

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10) **PL 244893 B1**

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **436138**

(22) Data zgłoszenia: **2020.11.26**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2022.05.30 BUP 22/2022**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2024.03.25 WUP 13/2024**

(51) MKP:

A23B 7/005 (2006.01)

A23B 7/04 (2006.01)

A23B 7/144 (2006.01)

A23B 7/152 (2006.01)

A23B 7/153 (2006.01)

A23B 7/157 (2006.01)

A23B 7/08 (2006.01)

A23B 7/10 (2006.01)

A23B 7/148 (2006.01)

A23L 19/00 (2016.01)

(73) Uprawniony z patentu:

ULRICH-ZWOIŃSKA GRAŻYNA, Warszawa, PL

(72) Twórca(-y) wynalazku:

GRAŻYNA ULRICH-ZWOIŃSKA, Warszawa, PL

(74) Pełnomocnik:

**rzecz. pat. Grażyna Tomaszewska,
Warszawa, PL**

(54) Tytuł:

Sposób sporządzania sałatek z owoców i monoproduktów owocowych o przedłużonym okresie przydatności do spożycia

PL 244893 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 pożywną i wygodną w spożywaniu żywność, nie wymagającą specjalnego przygotowania.

Żywność ta wyróżnia się wyjątkowymi walorami smakowymi i bardzo wysoką wartością odżywczą. A co również bardzo istotne, nie zawiera jakichkolwiek domieszek i konserwantów chemicznych.

Sałatki i monoprodukty owocowe, o których mowa mimo swych wielu zalet mają także wadę. Jest nią stosunkowo krótki okres przydatności do spożycia, związany z tym, że składniki sałatek, czyli owoce zawierają pożyteczną dla zdrowia bogatą florę bakteryjną. Niestety, flora bakteryjna w odniesieniu do świeżych surowców nieprzetwarzanych ani termicznie, ani chemicznie ma działanie negatywne. W szczególności dotyczy to sałatek i monoproduktów owocowych, wykonanych w znacznej mierze z miękkich owoców południowych i z jabłek. Od tych produktów wymaga się, aby wyróżniały się takimi samymi walorami jak świeżość, smak i naturalny wygląd jak owoce świeże. Spełnienie powyższych wymogów dotychczas nie było możliwe do zrealizowania.

Celem rozwiązania, według wynalazku jest wyeliminowanie dotychczasowych niedogodności i opracowanie sposobu postępowania umożliwiającego realizację postawionych zadań. Chodzi o to aby w procesie sporządzania sałatek owocowych i monoproduktów owocowych nie stosować żadnych metod niszczenia drobnoustrojów, w tym znanych metod wyjaławiania z drobnoustrojów poprzez używanie wysokiej temperatury lub środków chemicznych.

Zamiarem realizacji wynalazku jest opracowanie sposobu wytwarzania sałatek i monoproduktów owocowych o wydłużonym okresie przydatności, osiąganym poprzez ograniczenie do minimum liczby drobnoustrojów oraz uniemożliwienie ich wzrostu w wyniku wtórnych zakażeń. Chodzi o zachowanie szczególnego reżimu higienicznego podczas całego procesu technologicznego, rozpoczynając od najwcześniejszego etapu przygotowania do produkcji, czyli przyjmowania owoców do przerobu i konsekwentne kontynuowanie, aż do uzyskania gotowego, zapakowanego hermetycznie produktu. Opakowaniem ma być szczelny pojemnik lub hermetycznie zamknięta tacka.

Sposób, według wynalazku polega na tym, że świeże owoce po dostarczeniu do zakładu wytwórczego, w strefie przyjęcia, umieszcza się na wagach platformowych i waży, po czym rejestruje w systemie magazynowym. Oprócz ważenia i rejestrowania sprawdza się zgodność towaru z zamówieniem i poddaje surowiec specyfikacji pod względem ilości, rodzaju owoców, odmian i ich wielkości. Na etapie wstępnym procesu technologicznego ocenie poddaje się też cechy organoleptyczne i fizykochemiczne owoców.

Do wytwarzania sałatek i monoproduktów stosuje się głównie owoce południowe świeże, takie jak: ananasy, arbuzy, grejpfruty, pomarańcze, mango, melon biały, melon pomarańczowy, kiwi, kaki, winogrona, mandarynki, kokos, granaty oraz owoce ze środkowoeuropejskiej strefy klimatycznej. Najczęściej 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 przeznaczone do konfekcjonowania produktów wytworzonych sposobem, zgodnie z wynalazkiem.

Opakowania ocenia się biorąc pod uwagę ich wagę, wytrzymałość na obciążenia, wytrzymałość połączenia elementów konstrukcyjnych, a także jakość i higienę. Podstawę kwalifikacji stanowi ocena zgodności czyli dopuszczenie opakowań do kontaktu z żywnością, a także badania na migrację oraz pod względem mikrobiologicznym.

Po uzyskaniu pozytywnej oceny, owoce kieruje się do magazynów wstępnych. Realizacja procesu wymaga posiadania kilku magazynów wstępnych tak aby w każdym z nich panowała inna temperatura, odpowiednia do rodzaju przechowywanych w nich owoców. Przydział surowca do właściwego magazynu wstępnego jest uzależniony od jego rodzaju. Magazyny 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 są przechowywane w skrzynio-paletach lub w opakowaniach kartonowych.

Z magazynów wstępnych owoce są wydawane do produkcji. Wydanie owoców z magazynu wstępnego do produkcji poprzedza sortowanie, podczas którego ocenia się wielkość, kształt, barwę i defekty jakościowe owoców, eliminując przy tym surowiec uszkodzony, z oznakami zmian mikrobiologicznych, o nieodpowiednim stopniu dojrzałości. Na etapie wydawania z magazynu wstępnego, podczas selekcji, z owoców usuwa się także ciała obce.

Wydane z magazynu, posortowane owoce kieruje się do myjni surowców, podzielonej na dwie strefy.

Jest tam strefa załadunku surowców, zwana „strefą brudną” oraz strefa odbioru surowców po umyciu i dezynfekcji, zwana „strefą czystą”. Ważnym czynnikiem dla „strefy brudnej”, dla „strefy czystej” oraz całego systemu technologicznego jest utrzymanie odpowiednich warunków temperaturowych otoczenia. W „strefie brudnej” panuje temperatura 7–9°C, natomiast w „strefie czystej” utrzymuje się temperaturę w wysokości 16–18°C, na co znaczący wpływ ma temperatura mycia i dezynfekcji owoców.

