



УКРАЇНА

(19) UA (11) 96077 (13) C2  
(51) МПК  
A23L 1/39 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

### (54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА СОУСУ-ДРЕСІНГУ

1

2

(21) а201005897

(22) 17.05.2010

(24) 26.09.2011

(46) 26.09.2011, Бюл.№ 18, 2011 р.

(72) ТЕЛЕЖЕНКО ЛЮБОВ МИКОЛАЇВНА, ЖМУДЬ АЛЬОНА ВІКТОРІВНА, ШЕВЧЕНКО ОЛЬГА ГРИГОРІВНА

(73) ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

(56) RU C1 2050797, 27.12.1995

UA A 55200, 17.03.2003

RU C1 2095999, 20.11.1997

(57) Спосіб виробництва соусу-дресінгу включає приготування основи, введення в основу овочевого компонента і смакової добавки та наступну тер-

мічну обробку, який **відрізняється** тим, що камедь гуару розчиняють у воді при 28-32 °С, ретельно перемішують, заварюють і витримують при даній температурі 2-3 хв., після чого до отриманої таким чином основи додають попередньо підготовлені екстракт журавлини, подрібнений солодкий перець і ядра волоського горіха, попередньо оброблені в спиртовому розчині лецитину, та фруктозу, які беруть при наступному співвідношенні, мас. %:

екстракт журавлини	48-51
фруктоза	5-6
перець солодкий	3-4
ядра горіха волоського	3-4
камедь гуару	0,6-0,8
вода	решта.

Винахід належить до галузі технології продуктів харчування, зокрема до виробництва нових видів солодких соусів високої біологічної дії з підвищеним вмістом макро- і мікроелементів, особливо вітаміну С, калію, фосфору та йоду.

Соуси-дресінги мають збагачувати основну страву додатковими компонентами, які надають продукту привабливих органолептичних властивостей та збільшують його харчову цінність. Поєднання основного продукту із соусом досягається завдяки наданню останньому напіврідкої консистенції, плинність і в'язкість якої регулюється масовою часткою біополімерів у композиції.

Крім того, слід зазначити, що солодкі соуси користуються широким попитом серед населення, але відомо, що вони містять значну масову частку цукру, шкідливий вплив якого пов'язаний з порушенням вуглеводного обміну в організмі і, як наслідок, з розвитком захворювань на ожиріння, цукровий діабет та карієс зубів (О.В. Пешкетова. Подсластители. /Пищевая промышленность.-1999. - № 6 - С. 22.). У зв'язку з цим актуальною проблемою сьогодні є розробка новітніх технологій кисло-солодких соусів оздоровчого призначення, в технології яких передбачено використання сировини з високими функціонально-технологічними властивостями компонентів та технологічних прийомів, що дозволяють отримати низькокалорійний продукт з покращеною харчовою та біологічною дією.

Від вибору структуроутворювача - гідроколоїду системи - залежить однорідність, плинність та інші характеристики соусу. Для створення прозорої текстури можуть бути використані різні гідроколоїди природного або біотехнологічного походження.

На основі проведених досліджень функціональних властивостей гідроколоїдів, їх вологоутримуючої здатності, стійкості до синерезису, реологічних показників і економічної доцільності рекомендовано застосовувати природні структуроутворювачі переважно рослинного походження, які є екологічно чистими, високомолекулярними харчовими полімерами (пектин, карагінан, камеді тощо).

Деякі полісахариди в розчинах виявляють тенденцію до сильних асоціацій міжмолекулярних ланцюгів, що призводить до утворення тримірної сітчастої структури, тому що структуроутворююча здатність більшості гідроколоїдів залежить від їх природи, різноманітностей в хімічній взаємодії та технологічних режимів обробки. Так, галактоманани є резервними вуглеводами, що являють собою полісахаридний запас клітинних стінок різноманітного альбумінового чи ендоспермового насіння. Широко використовуються такі галактоманани як камедь рожкового дерева, камедь гуару та камедь тара. Ці три види галактомананів побудовані із ланцюгів повністю лінійного (1→4) β-D манану, до яких за допомогою (1→6) α-глікозидних зв'язків, через рівні інтервали приєднані бокові ланцюги,

(13) C2

(11) 96077

(19) UA

що складаються з одиничних залишків  $\alpha$ -D галактози.

