1,3%. Kolejną grupą związków są kwasy organiczne, których jest od 0,05-1,2%. Są one odpowiedzialne m.in. za smak miodu. W największej ilości występują kwasy: glukonowy, jabłkowy i cytrynowy. W mniejszych ilościach występują kwasy: mlekowy, winowy, bursztynowy, szczawiowy, masłowy, propionowy, octowy, benzoesowy, pirogronowy i 15 innych. W niewielkich ilościach występują też związki azotowe. Zawartość białek na ogół nie przekracza 0,5%, są to głównie albuminy i globuliny (po-

chodzą z gruczołów gardzielowych pszczoł). W miodzie spotykamy niewielkie ilości wolnych aminokwasów. Ważnymi składnikami są enzymy, pochodzące głównie z wydzieliny gruczołów ślinowych pszczoł, występują też hormony (pochodzenia roślinnego i pszczelego) - np. *acetylocholina*.

### **Rodzaje miodów**

W zależności od surowca, z jakiego powstał miód, rozróżniamy trzy zasadnicze jego typy: miody nektarowe (kwiatowe), miody spadziowe, miody mieszane. Miody kwiatowe w większości wypadków są jasne, a tylko nieliczne ich rodzaje mają zabarwienie w odcieniach od ciemnożółtego do brązowego. Na ogół miody kwiatowe odznaczają się wyraźnym aromatem. Miody spadziowe są najczęściej ciemne, zabarwienie ich ma zwykle odcień zielonkawy i szary. Smak ich bywa nieraz nieprzyjemny i bardziej mdły niż miodów kwiatowych. Niektóre miody spadziowe bardzo szybko krystalizują. Zasadnicze różnice występują w składzie chemicznym obydwu typów miodu. Najczęściej miód pochodzi z nektaru różnych roślin, jednakże w niektórych okolicach, gdzie znaczne obszary obsiane są czy porośnięte roślinami jednego gatunku, pszczelarze mogą uzyskiwać miody gatunkowe, powstające przy ogromnej przewadze jednej rośliny. Miody te w zasadzie są odbierane z ula zaraz po przekwitnięciu danej rośliny miododajnej i zlewane do osobnych naczyń. Określamy je nazwą gatunku rośliny, z której głównie pochodzą, a więc może to być miód rzepakowy, wrzosowy, akacjowy itp.

### **Właściwości biologiczne miodu pszczelego**

Jedną z cenniejszych właściwości miodu dla człowieka, jest jego działanie na bakterie chorobotwórcze. Przede wszystkim wymienić tutaj wypada ziarniaki Gram-dodatnie, takie jak gronkowce i paciorkowce oraz pałeczki Gram-ujemne. Poza tym miód działa na laseczki wąglika, prątki gruzlicy, rzęsiotka pochwowego oraz chorobotwórcze dla człowieka grzyby z rodzaju *Candida*. Przyjmuje się, że ogrzewanie miodu w temperaturze wyższej od 60°C powoduje całkowite zniszczenie zawartych w nim substancji antybiotycznych. Poza tym uważa się, że miody przechowywane w temperaturze pokojowej tracą po 6 miesiącach połowę swojej aktywności antybiotycznej, a po 1,5 roku zanika ona prawie całkowicie.

Wysoką aktywnością antybiotyczną charakteryzują się miody spadziowe ze spadzi iglastej, miody nektarowo-spadziowe, a także niektóre miody odmianowe, na przykład gryczany i lipowy. Do średnio aktywnych zalicza się miód wielokwiatowy i miód spadziowy ze spadzi liściastej. Do substancji chemicznych odpowiedzialnych za antybiotyczne działanie miodu należy zaliczyć przede wszystkim oksydazę glukozy. Enzym ten wprowadzany jest do miodu przez pszczoły wraz z wydzieliną gruczołów gardzielowych. Wymieniony enzym powoduje powstawanie z glukozy nadtlenku wodoru. Związek ten, zwany potocznie wodą utlenioną odznacza się silnym działaniem antybiotycznym. Powoduje on zniszczenie wszystkich chorobotwórczych bakterii, grzybów, wirusów i pierwotniaków. W naturalnym miodzie reakcja powstawania nadtlenku wodoru zachodzi bardzo wolno. Aktywność antybiotyczna świeżego, nierozcieńczonego miodu jest z tego względu niska. Natomiast po rozcieńczeniu miodu wodą powstawanie nadtlenku wodoru zachodzi z dużą szybkością. Dla przykładu aktywność antybiotyczna rozcieńczonego miodu jest od 6 do 220 razy wyższa w porównaniu z miodem nierozcieńczonym.

