

Винахід відноситься до сільськогосподарського машинобудування, зокрема до знарядь для посіву сільськогосподарських культур і може бути використаний в фермерських господарствах.

Відомі висівні апарати (А.с. №235442 СРСР, МПК А01С7/04; А.с. №948313 СРСР, МПК А01С7/04). Вони призначені для точного висіву насіння сільськогосподарських культур і мають корпус, в якому на горизонтальному валу встановлено висівний диск, циліндрична поверхня якого має декілька рядів циліндричних комірок, через центри яких проходять канавки, в яких установлені сектори. Над висівним диском змонтований насінневий бункер. Знизу висівного диску встановлений чистик.

Однак, у зв'язку з тим, що обидві половини комірки, розподіленої сектором, заповнюються одночасно здійснюючи дозування потрібної норми висіву дрібнонасінневих культур (наприклад: люцерна, конюшина та ін.), а потім це насіння з комірки висівається в одне місце в рядку, висівний апарат недостатньо рівномірно розподіляє насіння вздовж висіяного рядка, залишаючи без насіння велику відстань до наступного місця висіву також подвійно з дозованої кількості насіння. Ця відстань залежить від частоти обертання висівного диску, а відповідно і швидкості циліндричної поверхні диску з комірками. Якщо частота обертання диску буде занадто великою, що зменшує відстань між висіяним насінням в рядку, значно збільшується норма висіву насіння, що недоцільно через велику вартість насіння, а з іншого боку при цьому посіви будуть занадто загущеними, що не приводить до відповідного збільшення врожайності, а навпаки при цьому урожай знижується. При зменшенні частоти обертання диску значно збільшується відстань між місцями, де здійснюється висів насіння. Отже, такий розподіл насіння дрібнонасінневих культур не відповідає агротехнічним вимогам тому, що не задовольняє умовам вирощування рослин і є істотним недоліком.

Як найближчим аналогом (прототип) прийнято відомий висівний апарат (Зирянов В.О., Василенков В., Для широкорядних посівів люцерни, ж. "Механізація сільського господарства", №3, 1982р. м.Київ, стор.18-19), що має корпус, в якому на горизонтальному валу встановлено висівний диск, циліндрична поверхня якого має декілька рядків циліндричних комірок. Комірки в сусідніх рядах зміщені одна відносно одної на пів інтервалу між ними в рядку. Через центри в усіх рядах проходять канавки, в яких установлені сектори. Зверху висівного диску змонтована пластина-дозатор, яка має продовгуватий отвір, що розташовується над одним з рядів комірок (наприклад над середнім). Над висівним диском встановлений насінневий бункер. Під висівним диском встановлено чистик. Висівним апаратом здійснюється необхідне дозування норми висіву дрібнонасінневих культур (наприклад; люцерна, конюшина та ін.), однак при цьому не досягається потрібна рівномірність розподілу висіяного насіння вздовж рядка, тому, що продовгуватий отвір пластини-дозатора розташовується над одним рядом комірок, які розподіляються сектором на дві частини і обидві половини кожної комірки заповнюються насінням одночасно (по декілька дрібних насінин в кожному половині комірки), а потім воно висівається також одночасно в одне місце в рядку. Відстань між місцями висіву насіння залежить від частоти обертання висівного диску. Однак, при великій частоті обертання висівного диску буде висіватися забагато насіння, набагато більше необхідної норми, що недоцільно через велику вартість насіння. До того ж при цьому посіви будуть занадто загущеними, що не приводить до збільшення врожайності, а навпаки урожай зменшується. При зменшенні частоти обертання висівного диску значно збільшується відстань між місцями висіву насіння, що також порушує рівномірність розподілу насіння вздовж висіяного рядка. Отже, такий розподіл насіння дрібнонасінневих культур в рядку не відповідає агротехнічним вимогам тому, що не задовольняє оптимальним умовам вирощування сільськогосподарських культур, що є істотним недоліком конструкції відомого висівного апарата.

