

Корисна модель належить до галузі сільськогосподарського машинобудування і може бути використана на секціях овочевих сівалок.

Відомі сошники овочевих сівалок з тупим кутом входження в ґрунт [1]. Такі сошники складаються із наральника і щік. Наральник призначений для утворення відкритої борозни, а щіки утримують борозну відкритою для забезпечення умов укладання насіння та наступного його загортання. Недоліком такої конструкції є те, що висіяне насіння повинно розміщуватись рівномірно як по довжині, так і по глибині рядка, але з причини недосконалості наральника, сошник, рухаючись у ґрунті і натрапляючи на перешкоди або ущільнені ділянки, змінює глибину борозни, що порушує рівномірність розподілу насіння та умови його проростання.

Найближчим аналогом є сошник [2], що складається із клинового наральника із прямим кутом входження в ґрунт і щік, які утримують його від осипання, дещо покращує якість формування борозни. Така конструкція сошника має істотний недолік - під час посіву, верхній шар ґрунту більш сухий і сипучий, ніж нижній, а за рахунок прямого кута входження передньої частини наральника, на початку формування борозни, відбувається більше зминання ґрунту, чим його відведення в бік. При цьому верхній більш сухий шар ґрунту залишається на поверхні борозни і після закінчення щік сошника осипається на висіяне насіння, що призводить до затримки його проростання. Також під час потрапляння на ущільнені ділянки ґрунту сошник може втрачати глибину ходу, що впливає на розміщення насіння по глибині борозни.

В основу корисної моделі поставлена задача усунути вказані недоліки відомого сошника.

Поставлена задача вирішується тим, що сошник овочевої сівалки, що містить клиновий наральник з прямим кутом входження в ґрунт, згідно з корисної моделі, наральник виконаний комбінованим і складається із двох робочих частин: верхня частина - носок, має у вертикальній площині гострий кут входження в ґрунт, нижня частина - п'ята, у вертикальній площині має тупий кут входження в ґрунт, причому висота верхньої частини в два рази більша, ніж висота нижньої, а перехід від носка до п'яти наральника виконаний радіальним, в горизонтальній площині вся робоча поверхня наральника має гострий кут входження в ґрунт, який менший за кут тертя ґрунту по сталі.

Суть корисної моделі пояснюють креслення.

На фіг. 1 - показана фронтальна проєкція удосконаленого сошника.

На фіг. 2 - горизонтальна проєкція.

Як видно з креслень, запропонований сошник складається із носка 1, п'яти 2, щік 3, елементів кріплення 4, 5.

Запропонований сошник працює наступним чином:

Рухаючись на глибині посіву, верхня частина наральника своїм носком 1, який на кінці має заокруглення, компенсує виникаючі навантаження та поділяє їх між поверхнями наральника, розрізає ґрунт і розсуває в боки, а частину піднімає на поверхню рядка. Носок 1, не тільки полегшує рух сошника в ґрунті, а і усуває перешкоди, тримаючи задану глибину ходу. За рахунок кута атаки верхньої частини наральника у вертикальній площині і гострого кута входження в ґрунт в горизонтальній площині відбувається відкидання верхніх шарів ґрунту в боки від борозни. Одночасно з цим в нижній частині наральника клинова п'ята 2, яка має тупий кут входження в ґрунт, утворює ущільнене насінневе ложе для рівномірного розміщення насіння по глибині і довжині рядка. Щіки сошника 3 утримують ґрунт, поки насіння не потрапить на дно борозни, а потім закривають його шаром волого ґрунту. Конструкція наральника сошника за рахунок комбінації робочих поверхонь сприяє зменшенню тягового опору сошника і зменшенню налипання ґрунту на них та сприяє їх самоочищенню.

Ефективність роботи сошника забезпечується такими факторами:

1. Завдяки носку наральника з гострим кутом входження в ґрунт та наявності радіального його кінця опір сошника мінімальний, а рух у вертикальній площині рівномірний, п'ята із тупим кутом входження в ґрунт забезпечує формування насінневого ложа для рівномірного розміщення насіння по довжині і глибині борозни.

2. За рахунок конструкції носка і гострого кута розхилу його поверхні в горизонтальній площині, запропонований сошник забезпечує рівномірний рух по глибині рядка та відведення верхніх сухих шарів ґрунту в бік від борозни, а при потраплянні на перешкоди і ущільнені ділянки ґрунту руйнує їх. При цьому при підвищенні вологості ґрунту конструкція сошника сприяє його самоочищенню.

Джерела інформації:

1. Сисолін П.В. та інші. Сільськогосподарські машини: теоретичні основи, конструкція, проектування. Кн. 1: Машини для рільництва. К.: Урожай, 2001. - С. 261.

2. Овочева пневматична сівалка Miniair Nova. Kverneland Group Deutschland GmbH, 2021. - С. 25.
[https://download.kvernelandgroup.com/search?type\[\]=file&product=Miniair%20Nova&country\[\]=All%20countries&country\[\]=global&country\[\]=sng&brand=Kverneland](https://download.kvernelandgroup.com/search?type[]=file&product=Miniair%20Nova&country[]=All%20countries&country[]=global&country[]=sng&brand=Kverneland)

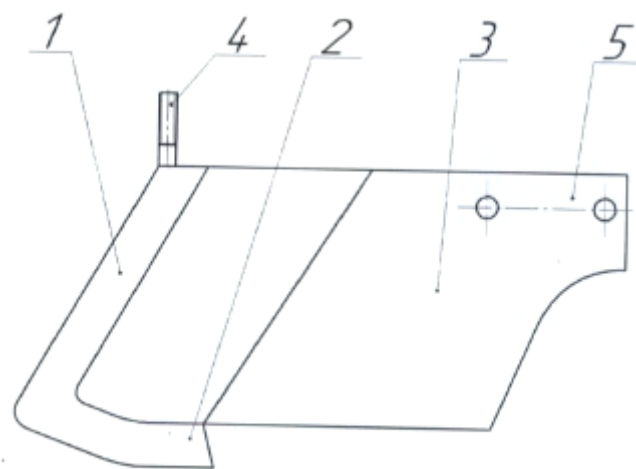


Fig. 1



Fig. 2