

УДК 631.3.631

ОБРОБКА НАСІННЄВИХ СУМІШЕЙ ЧУТЛИВИХ ДО РУХУ ПОВІТРЯ

Никифоров А.О., ст. викл.

(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)

Використання для посіву високоякісного насіння кращих сортів – один з найбільш доступних і економічно вигідних способів підвищення врожайності сільськогосподарських та інших культур.

Вирішальну роль в отриманні високоякісного посівного матеріалу сільськогосподарських та інших культур є їх сепарація, яка включає очищення посівного матеріалу від домішок і наступне сортування очищеного матеріалу з метою відбору найбільш якісного насіння для посіву.

Серед наявних технічних засобів, що використовуються для сепарації насіннєвого матеріалу, найбільш ефективними є вібраційні машини, оскільки вони дозволяють розділяти насіннєві фракції за найбільшою кількістю фізико-механічних властивостей.

Недоліком вібраційних машин є їх відносно невисока продуктивність.

Для підвищення продуктивності вібраційних машин застосовують пакети робочих поверхонь. Приклад такої вібраційної машини наведено на слайді. При роботі такої вібраційної машини між сусідніми робочими поверхнями, які утворюють плоский повітряний канал, виникає знакозмінний рух повітря. Даний фактор робить шкідливий вплив на якість сепарації насіння з вираженими аеродинамічними властивостями, а також зменшується ефективність сепарації.

На підставі вивчення стану питання з теорії вібраційного очищення (сортування) дрібнонасіннєвих сумішей науковою задачею даного дисертаційного дослідження є: отримання математичної моделі процесів руху повітря відносно вібруючих блоків робочих поверхонь, а також – руху насіння заданої аеродинамічної форми під впливом вібрації і знакозмінного повітряного потоку.

Для вирішення сформульованої науково-прикладної проблеми повинні бути вирішені наступні часткові завдання:

- створити методику розрахунку аеродинамічних сил та моментів, що діють на насіння визначеної форми при визначених умовах його обтікання повітрям;
- розробити математичну модель та чисельну методику визначення параметрів поля швидкості та тиску повітря, що знаходиться між двох еквідистантних поверхонь, що коливаються синхронно;
- удосконалити математичну модель та методику розрахунку кінематичних параметрів вібраційного руху насіння по робочій поверхні з урахуванням впливу аеродинамічних сил та моментів;
- обґрунтувати конструктивні параметри блоків вібраційних насіннеочисних машин, які б дозволили виключити фактори шкідливого впливу повітряного потоку.