

7. Рекомендації щодо побудови, впровадження та удосконалення системи управління охороною праці. Затверджені Головою Держгірпромнагляду 7.02.2008 р.



Головченко Галина
старший викладач
Сумський національний аграрний університет
Суми, Україна

ПОРІВНЯННЯ СПОСОБІВ ОЧИЩЕННЯ НАСІННЯ ЦУКРОВОГО БУРЯКА ВІД ДИКОЇ РЕДЬКИ

В процесі досліджень за мету було поставлено аналіз способів очищення насіння цукрового буряка від дикої редьки. При цьому розглядались наступні способи: очищення насіння цукрового буряка від дикої редьки в повітряному потоці та на решетах, замочування насіння в насичених розчинах гербіцидів з визначенням лабораторної схожості, обпилювання насіння суспензіями гербіцидів, очищення насіння цукрового буряка від дикої редьки на фрикційних сепараторах, очищення насіння цукрового буряка від дикої редьки на електромагнітних насіннеочисних машинах, його очищення зміною парусності.

1. *Очищення насіння цукрового буряка від дикої редьки в повітряному потоці та на решетах не призводить до бажаного результату.*

2. Відбувалось замочування насіння цукрового буряка та дикої редьки в розчинах ленацила та піраміна. Повторність дослідів трикратна. Термін замочування складав 0 годин (без замочування – контрольний варіант), 1 та 2 години. Проводилась перевірка лабораторної схожості насіння цукрового буряка й дикої редьки на 5 та 10 дні.

Середня лабораторна схожість на 10 день (контрольний варіант) насіння цукрового буряка складала 80,3%, дикої редьки – 80%, після замочування в розчині ленацилу протягом однієї години відповідно 79,3 та 81,3%, а після замочування протягом 2 годин схожість як насіння цукрового буряка, так і дикої редьки складала 79,3%.

Обробка насіння в розчині піраміну надала такі результати: для контрольного варіанту насіння цукрового буряка мало схожість 77,3%, дикої редьки – 82%. Після години замочування – відповідно 80,3% та 78,3%, а після двох годин замочування – відповідно 77,3 та 82%.

Із наведених результатів дослідів бачимо, що замочування насіння в розчинах ленацилу та піраміну не впливає на їх схожість. Швидше за все це викликано тим, що концентрація розчинів дуже мала із-за їх слабкої розчинності. Крім того, більша частину розчину поглинається не зародком насіння, а його навколоплідником.

Замочування насіння в насичених розчинах гербіцидів (ленацилом та піраміном) не можна застосовувати як метод з метою знищення дикої редьки.

3. *Результати дослідів з обпилювання насіння суспензіями гербіцидів (ленацилом та піраміном).* Насіння цукрового буряка більш чутливі до гербіциду, якими вони були оброблені, ніж дика редька.

4. *Очищення насіння цукрового буряка від дикої редьки на фрикційних сепараторах.*

Більш якісно очищення насіння відбувається із зменшенням продуктивності машин. Однак, зменшення продуктивності машини не задовольняє існуючі технологічні лінії насінноочисних заводів.

5. *Очищення насіння цукрового буряка від дикої редьки на електромагнітних насінноочисних машинах.*

Всі існуючі способи очищення насіння різних культур від насіння бур'янів засновані на відділенні насіння бур'янів від основної культури. В літературних джерелах не виявлено способу, заснованого на відділенні насіння основної культури від бур'янів. Теж явище спостерігається при аналізі авторських свідоцтв та патентів.

Обволікання насіння цукрового буряка та дикої редьки магнітним порошком показує, що вони здатні утримувати на собі різну кількість магнітного порошку.

Чинним державним стандартом на насіння цукрового буряка встановлено, що дикої редьки в насінні цукрового буряка не повинно бути більше, ніж 0,1 % за масою. Після вивчення складу насінневого матеріалу цукрових буряків, який використовують на практиці буряківники Сумщини, і відповідних розрахунків встановлено, що в 1 кг насінневого матеріалу цукрових буряків має бути не більше 50 – 55 насінин дикої редьки [3].

