



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 50121

(13) A

(51) 6 B02B1/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) СПОСІБ ОБРОБКИ РОСЛИННИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

1

2

(21) 2001106740

(22) 02 10 2001

(24) 15 10 2002

(46) 15 10 2002, Бюл. № 10, 2002р

(72) Малецький Юрій Михайлович, Безкровний  
Григорій Михайлович, Пирин Серпій Миколайович,  
Барабаш Іван Іванович(73) УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ  
ІНСТИТУТ СОЛЯНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ, ДЕР-  
ЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО ОБ'ЄДНАННЯ "АР-  
ТЕМСІЛЬ"(57) 1 Спосіб обробки рослинних харчових про-  
дуктів, що включає інспекцію вихідної сировини, їїзамочування у розм'якшувальному розчині, зне-  
воднювання, сушіння та подрібнення, який  
**відрізняється** тим, що як розм'якшувальний роз-  
чин використовують концентровану морську воду  
і/або маточну ропу2 Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що на  
стадії подрібнення рослинної сировини і сухого  
напівфабрикату добавляють яєчну шкаралупу  
і/або інші мінеральні харчові добавки3 Спосіб за пп. 1 і 2, який **відрізняється** тим, що у  
маточну ропу добавляють водний розчин  
гліцерину, харчовий барвник і/або ароматизатор

Винахід відноситься до способів переробки  
рослинної харчової сировини і може бути викорис-  
таним в харчовій та комбікормовій промисловості  
при виробництві тонкоподрібненої, збагаченої мі-  
неральними компонентами біологічної клітковини,  
наприклад, борошна з висівків

Найпростіший відомий метод переробки рос-  
линних харчових волокон - це їх сушіння та меха-  
нічне подрібнення. Проте цей спосіб - важкий, хоч і  
дозволяє одержувати якісну продукцію. Застосу-  
вання ж криогенної чи іншої техніки і технології для  
виробництва якісної муки значно ускладнює і під-  
вищує енергоємність продукції. /Змануель Н.М.,  
Зайков Г.Е. "Химия и пища" М., Наука, 1986г./

Відомий спосіб сушіння листя шпинату, який  
включає їх інспекцію, подрібнення, замочування у  
розм'якшувальному /0,1 - 0,5%/ розчині хлористого  
магнію. Але цей спосіб також не дозволяє одержу-  
вати достатньо якісну харчову продукцію з рос-  
линної сировини. /Ас № 1761089, БИ № 34,  
1992г./

Відомий також спосіб обробки висівків  
/прототип/, який включає їх замочування у 1% роз-  
чині кухонної солі, роздвігання, сушіння і по-  
вторне розмелювання у тонкий порошок - борошно  
Фінклера. Цей спосіб переробки рослинного воло-  
кна дозволяє одержувати дрібне харчове борошно  
з сольовою домішкою, але при цьому не забезпе-  
чується достатньо повне збагачення продукції не-  
обхідними для раціонального харчування компо-

нентами. /Ж-л "Пищевая технология", № 6, 1987г.,  
с. 6 - 7/

В основу винаходу поставлена задача підви-  
щення якості перероблюваної сировини шляхом  
використання як розм'якшувального розчину кон-  
центрованої маточної ропою, що забезпечує рівно-  
мірне внесення комплексу необхідних мікроелеме-  
нтів та підвищення ефективності подрібнення  
продуктів

Поставлена задача вирішується тим, що у  
спосіб обробки рослинних харчових продуктів,  
який включає інспекцію вихідної сировини, її замо-  
чування у розм'якшувальному розчині, сушіння та  
подрібнення, як розм'якшувальний розчин викори-  
стовують концентровану морську воду і/або мато-  
чну ропу. На стадії подрібнення добавляють яєчну  
шкаралупу і/чи інші мінеральні харчові домішки

Приклад

Наважки концентрованого сольового розчину  
/морської води або маточної ропою/ у кількості 20 -  
50г освітлюють шляхом відстоювання чи фільтра-  
ції. Взірці необроблених висівків у кількості  
500г висипали у подрібнювально-змішувачий при-  
стрій. При цьому за допомогою краплиноутворюю-  
чого пристосування або другого диспергуючого  
обладнання у висівки додавали сольовий розчин.  
Після 2 - 4 хвилин попереднього подрібнення та  
рівномірного замочення у сольовому розчині висі-  
вки підсушували до вологості 10 - 15% і повторно  
перемелювали у борошно /порошок/. Від кожного

(13) A

(11) 50121

(19) UA

взірця брали проби для визначення кількості основних мікроелементів, а також для оцінки якості подрібнення

У ході випробувань регулювання в'язкості та якості диспергування сольового розчину, в який можна додати ароматизатор та інші підсилювачі, якість продукції, у маточну ропу добавляли водні та водногліцериневі розчини /настойки/. Крім того для покращення якості подрібнення і додаткового внесення корисних компонентів при роздільному висівку добавляли ячну шкаралупу, гіпс та інші мінеральні домішки, які містять необхідні

для організму елементи

Основні результати проведених випробувань наведені у таблиці, які показують, що після обробки висівок морською водою і домішки ячної шкаралупи покращуються якість подрібнення, а також підвищується біологічна цінність продукції /борошна/ за рахунок рівномірно диспергованого комплексу мікроелементів, необхідних для раціонального харчування. Як показав ряд досліджень учених у яєчній шкаралупі і морській воді є багато корисних макро- і мікроелементів /понад 27/ до того ж в найкращій формі засвоєння

Таблиця

Результати технологічних випробувань експериментальних взірців висівок

Кількість мінеральної добавки, % маси		Наявність основних іонів %мас $10^3$				Просів через контрольне сито, 0,5мм % маси
маточної ропи, концентр морської води	твердих мінеральних добавок	Mg	Ca	Br	J	
1	2	3	4	5	6	7
1 5	-	0,05	спід	0,03	0,01	70 - 60
2 5	5	0,5 - 1	1 - 2	0,03 - 0,1	0,003 - 0,03	80 - 90
3 10	-	0,8 - 2	спід	0,08	0,05	80 - 90
4 10	5	1,2 - 3	1,2 - 2,5	0,1 - 0,2	0,08 - 1,2	90 - 95
5 -	-	0,001	спід	-	-	55 - 75

Одночасно багатьма дослідженнями доведено, що у хлібі та інших продуктах міститься недостатньо клітчатки, іонів кальцію, йоду та інших компонентів

Таким чином, використання пропонованого

способу обробки рослинних продуктів дозволяє покращити якість багатьох продуктів харчування за рахунок внесення в них тонкоподрібненої клітковини, збагаченої кальцієм, магнієм, йодом та іншими корисними компонентами

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)

вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна

(044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»

вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна

(044) 216 – 32 – 71