

УДК 631.331

ДОЛОТОПОДІБНИЙ СОШНИК ЗЕРНОВОЇ СІВАЛКИ

Когут М.М., магістрант, Ліннік А.Ю., к.т.н., доцент

(Відокремлений підрозділ Національного університету біоресурсів і природокористування України «Бережанський агротехнічний інститут»)

Одним з перспективних напрямів вдосконалення виробництва продукції рослинництва в Україні та світі в даний час є розвиток енергозберігаючих, ґрунтозахисних, екологічно безпечних технологій вирощування сільськогосподарських культур [1]. Одним із таких напрямів є застосування прямого, або стерньового посіву зернових культур. Світовий досвід розвитку рослинництва засвідчує, що переваги прямої сівби домінують над її недоліками і вона набуває все більшого поширення. Необхідність упровадження прямої сівби обумовлена хоча б тим, що площа еродованих земель в Україні збільшується, що пов'язане як із кліматичними змінами так і веденням традиційного сільського господарства.

Сучасна технологія прямої сівби є складним процесом. Поле після збирання врожаю не обробляється плугами чи плоскорізами, культиваторами і боронами. Перед посівом його за один - два проходи обробляють гербіцидами, а потім сівалки, які обладнані спеціальними сошниками, висівають насіння і мінеральні добрива в борозни, що нарізані в ущільненому та насиченому рослинними рештками ґрунті.

Найбільш ефективні для прямої сівби сівалки, що обладнані сошниками з гострим кутом входження в ґрунт, проте мають суттєвий недолік – накопичення на стояках загортаючих робочих органів післяжнивних рослинних решток. Розроблені пристрої для забезпечення працездатності таких загортаючих робочих органів призводять до значного підвищення металоємності, внаслідок чого втрачається інтерес до їх використання.

Аналіз наявних технічних і технологічних рішень, спрямованих на поліпшення якісних показників висіву, показує, що ряд з них дозволяє в деякій мірі підвищити поперечну рівномірність висіву, однак при цьому можуть виникати негативні моменти, пов'язані, наприклад, з травмуванням насіння, надмірним ускладненням конструкції розподільників, підвищенням опору висівної системи. Таким чином, встановлено, що недосконалість посівних машин призводить до зниження врожайності сільськогосподарських культур на 15...30% [2]. Раціональним рішенням проблеми є встановлення на сівалку сошників нової конструкції на місце стандартних дискових. Таке рішення дозволить використати наявні сівалки провівши лише їх реконструкцію з можливістю відновлення попереднього стану для традиційної сівби та значно знизить економічні затрати що впливають на собівартість продукції.

Прикладом такого рішення виступає долотоподібний сошник (рис. 1), що складається з стояка 6 з лійкою 5 попереду якого встановлене долото 4 поверх якого розміщені профільний ніж 3 і характеризуються тим, що за долотом встановлена ущільнюючою п'ятка 8, що формує профіль борозни після долота, у яку висипається

посівний матеріал (насіння і міндобрива). Закінчує загортати насіння у ґрунт ущільнююча п'ятка 8 разом із загортачем – пружиною 7, яка, за рахунок більшої ширини чим борозна, руйнує бічні стінки борозни, завдяки чому відбувається ущільнення більш вологого ґрунту разом з насіннями і цим самим забезпечується надійний контакт насіння з цим ґрунтом. Таким чином, послідовна дія на ґрунт долота, ущільнюючої п'ятки забезпечується якість загортання усього насіння на однакову глибину не залежно від стану поля і тим самої дозволяє оптимізувати норму висіву і не робити надмірної витрати насіння для забезпечення необхідної кількості рослин на гектарі за рахунок поліпшення польової схожості насіння і динаміці росту рослин.

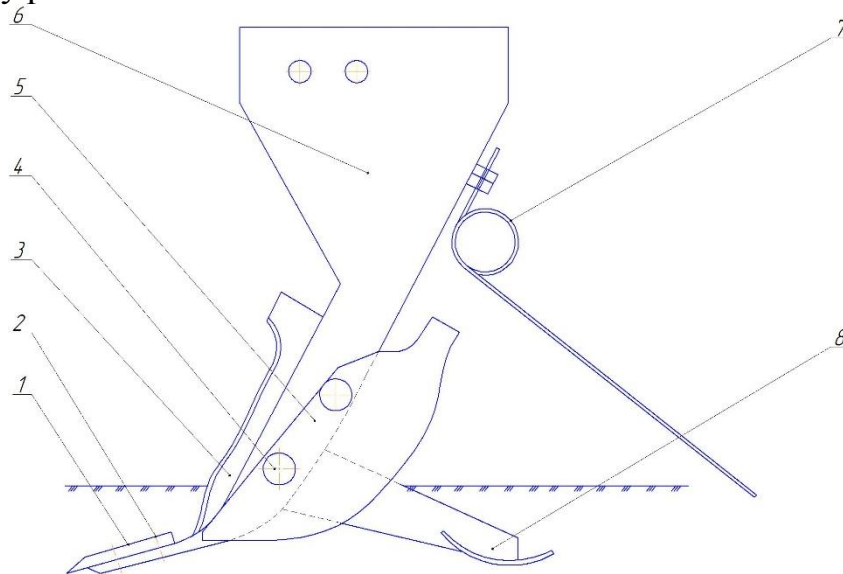


Рисунок 1 – Сошник для стерньової сівби: 1 – долото; 2, 4 – заклепка; 3 – ніж; 5 – лійка; 6 – стійка лапи; 7 – пружина, 8 – ущільнююча п'ятка.

Застосування описаної вище конструкції долотоподібного сошника в складі сівалок сімейства СЗ-3,6 та їх конструктивно схожих моделей дозволить проводити посів зернових культур при технологіях з мінімальним застосуванням ґрунтообробної техніки та за умов збереження верхнього шару ґрунту від вітрової ерозії на легких типах ґрунтів. При використанні такої конструктивної схеми на важких типах ґрунтів доцільно провести реконструкцію підвіски сошників з метою її підсилення.

Список літератури:

1. Загортаючі робочі органи для прямої сівби зернових культур: монографія В. М. Сало, О. Р. Лузан, П. Г. Лузан, Ю. В. Мачок; Кіровоград. нац. техн. ун-т. - Кіровоград : СПД ФО Лисенко В. Ф., 2012. - 164 с.
2. Аулин В. В., Панков А. А. Исследование показателей эффективности конструкций и рабочего процесса зерновых сеялок : матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції, Кропивницький, ЦНТУ, 2017 р., ЦНТУ, 2017. – С. 119-120.