

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **234725**
(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **426925**

(22) Data zgłoszenia: **05.09.2018**

(51) Int.Cl.
A23B 7/00 (2006.01)
A23B 7/06 (2006.01)
A23B 7/04 (2006.01)
A23B 7/08 (2006.01)
A23B 7/10 (2006.01)
A23B 7/148 (2006.01)
A23B 7/153 (2006.01)

(54) **Sposób sporządzania sałatek z owoców i monoproduktów owocowych
o przedłużonym okresie przydatności do spożycia**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:
11.03.2019 BUP 06/19

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:
31.03.2020 WUP 03/20

(73) Uprawniony z patentu:
ULRICH-ZWOIŃSKA GRAŻYNA, Warszawa, PL

(72) Twórca(y) wynalazku:
GRAŻYNA ULRICH-ZWOIŃSKA, Warszawa, PL

(74) Pełnomocnik:
rzecz. pat. Grażyna Tomaszewska

PL 234725 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest sposób sporządzania sałatek z owoców i monoproduktów owocowych o przedłużonym okresie przydatności do spożycia, znajdujący zastosowanie w przemyśle spożywczym.

Z amerykańskiego opisu wynalazku chronionego w systemie międzynarodowym nr WO2028005081, znany jest sposób przedłużania trwałości delikatnych owoców za pomocą sprężonego dwutlenku węgla, pozwalający uzyskać owoce o wydłużonej trwałości, o ulepszonym smaku i wyglądzie w stosunku do owoców poddawanych pasteryzacji termicznej.

Sałatki i monoprodukty owocowe, wytworzone sposobem według wynalazku są przeznaczone dla odbiorców indywidualnych i zbiorowych. Stanowią one wygodną żywność, nie wymagającą specjalnego przygotowania, gotową do bezpośredniego spożycia. Żywność ta wyróżnia się wyjątkowymi walorami smakowymi i bardzo wysoką wartością odżywczą. Ponadto, nie zawiera jakichkolwiek dodatków i konserwantów chemicznych.

Sałatki i monoprodukty owocowe mają jednak wadę. Jest nią stosunkowo krótki okres przydatności do spożycia, wynikający z faktu, że owoce zawierają pożyteczną dla zdrowia bogatą florę bakteryjną. Ta flora bakteryjna jednak w odniesieniu do świeżych surowców nieprzetwarzanych ani termicznie, ani chemicznie ma działanie negatywne. W szczególności jeśli chodzi o sałatki i monoprodukty owocowe, wykonane z owoców południowych i jabłek, które powinny wyróżniać się takimi samymi walorami pod względem świeżości, smaku i naturalnego wyglądu jak świeże owoce.

Celem rozwiązania, według wynalazku jest wyeliminowanie dotychczasowych niedogodności i opracowanie sposobu postępowania umożliwiającego realizację postawionych założeń z uwzględnieniem, że przy sporządzaniu sałatek owocowych i monoproduktów owocowych nie będzie się stosować żadnych radykalnych metod niszczenia drobnoustrojów, w tym znanych dotychczas metod wyjaławiania z drobnoustrojów przy użyciu wysokiej temperatury lub środków chemicznych.

W realizacji wynalazku chodzi o opracowanie sposobu wytwarzania sałatek i monoproduktów owocowych o wydłużonym okresie przydatności, osiągniętym poprzez ograniczenie do minimum liczby drobnoustrojów i uniemożliwienie ich wzrostu, w wyniku wtórnych zakażeń przez cały czas trwania procesu technologicznego, rozpoczynając od najwcześniejszego, etapu przygotowania do produkcji, czyli przyjmowania owoców do przerobu, konsekwentne kontynuowanie podczas całego procesu, aż do uzyskania gotowego produktu i jego jałowego, szczelnego opakowania.

