

Zwykła herbata z artemizji – rewolucja w historii medycyny tropikalnej

Translation:

Dorotea Kowalska

+39 3384969147

info@malaria-cure.it

<https://www.facebook.com/dorota.rzym>

SKYPE: dorothykowalska

Czy świat przegapi taką okazję z powodów ekonomiczno-biurokratycznych?

Każdego roku 300 milionów ludzi zapada na malarię, a około miliona z nich umiera. Odkrycie na nowo artemizji (*Artemisia annua*) jest zatem powodem do radości w medycynie tropikalnej. Artemizynina zawarta w tej roślinie działa od 10 do 100 razy szybciej od wszystkich znanych leków przeciwmalarycznych (1).



Biurokracja

Kluczowe pytanie to: czy konieczne jest wyodrębnianie artemizyniny z wysuszonych liści artemizji za pomocą organicznego rozpuszczalnika i produkowanie z niej tabletek czy może prościej byłoby uprawiać artemizję i zaparzać z niej herbatę?

Zastanówmy się: obniżenie umieralności z powodu malarii tylko o 20% spowodowałoby korzyści ekonomiczne równe całemu „przemysłowi pomocy” jaki Afryka otrzymuje (20 miliardów USD rocznie) (2). Gdybyśmy mogli wykazać, że artemizja może wyleczyć 80% chorych na malarię, to ta Naturalna Medycyna, praktycznie za darmo, przyniosłaby korzyści finansowe równe czterokrotnemu „przemysłowi pomocy”, który corocznie jest dostarczany krajom afrykańskim.

Niemiecki kanał telewizyjny RTZ ogłosił, odnosząc się do artemizji, „Malaria: zwycięstwo w zasięgu ręki!”, a „Süddeutsche Zeitung” (gazeta na południu Niemiec) określał artemizję jako „roślinę, która może uratować Afrykę” (3). A my mówimy tak: oczywiście, że zwycięstwo jest w zasięgu ręki, jednak nie w sensie zniszczenia wroga, ale w sensie współistnienia. Ludzkość nigdy nie wyeliminuje malarii, ale malaria nie musi już więcej grozić wyeliminowaniem ludzkości. Uważamy, że chorych na malarię można leczyć przez następne tysiąclecia i nawet najubożsi mogą być leczeni przez kolejne tysiąclecia. I jest to wspaniała okazja.

W tym właśnie celu **opracowaliśmy szczegółowy opis użycia artemizji** (4). Do użytku wewnętrznego zalecamy stosowanie herbaty z artemizji, przygotowanej z jej wysuszonych i sproszkowanych liści. W przypadku pacjentów nieprzytomnych należy zastosować lewatywę z wyciągu wodnego artemizji. W przypadkach, w których sama artemizja nie jest wystarczająca, opisujemy z jakimi innymi środkami ją podawać. Chodzi tu o tanie, syntetyczne, przeciwmalaryczne leki, nie objęte żadnym patentem, zalecane szczególnie pacjentom chorym na Aids oraz dzieciom do lat pięciu. Stosując herbatę z artemizji w leczeniu malarii, kraje afrykańskie mogą skutecznie z nią walczyć, a ludność nie musi cierpieć z powodu wzrostu cen leków ani wyciągać ręki z prośbą o pomoc do Billa Gates’a.

Wielu nie zgadza się z naszymi zaleceniami. **Wszystkie krytyczne uwagi traktujemy poważnie i odpowiadamy na nie następująco:**

1. “Nie zbadaliście wystarczającej liczby pacjentów chorych na malarię, aby twierdzić, że herbata z artemizji jest skuteczna.”

W ostatnich latach współpracownicy Anamedu zdobyli ogromne doświadczenie. Na przykład, Ralph Wiegand w Arba Minch (Etiopia) oraz Maïke Ettlîng w Musoma (Tanzania) – obaj leczyli ponad 1000 chorych na malarię ze skutecznością od 80 do 100% (5).

2. “Wskaźnik wyleczeń przy użyciu herbaty z artemizji jest niski.”

Z literatury naukowej dowiadujemy się że, trzy różne badania przeprowadzone w Chinach, wykazały skuteczność wyleczeń do 100% w przypadkach bezpośredniego stosowania sproszkowanych liści artemizji, lub w mieszaninie z olejem, lub jako ekstraktu alkoholowego (1). Wszystkie te procedury mogą stosować nawet najmniej wyposażone i najbardziej oddalone od centrów miejskich dyspensaria afrykańskie.