Bardzo istotnym i rygorystycznie przestrzegany wymogi procesu wytwarzania sałatek i monoproductów, według wynalazku jest aby owoce po opuszczeniu „strefy brudnej”, umyte i zdezynfekowane, przetransportowane do „strefy czystej” nie kontaktowały się z owocami pozostającymi w „strefie brudnej”. Jest to podstawowa zasada zachowania reżimu higienicznego procesu.

Proces mycia i dezynfekcji owoców jest ściśle określony dla poszczególnych rodzajów owoców, pod względem zadanych mediów, którymi jest para wodna lub woda z parą wodną lub woda. Ściśle określony jest także czas trwania poszczególnych czynności i temperatura.

Podczas mycia owoców, w myjni przy użyciu gorącej wody i pary wodnej, z ich powierzchni jest usuwana warstwa wosku, nakładana na owoce przez producentów w miejscu pochodzenia. Warstwa wosku ma za zadanie zabezpieczenie powierzchni owoców przed uszkodzeniem i wydłużenie ich trwałości. Działanie na owoce gorącą wodą i parą wodną powoduje niszczenie bakterii i wirusów chorobotwórczych, a jednocześnie zapobiega przenoszeniu się i rozpowszechnianiu zakażeń bakteryjnych oraz wirusowych co jest szczególnie istotne z uwagi na fakt, że poddawane procesowi przetwarzania owoce pochodzą z różnych, odległych stron świata.

Owoce cytrusowe, takie jak: pomarańcze i grejpfruty myje się i dezynfekuje parą wodną o temperaturze 110°C podczas jednoetapowego procesu, przeprowadzanego w strefie zamkniętej. Owoce ułożone luzem na przenośniku rolkowym są przemieszczane w czasie 30–90 sekund ze „strefy brudnej” do „strefy czystej” i w tym czasie poddawane działaniu pary wodnej o temperaturze 110°C. Umyte i zdezynfekowane owoce są odbierane w „strefie czystej” i umieszczane w uprzednio przygotowanych, czystych pojemnikach.

Owoce duże o twardej skórce, takie jak: melony, ananasy myje się i dezynfekuje gorącą wodą o temperaturze 70–90°C i parą wodną o temperaturze 110°C podczas jednoetapowego procesu w strefie zamkniętej, podczas przemieszczania ze „strefy brudnej” do „strefy czystej”. Przemieszczane owoce są ułożone luzem na przenośniku rolkowym. Przemieszczanie trwa 60–90 sekund. Owoce są odbierane w „strefie czystej” i umieszczane w uprzednio przygotowanych, czystych pojemnikach.

Owoce drobne, o miękkiej strukturze, takie jak: jabłka, kiwi, mango, granat myje się i dezynfekuje gorącą wodą o temperaturze 70–80°C w jednoetapowym procesie w strefie zamkniętej. Owoce układa się luzem na przenośniku rolkowym i przemieszcza do „strefy czystej”. Przemieszczanie, podczas którego owoce są myte i dezynfekowane trwa 30–60 sekund. W „strefie czystej” umyte i zdezynfekowane owoce drobne o miękkiej strukturze odbiera się i umieszcza w odpowiednich, uprzednio przygotowanych pojemnikach.

Owoce drobne o miękkiej strukturze w kiściach, a więc takie jak winogrona lub inne miękkie owoce, umieszcza się w perforowanych skrzynkach na przenośniku rolkowym i przemieszcza do „strefy czystej”. Owoce podczas przemieszczania są myte i dezynfekowane gorącą wodą o temperaturze 70–80°C w przeciągu 30–60 sekund. Umyte i zdezynfekowane drobne owoce o miękkiej strukturze, korzystnie winogrona są odbierane w „strefie czystej”.

Umyte i zdezynfekowane owoce po odebraniu w „strefie czystej” są niezwłocznie transportowane do magazynu przedprodukcyjnego, w którym panuje temperatura 1–3°C. W magazynie przedprodukcyjnym następuje szokowe wychłodzenia owoców, mające na celu zabezpieczenie surowca przed wtórnym rozwojem drobnoustrojów.

Strefy podwyższonego ryzyka, czyli strefy pomiędzy magazynem przedprodukcyjnym a strefami konfekcjonowania produktów są poddawane ciągłemu działaniu środka dezynfekcji powietrza. Środkiem

tym jest nadtlenek wodoru, dozowany w ilości 0,01–0,1 ml/h/m³ przez zespół ciągłego rozpylania, zapewniający redukcję szkodliwych mikroorganizmów w powietrzu i tym samym zapobiegając rozwojowi oraz ich namnażaniu się.

Z magazynu przedprodukcyjnego, umyte i zdezynfekowane owoce, po przejściu schłodzenia szokowego, umieszczone w odpowiednio przygotowanych pojemnikach są kierowane do dalszej przeróbki.

Używane w strefie czystej pojemniki i wszelkie narzędzia są systematycznie myte i dezynfekowane przy użyciu automatycznych myjek. Każdy pracownik wchodzący do „strefy czystej” zakłada czystą odzież ochronną, nakrycie głowy i obuwie.

Umyte, zdezynfekowane i poddane szokowemu schłodzeniu w magazynie przedprodukcyjnym owoce, wydzielają się w potrzebnej ilości do sporządzania sałatek lub monoproduktów owocowych, zgodnie z wynalazkiem. Owoce są poddawane obieraniu ręcznemu na stanowiskach usytuowanych bezpośrednio nad skrzynką odpadową lub na stalowych stołach wyposażonych w deski splukiwane w sposób ciągły wodą dezynfekowaną dwutlenkiem chloru o stężeniu 0,7 ppm. Nieustannemu myciu i dezynfekcji poddaje się także noże, natomiast odpady powstające w procesie obierania, a następnie podczas krojenia owoców, w sposób ciągły są odprowadzane do oddzielnej strefy – strefy usuwania odpadów. Osoby pracujące w strefie usuwania odpadów są pozbawione możliwości kontaktu z pracownikami w strefie produkcji. Taki wymóg ma na celu zabezpieczenie poddawanych obróbce owoców przed przenoszeniem drobnoustrojów pomiędzy poszczególnymi partiami surowca. W hali obierania utrzymywany jest reżim higieniczny i łańcuch temperaturowy wynoszący 5–6°C.

Po obraniu owoce umieszcza się w przygotowanych, dedykowanych tylko dla tych owoców pojemnikach. Są one ważone i poddawane kolejnej ocenie jakościowej. Obrane, zważone i poddane ocenie owoce kieruje się na kolejne stanowisko, do hali krojenia ręcznego.

W hali krojenia ręcznego obowiązują ściśle rygory sanitarne, w tym zakaz kontaktowania się pracowników tej strefy z pracownikami innych działów, w trosce o zachowanie wysokiej jakości mikrobiologicznej owoców. W hali krojenia podobnie jak w hali obierania, powietrze jest w sposób ciągły dezynfekowane za pomocą zespołu ciągłego rozpylania środka dezynfekcji powietrza. Środkiem tym jest nadtlenek wodoru dozowany w ilości 0,01–0,1 ml/h/m³.

