

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10) **PL 247027 B1**

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **442631**

(22) Data zgłoszenia: **2022.10.26**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2024.04.29 BUP 18/2024**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2025.04.28 WUP 17/2025**

(51) MKP:

B65D 65/46 (2006.01)

C08L 1/08 (2006.01)

C08L 3/02 (2006.01)

C08L 91/02 (2006.01)

B29B 13/02 (2006.01)

B29B 13/06 (2006.01)

C08J 5/02 (2006.01)

(73) Uprawniony z patentu:

POLITECHNIKA ŁÓDZKA, Łódź, PL

(72) Twórca(-y) wynalazku:

JOANNA GRZELCZYK, Zgierz, PL

ILONA GAŁĄZKA-CZARNECKA, Łódź, PL

JOANNA ORACZ, Kamieńsk, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Ewa Kaczur-Kaczyńska, Łódź, PL

(54) Tytuł:

Mieszanka do wytworzenia jednorazowych, biodegradowalnych kubków, misek i talerzy oraz sposób wytwarzania kubków, misek i talerzy z tej mieszanki

PL 247027 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest mieszanka do wytworzenia jednorazowych, biodegradowalnych kubków, misek i talerzy do serwowania dań/napojów zimnych i gorących oraz sposób wytwarzania kubków, misek i talerzy z tej mieszanki. Kubki, miski i talerze wytworzone z tej mieszanki przeznaczone są zwłaszcza dla przemysłu gastronomicznego.

Głównym materiałem do wytwarzania jednorazowych, biodegradowalnych misek, talerzy i kubków są otręby, trzcina cukrowa, kukurydza, skrobia ziemniaczana, czy papier biodegradowalny wytworzony z liści palmowych, liści z ananasa przy zastosowaniu wodorotlenku sodu. Rynek naczyń biodegradowalnych wciąż się rozwija, ale rozwiązań dotyczących wytwarzania tych naczyń jest wciąż zbyt mało, a także produkcja takich naczyń przewyższa koszt sprzedaży. Zaletą takich naczyń jest ich biodegradowalność i/lub kompostowalność, ochrona środowiska, wykorzystanie alternatywnych źródeł materiałów do produkcji takich naczyń. Niemniej jednak dotychczas wytwarzane naczynia biodegradowalne są mało trwałe, produkcja ich jest kilkuetapowa, trwająca nawet kilka dni, nie nadają się do serwowania wszystkich produktów, a nadto przechodzą smakiem i zapachem potraw.

Z opisu patentowego PL 238163 B1 znany jest sposób formowania i materiał do wytwarzania biodegradowalnych tacek, zawierający produkty z otrębów zbożowych z dodatkiem włókien wzmacniających i/lub wodę i/lub mieszaninę wody, skrobi ziemniaczanej, gliceryny i octu. Z opisu tego znane jest użycie pulpy, która zawiera 55–60% wagowych otrębów pszennych, 10–25% wagowych otrębów gryczanych lub 60–80% wagowych otrębów zbożowych stanowiących wyselekcjonowaną z otrębów frakcję o uziarnieniu od 0,5 do 4 mm zawierających od 30% do 40% wody w stosunku wagowym do pulpy oraz zastosowanie mieszanki 8 do 2 lub 1 do 1 w przeliczeniu na pulpę mieszaniny skrobi ziemniaczanej, gliceryny i octu w celu zwiększenia trwałości biopolimerów. Z opisu tego znane jest także zastosowanie włókna konopnego, celulozowych lub wytworzonych z nasion naciowych lub strączkowych.

Z opisu patentowego PL238163 B1 jest znany sposób formowania jadalnego naczynia spożywczego z pulpy pochodzenia roślinnego z użyciem odpowiedniej formy odwzorowującej kształt naczynia, polegający na formowaniu naczynia z użyciem pulpy wymieszanych ze sobą składników, jak otręby zbożowe z dodatkiem włókien wzmacniających i wodę lub mieszaninę wody, skrobi ziemniaczanej, gliceryny i octu. Jako włókna wzmacniające stosuje się włókna celulozy, włókna konopne, włókna otrzymane z roślin strączkowych, korzystnie groszku, włókna pochodzące z roślin naciowych, korzystnie marchwi lub selera lub inne włókna pochodzenia roślinnego, jako pulpę stosuje się mieszaninę zawierającą 55–60% wag. otrębów pszennych, 10% wag. otrębów gryczanych i 30% wag. wody, w przeliczeniu na całkowitą masę pulpy lub mieszaninę zawierającą 60–80% wag. mieszaniny otrębów zbożowych, korzystnie pszennych i gryczanych, do 40% wagowych mieszaniny wody, skrobi ziemniaczanej, gliceryny i octu w proporcjach objętościowych kolejno 8 do 2 do 1 do 1, w przeliczeniu na całkowitą masę pulpy. Stosuje się otręby pszenne o średniej wielkości od 0,5 mm do 4 mm i otręby gryczane o średniej wielkości od 0,5 do 4 mm. Naczynia, zwłaszcza tacki z wykorzystaniem produktów przemiału zbóż, wytwarza się w drodze podgrzania pulpy przez przyłożenie prądu elektrycznego o natężeniu od 200 do 2000 V i przy ciśnieniu poniżej 50 mbarów.