### **Działanie lecznicze miodu**

Miody, mimo że posiadają wiele cech wspólnych, różnią się między sobą właściwościami organoleptycznymi, fizykochemicznymi, składem chemicznym oraz zakresem działania i zastosowania profilaktycznego i leczniczego. Z tego względu wykazują one nieco odmienne wskazania lecznicze.

Poniżej podane są główne kierunki działania miodów odmianowych (wg Hołderna-Kędzia, 2002).

Odmiana miodu: Schorzenia

- rzepakowy: wątroba i drogi żółciowe serce i naczynia wieńcowe, stany zapalne dróg oddechowych
- akacjowy: zaburzenia przewodu pokarmowego, nerki i układ moczowy, przeziębienia
- lipowy: górne i dolne drogi oddechowe, serce i układ krążenia, układ nerwowy, stres
- gryczany: układ krążenia, miążdżycza, wątroba i działanie odtruwające, niedokrwistość
- wrzosowy: nerki, drogi moczowe, prostata, stany zapalne jamy ustnej, gardła, żołądka i jelit
- wielokwiatowy: alergie dróg oddechowych, wyczerpanie fiz. i psych., serce i naczynia krwionośne
- chabrowy: działanie diuretyczne, bakteriostatyczne, regulacja pracy nerek
- spadziowy (igł.): dolne drogi odd., przewód pokarm., zaparcia, biegunki, choroby serca i naczyń, nerwice
- spadziowy (liś.): nerki i drogi moczowe, wątroba i drogi żółciowe przewód pokarmowy, jelita.

Na tej podstawie istnieje możliwość doboru odpowiedniego miodu do profilaktyki i leczenia wspomagającego podstawową terapię leczniczą określonych schorzeń. Dotyczy to głównie chorób serca i układu krążenia, dróg oddechowych, przewodu pokarmowego, wątroby oraz nerek i dróg moczowych.

### **Pyłek kwiatowy i pierzga**

Pszczoły zbierają z kwiatów nie tylko nektar, ale także pyłek kwiatowy. Bez tego rezerwuaru białka, rozwój rodziny pszczelej praktycznie byłby niemożliwy. Pszczoły przygotowują pyłek kwiatowy do przechowywania w komórkach plastra i ta postać pyłku nosi nazwę *pierzgi*.

