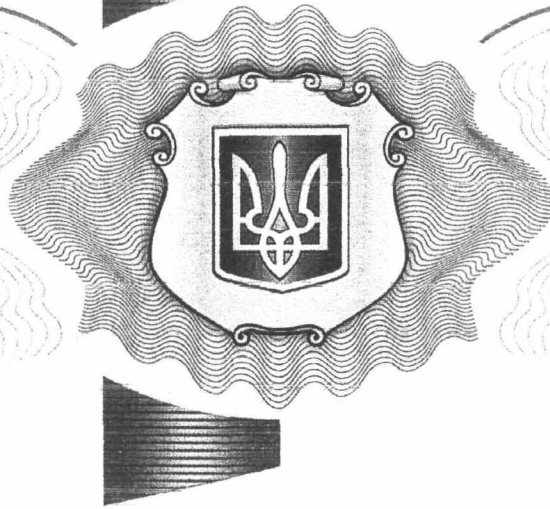


УКРАЇНА

UKRAINE



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 46541

СПОСІБ ОЧИЩЕННЯ ОВОЧЕВИХ СОКІВ

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі 25.12.2009.

Голова Державного департаменту
інтелектуальної власності

М.В. Паладій



(19) **UA**(51) МПК
C12H 1/06 (2009.01)(21) Номер заявки: **u 2009 07180**(22) Дата подання заявки: **09.07.2009**(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну модель: **25.12.2009**(46) Дата публікації відомостей
про видачу патенту та
номер бюлетеня: **25.12.2009,
Бюл. № 24**(72) Винахідники:
**Шейко Таміла
Володимирівна, UA,
Мельник Людмила
Миколаївна, UA**(73) Власник:
**НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ,
вул.Володимирська,68, м.Київ,
01033, UA**

(54) Назва корисної моделі:

СПОСІБ ОЧИЩЕННЯ ОВОЧЕВИХ СОКІВ

(57) Формула корисної моделі:

Спосіб очищення овочевих соків, що передбачає адсорбцію пектинових речовин, який відрізняється тим, що як адсорбент використовується природний дисперсний мінерал палигорськіт в кількості 3,23...4,76 % мас. при тривалості обробки 20...30 хвилин.



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 46541

(13) U

(51) МПК

C12H 1/06 (2009.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ОЧИЩЕННЯ ОВОЧЕВИХ СОКІВ

1

(21) u200907180

(22) 09.07.2009

(24) 25.12.2009

(46) 25.12.2009, Бюл. № 24, 2009 р.

(72) ШЕЙКО ТАМІЛА ВОЛОДИМИРІВНА, МЕЛЬ-
НИК ЛЮДМИЛА МИКОЛАЇВНА(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ

2

(57) Спосіб очищення овочевих соків, що передба-
чає адсорбцію пектинових речовин, який відрі-
зняється тим, що як адсорбент використовується
природний дисперсний мінерал палигорськит в
кількості 3,23...4,76 % мас. при тривалості обробки
20...30 хвилин.

Корисна модель відноситься до харчової про-
мисловості, а саме до консервної галузі.

Одним із відомих способів освітлення овоче-
вих соків є спосіб осадження муті відстоюванням
[В.М. Найченко Технологія зберігання і переробки
плодів та овочів з основами товарознавства, К.,
"Школяр", 2007], який передбачає освітлення ово-
чевих соків осадженням частинок муті відстоюван-
ням.

Недоліком цього способу є те, що випадають в
осад тільки частинки з розміром більше 10^4 мм, а
сам процес осідання проходить повільно. При
цьому дрібнодисперсні частинки не видаляються.

В основу корисної моделі поставлено завдан-
ня знизити вміст пектинових речовин в овочевих
соках для покращення умов його випарювання.

Поставлена задача вирішується тим, що спо-
сіб очищення овочевих соків передбачає адсорб-
цію пектинових речовин. Згідно корисної моделі, як
адсорбент використовується палигорськит в кілько-
сті 3,23...4,76% мас., при тривалості обробки
20...30 хвилин.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропоно-
ваними ознаками і технічним результатом полягає
в наступному.

Овочеві соки - життєво необхідні продукти, що
відіграють важливу роль в харчуванні людини. Це
багатокомпонентна система, яка містить у своєму
складі органічні кислоти, мінеральні речовини,
вітаміни, мікроелементи, білкові та пектинові ре-
човини.

