



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **156547** (13) **U**  
(51) МПК (2024.01)  
**A23B 7/005** (2006.01)  
**A23L 19/00**

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ  
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ  
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

|   |   |
|---|---|
| (21) Номер заявки: <b>u 2023 05484</b>  | (72) Винахідник(и):<br><b>Бессараб Олександр Семенович (UA),<br/>Левківська Тетяна Миколаївна (UA),<br/>Дущак Ольга Вячеславівна (UA),<br/>Рубанка Катерина Володимирівна (UA),<br/>Писарєв Максим Григорович (UA),<br/>Якименко Андрій Вікторович (UA)</b> |
| (22) Дата подання заявки: <b>15.11.2023</b>                                     |   |
| (24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: <b>11.07.2024</b>  |   |
| (46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: <b>10.07.2024, Бюл.№ 28</b> | (73) Володілець (володільці):<br><b>НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ<br/>ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ,<br/>вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601<br/>(UA)</b>  |

**(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ТОМАТНОГО СОУСУ, ЗБАГАЧЕНОГО ЙОДОМ**

**(57) Реферат:**

Спосіб виробництва томатного соусу, збагаченого йодом, включає інспекцію, сортування, миття та видалення плодоніжок у томатів, їх подрібнення, відокремлення від них твердої фракції, введення в рідку фракцію з м'якоттю пряно-смакових додаткових інгредієнтів, перемішування суміші, фасування. Отриману рідку томатну фракцію уварюють до вмісту сухих речовин 12 %. Додають пюре із солодкого перцю у кількості 18-25 %, подрібнений часник у кількості 3,5-4 %, цукор у кількості 11-12 %, сіль у кількості 1,8-2,1 %, прянощі у кількості 2,5-3 %, суміш уварюють до вмісту сухих речовин 30-35 %. Додають пюре з ламінарії у кількості 20-27 %, яке отримують зі сланей, які нарізають, бланшують парою 2-3 хв та протирають. Додають оцтову кислоту у кількості 2,3-2,5 %, змішують, нагрівають. Розфасований та закупорений продукт стерилізують при температурі 120 °С.

**UA 156547 U**



Корисна модель належить до харчової промисловості, зокрема до харчових продуктів з овочів, і може використовуватися для лікувально-профілактичного харчування.

Найбільш близьким аналогом до корисної моделі, що заявляється, є спосіб виробництва соусу на томатній основі (патент UA 63251 U, МПК A23L 3/36, опубл. 10.10.2011, Бюл. № 19), який включає інспекцію, сортування, миття та видалення плодоніжок у томатів, їх подрібнення, відокремлення від них твердої фракції, введення в рідку фракцію з м'якоттю пряно-смакових додаткових інгредієнтів, перемішування суміші, фасування та зберігання в охолоджених умовах при температурі +5 °С. Як пряно-смакову сировину використовували корінь хрону подрібнений та часник подрібнений.

Томатний соус, одержаний таким чином, має високі органолептичні показники, але низьку харчову цінність. Також термін зберігання такого соусу обмежений, оскільки не проходить стерилізування та не містить консервантів.

В основу корисної моделі поставлена задача виробництва томатного соусу, збагаченого йодом, підвищеною харчовою та біологічною цінностями, досягнення високих органолептичних показників його якості та розширення асортименту.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі виробництва томатного соусу збагаченого йодом, що включає інспекцію, сортування, миття та видалення плодоніжок у томатів, їх подрібнення, відокремлення від них твердої фракції, введення в рідку фракцію з м'якоттю пряно-смакових додаткових інгредієнтів, перемішування суміші, фасування, згідно з корисною моделлю, отриману рідку томатну фракцію уварюють до вмісту сухих речовин 12 %, додають пюре із солодкого перцю у кількості 18-25 %, подрібнений часник у кількості 3,5-4 %, цукор у кількості 11-12 %, сіль у кількості 1,8-2,1 %, прянощі у кількості 2,5-3 %, суміш уварюють до вмісту сухих речовин 30-35 %, додають пюре з ламінарії у кількості 20-27 %, яке отримують зі сланей, які нарізають, бланшують парою 2-3 хв та протирають; та оцтову кислоту у кількості 2,3-2,5 %, змішують, нагрівають, розфасований та закупорений продукт стерилізують при температурі 120 °С.

