

СЕПАРАЦІЯ НАСІННЄВОГО МАТЕРІАЛУ

Стоянова А.В. 42 ПМ

Керівник Кюрчев С.В., к.т.н., проф.

Таврійський державний агротехнологічний університет

Анотація – розглянуто сепарацію насіннєвого матеріалу перед посівом.

Сепарація насіннєвих сумішей здійснюється на зерноочисних машинах загального призначення з повітряно-решітно-трієрними робочими органами. Очищення та сортування насіння на цих машинах викликає значні труднощі, а багаторазові пропуски через робочі органи машин призводять до втрат насіння основної культури у відхід та його травмування. Крім того, з часом отримання високоякісного посівного матеріалу ускладнюється із-за своєрідного пристосування насіння бур'янів та домішок, які поступово втрачають ті ознаки розділення, за якими раніше відрізнялися від насіння основної культури.

Насіння основної культури, насіння бур'янів та домішки мають широкий діапазон аеродинамічних властивостей, розмірних характеристик, форми та інших ознак розділення, що викликає певні труднощі при його очищенні на існуючих зерноочисних машинах від насіння бур'янів, насіння інших культурних рослин, а також від домішок. Для доведення посівного матеріалу до високих посівних кондицій на практиці найчастіше змушені багаторазове пропускати насіннєвий матеріал через робочі органи зерноочисних машин, що, у свою чергу, призводить до травмування насіння, зниженню його посівних якостей та втратам насіння основної культури у відхід.

Крім того, це не дозволяє одержати якісне насіння, тобто виділити важко відокремлюване насіння бур'янів та інші домішки. Використання при посіві такого матеріалу призводить до збільшення засміченості ланів, що у свою чергу є причиною:

- значної втрати ґрунтової вологи; бур'яни навіть в умовах недоліку вологи розвивають могутню вегетативну масу та придушують розвиток культурних рослин, крім того, на створення органічної маси бур'яни витрачають значно більшу кількість води, чим культурні рослини;

- погіршення умов живлення рослин через збідніння не тільки верхніх шарів ґрунту, але і підґрунтових обріїв більш розвитим кореневищем бур'янистих рослин;

- посиленого розмноження шкідників та хвороб, тому що більшість з них починають розвиватися на бур'янах, а потім поширюються на культурні рослини;

- великих витрат засобів механізації і праці на додаткові операції по

знищенню бур'янів, що викликає підвищення собівартості продукції;

– значного зниження врожайності та погіршення якості одержуваної продукції.

Тому одним із головних напрямків у системі боротьби з засміченістю посівних площ бур'янистими рослинами є додаткове очищення насінневого матеріалу від насіння бур'янів та домішок з одночасним сортуванням, і тим самим одержання високо кондиційного насіння.

Додаткове очищення насінневого матеріалу є важливим засобом у боротьбі з засміченістю ланів і за високий та сталий врожай. У теперішній час для додаткового очищення застосовуються різні способи та засоби механізації очищення. За аеродинамічними властивостями насінневий матеріал розділяється на пневматичних колонках типу ОПС-2 та інших зерноочисних машинах.

Недоліком цього розділення є невисока якість насіння та отримання тільки двох фракцій. Критична швидкість насіння у значній мірі залежить від його форми.

Насіння, що не має кулястої форми здійснюють у повітряному потокові перемінний опір, в залежності від того, яке вони займає у ньому положення. Тому для такого насіння очищення за аеродинамічними властивостями менш ефективне.

Доочищення за шириною і товщиною компонентів насінневих сумішей проводиться на зерноочисних машинах типу МС-4,5; СМ-4 та інших, за довжиною - на трієрних циліндрах.

Сепарація насіння за щільністю здійснюється на пневматичних сортувальних столах типу ПСС-2,5; ПСС-0,5 та інших зерноочисних машинах.

При доочищенні на пневматичному сортувальному столі спостерігаються значні втрати насіння основної культури у відхід. Для підвищення якості насіння застосовується спосіб розділення компонентів насінневих сумішей за станом поверхні.

Сепарація насіння за пружними властивостями проводиться на відбивних сортувальних столах. Цей спосіб найбільш ефективний при виділенні пророслого, вологого насіння.

Аналіз якості доочищення насіння сільськогосподарських культур показує, що не завжди є можливість доведення насінневого матеріалу до необхідних посівних кондицій навіть за декількома ознаками розділення.

Таким чином, для одержання посівного матеріалу високої якості необхідно застосовувати інші зерноочисні машини, розділення на яких відбувається за комплексом фізико-механічних властивостей (пружності, фрикційним властивостям і формі насіння). До них варто віднести вібраційні насіннеочисні машини.