

Możliwości stosowania pyłku kwiatowego w chorobach serca i naczyń krwionośnych

The possibility of applied of bee pollen in heart and blood vessel diseases

Instytut Włókien Naturalnych i Roślin Zielarskich w Poznaniu
Dyrektor Naukowy Instytutu: prof. dr n. chem. Ryszard Kozłowski

SUMMARY

The bee products are used in therapy of heart and circulation system. For this aim are applied honey, propolis, royal jelly and honey bee venom, moreover with a good results bee pollen (pollen pellets). The use of bee products is justified because of many side effects of synthetic remedies used for the treatment of cardiovascular diseases. Pollen collected by honey bees is a product relieving the results of negative action of medicines and moreover shows the helpful effects by diseases of heart and circulatory system.

The presented data show the very valuable biological properties acting positive on heart and blood vessels. The literature review shows the possibility of pollen use in treatment of heart insufficiency, arrhythmias, hyperlipidemia, atherosclerosis, coronary arterial diseases hypertension, hypotension also venous varices of legs. On this base could be assumed that the introduction of pollen into therapy can more improve the efficiency of therapy of heart and circulation system. Good effects gives also comedication with pollen and some infusion of herbal blends.

Keywords: bee pollen, cardiovascular diseases, clinical trials, herbal infusions

STRESZCZENIE

Produkty pszczele często stosowane są w chorobach serca i układu krążenia. W tym celu obok miodu, propolisu, mleczka pszczelego i jadu pszczelego stosuje się także z dobrym skutkiem pyłek kwiatowy (obnóże pszczele). Jest to uzasadnione, ponieważ preparaty syntetyczne stosowane w chorobach serca i naczyń krwionośnych obciążone są często wieloma działaniami ubocznymi. Pyłek kwiatowy zbierany przez pszczoły jest produktem, który w znacznym stopniu łagodzi skutki szkodliwego oddziaływania leków, a ponadto wywiera korzystne działanie terapeutyczne w chorobach serca i układu krążenia.

Przedstawione w opracowaniu dane wskazują, że pyłek kwiatowy charakteryzuje się wieloma cennymi właściwościami biologicznymi, które pozytywnie oddziałują na serce i naczynia krwionośne. Przegląd piśmiennictwa wskazuje, że pyłek kwiatowy może być przydatny w leczeniu niewydolności serca, zaburzeń rytmu serca, hiperlipidemii, miażdżycy tętnic, choroby niedokrwiennej serca, nadciśnienia i niedociśnienia tętniczego oraz żyłaków kończyn dolnych. Na tej podstawie można przyjąć, że wprowadzenie do leczenia pyłku kwiatowego w znacznym stopniu wpłynie na bardziej skuteczną terapię chorób serca i układu krążenia. Dobre efekty przynosi także równoczesne stosowanie pyłku kwiatowego i naparów sporządzonych z określonych mieszanek ziółowych.

Słowa kluczowe: pyłek kwiatowy, choroby sercowo-naczyniowe, badania kliniczne, napary z ziół

Wprowadzenie

Produkty pszczele często stosowane są w chorobach serca i układu krążenia, takich jak niewydolność serca, miażdżycy tętnic, choroba niedokrwiennej serca, nadciśnienie tętnicze i inne. W tym celu stosuje się miód, propolis, pyłek kwiatowy i pierzga, mleczko pszczele oraz jad pszczeli. W jakim stopniu pyłek kwiatowy może służyć do leczenia dolegliwości serca i układu krążenia, a także jaki jest stan wiedzy lekarskiej na ten temat, przedstawi niniejsze opracowanie.

Jest to o tyle istotne, ponieważ wiele preparatów leczniczych stosowanych w chorobach serca i naczyń krwionośnych oddziałuje toksycznie i odznacza się wieloma efektami ubocznymi w odniesieniu do organizmu człowieka. Pyłek kwiatowy zbierany przez pszczoły, nazywany także obnóżem pszczelim, jest produktem, który może w znacznym stopniu łagodzić skutki szkodliwego oddziaływania leków, a ponadto wywierać korzystne działanie terapeutyczne w chorobach serca i układu krążenia (1). Dotychczasowe badania dowodzą, że

pyłek kwiatowy charakteryzuje się wieloma cennymi właściwościami biologicznymi, które w znacznym stopniu korzystnie oddziałują na serce i naczynia krwionośne (2). Przegląd piśmiennictwa wskazuje, że pyłek kwiatowy może być przydatny w leczeniu niewydolności serca, zaburzeń rytmu serca, hiperlipidemii, miażdżycy tętnic, choroby niedokrwiennej serca, nadciśnienia i niedociśnienia tętniczego oraz zylaków kończyn dolnych.