3. “Napar z artemizji nie zabija wszystkich plasmodium.”

Dla Afrykanów najważniejszą rzeczą nie jest zniszczenie wszystkich plasmodium, ale brak symptomów malarii. Wielu Afrykanów ma nieustannie plasmodia we krwi, które jednocześnie zabezpieczają ich przed nowymi infekcjami malarii. Badania doktora Muellera (6) na Uniwersytecie w Tybindze wykazały, że po 7 dniach od rozpoczęcia leczenia wywarem z artemizji, 77% pacjentów nie miało podwyższonej temperatury, u 88% zniknęło zmęczenie, a u 92% chorych zniknęły bóle mięśni i nudności. W rzeczywistości, doświadczenie grup Anamedu w wielu krajach afrykańskich wskazuje na to, że wskaźnik wyleczeń i pozbycie się symptomów malarii jest dużo wyższy. Jeśli chory na tym etapie nie jest wyleczony, to ma przynajmniej siły aby dotrzeć do najbliższego szpitala, w celu poddania się diagnozie i odpowiedniemu leczeniu. (W Kongu, może to być 100 km (7), a w Amazonii 3 dni podróży statkiem (8)).



Afrykańska droga

4. “Poziom artemizyniny we krwi jest zbyt niski. Aby prawidłowo leczyć malarię, pacjenci musieliby pić 20 litrów herbaty dziennie”.

Uniwersytet w Tybindze (6) wykazał, że pijąc litr herbaty dziennie przez 7 dni, zostaje osiągnięty we krwi skuteczny poziom przeciwmalarycznego stężenia. Wolontariusze, którzy pili wywar sporządzony z 9 gramów suszonych liści artemizji, osiągnęli w osoczu poziom 240 nanogramów artemizyniny na 1 ml. Jest to 26-krotnie wyższe stężenie od minimalnego wymaganego do hamowania wzrostu plasmodium falciparum in vitro (14). Uniwersytet ten nie zaleca jednak wywaru z artemizji w leczeniu malarii, ponieważ w ciągu 4 tygodni od zakończenia leczenia, zanotowano nowe przypadki zachorowania na malarię. Mogło to być spowodowane nowymi zakażeniami. Chcielibyśmy również podkreślić, że artemizynina ma bardzo krótki biologiczny okres półtrwania, wynoszący tylko 1 ½ godziny, w porównaniu na przykład z Fansidarem, którego biologiczny okres

półtrwania trwa do 3 tygodni! Z tego powodu usilnie zalecamy picie wywaru przez co najmniej 7 dni, a nawet 12, w celu zapobieżenia nowej infekcji.

Bardzo ważną rzeczą jest również fakt, że artemizynina i inne substancje w herbacie z artemizji przyczyniają się do wzmocnienia układu odpornościowego (1). Wielu pacjentów, w tym takich którzy cierpią z powodu zupełnie innych chorób, takich jak tyfus, AIDS, zapalenie oskrzeli czy reumatyzm, mówią nam, że pijąc herbatę, czują się znacznie lepiej.

5. “Największa obawa na świecie, to ta, że pasożyty malarii mogą rozwinąć odporność na artemizyninę, a niebezpieczeństwo zwiększa się poprzez picie wywaru z artemizji. Ostatnia broń w walce z malarią może się bezużyteczna.”

Podzielamy również tę obawę, ale nie jesteśmy absolutnie zaniepokojeni, że herbata z artemizji może się do tego przyczynić. Wywar ten jest stosowany w Chinach od 2000 lat i nie rozwinęła się na niego odporność. Obecnie przemysł farmaceutyczny zaangażował się w produkcję artemizji. Wyizolowano molekułę z rośliny – artemizyninę – i zaczęto produkować leki zawierające ten jeden przeciwmalaryczny komponent. W ciągu niespełna 20 lat pojawiły się pierwsze przypadki odporności na niego (9). Jeśli artemizynina stała się nieskuteczna, to należy oskarżać o to przemysł farmaceutyczny, a nie naturalną ziołową terapię.

W całej historii medycyny nie ma nawet wzmianki o żadnym pasożycie, który uodpornił się na ekstrakt roślinny. Na przykład, zanotowano przypadki odporności na syntetyczną chlorochinę, ale wywar z kory drzewa Cinchona jest dziś tak samo skuteczny, jak był przez setki lat.



