



УКРАЇНА

(19) UA (11) 63714 (13) U
(51) МПК (2011.01)
F25B 40/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ВАКУУМНОГО ОХОЛОДЖЕННЯ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ

1

(21) u201012906

(22) 01.11.2010

(24) 25.10.2011

(46) 25.10.2011, Бюл.№ 20, 2011 р.

(72) ЛОМЕЙКО ОЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ, АРЕС-ТОВ АНДРІЙ ЮРІЙОВИЧ

(73) ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНО-ЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

2

(57) Установа для вакуумного охолодження рослинної сировини, що включає станину, на якій встановлена вакуумна камера, холодильний агрегат, вакуумна установка та пульт керування з вимірювальними приладами, яка **відрізняється** тим, що вакуумна камера має циліндричну форму і встановлена під кутом 10° до горизонтальної площини.

Корисна модель належить до галузі сільського господарства, а саме до пристроїв, що охолоджують рослинну сировину у вакуумі, і може бути використана для охолодження у вакуумі як рослинної сировини, так і кінцевого продукту.

Відомий вакуумний охолоджувач (Rago Europe Vacuum Cooler) виробництва компанії Rago Europe, який включає станину, на якій розміщено камеру вакуумного охолодження, холодильний агрегат, вакуумну установку, пульт керування з вимірювальними приладами. Недоліками цього охолоджувача є режими вакуумного охолодження, не пристосовані для деяких видів плодової, овочевої та ягідної продукції.

Як прототип вибраний вакуумний охолоджувач (Rapid Vacuum Cooler for Fruit and Vegetable VEC-6A) виробництва компанії Dajiang Machinery Equipment Co., Ltd., який включає станину, на якій розміщено камеру вакуумного охолодження, холодильний агрегат, вакуумну установку, пульт керування з вимірювальними приладами. До недоліків пристрою-прототипу відносяться режими вакуумного охолодження, які не пристосовані для деяких видів продукції (<http://dajiangpack.en.made-in-china.com/product/yovnDBkbXxIE/China-Rapid-Vacuum-Cooler-for-Fruit-and-Vegetable.html>).

В основу корисної моделі поставлена задача розширення діапазону регулювання вакууму та температури охолодження вакуумного охолоджувача рослинної сировини, в результаті чого вакуумний охолоджувач стане пристосований для багатьох видів рослинної сировини та більш доступний для використання малими сільськогосподарськими підприємствами.

Поставлена задача вирішується тим, що в установці для вакуумного охолодження рослинної сировини, що включає станину, на якій встановлена вакуумна камера, холодильний агрегат, вакуумна установка та пульт керування з вимірювальними приладами, відповідно до пропонованої корисної моделі, вакуумна камера має циліндричну форму і встановлена під кутом 10° до горизонтальної площини. Це дає більш широкий діапазон регулювання вакууму та температури охолодження та пристосування її для різних видів плодової, овочевої та ягідної сировини.

Циліндрична форма дозволяє покращити процес видалення вологи з поверхні випаровувача та підвищує жорсткість конструкції, а розташування камери під кутом 10° дозволяє полегшити процес видалення вологи з вакуумної камери. Використання широкого діапазону регулювання тиску та температури охолодження дозволяє розробити індивідуальні режими охолодження для різних видів рослинної сировини, виготовлення установки для вакуумного охолодження рослинної сировини з вітчизняних вузлів і агрегатів значно зменшує вартість при придбанні та подальшому обслуговуванні.

Технічна суть та принцип дії запропонованого пристрою пояснюється кресленням, де наведена схема установки, загальний вид.

Запропонована установка для вакуумного охолодження рослинної сировини має станину 3, на якій встановлено циліндричну камеру вакуумного охолодження 6, встановлену під кутом 10° до горизонтальної площини, закрити з однієї сторони кришкою 5, обладнаною вікном 4 для візуального спостереження за процесом охолодження. В ка-

(19) UA (11) 63714 (13) U

мері розташована полиця 7, на якій розміщується продукт, який необхідно охолодити 8. Охолодження проводиться за допомогою розташованого в камері випаровувача 9. В нижній частині установки розміщується вакуумний насос 11, компресор охолодження 12, терморегулюючий вентиль 1, конденсатор 2 та пульт керування з вимірювальними приладами 10.

Описана вище установка для вакуумного охолодження рослинної сировини використовується таким чином. Продукт завантажується в камеру 6, розміщується на полиці 7 і зачиняється герметично кришкою 5. Запускається вакуум-насос 11 і

включається компресор 12 для початку охолодження. Вільна волога починає випаровуватися, коли рівень вакууму доводиться до температури кипіння води при початковій температурі, відповідній початковій температурі продукту. Після охолодження продукту до заданої температури вакуум-насос відключається, вакуум заповнюється. За допомогою гарячого повітря або води з випаровувача 9 віддаляється іній, а тала вода збирається у нижній частині камери і за рахунок кута встановлення циліндричної камери видаляється. Після видалення талої води камера готова для наступної партії продукту.

