

Винахід відноситься до галузі сільськогосподарського машинобудування, зокрема, до висівних апаратів точного висіву, які можуть бути використані у сівалках для сівби просапних культур.

Відомий висівний апарат, який включає корпус з висівним диском, що має по всьому периметрі зовнішню кільцеву канавку, в яку входить клиновий виштовхувач, а всередині висівного диска на одній осі встановлена крильчатка (а.с. №535044 СРСР, кл. А01С7/04).

Найбільш близьким аналогом до винаходу по конструкції і досягнутому технологічному результату є висівний апарат, який включає корпус з висівним вікном, висівний диск з комірками, крильчатку і виштовхувач (а.с. №927156 СРСР, кл. А01С7/04).

Однак у вказаних висівних апаратах заповнення комірок насінням проходить під дією сили тяжіння шару насіння, яке знаходиться в порожнині апарата і відцентрової сили що діє на цей шар, так як останній приводиться в обертання лопастями крильчатки, що зумовлює незадовільне заповнення комірок через обмеження западання в комірку наступної насінини сусідніми насінинами з шару, які лежать на внутрішній поверхні висівного диска (при наявності великих радіальних тисків мають місце пропорційні їм бокові тангенціальні тиски). Крім того, ці апарати травмують насіння і недостатньо рівномірно розподіляють його вздовж рядка.

В основу винаходу поставлена задача вдосконалення висівного апарата, в якому, застосувавши крильчатку обладнану сітчастим кільцем, буде забезпечено зменшення пошкодження насіння.

Задачею винаходу є покращення рядкового розподілення насіння і зменшення його травмування шляхом підвищення надійності однонасінного заповнення комірок висівного диска.

Поставлена задача вирішується тим, що крильчатка обладнана сітчастим кільцем з комірками у формі квадрата, сторона якого прийнята рівною діаметру наскрізної комірки висівного диска, встановленого на відстані від поверхні диска, прийнятій рівною трьом діаметрам комірки висівного диска, причому центральний ряд комірок кільця знаходиться у площині наскрізних комірок висівного диска. Крім того, апарат обладнаний пневмосоплом-виштовхувачем, встановленим на зрізі корпусу апарата, причому по осі вихідного отвору виштовхувала змонтована пластина з зовнішнім кінцем, відігнутим по ходу обертання висівного диска.

Суттєві ознаки винаходу, що викладені у формулі винаходу, направлені на зменшення пошкодження насіння та підвищення надійності роботи висівного апарата

Суть запропонованого винаходу пояснюється кресленням, на якому зображений висівний апарат, висівний апарат зображено

на фіг.1 - схема висівного апарата,

фіг.2 - розріз А-А,

фіг.3 - вид Б.

Висівний апарат (фіг.1) складається з корпусу 1 в якому на валу 2 встановлено висівний диск 3, що має на ободі наскрізні комірки 4 (фіг.2). В порожнині, між корпусом 1 і висівним диском 3 встановлена лопатева крильчатка 5, маточина 6 якої посаджена на шпонку 7. На лопатях крильчатки 5 є вирізи 8, виконані по розміру вікна 9 подачі насіння і вирізи 10, виконані по розміру наскрізних комірок висівного диска. Крім того, на лопастях крильчатки 5, концентричне внутрішній комірчастій поверхні висівного диска 3, змонтовано сітчасте кільце 11 (фіг.1, 2, 3), а відстань між ним і внутрішньою комірчастою поверхнею висівного диска 3 в радіальному напрямі рівна трьом діаметрам наскрізних комірок висівного диска. Внутрішня комірчаста поверхня висівного диска, сітчасте кільце 11, вертикальні внутрішні стінки корпусу 1 і висівного диска 3 утворюють робочу порожнину 12. Комірки 13 сітчастого кільця 11 мають квадратну форму, з розміром сторони квадрата, яка різна діаметру наскрізної комірки висівного диска 3.

Привод крильчатки 5 здійснюється через зірочку 14, яка встановлена на маточині 15, що посаджена на лиски 16 вала 2 і фіксується від зміщення гайкою 17 та шайбою 18.

Привід висівного диска 3 здійснюється за допомогою зірочки 19, яка закріплена на маточині 20, що вільно обертається на валу 2. Обертання від маточини 20 до висівного диска передається за допомогою штифтів 21. Маточина 2 утримується від бокового зміщення гайкою 22, котра фіксується шайбою 23.

У верхній частині висівного апарата до корпусу 1 примикає насіннєвий бункер 24, який через насіннєвий канал 25 і вікно 9 подачі насіння з'єднаний з порожниною 26, що утворена корпусом 1, висівним диском 3 і сітчастим кільцем 11.

В нижній частині корпусу 1 є висівне вікно 27, яке утворене передньою кромкою 28 і зрізом 29, в якому змонтоване пневмосопло-виштовхувач 30, у вихідному отворі якого вмонтована розділяючо-направляюча пластина 31, котра розділяє сплос на дві порожнини 32 і 33.

Висівний апарат працює наступним чином.

Під час руху сівалки обертання від опорно-приводних коліс за допомогою ланцюгових передач (на фіг. не показано) передається на зірочки 14 і 19, при цьому зірочка 14 приводить в обертання крильчатку 5, а зірочка 19 - висівний диск 3. Крильчатка 5 обертається з швидкістю, меншою, ніж висівний диск 3 (фіг.1). Насіння із бункера 24 (фіг.2) під дією сили тяжіння переміщується по насіннєвому каналі 25 і через вікно 9 подачі насіння попадає в порожнину 26, обертаючись при цьому разом з крильчаткою 5 і сітчастим кільцем 11. Так як розміри комірок 13 сітчастого кільця 11 (по діагоналі квадрата) більші ніж діаметр наскрізних комірок 4 (фіг.3), то насіння проходить крізь них і заповнює порожнину 12. Під дією відцентрової сили і сили тяжіння, насіння спадає в наскрізні комірки 4 висівного диска 3, а наявність сітчастого кільця 11 зменшує боковий і радіальний тиск на насіння, котре заповнює порожнину 12. Це забезпечує надійне однонасінне - заповнення наскрізних комірок 4 висівного диска 3. При підході наскрізної комірки 4 до висівного вікна 27 насіння вивантажується під дією відцентрової сили та сили тяжіння і попадає на дно борозни (на фіг. не показано).

При підході розвантаженої наскрізної комірки 4 до пневмосопла-виштовхувача 30, стиснуте повітря, яке подається через порожнину 32, запобігає від випадання з розвантаженої наскрізної комірки 4 наступної насінини і забезпечує очищення її насінини, яка може заклинитись в комірці 4. Повітря, яке підводить порожниною 33, запобігає контакту насіння, що западає в наскрізну комірку зі зрізом 29 корпусу 1 висівного апарата

Використання запропонованого висівного апарата забезпечить приріст урожаю за рахунок більш рівномірного вздовж рядкового розподілу насіння просапних культур.



