



УКРАЇНА

(19) UA (11) 25930 (13) U

(51) МПК (2006)

A01C 5/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ СІВБИ НАСІННЯ В БОРОЗНИ

1

2

(21) u200704639

(22) 26.04.2007

(24) 27.08.2007

(46) 27.08.2007, Бюл. № 13, 2007 р.

(72) Курило Василь Леонідович, Корженко Анна
Миколаївна, Корженко Микола Павлович, Курило
Алла Віталіївна(73) Курило Василь Леонідович, Корженко Анна
Миколаївна, Корженко Микола Павлович, Курило
Алла Віталіївна

(57) Спосіб сівби насіння в борозни, що включає утворення борозен у поверхневому шарі ґрунту, забезпечення дрібногрудкуватого поверхневого шару, створення вирівняного оптимально ущільненого насінневого ложа, знищення проростків бур'янів, загортання ґрунтових гербіцидів (при необхідності їх внесення), сівбу насіння здвоєними рядками у вологий ґрунт борозни на необхідну глибину відносно її дна на оптимально ущільнене насіннєве ложе, який відрізняється тим, що для створення необхідних умов для проростання насіння, запобігання надмірному засипанню його та пророслих рослин в рядках ґрунтом, що зсувається на дно борозни під час проведення сівби та вегетаційних поливів, ширину борозни в нижній частині і ширину вузьких міжрядь (відстань між здвоєними рядками)

встановлюють залежно від ширини широких міжрядь (відстані між смугами здвоєних рядків) із виразу:

$$a = 2b = \frac{1}{3} M,$$

де а - ширина борозни в нижній частині, см,
b - ширина вузьких міжрядь (відстань між двома здвоєними рядками посіяного насіння), см,
M - ширина широких міжрядь (відстань між смугами здвоєних рядків посіяного насіння), см,
а кількість частинок ґрунту діаметром до 10 мм за масою в зоні загортання (розміщення) насіння, в поверхневому шарі дна борозни, бічних площин борозни та між борознами визначається за співвідношенням

$$K_1 = 1, 2K_2 = 6K_3 = 90 \dots 100,$$

де K₁ - кількість частинок ґрунту діаметром до 10 мм у зоні загортання (розміщення) насіння, %
(K₁ = 90...100),

K₂ - кількість частинок ґрунту діаметром до 10 мм у поверхневому шарі дна борозни, %,

K₃ - кількість частинок ґрунту діаметром до 10 мм у поверхневому шарі бічних площин борозни та між борознами, %.

Корисна модель стосується сільського господарства, зокрема технології вирощування безвисадкових насінників коренеплідних культур.

Відомий спосіб підготовки ґрунту і сівби насіння в борозни для вирощування безвисадкових насінників цукрових буряків [Балан В.Н., Тарабрин А.Е., Корнійчук А.В. "Биология и агротехника безвысодочных семенников корнеплодных культур в орошаемых условиях юга Украины". - К.: Нора-принт, 2001. - С.88-89, 194-196]. Цей спосіб характеризується такими ознаками: утворення борозен у поверхневому шарі ґрунту; забезпечення дрібногрудкуватого стану поверхневого шару; створення вирівняного оптимально ущільненого насінневого ложа; знищення проростків бур'янів; загортання

ґрунтових гербіцидів (при необхідності їх внесення); сівба насіння здвоєними рядками (по 2 рядки в смузі) у вологий ґрунт борозни на необхідну глибину відносно її дна на оптимально ущільнене насіннєве ложе.

Такі ознаки відомого способу як: утворення борозен у поверхневому шарі ґрунту; забезпечення дрібногрудкуватого стану поверхневого шару; створення вирівняного оптимально ущільненого насінневого ложа; знищення проростків бур'янів; загортання ґрунтових гербіцидів (при необхідності їх внесення); сівба насіння здвоєними рядками у вологий ґрунт борозни на оптимальну глибину відносно її дна на оптимально ущільнене

(13) U

(11) 25930

(19) UA

насіннєве ложе збігаються з ознаками запропонованої корисної моделі.

Але незважаючи на наявність у відомому способі цих спільних ознак при цьому в зв'язку з надмірним засипанням під час сівби насіння ґрунтом, що зсувається із бічних площин борозни на її дно, і збільшенням глибини загортання насіння значно погіршуються умови для його проростання. Крім цього, не забезпечується необхідний фракційний склад ґрунту для проростання насіння в поверхневому шарі дна борозни, а під час проведення вегетаційних поливів ґрунт зсувається на дно борозни і засипає пророслі рослини, також виникає небезпека утворення ґрунтової кірки.