Niewydolność serca

Według Czarneckiego (1) pyłek kwiatowy zbierany przez pszczoły odznacza się bardzo korzystnym działaniem na komórki mięśnia sercowego. Wpływa on przede wszystkim na uzupełnienie niedoboru ATP (adenozynotrifosforanu) ważnego biokatalizatora w pracy serca w komórkach tego narządu, a także na obniżenie poziomu wolnych rodników ponadtlenkowych, działających szkodliwie na ten organ. Dzięki temu pyłek kwiatowy poprawia wydajność pracy serca, a szczególnie zwiększa siłę jego skurczu.

Długotrwałe przyjmowanie pyłku kwiatowego prowadzi do znacznej poprawy niewydolnego serca i usuwa stan wyczerpania fizycznego organizmu, będący skutkiem tej choroby. Należy jednak mieć na uwadze długotrwałą terapię omawianym produktem. Optymalny efekt leczniczy uzyskuje się po 6-12 miesiącach przyjmowania 20-45 g dobrze rozdrobnionego (zmikronizowanego) obnóża pyłkowego. Pyłek zażywa się w 2-3 dawkach, przed posiłkami, popijając ciepłą wodą lub herbatą.

Zaburzenia rytmu serca

Czarnecki (1) uważa, że pyłek kwiatowy zbierany przez pszczoły jest nośnikiem wszystkich niezbędnych źródeł energii, zarówno dla pracującego serca, jak i dla prawidłowej pracy komórek przewodzących bodźce elektryczne w mięśniu sercowym. Inaczej mówiąc, substancje zawarte w pyłku kwiatowym przyczyniają się do normalizacji nieregularnej pracy serca.

Co istotne, pyłek kwiatowy może być przyjmowany samodzielnie w lekkich zaburzeniach akcji serca. Natomiast w cięższych postaciach tej choroby jego stosowanie powinno być konsultowane z lekarzem prowadzącym i należy je traktować jako leczenie uzupełniające.

Zaleca się przyjmowanie 20-45 g dobrze rozdrobnionego pyłku kwiatowego 2-3 razy dziennie na 30 min przed posiłkami, popijając ciepłą wodą lub herbatą. Terapię można prowadzić przez 2-4 mies., kilka razy w roku. Dawki maksymalne pyłku kwiatowego: 50-100 g na dobę.

Tichonow i wsp. (3) w zaburzeniach rytmu serca proponują terapię złożoną z pyłku kwiatowego i odwaru z mieszanki ziołowej. Pyłek kwiatowy w postaci obnóża przyjmuje się po łyżeczce do herbaty 3 razy dziennie przed posiłkami. Mieszanekę sporządza się z następujących ziół: korzenia kozłka lekarskiego (30 cz.), korzeni arcydzięgla litworu (30 cz.), liści bobrka trójlistkowego (20 cz.) i liści mięty pieprzowej (20 cz.). Dwie stołowe łyżki rozdrobnionej mieszanki zalewa się 0,5 l wrzącej wody, ogrzewa przez 10 min, a następnie zaparza przez 1 godz. i przecedza. Napar przyjmuje się po 1/3 szklanki 3 razy dziennie po jedzeniu. Wskazaniami dla tej terapii jest arytmia serca z przedwczesnymi skurczami, częstoskurcz (tachykardia) oraz inne zaburzenia akcji serca.

Hiperlipidemia

Pod pojęciem „hiperlipidemii” rozumiemy stężenie cholesterolu, triglicerydów i niektórych innych substancji w surowicy krwi powyżej wartości przyjętych jako prawidłowe. Dla cholesterolu całkowitego i triglicerydów wynoszą one 5,2 mmol/l (200 mg/dl) i 2,0 mmol/l (180 mg/dl).

Wójcicki i wsp. (4) w badaniach klinicznych uwzględnili 28 chorych (24 mężczyźni i 4 kobiety) w wieku 21-62 lat, ze zdiagnozowaną hiperlipidemią, przy czym 15 pacjentów sklasyfikowano z typem IV choroby, 3 z typem IIA i 10 z typem IIB choroby. Żaden z pacjentów nie cierpiał na wtórną hiperlipoproteinemię spowodowaną chorobami nerek, obrzękiem śluzowym, cukrzycą lub chorobami wątroby.

