



(21) Numer zgłoszenia: **425903**

(22) Data zgłoszenia: **12.06.2018**

(51) Int.Cl.

A23L 2/38 (2006.01)

A23L 2/52 (2006.01)

A23L 33/14 (2016.01)

A23L 33/175 (2016.01)

A23L 33/22 (2016.01)

(54) **Bezalkoholowy napój funkcjonalny oparty o bazę słodową lub piwo bezalkoholowe lub bazę wodno - aromatyczną, wzbogacony w aminokwasy i błonnik oraz sposób wytwarzania bezalkoholowego napoju funkcjonalnego opartego o bazę słodową lub piwo bezalkoholowe lub bazę wodno - aromatyczną, wzbogaconego w aminokwasy i błonnik**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

16.12.2019 BUP 26/19

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

08.03.2021 WUP 05/21

(73) Uprawniony z patentu:

**SULIMAR SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ,
Piotrków Trybunalski, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**JOANNA BERŁOWSKA, Łódź, PL
DOROTA KRĘGIEL, Łódź, PL
HUBERT ANTOLAK, Łódź, PL
MONIKA SZYMAŃSKA, Smardzewice, PL**

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Igor Sawicki

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest bezalkoholowy napój funkcjonalny oparty o bazę słodową lub piwo bezalkoholowe lub bazę wodno-aromatyczną, wzbogacony w aminokwasy i błonnik oraz sposób wytwarzania bezalkoholowego napoju funkcjonalnego opartego o bazę słodową lub piwo bezalkoholowe lub bazę wodno-aromatyczną, wzbogaconego w aminokwasy i błonnik do zastosowania jako nutraceutyk dla każdej grupy wiekowej.

Błonnik oraz aminokwasy egzogenne są bardzo istotne dla prawidłowego funkcjonowania organizmu.

Błonnik posiada wiele właściwości prozdrowotnych, między innymi:

- wpływa pozytywnie na gospodarkę węglowodanową poprzez obniżanie stężenia glukozy w surowicy;
- odpowiada za szybkie uczucie sytości pojawiające się po posiłku wynikające z wypełnienia żołądka;
- poprawia gospodarkę lipidową poprzez obniżenie stężenia cholesterolu całkowitego i trójglicerydów;
- napęczniały błonnik przemieszcza się z żołądka do jelit, gdzie pobudza ich perystaltykę i proces trawienia;
- stanowi naturalny detoks. Pęczniejąc w przewodzie pokarmowym wiąże wiele toksyn, szkodliwych produktów przemiany materii i fermentacji jelitowej.

Aminokwasy są potrzebne organizmowi do prawidłowego funkcjonowania. Można je podzielić na aminokwasy egzogenne (niezbędne), których organizm człowieka nie potrafi wytwarzać i które muszą być w odpowiedniej ilości dostarczane z pożywieniem (leucyna, izoleucyna, walina, lizyna, treoninę, metionina, fenyloalanina i tryptofan) oraz na aminokwasy względnie egzogenne, które nie są wytwarzane w dostatecznej ilości jedynie przez organizm dziecka lub człowieka chorego i muszą być im dostarczane z pożywieniem (histydyna i arginina). Biorą udział w produkcji ważnych dla zdrowia substancji: hormonów (np. insuliny, tyroksyny, adrenaliny), płynów ustrojowych, enzymów oraz neuroprzekazników przenoszących w mózgu impulsy elektryczne. Aminokwasy pomagają również w regeneracji uszkodzonych komórek, mięśni, skóry oraz narządów wewnętrznych. Podczas intensywnego wysiłku fizycznego aminokwasy zmieniają się w materiał budulcowy mięśni oraz źródło energii, dlatego są przyjmowane przez osoby uprawiające sport. Ze względu na te właściwości, aminokwasy są wykorzystywane w leczeniu osób cierpiących na utratę masy mięśniowej (np. u osób starszych lub obłożnie chorych i unieruchomionych).

Niedobór aminokwasów spowodowany jest zazwyczaj niewłaściwym sposobem odżywiania się, np. jedzeniem potraw ubogich w białko, dietą wegetariańską, ale może być też skutkiem choroby.

Brak aminokwasów, np. cysteiny, objawia się obniżoną odpornością i słabszym spalaniem tłuszczów. Niedobory można uzupełniać odpowiednimi produktami spożywczymi lub preparatami.