Sadzonka artemizji

6. „Współczesne leki oparte na artemizyninie są absolutnie niezawodne w leczeniu malarii: dlaczego więc używać prymitywnej herbaty?”

W naszej opinii, jest dokładnie odwrotnie! Po pierwsze, herbacie zaparzonej z rosnącej przy domu artemizji można bardziej ufać niż lekom kupionym w aptece tropikalnym kraju. Artemizynina lub jej pochodne (np. artezenat, dehydro – artemizinin) na całym świecie są drogie i niedostępne w wystarczających ilościach. Stało się to okazją do nielegalnej produkcji podrabianych leków. (Patrz “Nieumyślne spowodowanie śmierci przez podrobione Artesunate” (15)). Oznacza

to, że nieuczciwi producenci dodają do leków minimum deklarowanych składników, może nawet tylko 1%, tyle aby mogły one przejść kontrolę jakości. Jest to równoznaczne z morderstwem. Leki te dają też plasmodium malarii świetną okazję do wykształcenia odporności. W przeciwieństwie do podrobionych leków, smak wywaru artemizji jest tak charakterystyczny, że żadna podróbka nie została do tej pory wymyślona.

Po drugie, większość leków Artemisinin Combination Therapy – ACT (artemizynina oraz inne przeciwmalaryczne leki) sprzedawanych w Wietnamie i Kambodży to podróbki (12)!

Po trzecie, ACT zawiera dwa przeciwmalaryczne leki, każdy o innym czasie działania we krwi. Leki ACT są przyjmowane zazwyczaj przez 3 dni. Pierwszy składnik leku – pochodna artemizyniny – działa około 1-2 godzin. Oznacza to, że wieczorem trzeciego dnia, we krwi pacjenta nie ma już artemizyniny. Jednakże drugi składnik leku, lumefantrin jest aktywny przez 5 dni lub mefloquin aktywny aż przez 3 tygodnie! Jeśli więc pacjent przyjmuje przez 3

dni pochodne artemizyniny + lumefantrine, to tym samym od 4 do 9 dnia w jego krwi jest czynny tylko ten drugi składnik. Jeśli natomiast przyjmuje pochodne artemizyniny + mefloquine, od 4 do 25 dnia w jego krwi jest czynny tylko ten drugi składnik, a jego subterapeutyczne działanie trwa jeszcze dłużej. Jeżeli więc chory zostanie ukłuty przez komara, to po pierwszych trzech dniach leczenia (a wielu pacjentów jest kłutych przez komary codziennie) plasmodium jest zwalczane tylko monoterapią. Ma więc wystarczająco dużo czasu na rozwój odporności na ten drugi składnik. Cytujemy: “Wkrótce po wprowadzeniu na Zanzibarze, leku artemeter – lumefantrine, pojawiły się sprawozdania z nieudanego leczenia, czego dowodem była genetyczna selekcja pasożytów opornych na lumefantrine” (16).

Po czwarte więc, żądanie aby nie korzystać z wywaru artemizji w leczeniu malarii jest kompletnie absurdalne! Nie tylko nie zagraża on w żaden sposób efektywności innych leków, ale jest dużo lepszym i skuteczniejszym środkiem!

7. “Działanie wywaru z artemizji nie może być dokładnie zbadane, co pozostawia wiele niepewności w jego użyciu. Można natomiast sprawdzić efektywność pojedynczego wyizolowanego składnika”.

Historia powinna nas uczyć. Przez całe dziesięciolecia naukowcy potępiali nalewkę z waleriany, ponieważ nie wyizolowano z niej ani jednego skutecznego składnika. Problem rozwiązał się kiedy stwierdzono, że nalewka z waleriany jest skuteczna ze względu na efekt współdziałania jej wszystkich składników, więc wydobycie tylko jednego, pojedynczego nie ma sensu. Wielu niezależnych naukowców potwierdza, że jest to prawdziwe również w odniesieniu do herbaty z artemizji (13).

8. “Artemizja jako wywar/herbata stanowi monoterapię i dlatego nie powinna być stosowana.”

