



W ZIMOWYM LESIE TEŻ MOŻNA ZNALEŹĆ SMAKOWITE GRZYBY



Paweł Stasiowski

WIĘKSZOŚĆ grzybiarzy kończy czas polowań w październiku, a ci bardziej wytrwali czekają do pojawienia się pierwszego śniegu. Lecz przecież i w zimie rosną gatunki grzybów smacznym, a zarazem wcale nie trudnym do znalezienia. Bocznik ostrygowaty, uszak bzowy oraz najbardziej przez swoją nazwę „zimowy” z grzybów: płomiennica zimowa, są bardzo w kuchniach cenione.

Zimą na grzybobranie? Czemu nie, choć grzybowe menu, które w styczniu czy w lutym serwuje nam las jest mniej bogate, niż to letnie nie wspominając już o jesiennym. W tym podstawowym znajdują się trzy pozycje: bocznik ostrygowaty, uszak bzowy i płomiennica zimowa. Skoro jest ich tak niewiele, możemy poznać je bliżej.

BOCZNIK OSTRYGOWATY (*Pleurotus ostreatus*).

W polskim piśmiennictwie mykologicznym gatunek ten opisywany był też jako BĘDEŁKA OSTRYGOWATA, BOCZNOTRZONOWIEC OSTRYGOKSZTAŁTNY I PRZYUSZEK OSTRYGOWATY. Grzyb nadrzewny występujący na martwym drewnie gatunków drzew liściastych (saprotrof, choć sporadycznie rośnie na pniach osłabionych drzew żywych, stając się ich pasożytem). Bocznik jest grzybem smacznym i wysoko cenionym w kuchniach różnych krajów, który jest na wiele sposobów kulinarnie stosowany. Gatunek leczniczy, ponieważ zawiera PLEURAN: β -glukan o działaniu immunostymulującym i przeciwnowotworowym. Za jego właściwości przeciwniażdżycowe odpowiada natomiast zawartość LOWASTATYNY.

P. ostreatus jest gatunkiem kosmopolitycznym, występuje na całym świecie poza Antarktydą. Powszechnie też jest uprawiany.



USZAK BZOWY (*Auricularia auricula-judae*). W Polsce gatunek ten znany jest też jako grzyb bzowy, judaszowe uszy, uszak judaszowy, ucho judaszowe czy ucho bzowe.

JEDNAK TYM NAJBARDZIEJ „ZIMOWYM” Z GRZYBÓW JEST DLA MNIE PŁOMIENNICA ZIMOWA, KTÓRA OWOCUJE NAWET PODCZAS SILNYCH MROZÓW.

PŁOMIENNICA ZIMOWA (*Flammulina velutipes*). W piśmiennictwie można spotkać inne jej nazwy: zimówka aksamitnotrzonowa, opieńka aksamitnotrzonowa, kółkorodek aksamitnotrzonowy, monetka aksamitka, grzyb zimowy, zimówka aksamitna, zimówka czarnotrzonowa, bedłka zimowa, pieniak, pieńkówka, pniówka, pieniążek aksamitnotrzonowy, słonecznik, tańcówka, wierzbówka, krzakówka, listopadówka.



Podobnie jak bocznik ostrygowaty jest gatunkiem kosmopolitycznym i też pasożytem lub saprotrofem, rosnącym na martwym lub osłabionym drewnie drzew liściastych, najczęściej bzu czarnego. Grzyb jadalny, choć daleko mu do popularności w kuchniach jego azjatyckiego krewnego - uszaka gęstwłosego (*Auricularia nigricans*), powszechnie znanego jako grzyb mun. Gatunek leczniczy, stosowany jako lek w krajach Dalekiego Wschodu a szczególnie w chińskiej tradycyjnej medycynie. Wyniki współczesnych badań naukowych potwierdzają immunostymulujące działanie uszaków (ze względu na zawartość polisacharydów) oraz ich skuteczność w regulacji stężenia glukozy i cholesterolu, a także wiele innych prozdrowotnych właściwości tych gatunków.