Owoce są krojone ręcznie na stołach, których blaty poddaje się ciągłemu myciu i dezynfekcji wodą z dodatkiem dwutlenku chloru o stężeniu 0,7 ppm.

Owoce są krojone w zależności od potrzeb w kostkę, w ćwiartki lub rozdzielane na segmenty. Pokrojone lub rozdzielone na segmenty owoce, przyjmujące postać półproduktów ponownie waży się, poddaje kolejnej ocenie jakościowej i umieszcza w dedykowanych dla nich pojemnikach, po czym kieruje do wychładzania, czemu towarzyszy proces redukcji drobnoustrojów w owocach.

Na tym etapie następuje rozdzielenie półproduktów na poddawane dalszej obróbce w procesie A, jako składniki sałatek i monoproduktów w zalewie oraz półprodukty w procesie obróbki B, przeznaczone do produkcji sałatek i monoproduktów bez zalewy.

Realizacja procesu A polega na tym, że owoce wytypowane na podstawie testów do wychładzania, którymi głównie są: winogrona, melony i ananasy, zanurza się w wodzie z dodatkiem preparatu do redukcji wzrostu drobnoustrojów, schłodzonej do temperatury 1–2°C. Zanurzanie trwające trzy minuty ma miejsce podczas przesuwania skrzynek z półproduktem do kolejnej strefy produkcji. Podczas przesuwania na przenośniku rolkowym następuje szokowe wychłodzenie półproduktów.

Z dostarczonych do strefy pakowania wychłodzonych i pokrojonych owoców sporządza się świeże sałatki. Są to sałatki z owoców wymieszanych w odpowiedniej proporcji, zgodnie z wcześniej opracowanymi recepturami. Dokładnie wyliczoną i zważoną ilość poszczególnych rodzajów owoców w postaci półproduktów umieszcza się w metalowych wannach i miesza. Uzyskaną mieszkankę poddaje się ponownie schłodzeniu i sprawdzeniu temperatury. Aby mieszanina mogła być przekazana konfekcjonowaniu jej temperatura musi być obniżona poniżej 5°C. Po osiągnięciu właściwej temperatury mieszkankę transportuje się do strefy pakowania, gdzie jest konfekcjonowana w uprzednio przygotowane czyste i suche pojemniki, po napełnieniu zawartość pojemników uzupełnia się o zalewę.

W strefie pakowania obowiązują bardzo wysokie standardy higieny powietrza i zachowania obsługi. Przestrzegane jest aby temperatura powietrza w strefie pakowania wynosiła 3–6°C. Ponadto w strefie pakowania panuje laminarny przepływ powietrza oczyszczanego filtrami o wysokiej skuteczności. Oczyszczanie powietrza jest wspomagane rozpylaniem środka dezynfekcji powietrza na bazie nadtlenu wodoru używanym w ilości 0,01–0,1 ml/h/m³. Przed wejściem do strefy pakowania każdego pracownika obowiązuje wymóg założenia czystej odzieży ochronnej, nakrycia głowy i zmiana obuwia.

Zalewę dozowaną do pojemników stanowi wodny roztwór cukru o stężeniu 25–27%, kwas cytrynowy o stężeniu 0,8% i kwas askorbinowy o stężeniu 0,3% oraz woda w uzupełnieniu do 100%. Jako cukier stosuje się syrop glukozowo-fruktozowy.

Kwaśność zalewy dobiera się tak aby pH wynosiła 2,5 co ma pozytywny wpływ na zachowanie prawidłowej jakości mikrobiologicznej sałatki, powstrzymując rozwój drobnoustrojów chorobotwórczych.

Gotowy produkt po zalaniu zalewą należy przechowywać w temperaturze 1–4°C.

Pokrojone i schłodzone owoce, przeznaczone do konfekcjonowania jako sałatki i monoprodukty bez zalewy, poddawane są dalszym czynnościom według zasad procesu B, co polega na umieszczeniu półproduktów w komorze chłodzenia i kierowaniu na półprodukty schłodzonego, ozowanego powietrza przez okres 8–12 minut, a następnie dezaktywacji czynnika dezynfekującego przez około 5 minut. Powyższe działania mają na celu redukcję zanieczyszczenia mikrobiologicznego przy zachowaniu pierwotnych cech organoleptycznych owoców.

Po zakończeniu etapu ozonowania i dezaktywacji czynnika dezynfekującego półprodukt jest kierowany do magazynu szybkiego chłodzenia, gdzie panuje temperatura 0–1°C i następuje szybkie schładzanie do temperatury 5°C lub nieco poniżej.

Osiągnięcie przez półprodukty temperatury 5°C lub nieco niższej umożliwia ich przetransportowanie do strefy pakowania.

Przygotowane mieszanki różnych owoców, zmieszane w odpowiednich proporcjach według ustalonej receptury, przeznaczone do konfekcjonowania na tackach lub w pojemnikach bez zalewy, umieszcza się ręcznie, wprowadzając do opakowania przed zamknięciem mieszaninę gazów. Folię po nagażowaniu opakowania zgrzewa się. Mieszaninę gazów wprowadzanych do opakowania tuż przed szczelnym zamknięciem stanowi tlen w ilości podawany w ilości 10–14%, dwutlenek węgla w ilości 10% oraz azot w uzupełnieniu do 100%.

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

Opakowane szczelnie sałatki i monoprodukty owocowe, zarówno według procesu A jak i procesu B znakuje się, paletyzuje i kieruje do magazynu skąd są kierowane do sprzedaży.

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 zachowanie 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 10 dniowy okres przydatności dla produktów bez zalewy. Wytworzone produkty te są pozbawione jakichkolwiek konserwantów chemicznych. Użyte w realizacji rozwiązania sposoby redukcji mikroorganizmów na poszczególnych etapach produkcji nie wpływają na zmianę ich smaku, zapachu ani wartości odżywczej.

Sposób sporządzania sałatek z owoców i monoproduktów owocowych o przedłużonym okresie przydatności do spożycia, według wynalazku został zilustrowany na załączonym rysunku, przedstawiającym w formie schematu blokowego poszczególne etapy procesu.

Sposób sporządzania sałatek z owoców i monoproduktów owocowych o przedłużonym okresie przydatności do spożycia, zgodnie z wynalazkiem **przykład 1**, dotyczy produktów konfekcjonowanych w pojemnikach wypełnionych owocami w zalewie, proces **A**.

