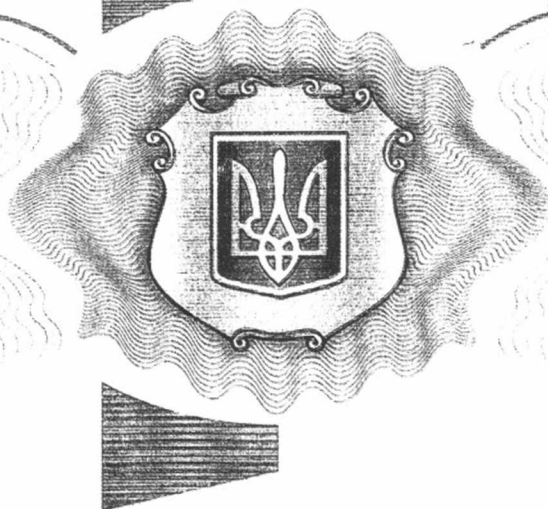


УКРАЇНА

UKRAINE



# ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 45122

ЛІНІЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОЯСНЕНОГО ЯБЛУЧНОГО  
СОКУ

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

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі 26.10.2009.

Голова Державного департаменту  
інтелектуальної власності

М.В. Паладій





УКРАЇНА

(19) UA (11) 45122 (13) U  
(51) МПК (2009)  
A23N 1/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ЛІНІЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОЯСНЕНОГО ЯБЛУЧНОГО СОКУ

1

2

(21) u200905406

(22) 29.05.2009

(24) 26.10.2009

(46) 26.10.2009, Бюл.№ 20, 2009 р.

(72) МАТКО СВІТЛАНА ВАСИЛІВНА, МЕЛЬНИК  
ЛЮДМИЛА МИКОЛАЇВНА(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ  
ТЕХНОЛОГІЙ

(57) Лінія виробництва проясненого яблучного соку, що складається з послідовно встановлених після пресування збірника соку; сита-стікача, проміжної ємності, декантатора, фільтрпреса; збірників очищеного соку і відпрацьованого адсорбента, відцентрового насоса, яка відрізняється тим, що після проміжної ємності встановлюється адсорбер з паровою сорочкою і перемішуючим пристроєм.

Корисна модель відноситься до технологічного обладнання харчової промисловості і може бути використана при отриманні з яблук проясненого яблучного соку для консервування чи подальшого його концентрування, зброджування, газування або спиртування.

Відома лінія виробництва яблучного соку [ТІ 10.244.001-90], що містить дві послідовно встановлені барабану А9-КМ-2 (А9-КМЛ) і вентиляторну Т1-КУМ-5 мийні машини чи мийні машини з вертикальним шнековим елеватором і споліскуючим пристроєм, стрічковий інспекційний конвеєр А9-КТФ (сортувальні конвеєри - стрічковий А9-К1.10, роликівий - А9-ККТ.1), ножову (терткову чи дискову) дробарку ВДР-5, Д1-7,5, шнековий прес ВПЦІ-5, (стрічковий чи пакетний прес), стікач ВСР-10, відділювач грубих домішок КС-12 (ситовий щітковий фільтр).

Отриманий сік-напівфабрикат прояснюється одним із способів: вклеюванням, ферментними препаратами, ферментними препаратами і желатином, ферментними препаратами і желатином з електрофлотацією, ферментними препаратами і бентонітом та желатином, ферментними препаратами і диоксидом кремнію та желатином.

Соки, прояснені вклеюванням, ферментними препаратами, нагріванням чи після зняття з осаду піддають фільтруванню на рамному фільтрпресі "Прогрес", "Технохімія", ПР6-365Х 44/13с, 112-ВФЕ.

Недоліком цієї лінії є недопустимість застосування ферментних препаратів при виробництві соків для дитячого і дієтичного харчування, несвоєчасність виведення ферментних препаратів з субстрату (оскільки тривале контактування веде

до небажаного збагачення соку надлишковою кількістю високомолекулярних сполук (ВМС) в результаті мацерації завислих частинок соку), висока вартість реагентів, відсутність їх налагодженого виробництва в Україні.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалити лінію виробництва проясненого яблучного соку, яка забезпечить якісне очищення від ВМС, підвищить рівень безпеки за рахунок видалення важких металів та частини мікроорганізмів.

Поставлена задача вирішується тим, що згідно винаходу лінія виробництва проясненого яблучного соку складається з послідовно встановлених після пресування збірника соку, сита-стікача, проміжної ємності, адсорбера з паровою сорочкою і перемішуючим пристроєм, декантатора, фільтрпреса; збірників очищеного соку і відпрацьованого адсорбенту, відцентрового насосу.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками і очікуваним результатом полягає в наступному: лінія одночасно з основним процесом руйнування колоїдної системи соку за рахунок часткового вилучення ВМС (пектинових речовин) забезпечує зменшення (нижче рівня ГДК) вмісту важких металів (мідь, цинк, свинець, ртуть, кадмій) та частини мікроорганізмів за наявності послідовного використання додаткового обладнання, в тому числі адсорбера з паровою сорочкою і перемішуючим пристроєм, декантатора і фільтрпреса.

