



УКРАЇНА

(19) UA (11) 62458 (13) A

(51) 7 C 12D1/10

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

(54) СПОСІБ ВИЛУЧЕННЯ ЦУКРОЗИ З БУРЯКОВОЇ СИРОВИНИ

1

2

(21) 2003032648

(22) 27 03 2003

(24) 15 12 2003

(46) 15 12 2003, Бюл. № 12, 2003 р.

(72) Ліпєц Антон Адамович, Сімахіна Галина Олександрівна, Гусятинська Наталя Альфредівна, Штанько Олег Анатолійович, Паламарчук Наталя Іванівна

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

(57) Спосіб вилучення цукрози з бурякової сировини, який включає відокремлення легких та важких домішок від цукрових буряків, мийку, різання, термічне оброблення стружки, подрібнення до мезги на терткових машинах, екстрагування водою, який відрізняється тим, що корені буряків перед різанням проходять термічне оброблення насиченою парою при температурі 120-130°C, очищення від поверхневої оболонки кореня на спеціальних пристроях

Винахід відноситься до технології бурякоцукрового виробництва до розділу екстрагування цукру і може бути використаний на цукрових заводах.

Відомий спосіб екстрагування цукрози з бурякової стружки (Сипин П.М., Технология Сахара, Москва, Пищевая промышленность, 1967 С.145-208).

Недоліком цього способу є те, що бурякова стружка несе на собі частки забруднення у вигляді невідмитої землі, піску, мікроорганізмів. Крім того в процесі екстрагування для боротьби з мікроорганізмами використовують формалін або інші антисептики, що накопичуються у жомі.

По технічній суті найбільш близьким до винаходу і прийнятим за прототип являється спосіб вилучення цукрози з бурякової сировини (Ліпєц А.А., Паламарчук Н.І., Навроцький Ю.Б. Спосіб вилучення цукрози з бурякової тканини. Декларативний патент №38487 А. Бюл. №4 2001).

Спосіб включає відокремлення легких та важких домішок від цукрових буряків, мийку, різку, термічне оброблення стружки, подрібнення на терочних машинах до мезги та відділення соку.

Недоліком способу являється те, що жом також містить забруднюючі речовини, які можуть бути на буряковому корені.

В основу винаходу поставлена задача створення найбільш ефективного способу вилучення цукрози з бурякової сировини з одержанням чистого жому придатного для використання його у якості харчової добавки та отриманням соку високої чистоти.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб вилучення цукрози з бурякової сировини, який включає відокремлення легких та важких домішок від цукрових буряків, мийку, різку, термічне оброблення стружки, подрібнення до мезги на терочних машинах, екстрагування водою. Згідно винаходу корені буряків перед різкою проходять термічне оброблення насиченою парою ($t=120-130^{\circ}\text{C}$) і очищення від поверхневої оболонки кореня з наступним відділенням мезги після терок.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками та технічним результатом полягає в наступному.

Процес очищення коренів буряків від можливих забруднень проводять шляхом термічної обробки коренів насиченою парою з послідовним очищенням коренів від поверхневої оболонки на спеціальних пристроях. При цьому, по-перше досягається повне очищення кореня від забруднень, що призводить до одержання жому, без сторонніх домішок, придатного до використання його в якості харчових добавок, по-друге експрес-спосіб вилучення цукрози із подрібненої мезги при незначних затратах часу, дає можливість не використовувати формалін та інші антисептики, які не забруднюють жом, по-третє зняття поверхневої оболонки кореня де вміст цукрози менший, а не цукрів навпаки більший ніж в основній масі кореня, значно підвищує чистоту соку, що призводить до збільшення виходу цукру, та зменшення втрат його в мелясі.

Спосіб вилучення цукрози з бурякової сировини здійснюється таким чином.

(13) A

(11) 62458

(19) UA

Корені буряків перед різкою проходять термічне оброблення насиченою паром і очищення від поверхневої оболонки кореня на спеціальних пристроях. Очищені корені направляють на різку, стружку після термічної обробки подрібнюють на терочних машинах, кашка на центрифугах-декантерах промивається водою, сік направляється у виробництво, а жом на висушування.

Приклад здійснення способу

Приклад 1 Корені буряків піддають термічній обробці насиченою паром з температурою 130°C протягом 1хв. Термічно оброблені буряки очищали від поверхневої оболонки, різали в стружку, ошпарювали соком, стружку подрібнювали до мезги, промивали водою і визначали чистоту соку, ефект очищення, мікробіологічне забруднення жому.

Результати прикладів наведено в таблиці

Таблиця 1

№ прикладу	Чистота дифузійного соку із неочищеного коренеплоду, %	Температура насиченої пари для оброблення коренів буряків, °С	Чистота дифузійного соку із очищеного коренеплоду, %	Приріст чистоти	Вміст мікроорганізмів в 1 мл змиву з коренеплодів до оброблення	Вміст мікроорганізмів в 1 мл змиву з коренеплодів після оброблення	Висновки
1	85,2	110	86,3	1,1	$4,2 \cdot 10^6$	$14,8 \cdot 10^3$	Невисокий ефект очищення по чистоті соку та мікроорганізмам
2	85,2	120	86,9	1,7	$4,2 \cdot 10^6$	$6,8 \cdot 10^3$	Достатній ефект очищення по чистоті соку і мікроорганізмам
3	85,2	125	87,1	1,9	$4,2 \cdot 10^6$	$6,4 \cdot 10^3$	Високий ефект очищення по чистоті соку і видаленню мікроорганізмів
4	85,2	130	87,2	2,0	$4,2 \cdot 10^6$	$3,5 \cdot 10^3$	Високий ефект очищення по чистоті соку і видаленню мікроорганізмів
5	85,2	135	87,2	2,0	$4,2 \cdot 10^6$	$1,2 \cdot 10^3$	Високий ефект очищення по чистоті соку і видаленню мікроорганізмів, але температура вимагає використання зору збільшення енерговитрат ретурної пари, що недоцільно з точки

З таблиці видно, що оптимальними умовами термічної обробки коренів буряків насиченою паром є температура 130 °С протягом 1 хвилини. При цьому досягається найбільший приріст чис-

тоти дифузійного соку, що призводить до збільшення виходу цукру та зменшення втрат його в мелясі, а також зменшення мікробіологічного забруднення.