Sposób, według wynalazku polega na tym, że świeże owoce po dostarczeniu do zakładu wytwórczego, w strefie przyjęcia owoców umieszcza się na wagach platformowych i waży, po czym rejestruje w systemie magazynowym. Ponadto sprawdza się zgodność towaru z zamówieniem i poddaje surowiec specyfikacji pod względem ilości, rodzaju owoców, odmiany owoców i wielkości. Ocenia się cechy organoleptyczne i fizykochemiczne.

Do wytwarzania sałatek i monoproduktów stosuje się głównie owoce południowe świeże, takie jak: ananasy, arbuzy, grejfruty, pomarańcze, mango, melon biały, melon pomarańczowy, kiwi, kaki, winogrona, mandarynki, kokos oraz owoce z środkowoeuropejskiej strefy klimatycznej. Są to jabłka odmiany zielonej, jabłka odmiany czerwonej, gruszki i inne, w tym owoce sezonowe.

Podobnej ocenie jak owoce, poddaje się substancje do sporządzania zalewy oraz opakowania.

W odniesieniu do opakowań ocenia się ich wagę, wytrzymałość na obciążenia, wytrzymałość połączenia elementów konstrukcyjnych, a także jakość i higienę. Podstawę kwalifikacji stanowi ocena zgodności czyli dopuszczenia do kontaktu z żywnością, a także badania na migrację i mikrobiologię.

Po uzyskaniu pozytywnej oceny, owoce kieruje się do magazynów wstępnych. W każdym z magazynów wstępnych panuje inna temperatura. Przydział surowca do odpowiedniego magazynu wstępnego jest uzależniony od rodzaju owoców. Magazyny do wstępnego magazynowania surowca stanowią część składową zespołu do realizacji wynalazku. W I-szym magazynie wstępnym panuje, temperatura 2–6°C, w II-gim magazynie wstępnym temperatura wynosi 6–11°C, w kolejnych dwóch 0–2°C. W magazynach wstępnych owoce przechowuje się w skrzynio-paletach lub w opakowaniach kartonowych.

Wydanie owoców z magazynu wstępnego do produkcji poprzedza się sortowaniem, biorąc pod uwagę wielkość, kształt, barwę i defekty jakościowe owoców, eliminując surowiec uszkodzony, z oznakami zmian mikrobiologicznych, o nieodpowiednim stopniu dojrzałości. Na etapie wydawania z magazynu wstępnego, podczas selekcji z owoców usuwa się ciała obce.

Po zakończeniu sortowania, owoce, kieruje się do myjni, gdzie poddaje kilkietapowemu procesowi mycia i dezynfekcji. Ze strefy brudnej owoce są transportowane do strefy czystej. Myjni owoców znajdują się w strefie czystej, w której owoce pozostają przez cały czas procesu wytwórczego, aż do uzyskania postaci gotowego, szczelnie opakowanego produktu. Owoce po umyciu i zdezynfekowaniu przechowuje się w czystych, dezynfekowanych pojemnikach, mytych mechaniczną myjką w wydzielonym pomieszczeniu strefy czystej. Ogromną uwagę przykładą się aby owoce po przejściu strefy brudnej, pozostając w strefie czystej nie kontaktowały się z owocami pozostającymi w strefie brudnej.

Duże i twarde owoce, takie jak: arbuzy, ananasy, grejfruty, melony, pomarańcze, jabłka, gruszki i inne myje się myjkami ciśnieniowymi na taśmie transportowej, natomiast owoce małe i miękkie, a więc kiwi, winogrona, i inne ze względu na ich delikatną strukturę umieszcza w zbiorczych koszach transportowych i dopiero wówczas myje.

Na pierwszym etapie, owoce poddaje się myciu wstępnemu w temperaturze 70–90°C i dezynfekcji parą wodą w temperaturze 100–120°C, podawanymi naprzemiennie w trzech cyklach wodą przez okres w sumie 50–55 sekund i parą wodną w dwóch cyklach, w sumie przez 46–50 sekund. W odniesieniu do owoców małych i miękkich, po dezynfekcji następuje kolejne mycie gorącą wodą o temperaturze 70–90°C, a w dalszej kolejności prowadzi się odmuch wilgoci.

