



УКРАЇНА

(19) UA (11) 67221 (13) U
(51) МПК
A23J 1/14 (2006.01)ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ РІПАКОВОГО БІЛКОВОГО ІЗОЛЯТУ

1

2

(21) u201108354

(22) 04.07.2011

(24) 10.02.2012

(46) 10.02.2012, Бюл.№ 3, 2012 р.

(72) КОНОНОВА РАЇСА ВОЛОДИМИРІВНА, РЕКА
СЕРГІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ(73) ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАР-
ЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ(57) Спосіб одержання ріпакового білкового ізоля-
ту, що включає подрібнення шроту ріпаку, екстра-

гування білків, відокремлення твердих часток шроту від білкового екстракту, осадження білків розчином соляної кислоти, відокремлення білків і висушування, який **відрізняється** тим, що екстракцію здійснюють розчином натрію гідроксиду при гідромодулі 1:(20-25), а після відокремлення твердих часток до екстракту білків додають 1,2-1,4 г/л натрію гексаметафосфату.

Корисна модель належить до харчової промисловості, а саме до технології виробництва харчових ізольованих білків, які одержують із шротів олійних культур, та може бути запропонована для використання у промислових масштабах в олійно-жировій промисловості.

Найбільш близьким до корисної моделі, що заявляється, є спосіб одержання білкових ізолятів із ріпакового шроту, що включає подрібнення шроту, екстрагування білків, відокремлення твердих частинок шроту від білкового екстракту шляхом центрифугування, ізоелектричне осадження білків розчином соляної кислоти до значення рН 4,0-4,5 і наступне відділення білкової пасти центрифугуванням та її висушування. Процес екстракції здійснюють при температурі 45-55 °С протягом 50-60 хвилин з використанням розчину хлориду натрію як розчинника при гідромодулі 1:10 [див. патент України № 36170 на корисну модель "Спосіб одержання білкових ізолятів із ріпакового шроту" опубл. 10.10.2008 р.].

Даний спосіб вибрано як найближчий аналог.

Найближчий аналог і спосіб, що заявляється, мають наступні спільні операції:

- подрібнення шроту ріпаку;
- екстрагування білків;
- відокремлення твердих часток шроту від білкового екстракту;
- осадження білків розчином соляної кислоти;
- відокремлення білків;
- висушування.

Але спосіб за найближчим аналогом має малу продуктивність екстракції, внаслідок її тривалості, а також низький вихід цільового продукту - 16,8 %.

В основу корисної моделі поставлено задачу розробити удосконалений спосіб одержання ріпакового білкового ізоляту, в якому шляхом заміни екстрагента й умов осадження забезпечити підвищений вихід білка та зменшити час екстракції.

Поставлена задача вирішена в способі одержання ріпакового білкового ізоляту, що передбачає подрібнення шроту ріпаку, екстрагування білків, відокремлення твердих часток шроту від білкового екстракту, осадження білків розчином соляної кислоти, відокремлення білків і висушування, тим, що екстракцію здійснюють розчином натрію гідроксиду при гідромодулі 1:(20-25), а після відокремлення твердих часток до екстракту білків додають 1,2-1,4 г/л натрію гексаметафосфату.

Спосіб здійснюють наступним чином.

Ріпаковий шрот подрібнюють до проходу через сито з діаметром отворів 0,5 мм. Екстракцію білків здійснюють таким чином: шрот ріпаку поміщають в екстрактор, додають підігрітий до 40-50 °С розчин NaOH з концентрацією 0,20...0,25 М при гідромодулі 1:(15-20) та перемішують протягом 15-20 хв.

Після закінчення екстракції нерозчинний залишок шроту відділяють від білкового екстракту центрифугуванням при 5000 об/хв. протягом 15 хвилин. Надосадову рідину (екстракт) зливають і використовують для осадження білків.

(13) U
(11) 67221
(19) UA

До екстракту додають розчин гексаметафосфату натрію із розрахунку 1,2-1,4 г/л екстракту як осаджувача.

Осаджують білки додаванням 6 М соляної кислоти до значення рН 4,5...5,0.

Утворену білкову пасту відділяють від сироваткової води центрифугуванням при 5000 об/хв. протягом 15 хвилин, осад висушують до постійної маси при температурі 100-105 °С та подрібнюють до утворення порошку.

Приклад 1.

Отримували ріпаковий білковий ізолят, як наведено вище.

Екстракцію білків здійснювали розчином NaOH, підігрітим до 45 °С, з концентрацією 0,25 М при гідромодулі 1:20 і перемішуванні 15 хв.

До екстракту додали розчин гексаметафосфату натрію з розрахунку 1,2 г/л екстракту. Осаджу-

вання білків здійснювали 6 М соляною кислотою до рН=5,0. Осад висушували при 105 °С.

Вихід білкового ізоляту становив 34,7 % від маси шроту.

Приклад 2.

Отримували ріпаковий білковий ізолят, як наведено вище.

Екстракцію білків здійснювали розчином NaOH, підігрітим до 50 °С, з концентрацією 0,2 М при гідромодулі 1:25 і перемішуванні 15 хв.

До екстракту додали розчин гексаметафосфату натрію з розрахунку 1,4 г/л екстракту. Осадження білків здійснювали 6 М соляною кислотою до рН=4,5. Осад висушували при 100 °С.

Вихід білкового ізоляту становив 35 % від маси шроту.