Камедь рожкового дерева, камедь гуару та камедь тара при розчиненні у воді виявляють властивості ефективних загусників, що призводить до утворення чи підвищення міцності тримірних стабілізуючих структур. Очевидно, що їх здатність до загущення залежить від розміру та довжини ланцюга, а також від асоціації макромолекул, в т.ч. від молекулярної маси камедей.

В залежності від виду гідроколоїду і необхідної в'язкості соусу визначено його масову частку і технологічні параметри отримання основи соусу та подальша її обробка, поєднання із рецептурними компонентами, уведення різнозабарвлених шматочків солодкого перцю, підготовленого певним чином, та шматочків горіха.

Відомий спосіб отримання соусу з малини, який оснований на бланшуванні та протиранні, змішуванні протертих компонентів рецептури малини, листя чорної смородини або бузинового цвіту, або ромашки, або материнки та кореню зозулинцю та цукру, пастеризації та фінішуванні готового продукту, (див. патент на винахід UA № 26754).

Також відомий спосіб отримання соусу з вишні, який базується на бланшуванні та протиранні, змішуванні протертих мас вишні, листя вишні або горіха або смородини і вівсяним борошном, термічній обробці, фінішуванні, (див. патент на винахід UA № 30322).

Найближчим до винаходу, що заявляється, є спосіб отримання соусу, який передбачає пасерування борошна, овочів з жиром, розведення борошна рідким відваром, змішування та варіння з уведенням смакових компонентів. Як рідкий відвар використовують відвар з подрібнених пшеничних висівок, отриманих шляхом теплової обробки висівок з додаванням альгінату натрію та солей кальцію (див. патент РФ на винахід № 2050797).

Даний спосіб вибрано за прототип.

Прототип і винахід, що заявляється, мають такі спільні ознаки:

- приготування основи;
- уведення стабілізуючого компонента для надання напіврідкої консистенції;
- використання фруктової, ягідної та овочевої сировини як джерела цінних харчових компонентів у профілактичному харчуванні;
- термічна обробка.

Основними недоліками продукту за прототипом є:

- 1) наявність жиру, що обмежує контингент споживачів такого продукту;
- 2) використання тривалого процесу пасерування, що призводить до термічної деградації біологічно активних компонентів;
- 3) нецільеспрямоване уведення фосфорнокислого кальцію у вигляді штучної органічної добавки, так як з медичної точки зору кальцій у такій формі практично не засвоюється організмом;
- 4) неможливість споживання соусу особами із захворюваннями шлунково-кишкового тракту через наявність висівок;

5) наявність цукру виключає можливість застосування людьми із захворюваннями на цукровий діабет.

В основу винаходу поставлено задачу розробити спосіб виробництва соусу-дресінгу підвищеної поживної, харчової та біологічної дії з низькою калорійністю на основі рослинної сировини та розширити асортимент харчових продуктів із заданою структурою при зниженні собівартості та збереженні високих органолептичних показників.

Поставлена задача вирішена в способі виробництва соусу-дресінгу, що передбачає приготування основи, введення в основу овочевого компонента і смакової добавки та наступну термічну обробку, тим, що камедь гуару розчиняють у воді при 28...32 °С, ретельно перемішують, заварюють і витримують при даній температурі 2...3 хв., після чого до отриманої таким чином основи додають попередньо підготовлені журавлиний екстракт, подрібнений солодкий перець і ядра волоського горіха, попередньо оброблені в спиртовому розчині лецитину, та фруктозу, які беруть у наступному співвідношенні, мас. %:

екстракт журавлини	48-51
фруктоза	5-6
перець солодкий	3-4
ядра горіха волоського	3-4
камедь гуару	0,6-0,8
вода	решта.