Aby umyte i zdezynfekowane owoce nie uległy wtórnemu zakażeniu mikrobiologicznemu, owoce po umyciu i zdezynfekowaniu, zgromadzone w koszach transportuje się do magazynu przedprodukcyjnego, wyposażonego w zespół ciągłego rozpylania środka dezynfekcji powietrza. Środkiem tym jest nadtlenek wodoru użyty w ilości 0,2–0,6 mg/m³ redukujący ilość szkodliwych mikroorganizmów w powietrzu, dozowany w ilości, 10–200 ml na godzinę. W magazynie przedprodukcyjnym panuje temperatura 2–7°C, stanowiąca ogniwo łańcucha temperaturowego temperatury panującej w myjni owoców, wynoszącej 4–8°C.

Umyte i zdezynfekowane owoce pozostają w sferze czystej, której każde pomieszczenie jest oczyszczane poprzez rozpylanie w nim środka dezynfekującego na bazie nadtlenu wodoru o stężeniu 0,35–0,45 mg/m³. Używane w tej strefie pojemniki i wszelkie narzędzia systematycznie myje się i dezynfekuje, wykorzystując automatyczne myjki.

Stosowana technologia dekontaminacji zapewnia redukowanie ilości szkodliwych mikroorganizmów w powietrzu i tym samym zapobieganie rozwojowi oraz namnażaniu się mikroorganizmów.

Umyte i zdezynfekowane owoce, umieszczone w umytych i zdezynfekowanych pojemnikach w magazynie przedprodukcyjnym w temperaturze 2–7°C, są wydzielane w potrzebnej ilości i kierowane do dalszej obróbki.

Kolejny etap procesu wytwarzania to etap ręcznego obierania i krojenia na stołach splukiwanych w sposób ciągły wodą dezynfekowaną dwutlenkiem chloru o stężeniu 0,7 ppm. Niestannemu myciu i dezynfekcji są poddawane noże i deski do krojenia, natomiast odpady powstające przy obieraniu i krojeniu owoców, także w sposób ciągły są odprowadzane poza halą roboczą. To pozwala zabezpieczyć poddawane obróbce owoce przed przenoszeniem drobnoustrojów między poszczególnymi partiami surowca. W hali obierania, i krojenia jest utrzymywany łańcuch temperaturowy temperatury z innych pomieszczeń. Temperatura wynosi 5–6°C.

Po obraniu owoce, umieszcza się w uprzednio przygotowanych pojemnikach, waży i poddaje kolejnej ocenie jakościowej, a następnie kieruje do krojenia ręcznego, z zachowaniem wysokiego stopnia jakości mikrobiologicznej, na stanowisku podlegającym ciągłej dezynfekcji wodą dezynfekowaną dwutlenkiem chloru o stężeniu 0,7 ppm.

Dodatkową dezynfekcję stanowiska krojenia zapewnia umieszczone nad nim źródło wody z dwutlenkiem chloru o stężeniu 0,7 ppm używanej do częstego zmywania powierzchni.

Owoce kroi się ręcznie w zależności od potrzeb w kostkę, w ćwiartki lub rozdziela na segmenty, po czym kolejny raz waży i poddaje ocenie jakościowej.

W dalszej kolejności, pokrojone owoce ponownie schładza, przy czym owoce twarde są schładzane na przenośniku taśmowym, podczas przesuwania w kąpieli zdezynfekowanej wody, schłodzonej do temperatury 1°C, natomiast owoce miękkie umieszcza się w pojemnikach perforowanych, przenosi do komory chłodniczej i przedmucha zimnym powietrzem, uzdatnionym ozonem o stężeniu 6–10 ppm, korzystnie 8 ppm. Podczas wychładzania następuje niszczenie drożdży rozwijających się na pokrojonych cząstkach owoców oraz drobnoustrojów z soku komórkowego, stanowiącego pożywkę dla drobnoustrojów pojawiających się na powierzchni cięcia owocu.