Proces **A**, polega na tym, że świeże owoce po dostarczeniu do zakładu wytwórczego, w strefie przyjęcia **1** umieszcza się na wagach platformowych i waży, po czym rejestruje w systemie magazynowym. Oprócz wagi sprawdza się zgodność towaru z zamówieniem i poddaje surowiec specyfikacji pod względem ilości, rodzaju owoców, odmiany owoców i ich wielkości.

W strefie przyjęcia **1** ocenie poddaje się także cechy organoleptyczne i fizykochemiczne dostarczonych owoców. Owocami przyjmowanymi do przetworzenia są: ananasy, arbuzy, grejpfruty, pomarańcze, mango, melony białe, melony pomarańczowe, kiwi, kaki, winogrona, mandarynki, orzechy kokosowe, granaty oraz owoce ze środkowoeuropejskiej strefy klimatycznej, takie jak: jabłka odmiany zielonej i czerwonej, gruszki i inne aktualnie nadające się do spożycia owoce sezonowe.

Takiej samej ocenie poddaje się substancje do sporządzania zalewy, czyli cukier dozowany w postaci syropu glukozowo-fruktozowego, kwas cytrynowy, kwas askorbinowy oraz opakowania.

W odniesieniu do opakowań ocenia się ich wagę, wytrzymałość na obciążenia, wytrzymałości połączeń elementów konstrukcyjnych, a także ich jakość i higienę. Podstawą kwalifikacji jest ocena

zgodności czyli dopuszczenia opakowań do kontaktu z żywnością, a także ocena na migrację i mikrobiologię.

Po uzyskaniu pozytywnej oceny, owoce kieruje się do magazynów wstępnych **2**. W każdym z magazynów wstępnych **2** panuje inna temperatura dostosowana do określonych gatunków owoców.

W I-szym magazynie wstępnym **2**, w którym panuje temperatura 2–6°C przechowuje się: grejpfruty, pomarańcze, melony pomarańczowe, mandarynki. Drugi II-gi magazyn wstępny **2** jest przeznaczony do przechowywania takich owoców jak: ananasy, arbuzy, mango, melon biały i inne. Jest w nim utrzymywana temperatura 6–11°C, natomiast w dwóch pozostałych magazynach wstępnych **2** temperatura wynosi 0–2°C. Magazyny te służą do przechowywania jabłek odmiany zielonej i czerwonej, kiwi, winogron, kaki, gruszek i kokosów. Owoce przechowywane w magazynach wstępnych **2** znajdują się w skrzynio-paletach lub w opakowaniach kartonowych.

Z magazynów wstępnych **2** poszczególne rodzaje owoców wydaje się do produkcji co poprzedza sortowanie z oceną wielkości, kształtu, barwy i defektów jakościowych. Podczas selekcji z partii owoców eliminuje się surowiec uszkodzony, z oznakami zmian mikrobiologicznych, o nieodpowiednim stopniu dojrzałości. Ponadto z owoców usuwa się ciała obce.

Po zakończeniu sortowania, owoce są kierowane do myjni **3** w strefie zamkniętej gdzie panują odpowiednie warunki temperaturowe. Strefa zamknięta jest podzielona na „strefą brudną” i „strefą czystą”. W „strefie brudnej” temperatura otoczenia wynosi 7–9°C, natomiast w strefie czystej 16–18°C, na co znaczący wpływ ma temperatura mycia i temperatura dezynfekcji.

Podczas mycia z powierzchni owoców usuwa się zanieczyszczenia bez użycia środków chemicznych oraz warstwę wosku nałożoną w miejscu pochodzenia, zabezpieczającą owoce przed uszkodzeniem, wnikaniem bakterii i wirusów a tym samym wydłużającą ich okres trwałości.

Owoce myje się gorącą wodą i parą wodną, które niszczą bakterie i wirusy chorobotwórcze oraz zapobiegają rozpowszechnianiu zakażeń bakteryjnych i wirusowych.

Owoce cytrusowe, takie jak: pomarańcze i grejpfruty myje się i dezynfekuje parą wodną o temperaturze 110°C podczas jednoetapowego procesu. Owoce ułożone luzem na przenośniku rolkowym są przemieszczane w ciągu 80 sekund ze „strefy brudnej” do „strefy czystej” i w tym czasie poddawane działaniu pary wodnej o temperaturze 110°C. Umyte i zdezynfekowane owoce są odbierane w „strefie czystej” i umieszczane w uprzednio przygotowanych, czystych pojemnikach.

Owoce duże o twardej skórce, takie jak: melony, ananasy myje się i dezynfekuje gorącą wodą o temperaturze 70–90°C i parą wodną o temperaturze 110°C podczas jednoetapowego procesu w strefie zamkniętej, w czasie przemieszczania ze „strefy brudnej” do „strefy czystej”. Przygotowane uprzednio owoce, takie jak melony i ananasy układa się luzem na przenośniku rolkowym i przemieszcza ze „strefy brudnej” do „strefy czystej”. Przemieszczanie trwa 80 sekund. Umyte i zdezynfekowane melony oraz ananasy są odbierane w „strefie czystej” i umieszczane w uprzednio przygotowanych, czystych pojemnikach.

Owoce drobne, o miękkiej strukturze, do których należą: jabłka, kiwi, mango, granat myje się i dezynfekuje gorącą wodą o temperaturze 70–80°C w jednoetapowym procesie w strefie zamkniętej. Owoce są układane luzem na przenośniku rolkowym i przemieszczane do „strefy czystej”. Podczas przemieszczania co trwa około 60 sekund owoce są myte i dezynfekowane. Odbierane w „strefie czystej” umyte i zdezynfekowane owoce drobne o miękkiej strukturze, takie jak: jabłka, kiwi, mango, granat odbiera się i umieszcza w odpowiednich, uprzednio przygotowanych pojemnikach.

Owoce drobne o miękkiej strukturze w kiściach, do których należą winogrona lub inne miękkie owoce, umieszcza się w perforowanych skrzynkach na przenośniku rolkowym i przemieszcza do „strefy czystej”. Owoce podczas przemieszczania co trwa 50 sekund owoce są myte i dezynfekowane gorącą wodą o temperaturze 70–80°C. Umyte i zdezynfekowane drobne owoce o miękkiej strukturze, korzystnie winogrona są odbierane w „strefie czystej”.

Umyte i zdezynfekowane owoce po odebraniu w „strefie czystej” są niezwłocznie transportowane do magazynu przedprodukcyjnego **4**, w którym panuje temperatura 1–3°C. W magazynie przedprodukcyjnym następuje szokowe wychłodzenia owoców i tym samym zabezpieczenie surowca przed wtórnym rozwojem drobnoustrojów.