W stanie techniki znane są różne rodzaje napojów funkcjonalnych. Zawierają one błonnik lub aminokwasy egzogenne. Nie są natomiast znane napoje funkcjonalne zawierające jednocześnie oba te składniki.

Jednocześnie, ogromnym wyzwaniem technologicznym jest również stworzenie napoju funkcjonalnego, który umożliwiłby jak najszersze wykorzystanie odpadów wytwarzanych przez przemysł piwowarski.

Istotne jest wykorzystanie gęstwy drożdżowej, zawierającej ok. 10% suchej masy drożdży *Saccharomyces cerevisiae*, które straciły swoją moc i żywotność w trakcie produkcji alkoholu z cukrów słodowych przy produkcji piwa, przy czym kluczowe jest również aby autolizaty pozyskiwane były bez dodatków soli i alkoholu etylowego, tak aby nie były wprowadzane obce posmaki, nie był zaburzany charakter gotowego napoju, jak również mógł być przeznaczony dla każdej grupy wiekowej.

Autolizaty komórek drożdżowych są cennym źródłem białek, a ekstrakty drożdżowe są coraz częściej wykorzystywane w przemyśle spożywczym jako polepszacze smaku, o zapachu lub smaku sera, bulionu lub mięsa i jako suplementy diety. Preparaty te wykorzystuje się jako wzmacniacze aromatu produktów spożywczych, jak sosy, zupy, potrawy mięsne oraz rybne, a także mieszanek przyprawowych. Ekstrakty drożdżowe otrzymuje się między innymi z drożdży spożywczych, a także drożdży pofermentacyjnych po produkcji piwa czy wina.

W stanie techniki znane są różne sposoby otrzymywania aminokwasów egzogennych. Między innymi, w patencie PL226057 opisany jest sposób otrzymywania ekstraktu komórek drożdży przeznaczonych na cele paszowe lub spożywcze.

Opisany w patencie PL226057 i przykładach wykonania sposób otrzymywania ekstraktów z komórek drożdży, w drodze jednoczesnej inaktywacji oraz autolizy indukowanej komórek drożdży, polega na ogrzewaniu zawiesiny komórek drożdży w temperaturze poniżej 100°C z dodatkiem induktora autolizy, w czasie do 48 godzin, a następnie oddzieleniu autolizatu od pozostałości w drodze wirowania lub filtracji oraz jego utrwaleniu, z ewentualnym wykorzystaniem NaCl, alkoholu, enzymów proteolitycznych jako induktorów autolizy, w którym jako induktor autolizy stosuje się saponinę otrzymaną z mydłokrzewu właściwego *Quillaja saponaria*, czystą lub w postaci ekstraktu z mydłokrzewu, w ilości 0,001–1% wagowego w stosunku do masy komórek drożdży, ewentualnie wraz z innym lub innymi induktorami autolizy jak NaCl użyty w ilości 10–50% wagowych w stosunku do masy komórek drożdży i/lub alkohol użyty w ilości 10–70% wagowych w stosunku do masy komórek drożdży i/lub egzo- lub endoproteazy użyte w ilości zapewniającej aktywność 1–100 U/ml zawiesiny drożdżowej. Procesowi inaktywacji i autolizy poddaje się zawiesinę komórek drożdży o gęstości 10^5 – 10^{10} jtk/ml, którą ogrzewa się z induktorem lub induktorami autolizy w temperaturze 30–60°C w czasie 12–48 godzin.

Poszukiwane są również szybkie i tanie sposoby otrzymywania z młóta browarnego błonnika, który będzie mógł być zastosowany w napoju funkcjonalnym.

Młóto jest produktem nietrwałym i wymaga szybkiego wykorzystania, bądź utrwalenia poprzez zakiszenie lub wysuszenie. Istnieją opracowania dotyczące hydrolizy młóta za pomocą kwasów, zasad lub enzymów, w celu uzyskania hydrolizatów o wysokiej zawartości cukrów prostych, wykorzystywanych później głównie w procesach fermentacyjnych do produkcji etanolu lub kwasu mlekowego. Znaczącą zawartość w młócie celuloz, hemiceluloz, a zwłaszcza lignin tworzących zwartą strukturę, utrudnia rozkład enzymatyczny ziaren, a tym samym stanowi przeszkodę w efektywnym wykorzystaniu sacharydów. Uznaje się, iż rodzaj obróbki wstępnej młóta, a także sposób prowadzenia właściwej hydrolizy przy udziale enzymów celulolitycznych ma wpływ na rodzaj i jakość otrzymanego hydrolizatu.