Палигорськит - це природний дисперсний міне-
рал, який утворюється при вивітріюванні гірських
порід. Його хімічна формула має вигляд -
 $Mg_5(H_2O)_4(OH)_2[Si_4O_{10}] \cdot 4H_2O$. Мінерал відноситься
до класу високодисперсних мінералів і володіє
розвиненою питомою поверхнею, являє собою

водний алюмосилікат. По кристалічній структурі
займає проміжну ланку між стрічковими і шарува-
тими силікатами.

Активність поверхні палигорськиту зумовлена
розірваними зв'язками на ребрах і торцях криста-
лів, тобто утворенням незкомпенсованих іонів.

Механізм адсорбції пектинових речовин буря-
кового соку можна пояснити тим, що ребра крис-
талів адсорбенту насичені однорідними позитивно
зарядженими іонами, які схильні активно утворю-
вати водневі зв'язки з пектиновими речовинами,
що несуть негативний заряд за рахунок поверхне-
вої дисоціації карбоксильних груп. При цьому ві-
д'ємний заряд пектинових речовин є фактором, що
зумовлює високу адсорбційну спроможність пове-
рхні палигорськиту.

Спосіб полягає в наступному. При отриманні
соку із столового буряка пароконтактним спосо-
бом, помиті буряки бланшують при температурі
120°C гострою парою і протирають через сита і
пресують. Отриманий сік має температуру
40...50°C, до нього додається адсорбент палигор-
ськит в кількості 3,23...4,76% мас та перемішується
протягом 20...30 хвилин. Така тривалість обробки
соку встановлена дослідним шляхом, при цьому
не змінюються якісні показники соку, і адсорбція
пектинових речовин проходить в достатній кілько-
сті.

Приклад здійснення способу. Проінспектовані
столові буряки подрібнювали. Отриманий сік змі-
шували при температурі 40...50°C з термоактиво-
ваним при температурі 190...200°C і охолодженням
палигорськитом промислової фракції 1,0...2,0 мм у
кількості 3,23...4,76% мас. Суміш витримували
20...30 хвилин при постійному перемішуванні та
фільтрували. Вміст пектинових речовин у

(19) UA (11) 46541 (13) U

фільтраті визначали модифікованим кальцій-пектатним методом.

Необроблену адсорбентом контрольну пробу соку столового буряка також витримували в умо-

вах досліду і визначали вміст пектинових речовин.

Результати проведених досліджень наведені в таблиці.

Таблиця

Вміст пектинових речовин в соку столового буряку, обробленому палигорськітом в кількості 2,44...9,09% мас. при температурі 40...50°C при тривалості 20...30 хвилин

Адсорбент та контроль	Концентрація палигорськіту в соку, % мас.							
	9,09%		4,76%		3,23%		2,44%	
	Температура, °C							
	40	50	40	50	40	50	40	50
	Вміст пектинових речовин, мг/г							
Контроль	2,86	3,15	2,86	3,15	2,86	3,15	2,86	3,15
Палигорськіт	1,64	1,84	1,67	1,91	1,71	1,98	2,10	2,33
Різниця	1.22	1.31	1.19	1.24	1.15	1.17	0.76	0.82

Аналізуючи таблицю, можна сказати, що найвищий ступінь очищення бурякового соку від пектинових речовин при концентрації палигорськіту 3,23 та 4,76% мас. і складає 1,15 мг/г та 1,19 мг/г при температурі оброблення 40°C, та 1,17 мг/г і 1,24 мг/г при температурі 50°C, відповідно. Також адсорбція пектинових речовин з бурякового соку відбувається при концентрації палигорськіту 9,09% мас., але при цьому потрібно витрачати велику кількість адсорбенту та в подальшому його утилізувати, при незначно вищому ступені вилучення пектинових речовин з соку. При концентрації адсорбенту в соку 2,44% мас. адсорбуються пектинові речовини в дещо меншій кількості.

Спосіб адсорбційного очищення овочевих соків природним дисперсним мінералом палигорськітом в кількості 3,23...4,76% мас. та тривалості обробки 20...30 хвилин забезпечує достатню адсорбцію пектинових речовин з соку.

Технічний результат способу полягає в зниженні вмісту пектинових речовин в овочевих соках для покращення умов його випарювання.

Отже, враховуючи великі поклади адсорбенту в Україні та його дешевизну можна рекомендувати його для очищення соку столового буряка від пектинових речовин.