### **Pyłek kwiatowy**

Pyłek kwiatowy to męskie komórki rozrodcze produkowane przez kwiaty w bardzo dużych ilościach i przynieszone do ula przez pszczoły zbieraczki w postaci *obnóży*, gromadzonych na zewnętrznych stronach goleni trzeciej pary nóg. Zebranie jednej pary obnóży pyłkowych wymaga odwiedzenia przez pszczołę 7-120 kwiatów. Pyłek jest najwartościowszym odżywczym produktem roślinnym. Zawiera białka, cukry proste i złożone, tłuszcze, sterole, flawonoidy, karotenoidy, nukleoproteidy, witaminy i sole mineralne. W pyłku obecne są aminokwasy endo- i egzogenne. Aminokwasy endogenne organizm zwierzęcia może sam wytworzyć. Natomiast aminokwasy egzogenne muszą być dostarczone z zewnątrz, gdyż organizm tego rodzaju aminokwasów nie wytwarza. Szczególne znaczenie ma aminokwas egzogeny *arginina*. Jak wykazały badania, arginina zawarta w pyłku zwiększa produkcję tlenu azotu, który obniża napięcie ścian naczyń i działa w ten sposób rozkurczowo na tętnice wieńcowe podobnie jak nitrogliceryna. Arginina zapobiega zlepianiu się erytrocytów. Z cukrów 15-18% stanowią polisacharydy, a więc skrobia i celuloza oraz mono- i disacharydy tj. glukoza, arabinoza i ksyloza. Z witamin w pyłku znajduje się  $\beta$ -karoten i jest jej aż 20 razy więcej niż w marchwi, witamina A, D, E, K, B1, B2, B6, B12, C, PP, kwas pantotenowy, foliowy, biotyna, inozytol a także kwercetyna, która jest przeciwutleniaczem obniżającym poziom cholesterolu w organizmie, działa przeciwmiażdżycowo. Wśród związków mineralnych w pyłku jest około 40 biopierwiastków. Jeden z nich - magnez - uczynnia proces fotosyntezy chlorofilu i działa przeciwmiażdżycowo i uodparniająco. W pyłku występuje też potas, fosfor, wapń, żelazo, kobalt, jod, mangan, krzem, siarka, cynk, miedź, sód oraz 24 pierwiastki śladowe. Selen, mangan i cynk warunkują prawidłowe działanie układu odpornościowego. Żelazo, miedź, kobalt i mangan spełniają ważną rolę w zapobieganiu niedokrwistości, a cynk zapobiega chorobom włosów i reguluje czas działania insuliny. W obecności cynku i wapnia interfeon wykazuje działanie przeciwwirusowe. W pyłku obecne są też fitosterole, kwasy organiczne oraz enzymy, a także olejki eteryczne, hormony i kwasy fenolowe.

Pyłek kwiatowy stosuje się w zapobieganiu i leczeniu: niedokrwistości, prostaty, depresji, w okulistyce, miażdżycy, chorobach wątroby, płuc, zaburzeniach jelitowych, chorobach nowotworowych, w nadciśnieniu, w chorobach skóry (porost włosów), w nadciśnieniu (porost włosów), w nadciśnieniu, w regulacji procesów płciowych, w profilaktyce chorób naczyń krwionośnych.

### **Pierzga**

Jest to pyłek kwiatowy w postaci obnóży złożony przez pszczołę zbieraczkę do komórki plastra i zmieszany przez pszczołę ulową z wydzieliną gruczołów ślinowych i miodem, a następnie ubity w celu zabezpieczenia go przed dostępem powietrza, zalany do pełna miodem i zasklepiony woskiem. W warunkach beztlenowych mieszanina pyłku, miodu i śliny pszczoł ulega fermentacji mlekowej, dzięki której pierzga jest zakonserwowana i łatwo strawna.

Pszczoły chętniej korzystają z pierzgi niż z surowego pyłku. Zapas pierzgi w ulu jest zakonserwowany, niezastąpionym pokarmem białkowo-witaminowym pszczoł o dużej koncentracji minerałów i składników biotycznych. Procesy zachodzące w pierdze są podobne jak w kiszeniu kapusty czy ogórków. Podwyższona zawartość węglowodanów i kwasu mlekowego zapobiega rozwojowi pleśni i bakterii gnilnych. Dzięki temu produkt ten może być długo przechowywany w ulu jak i poza nim. Zużycie pierzgi przez rodzinę pszczelą wynosi od 15 do 45 kg. rocznie. Znaczną jej część zużywają 3-6 tygodniowe pszczoły karmicielki do produkcji mleczka pszczelego i karmienia larw. Pierzga ma podobne właściwości jak pyłek, ale ma korzystniejsze oddziaływanie na organizm pszczoł, ponieważ jest mieszaniną pyłków z różnych roślin. Wykazuje podobnie jak pyłek działanie bakteriostatyczne i bakteriobójcze. Inna jest zawartość jakościowo-ilościowa enzymów, ponieważ wzrasta ilość enzymów pochodzenia zwierzęcego, przekazanych przez pszczołę. W pierdze jest znacznie większa ilość peptydów oraz wolnych aminokwasów i dlatego białko pierzgi jest bardziej aktywne biologicznie i znacznie łatwiej przyswajalne.