Celem wynalazku jest opracowanie napoju funkcjonalnego z grupy tzw. nutraceutyków, zawierającego błonnik naturalny otrzymywany z młóta browarnego oraz aminokwasy egzogenne pozyskiwane z odpadowej gęstwy drożdżowej, a tym samym połączenie w napoju funkcjonalnym jednocześnie aminokwasów egzogennych i błonnika pokarmowego, które są cenne z żywieniowego i zdrowotnego punktu widzenia, a ponadto ich właściwości są komplementarne względem siebie.

Celem rozwiązania według wynalazku jest również opracowanie szybkiego i ekonomicznego sposobu pozyskiwania błonnika z młóta browarnego.

Bezalkoholowy napój funkcjonalny oparty o bazę słodową lub piwo bezalkoholowe lub bazę wodno-aromatyczną wzbogacony w aminokwasy lub błonnik według wynalazku charakteryzuje się tym, że zawiera w swoim składzie jednocześnie autolizat uzyskany z odpadowej gęstwy drożdżowej oraz błonnik uzyskany z rozdrobnionego młóta browarnego.

Sposób wytwarzania bezalkoholowego napoju funkcjonalnego opartego o bazę słodową lub piwo bezalkoholowe lub bazę wodno-aromatyczną wzbogaconego w aminokwasy i błonnik charakteryzuje się tym, że w osobnych (równoległych) procesach technologicznych otrzymywana jest zawiesina błonnika i autolizat drożdży, przy czym zawiesina błonnika otrzymywana jest w ten sposób, iż młóto browarne mieszane jest z wodą w proporcjach 1:1, następnie rozdrabnianie w temperaturze pokojowej na homogenizatorze, a następnie otrzymana zawiesina filtrowana jest przez tkaninę filtracyjną, celem separacji cząsteczek powyżej 0,5 mm, natomiast autolizat drożdżowy otrzymywany jest w ten sposób, iż gęstwa drożdżowa poddawana jest procesowi inkubacji prowadzonym w reaktorze z płaszczem grzejnym (45–50°C) i mieszaniem z wodą w proporcjach 1:1 z dodatkiem saponiny (ekstraktu *Quillaja*) jako induktora, gdzie stężenie saponiny wynosi 0,04% w/v względem rozcieńczonej gęstwy drożdżowej, następnie po zakończeniu etapu autolizy przeprowadza się separację frakcji stałej, poprzez wirowanie w wirówce z chłodzeniem, po czym otrzymana w ten sposób zawiesina błonnika i/lub autolizat są łączone ze składnikami bazowymi w postaci bazy słodowej lub piwa bezalkoholowego lub bazy wodno-aromatycznej, wzbogaconymi przez dodatki smakowo-zapachowe, tworząc bezalkoholowy napój funkcjonalny.

Korzystnie otrzymana zawiesina błonnika i autolizat są w pierwszej kolejności przechowywane w warunkach chłodniczych do 48 godzin, po czym poddawane są procesowi pasteryzacji, a następnie łączone ze składnikami bazowymi w postaci bazy słodowej lub piwa bezalkoholowego lub bazy wodno-

aromatycznej, wzbogaconymi przez dodatki smakowo-zapachowe, tworząc bezalkoholowy napój funkcjonalny.

Korzystnie jest również, gdy otrzymana zawiesina błonnika i/lub autolizat są w pierwszej kolejności łączone ze składnikami bazowymi w postaci bazy słodowej lub piwa bezalkoholowego lub bazy wodno-aromatycznej, wzbogaconymi przez dodatki smakowo-zapachowe, tworząc bezalkoholowy napój funkcjonalny, który jest następnie poddany procesowi pasteryzacji.

Z przeprowadzonych badań wynika, że proces pozyskiwania aminokwasów z odpadowej gęstwy drożdżowej pozwala zredukować ilość wywarzanego odpadu o średnio 50%.

