

Перспективним напрямком підвищення міжремонтного ресурсу агрегатів є нанесення на робочі поверхні деталей покриттів з необхідними функціональними властивостями.

Одним із способів формування таких покриттів, що відповідають вимогам універсальності, локальності обробки, невеликих витрат на експлуатацію обладнання та можливості використання великої гами електродних матеріалів, є електроіскрова обробка.

#### **Список використаної літератури**

1. Сідашенко О.І. Ремонт машин та обладнання: підручник / [Сідашенко О.І., Скобло Т.С., Сиромятніков П.С. та ін.]; за ред. проф. О.І.Сідашенка, О.А.Науменка. – К.: Агро освіта, 2014. – 665 с

2. Сідашенко О.І., Скобло Т.С., Тіхонов О.В., Власовець В.М., Аветісян В.К., Гончаренко О.О., Сайчук О.В., Сиромятніков П.С., Бантковський В.А., Рибалко І.М., Автухов А.К. Мартиненко О.Д., Маніло В.Л. Практикум з ремонту машин та обладнання. Методичні рекомендації та завдання щодо виконання лабораторних робіт для студентів денної та заочної форми навчання – Х:ХНТУСГ, 2015 – 196 с.

3. Пономаренко Д.Ю., Сыромятников П.С. Повышение надежности распределительных устройств гидросистем сельскохозяйственных машин и тракторов путем повышения точности обработки прецизионных отверстий корпусных деталей при ремонте. Материалы IX-го Международного форума молодежи «Молодежь и сельскохозяйственная техника в XXI веке». Сборник материалов форума. – Харьков: ХНТУСХ, 2013. – С. 144.

**УДК 631.362**

### **ВИДАЛЕННЯ НАСІННЯ БУР'ЯНІВ І ДОМІШОК ІЗ НАСІННЯ КУКУРУДЗИ ЗА ПАРУСНІСТЮ, НА РЕШЕТАХ ТА У ТРИЄРНИХ ЦИЛІНДРАХ**

**Михайлов А.Д., Бакум М.В., Крекот М.М., Абдусв М.М., Козій О.Б., к.т.н., доценти., Троян О.В., магістрант**  
*(Державний біотехнологічний університет)*

**Мета досліджень:** Дослідити можливість видалення із насіння кукурудзи насіння бур'янів і домішок на насіннеочисних машинах за аеродинамічними властивостями та розмірними характеристиками.

**Основні матеріали досліджень:** Для отримання насіння кукурудзи у відповідності вимогам Державного стандарту України (ДСТУ) застосовують різні фізико-механічні властивості компонентів насіннєвого матеріалу: аеродинамічні, геометричні розміри (довжина, товщина, ширина), фрикційні, стан або форму поверхні, щільність, колір та ін. Технологічний процес видалення із насіння кукурудзи насіння бур'янів та домішок у насіннеочисних машинах може відбуватись різними шляхами: послідовно, паралельно чи комбіновано (переважно в залежності від складу насіннєвого матеріалу, його вологості, видів різних засмічувачів, їх кількості та ін.) [1-3].

Якщо компоненти, що різняться між собою за аеродинамічними властивостями (парусністю), тоді їх розділяють за допомогою повітряного потоку на різних за конструкцією насіннеочисних машинах, які мають горизонтально, вертикально чи похило розміщені повітряні канали (насіннеочисні колонки, сортувальні столи та ін.).

У значній кількості виділити із насіння кукурудзи різні засмічувачі можливо лише за рахунок різниці їх аеродинамічних властивостей: парусності, розміщення у каналі, розмірів, маси, форми, стану поверхні та ін.

Причому треба відмітити, що повне розділення здійснюється лише тоді, коли критичні швидкості насіння кукурудзи, насіння бур'янів і домішок суттєво відрізняються між собою.

Для цього використовують різноманітні існуючі насіннеочисні машини. Їх застосування не завжди призводить до позитивного результату. Особливо це стосується коли у насінні основної культури знаходиться значна кількість важковідокремлюваного насіння бур'янів та домішок [1,2].

Проведений аналіз можливості видалення із насіння основної культури насіння бур'янів та домішок показує, що лише за умови встановлення швидкості повітряного потоку більше 17,5 м/с, є можливість виділити тільки до 12,0% насіння кукурудзи без наявності у ньому насіння вівсюга звичайного, пірію повзучого та домішок.

Тому використання насіннеочисних машин, які розділяють компоненти насіннєвого матеріалу кукурудзи за парусністю, не дає бажаного позитивного результату.

Якщо насіння бур'янів та домішки насіннєвого матеріалу кукурудзи відрізняються від насіння основної культури геометричними розмірами (довжиною, шириною, товщиною), тоді їх є можливість розділити на пробивних решетах чи циліндричних трієрах. Для цього застосовують решета різної форми та розмірів, кукільний або вівсюжний трієри, комірки яких мають також різні розміри [1,2].