Отже, відомий спосіб не забезпечує надійну сівбу елітного (базисного) насіння коренеплідних культур здвоєними рядками в борозни для безвисадкового вирощування насінників, що призводить до низької його польової схожості, перевитрат посівного матеріалу, зрідженості посівів поганої збереженості коренеплідів у ґрунті в зимовий період та зниження урожайності вирощеного фабричного насіння.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалити спосіб сівби елітного (базисного) насіння коренеплідних культур здвоєними рядками в утворені в ґрунті борозни шляхом забезпечення оптимального співвідношення ширини борозни в нижній частині, ширини вузьких міжрядь (відстані між здвоєними рядками) та ширини широких міжрядь (відстані між смугами здвоєних рядків) за встановленою схемою та за встановленою схемою співвідношення кількості частинок ґрунту діаметром до 10мм в зоні загортання насіння, кількості їх у поверхневому шарі ґрунту дна борозни (вище зони загортання насіння) та кількості їх у поверхневому шарі бічних площин борозни.

Поставлена задача досягається тим, що у відомому способі, який включає: утворення борозен у поверхневому шарі ґрунту; забезпечення дрібногрудкуватого стану поверхневого шару; створення вирівняного оптимально ущільненого насіннєвого ложа; знищення проростків бур'янів; загортання ґрунтових гербіцидів (при необхідності їх внесення); сівбу насіння здвоєними рядками у вологий ґрунт борозни на необхідну глибину відносно її дна на оптимально ущільнене насіннєве ложе; згідно з корисною моделлю сівбу елітного (базисного) насіння проводять здвоєними рядками (по 2 рядки у смугі) з оптимальною відстанню між ними в утворені в поверхневому шарі ґрунту борозни оптимальної ширини, причому ширина борозни в нижній частині в 2 рази більша за ширину вузьких міжрядь (за відстань між здвоєними рядками насіння в смугі) та дорівнює 1/3 ширини широких міжрядь (відстані між смугами здвоєних рядків насіння) і визначається із виразу:

$$a = 2b = \frac{1}{3}M,$$

де a - ширина борозни в нижній частині, см;

b - ширина вузьких міжрядь (відстань між двома здвоєними рядками посіяного насіння), см;

M - ширина широких міжрядь (відстань між смугами здвоєних рядків посіяного насіння), см;

а кількість частинок ґрунту діаметром до 10мм в зоні загортання (розміщення) насіння в 1,2 раза більше їх кількості (за масою) у поверхневому шарі дна борозни, в 6 разів більше кількості їх у поверхневому шарі бічних площин борозни та між борознами, становить 90... 100% за масою та визначається за співвідношенням:

$$K_1 = 1,2K_2 = 6K_3 = 90...100$$

де K_1 - кількість частинок ґрунту діаметром до 10мм у зоні загортання (розміщення) насіння, % ($K_1 = 90...100$);

K_2 - кількість частинок ґрунту діаметром до 10мм у поверхневому шарі дна борозни, %;

K_3 - кількість частинок ґрунту діаметром до 10мм у поверхневому шарі бічних площин борозни та між борознами, %.

В запропонованій корисній моделі нова (відмінна) ознака - сівбу елітного (базисного) насіння проводять здвоєними рядками (по 2 рядки в смугі) у борозни, ширина яких у нижній частині (для запобігання збільшенню товщини шару ґрунту над висіяним насінням, в зв'язку з його осипанням під час проведення сівби із стінок на дно борозни) в 2 рази більша за ширину вузьких міжрядь (відстань між здвоєними рядками насіння) і дорівнює 1/3 ширини широких міжрядь (відстані між смугами здвоєних рядків насіння):

$$a = 2b = \frac{1}{3}M$$

де a - ширина борозни в нижній частині, см;

b - ширина вузьких міжрядь (відстань між двома здвоєними рядками посіяного насіння), см;

M - ширина широких міжрядь (відстань між смугами здвоєних рядків посіяного насіння), см.

Так, при ширині широких міжрядь (відстані між смугами здвоєних рядків посіяного насіння) 30см, 45см, 60см ширина борозни в нижній частині дорівнює відповідно 10см, 15см, 20см, а ширина вузьких міжрядь (відстань між здвоєними рядками посіяного насіння) дорівнює відповідно 5,0см; 7,5см; 10,0см.

Отже, встановлене співвідношення між шириною борозни в нижній частині, шириною вузьких міжрядь (відстанню між двома здвоєними рядками посіяного насіння) і шириною широких міжрядь (відстанню між смугами здвоєних рядків посіяного насіння) дає можливість сіяти насіння здвоєними рядками в борозни без надмірного засипання його ґрунтом, що осипається з стінок борозни на її дно, та покращує умови для проростання насіння.