Pokrojone owoce po utrwaleniu chłodzenia w komorze lub na taśmie są kierowane do magazynu szybkiego chłodzenia w temperaturze 0–1°C.

Z wychłodzonych, pokrojonych owoców sporządza się świeże sałatki. Owoce miesza się według odpowiednich proporcji, zgodnie z uprzednio opracowanymi recepturami. Owoce miesza się w metalowych wannach, po czym dostarcza do miejsca konfekcjonowania.

Przygotowane mieszanki owoców, zmieszane w odpowiednich; proporcjach, przeznaczone do zalewy umieszcza się w uprzednio, przygotowanych, jałowych pojemnikach, po czym wypełnia się je zalewą. Zalewę stanowi wodny roztwór cukru o stężeniu 23–29%, kwasu cytrynowego o stężeniu 6–10% i kwasu askorbinowego o stężeniu 1–6% oraz woda w uzupełnieniu do 100%. Zalewa ma odczyn pH 2,5, przez co pozytywnie wpływa na zachowanie jakości mikrobiologicznej sałatki, powstrzymując jednocześnie rozwój drobnoustrojów chorobotwórczych. Produkt po zalaniu zalewą przechowywany jest w temperaturze 1–4°C.

Owoce przeznaczone do konfekcjonowania na tackach, umieszcza się na tackach, wprowadzając do opakowania przed zamknięciem mieszaninę gazów, po czym folię opakowania zgrzewa się. Mieszaninę gazów stanowi tlen w ilości 1%, dwutlenek węgla w ilości 20% i azot w ilości 79%.

Proces konfekcjonowania przeprowadza się w hali, w której panuje temperatura 3–6°C i laminarny przepływ powietrza oczyszczanego za pomocą specjalnych filtrów i rozpylania nadtlutkiem wodoru o stężeniu maksymalnym 0,3–0,5 mg/m³ korzystnie 0,4 mg/m³.

W wyniku realizacji sposobu, według wynalazku uzyskuje się produkty żywnościowe zachowujące cechy świeżego surowca pod względem smaku, zapachu i konsystencji, nadające się do bezpośredniego spożycia, umożliwiające spełnianie zasady prawidłowego żywienia, która brzmi: „owoce i warzywa 5 razy dziennie”. Produkty wytworzone sposobem według wynalazku, zachowują długi, 14 dniowy termin przydatności do spożycia w odniesieniu do produktów w zalewie i 9 dniowy okres przydatności dla produktów bez zalewy. Produkty te są pozbawione jakichkolwiek konserwantów chemicznych, zaś redukcja mikroorganizmów na poszczególnych etapach produkcji nie wpływa na zmianę smaku, zapachu i wartości odżywcze owoców.

Przedmiot wynalazku został objaśniony w przykładzie wykonania, na załączonym rysunku, przedstawiającym schemat blokowy poszczególnych czynności procesu.

Sposób sporządzania sałatek z owoców i monoproduktów owocowych o przedłużonym okresie przydatności do spożycia, według wynalazku polega na tym, że świeże owoce po dostarczeniu do zakładu wytwórczego w strefie przyjęcia owoców **1** umieszcza się na wagach platformowych i waży, po czym rejestruje w systemie magazynowym. Ponadto sprawdza się zgodność towaru z zamówieniem i poddaje, surowiec specyfikacji pod względem ilości, rodzaju owoców, odmiany owoców i wielkość. W strefie przyjęcia owoców **1** ocenie poddaje się także cechy organoleptyczne i fizykochemiczne dostarczonych owoców, którymi są: ananasy, arbuzy, grejfruty, pomarańcze, mango, melony białe, melony pomarańczowe, jabłka odmiany zielonej i czerwonej, kiwi, winogrona, kaki, gruszki, mandarynki, orzechy kokosowe i inne.