### **Pierzga wspomaga leczenie wielu chorób:**

Działa wzmacniająco i regenerująco, wzmacnia układ nerwowy, reguluje funkcjonowanie układu trawiennego, działa ochronnie i odtruwając. Pyłek i pierzga zawierają bogaty asortyment składników, dzięki czemu są wspaniałym pokarmem odżywczym, regulatorem działania organów ustroju, katalizatorem i stymulatorem dla gruczołów dokrewnych. Przyspieszają odbudowę wszystkich komórek organizmu. Zapobiegają powstawaniu wielu schorzeń takich, które są wynikiem braku składników w pokarmach. Ponadto są odtrutką na różne fermenty powstałe w organizmie, działają antybakteryjnie i niwelują skutki uboczne po kuracjach antybiotykowych.

### **Propolis - właściwości i zastosowanie**

Kit pszczeli znany był już starożytnym Grekom, na co wskazuje jego światowa nazwa „*propolis*”. Słowo to jest pochodzenia greckiego i oznacza dosłownie „przedmurze miasta”. Propolis jest substancją wzmacniającą konstrukcję ula, uszczelniającą i zabezpieczającą wnętrze ula przed rozwojem drobnoustrojów. Jest też spoiwem służącym zarówno do przytwierdzenia plastra do ścian ramek, jak też naprawy wszelkich uszkodzeń ula. Kitem pszczoły polerują oraz dezynfekują wnętrza komórek w plastrach przed złożeniem nowych jaj. Zakitowują też szkodnika, który dostał się do ula, po uśmierceniu go jadem. Źródłem propolisu są zbierane przez pszczoły smoliste i balsamiczne substancje pączków niektórych drzew i krzewów oraz żywica znajdująca się w szparach kory drzew. Dotychczas wyodrębniono około 300 substancji wchodzących w skład propolisu i ilość ta ulega systematycznie zwiększeniu w miarę rozwoju badań. Wiadomo, że bakterie szybko uodparniają się na antybiotyki farmaceutyczne, gdyż wytwarzają antycyala i ten antybiotyk nie będzie już działał na następne pokolenia bakterii. Propolis natomiast to zespół związków chemicznych synergicznie współdziałających. Bakterie nie mają możliwości wytworzenia tyłu antycyala w ciągu jednego pokolenia. Nie ma-

jąc czym się bronić wszystkie giną. Niektórzy naukowcy nazywają propolis antybiotykiem XXI wieku.

### **Zastosowanie propolisu w medycynie, weterynarii i profilaktyce**

Skuteczność leczenia preparatami zawierającymi propolis stwierdzono w wielu chorobach. W dermatologii: ropnym zapaleniu skóry o bakteryjnej lub grzybiczej etiologii, czyrakach, egzemach, wreszcie w owrzodzeniach troficznym podudzia i odleżynach, a także w weterynarii. W ginekologii, przy zapaleniu pochwy i szyjki macicy o różnej etiologii. W ortopedii zastosowano plombę kostną z propolisu w przypadkach ropnych zapaleń kości. Preparaty propolisowe wykazały znaczną skuteczność w leczeniu innych zakażeń oraz ubytków tkanek. Ponadto rany leczone propolisem nie pozostawiają blizn. W stomatologii – w powikłaniach po usunięciu zęba, a także w leczeniu zapalenia błon śluzowych jamy ustnej i dziąseł. Działa on przeciwzapalnie i przeciwbólowo. Propolis wykorzystujemy w leczeniu chorób układu oddechowego, uszu, zatok przynosowych, gardła. Propolis podaje się chorym na gruźlicę, co stanowi doskonałe uzupełnienie terapii przeciw prątkowej. Kit pszczeli wykorzystany jest zarówno profilaktycznie jak i leczniczo w zakażeniach wirusem grypy oraz zaziębieniach. Propolis jest stosowany w nieżytowych zapaleniach żołądka, nadżerkach błony śluzowej oraz w chorobie wrzodowej żołądka i dwunastnicy. Kit pszczeli ma działanie odtruwające, ma zastosowanie w leczeniu chorób układu moczowo-płciowego, prostaty, żylaków, nowotworów i innych chorób ludzi i zwierząt. W medycynie weterynaryjnej od dawna stosuje się propolis miejscowo przy wykonywaniu zabiegów chirurgicznych oraz w leczeniu zakażonych ran a także wszelkiego rodzaju stanów zapalnych i ropnych zwierząt. Nigdy nie obserwowano pogorszenia po zastosowaniu propolisu, jeżeli wykluczono uprzednio przypadki uczuleń.

