



УКРАЇНА

(19) UA (11) 57057 (13) U
(51) МПК (2011.01)
A23L 1/36

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ БІЛКОВО-ЖИРОВОЇ ЕМУЛЬСІЇ НА ОСНОВІ ЯДРА СОНЯШНИКОВОГО НАСІННЯ

1

2

(21) u201008603

(22) 09.07.2010

(24) 10.02.2011

(46) 10.02.2011, Бюл.№ 3, 2011 р.

(72) ПЕРЦЕВОЙ ФЕДІР ВСЕВОЛОДОВИЧ, БІДЮК
ДМИТРО ОЛЕГОВИЧ

(73) ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ

(57) Спосіб отримання білково-жирової емульсії, що включає підготовку олійного насіння, його гідротермообробку, подрібнення та емульгування жирової компоненти, який **відрізняється** тим, що як олійне насіння використовують ядро соняшника, з якого видалено частину супутніх речовин, а як жирову компоненту використовують олію соняшникову рафіновану дезодоровану.

Корисна модель відноситься до харчової промисловості та може бути використана при виробництві білково-жирової емульсії на основі ядра соняшникового насіння.

Відомий спосіб виробництва соєвого пастоподібного концентрату на основі цільних соєвих бобів, води та суміші рослинних олій полягає у їх подрібненні в певній послідовності при підвищеному тиску та температурі $95\pm 1^\circ\text{C}$ з утворенням однорідної пастоподібної маси [1].

Недоліком цього способу є висока температура та тиск обробки, що знижує функціональні властивості соєвих білків, харчову та біологічну цінність готового продукту.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення білково-жирової емульсії шляхом використання цільного ядра соняшникового насіння, що попередньо оброблене з метою часткового видалення супутніх речовин, у тому числі фенольних сполук, збільшення частки білкових та жирових речовин, та з додаванням олії соняшникової рафінованої дезодорованої, що сприяє регулюванню структурно-механічних характеристик, підвищує харчову та біологічну цінність.

Поставлена задача досягається тим, що у запропонованому способі отримання білково-жирової емульсії, що включає підготовку олійного насіння, його гідротермообробку, подрібнення та емульгування жирової компоненти, згідно корисної моделі, як олійне насіння використовують ядро соняшника, з якого видалено частину супутніх речовин, а як жирову компоненту використовують олію соняшникову рафіновану дезодоровану.

Відміна даного способу полягає у тому, що в якості білково-жирової основи використовується попередньо підготовлене ядро соняшникового насіння, а як додатково внесена жирова компонента використовується олія: соняшникова рафінована дезодорована.

Запропонований спосіб виробництва білково-жирової емульсії на основі ядра соняшникового насіння передбачає наступне співвідношення сировини (%):

ядро соняшникового насіння	26,3-54,7
олія соняшникова рафінована дезодорована	16,7-50,0
вода	решта.

В загальному вигляді спосіб отримання білково-жирової емульсії на основі ядра соняшникового насіння здійснюється наступним чином. Ядро соняшникового насіння підсушують при температурі $55-60^\circ\text{C}$ протягом 30-60хв., подрібнюють до розмірів часток 1-3 мм, насіннячкову оболонку, що відділилася, видаляють шляхом аспірації. Підготовлене ядро замочують у розчині з рН 4,0-4,5 при температурі $40-60^\circ\text{C}$ та гідромодулі до 1:80 протягом до 320*60с Після гідротермообробки ядра розчин супутніх речовин зливають, а ядро подрібнюють з додаванням води до вологості 50-60%. В отриману пастоподібну масу вносять олію соняшникову рафіновану дезодоровану у кількості 20-100% від маси білково-жирової основи та емульгують протягом 5-10хв. при температурі $30-40^\circ\text{C}$. В отриману білково-жирову емульсію додають 50%-й розчин лимонної кислоти для доведення рН до 4,0-4,1 з метою коагуляції білків та охолоджують до температури $2-6^\circ\text{C}$.

UA (19) 57057 (13) U

Білкова жирова емульсія на основі ядра соняшникового насіння має пружно-пластичну однорідну консистенцію, слабо виражений рослинний смак та запах, світлий колір з кремовим відтінком.