Takiej samej ocenie poddaje się substancje, do sporządzania zalewy, czyli cukier, kwas cytrynowy, kwas askorbinowy oraz opakowania. Opakowania ocenia się pod względem wagi, wytrzymałości na obciążenia, wytrzymałości połączeń elementów konstrukcyjnych, a także ich jakość i higienę. Podstawą kwalifikacji jest ocena zgodności czyli dopuszczenia do kontaktu z żywnością, a także ocena na migrację i mikrobiologię.

Po uzyskaniu pozytywnej oceny, owoce oraz materiały na zalewę, a także opakowania kieruje się do magazynów wstępnych **2**. W poszczególnych magazynach wstępnych **2** panuje różna temperatura. Przydział do odpowiedniego magazynu wstępnego **2** jest uzależniony od rodzaju owoców. Magazyny **2** do wstępnego magazynowania surowca stanowią część składową zespołu do realizacji wynalazku.

W I-szym magazynie wstępnym **2**, w którym przechowuje się między innymi grejfruty, pomarańcze, melony pomarańczowe, mandarynki panuje temperatura 2–6°C, w II-gim magazynie wstępnym, przeznaczonym do przechowywania ananasów, arbuzów, mango, melona białego jest utrzymywana temperatura 6–11°C, natomiast w dwóch pozostałych magazynach wstępnych **2** temperatura powietrza wynosi 0–2°C. W tych magazynach przechowuje się jabłka odmiany zielonej i czerwonej, kiwi, winogrona, kaki, gruszki i kokosy. Owoce przechowywane są w skrzynio-paletach lub w opakowaniach kartonowych.

Z magazynów wstępnych **2** owoce są wydawane do produkcji. Owoce są uprzednio odpowiednio przygotowywane w strefie brudnej **3**. Wydanie owoców do produkcji poprzedza proces sortowania z uwzględnieniem wielkości, kształtu, barwy i defektów jakościowych owoców. Podczas selekcji eliminuje się surowiec uszkodzony, z oznakami zmian mikrobiologicznych, o nieodpowiednim stopniu doj-

rzałości. Na etapie wydawania owoców z magazynów wstępnych **2**, podczas kontroli w strefie brudnej **3**, z owoców usuwa się ciała obce. W magazynach wstępnych **2** jest prowadzone stałe oczyszczanie powietrza poprzez rozpylanie przy użyciu satelit nadtlenu wodoru.

Po zakończeniu sortowania, owoce kieruje się do myjni, gdzie poddaje kilkietapowemu procesowi mycia i dezynfekcji. Owoce ze strefy brudnej **3** po umyciu i dezynfekcji pozostają w strefie czystej **4** aż do zapakowania w jałowe pojemniki lub tacki. Ogromną uwagę przykładą się aby owoce po przejściu strefy brudnej **3**, pozostając w strefie czystej **4** nie kontaktowały się z owocami pozostającymi w strefie brudnej **3**.

Duże i twarde owoce myje się w myjni **5'** myjkami ciśnieniowymi na taśmie transportowej, natomiast owoce małe i miękkie, ze względu na ich delikatną strukturę umieszcza w zbiorczych koszach transportowych i dopiero wówczas myje w myjni **5''**.

Na pierwszym etapie, owoce poddaje się myciu, wstępnemu przemiennie ciepłą wodą o temperaturze 80°C, a następnie dezynfekcji parą wodną w temperaturze 110°C, przy czym mycie wodą jest prowadzone trzykrotnie, w sumie przez okres 55 sekund, a dezynfekowanie parą wodną dwukrotnie, w sumie przez okres 50 sekund.

W odniesieniu do owoców małych i miękkich, po umyciu ciepłą wodą o temperaturze 80°C i dezynfekcji parą wodną o temperaturze 110°C, prowadzi się kolejne mycie gorącą wodą o temperaturze 80°C, a następnie odmuchuje się wilgoć.