Z magazynu przedprodukcyjnego **4**, umyte i zdezynfekowane, po szokowym schłodzeniu owoce są kierowane do dalszej przeróbki.

Kolejnym etapem jest obieranie ręczne na stanowiskach w hali obierania **5**, usytuowanych bezpośrednio nad skrzynką odpadową lub na stalowych stołach wyposażonych w deski splukiwane w spo-

sób ciągły wodą dezynfekowaną dwutlenkiem chloru o stężeniu 0,7 ppm. Nieustannemu myciu i dezynfekcji poddawane są także noże. Natomiast odpady powstające w procesie obierania, a następnie podczas krojenia owoców, w sposób ciągły są odprowadzane do oddzielnej strefy – strefy usuwania odpadów. Osoby pracujące w strefie usuwania odpadów są pozbawione możliwości kontaktu z pracownikami w strefie produkcji co zabezpiecza poddawane obróbce owoce przed przenoszeniem drobnoustrojów pomiędzy poszczególnymi partiami surowca. W hali obierania **5** utrzymywany jest reżim higieniczny i łańcuch temperaturowy wynoszący 5–6°C.

Po obraniu owoce umieszcza się w dedykowanych tylko dla nich pojemnikach. Owoce są ważone i poddawane kolejnej ocenie jakościowej. Obrane, zważone i poddane ocenie owoce kieruje się na kolejne stanowisko, do hali krojenia ręcznego **6**.

W hali krojenia ręcznego **6** obowiązują także ścisłe rygory sanitarne, w tym zakaz kontaktowania się pracowników tej strefy z pracownikami innych działów, w trosce o zachowanie wysokiej jakości mikrobiologicznej owoców. W hali krojenia **6** podobnie jak w hali obierania **5**, powietrze jest w sposób ciągły dezynfekowane za pomocą zespołu ciągłego rozpylania środka dezynfekcji powietrza. Środkiem tym jest nadtlenek wodoru dozowany w ilości 0,01–0,1 ml/h/m³.

Owoce kroi się ręcznie na stołach, których blaty poddaje się ciągłemu myciu i dezynfekcji wodą z dodatkiem dwutlenku chloru o stężeniu 0,7 ppm.

Owoce są krojone w zależności od potrzeb w kostkę, w ćwiartki lub rozdzielane na segmenty. Pokrojone lub rozdzielone na segmenty owoce, w postaci półproduktów ponownie waży się, poddaje kolejnej ocenie jakościowej i umieszcza w dedykowanych dla nich pojemnikach, a następnie kieruje do wychładzania. Półprodukty poddawane dalszej obróbce w procesie **A**, zanurza się w pojemnikach z wodą **7** z dodatkiem preparatu do redukcji wzrostu drobnoustrojów, schłodzonej do temperatury 1–2°C. Zanurzanie trwające 3 minuty ma charakter szokowego wychłodzenia półproduktów podczas transportu na przenośniku rolkowym do kolejnej strefy.

Z dostarczonych wychłodzonych i pokrojonych owoców sporządza się świeże sałatki z owoców wymieszanych w odpowiedniej proporcji, zgodnie z wcześniej opracowanymi recepturami. Dokładnie wyliczoną i zważoną ilość poszczególnych składników umieszcza się w metalowych wannach i miesza. Uzyskaną mieszaninę poddaje się kolejnemu schłodzeniu **8** i sprawdzeniu temperatury. Aby mieszanka mogła być poddana dalszemu konfekcjonowaniu jej temperatura musi zostać obniżona do temperatury poniżej 5°C. Po osiągnięciu temperatury poniżej 5°C mieszaninę kieruje się do strefy pakowania **9**, gdzie jest konfekcjonowana w uprzednio przygotowane czyste i suche pojemniki, po czym zawartość pojemników uzupełniana o zalewę.

W strefie pakowania **9** obowiązują bardzo wysokie standardy higieny powietrza i zachowania obsługi. Przestrzegane jest aby temperatura powietrza w strefie pakowania wynosiła 3–6°C. Ponadto w strefie pakowania **9** zwanej Cleaning Room panuje laminarny przepływ powietrza oczyszczanego filtrami HEPA o wysokiej skuteczności. Oczyszczanie powietrza jest wspomagane rozpylaniem środka dezynfekcji powietrza na bazie nadtlenku wodom stosowanym w ilości 0,01–0,1 ml/h/m³. Przed wejściem do strefy pakowania **9** każdego pracownika obowiązuje wymóg założenia świeżej odzieży ochronnej, nakrycia głowy i zmiana obuwia.

Zalewę dozowaną do pojemników stanowi wodny roztwór cukru o stężeniu 26%, kwas cytrynowy o stężeniu 0,8% i kwas askorbinowy o stężeniu 0,3% oraz woda w uzupełnieniu do 100%, przy czym cukier do zalewy jest dozowany w postaci syropu glukozowo-fruktozowego.

Kwaśność zalewy dobiera się tak aby pH wynosiła 2,5 co wpływa pozytywnie na zachowanie prawidłowej jakości mikrobiologicznej sałatki, powstrzymując rozwój drobnoustrojów chorobotwórczych.

Gotowy produkt po zalaniu zalewą może być przechowywany w temperaturze 1–4°C.

Sposób sporządzania sałatek z owoców i monoproduktów owocowych o przedłużonym okresie przydatności do spożycia, według wynalazku, **przykład II**, dotyczy produktów konfekcjonowanych na tackach lub w pojemnikach bez zalewy proces **B**.

Proces B, polega na tym, że świeże owoce po dostarczeniu do zakładu wytwórczego, w strefie przyjęcia **1** umieszcza się na wagach platformowych i waży, po czym rejestruje w systemie magazynowym. Oprócz wagi sprawdza się zgodność towaru z zamówieniem i poddaje surowiec specyfikacji pod względem ilości, rodzaju owoców, odmiany owoców i ich wielkości. W strefie przyjęcia **1** ocenie poddaje się także cechy organoleptyczne i fizykochemiczne dostarczonych owoców. Owocami przyjmowanymi do przetworzenia są: ananasy, arbuzy, grejpfruty, pomarańcze, mango, melony białe, melony pomarań-

czowe, kiwi, kaki, winogrona, mandarynki, orzechy kokosowe, granaty oraz owoce ze środkowoeuropejskiej strefy klimatycznej, takie jak: jabłka odmiany zielonej i czerwonej, gruszki i inne aktualnie nadające się do spożycia owoce sezonowe.

W odniesieniu do opakowań ocenia się ich wagę, wytrzymałość na obciążenia, wytrzymałości połączeń elementów konstrukcyjnych, a także ich jakość i higienę. Podstawą kwalifikacji jest ocena zgodności czyli dopuszczenia opakowań do kontaktu z żywnością, a także ocena na migrację i mikrobiologię.