Зниження вмісту дикої редьки до 32 – 34 шт. в одному кілограмі цукрового буряка можна досягти при подачі магнітного порошку 2,2% і положенні заслінок приймача на поділках 2,5 і 5 при виході насіння 80,6 – 84,9%, а також при подачі магнітного порошку 3,6% при положенні заслінок приймача 2,5 і виході насіння 82,5%.

Результати дослідів показують, що по вмісту дикої редьки в цукровому буряку можуть задовольняти виходи насіння на деяких режимах роботи машини.

6. *Очищення насіння цукрового буряка від дикої редьки зміною їх парусності.*

Критична швидкість насіння цукрового буряка складає 4,0 – 6,0 м/с, а насіння дикої редьки – 3,1–7,3 м/с [2]. В зв'язку з цим поділу насіння цукрового буряка і дикої редьки за аеродинамічними властивостями досягти неможливо.

Пропонується спосіб очищення насіння дикої редьки, який полягає в наступному. Суміш насіння поділяють відомими способами: за розмірами і парусністю на решітних, трієрних і повітряних машинах, по щільності на пневматичних столах [1]. Після такого очищення в насінні цукрового буряка залишається насіння дикої редьки, які мають з ними однакові парусність та розміри і важко видаляються.

Потім цю суміш обволікають зволоженою речовиною, яка є природним компонентом ґрунту, щільність якого більша за щільність насіння. Оскільки насіння цукрового буряка має більш шершаву поверхню, ніж насіння дикої редьки, то перші змінюють свою масу сильніше, ніж другі. Внаслідок цього змінюється парусність насіння в різних пропорціях. Пропускаючи крізь повітряний потік суміш, насіння цукрового буряку очищують від насіння дикої редьки.

Список використаних джерел

1. Войтюк Д.Г., Яцун С.С., Довжик М.Я. Сільськогосподарські машини: основи теорії та розрахунку. Суми : ВТД «Університетська книга», 2008. 543 с.
2. Кулагин М.С., Соловьев В.М., Желтов В.С. Механизация послеуборочной обработки и хранения зерна и семян. Москва : Колос, 1979. 256 с.
3. Царенко О.М., Яцун С.С., Довжик М.Я., Олійник Г.М. Механіко-технологічні властивості сільськогосподарських матеріалів ; за ред. С.С. Яцуна. Київ : Аграрна освіта, 2000. 243 с.



Гордійчук Іван

канд. техн. наук, доцент, професор кафедри

Дубік Віктор

канд. техн. наук доцент

Горбовий Олег

асистент

Подільський державний аграрно-технічний університет

Кам'янець-Подільський, Україна

ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ КАВІТАЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ ПРИ ПЕРВИННІЙ ОБРОБЦІ ВОВНИ

Аналіз роботи текстильної промисловості за останні роки дозволяє зробити висновок про те, що на Україні продовжується зниження обсягів вовни. Однією з причин зниження виробництва вовни є те, що технологічний і технічний рівень устаткування, встановлений на фабриках первинної обробки вовни не відповідає сучасним вимогам, а машинобудування України для цієї мети машин і устаткування не випускає [1, 2].

Аналіз технологічного процесу й устаткування, що застосовується на фабриках первинної обробки вовни (ПОВ), виявив їхні істотні недоліки:

- згортання вовни при мийці, що призводить при чесанні до розриву волокон до 39% і вкорочуванні їхньої довжини в середньому на 4-10% [3, 4, 5];
- у процесі промивання руйнуються пружні природні властивості вовни (зміст цистину зменшується на 20%) [5];
- втрати вовни в процесі промивання і сушіння складають до 3%, не вирішена проблема безпеки при мийці вовни й очищення стічних вод [6,8];

Головними факторами, що прискорюють процес ПОВ у звуковому полі, є кавітація й акустичні плинні, що виникають як в обсязі рідини, так і на границі з вовною, але вплив кожного з таких факторів на процес мийки вовни вивчений досить слабо.

Дослідження гідродинаміки кавітаційного процесу може бути описано диференціальним рівнянням Нолтинга-Непайроса [9, 10].