Запропоноване технологічне рішення з отримання соусу-дресінгу журавлиного передбачає такі операції: підготовка ягід (миття, інспекція, видалення плодоніжок), бланшування гарячою водою для пом'якшення шкірочки (тривалість бланшування журавлини 3-5 хвилин); тонке протирання, екстрагування барвних і розчинних речовин водою та уведення до попередньо підготовленої основи із гідроколоїду; просіювання фруктози; підготовка перцю (миття, інспекція, видалення насіннєвої камери, різання, просіювання та висушування); підсмажування, подрібнення ядер волоського горіха та оброблення у лецитині наведених компонентів; заварювання та охолодження. Основа гідроколоїду являє собою розчин камеді гуару з масовою часткою гідроколоїду 0,6-0,8, у вигляді розчинника виступає вода.

Рецептурні компоненти соусу "Журавлиний", %:

екстракт журавлини	48-51
фруктоза	5-6
перець солодкий	3-4
ядра горіха волоського	3-4
камедь гуару	0,6-0,8
вода	решта.

Стадії здійснення способу та причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю заявлених ознак та ефектом, що досягається, наведені нижче.

Завдяки використанню журавлиного екстракту у технології виробництва кисло-солодкого соусу "Журавлиний" забезпечується наявність у ньому біофлавоноїдів, розчинних дубильних сполук, вітаміну С та мінеральних речовин (калію, фосфору, йоду, магнію, заліза, натрію, кальцію), що виключає необхідність уведення добавки фосфорнокис-

лого кальцію, так як джерелом цих мінералів є основна сировина соусу. Біофлаваноїди журавлини виявляють антиоксидантну дію: лейкоантоціани, кверцетин та рутин мають антиканцерогенні властивості. Пектинові речовини, що містяться в ній, здатні зв'язувати і знешкоджувати сполуки свинцю, кобальту, цезію та інших шкідливих для організму металів. Додавання екстракту у кількості 48 % дозволяє:

- забезпечити необхідну кислотність соусу з визначеною нотою журавлини, що тим самим збуджує апетит споживачів;

- досягти привабливого кольору готового продукту завдяки наявності природних барвників - антоціанів;

- досягти збільшення тривалості зберігання за рахунок наявності бензойної та хлорогенової кислот, які мають антисептичну дію.

При додаванні екстракту журавлини у кількості, більшій, ніж 51 %, соус набуває інтенсивного забарвлення і частинки завислих компонентів не будуть чітко проглядатися, а готовий продукт матиме масову частку кислот, що значно перевищує поріг смакового сприйняття. Встановлена масова частка камеді гуару як згущувача при виробництві соусу. Показано, що 0,6-0,8 % камеді гуару дозволяє утворити необхідну текстуру соусу, забезпечує високі органолептичні показники готового продукту та здатність розподіляти рівномірно по всьому об'єму соусу частинки завислих компонентів. Введення структуроутворювача в кількості 0,6-0,8 % дозволяє отримати продукт з необхідною текстурою, а введення більшої кількості ніж 0,8 %, призводить до значного загущення соусу; кількість, менша, ніж 0,6 % - до утворення надто рідкої консистенції.

На відміну від прототипу, в якому як згущувач використовується борошно, в запропонованому способі як структуроутворювач застосовано камедь, що дозволяє отримати прозорий соус відповідної консистенції та надати йому функціональних властивостей. Так, камедь гуару має обволікаючу та протизапальну дію, завдяки чому його можна віднести до харчових волокон - ентеросорбентів. Крім того, відмічається його здатність знижувати рівень холестерину в крові.

Перець солодкий займає особливе місце серед рослинної сировини завдяки своєму унікальному хімічному складу. Він містить значну кількість L-аскорбінової кислоти, вітамінів групи B, вітамінів A, PP, каротиноїдів, фенольних сполук, хлорофілів, мінеральних солей (калію, кальцію, заліза). Органічні кислоти (лимонна, яблучна, щавлева) надають перцю смакових, лікувальних та дієтичних властивостей. Введення до рецептури соусу шматочків солодкого перцю різного кольору в кількості 3...4 % дозволяє отримати продукт з гармонійною смаковою композицією та привабливою кольоровою гамою.