Artemizja jako wywar/herbata na pewno nie jest monoterapią. Substancje przeciwmalaryczne w tej roślinie zawierają artemetin, casticin, chrysoplenetin, chrysosplenol-D i cirsilineol (1). Skuteczność herbaty zależy od efektu synergicznego 29 seskwiterpenów, 36 flawonoidów i różnych olejków eterycznych (1). Skuteczność herbaty z artemizji zależy tylko w małym stopniu od zawartej w niej artemizyniny. Kilkakrotnie dowiedziono nawet, że wywar z artemizji nie zawierający w ogóle artemizyniny jest wciąż skuteczny przeciwko malarii. Istnieją bowiem odmiany artemizji nie zawierającej w ogóle artemizyniny, np. *A. absinthium*, *abrotanum* i *afra*.

9. “Po 6 miesiącach suszone liście artemizji tracą większość zawartej artemizyniny i stają się bezużyteczne.”

Wykazaliśmy, że zawartość artemizyniny, w liściach suszonych we właściwy sposób, pozostaje stabilna przez trzy lata. Naukowiec doktor Pedro Mellilo z Uniwersytetu w Campinas (Brazylia) dowiódł, że w odpowiednio przechowywanych próbkach suszonej artemizji, w wyniku przemiany prekursorów (8) zawartość artemizyniny wręcz się podnosi. Anamed dba o to, aby nasi Afrykańscy partnerzy suszyli i przechowywali artemizję w prawidłowy sposób.

10. “Anamed powinno zalecać, aby Afrykanie uprawiali artemizję wyłącznie do sprzedaży na potrzeby przemysłu.”

Na świecie brakuje artemizji. Cena wyizolowanej artemizyniny eksplodowała ponieważ obene uprawy nie wystarczają na potrzeby przemysłu farmaceutycznego. Naszym zdaniem wyodrębnianie artemizyniny z dostępnych zbiorów artemizji i wyrzucanie reszty rośliny jest nieodpowiedzialne. Prekursor artemizyniny, kwas artemizyninowy, może występować w roślinie w stężeniu ośmiokrotnie wyższym niż artemizynina (1), lecz po procesie ekstrakcji, te cenne substancje są wyrzucane. O wiele więcej osób może być wyleczonych z malarii jeśli

użyjemy wywaru z artemizji. Rolnicy mogą sprzedawać suszoną artemizję jako lek szpitalom za około 20,00 EUR za kilogram, ale nie przemysłowi farmaceutycznemu za 0,50 centów za kilogram (o czym wiemy z naszego doświadczenia w Tanzanii).

11. “Zmierzenie odpowiedniej dawki herbaty z artemizji jest zbyt trudne do obliczenia. Tabletki nie przedstawiają takiej trudności.”

W naszych, Anamedu publikacjach, dokładnie określiliśmy minimalną ilość wywaru “Artemisia annua anamed”. Herbata z artemizji może być podawana w precyzyjnych dawkach, tak samo dokładnych jak w przypadku tabletek. Anamed w Tanzanii konfekcjonuje do specjalnych saszetek precyzyjne dawki artemizji; anamed w RPA posługuje się specjalną maszyną, która odmierza dokładne dawki w saszetki i produkuje kapsułki – w sumie 3 tony rocznie (10).

Nasza praca byłaby o wiele łatwiejsza ...

1. GDYBY rządy państw afrykańskich były bardziej zainteresowane zdrowiem ludności i rozwojem gospodarczym kraju niż własnymi dochodami. Importując leki, rząd uzyskuje dochód z dwóch źródeł – z podatku importowego oraz z opłaty rejestracyjnej. Jeśli Naturalne Leki są produkowane lokalnie, rząd może skorzystać, co najwyżej, z niskiej opłaty rejestracyjnej. Na przykład, rządy mają znacznie więcej dochodu z importowanej maści do leczenia reumatyzmu – Voltaren, niż z lokalnie produkowanej maści z pikantnej papryczki. Podobnie jest w przypadku importowanego leku przeciw malarycznego – Coartem; dochód rządu jest w tym przypadku dużo większy niż propagowanie uprawy oraz użycia wywaru z artemizji w szpitalach.