Po uzyskaniu pozytywnej oceny, owoce kieruje się do magazynów wstępnych **2**. W każdym z magazynów wstępnych **2** panuje inna temperatura dostosowana do określonych gatunków owoców.

W I-szym magazynie wstępnym **2**, w którym panuje temperatura 2–6°C przechowuje się: grejpfruty, pomarańcze, melony pomarańczowe, mandarynki. Drugi II-gi magazyn wstępny **2** jest przeznaczony do przechowywania takich owoców jak: ananasy, arbuzy, mango, melon biały i inne. Jest w nim utrzymywana temperatura 6–11°C, natomiast w dwóch pozostałych magazynach wstępnych **2** temperatura wynosi 0–2°C. Magazyny te służą do przechowywania jabłek odmiany zielonej i czerwonej, kiwi, winogron, kaki, gruszek i kokosów. Owoce przechowywane w magazynach wstępnych **2** znajdują się w skrzynio-paletach lub w opakowaniach kartonowych.

Z magazynów wstępnych **2** poszczególne rodzaje owoców wydaje się do produkcji co poprzedza sortowanie z oceną wielkości, kształtu, barwy i defektów jakościowych. Podczas selekcji z partii owoców eliminuje się surowiec uszkodzony, z oznakami zmian mikrobiologicznych, o nieodpowiednim stopniu dojrzałości. Ponadto z owoców usuwa się ciała obce.

Po zakończeniu sortowania, owoce są kierowane do myjni **3** w strefie zamkniętej gdzie panują odpowiednie warunki temperaturowe. Strefa zamknięta jest podzielona na „strefą brudną” i „strefą czystą”. W „strefie brudnej” temperatura otoczenia wynosi 7–9°C, natomiast w strefie czystej 16–18°C, na co znaczący wpływ ma temperatura mycia i temperatura dezynfekcji.

Podczas mycia z powierzchni owoców są usuwane zanieczyszczenia bez użycia środków chemicznych oraz warstwa wosku nałożona w miejscu pochodzenia, zabezpieczająca owoce przed uszkodzeniem, wnikaniami bakterii i wirusów, a tym samym wydłużająca ich okres trwałości.

Owoce myje się gorącą wodą i parą wodną, które niszczą bakterie i wirusy chorobotwórcze oraz zapobiegają rozpowszechnianiu zakażeń bakteryjnych i wirusowych.

Owoce cytrusowe, takie jak: pomarańcze i grejpfruty myje się i dezynfekuje parą wodną o temperaturze 110°C podczas jednoetapowego procesu. Owoce ułożone luzem na przenośniku rolkowym są przemieszczane w ciągu 80 sekund ze „strefy brudnej” do „strefy czystej” i w tym czasie poddawane działaniu pary wodnej o temperaturze 110°C. Umyte i zdezynfekowane owoce są odbierane w „strefie czystej” i umieszczane w uprzednio przygotowanych, czystych pojemnikach.

Owoce duże o twardej skórce, takie jak: melony, ananasy myje się i dezynfekuje gorącą wodą o temperaturze 70–90°C i parą wodną o temperaturze 110°C podczas jednoetapowego procesu w strefie zamkniętej, w czasie przemieszczania ze „strefy brudnej” do „strefy czystej”. Przygotowane uprzednio owoce, takie jak melony i ananasy układa się luzem na przenośniku rolkowym i przemieszcza ze „strefy brudnej” do „strefy czystej”. Przemieszczanie trwa 80 sekund. Umyte i zdezynfekowane melony oraz ananasy są odbierane w „strefie czystej” i umieszczane w uprzednio przygotowanych, czystych pojemnikach.

Owoce drobne, o miękkiej strukturze, do których należą: jabłka, kiwi, mango, granat myje się i dezynfekuje gorącą wodą o temperaturze 70–80°C w jednoetapowym procesie w strefie zamkniętej. Owoce są układane luzem na przenośniku rolkowym i przemieszczane do „strefy czystej”. Podczas przemieszczania co trwa około 60 sekund owoce są myte i dezynfekowane. Odbierane w „strefie czystej” umyte i zdezynfekowane owoce drobne o miękkiej strukturze, takie jak: jabłka, kiwi, mango, granat odbiera się i umieszcza w odpowiednich, uprzednio przygotowanych pojemnikach.

Owoce drobne o miękkiej strukturze w kiściach, do których należą winogrona lub inne miękkie owoce, umieszcza się w perforowanych skrzynkach na przenośniku rolkowym i przemieszcza do „strefy czystej”. Owoce podczas przemieszczania co trwa 50 sekund, są myte i dezynfekowane gorącą wodą o temperaturze 70–80°C. Umyte i zdezynfekowane drobne owoce o miękkiej strukturze, korzystnie winogrona są odbierane w „strefie czystej”.

Umyte i zdezynfekowane owoce po odebraniu w „strefie czystej” są niezwłocznie transportowane do magazynu przedprodukcyjnego **4**, w którym panuje temperatura 1–3°C. W magazynie przedprodukcyjnym następuje szokowe wychłodzenia owoców i tym samym zabezpieczenie surowca przed wtórnym rozwojem drobnoustrojów.

Z magazynu przedprodukcyjnego **4**, umyte i zdezynfekowane owoce, po dokonaniu schłodzenia szokowego są kierowane do dalszej przeróbki.

Kolejnym etapem jest obieranie ręczne na stanowiskach usytuowanych w hali obierania **5**, bezpośrednio nad skrzynką odpadową lub na stalowych stołach wyposażonych w deski splukiwane w sposób ciągły wodą dezynfekowaną dwutlenkiem chloru o stężeniu 0,7 ppm. Nieustannemu myciu i dezynfekcji poddawane są także noże. Natomiast odpady powstające w procesie obierania, a następnie podczas krojenia owoców, w sposób ciągły są odprowadzane do oddzielnej strefy – strefy usuwania odpadów. Osoby pracujące w strefie usuwania odpadów są pozbawione możliwości kontaktu z pracownikami w strefie produkcji co zabezpiecza poddawane obróbce owoce przed przenoszeniem drobnoustrojów pomiędzy poszczególnymi partiami surowca. W hali obierania **5** utrzymywany jest reżim higieniczny i łańcuch temperaturowy wynoszący 5–6°C.

Po obraniu owoce umieszcza się w dedykowanych tylko dla tych owoców pojemnikach. Są one ważone i poddawane kolejnej ocenie jakościowej. Obrane, zważone i poddane ocenie owoce kieruje się na kolejne stanowisko, do hali krojenia ręcznego **6**.

