

Технічне рішення стосується екологічного водорозчинного носія насіння з закріпленими на рівних відстанях насінинами.

Рівномірне вкладання високоякісного насіння в ґрунт є однією з найважливіших передумов отримання доброго врожаю будь-якої сільськогосподарської культури. Загальноживаний дотепер спосіб вкладання насіння в ґрунт включає застосування різних типів сівалок, особливо в широкомасштабному виробництві. Однак для овочівників невеликого масштабу і садівників високоякісні сівалки точного висіву є недоступними в більшості випадків через їх високі ціни, тому часто застосовуються ручна сіва, яка є трудомісткою і неакуратною, або різні типи сівалок з аналогічними недоліками. Тепер прикладаються зусилля, або розв'язати проблему шляхом застосування носіїв насіння - насінневих стрічок.

Носій насіння, що виробляється дотепер [Патент Німеччини № 2656294], складається з безрозмірного паперу більш високої базової ваги, до якого за допомогою клею паралельними рядами міцно приклеєні насінини. Закріплені насінини вкриваються стрічкою безрозмірного паперу більш низької базової ваги.

Недолік цього носія полягає в тому, що клей, вживаний для закріплення насінин, є лише частково розчинним. Більша кількість води може спричинити неможливість укладання насіння на такий носій, або, в зв'язку з цим, може виникнути потреба в підсушуванні з можливої причини погіршення якості насіння.

Викладена патентна публікація EP 434 900 B1 розкриває шаруватий носій насіння, що складається з нижньої тонкої паперової тканини, вкритої адгезивом, і верхньої ще тоншої паперової тканини, в якому насінини наклеєні на нижню паперову тканину в точних місцях відповідно до оптимальних культивацийних інтервалів. В цьому носіїві застосовано водонерозчинний гарячеплавкий адгезив, котрий залишається липким за кімнатної температури і до 40°C, завдяки чому насінини залишаються перманентно поєднаними з нижньою паперовою тканиною. Над насінинами є приклеєна зверху сітка, котра не змінює своєї будови впродовж періоду культивування рослин, або сітка з натуральних волокон, просяканих натуральними оліями, натуральними восками, синтетичними оліями, синтетичними восками, парафінами або дисперсіями латексу, гуми та інших речовин, в якій насінини розташовані в вічках сітки. Насіння після проростання росте в вічках сітки, тим часом як паперова тканина по деякій часі розкладається. Під час машинного збору врожаю рослин піднімають сітку, і виривають рослини разом з їх корінням.

Недолік вищенаведеного рішення полягає в тому, що адгезив, застосований для приклеювання насіння до нижньої паперової тканини, розчинюється в воді лише частково, що обмежує проникнення до насіння вологи, внаслідок чого насіння проростає повільніше, або може трапитись його висушення. Паперові тканини мають невелику розривну довжину, внаслідок чого при маніпуляціях з ними можуть виникнути пошкодження або поломки, котрі можуть спричинитися до ускладнень при сівбі машинними сівалками.

Вказані вище недоліки значною мірою вдалось обминути носіїв насіння, котрий відрізняється тим, що він має дві водорозчинні склеєні разом пластикові плівки, а внутрішній простір між ними заповнено рівновіддаленими насінинами рослин.

Водорозчинна пластикова плівка може бути зроблена з полівінілового спирту при товщині плівки в межах від 10 до 200 мкм і ширині плівки в межах від 5 до 50 мм.

Екологічний носій насіння відповідно до цього технічного рішення має кращі механічні і фізичні властивості у порівнянні з паперовими носіями насіння завдяки тому, що, вкладений в ґрунт, він є м'якшим і гнучкішим. Завдяки добрій гігроскопічності він пристає до дна вологої грядки. Вкладання носія насіння в ґрунт можна механізувати, в той час як з паперовими носіями це досить складно.

Водорозчинна пластикова плівка з полівінілового спирту швидко розчинюється в ґрунті під впливом ґрунтової вологи, і це не заважає насінню проростати і розвиватися.

Носії насіння вкладаються в ґрунт на незначну глибину, внаслідок чого, якщо вони не повністю вкриті землею, білі паперові носії насіння приваблюють птахів, чого не трапляється з екологічним носієм насіння, відповідним цьому технічному рішення, бо він є прозорим, легко пристає до ґрунту і швидко розчинюється.

Приклад 1. Інкрустоване насіння пізньої моркви сорту Trough з енергією проростання 90% і розміром від 2,5 до 3 мм вміщували з інтервалом 20 мм між двома плівками з полівінілового спирту завтовшки 15 мкм і завширшки 45 мм за допомогою висівного механізму, після чого краї плівок зварювали, зпресовуючи їх до купи з застосуванням вологи.

Виготовлена таким чином стрічка з насінням вкладалася в ґрунт на глибину 15 мм чотирма рядками (кожен рядок завдовжки 2 м). Аналогічним чином в тепличних умовах з оптимальною іригацією на таку ж саму глибину з інтервалом 20 мм висівали контрольне насіння, але без стрічки.

Оцінка приросту рослин, проведена через 28 днів після сівби, показала 86% приросту в рослинах, вирощених на стрічці, і 85% для контрольного насіння.

Приклад 2. Інкрустоване насіння білої цибулі Romlto RS з енергією проростання 95% і розміром від 3 до 3,5 мм вміщували з інтервалами 30 мм між двома плівками з полівінілового спирту завтовшки 20 мкм і завширшки 40 мм за допомогою висівного механізму, після чого краї плівок зварювали, зпресовуючи їх до купи в присутності вологи.

Виготовлена таким чином стрічка з насінням вкладалася в ґрунт чотирма рядками, а ідентичне насіння було висіане вручну як контрольне насіння (тепличні умови, оптимальна іригація) з інтервалами 30 мм. Через 21 день після вкладання стрічки з насінням приріст рослин становив 92%, а для контрольного насіння, вложеного в ґрунт вручну, він становив 89%.

Приклад 3. Інкрустоване насіння петрушки сорту Omega з енергією схожості 83% і розміром від 2 до 2,5 мм вміщували з інтервалом 10 мм між двома плівками з полівінілового спирту завтовшки 15 мкм і завширшки 45 мм за допомогою висівного механізму, після чого краї плівок зварювали, зпресовуючи їх до купи в присутності вологи.

Виготовлена таким чином стрічка з насінням вкладалась в ґрунт чотирма рядками. Аналогічним чином висівалось вручну ідентичне контрольне насіння в тепличних умовах і при оптимальній іригації з інтервалами 10 мм. Через 28 днів в разі вкладання стрічки з насінням приріст рослин становив 73%, для контрольного насіння він становив 70%.

Застосування екологічного носія насіння відповідно до цього технічного рішення можливе в широкомасштабному сільськогосподарському виробництві, але особливо воно придатне для овочівників невеликого масштабу і садівників.