W opisie zgłoszenia patentowego PL433049 A1 ujawniono materiał pochodzenia roślinnego do wytwarzania naczyń i opakowań jednorazowego użytku, zawierający ekstrudowane wyłoki jabłkowe do 95% i od 5–20% skrobi termoplastycznej w stosunku do masy całkowitej lub wystodki buraczanych do 95% i od 5–50% skrobi termoplastycznej w stosunku do masy całkowitej. Kompozyt zawierał ponadto 2–10% wagowych suchej masy mikrocelulozy, talku w ilości 1–5%, chitozanu i/lub dodatków barwiących i/lub dodatków smakowo-zapachowych w ilościach do 5% w stosunku do suchej masy. Sposób wytwarzania jednorazowych naczyń z tego tworzywa polega na usunięciu nadmiaru wody w drodze obróbki ciśnieniowo-termicznej w procesie ekstruzji, do wilgotności masy 10–14% i formowaniu naczyń pod działaniem temperatury 100–200°C.

Zgodnie z opisem zgłoszenia patentowego US 2014O161944A1 wytworzenie jadalnego pojemnika z mieszaniny z agaru, cukru trzcinowego, wody, lekkiego syropu kukurydzianego, soku owocowego lub warzywnego, dodatków smakowo-zapachowego i barwiącego polega na połączeniu wszystkich składników i ogrzaniu mieszaniny w celu uformowania kubków. Takie rozwiązanie jest mało wydajne, a ponadto wykorzystuje cukier, który jest pożywką dla mikroorganizmów.

W opisie zgłoszenia patentowego PL 437771 A1 ujawniono mieszankę do wytworzenia jednorazowych opakowań i naczyń biodegradowalnych, przeznaczonych zwłaszcza dla przemysłu spożywczego, zawierającą wytloki z oliwek zblendowane w czasie co najmniej 2 minut, w ilości 69,5–79,5% wagowych, mąkę teff lub mieszaninę mąki teff z kaszą sorgo perlową lub kaszą sorgo pełnoziarnistą o stosunku wagowym mąka/kasza jak 1 : 1, w ilości 30–20% wagowych oraz płynną lecytynę spożywczą w ilości 0,5% wagowych, zawierającą mąkę i kaszę o uziarnieniu poniżej 0,5 mm. W opisie tym ujawniono także sposób wytwarzania jednorazowych opakowań i naczyń biodegradowalnych z tej mieszanki, polegający na tym, że zblendowane wytloki oliwkowe miesza z mąką lub z mieszaniną mąki i kaszy sorgo oraz z lecytyną do uzyskania jednolitej masy, otrzymaną mieszaniną napełnia się formy kształtujące opakowania lub naczynia i poddaje wypiekaniu z termoobiegami oraz grzaniem góra dół przez 1,5 godziny w temperaturze 180°C.

Produkty wytwarzane dotychczas z materiałów roślinnych są zbyt kruche oraz charakteryzują się zbyt wysoką chłonnością wody, a nadto nie nadają się do długiego przechowywania.

Celem wynalazku jest opracowanie nowego składu mieszanki do wytwarzania jednorazowych biodegradowalnych naczyń, przeznaczonych zwłaszcza dla przemysłu gastronomicznego, nie posiadających niedogodności dotychczas wytwarzanych takich naczyń i wykorzystującego organiczne materiały odpadowe oraz sposób wytwarzania jednorazowych biodegradowalnych naczyń z tej mieszanki.