Pacjenci zostali podzieleni na dwie grupy. Grupa I skupiała 15 pacjentów nieleczonych dotąd na hiperlipidemię, grupa II obejmowała natomiast 13 pacjentów leczonych klofibratem opornych na działanie tego leku. Wszyscy chorzy otrzymywali doustnie jedną tabletkę Cerniltonu, 3 razy dziennie, przez miesiąc. Po tym czasie porównywano wyniki oznaczeń ogólnej zawartości lipidów, triglicerydów i cholesterolu całkowitego, wykonanych przed leczeniem i po leczeniu Cerniltonem. Preparat Cernilton (szwedzkiej firmy AB Cernelle) zawierał w jednej tabletkce 60 mg wyciągu wodnego z pyłku kwiatowego pod nazwą Cernitin T60 oraz 3 mg wyciągu lipidowego z pyłku kwiatowego określanego jako Cernitin GBX.

Wyniki badań zebrane w tabeli 1 wskazują, że pacjenci obu badanych grup zareagowali na preparat pyłkowy Cernilton podobnie. Poziom lipidów całkowitych w surowicy krwi pacjentów nieleczonych obniżył się pod wpływem tego preparatu średnio o 20,2%, a w przypadku pacjentów opornych na leczenie klofibratem o 13,7%. Z kolei poziom triglicerydów obniżył się w poszczególnych grupach

Tab. 1. Wpływ wyciągów z pyłku kwiatowego (preparat Cernilton) na przemianę lipidową u chorych na hiperlipidemię (4)

Parametry przemiany lipidowej	Pacjenci chorzy na hiperlipidemię			
	nieleczeni		leczeni uprzednio klofibratem	
	średnia wartość początkowa	średnia wartość po miesiącu leczenia	średnia wartość początkowa	średnia wartość po miesiącu leczenia
Lipidy całkowite (mg/dl)	129,6	103,4	194,1	167,5
Triglicerydy (mg/dl)	362,7	229,5	1056,6	722,7
Cholesterol całkowity (mmol/dl)	67,6	64,3	78,0	81,1

odpowiednio o 37,6 i 31,6%. W przypadku cholesterolu całkowitego wartości przed leczeniem wyciągami z pyłku kwiatowego i po miesiącu leczenia były zbliżone.

Powyższe wyniki badań klinicznych wskazują, że wyciągi z pyłku kwiatowego, pod postacią tabletek Cernilton, powodowały u chorych na hiperlipidemię obniżenie poziomu lipidów całkowitych i triglicerydów, zarówno w przypadkach, kiedy leczenie podejmowano po raz pierwszy, jak i u chorych leczonych wcześniej klofibratem, na który chorzy ci nie zareagowali pozytywnie.

Miażdżyca tętnic

Czuchrienko i wsp. (5) oceniali wpływ mieszaniny pyłkowo-miodowej na przemianę lipidową u chorych z miażdżycą, cierpiących równocześnie na nadciśnienie tętnicze oraz z chorobą niedokrwienną serca. Badaniami objęto 53 pacjentów w wieku 30-59 lat, w tym 27 mężczyzn i 26 kobiet. Stosowano u nich preparat zawierający 20% pyłku kwiatowego (obnóża pyłkowego) w miodzie (stosunek 2:10). Chorym podawano po 2 łyżki stołowe (ok. 30 g) tego preparatu raz dziennie, przed głównym posiłkiem. Po miesiącu robiono trzymiesięczną przerwę i ponownie podawano preparat przez miesiąc. W trakcie leczenia chorzy nie otrzymywali żadnych leków, a ich odżywianie przebiegało normalnie.

Wyniki badań zebrane w tabeli 2 wskazują, że po leczeniu mieszaniną pyłkowo-miodową wskaźniki przemiany lipidowej u chorych wyraźnie się poprawiły. Poziom lipidów ogólnych obniżył się o 15,3%, cholesterolu całkowitego o 23,7%, a poziom fosfolipidów wzrósł o 22,2%. Po leczeniu współczynnik zmian miażdżycowych obniżył się o 43,5%.