Napój funkcjonalny będący przedmiotem wynalazku charakteryzuje się niską zawartością cukru, niską kalorycznością, przyjemnym, orzeźwiającym smakiem. Napój wzbogacony jest w błonnik rozpuszczalny, którego źródłem jest rozdrobnione rozcieńczone (1:1) młóto browarnicze, w którym frakcja rozpuszczalna błonnika stanowi około 3,5% s.m., a frakcja nierozpuszczalna wynosi ok. 21% s.m oraz w aminokwasy pozyskiwane ze źródła naturalnego (odpadowej gęstwy drożdżowej). Pula aminokwasowa pozyskiwana z odpadowej gęstwy drożdżowej charakteryzuje się obecnością aminokwasów egzogennej i endogennych w tym aminokwasów rozgałęzionych czyli tzw. BCAA (ang. Branched-Chain Amino Acid): izoleucyny, leucyny i waliny. Źródłem aminokwasów jest autolizat drożdży, zawierający wg wstępnych założeń około ogółem 31 mg aminokwasów na ml, z czego aminokwasy egzogenne i względnie egzogenne będą stanowiły 17,9 mg /ml.

Uzyskanie klarownego autolizatu umożliwi wirówka z chłodzeniem (ok. 10°C, 3000 x g). Im będzie większa siła wirowania wyrażona jako g, wówczas separacja pozostałej gęstwy będzie lepsza.

Najkorzystniejsze profile aminokwasowe autolizatów (najniższy poziom białka oraz najwyższy poziom FAN – wolnego azotu aminowego) zostały uzyskane w procesie inkubacji po 48 godz. z zastosowaniem jako induktora saponiny (ekstraktu Quillaja) w stężeniu 0,08% w/v (dla nierozcieńczonej gęstwy drożdżowej, tj. 0,04% w/v dla gęstwy drożdżowej rozcieńczonej 1:1) w temperaturze 45°C. Szacuje się, że z 1 kg gęstwy odpadowej wymieszanej z 1 litrem wody (proporcja wagowa 1:1) można uzyskać po autolizie i oddzieleniu części stałej około 1–1,4 litra klarownego autolizatu. W autolizie ogólna ilość aminokwasów waha się od 48 g/L do 52,4 g/L, w tym aminokwasy egzogenne stanowią od 50 do 52%, w zależności od stężenia saponiny jako induktora.

Autolizat w tej postaci i na tym etapie nie zawiera żadnych środków konserwujących, a więc jako produkt nietrwały musi być przechowywany w warunkach chłodniczych do 48 godzin. W celu dłuższego przechowywania autolizatu konieczne jest przechowywanie autolizatu w zamrażarce.

Najkorzystniejszą metodą utrwalania młóta przeznaczonego do suplementowania napojów funkcjonalnych jest mrożenie. Metoda ta zapewnia stabilność mikrobiologiczną przechowywanego młóta i rozpuszczalnej frakcji błonnika. Warunkowo można przechowywać młóto w stanie schłodzenia maksymalnie do 2 dni.

Najkorzystniejszą metodą utrwalania autolizatu przeznaczonego do suplementowania napojów funkcjonalnych jest mrożenie. Metoda ta zapewnia przede wszystkim stabilność mikrobiologiczną przechowywanego autolizatu, jak również zachowanie jego charakterystyki chemicznej. W badaniach zastosowano zamrażanie w temperaturze -20°C, jednak już mrożenie w innych temperaturach, np. -5°C, które osiągają typowe zamrażarki przemysłowe skrzyniowe, zabezpiecza zarówno stabilność mikrobiologiczną, jak i chemiczną przechowywanego autolizatu. Warunkowo można przechowywać autolizat w chłodni w czasie nie dłuższym niż dwa dni (jednak takie przechowywanie nie zabezpiecza mikrobiologicznie autolizatu).

Zaletą rozwiązania według wynalazku jest pozyskanie napoju funkcjonalnego o bardzo wysokiej zawartości egzogennej i względnie egzogennej aminokwasów i błonnika.

Ponadto, dzięki zastosowaniu opisanych sposobów otrzymywania aminokwasów oraz błonnika wykorzystane są odpady przemysłu piwowarskiego. W szczególności wykorzystywana jest gęstwa drożdżowa, zawierająca około 10% suchej masy drożdży szczepu *Saccharomyces cerevisiae*, które straciły swoją moc i żywotność w trakcie produkcji alkoholu z cukrów słodowych przy produkcji piwa. Wykorzystanie ekstraktu drożdżowego do produkcji napoju funkcjonalnego rozwiązuje problem utylizacji gęstwy drożdżowej, która stanowi istotne obciążenie środowiskowe, ponieważ gęstwa drożdżowa jest odpadem agresywnym i w podstawowej postaci nie nadaje się do przerobu przez typowe biologiczno-chemiczne oczyszczalnie ścieków z racji zapotrzebowania ogromnej ilości tlenu do degradacji tego odpadu.