Ламінарія належить до класу бурих водоростей, є їстівною. Слані ламінарії містять значну кількість алгінатів (до 35 %), клітковину, вітаміни А, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>12</sub>, К, біотин, нікотинову та фолієву кислоти, мінеральні речовини. Особливо багато в ній бром та йоду, велика частина останнього знаходиться у вигляді йодидів та йодорганічних сполук (дйодтиразин та ін.). Ламінарія істотним чином впливає на кінетику обміну радіонуклідів, зменшує їх вміст в організмі людини. У складі білкової фракції ламінарії виявлено 17 амінокислот, у тому числі глутамінова (1,5 %), аспарагінова (1,1 %), пролін і лейцин (0,6 %-0,7 %), інші амінокислоти містяться у межах 0,2-0,4 %. Водорість ламінарія задовольняє потребу організму людини в харчових волокнах і в йоді, нормалізує травлення і обмінні процеси, діяльність центральної нервової системи, серцево-судинної і дихальної систем, кров'яний тиск і рівень холестерину в крові, відновлює організм після екстремальних дій - радіоактивного опромінювання, отруєння важкими металами і токсичними речовинами, підвищує імунітет і надає антивірусну дію, а також зменшує в'язкість крові, знижує тонус судин і уповільнює процес атеросклерозу.

Солодкий червоний перець багатий на клітковину, жири, білки, амінокислоти, вуглеводи, антиоксиданти, ефірні масла, фітостерини, вітаміни та мікроелементи, як калій, магній, натрій, йод, залізо, цинк, кальцій, фосфор. Характерний смак солодкого перцю обумовлений наявністю алкалоїду капсаїцину, який корисний для шлунка і стимулює роботу підшлункової, збуджує апетит і покращує перистальтику кишечника та згубно діє на злоякісні клітини. Солодкий перець багатий антиоксидантами, які захищають організм від хронічних захворювань, особливо антиоксидантними вітамінами, включаючи вітаміни С, Е та бета-каротин. Вітаміни РР, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, які є в достатній кількості в м'якоті овоча, позитивно впливають на стан нервової системи і підвищують стійкість до стресів. Яскраве забарвлення обумовлене лікопіном та каротином.

Спосіб здійснюють таким чином.

Томати мийть, інспектують, направляють на дроблення з одночасним видаленням насіння. Отриману томатну масу протирають та уварюють під вакуумом до вмісту сухих речовин 12 %, потім, згідно із рецептурою, додають пюре з солодкого перцю, подрібнений часник, сіль, цукор, прянощі та продовжують уварювання до вмісту сухих речовин у соусі 30-35 %. При уварюванні соусу до вмісту сухих речовин менше 30 % отримуємо продукт з рідкою консистенцією, смак погано виражений. Уварювання соусу до вмісту сухих речовин більше 35 % суттєво не впливає, на органолептичну цінність і призводить до перевитрат сировини та енергоресурсів. За 5-10 хв до закінчення уварювання додають пюре з ламінарії та оцтову кислоту. Отриманий соус підігрівають, фасують в тару та герметично закупорюють. З метою підвищення терміну зберігання отриманий соус стерилізують при температурі 120 °С. Оскільки томатний соус є продуктом з низькою кислотністю, то стерилізування при температурі нижче 120 °С не

забезпечує промислову стерильність продукту. Стерилізування при температурі вище 120 °С є технологічно недоцільним, оскільки призводить до руйнування вітамінів та сполук йоду та до енерговитрат.

5 Внесення пюре з солодкого перцю менше 18 % не забезпечує соус достатньою кількістю каротину та аскорбінової кислоти, а додавання більше 25 % призводить до здорожчення продукту.

Внесення часнику у кількості менше 3,5 % не впливає на органолептичні показники соусу (смак і аромат), а більше 4 % негативно впливає на гостроту готового продукту.