Перемішування необхідне для інтенсифікації взаємодії адсорбенту і яблучного соку. За рахунок турбулізації досягаємо рівномірного розподілення частинок природного мінералу по всьому об'єму

(19) UA (11) 45122 (13) U

соку, що полегшує доступ до поверхні адсорбента, тобто омивання кожного зерна з усіх боків.

На Фіг. схематично наведено апаратурно-технологічну схему лінії виробництва проясненого яблучного соку.

Лінія виробництва проясненого яблучного соку містить з'єднані у технологічній послідовності збірник соку після пресування 7; сито-стікач 2, проміжну ємність 3, адсорбер з паровою сорочкою і перемішуючим пристроєм 4, декантатор 5, фільтрпрес 6; збірники очищеного соку і відпрацьованого адсорбенту 7,8, відцентровий насос 9.

Лінія працює наступним чином.

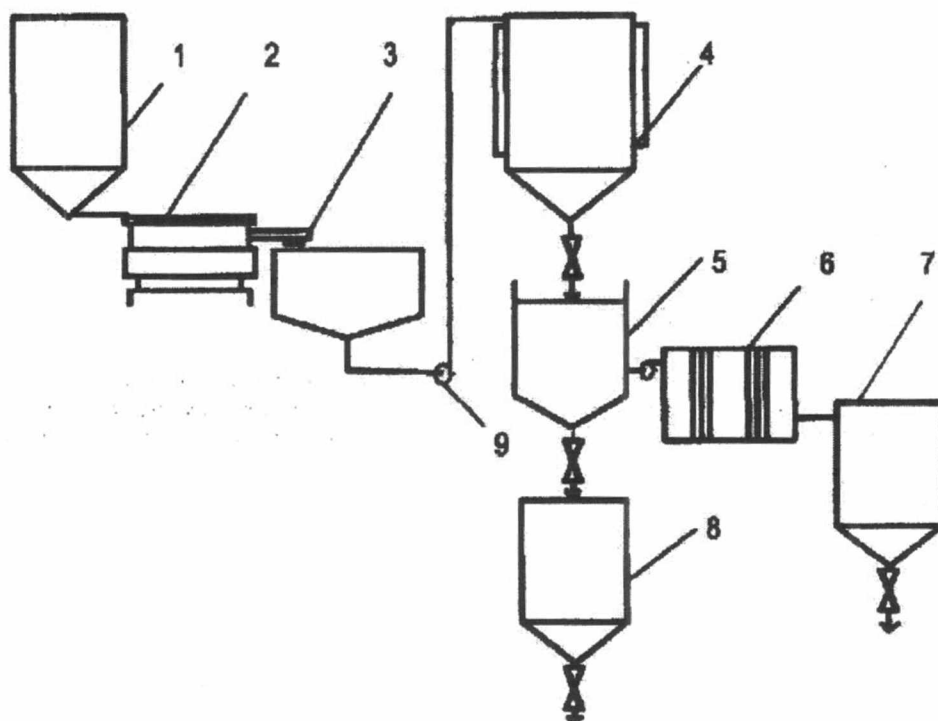
Сік після пресування збирають у збірнику 1, звідти сік-напівфабрикат самопливом надходить на сито-стікач 2 і накопичується у проміжній ємкості 3. Потім сік відцентровим насосом 9 подається на прояснення в адсорбер 4 з паровою оболонкою і перемішуючим пристроєм, де нагрівається до температури  $70 \pm 5^\circ\text{C}$ . У нагрітий сік вноситься попередньо термоактивований палигорський промислової фракції 3,0-2,0мм, суміш безперервно перемішується за допомогою мішалки протягом 15-20хв.

Після оброблення суміш подають для відділення осаду в декантатор 5. Декантат насосом подають на фільтрпрес 6. Фільтрування проводять при надлишковому тиску 39,2кПа через фільтрувальні азбесто-целюлозні пластини чи фільтрокартон марок Т, КТФ.

Перед фільтруванням проводять промивання фільтрів у зібраному вигляді 0,5%-ним розчином лимонної кислоти з наступним промиванням фільтра холодною водою.

Відпрацьований адсорбент разом з осадом накопичується в нижній конусній частині декантатора 5 і самопливом надходить до збірника осаду 8. Осад після декантації об'єднують, відстоюють 1-1,5 год. для ущільнення і отримання додатково 50% декантата від загальної маси осаду. Отримана при цьому рідка фракція подається у виробництво.

Таким чином, за рахунок запропонованого поєднання у технологічній послідовності обладнання лінії виробництва проясненого яблучного соку забезпечує належне вилучення ВМС, важких металів, частини мікроорганізмів за рахунок використання адсорбера з паровою сорочкою і перемішуючим пристроєм.



Фіг.