Informacje o powszechnych i na wielką skalę prowadzonych w Azji uprawach uszaka są prawdziwe, choć nieprecyzyjne – dotyczą one uszaka gęstwłosego. Ograniczona popularność uszaka bzowego w krajach Zachodu nie zachęca do jego uprawiania.





płomiennica zimowa (*Flammulina velutipes* (Curtis) Singer)

Płomiennicy zimowej podobnie jak innych gatunków zimowych grzybów, nie da się określić mianem szczególnie w Polsce popularnych (wyjątkiem jest może bocznik ostrygowaty, lecz jadane są w większości owocniki pochodzące z upraw). A przecież jest nie tylko grzybem bardzo smacznym i zdrowym, lecz też po prostu łatwym do odnalezienia (ta barwa, przywodząca na myśl płomień!) i umieszczenia w koszyku.



F. velutipes jest zarówno PASOŻYTEM (rośnie na osłabionych pniach drzew), który później staje się ich SAPROTROFEM czerpiąc pokarm z martwego już drewna. Będąc grzybem kosmopolitycznym (pojawiała się już nawet w Australii), w naszym klimacie występuje na drzewach liściastych, choć opisano jednostkowe przypadki jej bytowania na drewnie świerka i tujach. Płomiennicę zimową najczęściej zobaczymy na pniach wierzby i topoli, jednak możemy jej poszukać też i na innych gatunkach drzew liściastych, takich jak bez czarny, brzoza brodawkowata, buk, dąb, grab, głóg, klon, lipa, topola, wierzba i wiąz – w lasach, parkach miejskich, ogrodach czy też cmentarzach.

W różnych regionach geograficznych rodzaj *flammulina* preferuje inne gatunki drzew-gospodarzy, przykładowo w Chinach jest to wiązowiec chiński.

Płomiennica zimowa wytwarza owocniki od października do grudnia, a w trakcie łagodnych zim może kontynuować wzrost nawet do marca. Jest odporna na mróz, ponieważ cytoplazma w jej strzępkach nie zamarza (w temperaturach poniżej zera nie wykazuje wzrostu, ale po ustąpieniu mrozu dalej rośnie). Nie ulega też gniciu.

Gatunek ceniony przez miłośników grzybów nie tylko za względu na jego wyśmienity smak, lecz również (a może przede wszystkim?) możliwość zebrania grzyba ze stanu naturalnego w okresie zimowym.

Zimowe gatunki grzybów są w dużej części saprotrofami. W przyrodzie grzyby saprotroficzne spełniają ogromną rolę. Usuwają martwe szczątki organizmów rozkładając je na substancje nieorganiczne wzbogacające glebę. Dzięki nim odbywa się obieg materii w przyrodzie, są reducentami. Spora ich część to grzyby rozkładające drewno: martwe pnie, gałęzie, liście i inne resztki drzewne. Bez nich las stałby się gigantycznym cmentarzyskiem martwych organizmów, niedostępne natomiast stałyby się sole mineralne niezbędne do życia roślin. Przestałby istnieć CO₂ z rozkładanej materii organicznej, a rośliny po wyczerpaniu zapasu tego związku z atmosfery wyginęły by w krótkim czasie. Grzyby saprotroficzne w ekosystemach leśnych odgrywają też inną rolę. Powodując próchnienie drewna ułatwiają dziobcom wykuwanie dziupli, z których korzystają także inne ptaki i drobne ssaki, np. wiewiórki, nietoperze, popielicowate. Owocnikami tych grzybów odżywiają się larwy wielu gatunków owadów i stanowią one dla nich siedlisko z odpowiednim mikroklimatem. Są one też wartościowym pokarmem także dla większych zwierząt jak dziki, sarny, zające czy wiewiórki. Obecność niektórych gatunków grzybów saprotroficznych umożliwia również oczyszczanie się drzew z martwych gałęzi.





Kapelusz owocnika płomiennicy zimowej ma średnicę od 1 do 7 cm, jest półkulisty u młodych egzemplarzy, staje się płaski u starszych, o kolorze żółtopomarańczowym, pomarańczowym lub żółtobrazowym. W wilgotnym otoczeniu śliski i błyszczący. Blaszkki są początkowo białe, później zmieniają się na ochrowo-żółte, są rzadkie i wypukłe. Trzon jest cylindryczny, często zakrzywiony i pokryty brązowym zamszem u dołu. Nie posiada pierścienia. Jest cienki, ale twardy i łykowaty; w górnej części żółtawy, w dolnej – ciemnobrązowy, prawie czarny, aksamitny, o wysokości 5 – 10 cm. Miąższ jest elastyczny, biały lub kremowy, nie zmienia koloru po przekrojeniu. Wysyp zarodników jest biały, a zarodniki są cylindryczne i bezbarwne. *F. velutipes* niemal zawsze występuje w kępach, pojedyncze osobniki są rzadko spotykane.