Для кращого розуміння суті корисної моделі наведемо приклади.

Приклад 1.

54,7г ядра соняшникового насіння підсушують при температурі 55-60°C протягом 30-60хв., подрібнюють до розмірів часток 1-3мм, насінничкову оболонку, що відділилася видаляють шляхом аспірації. Підготовлене ядро замочують у розчині з рН 4,0-4,5 при температурі 40°C та гідромодулі 1:80 протягом (280-320)×60с Після гідротермообробки ядра екстракт супутніх речовин зливають, ядро подрібнюють з додаванням води та доведенням маси до 83,3г, що відповідає вологості 50%. В отриману пастоподібну масу вносять 16,7г олії соняшникової рафінованої дезодорованої та емульгують протягом 5-10хв. при температурі 30-40°C. В отриману білково-жирову емульсію додають 50%-й розчин лимонної кислоти для доведення рН до 4,0-4,1 та охолоджують до температури 2-6°C.

Приклад 2.

36,9г ядра соняшникового насіння підсушують при температурі 55-60°C протягом 30-60хв., подрібнюють до розмірів часток 1-3мм, насінничкову оболонку, що відділилася видаляють шляхом аспірації. Підготовлене ядро замочують у розчині з рН 4,0-4,5 при температурі 50°C та гідромодулі 1:80 протягом (180-200)×60с Після гідротермообробки ядра екстракт супутніх речовин зливають, ядро подрібнюють з додаванням води та доведенням маси до 62,5г, що відповідає вологості 55%. В отриману пастоподібну масу вносять 37,5г олії соняшникової рафінованої дезодорованої та емульгують протягом 5-10 хв. при температурі 30-40°C. В отриману білково-жирову емульсію додають 50%-й розчин лимонної кислоти для доведення рН до 4,0-4,1 та охолоджують до температури 2-6°C.

Приклад 3.

26,3г ядра соняшникового насіння підсушують при температурі 55-60°C протягом 30-60хв., подрібнюють до розмірів часток 1-3мм, насінничкову

оболонку, що відділилася видаляють шляхом аспірації. Підготовлене ядро замочують у розчині з рН 4,0-4,5 при температурі 60°C та гідромодулі 1:80 протягом (70-80)×60с Після гідротермообробки ядра екстракт супутніх речовин зливають, ядро подрібнюють з додаванням води та доведенням маси до 50,0г, що відповідає вологості 60%. В отриману пастоподібну масу вносять 50,0г олії соняшникової рафінованої дезодорованої та емульгують протягом 5-10хв. при температурі 30-40°C. В отриману білково-жирову емульсію додають 50%-й розчин лимонної кислоти для доведення рН до 4,0-4,1 та охолоджують до температури 2-6°C.

Збільшення вмісту ядра соняшникового насіння призводить до значного зростання в'язкості емульсії, погіршення емульгуючих та структурно-механічних властивостей, а зменшення – до значного зниження в'язкості, пластичності, погіршення емульгуючих та структурно-механічних властивостей, зниження функціональних властивостей.

Збільшення вмісту олії соняшникової рафінованої дезодорованої призводить до руйнування емульсії, нераціонального збільшення енергетичної цінності, при зменшенні відбувається погіршення структурно-механічних, функціональних властивостей, зниження біологічної цінності.

Отримання білково-жирової емульсії на основі ядра соняшникового насіння, яка має високу харчову та біологічну цінність та може бути використана в технології кисломолочних продуктів, сприяє зниженню дефіциту молочної сировини, особливо у зимній період, регулюванню функціонально-технологічних та поживних властивостей, розширенню існуючого асортименту, а також зниженню собівартості комбінованих кисломолочних продуктів.

Література:

1. Юрченко Н.А. Технология производства соевого концентрата и возможность использования его в производстве молочных продуктов [Текст] / Н.А.Юрченко, О.В.Лисиченко, Н.М.Лунева //Тенденции и факторы развития агропромышленного комплекса Сибири: Сборник материалов научно-практической конференции. – Кемерово, 2005, - С.226.