Znane są sposoby przerabiania odpadowej gęstwy drożdżowej w celu odzyskania z niej drożdży suszonych i alkoholu etylowego. Odzyskane suszone drożdże mogą być wykorzystywane jako dodatek

do pasz dla zwierząt, a odzyskany alkohol etylowy może być wykorzystywany jako wkład do paliw odnawialnych. Jednak odpadowe wody technologiczne po takim procesie również są odpadem uciążliwym, o wysokim zapotrzebowaniu tlenu, zarówno biologicznym, jak i chemicznym.

Stąd też zagospodarowanie biomasy wytwarzanej odpadowej gęstwy drożdżowej ma bardzo duże znaczenie w kontekście zmniejszenia biologicznego i chemicznego zapotrzebowania tlenu przy jej utylizacji.

Sposób wytwarzania bezalkoholowego napoju według wynalazku przedstawiono w przykładach wykonania.

P r z y k ł a d I

W osobnych (równoległych) procesach technologicznych otrzymywana jest zawiesina błonnika oraz autolizat drożdży, przy czym:

- zawiesina błonnika otrzymywana jest w ten sposób, iż młóto browarne mieszane jest z wodą w proporcjach 1:1, następnie otrzymana zawiesina jest poddana procesowi rozdrabniania na homogenizatorze w temperaturze pokojowej oraz filtracji przez tkaninę filtracyjną, celem separacji cząsteczek powyżej 0,5 mm,
- autolizat drożdżowy, będący źródłem aminokwasów egzo i endogennych, otrzymywany jest w ten sposób, iż gęstwa drożdżowa poddawana jest procesowi inkubacji prowadzonym w reaktorze z płaszczem grzejnym (45–50°C) i mieszaniem z wodą w proporcjach 1:1, z dodatkiem saponiny (ekstraktu Quillaja) jako induktora, gdzie stężenie saponiny wynosi 0,04% w/v względem rozcieńczonej gęstwy drożdżowej, po czym po zakończeniu etapu autolizy poddawana jest wirowaniu w wirówce z chłodzeniem celem separacji frakcji stałej.

Otrzymana w ten sposób zawiesina błonnika oraz autolizat przechowywane się w warunkach chłodniczych do 48 godzin lub poddawane są oddzielnie procesowi pasteryzacji, co pozwala na zapobieganie intensywnym reakcjom Maillarda skutkującym obniżeniem zawartości cukrów oraz FAN.

Alternatywnym rozwiązaniem jest dodanie samego spasteryzowanego błonnika z młóta do wysterylizowanej mechanicznie (mikrofiltracja) w warunkach aseptycznych bazy napojowej z autolizatem.

Po procesie pasteryzacji, zawiesina błonnika i autolizat łączone ze składnikami bazowymi w postaci bazy słodowej lub piwa bezalkoholowego lub bazy wodno-aromatycznej, wzbogaconymi przez dodatki smakowo-zapachowe, tworząc bezalkoholowy napój funkcjonalny.

W otrzymanym wg przykładu wykonania napoju, autolizat występuje w ilości 5,6% w/v, zaś błonnik z rozdrobnionego młóta w ilości co najmniej 2 g/100 ml.

Ponadto napój funkcjonalny w wariantcie opartym o bazę słodową w swoim składzie zawiera dodatkowo inne surowce naturalne, m.in.: bazę słodową w ilości 10% v/v, cukier (glukozę) w ilości 6,8% w/v, pektynę cytrusową w ilości 0,003% w/v, kwas cytrynowy w ilości 0,15% w/v, ekstrakt Quillaja saponaria (wyciąg z kory mydłokrzewu właściwego) w ilości 0,0015% w/v, syrop z kwiatów czarnego bzu w ilości 1–4% v/v, a także wzbogacony jest o aromat piwa w ilości 0,035% v/v oraz aromat jabłkowy lub mięty w ilości 0,06% v/v.

Natomiast napój funkcjonalny w wariantcie opartym o piwo bezalkoholowe w swoim składzie zawiera dodatkowo sład jęczmienny, chmiel goryczkowy i aromatyczny oraz kwas mlekowy (do regulacji kwasowości).

Po rozlewie napój funkcjonalny jest przechowywany w warunkach chłodniczych.