Niezwykle rzadko spotykaną formą płomiennicy zimowej jest jej odmiana biała (*Flammulina velutipes* var. *lactea*).

PŁOMIENNICĄ ZIMOWĄ CZY MOŻE ENOKI?

Do niedawna oczywistym było, że bardzo popularne w całej Azji grzyby zwane **ENOKI** (ENOKITAKE w Japonii) to znana z Europy płomiennica zimowa, tylko rosnąca w warunkach azjatyckich. I do dnia dzisiejszego jest to bardzo powszechny pogląd, prezentowany w większości opracowań i artykułów o *Flammulina velutipes*. Powszechny, lecz jak niedawno się okazało – nieprawdziwy.

W roku 2015 na podstawie sekwencjonowania DNA opisano enoki jako odrębny gatunek rodzaju płomiennica: ***Flammulina filiformis***. Grzyb jest też znany w Chinach jako JĪNGŪ, w Indiach FUTU, w Korei PAENGI BEOSEOT, a w Wietnamie NĀM KIM CHĀM. Jednak to enoki jest nazwą, używaną na całym świecie. Wyniki chińskich badań, na podstawie których rozdzielono gatunki płomiennica zimowa i enoki są u nas znane tylko w wąskim gronie specjalistów, dlatego też nagminne „mieszanie” wymienionych gatunków jest zrozumiałe, nie bez znaczenia jest też niewielka popularność płomiennicy w Polsce.