Aby umyte i zdezynfekowane owoce nie uległy wtórnemu, zakażeniu mikrobiologicznemu, owoce po umyciu i zdezynfekowaniu, umieszczone w koszach transportuje się do magazynu przedprodukcyjnego **6**, wyposażonego w instalację zespołu ciągłego rozpylania środka dezynfekcji powietrza w postaci nadtlenu wodoru dozowanego w ilości 0,4 mg/m³ co pozwala redukować ilość szkodliwych mikroorganizmów w powietrzu. W magazynie przedprodukcyjnym **6** jest utrzymywana temperatura 2–7°C, stanowiąca ogniwo łańcucha temperaturowego po myjni **5'** i **5''**, gdzie temperatura wynosi 4–8°C.

Umyte i zdezynfekowane owoce pozostają cały czas aż do zakończenia procesu produkcji w sferze czystej **4**. W każdym pomieszczeniu sekcji czystej **4** powietrze jest oczyszczane poprzez rozpylanie w nim środka dezynfekującego w postaci nadtlenu wodoru o stężeniu 0,4 mg/m³. Rozpylanie jest prowadzone przy użyciu satelit. Stosowana technologia dekontaminacji zapewnia redukcję ilości szkodliwych mikroorganizmów w powietrzu i tym samym zapobiega rozwojowi i namnażaniu się mikroorganizmów.

Używane w strefie czystej **4** pojemniki i wszelkie narzędzia są systematycznie myte i dezynfekowane. Jako istotne należy wskazać, że są one wykorzystywane wyłącznie w zamkniętym obiegu zakładu produkcyjnego.

Umyte i zdezynfekowane owoce, zgromadzone w umytych i zdezynfekowanych pojemnikach w magazynie przedprodukcyjnym **6**, wydziela się w potrzebnej ilości i kieruje do dalszej obróbki. Najpierw przeprowadza się proces ręcznego obierania na stołach **7**, następnie ręcznego krojenia na stanowiskach **8**, splukiwanych w sposób ciągły wodą dezynfekowaną dwutlenkiem chloru o stężeniu 0,7 ppm. Nieustannemu myciu i dezynfekcji poddaje się noże i deski do krojenia.

Przy każdym stanowisku krojenia **8** są zainstalowane rozpylacz instalacji ciągłej dezynfekcji wodą zdezynfekowaną dwutlenkiem chloru o stężeniu 0,7 ppm.

Ponadto przy każdym stanowisku krojenia **8** jest rozmieszczone źródło roztworu wody zdezynfekowanej dwutlenkiem chloru o stężeniu 0,7 ppm, umożliwiające dodatkową dezynfekcję stanowiska pracy.

Owoce kroi się ręcznie w zależności od potrzeb w kostkę, w ćwiartki lub rozdziela na segmenty, a w dalszej, kolejności waży i poddaje ocenie jakościowej na stanowisku **9**.

Pokrojone owoce ponownie schładza się, przy czym owoce twarde są schładzane na przenośniku taśmowym **10** i podczas przesuwania dezynfekowane w kąpeli zdezynfekowanej wody schłodzonej do temperatury 1°C, natomiast owoce miękkie umieszcza się w pojemnikach perforowanych, przenosi do komory chłodniczej **11** i poddaje szybkiemu wychłodzeniu w temperaturze 0–1°C i przedmuchaniu zimnym powietrzem, uzdatnionym ozonem o stężeniu 8 ppm. Podczas wychładzania następuje niszczenie drożdży rozwijających się na pokrojonych cząstkach owoców oraz drobnoustrojów z soku komórkowego, stanowiącego pożywkę dla drobnoustrojów pojawiających się na powierzchni cięcia owocu.

Pokrojone owoce po utrwaleniu chłodzenia w komorze chłodniczej **11** lub na taśmie **10** kieruje się do magazynu szybkiego chłodzenia **12** na krótki czas, do przygotowania mieszanki. W magazynie szybkiego chłodzenia **12** temperatura wynosi 0–1°C.

Z wychłodzonych, odpowiednio pokrojonych owoców sporządza się świeże sałatki, według uprzednio przygotowanych receptur. W zależności od receptury i składu, owoce miesza się w metalowych wannach **13**, po czym dostarcza do miejsca konfekcjonowania.

