



УКРАЇНА

(19) UA (11) 35721 (13) U  
(51) МПК (2006)  
A23L 1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ЖЕЛЕ

1

2

(21) u200706815

(22) 18.06.2007

(24) 10.10.2008

(46) 10.10.2008, Бюл.№ 19, 2008 р.

(72) ПЕРЦЕВИЙ ФЕДІР ВСЕВОЛОДОВИЧ, UA, САВГИРА ЮРІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ, UA, КАМСУЛІНА НАТАЛІЯ ВАЛЕРІЇВНА, UA, ГРИНЧЕНКО ОЛЬГА ОЛЕКСІЇВНА, UA, ГУРСЬКИЙ ПЕТРО ВАСИЛІЙОВИЧ, UA, КРАПІВНИЦЬКА ІРИНА ОЛЕКСІЇВНА, UA, КАРЄВА ОЛЕНА ПАВЛІВНА, UA, ПЕРЦЕВИЙ МИКОЛАЙ ФЕДОРОВИЧ, UA, БІДЮК ДМИТРО ОЛЕГОВИЧ, UA

(73) ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ, UA

(57) Спосіб отримання желе, що включає замочування, набрякання та промивання желатину, внесення його у відвар з плодово-ягідної сировини з цукром або 0,2%-м розчином сахарину, розчинення желатину, додавання лимонної кислоти, внесення соку з плодово-ягідної сировини, доведення суміші до кипіння, процідження, охолодження, розливання у форми, охолодження, витримування для структуроутворення, відпуск, який **відрізняється** тим, що як драглеутворювач використовується яблучний низькоетерифікований пектин типу NE-A2 у вигляді дрібнодисперсного порошку.

Корисна модель належить до харчової промисловості та може бути використана в кондитерських цехах, закладах ресторанного господарства при виробництві дієтичних низькокалорійних солодких холодних страв з драглеподібною структурою типу желе.

Отримання желе на основі сировини зарубіжного виробництва (Польща) - яблучного низькоетерифікованого пектину типу NE-A2 у вигляді дрібнодисперсного порошку, який ще досі не використовувався у дієтичному харчуванні закладів ресторанного господарства, забезпечує розширення асортименту дієтичних низькокалорійних солодких холодних страв з драглеподібною структурою типу желе, використання нових видів функціональної сировини, зменшення енерговитрат та підвищення ефективності технологічного процесу за рахунок скорочення кількості технологічних стадій.

Особливістю яблучного низькоетерифікованого пектину типу NE-A2 у технології желе є те, що процес драглеутворення відбувається в присутності іонів кальцію в певному діапазоні рН середо-

вища, що на практиці дає можливість використання його у дієтичному харчуванні для утворення високоякісних драглів без участі цукру з використанням цукрозамінників (сахарин).

Відомий спосіб виробництва желе на основі желатину, яка виробляється в нашій державі в недостатній кількості і більша її частина імпортується з країн дальнього зарубіжжя, прийнятий нами за прототип, передбачає замочування, набрякання та промивання желатину, внесення її у відвар з плодово-ягідної сировини з цукром або 0,2%-м розчином сахарину, розчинення желатину, додавання лимонної кислоти, внесення віджатого соку з плодово-ягідної сировини, (введення відтяжки на основі яєчних білків у випадку, якщо сироп вийшов недостатньо прозорим), доведення суміші до кипіння, процідження, охолодження, розливання у форми, охолодження, витримування для структуроутворення, відпуск [Диетическое питание в столовых. Сборник рецептур блюд и технология приготовления блюд. Изд. 3-е, перераб. и доп. - М.: Экономика, 1971. - 303с.].

(13) U

(11) 35721

(19) UA

Спосіб передбачає наступне співвідношення складових рецептурних компонентів (г/1000 г): апельсини - 300; цукор-пісок або сахарин (0,2%-й розчин) - 140; желатину - 30; яєчні білки - 28; вода - решта.

Приведені рецептури та технологія отримання є найбільш близькими до корисної моделі по технічній суті та поставленій меті.

В основу корисної моделі покладено використання зарубіжного (Польща) яблучного низькоетерифікованого пектину типу NE-A2 у вигляді дрібнодисперсного порошку, розширення асортименту дієтичних низькокалорійних солодких холодних страв з драглеподібною структурою типу желе, зменшення енерговитрат та підвищення ефективності технологічного процесу за рахунок скорочення кількості технологічних стадій (перемішування низькоетерифікованого пектину з цукром, розчинення).

Поставлена мета досягається тим, що запропонований спосіб отримання желе включає нарізання тонкою соломкою цедри цитрусових та внесення її у воду при температурі 70...80°C, додавання 0,2%-го розчину сахарину та порошкоподібного яблучного низькоетерифікованого пектину, доведення суміші до кипіння при безперервному перемішуванні, процідження, внесення віджатою соку, насиченого розчину хлориду кальцію, барвників, ароматизаторів, кислоти лимонної, охолодження до температури 40...50°C, розливання у форми, витримання 3...5 годин при температурі 10...14°C для структуроутворення системи, виймання з форм, відпуск.