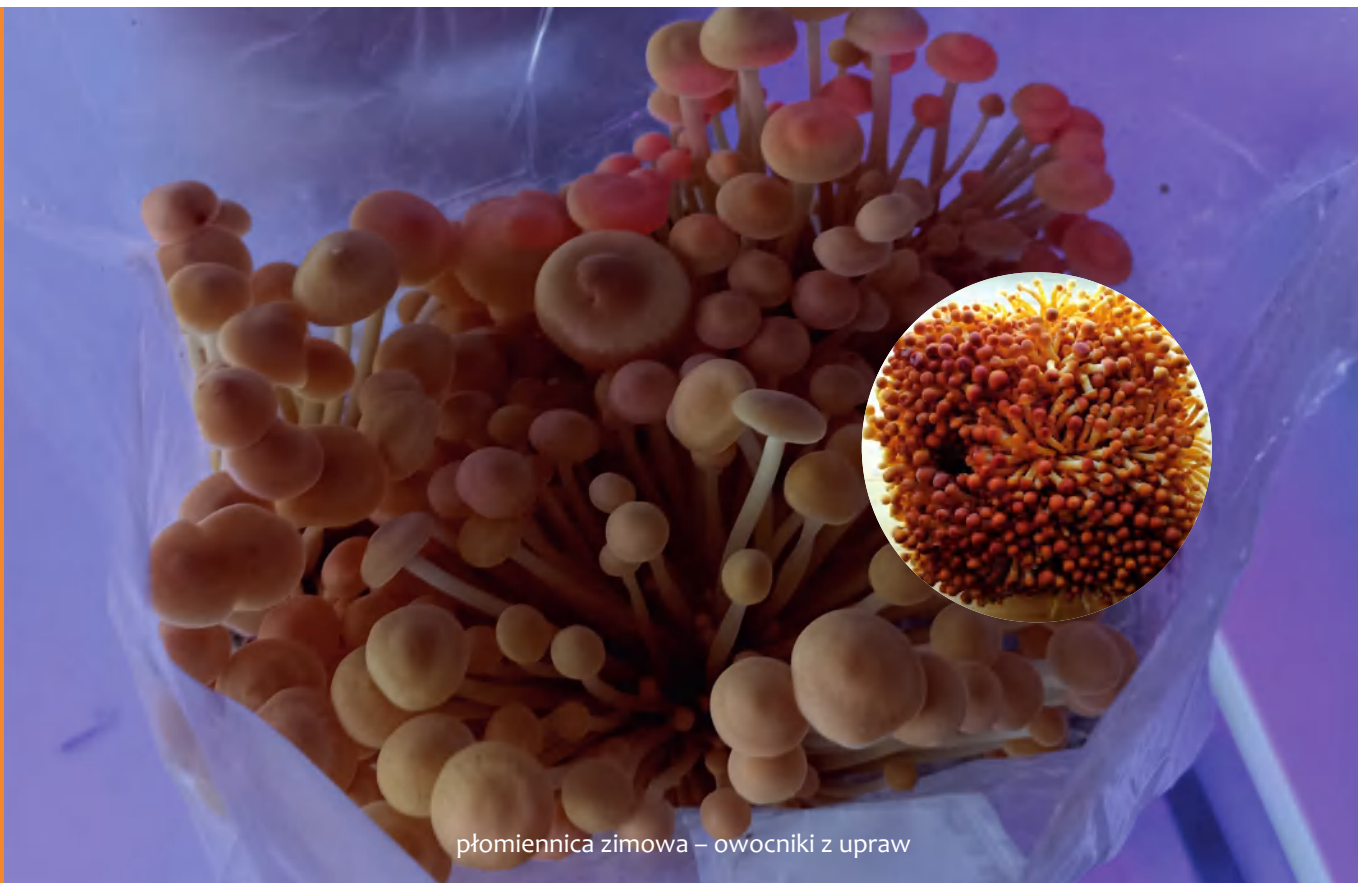
UPRAWA PŁOMIENNICZY ZIMOWEJ I ENOKI

Płomiennica zimowa jest gatunkiem, który daje się uprawiać z bardzo dobrymi efektami. Niestety, ze względu na brak potencjalnych nabywców komercyjna uprawa tego grzyba (na skalę przemysłową) w naszym kraju praktycznie nie istnieje. W sprzedaży są oczywiście importowane grzyby enoki, pochodzące z upraw azjatyckich i o tychże kilka zdań poniżej. Początki upraw enoki miały miejsce w Chinach i sięgają czasów dynastii Tang (VII-VIII wiek n.e.). Próby polegały na wcieraniu dojrzałych owocników w pnie martwych drzew. Japończycy zaczęli uprawiać grzyby enoki w pierwszej połowie XX, stosując szklane butelki wypełnione trocinami. Współcześnie szkło zastąpiono polipropylenem, a podkładem są naj-

częściej kolby kukurydzy, rzadziej drewniane trociny. W początkach XXI wieku produkcja enokitake była już większa niż popularnego shiitake.

Obecnie 80% wszystkich enoki z upraw pochodzi z Japonii i jednocześnie jest on piątym najważniejszym grzybem uprawianym na świecie (po pieczarce w różnych odmianach, bocznaku ostrygowatym, twardniku japońskim i uszaku gęstowłosem, chociaż ta kolejność zmienia się – zależnie od zastosowanych kryteriów i aktualnych preferencji konsumentów).

Owocniki enoki z upraw mało przypominają grzyby ze stanu naturalnego – mają bardzo długie trzony i miniaturowe kapelusze (to wpływ podwyższonej zawartości CO₂ w powietrzu). Ich kolor – często prawie biały – jest z kolei wynikiem prowadzenia upraw bez dostępu światła.



płomiennica zimowa – owocniki z upraw



uprawa enoki w słoju



CZY PŁOMIENNICĘ ZIMOWĄ MOŻNA POMYLIĆ Z INNYM GATUNKIEM?

Każdy zbierający grzyby może w swojej ignorancji popełnić pomyłkę. Dlatego należy przed grzybobraniem wyposażyć się w wiedzę i włączyć zdrowy rozsądek. Jest kilka gatunków podobnych (mogących też występować obok niej) do płomiennicy, lecz pamiętając o dwóch wyróżniających *F. velutipes* cechach sprawdzamy ryzyko pomyłki patycznie do zera.

1. TRZON PŁOMIENNICY JEST AKSAMITNY I POZBAWIONY PIERŚCIENIA (PODOBNE GATUNKI MAJĄ GŁADKIE TRZONY Z PIERŚCIENIEM).

2. WYSYP ZARODNIKÓW PŁOMIENNICY JEST BIAŁY, A TAMTE MAJĄ WYSYP CIEMNY LUB CZARNY.



PŁOMIENNICA ZIMOWA – ZWIĄZKI BIOLOGICZNE CZYNNY, KTÓRE OZNACZONO W JEJ OWOCNIKACH

Owocniki płomiennicy zimowej zawierają około 2–3 gramów białka na 100 gramów suchej masy.