Choroba niedokrwienna serca

Czuchrienko i wsp. (5) do leczenia osób z chorobą niedokrwienną serca stosował mieszaninę pyłku kwiatowego (obnóża pyłkowego) z miodem w stosunku 2:10. Badaniami objęto 53 osoby, w tym 27 mężczyzn i 26 kobiet w wieku 30-59 lat. Ciśnienie wyższe od 140/90 mmHg stwierdzono u 18,8% chorych, a wyższe od 160/90 mmHg u 48,1% chorych. Ból serca, o różnym charakterze, występował u 32,1%, a ból głowy u 12,2% chorych. Zaburzenia krążenia żylnego występowały u 13,9% pacjentów.

Pacjenci otrzymywali raz dziennie na czczo 2 łyżki stołowe (ok. 30 g) mieszaniny pyłkowo-miodowej. Po 30 dniach podawania tej mieszaniny robiono trzymiesięczną przerwę, a następnie leczenie kontynuowano przez dalszy miesiąc. W trakcie leczenia chorzy nie otrzymywali żadnych leków. Po leczeniu stwierdzono, że u chorych polepszyły się znacznie parametry elektrokardiograficzne lewej komory serca

Tab. 2. Wpływ mieszaniny pyłkowo-miodowej (2:10) na wskaźniki przemiany lipidowej i na współczynnik zmian miażdżycowych (5)

Wskaźniki przemiany lipidowej	Wartości w surowicy krwi		
	przed leczeniem	po leczeniu	procent zmian
Lipidy ogólne (mmol/l)	7,2	6,1	15,3 (obniżenie)
Cholesterol całkowity (mmol/l)	3,8	2,9	23,7 (obniżenie)
Fosfolipidy (mmol/l)	2,7	3,3	22,2 (wzrost)
Współczynnik zmian miażdżycowych (jednostki)	6,2	3,5	43,5 (obniżenie)

i zdolność skurczowa mięśnia sercowego. W pierwszym przypadku zmniejszyła się objętość krwi w lewej komorze serca zarówno w rozkurczu, jak i skurczu o 42,7%, a w drugim przypadku zdolność skurczowa mięśnia sercowego wzrosła o 14,9%. Równocześnie tolerancja na obciążenie wysiłkiem wzrosła o 33,3%. W powyższych badaniach ustalono również, że zastosowana mieszanina pyłkowo-miodowa u chorych z niedokrwinną chorobą serca powoduje polepszenie ogólnego stanu zdrowia, co przejawiało się zmniejszeniem intensywności bólów w okolicy serca, bólów głowy, zwiększeniem wydajności pracy, polepszeniem snu oraz normalizacją ciśnienia tętniczego krwi.

Gołwkin i wsp. (6) do leczenia choroby wieńcowej serca użyli czopków z pyłkiem kwiatowym. Czopki, sporządzone na twardym podłożu lipofilnym, zawierały 1,0 g rozdrobnionego obnóża pyłkowego. Badanie skuteczności działania leczniczego czopków z pyłkiem kwiatowym przeprowadzono z udziałem 20 chorych ze stabilną formą choroby wieńcowej serca I-III stopnia, w wieku 41-65 lat. Pacjenci otrzymywali 2 czopki dziennie przez 2 tygodnie. Równolegle prowadzono leczenie kontrolnej grupy chorych przy użyciu leków konwencjonalnych.

W wyniku badań klinicznych stwierdzono, że czopki z pyłkiem kwiatowym polepszały ogólny stan zdrowia. U wszystkich chorych zmniejszało się dobowe zapotrzebowanie na nitroglicerynę, a także zaobserwowano u nich zwiększenie wytrzymałości na wysiłek fizyczny. Ponadto u osób grupy badanej przed leczeniem stwierdzono obniżenie zdolności skurczowej mięśnia sercowego oraz podwyższenie sumarycznego oporu naczyń krwionośnych. Po leczeniu czopkami z pyłkiem kwiatowym zwiększyła się minutowa pojemność serca i praca lewej komory serca, a także zmniejszył się ogólny opór naczyń krwionośnych. Otrzymane wyniki wskazują na korzystny wpływ doodbytniczego podawania czopków z pyłkiem kwiatowym na procesy metaboliczne mięśnia sercowego u osób z chorobą wieńcową serca.

Czarnecki (1) uważa pyłek kwiatowy zbierany przez pszczoły za regulator metaboliczny, który w warunkach niedokrwienia przywraca ważne dla mięśnia sercowego procesy, a mianowicie przywraca syntezę ATP (adenozynotrifosforanu), reguluje glikolizę oraz hamuje utlenianie kwasów tłuszczowych. Stąd pyłek kwiatowy wywiera bardzo korzystne działanie zarówno w zapobieganiu, jak i leczeniu niedokrwiennej choroby serca. Poza tym może on być z powodzeniem łączony z lekami kardiologicznymi.

