

УДК 631.3.002.5

ПРИЧИНИ ТРАВМУВАННЯ НАСІННЯ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР ТА ШЛЯХИ ЙОГО ЗМЕНШЕННЯ

Михайлов Є.В., д.т.н.

Таврический государственный агротехнологический университет

Summary: the paper presents the causes and consequences of injury cereal seeds, the results of field studies of grain quality and ways to reduce its injury.

Keywords: cereal seeds, the studies of grain quality, ways to reduce its injury.

Постановка проблеми. За агротехнічними вимогами подрібнення насінневого зерна не повинно перевищувати 1%. На практиці ж у більшості випадків воно становить від 2 до 10 %.

Сортування пшениці при мінусовій температурі збільшує травмування на 50 %, жита - на 40 %, при цьому схожість знижується в середньому на 20 % [1].

Так за даними І. Г. Строни травмування насіння кукурудзи становить 90...95 %, жита – 85...90 %, твердої пшениці 80...85 %, м'якої пшениці 45...50 %. На цьому ж рівні знаходиться травмування технічних, зернобобових і круп'яних культур [2], що робить актуальним проблему, яка розглядається.

Аналіз останніх досліджень. Агрегати сільськогосподарського призначення за ступенем впливу на травмування насіння можна класифікувати [3]:

- зернозбиральний комбайн - 30...36 %;
- сушильні агрегати - 6,3...11,4 %;
- повітро - решітні машини - 2,71...5,4 %;
- транспортуючі механізми -2,5...4 %;
- трієрні блоки - 0,32...2,33 %;
- пневмосортувальні машини - 0,17 %.

Представлені дані свідчать про те, що поліпшення конструктивних особливостей робочих органів машин, експлуатуємих як окремо, так і у складі поточкових ліній з переробки насінневого матеріалу є актуальною темою. Збільшення вимог, що пред'являються до посівних якостей насіння, при одночасному зростанні продуктивності насіннеочисних машин тягне за собою підвищення рівня механічних навантажень на обробляему культуру, а модернізація існуючих поточкових ліній з переробки насінневого матеріалу із збільшенням встановлених насіннеочисних потужностей за рахунок збільшення протяжності технологічних ліній призводить до збільшення травмування.

Основна частина досліджень. Нами проведено польові дослідження по визначенню якості насінневого зерна в умова господарств півдня України.

За найкращими були результати господарств, в яких значення засміченості представлені математичним очікуванням $m_{п}'=3,61\%$; мінімальним значенням $min_{п}'=1,33\%$; максимальним $max_{п}'=11,45\%$ при коефіцієнті варіації $V_{п}'=3,43\%$. Найгіршими були такі, коли значення засміченості представлені математичним очікуванням $m_{п}'=12,52\%$; мінімальним значенням $min_{п}'=6,15\%$; максимальним

$\max_{\pi}'=21,22\%$ при коефіцієнті варіації $V_{\pi}'=24,58\%$.

Пропонуються деякі напрямки шляхів зниження травмування насіння [4].

Найбільш раціональним слід вважати ярусно-каскадне розташування зерноочисних машин, що забезпечує самостійне переміщення обробляемого матеріалу. Це виключає використання проміжних норій, шнеків, транспортуючих пристроїв, які призводять до значного травмування насіння і руйнування їх плодової оболонки.

В умовах існуючих в господарствах зерноочисних машин і агрегатів слід дотримуватись поточної технології. Обов'язковим є проведення попереднього очищення зерна на шляху від завальної ями до машини первинного очищення зерна.

Після операції попереднього очищення зерна можна також використовувати експериментальний пневмосепаратор конструкції ТДАТУ [5]. Вочевидь, гідність експериментального пневмосепаратора – простота конструкції, мала металоємність, відсутність вібрацій й знакозмінних навантажень, висока технологічна надійність, створення умов найменшого травмування насіння.

Висновки. Процес зменшення травмування насіння в процесі його очищення включає три етапи:

- скорочення кількості машин на шляху насіння від збирання до сівби;
- відповідність технологічних комплексів вимогам ощадної технології;
- ефективна експлуатація обладнання за умови мінімізації травмування насіння.

Литература.

1. Фадеєв, Л. В. Щадящая технология подготовки семян - путь повышения урожайности / Л. В. Фадеєв // Агрохимия, агротехника, агротехнологии. – 2012. – № 1. – с. 28-31.
2. Травмирование семян / Режим доступа: <http://www.agrocounsel.ru/travmirovanie-semyan>
3. Гимадиев А. М. Травмирование семян / А.М. Гимадиев // Режим доступа: <http://www.agro-inform.ru/2010/06/travm.htm>
4. Михайлов Є. В. Післязбиральна обробка зерна у господарствах півдня України / Є. В. Михайлов Мелітополь: Люкс. 2012. - 214 с. (монографія)
5. Пат. №78533 U Україна, МПК В07В 1/28. Пневморешітний сепаратор із замкненою повітряною системою / Є.В. Михайлов, О.О. Білокопитов; Заявник та патентовласник Таврійський державний агротехнологічний університет.- Заявл. 20.08.2012; опубл. 25.03.2013, бюл.№ 3. - 4 с.