Задача винаходу є висівний апарат, в якому завдяки новому розташуванню продовгуватого отвору на пластинці-дозатору досягається покращення рівномірності розподілу насіння, що висівається вздовж рядка. Тобто зменшується кількість насіння, які висіваються одночасно в одному місці та супроводжується у відповідності з таким розподілом насіння відстань між наступними місцями висівання насіння в ґрунт. Вирішення цієї задачі полягає в зменшенні кількості насіння, що висівається одночасно в одному місці та відповідному зменшенні відстані між місцями висіву насіння.

Задача вирішується завдяки тому, що висівний апарат має корпус, на горизонтальному валу якого встановлено висівний диск, циліндрична поверхня якого має декілька рядів циліндричних комірок, які розташовані зі зміщенням на пів інтервалу одна від одної в сусідніх рядах, через центри комірок проходять канавки з встановленими секторами, зверху диска розташована пластина-дозатор, яка має продовгуватий отвір, а також насінневий бункер, чистик і сошник, який відрізняється тим, що продовгуватий отвір пластини-дозатора розташовується над двома сусідніми рядами комірок таким чином, що відкрито половина комірок і перекривається інша половина комірок.

Для цього продовгуватий отвір пластини-дозатора зміщується вбік на відстань рівну половині діаметра комірки, а розмір ширини продовгуватого отвору дорівнює відстані між осевими лініями двох сусідніх секторів, що проходять через центри комірок.

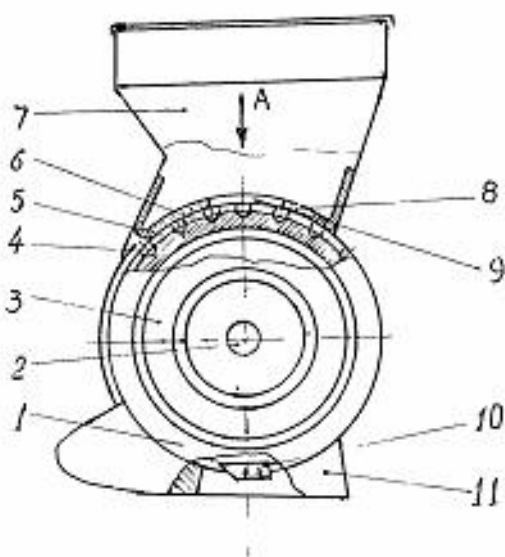
Завдяки такому конструктивному рішення пластина-дозатор розташовується над висівним диском таким чином, що продовгуватий отвір залишає відкритими для заповнення насінням по одній половині комірок в двох сусідніх рядах. Тобто при обертанні висівного диску по черзі відкривається і заповнюється насінням половина комірки з одного ряду (наприклад середнього), а потім відкривається і заповнюється насінням половина комірки сусіднього ряду і так далі. Таким чином в рядок висівається одночасно в одному місці наполовину менше насіння ніж за допомогою відомого висівного апарата, а відстань між черговими місцями висіву насіння зменшується також в два рази тому, що комірки в сусідніх рядах розташовані посередині інтервалу між комірками одного ряду. Отже, за допомогою запропонованого технічного рішення без введення нових конструктивних елементів досягається новий позитивний результат - насіння висівається в два рази частіше на одному інтервалі в рядку в порівнянні з використанням відомого висівного апарата і в одному місці одночасно висівається менше в два рази насіння. Це приводить до покращення рівномірності розподілу насіння вздовж висіяного рядка.

Приклад запропонованого винаходу показано на кресленні, де на фіг.1 - загальний вигляд висівного апарата, а на фіг.2 - розташування пластини-дозатора відповідно до запропонованого нового рішення технічної задачі. Для наочного порівняння запропонованого і відомого висівних апаратів на фіг.3 - наведено розташування пластини-дозатора відомого висівного апарата.