W hali krojenia ręcznego **6** obowiązują także ścisłe rygory sanitarne, w tym zakaz kontaktowania się pracowników tej strefy z pracownikami innych działów, w trosce o zachowanie wysokiej jakości mikrobiologicznej owoców. W hali krojenia **6** podobnie jak w hali obierania **5**, powietrze jest w sposób ciągły dezynfekowane za pomocą zespołu ciągłego rozpylania środka dezynfekcji powietrza. Środkiem tym jest nadtlenek wodoru dozowany w ilości 0,01–0,1 ml/h/m³.

Owoce kroi się ręcznie na stołach, których blaty poddaje się ciągłemu myciu i dezynfekcji wodą z dodatkiem dwutlenku chloru o stężeniu 0,7 ppm.

Owoce są krojone w zależności od potrzeb w kostkę, w ćwiartki lub rozdzielane na segmenty. Pokrojone lub rozdzielone na segmenty owoce, przyjmujące postać półproduktów ponownie są ważone, poddawane kolejnej ocenie jakościowej i umieszczane w dedykowanych dla nich pojemnikach, po czym kierowane do wychładzania.

Półprodukty poddawane dalszej obróbce w procesie **B**, jako składniki sałatek i monoproduktów bez zalewy, umieszcza się w komorze **10** i poddaje działaniu schłodzonego, ozowanego powietrza przez okres 8–12 minut, co ma celu redukcję zanieczyszczeń mikrobiologicznych przy zachowaniu pierwotnych cech organoleptycznych owoców.

Po zakończeniu etapu ozonowania i deaktywacji czynnika dezynfekującego półprodukt jest kierowany do magazynu szybkiego chłodzenia **8**, gdzie w temperaturze 0–1°C następuje szybkie schładzanie do temperatury niższej niż 5°C w czasie uzależnionym od rodzaju owoców.

Osiągnięcie przez półprodukty temperatury 5°C lub nieco niższej umożliwia ich przetransportowanie do strefy pakowania **9**.

W strefie pakowania obowiązują bardzo wysokie standardy higieny powietrza i zachowania obsługi. Temperatura powietrza w strefie pakowania **9** wynosi 3–6°C. Ponadto w tej strefie zwanej Cleaning Room panuje laminarny przepływ powietrza oczyszczanego filtrami HEPA o wysokiej skuteczności. Oczyszczanie powietrza jest wspomagane rozpylaniem środka dezynfekującego powietrze, na bazie nadtlenku wodoru, stosowanego w ilości 0,01–0,1 ml/h/m³. Przed wejściem do strefy pakowania **9** każdego pracownika obowiązuje wymóg założenia świeżej odzieży ochronnej, nakrycia głowy i zmiana obuwia.

Do mieszanek owoców, według procesu **B**, konfekcjonowanych na tackach lub w pojemnikach bez zalewy, do opakowania przed zamknięciem wprowadza się mieszaninę gazów. Pojemniki hermeticznie zamyka się, natomiast folię po nagazowaniu opakowania zgrzewa się. Skład mieszaniny gazów wprowadzanych do opakowania tuż przed szczelnym zamknięciem jest uzależniony od rodzaju owoców. Zawiera on 10–14% tlenu, 10% dwutlenku węgla oraz azot w uzupełnieniu do 100%.

Opakowane produkty znakuje się, paletyzuje i kieruje do magazynu, skąd są kierowane do sprzedaży.

W wyniku realizacji sposobu, zgodnie z wynalazkiem, uzyskuje się produkty żywnościowe zachowujące cechy świeżego surowca pod względem smaku, zapachu i konsystencji, nadające się do bezpośredniego spożycia. Produkty wytworzone sposobem, według wynalazku zachowują długi, 14 dniowy termin przydatności do spożycia, w odniesieniu do produktów w zalewie i 10 dniowy okres przydatności dla produktów bez zalewy. Produkty te są pozbawione jakichkolwiek konserwantów chemicznych, zaś sposoby redukcji mikroorganizmów na poszczególnych etapach produkcji nie wpływają na zmianę smaku, zapachu i wartości odżywczej użytych owoców.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób sporządzania sałatek z owoców i monoproduktów owocowych o przedłużonym okresie przydatności do spożycia, polegający na tym, że świeże owoce po dostarczeniu do zakładu wytwórczego umieszcza się na wagach platformowych i waży, rejestruje w systemie magazynowym, sprawdza zgodność towaru z zamówieniem, po czym surowiec poddaje się specyfikacji pod względem ilości, rodzaju owoców, odmian i ich wielkości oraz ocenie cech organoleptycznych i fizykochemicznych, a po uzyskaniu pozytywnej oceny, owoce kieruje się do magazynów wstępnych, skąd wydawane są do myjni, podzielonej na „strefę brudną” i „strefę czystą” i myje się owoce przy użyciu gorącej wody i pary wodnej, następnie umyte i zdezynfekowane owoce obiera się i kroї w halach z zachowaniem reżimu higienicznego, w których blaty stanowisk do krojenia i obierania oraz narzędzia do wykonywania tych czynności poddawane są bezustannemu myciu i dezynfekcji, natomiast powstające podczas obierania i krojenia odpady odprowadza się do wydzielonej strefy, obrane i pokrojone na części lub rozdzielone na segmenty owoce konfekcjonuje się na tackach lub w pojemnikach, **znamienny tym**, że owoce cytrusowe, takie jak pomarańcze i grejpfruty myje się i dezynfekuje parą wodną o temperaturze 110°C podczas jednoetapowego procesu w strefie zamkniętej, ułożone luzem na przenośniku rolkowym, przemieszczane ze „strefy brudnej” do „strefy czystej” w czasie 30–90 sekund, owoce duże o twardej skórce, takie jak melony i ananasy myje się i dezynfekuje gorącą wodą o temperaturze 70–90°C i parą wodną o temperaturze 110°C w trakcie jednoetapowego procesu w strefie zamkniętej, podczas przemieszczania ze „strefy brudnej” do „strefy czystej”, przy czym przemieszczanie trwa 60–90 sekund, zaś owoce drobne, o miękkiej strukturze, jabłka, kiwi, mango, granaty, myje się i dezynfekuje gorącą wodą o temperaturze 70–80°C w jednoetapowym procesie w strefie zamkniętej, ułożone luzem na przenośniku rolkowym i przemieszczane do „strefy czystej”, przy czym przemieszczanie trwa 30–60 sekund, zaś owoce drobne o miękkiej strukturze w kiściach, winogrona i lub inne owoce miękkie myje się i dezynfekuje przy użyciu wody o temperaturze 70–80°C w trakcie przemieszczania do „strefy czystej”, umieszczone w perforowanych skrzynkach na przenośniku rolkowym w przeciągu 30–60 sekund, po czym umyte i zdezynfekowane owoce w „strefie czystej” transportuje się niezwłocznie do magazynu przedprodukcyjnego (4), w którym w temperaturze 1–3°C owoce poddaje się szokowemu wychłodzeniu, a po wychłodzeniu kieruje do dalszej obróbki, hali obierania ręcznego (5), a następnie hali krojenia ręcznego (6) w środowisku ciągłego rozpylania środka dezynfekcji powietrza w postaci nadtlenu wodoru, dozowanego w ilości 0,01–0,1 ml/h/m³, gdzie stanowiska i narzędzia obróbki poddawane są nieustannemu splukiwaniu wodą dezynfekowaną dwutlenkiem chloru o stężeniu 0,7 ppm, a w dalszej kolejności pokrojone lub rozdzielone na segmenty owoce, przeznaczone do wykorzystania jako półprodukty do konfekcjonowania w zalewie poddaje się procesowi A, gdzie półprodukty po zważeniu i ocenie jakościowej wychładza się zanurzając w wodzie o temperaturze 1–2°C na przeciąg 3 minut, podczas transportu do strefy mieszania, gdzie następuje mieszanie poszczególnych rodzajów owoców według wcześniej ustalonych proporcji i receptur.
2. Sposób, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że owoce na każdym etapie realizacji sposobu waży się i poddaje ocenie jakościowej.
3. Sposób, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jako zalewę stosuje się wodny roztwór cukru w ilości 20–25%, kwas cytrynowy w ilości 0,8%, kwas askorbinowy w ilości 0, 3% oraz woda w uzupełnieniu do 100%, przy czym jako roztwór cukru stosuje się syrop glukozowo-fruktozowy.
4. Sposób sporządzania sałatek z owoców i monoproduktów owocowych o przedłużonym okresie przydatności do spożycia, polegający na tym, że świeże owoce po dostarczeniu do zakładu wytwórczego umieszcza się na wagach platformowych i waży, rejestruje w systemie magazynowym, sprawdza zgodność towaru z zamówieniem, po czym surowiec poddaje się specyfikacji pod względem ilości, rodzaju owoców, odmian i ich wielkości oraz ocenie cech organoleptycznych i fizykochemicznych, a po uzyskaniu pozytywnej oceny, owoce kieruje się do magazynów wstępnych, skąd wydawane są do myjni, podzielonej na „strefę brudną” i „strefę czystą” i myje się owoce przy użyciu gorącej wody i pary wodnej, następnie umyte i zdezynfekowane owoce obiera się i kroї w halach z zachowaniem reżimu higienicznego, w których blaty stanowisk do krojenia i obierania oraz narzędzia do wykonywania tych czynności poddawane