Mieszanki o odpowiednich proporcjach składników, przeznaczone do zalewy umieszcza się w uprzednio przygotowanych, jałowych pojemnikach i wypełnia zalewą.

Zalewę stanowi wodny roztwór cukru, kwasu cytrynowego i kwasu askorbinowego, obniżający pH zalewy do 2,5 co pozytywnie wpływa na zachowanie jakości mikrobiologicznej sałatki. Zalewa zawiera roztwór cukru o stężeniu 25%, roztwór kwasu cytrynowego o stężeniu 10% i roztwór kwasu askorbinowego o stężeniu 5% oraz wodę w uzupełnieniu do 100%. Niskie pH zalewy powstrzymuje rozwój drobnoustrojów chorobotwórczych, wpływając korzystnie na strukturę i ogólny wygląd produktu. Produkt po zalaniu, zalewą jest przechowywany w temperaturze 1–4°C.

Owoce przeznaczone do konfekcjonowania na tackach, umieszcza się na tackach, wprowadzając do opakowania; przed zamknięciem mieszaninę gazów, po czym folię opakowania zgrzewa się. Mieszanina gazów zawiera 1% tlenu, 20% dwutlenku węgla i 79% azotu. Proces konfekcjonowania przeprowadza się w hali, w której panuje temperatura 3–6°C i laminarny przepływ powietrza, oczyszczanego za pomocą filtrów HEPA i za pomocą rozpylania nadtlakiem wodoru.

Opakowania jednostkowe znakuje się, następnie paletyzuje i kieruje do magazynu, skąd są rozwożone do klienta.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób sporządzania sałatek z owoców i monoproduktów owocowych o przedłużonym okresie przydatności do spożycia, polegający na tym, że surowe owoce po dostarczeniu do zakładu wytwórczego waży się, rejestruje w systemie magazynowym, i poddaje ocenie oraz specyfikacji pod względem, ilości, rodzaju, odmiany, wielkości, cech organoleptycznych i cech fizykochemicznych, przy czym takiej samej, ocenie poddaje się substancje do sporządzania zalewy oraz opakowania, ich wytrzymałość, jakość, higienę, oraz zgodność dopuszczenia do kontaktu z żywnością, a po uzyskaniu pozytywnej oceny, owoce kieruje się do magazynów wstępnych, z uwzględnieniem wymaganej dla danej grupy owoców temperatury magazynowania, zaś przed wydaniem z magazynu wstępnego do produkcji owoce sortuje się, biorąc pod uwagę wielkość, kształt, barwę, defekty jakościowe i jednocześnie, eliminując owoce uszkodzone, z oznakami cech mikrobiologicznych, o nieodpowiednim stopniu dojrzałości, a także ciała obce, natomiast po sortowaniu owoce myje się, dezynfekuje, a następnie transportuje do magazynu przedprodukcyjnego, skąd umyte i zdezynfekowane owoce pobiera się do, dalszej obróbki, obierania i krojenia, mieszania, pakowania, przy czym owoce kroi się w kostkę, w ćwiartki lub rozdziela na segmenty i ponownie waży oraz poddaje ocenie jakościowej, po czym, na podstawie uprzednio przygotowanych receptur pokrojone owoce miesza się w odpowiednich proporcjach, uzyskując mieszankę, którą konfekcjonuje się w uprzednio, przygotowane pojemniki lub na tackach, zalewa zalewą lub nie, foliuje wprowadzając do opakowań mieszaninę gazów, którą stanowi tlen, dwutlenek węgla i azot, etykietuje, pakuje i przekazuje do magazynu, **znamienny tym**, że po dostarczeniu do zakładu owoce przechowuje się w magazynach wstępnych (**2**), zasilanych w sposób ciągły oczyszczonym powietrzem, w których, panuje temperatura od 0 do 11°C i, z których owoce kieruje się do myjni (**5'**) i (**5''**), gdzie poddawane są myciu wstępnemu i dezynfekcji wodą oraz parą wodną, podawanymi naprzemiennie w cyklach, wodą o temperaturze 70–90°C w trzech cyklach w sumie przez okres 50–55 sekund i parą wodną w dwóch cyklach w sumie przez okres 46–50 sekund, przy czym temperatura pary wodnej wynosi 100–120°C, ponadto owoce drobne po dezynfekcji ponownie myje się wodą o temperaturze 70–90°C i w dalszej kolejności odmuchuje z wilgoci, umyte i zdezynfekowane owoce kieruje się do magazynu przedprodukcyjnego (**6**) zasilanego oczyszczanym powietrzem, poprzez rozpylanie w sposób ciągły, nadtlenu wodom w ilości 0,2–0,6 mg/m³, w temperaturze 2–7°C, z którego owoce są transportowane do strefy obierania (**7**), następnie do strefy krojenia (**8**), przy czym