Mieszanka do wytworzenia jednorazowych, biodegradowalnych kubków, misek i talerzy do serwowania dań/napojów zimnych i gorących, zawierająca produkty pochodzenia roślinnego oraz organiczne materiały odpadowe, **według wynalazku**, zawiera rozdrobnione wytloki z gruszek lub skórki z owoców mango lub arbuza, otrzymane po pozyskaniu z nich produktów spożywczych, w ilości 85–95% wagowych, mieszaninę mąki bambusowej i konopnej, korzystnie o uziarnieniu poniżej 0,6 mm, o stosunku wagowym mąka/mąka wynoszącym 1–5 : 1, w ilości 4,5–14% wagowych oraz mąkę z maranty trzcinowej w ilości 0,25–1% wagowych i/lub sproszkowane algi w ilości 0,25–1% wagowych. Mieszanka zawiera wytloki z gruszek i skórki z owoców rozdrobnione co najmniej na paski o szerokości 0,5–1 cm.

Sposób wytwarzania kubków, misek i talerzy z mieszanki o powyżej podanym składzie, w drodze wypiekania mieszaniny jej składników w formach kształtujących te naczynia, **według wynalazku**, polega na tym, że rozdrobnione wytloki z gruszek lub skórki z owoców mango lub arbuza umieszcza się w naczyniu z powłoką nieprzywierającą, dodaje 10% wagowych wody w stosunku do masy całej mieszaniny i gotuje do miękkości. Uzyskaną w ten sposób masę blenduje się w czasie co najmniej 3 minut, a następnie oddziela na sicie od wody. Tak przygotowaną masę roślinną miesza się następnie z mieszaniną mąki bambusowej i konopnej oraz z mąką z maranty trzcinowej i/lub algami. Mąkę z maranty trzcinowej i/lub algi przed dodaniem do mieszanki rozpuszcza się w gorącej wodzie stosując 5 ml wody/g mąki lub alg. Dalej całość miesza się do uzyskania jednolitej masy, otrzymaną mieszaniną napełnia się formy kształtujące naczynia i poddaje wypiekaniu w piekarniku z termoobiegami w czasie 0,5 godziny w temperaturze 200°C, a następnie dosusza się otrzymany produkt w suszarce, do uzyskania stałej masy w celu usunięcia wody z produktu. Wytworzone naczynia zanurza się w glazurze, którą następnie rozprowadza się pędzelkiem na powierzchni naczynia w celu uzyskania jednolitego pokrycia i pozostawia do wyschnięcia glazury w temperaturze pokojowej. Jako glazurę stosuje się mieszaninę płynnego wosku pszczelego z płynnym woskiem migdałowym i/lub woskiem kokosowym, o stosunku wagowym wosku pszczelego do wosku migdałowego lub kokosowego lub do mieszaniny wosku migdałowego z woskiem kokosowym równym 1 : 1–5.

Mieszanka według wynalazku zawiera surowce nadające się do spożycia przez ludzi i jako karma dla zwierząt. Pozwala zagospodarować odpadowe wytloki z gruszek, skórki z owoców mango i arbuza, a także wykorzystać mąkę z bambusa i naczynia wytworzone z tej mieszanki są w pełni biodegradowalne. Z mieszanki według wynalazku wytwarza się biodegradowalne kubki, miski i talerze jednorazowe o zróżnicowanej grubości i kształcie, w sposób prosty technologicznie, bez stosowania chemii i ekonomiczny. Zastosowanie mieszanki wosku pszczelego z olejami jadalnymi zwiększa trwałość opakowań w kontakcie z napojami. Siła zginięcia naczyń z mieszanki według wynalazku jest na poziomie od 14,45 do 18,35 N/mm² i odpowiada sile zginięcia kubków plastikowych (15,6 N/mm²), przy czym naczynia z mieszanki według wynalazku są bardziej odporne na zginięcie niż naczynia z otrąb. Chłonność wody naczyń z mieszanki według wynalazku jest niska i wynosi do 0,2% do 3 godzin i 1–2% po 4 godzinach. Przechowywane przez 4 tygodnie w suchym miejscu nie zmieniają swojej barwy i struktury, wykazują niską aktywność wody poniżej 0,3, a ich kruchość nie zmienia się wraz z czasem przechowywania.

Przedmiot wynalazku ilustrują poniższe przykłady.

P r z y k ł a d A.

Przygotowano mieszankę do sporządzenia naczyń jednorazowego użytku – kubka, miski i talerza, o składzie w % wagowych:

wytloki z gruszek po pozyskaniu z nich soku, rozdrobione na paski o szerokości 0,5–1 cm	– 85%,
mąka z maranty trzcinowej	– 0,25%,
algi	– 0,25%,
mąka bambusowa o uziarnieniu poniżej 0,6 mm	– 7,00%,
mąka konopną o uziarnieniu poniżej 0,6 mm	– 7,00%.