Висівний апарат має корпус 1, в якому на горизонтальному валу 2 встановлено висівний диск 3. Циліндрична поверхня висівного диска має декілька (наприклад, три) рядів циліндричних комірок 4, які зміщені на половину інтервалу одна відносно одної в сусідніх рядах. Через центри циліндричних комірок 4 проходять канавки 5. В канавках 5 встановлені сектори 6, які розділяють комірки на дві частини. Зверху над висівним диском встановлений насінневий бункер 7. Над циліндричною поверхнею висівного диска 3 встановлена пластина-дозатор 8 з продовгуватим отвором 9. Продовгуватий отвір 9 пластини-дозатора 8 розташовується над комірками 4 двох сусідніх рядів так, щоб залишалися відбитими половина кожної комірки, а інша половина цих комірок по центрах перекривається пластиною-дозатором. Під висівним диском 3 встановлено чистик 10 і сошник 11. Для наочного порівняння технічних рішень запропонованого і відомого варіантів висівного апарата на фіг.3 наведено зображення розташування пластини-дозатора у відомому (прототип) висівному апараті. В ньому продовгуватий отвір 9 пластини-дозатора розташовано над одним рядом висівних комірок 4.

При висіву дрібнонасіневих сільськогосподарських культур робота запропонованого висівного апарата здійснюється таким чином. При русі сівалки на полі висівний диск 3 висівного апарата обертається на горизонтальному валу 2. Насіння з насінневого бункера 7 через продовгуватий отвір 9 пластини-дозатора 8 попадає в порожнини не закритих половин комірок 4 по черзі в двох сусідніх рядах. Знизу висівного диска 3 за допомогою чистика 10 насіння виштовхується з комірок 4 по черзі з двох сусідніх рядів і заробляється в ґрунт сошником 11.

При необхідності висіву сільськогосподарських культур із більшим за розміром насінням на висівному апараті знімаються пластина-дозатор, сектори, встановлюється відбивач насіння, щоб відбивати зайве насіння і з врахуванням цього висівний апарат використовується за призначенням для точного висіву інших культур.



Фіг. 1

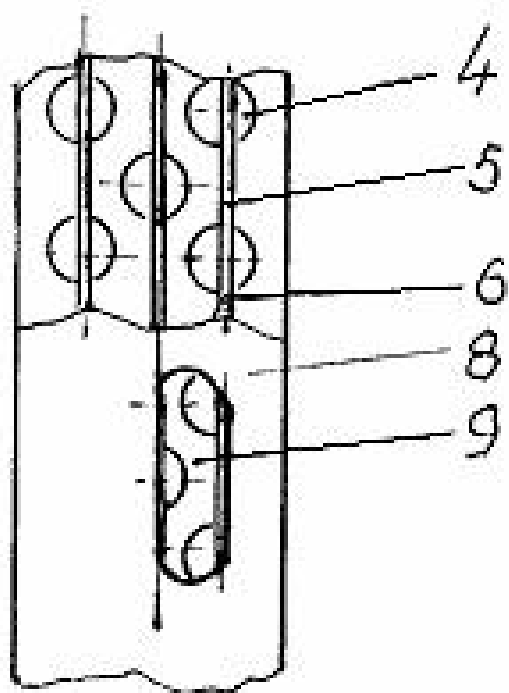


Fig. 2

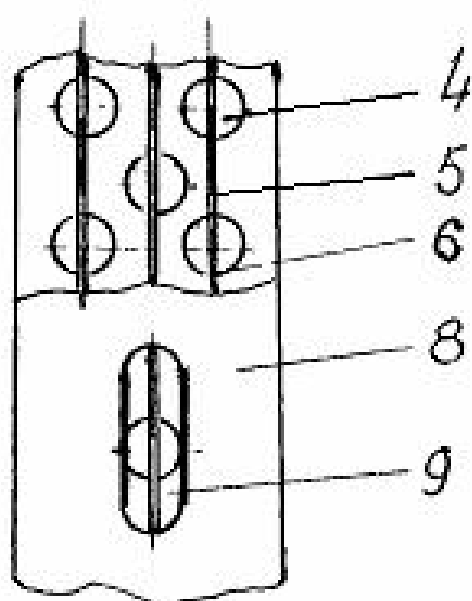


Fig. 3