2. GDYBY WHO wyzwoliła się z kleszczy przemysłu farmaceutycznego. Koszty administrowania tej organizacji powinny być pokrywane z funduszy publicznych, a nie z uprzejmości przemysłu farmaceutycznego. Świat pilnie potrzebuje niezależnej WHO (Światowej Organizacji Zdrowia), a nie WIO (World Industry Organisation – Światowej Organizacji Przemysłu)! WHO wydaje się tak biedne, że otrzymuje wynagrodzenie w wysokości jednego miliona USD, tylko za pośrednictwo dostawy Coartemu do Kenii (11). Jak WHO może interesować się leczniczymi roślinami lub prowadzić badania w tej dziedzinie, jeśli pieniądze z branży farmaceutycznej są dla niej wystarczającym kontrargumentem? Jak lekarze mogą być neutralni i doradzać z czystym sumieniem swoim pacjentom, kiedy są jednocześnie zobowiązani wobec przemysłu farmaceutycznego?

3. GDYBY badania uniwersyteckie były finansowane z funduszy publicznych, po to, aby były one bardziej skupione na samym problemie, a nie na produkcie wskazanym przez przemysł farmaceutyczny.

Podsumowując, herbata z artemizji jest gotowa do wejścia na rynek, ale nie ze strony wielkiego przemysłu. Anamed niczego nie opatentował i zachęca, aby Naturalną Medycyną zajęły się małe, lokalne organizacje. Tylko w ten sposób kraje tropikalne mogą rozwinąć własny potencjał produkcyjny. Pewna europejska organizacja wojskowa oferowała sfinansowanie naszych (Anamedu) badań, pod warunkiem, że nie opublikujemy wyników. Odrzuciliśmy tę hojną ofertę!

Anamed oferuje organizacjom humanitarnym na całym świecie: 1) swobodę w uprawie odpowiednich odmian artemizji bez ponoszenia jakichkolwiek opłat licencyjnych, 2) swobodę korzystania z wywaru artemizji bez jakichkolwiek opłat licencyjnych i 3) dostęp, całkowicie bezpłatnie, do instrukcji użycia artemizji w leczeniu malarii i innych chorób (dostępnych na stronie www.anamed.net).

Z drugiej strony, jak wynika z serii naszych książek “Medycyna naturalna w tropikach”, Anamed nie jest skupiony tylko na jednej roślinie. Zachęcamy wszystkie kraje do badania kolejnych, lokalnie dostępnych roślin przeciwmalarycznych, do zastosowania ich w monoterapii lub razem z artemizją. Czekamy na ich wyniki badań. RITAM zarejestrował ponad 1000 roślin, które są stosowane w leczeniu malarii. Mamy nadzieję, że niektóre z nich będą mogły być w przyszłości stosowane w połączeniu z artemizją i będzie to przykład “Ziołowej Terapii Skojarzonej” (Herbal combination therapy – HCT). W nielicznych przypadkach, w których sama artemizja nie jest skuteczna, może się ona okazać właściwą terapią.

Podziękowania: serdecznie dziękujemy wszystkim, którzy przyczynili się do osiągnięcia naszych wyników, zwłaszcza naukowcom, lekarzom i tysiącom pacjentów.

Współpracownicy Anamedu opiekują się 650 polami uprawnymi artemizji, w 75 krajach.

Dr Hans – Martin Hirt, Anamed (Action for Natural Medicine), Schafweide 77, 71364 Winnenden, Niemcy, www.anamed.net

Prawa autorskie: Anamed. Organizacje humanitarne mają prawo powielać powyższy tekst i wykorzystywać go do celów edukacyjnych. Zabrania się używania powyższego w celach komercyjnych.

Bibliografia:

1. Willcox, Merlin i wsp. (2004), ” Artemisia annua as a Traditional Herbal Antimalarial” w “Traditional Medicinal Plants and Malaria”, komunikat CRC, Washington, ss 43 – 59.
2. WHO (2000) “Economic costs of Malaria...”, komunikat prasowy WHO/28, 25 kwietnia 2000 roku.
3. Süddeutsche Zeitung, 21.12.2004, ” Ein Kraut gegen den Killer” s. 3.
4. Patrz www.anamed.net, sekcja F.
5. Wiegand, Ralph, Arba Minch, Etiopia i Ettlting, Maike, Musoma, Tanzania, nie publikowana wymiana informacji, kwiecień 2006.
6. Mueller, Markus i wsp., (2004) ,Transactions of the Royal of Tropical Medicine and Hygiene (2004), 98, ss 318-321.
7. Hirt, Hans – Martin: Report of the visit to Bokungu-Ikela, D. R. Congo, 12/2003.
8. Melillo Pedro, Uniwersytet w Campinas, Letter to RITAM , 11.03.2006 .
9. Afonso, i wsp., (2006) . “Malaria parasites can develop stable resistance to Artemisinin...” Antimicrobial Agents and Chemotherapy 50: ss 480-489 cytowane w “The world of Artemisia”, Royal Tropical Institute, Holandia 2006.
10. Zobacz: Mirmed tea 35 g in 14 tea bags, Emseni Farming, (mail@ksb.org.za) i Malarlife capsules (www.malarlife.dfl.org.za)
11. Daily Nation, Gazeta w Kenii, 14 kwietnia 2005: “Factions differ over drug tender” “But pharmaceutical sources accuse WHO of pushing Coartem because as a procurement agency for the country it will be paid a three per cent agent fee by the buying country. Kenya will use a total of \$ 34 million a year for purchasing the drug and therefore WHO will get approximately \$1 million.”
12. Gathura, Gatonye, (2005), “Counterfeits hit new malaria drugs”, The Daily Nation newspaper, Kenia, 17 listopada, 2005.
13. Duke, James R., (2005 , Chemical and Engineering News, 2 maja, Vol. 83, Nr 18, ss 4-5., (James Duke jest autorem słynnej pozycji Duke Phytochemical and Ethnobotanical Database.)
14. Heide, Lutz, (2006), “Artemisinin in traditional tea preparations of Artemisia annua”,

Trans. Of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene, Vol. 100. Wydanie 8, s 802.
15. Newton, Paul i wsp., (2006), "Manslaughter by Fake artesunate in Asia – Will Africa Be Next?", Plos Medicine, Vol.3, Issue 6, s. 197 www.plosmedicine.org.
16. Duffy, Patrick E. i Mutabingwa Theonest K., (2006), Artemisinin Combination Therapies, The Lancet, 36, ss 2037-2039.

ZAŁĄCZNIK:

1. Badania Muellera wykazały, że stosowanie 9 gramów artemizji nie jest lepsze od stosowania 5 gramów. Czas więc porzucić przekonanie, że artemizja to tylko pusta roślina, w której jest za mało artemizyniny... w przeciwnym wypadku, gdyby nie było jej w wystarczającej ilości, to 9 gramów na dzień, wykazało by znacznie lepszą skuteczność niż 5 g.

Zgadza się?

2. Kooy wykazał, że wywar z 9-letniej próbki artemizji zachowuje nawet lepsze parametry od świeżo zebranej artemizji. Wszędzie współpracownicy Anamedu suszą artemizję w ciągu 3 dni!!! Dzięki temu liście pozostają ciemnozielone. Jeśli susz nie jest przechowywany w odpowiednich warunkach, widać to od razu, bo zaparzona herbata ma żółtawy kolor. Bez żadnych więc analiz wiemy, że nadaje się ona do wylania.

Jeśli artemizja jest suszona przez 10 i więcej dni, jak to widzimy w przypadku sprzedawanych gotowych do zaparzania saszetek artemizji, susz jest brązowy, nawet jeśli zalewa się go wodą. W Afryce, w wielu miejscach można kupić saszetki z artemizją, ale zawierają one sproszkowaną roślinę, a nie same LIŚCIE. Jest ona zielono – brązowa, a herbata nie zmienia koloru na żółty. Firmy te zarabiają więc na sprzedaży bardzo niskiej jakości suszu artemizji, ale z ogromną szkodą dla reputacji tej wyjątkowej rośliny!

Artemizja w plastikowym pojemniku z wilgotnościomierzem

Wilgotnościomierz

3. Wszystkie nasze próbki, Dr Kooy badał wilgotnościomierzem, który wskazywał 40-50%. Inaczej mówiąc, zawartość wody w wysuszonych liściach wynosiła 7-8 g na 100 g. Kładziemy więc nacisk aby suszyć liście artemizji aż wilgotnościomierz wskaże dokładnie (!) maksymalnie 40%. Następnie pakujemy artemizję do saszetek (z polietylenu o wysokiej gęstości) i te saszetki przechowujemy w plastikowych, metalowych lub szklanych pojemnikach, razem z wilgotnościomierzem, który nie może wskazywać więcej niż 50%.



Artemizja w plastikowym pojemniku z wilgotnościomierzem



Wilgotnościomierz

Opracowano na podstawie
[ANAMED](#)