stanowiska obierania i krojenia są poddawane ciągłemu procesowi- dezynfekcji przez płukanie, i rozpylanie wody dezynfekowanej dwutlenkiem chloru o stężeniu 0,7 ppm, owoce obiera się i kroi ręcznie, przy czym w strefie obierania ręcznego (7) i w strefie krojenia (8) jest utrzymywana temperatura. 5–6°C, a powietrze jest oczyszczane poprzez rozpylanie środka dezynfekującego w postaci nadtlenu wodoru o stężeniu 0,35–0,45 mg/m³, zaś po obraniu i po krojeniu, owoce poddaje się ocenie jakościowej na stanowisku (9), następnie ponownie schładza, przy czym owoce twarde są schładzane na przenośniku taśmowym (10) podczas przesuwania w kąpeli schłodzonej i zdezynfekowanej wody o temperaturze 1°C, natomiast owoce miękkie umieszcza się w pojemnikach perforowanych, przenosi, do komory chłodniczej (11) i poddaje szybkiemu wychłodzeniu w temperaturze 0–1°C, poprzez przedmuchiwanie zimnym powietrzem uzdatnionym ozonem o stężeniu 6–10 ppm, po czym poddaje szybkiemu chłodzeniu w magazynie szybkiego chłodzenia (12), a w dalszej kolejności schłodzone owoce umieszcza się w uprzednio przygotowanych wannach (13), miesza w proporcjach według ustalonych receptur, po czym dostarcza do miejsca konfekcjonowania.

2. Sposób, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w poszczególnych magazynach wstępnych (2) panuje inna temperatura, a przydział do odpowiedniego magazynu wstępnego (2) jest uzależniony od rodzaju owoców, przy czym w I-szym magazynie wstępnym (2) temperatura wynosi 2–6°C, w II-gim magazynie wstępnym (2) panuje temperatura 6–11°C, zaś w dwóch pozostałych magazynach wstępnych (2) temperatura wynosi 0–2°C.
3. Sposób, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zmieszane w odpowiednich proporcjach, pokrojone owoce przeznaczone do zalewy umieszcza się w uprzednio przygotowanych, jałowych pojemnikach i wypełnia zalewą, a następnie szczelnie zamyka.
4. Sposób, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zalewę stanowi wodny roztwór cukru o stężeniu 23–29%, kwasu cytrynowego o stężeniu 6–10% i kwasu askorbinowego o stężeniu 1–5% oraz woda w uzupełnieniu do 100%,
5. Sposób, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że sałatki i monoprodukty po zalaniu zalewą przechowuje się w temperaturze 1–4°C.
6. Sposób, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że do opakowań owoców konfekcjonowanych na tackach wprowadza się mieszaninę gazów, po czym folię opakowań zgrzewa się, przy czym mieszaninę gazów stanowi tlen w ilości 1%, dwutlenek węgla 20% i azot 79%.
7. Sposób, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że temperatura w magazynie szybkiego chłodzenia (12) wynosi 0–1°C.

Rysunek