### **Mleczko pszczele i jego właściwości zdrowotne**

Mleczko pszczele jest produkowane przez gruczoły gardzielowe młodych pszczół-robotnic, od 5 do 14 dnia życia. Ma konsystencję gęstej śmietany, jest koloru białego z perłowym odcieniem, posiada specyficzny, lekko kwaśny smak. Mleczkiem pszczelim karmione są wszystkie larwy w rodzinie pszczelej do 3 dnia życia, a larwy, z których powstają matki pszczele - do 5 dnia życia. Mleczko pszczele powoduje, że z tych samych jaj mogą powstać pszczoły - robotnice i matki, że matka pszczela żyje 4 - 6 lat, a robotnica 30 - 35 dni! Matki pszczele są przez całe swoje życie karmione mleczkiem pszczelim. W mleczku stwierdzono ponad dwadzieścia makro- i mikroelementów, m.in. miedź, magnez, potas, fosfor, żelazo, siarkę, mangan, nikiel, kobalt, krzem, chlor, bizmut, arsen. Ponadto mleczko zawiera 24 aminokwasy, enzymy, inhibiny, hormony (szczególnie wzrostowy). Mleczko jest skarbnicą witamin i posiada właściwości bakteriostatyczne. Świeże mleczko działa bakteriostatycznie nawet w rozcieńczeniu 1:1000. Polepsza samopoczucie, koncentrację uwagi oraz przywraca równowagę psychiczną. Z tego względu, należy stosować je w stanach wyczerpania, osłabienia i napięcia mięśni, w wyczerpaniu nerwowym i bezsenności, a także w celu przyspieszenia procesów myślowych jak również w stanach zapalnych nerwu słuchowego. Mleczko pszczele reguluje procesy przemiany materii, zapobiega zaburzeniom związanym z niewłaściwym odżywianiem. Podwyższa odporność organizmu na zakażenia. Wykazuje działanie immunoregulujące. Stosuje się je przy braku łaknienia i niedożywieniu, w leczeniu schorzeń sercowo-naczyniowych takich jak: dusznica bolesna, nerwice, stany pozawałowe, nadciśnienie tętnicze, zatory mózgowo, miażdżyca (rozszerza naczynia, obniża ciśnienie krwi, obniża poziom cholesterolu, zwiększa elastyczność naczyń krwionośnych). Korzystne rezultaty osiąga się w leczeniu stanów zapalnych żył i krwotoków pochodzenia naczyniowego. Mleczko pszczele ma też zastosowanie w zapobieganiu i leczeniu schorzeń przewodu pokarmowego i narządów wewnętrznych. Szczególnie podatne na działanie tego produktu są wrzody dwunastnicy. Ma ono zastosowanie u chorych z objawami zapalenia jelit grubych i w leczeniu różnych stanów zapalnych woreczka żółciowego, trzustki i wątroby. Stosuje się w leczeniu skutków alkoholizmu, zapobiega powstawaniu marskości wątroby. Skutecznie obniża poziom glukozy we

krwi. Obniża poziom cholesterolu w surowicy oraz wyraźnie obniża ciśnienie krwi. Stosowane jest jako preparat wspomagający w terapii przeciwnowotworowej, jak również w schorzeniach dermatologicznych, reumatycznych i okulistycznych.