W celu sporządzenia z tej mieszanki naczyń jednorazowego użytku, wytloki z gruszek rozdrobiono na paski o szerokości 0,5–1 cm, po dodaniu do nich wody w ilości 10% wagowych w stosunku do masy wytlaków, podgrzano do miękkości w naczyniu z nieprzywierającą powłoką. Uzyskaną masę wytlaków z gruszek zblendowano w czasie 3 minut i odsączono na sicie o wielkości oczek 0,5 mm. Do otrzymanej masy dodano mąkę z bambusa, mąkę konopną, mąkę z maranty trzcinowej i algi, przy czym mąkę z maranty trzcinowej i algi przed dodaniem do mieszanki rozpuszczono w 5 ml gorącej wody i całość mieszano do otrzymania jednolitej, plastycznej masy. Otrzymaną masę przełożono do foremek formujących z niej miseczkę, kubek i talerz. Formy wypełnione masą przeniesiono do piekarnika z termoobiegami i pieczono 0,5 godziny w temperaturze 200°C. Upieczone wstępnie miskę, kubek i talerz suszono w suszarce do stałej masy przez 3 godziny. Wytworzone naczynia glazurowano przez zanurzenie w mieszaninie roztopionego wosku pszczelego z roztopionym woskiem migdałowym o stosunku wagowym składników 1 : 1 i pozostawiono do wyschnięcia glazury.

P r z y k ł a d B.

Przygotowano mieszankę do sporządzenia naczyń jednorazowego użytku – kubka, miski i talerza, o składzie w % wagowych:

skórki z arbuźów pozostałe po pozyskaniu z nich produktów spożywczych, pokrojone na paski o szerokości 0,5–1 cm	– 90%,
mąka z maranty trzcinowej	– 0,25%,
algi	– 0,25%,
mąka bambusowa o uziarnieniu poniżej 0,6 mm	– 4,75%,
mąka konopna o uziarnieniu poniżej 0,6 mm	– 4,75%.

Dalej postępowano jak w przykładzie A.

P r z y k ł a d C.

Przygotowano mieszankę do sporządzenia naczyń jednorazowego użytku – kubka, miski i talerza, o składzie w % wagowych:

skórki z owoców mango pozostałe po pozyskaniu z nich produktów spożywczych, pokrojone na paski o szerokości 0,5–1 cm	– 95%,
mąka z maranty trzcinowej	– 0,25%,
algi	– 0,25%,
mąka bambusowa o uziarnieniu poniżej 0,6 mm	– 2,25%,
mąka konopna o uziarnieniu poniżej 0,6 mm	– 2,25%.

Dalej postępowano jak w przykładzie A.

P r z y k ł a d D.

Przygotowano mieszankę do sporządzenia naczyń jednorazowego użytku – kubka, miski i talerza, o składzie w % wagowych:

wytloki z gruszek po pozyskaniu z nich soku, rozdrobione na paski o szerokości 0,5–1 cm	– 85%,
mąka z maranty trzcinowej	– 0,50%,
algi	– 0,50%,
mąka bambusowa o uziarnieniu poniżej 0,6 mm	– 7%,
mąka konopna o uziarnieniu poniżej 0,6 mm	– 7%.

Dalej postępowano jak w przykładzie A.

Przykład E.

Przygotowano mieszankę do sporządzenia naczyń jednorazowego użytku – kubka, miski i talerza, o składzie w % wagowych:

skórki z owoców mango pozostałe po pozyskaniu z nich produktów spożywczych, pokrojone na paski o szerokości 0,5–1 cm	– 90%,
mąka z maranty trzcinowej	– 0,50%,
algi	– 0,50%,
mąka bambusowa o uziarnieniu poniżej 0,6 mm	– 4,50%,
mąka konopna o uziarnieniu poniżej 0,6 mm	– 4,50%.

Dalej postępowano jak w przykładzie A.

Przykład F.

Przygotowano mieszankę do sporządzenia naczyń jednorazowego użytku – kubka, miski i talerza, o składzie w % wagowych:

skórki z arbuźów pozostałe po pozyskaniu z nich produktów spożywczych, pokrojone na paski o szerokości 0,5–1 cm	– 95%,
mąka z maranty trzcinowej	– 0,50%,
algi	– 0,50%,
mąka bambusowa o uziarnieniu poniżej 0,6 mm	– 2,25%,
mąka konopna o uziarnieniu poniżej 0,6 mm	– 2,25%.

