

УДК 631.331

АНАЛІЗ СОШНИКІВ ПОСІВНИХ АГРЕГАТІВ

Бучко І. О., Добранський С. С.

Житомирський агротехнічний фаховий коледж

Проблема аналізу сошників посівних агрегатів полягає в необхідності підвищення ефективності та точності висіву сільськогосподарських

культур, з одночасним забезпеченням оптимальних агротехнічних умов для проростання та розвитку рослин. Основні аспекти проблеми включають: рівномірність розподілу насіння, вплив на структуру ґрунту, зношуваність і надійність, адаптивність до ґрунтових умов, енергетичні витрати. Аналіз роботи сошників спрямований на вирішення цих проблем через інноваційні розробки, дослідження матеріалів та технологій, що дозволяють поліпшити якість і продуктивність посівних робіт.

Аналіз останніх досліджень щодо сошників посівних агрегатів демонструє значні досягнення в області агротехнологій, спрямованих на покращення ефективності посіву та зменшення негативного впливу на ґрунт.

Метою досліджень аналізу сошників посівних агрегатів є підвищення ефективності посівних робіт, забезпечення оптимальних умов для проростання та розвитку культур, а також зменшення негативного впливу на ґрунт і навколишнє середовище.

Отримання високих показників урожайності сільськогосподарських культур неможливе без якісного виконання кожної технологічної операції. У свою чергу кожна технологічна операція є послідовністю фізичних процесів, порушення яких позначається на якісних показниках. Одним із напрямів поліпшення цих показників є робота з удосконалення технічних характеристик посівних агрегатів.

Розвиток сучасних посівних комплексів характеризується інтенсивним удосконаленням висівних апаратів, сошників і всієї конструкції в цілому, тому сучасні сівалки мають цілу низку переваг у порівнянні зі своїми попередниками.

Під час посіву сільськогосподарських культур процес загортання насіння в ґрунт - один із ключових. На якість загортання насіння прямий вплив має сошник. Сошник є одним з основних робочих органів посівної машини. Сошник утворює борозенку, в яку потрапляє насіння культури. Якість загортання насіння впливає на такі важливі параметри як схожість і правильний розвиток. Вибір конструкції сошника має прямий вплив на якість посіву і, як наслідок, урожайність культури загалом. Відповідно до цього до сошників висувають такі вимоги: відкривати борозну однакової глибини, ущільнювати дно борозни, так зване «посівне ложе», не порушувати рівномірність потоку насіння, прикочувати насіння достатньою кількістю землі.

Під час вибору типу сошника ми маємо керуватися такими критеріями: адаптивність, якісне копіювання рельєфу поля, продуктивність, надійність конструкції, простота в технічному обслуговуванні (ремонті), рентабельність і мінімальні економічні витрати. Відомі конструкції сошників як вітчизняних, так і численних зарубіжних виробників. Проведемо аналіз наявних конструкцій.

Застосовувані в даний час сошники можна класифікувати за принципом дії і за технологічним принципом. Класифікацію сошників представлено на рис. 1.

