

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СЕПАРАЦІЇ РУШАНКИ РИЦИНИ

Проскурін В.П.

Науковий керівник – канд. техн. наук, доц. Харченко С.О.
Харківський національний технічний університет сільського господарства імені
Петра Василенка
(61050, Харків, Московський проспект, 45, каф. ОТС ім. Т.П. Євсюкова, тел.
(057) 732-98-21, e-mail: kafedra_Emtp@ukr.net)

Рицина – культура, що має важливе народногосподарське рішення, яка є джерелом одержання цінних продовольчих та технічних продуктів. Основний продукт переробки насіння рицини – касторова олія, яка є цінним видом сировини для хімічної, електротехнічної, медичної, косметичної, авіаційної та інших галузей промисловості. На світовому ринку ціна однієї тонни технічної рицинової олії складає 1100...1600 доларів США, медичної – 1750...2100 доларів США, тому вирощування та переробка рицини дозволить не тільки задовольнити потреби власного ринку держави, а і призведе до надходження коштів за рахунок експорту.

Головною причиною припинення вирощування рицини в Україні стала відсутність бази для переробки насіння. Повітряні канали широко застосовують для очищення насінневих сумішей. Сортування за допомогою дії повітряного каналу забезпечує необхідну якість розділення при низькій травмованості насіння, що найбільш актуально для розділення компонентів рицини.

Метою роботи є підвищення ефективності технологічного процесу сепарації рушанки рицини за рахунок удосконалення технологічної схеми пневмосепаратора.

Для сепарування рушанки рицини пропонується використовувати пневмосепаратор з горизонтальним робочим повітряним каналом та жалюзійним регулятором повітря. Рушанка рицини поступає в завантажувальний бункер та за допомогою регулятора подачі суміші подається в робочу зону пневмосепаратора, де за допомогою вентилятора відбувається розділення рушанки на компоненти. Розділені фракції потрапляють до відповідних приймачів.

Одним з завдань було дослідження поля швидкості в робочій зоні розробленого горизонтального каналу. В результаті досліджень знайдено залежності швидкості витання компонентів рушанки рицини різних розмірів, вимірювання проводили трубкою Піто-Прандтля з мікроманометром МКВ-250.

Методом найменших квадратів проведено оптимізацію параметрів пневмосепаратора. Визначено: продуктивність розробленого сепаратора складає 585...615 кг/год.; раціональний діапазон кута відкриття заслінки завантажувального бункеру $\alpha=22...23^\circ$; якість розділення рушанки рицини - відносна кількість ядриці у першому приймачі) $\mu_k=0,968$; засміченість $\eta_{d1}=0,082$; раціональний кут відкриття заслінки подачі повітря становить $\beta=53,8...57,1^\circ$.