Dalej postępowano jak w przykładzie A.

Przykład G.

Przygotowano mieszankę do sporządzenia naczyń jednorazowego użytku – kubka, miski i talerza, o składzie w % wagowych:

wyłoki z gruszek po pozyskaniu z nich soku, rozdrobnione na paski o szerokości 0,5–1 cm	– 85%,
mąka z maranty trzcinowej	– 0,25%,
algi	– 0,25%,
mąka bambusowa o uziarnieniu poniżej 0,6 mm	– 11,60%,
mąka konopna o uziarnieniu poniżej 0,6 mm	– 2,40%.

Dalej postępowano jak w przykładzie A.

Przykład H.

Przygotowano mieszankę do sporządzenia naczyń jednorazowego użytku – kubka, miski i talerza, o składzie w % wagowych:

skórki z arbuźów pozostałe po pozyskaniu z nich produktów spożywczych, pokrojone na paski o szerokości 0,5–1 cm	– 90%,
mąka z maranty trzcinowej	– 0,25%,
algi	– 0,25%,
mąka bambusowa o uziarnieniu poniżej 0,6 mm	– 7,60%,
mąka konopna o uziarnieniu poniżej 0,6 mm	– 1,90%.

Dalej postępowano jak w przykładzie A.

Przykład I.

Przygotowano mieszankę do sporządzenia naczyń jednorazowego użytku – kubka, miski i talerza, o składzie w % wagowych:

skórki z owoców mango otrzymane po pozyskaniu z nich produktów spożywczych, pokrojone na paski o szerokości 0,5–1 cm	– 95%,
mąka z maranty trzcinowej	– 0,25%,
algi	– 0,25%,
mąka bambusowa o uziarnieniu poniżej 0,6 mm	– 3,70%,
mąka konopna o uziarnieniu poniżej 0,6 mm	– 0,80%.

Przykład J.

Przygotowano mieszankę do sporządzenia naczyń jednorazowego użytku – kubka, miski i talerza, o składzie w % wagowych:

wytłoki z gruszek otrzymane po pozyskaniu z nich produktów spożywczych, pokrojone na paski o szerokości 0,5–1 cm	– 85%,
mąka z maranty trzcinowej	– 0,50%,
algi	– 0,50%,
mąka bambusowa o uziarnieniu poniżej 0,6 mm	– 7,0%,
mąka konopna o uziarnieniu poniżej 0,6 mm	– 2,8%.

Dalej postępowano jak w przykładzie A.

Przykład K.

Przygotowano mieszankę do sporządzenia naczyń jednorazowego użytku – kubka, miski i talerza, o składzie w % wagowych:

skórki z arbuźów otrzymane po pozyskaniu z nich produktów spożywczych, pokrojone na paski o szerokości 0,5–1 cm	– 90%,
mąka z maranty trzcinowej	– 0,50%,
algi	– 0,50%,
mąka bambusowa o uziarnieniu poniżej 0,6 mm	– 7,20%,
mąka konopna o uziarnieniu poniżej 0,6 mm	– 1,80%.

Dalej postępowano jak w przykładzie A.

Przykład L.

Przygotowano mieszankę do sporządzenia naczyń jednorazowego użytku – kubka, miski i talerza, o składzie w % wagowych:

wytłoki z gruszek otrzymane po pozyskaniu z nich produktów spożywczych, pokrojone na paski o szerokości 0,5–1 cm	– 95%,
mąka z maranty trzcinowej	– 0,50%,
algi	– 0,50%,
mąka bambusowa o uziarnieniu poniżej 0,6 mm	– 3,70%,
mąka konopna o uziarnieniu poniżej 0,6 mm	– 0,80%.

Dalej postępowano jak w przykładzie A.

Przykład M.

Przygotowano mieszankę do sporządzenia naczyń jednorazowego użytku – kubka, miski i talerza, o składzie w % wagowych:

wytłoki z gruszek otrzymane po pozyskaniu z nich produktów spożywczych, pokrojone na paski o szerokości 0,5–1 cm	– 85%,
mąka z maranty trzcinowej	– 1,00%,
mąka bambusowa o uziarnieniu poniżej 0,6 mm	– 7,00%,
mąka konopna o uziarnieniu poniżej 0,6 mm	– 7,00%.

Dalej postępowano jak w przykładzie A, z tym że tylko mąkę z maranty trzcinowej rozpuszczono w 0,5 ml gorącej wody.