Спосіб отримання желе, який включає замочування, набрякання та промивання желатину, внесення її у відвар з плодово-ягідної сировини з 0,2%-м розчином сахарину, розчинення желатину, додавання лимонної кислоти, внесення соку з плодово-ягідної сировини, доведення суміші до кипіння, процідження, охолодження, розливання у форми, охолодження, витримання для структуроутворення, відпуск, відрізняється тим, що у якості драглеутворювача використовується яблучний низькоетерифікований пектин типу NE-A2 у вигляді дрібнодисперсного порошку.

Критерієм, за якого було вибрано нижче наведені концентрації яблучного низькоетерифікованого пектину типу NE-A2 у вигляді дрібнодисперсного порошку, була одна з реологічних характеристик системи - міцність, що виражається у грамах критичного навантаження, необхідного для руйнування драглю. Для групи солодких холодних страв типу желе ця маса становить 400...460г за прибором Валента. Згідно графіку залежності міцності драглів від концентрації пектину цьому раціональному інтервалу міцності відповідають системи з вмістом яблучного низькоетерифікованого пектину типу NE-A2 у межах 1,9...2,1%.

Для кращого розуміння суті даного винаходу наведемо приклади конкретних співвідношень компонентів.

#### Приклад 1

У воду масою 839г, що доведена до температури 70...80°C, кладуть цедру, зняту з апельсинів масою 300г, додають 0,24г сахарину у вигляді

0,2%-го розчину у кількості 120г, пектин яблучний низькоетерифікований у кількості 19г, доводять суміш до кипіння при безперервному перемішуванні, проціджують, вносять 132г віджатою з апельсинів соку, 0,22г хлориду кальцію у вигляді насиченого розчину, барвник - 0,03г, ароматизатор - 0,05г, кислоту лимонну - 1г. Отриману суміш охолоджують до температури 40...50°C, розливають у формочки та витримують протягом 3...5год. при температурі 10...14°C для структуроутворення системи, виймають з форм та відпускають по 100...150 г на порцію.

#### Приклад 2

У воду масою 818г, що доведена до температури 70...80°C, кладуть цедру, зняту з апельсинів масою 300г, додають 0,28г сахарину у вигляді 0,2%-го розчину у кількості 140г, пектин яблучний низькоетерифікований у кількості 20г, доводять суміш до кипіння при безперервному перемішуванні, проціджують, вносять 132г віджатою с апельсинів соку, 0,22г хлориду кальцію у вигляді насиченого розчину, барвник - 0,03г, ароматизатор - 0,05г, кислоту лимонну - 1г. Отриману суміш охолоджують до температури 40...50°C, розливають у формочки та витримують протягом 3...5год. при температурі 10...14°C для структуроутворення системи, виймають з форм та відпускають по 100...150г на порцію.

#### Приклад 3

У воду масою 797г, що доведена до температури 70...80°C, кладуть цедру, зняту з апельсинів масою 300г, додають 0,32г сахарину у вигляді 0,2%-го розчину у кількості 160г, пектин яблучний низькоетерифікований у кількості 21г, доводять суміш до кипіння при безперервному перемішуванні, проціджують, вносять 132г віджатою с апельсинів соку, 0,22г хлориду кальцію у вигляді насиченого розчину, барвник - 0,03г, ароматизатор - 0,05г, кислоту лимонну - 1г. Отриману суміш охолоджують до температури 40...50°C, розливають у формочки та витримують протягом 3...5год. при температурі 10...14°C для структуроутворення системи, виймають з форм та відпускають по 100...150г на порцію.

Збільшення або зменшення кількості пектину яблучного низькоетерифікованого типу NE-A2 відносно встановлених границь призводить до порушення текстури желе. При внесенні у систему драглеутворювача менше 19г збільшується тривалість процесу драглеутворення, текстура желе набуває недостатньої міцності, розріджується, що знижує якість желе. Внесення у систему драглеутворювача більше 21г сприяє суттєвому підвищенню в'язкості желе під час заливання у формочки, що призводить до збільшення міцності желе та, як наслідок, погіршення якості желе.

Збільшення або зменшення концентрації сахарину в желе призводить до погіршення його смакових властивостей.

Зменшення кількості хлористого кальцію призводить до зменшення міцності, збільшення - до підвищення міцності желе та появи гіркуватого присмаку.

Зменшення кількості лимонної кислоти при рН більше 3,3 або її збільшення при рН менше 3,1

призводить до уповільнення процесу драглеутворення та значного зниження міцності желе, що погіршує його якість.

Використання пектину яблучного низькоетерифікованого типу NE-A2 у вигляді дрібнодисперсного порошку дозволяє розширити асортимент дієтичних низькокалорійних солодких холодних

страв з драглеподібною структурою типу желе, зменшити енерговитрати та підвищити ефективність технологічного процесу в цілому за рахунок скорочення кількості технологічних стадій (замочування, набрякання, промивання та розчинення желатину).