

ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ВИСІВНИХ АПАРАТІВ ЗЕРНОВИХ СІВАЛОК

Науменко О.

Науковий керівник – канд. техн. наук, доц. Смолінський С.В.

Національний університет біоресурсів і природокористування України
(03041, м. Київ, вул. Героїв оборони, 13, кафедра сільськогосподарських машин
та системотехніки ім. акад. П.М.Василенка

E-mail: s_smolinskyu@meta.ua)

Основними показниками якості сівби зерновими сівалками є рівномірність розподілу насіння вздовж рядка і по глибині, на значення яких істотний вплив мають параметри умов виконання процесу (тип, вологість та твердість ґрунту і т.д.), режими роботи сівалок та їх робочих органів.

З метою підвищення ефективності виконання процесу сівби механічними сівалками на основі проведення аналізу літературних джерел, патентної, наукової та оглядової інформації були визначені деякі основні напрямки вдосконалення механічних висівних апаратів зернових сівалок.

Насамперед, слід відмітити, можливість застосування централізованої дозуючої системи з подальшим пневматичним транспортуванням зерна. Але такі рішення будуть все ж найбільш ефективними на широкозахватних посівних комплексах, у тому ж числі і для роботи в умовах нульового обробітку ґрунту.

Другий напрямок удосконалення пов'язаний із пошуками шляхів покращення конструкції висівних апаратів. Це, насамперед, зміна конструктивного виконання катушки (наприклад, застосування косозубого чи гвинтоподібного профілю катушки, виготовлення катушок із нових матеріалів, можливості виготовлення катушок конічної, бочкоподібної та інших форм і т.д.), що дасть можливість якісно змінити динаміку взаємодії катушки з посівним матеріалом.

По-третє, пошук більш досконалих схем приводу катушок. Найбільшого поширення в конструктивних схемах зернових сівалок набув привод катушок від опорно-приводного колеса (як за допомогою механічних передач безпосередньо від колеса, так і через фрикційну передачу), хоча доведена на практиці доцільність застосування гідро- та електропривода висівних апаратів.

Серед принципів удосконалення висівних апаратів зернових сівалок також назвемо застосування високоефективних систем моніторингу за якістю сівби і автоматичного управління режимами роботи.

На основі проведеного аналізу встановлено, що найбільш перспективними напрямками вдосконалення катушкових висівних апаратів механічних зернових сівалок із зазначених можна виділити застосування непрямолінійних зубів катушок, можливість зміни форми самої катушки, надання деякої вібрації клапану, а також контролю і автоматичного управління потоками посівного матеріалу у висівному апараті. Внаслідок реалізації зазначеного, стає доцільним і необхідним побудова картограм сівби для управління процесом і прогнозування можливої врожайності на даній ділянці із прив'язкою до географічних координат за допомогою обладнання ГСП.