Przykład N

Przygotowano mieszankę do sporządzenia naczyń jednorazowego użytku – kubka, miski i talerza, o składzie w % wagowych:

wytłoki z gruszek otrzymane po pozyskaniu z nich produktów spożywczych, pokrojone na paski o szerokości 0,5–1 cm	– 85%,
algi	– 1,00%,
mąka bambusowa o uziarnieniu poniżej 0,6 mm	– 7,00%,
mąka konopna o uziarnieniu poniżej 0,6 mm	– 7,00%.

Dalej postępowano jak w przykładzie A, z tym że tylko algi rozpuszczono w 0,5 ml gorącej wody.

Następnie przeprowadzono analizę wpływu napojów, dań zimnych i ciepłych serwowanych w miszkach, kubkach, talerzach wytworzonych w przykładach, na zmiany jakościowe tych naczyń i opakowań. Naczynia wytworzone w przykładach nie odkształciły się, nie stały się giętkie, zachowały swoją strukturę. Miseczki i kubki jednorazowe przeanalizowano wlewając wodę/kawę/herbatę gorącą lub wodę/soki zimne do $\frac{3}{4}$ ich pojemności. Przeprowadzony test dla każdego wariantu naczynia wykazał, iż napój zimny i gorący może przebywać w wytworzonym naczyniu do 4 godzin bez zmiany twardości opakowania, bez napęcznienia. Wilgotność naczyń zbadana na wagosuszarce, była równa 0,5–4,25%. Talerze przetestowano na przekąskach zimnych i gorących. Talerze do momentu ostygnięcia dania nie uległy deformacji i także nie skruszały.

Zastrzeżenia patentowe

1. Mieszanka do wytworzenia jednorazowych, biodegradowalnych kubków, misek i talerzy do serwowania dań/napojów zimnych i gorących, zawierająca produkty pochodzenia roślinnego oraz organiczne materiały odpadowe, **znamienna tym**, że zawiera rozdrobnione wyłtki z gruszek lub skórki z owoców mango lub arbuza, otrzymane po pozyskaniu z nich produktów spożywczych, w ilości 85–95% wagowych, mieszaninę mąki bambusowej i konopnej, o stosunku wagowym mąka/mąka 1–5 : 1, w ilości 4,5–14% wagowych oraz mąkę z maranty trzcinowej w ilości 0,25–1% wagowych i/lub sproszkowane algi w ilości 0,25–1% wagowych.
2. Mieszanka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że zawiera mąkę bambusową i mąkę konopną o uziarnieniu poniżej 0,6 mm.
3. Mieszanka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że wyłtki z gruszek i skórki z owoców rozdrobnione co najmniej na paski o szerokości 0,5–1 cm.
4. Sposób wytwarzania jednorazowych, biodegradowalnych kubków, misek i talerzy z mieszanki o składzie określonym w zastrzeżeniu 1, w drodze wypiekania mieszaniny jej składników w formach kształtujących te naczynia, **znamienny tym**, że rozdrobnione wyłtki z gruszek lub skórki z owoców mango lub arbuza umieszcza się w naczyniu z powłoką nieprzywierającą, dodaje 10% wagowych wody w stosunku do masy całej mieszaniny i gotuje do miękkości, następnie uzyskaną w ten sposób masę blenduje się w czasie co najmniej 3 minut, odsącza i miesza się z mieszaniną mąki bambusowej i konopnej oraz z mąką z maranty trzcinowej i/lub algami, przy czym mąkę z maranty trzcinowej i/lub algi przed dodaniem do mieszanki rozpuszcza się w gorącej wodzie stosując 5 ml wody/g mąki lub alg, w dalszej kolejności mieszankę miesza się do uzyskania jednolitej masy, napełnia nią formy kształtujące naczynia i poddaje wypiekaniu w piekarniku z termoobiegiem w czasie 0,5 godziny w temperaturze 200°C, a otrzymane produkty po dosuszeniu do stałej masy zanurza się w glazurze, którą następnie rozprowadza się pędzelkiem na powierzchni naczynia do uzyskania jednolitego pokrycia i pozostawia do wyschnięcia glazury w temperaturze pokojowej, przy czym jako glazurę stosuje się mieszaninę płynnego wosku pszczelego z płynnym woskiem migdałowym i/lub woskiem kokosowym, o stosunku wagowym wosku pszczelego do wosku migdałowego lub kokosowego lub do mieszaniny wosku migdałowego z woskiem kokosowym równym 1 : 1–5.