Głównym składnikiem, który jest odpowiedzialny za działanie lecznicze tego gatunku są egzopolisacharydy takie jak chityna (działanie – prebiotyczne, remediacyjne) i endopolisacharydy (w β -glukany działające immunostymulująco). Chityna to organiczny związek z grupy biopolimerów, zbudowany z N-acetyloglukozoaminy. Chitozany natomiast to pochodne chityny, powstające w wyniku jej częściowej deacetylacji. Związki te obniżają stężenie frakcji LDL cholesterolu (we krwi i w wątrobie) oraz

triacylglicerydów w surowicy – mniejszając w ten sposób prawdopodobieństwo wystąpienia chorób układu krążenia. Chitozany wpływają również na wchłanianie cholesterolu, powodując spadek jego stężenia całkowitego we krwi oraz frakcji LDL, nie zmieniając przy tym stężenia frakcji HDL. Dzięki obecności w owocnikach *F. velutipes* dużej ilości włókna pokarmowego, szczególnie glukawanów (które zwiększają lepkość treści pokarmowej) oraz chityny, wzrasta intensywność wydalania kwasów żółciowych oraz steroidów obojętnych. O aktywności endopolisacharydów występujących w owocnikach płomiennicy zimowej decyduje ich struktura III-rzędowa. Znaczący w procesie jest typ wiązania glikozydowego (α lub β) oraz struktura przestrzenna cząsteczki polisacharydu. Największą immunoaktywność posiadają glukany β (1 \rightarrow 3) z rozgałęzieniami β (1 \rightarrow 6) i β (1 \rightarrow 4). Wyżej wymienione polisacharydy nie wywołują działań niepożądanych w organizmie człowieka. Niezwykle istotne znaczenie ma udział tych związków w modulowaniu funkcji układu odpornościowego, a w efekcie potencjalny wpływ hamujący rozwój nowotworów. Mechanizm działania na układ immunologiczny, potwierdzony w wielu badaniach polega na stymulowaniu komórek układu odpornościowego w tym limfocytów T i limfocytów T cytotoksycznych (CTL), limfocytów B, granulocytów (eozynofiliów i neutrofilów), komórek NK (natural killer) oraz makrofagów. Jest on charakterystyczny dla β -1,3-glukanów, ale liczne badania sugerują również, że β -glukany mogą wzmacniać specyficzną odpowiedź komórkową poprzez stymulowanie wydzielania interleukin: IL-6, IL-8 oraz IL-12 z neutrofilii; makrofagów i komórek NK. Płomiennica zimowa jest także źródłem steroli o działaniu przeciwnowotworowym oraz prekursorów witaminy D i kwasu linolowego (charakterystycznego dla roślin z rodziny Lamiaceae, o działaniu przeciwdrobnoustrojowym). Jest także bogatym źródłem witamin z grupy B, takich jak tiamina, ryboflawina i niacyna. Płomiennica jest także bogata w witaminę D,

zwłaszcza, jeśli jest wystawiona na działanie promieni słonecznych. W składzie jej owocników znajdują się przeciwutleniacze, w tym ergotioneina i glutation. Ergotioneina jest naturalnym aminokwasem, pochodną histydyny, która w cząsteczce zawiera siarkę i pierścień imidazolu. W organizmie człowieka ergotioneina najwyższy poziom osiąga w erytrocytach, soczewce oka, nasieniu i skórze. Udowodniono, że związek ten neutralizuje wolne rodniki. Inną cenną właściwością ergotioneiny jest ochrona komórek przed stresem oksydacyjnym, wywołanym przez reaktywne formy azotu.

Posiada ona również zdolność do zmniejszania uszkodzeń powstałych w wyniku napromieniowania, udarach mózgu i zawałach serca. Ergotioneina może być użyta w leczeniu

człowieka, spełniając funkcję ochronną przed uszkodzeniami oksydacyjnymi, które powstają w efekcie procesu chorobotwórczego. Potencjalne jej zastosowanie to leczenie malarii, talasemii oraz schorzeń krwinek czerwonych. Dodana do płynu infuzyjnego może chronić komórki mięśnia sercowego przed uszkodzeniami w wyniku ischemii i reperfuzji. U osób ze zdiagnozowanym zespołem Downa może przyczynić się do obniżenia poziomu dysmutazy nadtlenkowej i łagodzić efekty choroby. Ergotioneina jest transportowana przez błony komórkowe do komórek przez szczególnie przenośnik białek, zwany ETT, a ponieważ nie jest syntetyzowana w organizmie człowieka musi być pobierana z pożywienia. Za dobre źródło tego metabolitu uważano przede wszystkim kielki, jednak naukowcy wykazali, że niektóre gatunki grzybów w tym płomiennica zimowa, zawierają więcej ergotioneiny. Co więcej, ergotioneina nie ulega rozpadowi pod wpływem temperatury, czyli proces przetwarzania grzybów podczas gotowania lub zmażenia nie wpływa na jej zawartość w potrawach.