Наприклад, насіння кукурудзи практично не відрізняється від насіння пірію повзучого та вівсюга звичайного за довжиною, тому їх краще розділити за шириною або товщиною на решетах круглої чи прямокутної форми.

Для з'ясування можливого видалення із насіння кукурудзи насіння вівсюга звичайного, пірію повзучого та домішок за вказаними ознаками сепарації проводились експериментальні дослідження на решетах прямокутної і круглої форми, а також у трієрних циліндрах.

Вихідне насіння кукурудзи мало довжину від 5,5 мм до 13,5 мм, у насіння пірію повзучого довжина знаходилась у межах 6,0 мм - 12,5 мм, вівсюга звичайного від 8,0 мм до 20,0 мм. Тому за вказаною ознакою практично не уявляється можливим ці засмічувачі видалити із насіння основної культури. Але до 17,0% домішок із насіння кукурудзи можна виділити якщо діаметр комірок трієра буде більше 4,6 мм.

Проведений аналіз варіаційних кривих розподілення значень насіння кукурудзи, насіння бур'янів та домішок на решетах круглої форми показує, що за шириною із насіння кукурудзи є можливість видалити близько 6,9% вівсюга звичайного; 8,3% - пірію повзучого; 14,7% - домішок.

Це пояснюється тим, що ширина насіння бур'янів та домішок була меншою за шириною насіння основної культури.

За рахунок того, що товщина насіння бур'янів і домішок при розділенні на решетах прямокутної форми, розрізнялися між насінням кукурудзи не значно, вдалося із насіння основної культури виділити лише 7,9% насіння вівсюга звичайного; 9,6% - пірію повзучого та 16,4% - домішок.

**Висновки:** Таким чином, використання зазначених ознак сепарації та технічних засобів для реалізації цього процесу дає можливість незначною мірою видалити із насіння кукурудзи важковідокремлюване насіння бур'янів і домішки без втрат насіння основної культури у відхід.

#### **Список використаної літератури:**

1. Михайлов А.Д., Пастухов В.І., Бакум М.В. Машини, агрегати та комплекси для післязбиральної обробки зерна і насіння. Харків: Навчальне видання, 2012. - 95с.
2. Михайлов А.Д. Підготовка до роботи спеціальних зерноочисних машин. Методичні вказівки до лабораторних робіт. - Харків: 2014. - 15с.
3. Михайлов А.Д., Строгий А.О. Аналіз технологій та технічних

засобів післязбиральної обробки насінневої суміші вики посівної. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Молодь і технічний прогрес в АПВ» Інноваційні розробки в аграрній сфері. Том 2. Харків: ХНТУСГ, 2021. с - 83.

**УДК 631.362**

## **ДООЧИЩЕННЯ НАСІННЕВОГО МАТЕРІАЛУ ГІРЧИЦІ ЗАСТОСУВАННЯМ ВІБРОСЕПАРАЦІЇ**

**Козаченко О.В., д.т.н. проф., Піх Є.О., магістр**  
*(Державний біотехнологічний університет)*

**Мета.** Метою роботи було дослідження можливості підвищення посівних якостей насінневого матеріалу гірчиці за рахунок його доочищення та сортування на віброфрикційному сепараторі з неперфорованими фрикційними робочими поверхнями, який застосовують для розділення насінневих сумішей за комплексом фізико-механічних властивостей компонентів.

**Основні матеріали досліджень.** Сучасні технології вирощування сільськогосподарських культур передбачають реалізацію певного переліку технологічних заходів задля отримання стійких врожаїв, серед яких провідне місце належить підготовці та використанню високоякісного посівного матеріалу. Як показує практика, недосконалість технологічних процесів серійних засобів зумовлює введення в лінії післязбиральної доробки посівного матеріалу спеціальних очисних машин, що дозволяють реалізувати розділення компонентів вороху за їх властивостями.

Для підготовки високоякісного посівного матеріалу сільськогосподарських культур, крім очищення на традиційних повітряно-решітно-трієрних машинах виконується доочищення на спеціальних насіннеочисних машинах. До таких машин належать і вібраційні насіннеочисні машини з неперфорованими фрикційними поверхнями, які виконують розділення за комплексом фізико-механічних властивостей: пружності, фрикційним властивостям і формі насіння [1].

Враховуючи змінність кліматичних умов останніх років, що негативно впливає як на розвиток посівів сільськогосподарських культур, так і на формування урожаю та його якості, зернова частина урожаю більшості сільськогосподарських культур містить значну кількість щуплого, невиповненого насіння, яке суттєво відрізняється