

ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ НАСІННЯ, ЩО МАЮТЬ ПРУЖНИЙ ЕЛЕМЕНТ

Булатніков А.І., Соловйов В.В.

Науковий керівник — к.т.н., доц. Шептур О.А.

Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка

(61050, Харків, пр. Московський, 45, каф. «Виробниче навчання»,
тел.(057) 732-99-17, E-mail: mtf_khntusg@ukr.net)

Визначення ознак подільності, по якому найбільш ефективно можливе розділення компонентів насінневих сумішей, здійснюється на основі дослідження фізико-механічних властивостей насіння. У даному дослідженні використовувався насіннєвий матеріал люцерни, засміченої насінням волошки синьої, що має пружний елемент (летучку).

Для визначення жорсткості пружного елемента насіння (летучки) брали 300 штук насіння і привласнювали індивідуальні номери кожному для подальших досліджень. Спочатку визначали довжину летучки за допомогою мікроскопа МБС-9, по одному укладаючи на його стіл.

Кількість щетинок в летучці визначали також мікроскопом, тільки насіння встановлювали вертикально. Далі визначали жорсткість пружного елемента (летучки) насіння на спеціальному пристрої. Пристрій складається зі станини, на якій закріплена струбцина. В струбцині за допомогою затискного гвинта жорстко закріплена частина мікрометра, що включає мікрогвинт. Вимірювальну частину мікрометра встановлювали в середню частину чаш і ваги ВЛДП-2000. Насіння укладали на чашу ваг так, щоб летучка знаходилась під мікрогвинтом. Плавно обертаючи барабан, опускали мікрогвинт натискаючи на щетинки волошки синьої і записували свідчення ваг. Заміри проводилися до прямої залежності переміщення мікрогвинта від сили стиснення летучки (свідчення ваг).

Результати вимірювань оброблювались на обчислювальній машині, внаслідок чого отримали жорсткість летучки кожного окремо взятого насіння. Жорсткість однієї щетинки визначалась як приватна від розподілу жорсткості насіння на число його щетинок. При переміщенні насіння волошки синьої по вібруючій поверхні очисника, визначали, що не всі щетинки взаємодіють з площиною, а тільки деяка їх частина.

Для визначення кількості взаємодіючих щетинок використовували лупу.. Заміри проводилися з двох боків, тому що насіння волошки синьої має овальну форму. Знаючи жорсткість одиначної щетинки, визначали жорсткість щетинок, взаємодіючих з жорсткою поверхнею.

Отримані характеристики фізико-механічних властивостей насіння волошки синьої є початковими даними для визначення параметрів руху по похилій поверхні очисника насіння.