#### **Jad pszczeleli w leczeniu i profilaktyce**

Jad pszczeleli jest wydzieliną gruczołów jadowych robotnic i matek pszczoły miodnej. Pszczoła produkuje go od drugiego do dwudziestego dnia swego życia. Zbiorniczek jadowy otwiera się do kanału sztyletu żądła i w momencie jego wbijania jad wpływa do ranki w skórze.

Jad jest środkiem obronnym pszczoły i służy jej do walki z wrogami, a także wykorzystywany jest przez matkę pszczelą do zabijania konkurentek.

Jad jest bezbarwną, szybko schnącą cieczą o słabym, aromatycznym zapachu i smaku kwaśno-gorzkim. Jad stanowi mieszaninę różnych związków chemicznych, przede wszystkim białek, które stanowią 57% jego suchej masy. W jadzie oprócz histaminy, znajduje się jeszcze kilka innych toksycznych składników. Ze związków mineralnych zawiera m.in.: wapń, magnez, węgiel, fosfor, wodór, azot i siarkę. Jad pszczeleli wzmacnia działanie streptomycyny i biomyecyny oraz sulfonamidów, a osłabia penicyliny i wykazuje działanie ochronne przed promieniowaniem jonizującym. Jad pszczeleli wykazuje działania: bakteriobójcze, przeciwgrzybiczne, przeciwzapalne, przeciwbólowe, przeciwmiażdżycowe, przeciwkrzepliwe, hypotoniczne (obniżające ciśnienie tętnicze krwi), alergizujące.

#### **Wosk pszczeleli**

Wosk pszczeleli jest jednym z najczystszych produktów Natury. Wosk jest wydzieliną gruczołów woskowych 12-18 dniowych pszczół, tzw. *woszczarek*. Wosk pszczeleli jest ciałem stałym, barwy białej poprzez jasnożółtą, pomarańczową, do ciemnobrązowej. Zapach jest podobny do aromatu miodu. Wosk stanowi mieszaninę ok. 15 związków chemicznych, głównie estrów, ale także występują w nim wolne kwasy, alkohole i węglowodory. Są też związki mineralne oraz barwniki i substancje aromatyczne, a także nieco kitu pszczelego. Nie rozpuszcza się w wodzie i glicerynie, słabo - w alkoholu i eterze. Natomiast rozpuszcza się w benzynie, acetonie, trójchloroetylenie, czterochlorku węgla i chloroformie. Wosk uzyskuje się zwykle ze starej woszczyny, zrzyneków pozostających przy odsklepianiu plastrów oraz innych nieużytecznych kawałków plastrów. Wosk, poza pszczelarstwem (wyrób węzy), znalazł zastosowanie w wielu gałęziach przemysłu (około 50). Przemysł farmaceutyczny wykorzystuje wosk do wyrobu maści i plastrów, a kosmetyczny do produkcji kremów, pomadek do ust, kredek i szminek. Wielu farmaceutów uważa, że większość plastrów, maści i kremów powinno być przygotowywanych na pszczelim wosku. Jest on bowiem łatwo wchłaniany przez skórę, nadaje jej gładkość oraz delikatność. Niektórzy lekarze polecają, by zamiast gumy żuć, odkrajane kawałki plastra z miodem lub woskowo miodowe cukierki. Żucie aktywizuje wytwarzanie śliny, podwyższa przemianę materii, wosk mechanicznie oczyszcza zęby z nalotu i wzmacnia dziąsła, pomaga w zapaleniu jamy ustnej, w astmie i gorączce siennej. Jest też polecany dla palaczy, którym jednocześnie pomaga odzwyczaić się od nałogu.

(L.B.S.)

---

**Redakcja:** Tadeusz Rauchfleisz, KMDG. Logo KMDG wykonał Grzegorz Rygielski.