Wymieniony autor uważa, że leczenie pyłkiem kwiatowym może być stosowane przez cały rok. Nieprzerwana terapia powinna być prowadzona przez

okres co najmniej 3-6 miesięcy. Po 1-2-miesięcznej przerwie można ją kontynuować. Dzienna dawka w chorobie niedokrwiennej serca wynosi 20-45 g. Pyłek kwiatowy można stosować jednorazowo lub podzielić na 2-3 dawki i podawać na 15-30 min przed posiłkami.

Tichonow i wsp. (3) w niedokrwiennej chorobie serca stosują z dobrymi efektami pyłek kwiatowy i napar z następującej mieszanki ziołowej: owoce głogu dwuszyjkowego (30 g), liście mięty pieprzowej (15 g), kwiaty nagietka lekarskiego (15 g), ziele szałwii lekarskiej (10 g), ziele przetacznika leśnego (10 g), ziele nostrzyka żółtego (5 g), ziele jemioli pospolitej (5 g), ziele bylicy pospolitej (5 g) i liście poziomki pospolitej (5 g). Dwie stołowe łyżki rozdrobnionej mieszanki zalewa się 0,5 l wrzącej wody, ogrzewa na słabym ogniu przez 10 min, zaparza 1-2 godz. i precedza. Napar przyjmuje się po pół szklanki 3 razy dziennie, między posiłkami. Natomiast pyłek kwiatowy podaje się po 1 łyżeczce do herbaty 2-3 razy dziennie na 30 min przed posiłkami. Terapia trwa 4 tygodnie. Po dwutygodniowej przerwie terapię można powtórzyć.

Nadciśnienie tętnicze

Według Tichonowa i wsp. (3) pyłek kwiatowy jest bardzo przydatny w leczeniu nadciśnienia tętniczego. Skuteczna jest terapia polegająca na stosowaniu mieszaniny obnóża pyłkowego i miodu w stosunku 1:1. Przyjmuje się ją po łyżeczce do herbaty (ok. 7 g) na pół godziny przed posiłkami 3 razy dziennie. Terapia trwa 4-6 tygodni. Po 10-dniowej przerwie terapię można powtórzyć. Zaleca się przechowywanie preparatu w lodówce, w szklanym, szczelnie zamkniętym naczyniu.

Niedociśnienie tętnicze

Tichonow i wsp. (3) do leczenia chorych z niedociśnieniem tętniczym polecają przyjmowanie dobrze rozdrobnionego obnóża pszczelego w ilości pół łyżeczki do herbaty (ok. 3,5 g) 3 razy dziennie przed posiłkami. Równocześnie zalecają oni picie naparu z następującej mieszanki ziołowej: owoce dzikiej róży (20 g), kwiatostany ukwapu dwupiennego (15 g), liście babki zwyczajnej (10 g), liście brzozy brodawkowatej (10 g), liście mięty pieprzowej (10 g), ziele rdestu ptasiego (10 g), ziele bagna zwyczajnego (10 g), ziele wielosiłu błękitnego (10 g) i ziele konwalii majowej (5 g). Dwie łyżki stołowe rozdrobnionej mieszanki zalać w termosie 0,5 l wrzącej wody, zaparzać 2 godz. i precedzić. Przyjmować po pół szklanki naparu 3 razy dziennie (można nim popijać obnóże pyłkowe).

Żylaki kończyn dolnych

Sinjakow (7) opisuje leczenie dwóch pacjentów z żylakami za pomocą kompleksowej terapii opartej na pyłku kwiatowym i preparatach ziołowych.

Pierwszy pacjent z żylakami podudzia i bioder obu nóg po leczeniu szpitalnym, które nie poprawiło jego stanu zdrowia, nie wyraził zgody na operację i zwrócił się do autora o pomoc. Zaproponował on choremu cykl zabiegów obejmujący gimnastykę leczniczą, picie naparu z liści leszczyny pospolitej oraz przyjmowanie pyłku kwiatowego w ilości pół łyżeczki do herbaty (ok. 3,5 g) 3 razy dziennie. Po 2 miesiącach terapii żyły na nogach pacjenta stały się prawie niewidoczne.