są bezustannemu myciu i dezynfekcji, natomiast powstające podczas obierania i krojenia odpady odprowadza się do wydzielonej strefy, obrane i pokrojone na części lub rozdzielone na segmenty owoce konfekcjonuje się na tackach lub w pojemnikach, **znamienny tym**, że owoce cytrusowe, takie jak pomarańcze i grejpfruty myje się i dezynfekuje parą wodną o temperaturze 110°C podczas jednoetapowego procesu w strefie zamkniętej, ułożone luzem na przenośniku rolkowym, przemieszczane ze „strefy brudnej” do „strefy czystej” w czasie 30–90 sekund, owoce duże o twardej skórce, takie jak melony i ananasy myje się i dezynfekuje gorącą wodą o temperaturze 70–90°C i parą wodną o temperaturze 110°C w trakcie jednoetapowego procesu w strefie zamkniętej, podczas przemieszczania ze „strefy brudnej” do „strefy czystej”, przy czym przemieszczanie trwa 60–90 sekund, zaś owoce drobne, o miękkiej strukturze, jabłka, kiwi, mango, granaty, myje się i dezynfekuje gorącą wodą o temperaturze 70–80°C w jednoetapowym procesie w strefie zamkniętej, ułożone luzem na przenośniku rolkowym i przemieszczane do „strefy czystej”, przy czym przemieszczanie trwa 30–60 sekund, zaś owoce drobne o miękkiej strukturze w kiściach, winogrona i lub inne owoce miękkie myje się i dezynfekuje przy użyciu wody o temperaturze 70–80°C w trakcie przemieszczania do „strefy czystej”, umieszczone w perforowanych skrzynkach na przenośniku rolkowym w przeciągu 30–60 sekund, po czym umyte i zdezynfekowane owoce w „strefie czystej” transportuje się niezwłocznie do magazynu przedprodukcyjnego (4), w którym w temperaturze 1–3°C owoce poddaje się szokowemu wychłodzeniu, a po wychłodzeniu kieruje do dalszej obróbki, hali obierania ręcznego (5), a następnie hali krojenia ręcznego (6) w środowisku ciągłego rozpylania środka dezynfekcji powietrza w postaci nadtlenu wodoru, dozowanego w ilości 0,01–0,1 ml/h/m³, gdzie stanowiska i narzędzia obróbki poddawane są nieustannemu splukiwaniu wodą dezynfekowaną dwutlenkiem chloru o stężeniu 0,7 ppm, a w dalszej kolejności pokrojone lub rozdzielone na segmenty owoce, przeznaczone do wykorzystania na półprodukty do konfekcjonowania bez zalewy, poddaje się procesowi B, polegającym na dwuetapowej redukcji zanieczyszczenia mikrobiologicznego w komorze (10) dozowania schłodzonego, ozonowanego powietrza przez okres 8–12 minut, a następnie na kierowaniu do magazynu szybkiego chłodzenia (8) w temperaturze 0–1°C, skąd po osiągnięciu temperatury poniżej 5°C następuje kierowanie półproduktów do strefy pakowania (9), wyposażonej w system laminarnego przepływu powietrza oczyszczanego filtrami o wysokiej skuteczności, dezynfekowanego rozpylanym środkiem dezynfekcji powietrza na bazie nadtlenu – wodoru, dozowanym w ilości 0,01–0,1 ml/h/m³.

5. Sposób, według zastrz. 4, **znamienny tym**, że owoce na każdym etapie realizacji sposobu waży się i poddaje ocenie jakościowej.
6. Sposób, według zastrz. 4, **znamienny tym**, że do opakowania sałatek konfekcjonowanych na tackach lub w pojemnikach bez zalewy przed zamknięciem wprowadza się mieszaninę gazów, po czym pojemniki zamyka się hermetycznie, a folię zgrzewa się, przy czym w skład gazów wprowadzanych do opakowania przed zamknięciem wchodzi tlen dozowany w ilości 10–14%, dwutlenek węgla w ilości 10% oraz azot w uzupełnieniu do 100%.