

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ СЕПАРАЦІЇ НАСІННЕВОЇ СУМІШІ РЕДИСКИ ПНЕВМАТИЧНИМ СЕПАРАТОРОМ З НАХИЛЕНИМ КАНАЛОМ

Демченко М.Ю., Сірий М.С., Шкребець Д.Г.

Наукові керівники – к.т.н., доц. Крекот М.М., к.т.н., доц. Козій О.Б.

Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенко

(61050, Харків, пр. Московський, 45, кафедра «Сільськогосподарські машини»,
тел. (057) 732-38-45 E-mail: kafedrashm@mail.ru)

Одним із основних факторів отримання овочів низької собівартості є використання високоякісного посівного матеріалу. При механізованому обмолочуванні насінників редиски в основну фракцію виділяється як повноцінне так і недозріле насіння основної культури, а також значна кількість суцвіть, часточок стебел, мінеральних домішок різного фракційного складу та насіння бур'янів.

Дослідження впливу зміни величини подачі вихідного матеріалу на ефективність розділення насінневої суміші редиски проводились на насінні сорту Богиня першої репродукції, урожаю 2016 року. Вихідний матеріал після машинного збирання, попереднього очищення та сушки містив насіння основної культури 91,32%, маса 1000 насінин становила 8,92 г. Пошкодженого насіння редиски у вихідному матеріалі було 4,04%, мінеральних домішок 1,61%, легких домішок 1,28%, а насіння бур'янів в сумі складало 0,17%.

Для визначення закономірності зміни виходу очищеного матеріалу, та його якісного складу, в залежності від величини подачі вихідного матеріалу у канал виконані експериментальні дослідження. При дослідженнях подача змінювалась від 600 до 680 кг/год.. Середня швидкість повітряного потоку в каналі становила 7 м/с. При цьому забезпечувалась сталий кут нахилу епюри швидкостей рівний $\delta = 4,23^\circ$.

За попередніми дослідженнями вплив подачі на вихід очищеної фракції досліджували при середній швидкості повітряного потоку 7 м/с. Із збільшенням подачі більше 600 кг/год. вихід очищеної фракції зменшується за рахунок зменшення кондиційного насінневого матеріалу, який виділяється лише в перший приймач. При цьому вміст насіння основної культури в очищеній фракції також зменшується, а вміст пошкодженого насіння залишається майже незмінним. Вміст насіння бур'янів, мінеральних і легких домішок при подачах від 600 до 650 кг/год. змінюється несуттєво. Подальше збільшення подачі вихідного матеріалу призводить до більш інтенсивного зростання вмісту цих компонентів в очищеній фракції.

Для отримання максимальної кількості кондиційного матеріалу доцільно очищувати насінневу суміш редиски у повітряному каналі при середній швидкості повітряного потоку порядку 7,25 м/с, при якій вихід очищеного матеріалу перевищує 80%, від маси вихідного матеріалу, за один пропуск через пневматичний сепаратор.