Ядра волоського горіха містять вітаміни A, B, C, E. Цей продукт необхідний при захворюваннях печінки, кишечнику та недокрів'ї. Як дієтичний продукт горіх корисний при дефіциті солей заліза та кобальту, понижус рівень холестерину і незамінний після виснажливих захворювань.

Лецитин з біохімічної точки зору є дуже цінною речовиною, яка має позитивний фізіологічний вплив на низку органів та систем організму. Зокрема, фосфатидилхолін, що міститься у ньому, здатний захищати клітини печінки від токсичного пошкодження та відновлює їх після перенесення гепатиту та інших важких хвороб запального походження. Крім того, лецитин є поживною речовиною для нервових тканин та запобігає виникненню розумових перевантажень, стресів тощо. Лецетин широко використовується в харчовій промисловості для створення емульсій. При розробці даного способу отримання соусу використано лецитин соняшниковий для утворення гідрофобної оболонки на поверхні шматочків завислих компонентів. Таким чином, обробка лецитином сприяє стабільному рівномірному розподілу шматочків перцю та горіха у готовому соусі.

Використання фруктози обумовлене тенденцією до зниження масової частки цукрів у продукті, так як для надання продукту солодкого смаку потреба у цьому моносахариді в 1,8 разів менше, ніж у сахарозі. Уведення фруктози у кількості 5 % пов'язане з необхідністю отримання прийняттого цукрово-кислотного індексу (підвищення показника зі значення 1,27 одиниць до 11,1).

Таким чином, розроблений продукт має підвищену поживну цінність за рахунок вмісту біологічно-активних речовин, а також надає стравам привабливого вигляду, що поліпшує процес травлення та робить його фізіологічно-функціональним.

Приклад.

Виробництво соусу-дресінгу здійснювалось у три етапи:

I етап - приготування основи гідроколоїду.

Камедь гуару в кількості 0,8 г розчиняли у теплій воді (30 °C) та ретельно перемішували, щоб уникнути комування. Процес заварювання проводили таким чином: доводили температуру утвореної маси до 70 °C, постійно перемішуючи для повного розчинення структуроутворювача, та витримували при цій температурі 3 хвилини.

II етап - підготовка рецептурних компонентів.

Журавлину у кількості 17 г мили, проводили інспекцію, бланшували гарячою водою для пом'якшення шкірочки, потім подавали на протирання, отримане пюре заливали водою (гідромодуль 1:2), ретельно перемішували та фільтрували.

Солодкий перець у кількості 3 г мили, проводили інспекцію, мили, інспектували, видаляли плодоніжку та насінневу камеру, нарізали на дрібні шматочки, калібрували за розміром та формою та висушували у сушильній шафі, після чого обробляли у 1,5 % спиртовому розчині лецитину та поміщали до сушильної шафи на 2 хвилини.

Ядра волоських горіхів у кількості 3 г підсмажували та тонко подрібнювали і також обробляли у лецитині.

III етап - змішування композиційної суміші.

Висушений солодкий перець, екстракт журавлини, подрібнені ядра волоських горіхів та фруктозу вводили в основу гідроколоїду, доводили до температури 80 °C, заварювали на протязі 3 хв. при постійному перемішуванні та охолоджували.

Отриманий продукт мав кисло-солодкий смак, напіврідку консистенцію, відчутний запах перцю та журавлини, рожевий колір, властивий журавлині із наявністю завислих різнокольорових часток компонентів.

Соціальний ефект від впровадження розробленого соусу полягає у забезпеченні населення

продуктами оздоровчого харчування підвищеної харчової та біологічної цінності та низької калорійності. Інгрідієнтний склад продукту дозволяє призначати його для харчування людям, хворим на ожиріння та цукровий діабет.

Готовий продукт відповідає сучасним вимогам екології харчових продуктів.