10 Для приготування пюре з ламінарії її підготовлені слані нарізають на шматки. Для полегшення операції протирання, необхідно провести бланшування. При бланшуванні парою протягом 2-3 хв руйнування йоду складає 20 %, при цьому слані ламінарії стають достатньо м'якими. Бланшування парою менше 2 хв не забезпечує достатнього розм'якшення сланей. Бланшування сланей парою більше 3 хв призводить до значного руйнування сполук йоду. Оброблені слані направляють на протирання. Оскільки йод чутливий до дії температур, то пюре

15 з ламінарії змішують з іншими компонентами за 5-10 хв до кінця уварювання. Додавання пюре з ламінарії у кількості менше 20 % не забезпечує соус достатньою кількістю йоду. Додавання пюре у кількості більше 27 % призводить до погіршення органолептичних показників та відчутного присмаку ламінарії.

20 При додавання цукру менше 11 % та більше 12 % погіршує смакові властивості готового продукту.

Додавання солі менше 1,8 % та більше 2,1 % погіршує смакові властивості готового продукту.

Додавання прянощів менше 2,5 % має недостатню смако-ароматичну дію, а більше 3 % погіршує органолептичні властивості.

25 При додавання оцтової кислоти менше 2,3 % та більше 2,5 % погіршує смакові властивості готового продукту.

Приклади здійснення способу наведено у таблиці 1.

Таблиця 1

| Перелік основних компонентів | Співвідношення компонентів (%)   |  |  |  |  |
|------------------------------|--|--|--|--|--|
|                              | Зразок 1   | Зразок 2   | Зразок 3   | Зразок 4   | Зразок 5   |
| Томатне пюре 12 %            | 25   | 30   | 33   | 35   | 40   |
| Пюре з ламінарії             | 30   | 27   | 20   | 24   | 20   |
| Пюре із солодкого перцю      | 20   | 21   | 25   | 18   | 16   |
| Часник                       | 5  | 3,6  | 4  | 3,5  | 3  |
| Цукор                        | 13   | 11,5   | 11   | 12   | 13   |
| Сіль                         | 1,6  | 1,8  | 2  | 2,1  | 2,3  |
| Прянощі                      | 3,1  | 2,8  | 2,5  | 3  | 3,2  |
| Оцтова кислота               | 2,3  | 2,3  | 2,5  | 2,4  | 2,5  |
| Результат                    | Висока харчова цінність, але невисокі органолептичні показники, суттєво відчувається присмак ламінарії | Досить високі харчова та органолептична цінності | Високі харчова та органолептична цінності, злагоджений гармонійний смак і аромат | Досить високі харчова та органолептична цінності | Невисока харчова цінність, не досить високі органолептичні показники |

30 Як видно з наведених в таблиці даних, зразки 2-4 дають змогу досягти бажаного ефекту, високих органолептичних, властивостей, досягти високої харчової та біологічної цінності. Найоптимальнішим є зразок 3.

Перераховані заходи при виробництві томатного соусу дозволяють:

- отримати продукт збагаченого йодом,
- отримати продукт з високою харчовою цінністю,
- отримати специфічні смакові якості кінцевого продукту, що характеризуються ніжним, приємним смаком;
- підвищену конкурентоспроможність підприємств, що виготовляють соуси за даною технологією.

Технічний результат корисної моделі полягає у збагаченні томатного соусу йодом, розширенні асортименту, підвищенні харчової, енергетичної та органолептичної цінності продукту за рахунок внесення до складу пюре з ламінарії. Внесення до складу соусу пюре з солодкого перцю забезпечує отримання продукту з підвищеним вмістом каротину та аскорбінової кислоти.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб виробництва томатного соусу, збагаченого йодом, що включає інспекцію, сортування, миття та видалення плодоніжок у томатів, їх подрібнення, відокремлення від них твердої фракції, введення в рідку фракцію з м'якоттю пряно-смакових додаткових інгредієнтів, перемішування суміші, фасування, який **відрізняється** тим, що отриману рідку томатну фракцію уварюють до вмісту сухих речовин 12 %, додають пюре із солодкого перцю у кількості 18-25 %, подрібнений часник у кількості 3,5-4 %, цукор у кількості 11-12 %, сіль у кількості 1,8-2,1 %, прянощі у кількості 2,5-3 %, суміш уварюють до вмісту сухих речовин 30-35 %, додають пюре з ламінарії у кількості 20-27 %, яке отримують зі сланей, які нарізають, бланшують парою 2-3 хв та протирають; та оцтову кислоту у кількості 2,3-2,5 %, змішують, нагрівають, розфасований та закупорений продукт стерилізують при температурі 120 °С.