

КОНСТРУКТИВНІ ПАРАМЕТРИ ВДОСКОНАЛЕНОГО РІШЕННЯ СЕПАРАТОРА НАСІННЯ ОВОЧЕВИХ ТА БАШТАННИХ КУЛЬТУР

Горбенко О. А., канд. техн. наук, доцент

e-mail: gorbenko_ea@tnau.edu.ua

Миколаївський національний аграрний університет

Узагальнення досвіду розробки машини для комплексної механізації отримання насіння овочевих та баштанних культур надасть можливість обґрунтувати розробку технологічного обладнання, що призведе до збільшення обсягів виробництва насінневого матеріалу, зменшення втрат насіння під час виробництва, зберігання та реалізації, забезпечить країну районованим високоякісним насінням. Виконання конструктивного вдосконалення сепараторів насіння овочевих та баштанних культур потребує вивчення взаємодії робочих органів з перероблюваним продуктом (насінники, технологічна маса), дослідження закономірностей виконання технологічного процесу [1]. Проведення аналізу технічних рішень, теоретичних і експериментальних досліджень сприятиме створенню високопродуктивного обладнання для отримання насіння овочевих та баштанних культур. Метою дослідження є підвищення якості сепарації насіння овочевих і баштанних культур та зниження його травмування в ході оптимізації технологічного процесу очистки насіння від мезги і подрібненої кірки на сепараторах грохотного типу [2].

Виявлено чинники, що впливають на якість виконання технологічного процесу грохотного сепаратора: кут нахилу решітної поверхні, частоту коливань решета, амплітуду його коливань, кут прикладання сили коливання і довжину решета. В якості критеріїв оптимізації були обрані: чистота насіння, величина їх травмування і рівень втрат насіння [3].

Встановлено чинники, що найбільшою мірою впливають на якість виконання технологічного процесу: частота коливань грохоту, амплітуда коливань і довжина робочої поверхні решета. При цьому діапазони варіювання незалежних факторів дозволили забезпечити режими як інерційної сепарації, так і вібросепарації [4].

Діапазони оптимального поєднання незалежних факторів такі: в разі травмування насіння 4-6%, чистоти 70-75%, втрати знаходяться в межах 6-7%, необхідною умовою є частота коливань 9,0-42,0 (1/с), амплітуда коливань 24-32 мм, а довжина робочої частини решета 1,2-1,6 м. В режимі вібросепарації (частота коливань більше 30 (1/с); амплітуда більше 35 мм (при куті прикладання сили коливання 10⁰) травмування насіння не перевищує 5%, а їх частота знаходиться в межах 70...71%. У той же час в режимі інерційного сепаратора досягається втрата насіння на рівні 5-6% [5].

Список використаних джерел:

1. Бабенко Д.В., Горбенко О.А., Доценко Н.А., Кім Н.І. Дослідження якісного складу подрібненої маси насінників овоче-бащтанних культур. Вісник аграрної науки Причорномор'я. 2015. Вип. 3 С.236-241.
2. Пастушенко А.С., Дубровін В.О. Проходження насіння овоче-бащтанних культур крізь отвори решета давильно-сепаруючої машини. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. 2011. Вип. 166. Ч. 2. С. 97-103.
3. Bill (B.R.) Greg, Gary L. Billups. Seed conditioning. Volume 2. Technology. Part A. Advanced-level information for managers, technical specialists, professionals. Science Publishers. Enfield, New Hampshire URL: https://books.google.com.ua/books?id=NwankEgG2eQC&pg=PA251&lpq=PA251&dq=seed+mass+machines&source=bl&ots=i8QD-Q_twa&sig=ACfU3U2LaQk0xBLS0Z-СykKMdGy-ufoJLw&hl=ru&sa=X&ved=2ahUKEwiHh7yA6-foAhXPFXcKHfq4BYwQ6AEwA3oECAgQPw#v=onepage&q=seed%20mass%20machines&f=false
4. Seeds Toolkit. Module 2: Seed processing: principles, equipment and practice. Published by: The Food and Agriculture Organization of the United Nations and Africa Seeds. Rome, 2018. 93p. URL: <http://www.fao.org/3/ca1491en/CA1491EN.pdf>.
5. Бабенко Д.В., Горбенко О.А., Доценко Н.А., Кім Н.І. Дослідження засобів механізації отримання насіння овоче-бащтанних культур. Вісник аграрної науки Причорномор'я. 2016. Вип. 4(92) С.137-142.

УДК 631.355

ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ТА РЕЖИМІВ РОБОТИ РОБОЧОГО ОРґАНУ ДЛЯ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ

Грубань В. А. канд. техн. наук, доцент
e-mail: vasilgruban@ukr.net

Миколаївський національний аграрний університет

Подальший розвиток галузі рослинництва АПК засноване на впровадженні високоефективних наукомістких інтенсивних технологій вирощування сільськогосподарських культур, що забезпечують збільшення продуктивності ріллі і отримання екологічно безпечної продукції з мінімальними витратами матеріальних, трудових і енергетичних ресурсів.

Впровадження зберігаючих технологій в землеробстві передбачає різні варіанти мінімізації обробітку ґрунту, які розглядаються як один з найважливіших умов екологізації землеробства, а також зниження енерго- і ресурсоемності виробництва продукції рослинництва [1].

Однак, на сьогодні технології і технічні засоби для поверхневої обробки ґрунту є досить енергоємними і не в повній мірі забезпечують показники якості виконання технологічного процесу. Застосовувані знаряддя для поверхневої обробки ґрунту обладнані в основному пасивними робочими органами, які не завжди забезпечують повне і якісне виконання агротехнічних прийомів, що в кінцевому підсумку негативно позначається на якості виконання технологічного процесу.

У зв'язку з цим, основною складовою при розробленні нового ґрунтообробного знаряддя є висока продуктивність при менших витратах зі