P r z y k ł a d II

W drugim przykładzie wykonania, otrzymana wg pierwszego przykładu wykonania zawiesina błonnika oraz autolizat, w pierwszej kolejności łączone są ze składnikami bazowymi w postaci napoju bezalkoholowego lub bazy słodowej lub piwa bezalkoholowego, a następnie dopiero poddawane procesowi pasteryzacji.

Proces pasteryzacji odbywa się z wykorzystaniem pasteryzatora tunelowego z zastosowaniem profilu pasteryzacji 60°C przez 20 minut lub 80°C przez 10 minut lub też zastosowaniem pasteryzatora przepływowego i temperatury w zakresie 90–93°C i czasu 60 sekund.

Proces pasteryzacji napoju charakteryzuje się skutecznością zachowania stabilności mikrobiologicznej napoju funkcjonalnego pod warunkiem zachowania odpowiedniego poziomu pH napoju, poziomu nasycenia CO₂ oraz temperatury przechowywania napoju.

Przedstawionych przykładów wykonania nie należy w żadnym przypadku traktować jako wyczerpujących i ograniczających prezentowany wynalazek, którego istota została scharakteryzowana w zastrzeżeniach patentowych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Bezalkoholowy napój funkcjonalny oparty o bazę słodową lub piwo bezalkoholowe lub bazę wodno-aromatyczną wzbogacony w aminokwasy lub błonnik, **znamienny tym**, że zawiera w swoim składzie jednocześnie autolizat uzyskany z odpadowej gęstwy drożdżowej oraz błonnik uzyskany z rozdrobnionego młóta browarnego.
2. Sposób wytwarzania bezalkoholowego napoju funkcjonalnego opartego o bazę słodową lub piwo bezalkoholowe lub bazę wodno-aromatyczną wzbogaconego w aminokwasy lub błonnik, **znamienny tym**, że w osobnych (równoległych) procesach technologicznych otrzymywana jest zawiesina błonnika oraz autolizat drożdży, przy czym zawiesina błonnika otrzymywana jest w ten sposób, iż młóto browarne mieszane jest z wodą w proporcjach 1:1, następnie rozdrabnianie w temperaturze pokojowej na homogenizatorze, a następnie otrzymana zawiesina filtrowana jest przez tkaninę filtracyjną, celem separacji cząsteczek powyżej 0,5 mm, natomiast autolizat drożdżowy otrzymywany jest w ten sposób, iż gęstwa drożdżowa poddawana jest procesowi inkubacji prowadzonym w reaktorze z płaszczem grzejnym (45–50°C) i mieszaniem z wodą w proporcjach 1:1, z dodatkiem saponiny (ekstraktu Quillaja) jako induktora, gdzie stężenie saponiny wynosi 0,04% w/v względem rozcieńczonej gęstwy drożdżowej, a następnie po zakończeniu etapu autolizy przeprowadza się separację frakcji stałej, poprzez wirowanie w wirówce z chłodzeniem, po czym otrzymana w ten sposób zawiesina błonnika i autolizat są łączone ze składnikami bazowymi w postaci bazy słodowej lub piwa bezalkoholowego lub bazy wodno-aromatycznej, wzbogaconymi przez dodatki smakowo-zapachowe, tworząc bezalkoholowy napój funkcjonalny.
3. Sposób wytwarzania bezalkoholowego napoju funkcjonalnego według zastrz. 2, **znamienny tym**, że otrzymana zawiesina błonnika i autolizat są w pierwszej kolejności przechowywane w warunkach chłodniczych do 48 godzin, poddawane procesowi pasteryzacji, a następnie łączone ze składnikami bazowymi w postaci bazy słodowej lub piwa bezalkoholowego lub bazy wodno-aromatycznej, wzbogaconymi przez dodatki smakowo-zapachowe, tworząc bezalkoholowy napój funkcjonalny.
4. Sposób wytwarzania bezalkoholowego napoju funkcjonalnego według zastrz. 2, **znamienny tym**, że otrzymana zawiesina błonnika i autolizat są w pierwszej kolejności łączone ze składnikami bazowymi w postaci bazy słodowej lub piwa bezalkoholowego lub bazy wodno-aromatycznej, wzbogaconymi przez dodatki smakowo-zapachowe, tworząc bezalkoholowy napój funkcjonalny, który jest następnie poddany procesowi pasteryzacji.