Druga pacjentka w wieku 52 lat, nauczycielka z zawodu, cierpiała od 8 lat na żylaki kończyn dolnych. W ostatnich 2-3 latach pojawiły się u niej: świąd skóry, okresowe obrzęki podudzi i skurcze łydek. Na obu podudziach pojawiły się skupiska węzłów żylnych, skóra łuszczyła się i widoczne były zmiany wypryskowe. Pacjentka odczuwała ociężałość, bóle nóg i szybko męczyła się. Z propozycji operacji żylaków zrezygnowała, bojąc się o przyszłość swojego zawodu. Autor zalecił jej przyjmowanie po pół łyżeczki do herbaty (ok. 3,5 g) pyłku kwiatowego 3 razy dziennie na 30 min przed posiłkami w ciągu 2 cykli terapeutycznych trwających po 6 tygodni. Ponadto zalecił jej picie wyciągu z kwiatów kasztanowca zwyczajnego w ilości 15 kropli 3 razy dziennie na 20-30 min przed posiłkami oraz gimnastykę leczniczą. Miała również wypoczywać w ciągu dnia w pozycji leżącej z lekko uniesionymi nogami, dwa razy po 20 min. Po kilku miesiącach stan nóg pacjentki znacznie się poprawił. Żylaki ustąpiły i operacja nie była już potrzebna.

Konflikt interesów

Conflict of interest

Brak konfliktu interesów

None

otrzymano/received: 16.08.2016

zaakceptowano/accepted: 23.09.2016

Podsumowanie

Przedstawione powyżej wyniki leczenia chorych z dolegliwościami sercowo-naczyniowymi za pomocą pyłku kwiatowego (obnoża pszczelego) wskazują, że jest to skuteczny sposób terapii wielu chorób serca i układu krążenia. Produkt ten może być stosowany samodzielnie lub w połączeniu z terapią konwencjonalną. Korzystne działanie przynosi także leczenie pyłkiem kwiatowym i naparami z odpowiednich mieszanek ziołowych. Dobre efekty lecznicze osiągnięto przy stosowaniu pyłku kwiatowego do leczenia niewydolności serca, zaburzeń rytmu serca, hiperlipidemii, miażdżycy tętnic, choroby niedokrwiennej serca, nadciśnienia i niedociśnienia tętniczego oraz żylaków kończyn dolnych.

Piśmiennictwo

1. Czarnecki R. Pszczeli pyłek kwiatowy w apiterapii. Wyd R Czarnecki, Kraków 2012. 2. Kędzia B, Hołderna-Kędzia E. Pszczeli pyłek kwiatowy. Pozyskiwanie, skład chemiczny, właściwości biologiczne i działanie lecznicze. Wyd Humana Divinis, Toruń 2012. 3. Tichonow AI, Sodzawiczny K, Tichonowa SA i wsp. Pyłek kwiatowy – obnoże pszczele w farmacji i medycynie. Teoria, technologia, zastosowanie lecznicze. Wyd Apipol-Farma, Kraków 2008. 4. Wójcicki J, Kośmider K, Samochowiec L i wsp. Clinical evaluation of Cernilton as lipid-lowering agent. *Herba Pol* 1983; 29:55-63. 5. Czuchrienko ND, Zacharcewa LI, Bogackaja JJ i wsp. Primienienie miodo-pylcowej smiesi dlja leczenia bolnych aterosklerozom. [In:] Czerkasowa AI i wsp. (eds.). *Apiterapia i pczelowodstwo*. Wyd Alna Litera, Wilnjus 1993; 190-4. 6. Gołowkin WA, Grigoriewa ZJ, Stepanowa IW i wsp. Eksperymentalno-kliniczskoje obosnowanie razrabotki i promienienia suppozitoriew s pszczelnymi obnożkami pri niekotorych formach IBS. [In:] Czerkasowa AI i wsp. (eds.). *Apiterapia i pczelowodstwo*. Wyd Alna Litera, Wilnjus 1993; 32-6. 7. Sinjakow AF. *Bolszoy miedowyj leczebnik*. Wyd Aweont, Moskwa 2008.

Adres/address:

*prof. dr hab. n. farm. Bogdan Kędzia
Instytut Włókien Naturalnych i Roślin Zielarskich
ul. Wojska Polskiego 71B, 60-630 Poznań
tel. +48 (61) 845-58-67
e-mail: bogdan.kedzia@iwnirz.pl