W badaniach działania trombolitycznego i fibrynolitycznego około czterystu gatunków grzybów podstawkowych stwierdzono, że wśród tych saprotroficznych wysoki i stabilny poziom tych enzymów znajduje się w owocnikach *F. velutipes*.

Ponadto w owocnikach płomiennicy zimowej stwierdzono obecność selenu, fosforu, żelaza, potasu i siarki. Z OWOCNIKÓW WYIZOLOWANO TAKŻE TOKSYCZNE BIAŁKO, KTÓRE ZOSTAŁO OZNACZONE JAKO FLAMMUTOKSYNA. DZIAŁA ONO KARDIOTOKSYCZNIE I CYTOLITYCZNIE. JEDNAK GOTOWANIE GRZYBÓW W TEMPERATURZE 60°C PRZEZ 5 MINUT MOŻE SKUTECZNIE USUNĄĆ FLAMMUTOKSYNĘ. W ZWIĄZKU Z TYM NIE JEST ZALECANE SPOŻYWANIE PŁOMIENICY W FORMIE SUROWEJ, ALE DOPIERO PO OBRÓBCE TERMICZNEJ.

OWOCUJĄCĄ GRZYBNIĘ PŁOMIENICY ZIMOWEJ ZABRANO PROMIEM COLUMBIA NA STACJĘ KOSMICZNĄ SPACELAB, W CELU PRZEPROWADZENIA BADAŃ NAD WPŁYWEM PRZECIĄŻEŃ, ZEROWEJ GRAWITACJI I PROMIENIOWANIA KOSMICZNEGO NA WZROST I ROZWÓJ GRZYBÓW.

TEN LECZNICZY GATUNEK MOŻE WSPIERAĆ DZIAŁANIE NASZEGO ORGANIZMU I UZUPEŁNIAĆ DIETĘ W NIEZBĘDNE ZWIĄZKI POCHODZENIA GRZYBOWEGO ZE STANU NATURALNEGO ZBIERANE W ZIMIE, A MOŻE JUŻ W NIEDŁUGIM CZASIE POCHODZĄCE Z RODZIMYCH UPRAW.

Bożena Muszyńska

GRZYBY W ZIMIE



płomiennica zimowa



płomiennica zimowa



uszak bzowy



uszak bzowy





bocznik ostrygowaty



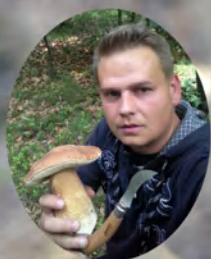
bocznik ostrygowaty



uszak bzowy



czarka austriacka (*Sarcoscypha austriaca*)



Z PAWŁEM NA GRZYBACH
zapraszam na youtube



płomiennica zimowa



uszak bzowy



bocznik ostrygowaty



uszak bzowy



wodnica późna (*Hygrophorus hypothejus*)



bocznik ostrygowaty



płomiennica zimowa





 ExtractHome

www.extracthome.pl



ExtractHome

Wydobynamy z natury to, co najcenniejsze



ExtractHome

Suplement Diety

Lion's Mane

Soplówka jeżowata
Hericum erinaceus

75 g

PRODUCENT:
Instytut Urządzeń Ekoi
Sp. z o.o. | ul. Złotob
05-200 Maków Mazow
www.extracthome.pl

Soplówka Jeżowata
ExtractHome
Ekstrakt CO2


ExtractHome

Suplement Diety

BetaMycComplex

Soplówka jeżowata
Hericum erinaceus

PRODUCENT:
Instytut Urządzeń Ekoi
Sp. z o.o. | ul. Złotob
05-200 Maków Mazow
www.extracthome.pl | www.ika.com.pl

Soplówka Jeżowata  ExtractHome
Ekstrakt CO2