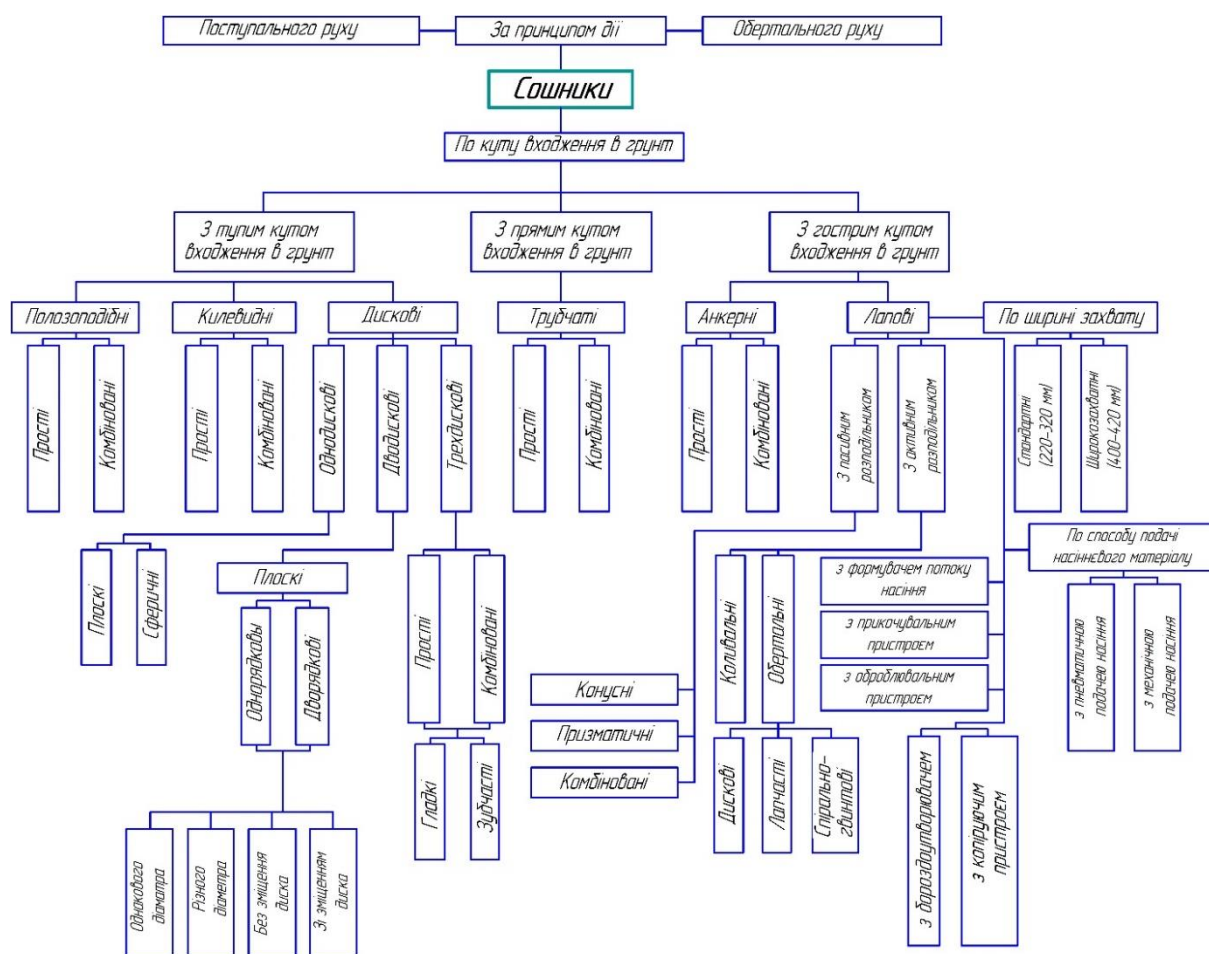


Рис. 1. Класифікація сошників

За принципом дії сошники поділяють на дві групи: поступального та обертального руху.

За технологічним принципом сошники поділяють на три групи: з гострим, тупим і прямим кутом входження в ґрунт.

Борозенка в сошника з гострим кутом входження в ґрунт (анкерні та лапові сошники) утворюється переміщенням ґрунтового шару від низу до верху, таким чином, ми отримуємо пухке дно борозни. Сошники з тупим кутом входження в ґрунт (кілецевидні, полосоподібні та дискові сошники) утворюють борозенку, вдавлюючи шар ґрунту зверху вниз, дно борозни виходить ущільненим. Сошники з прямим кутом входження в ґрунт (трубчасті сошники) розсовують ґрунтові шари в сторони, таким чином, формують борозну.

Висновок: Висновки щодо проведення аналізу сошників посівних агрегатів демонструють кілька важливих аспектів, які впливають на

ефективність сільськогосподарських операцій та якість посіву. Сучасні дослідження показують, що оптимізація конструкцій сошників значно покращує рівномірність розміщення насіння в ґрунті. Правильно спроектовані сошники здатні мінімізувати ущільнення ґрунту та зберігати його структуру. Використання нових матеріалів, таких як високоміцні сплави або композитні матеріали, значно підвищує довговічність сошників, зменшуючи їх зношування в умовах інтенсивної експлуатації. Сучасні сошники можуть ефективно працювати в різноманітних ґрунтових та кліматичних умовах, включаючи сухі, вологі та кам'янисті ґрунти.

Проведений аналіз сошників посівних агрегатів показав, що сучасні технології дозволяють значно підвищити якість і ефективність посівних робіт. Вдосконалення конструкцій, матеріалів та впровадження автоматизованих систем керування сприяють підвищенню врожайності, зниженню експлуатаційних витрат і збереженню екологічної стійкості агротехнологій.

Список використаних джерел

1. Дьяконов С.О. Обґрунтування параметрів технологічного процесу і робочих органів сівалки прямого посіву: Дис. канд. наук: 05.05.11 - 2007.
2. Заїка П.М. Теорія сільськогосподарських машин: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. техн. профілю. Т. 1, ч. 2. Машина для сівби та садіння. Харк. держ. техн. ун-т сіл. госп-ва. Харків: Око, 2001. 451 с.
3. Матухно Н.В. Передумови вдосконалення механізмів приводу висівних апаратів посівних машин. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: техніка та енергетика АПК. К., 2011. Вип. 166, ч. 2. С. 267–272.