Нова (відмінна) ознака - кількість частинок ґрунту діаметром до 10мм, в зоні загортання насіння в 1,2 раза більше їх кількості (за масою) у поверхневому шарі дна борозни, в 6 разів більше їх кількості у поверхневому шарі бічних площин борозни та між борознами, становить 90...100% за масою та встановлюється за співвідношенням:

$$K_1 = 1,2K_2 = 6K_3 = 90...100$$

де K_1 - кількість частинок ґрунту діаметром до 10мм у зоні загортання (розміщення) насіння, % ($K_1 = 90...100$);

K_2 - кількість частинок ґрунту діаметром до 10мм у поверхневому шарі дна борозни, %;

K_3 - кількість частинок ґрунту діаметром до 10мм у поверхневому шарі бічних площин борозни та між борознами, %.

Так, при кількості частинок ґрунту діаметром до 10мм у зоні загортання насіння 90% і 96% кількість їх у поверхневому шарі дна борозни становить відповідно 75% і 80%, а у поверхневому шарі бічних площин борозни - 15% і 16%.

Отже, встановлене співвідношення між кількістю частинок ґрунту діаметром до 10мм у зоні загортання насіння, у поверхневому шарі дна борозни і у поверхневому шарі бічних площин борозни та між борознами забезпечує необхідні умови для проростання насіння, а також запобігає запліванню борозен і сходів рослин ґрунтом при проведенні поливів та утворенню ґрунтової кірки.

Нові (відмінні) ознаки при взаємодії з відомими ознаками забезпечують виявлення нових технічних властивостей корисної моделі: 1) оптимальне співвідношення між шириною борозни в нижній частині, шириною вузьких міжрядь (відстанню між здвоєними рядками посіяного насіння) та шириною широких міжрядь (відстанню

між смугами здвоєних рядків посіяного насіння) за встановленою схемою, що дає можливість сіяти насіння здвоєними рядками в борозни на оптимально ущільнене ложе без надмірного засипання його ґрунтом, що осипається з бічних площин борозни на її дно, та покращити умови для проростання насіння; 2) утворення необхідного фракційного складу ґрунту в зоні загортання насіння, у поверхневому шарі дна борозни, у поверхневому шарі бічних площин борозни та між борознами за встановленою схемою, що забезпечує необхідні умови для проростання насіння і запобігає запліванню борозен та проростків рослин ґрунтом під час проведення сівби і вегетаційних поливів та утворенню ґрунтової кірки на поверхні ґрунту. Наслідком виявлення цих властивостей є одержання технічного результату, що проявляється в підвищенні польової схожості, наприклад, елітного (базисного) насіння цукрових буряків на 14...16% (від 52...60% до 64...76%), що дає можливість зменшити норму його висіву, покращити збереженість коренеплідів у ґрунті в зимовий період на 5-6% (від 79...82% до 84...88%) та збільшення врожайності фабричного насіння цукрових буряків на 0,7...1,1ц/га (від 17,6...17,8ц/га до 18,3...18,9ц/га).

Це підтверджується результатами досліджень, одержаними в господарстві "Авангард" Сакського району Автономної Республіки Крим (табл. 1).

Таблиця 1.

Оцінка запропонованого способу за польовою схожістю елітного (базисного) насіння, збереженістю рослин безвисадкових насінників у зимовий період та врожайністю фабричного насіння цукрових буряків

Спосіб сівби насіння для вирощування безвисадкових насінників цукрових буряків	Польова схожість елітного (базисного) насіння, %	Збереженість рослин в зимовий період, %	Урожайність фабричного насіння, ц/га
Запропонований	64...76	84...88	18,3...18,9
Відомий	52...60	79...82	17,6...17,8

Запропонована корисна модель пояснюється кресленнями. На фіг. 1 зображена схема сівби насіння здвоєними рядками (по 2 рядки в смузі) у борозни, утворені в поверхневому шарі ґрунту, з оптимальним співвідношенням ширини борозни в нижній частині, ширини вузьких міжрядь (відстані між здвоєними рядками насіння) та ширини широких міжрядь (відстані між смугами здвоєних рядків насіння) з утворенням необхідної кількості частинок ґрунту діаметром до 10мм в зоні загортання насіння, у поверхневому шарі дна борозни, поверхневому шарі бічних площин борозни та між борознами.

Запропонований спосіб сівби насіння здвоєними рядками в борозни для безвисадкового вирощування насінників коренеплідних культур виконують так. У поверхневому шарі ґрунту відгортанням його від зони рядків у міжряддях утворюють борозни, ширина в нижній частині яких (а) у 2 рази більша за ширину вузьких міжрядь (відстані між здвоєними рядками посіяного) (в) та дорівнює 1/3 ширини широких міжрядь (відстані

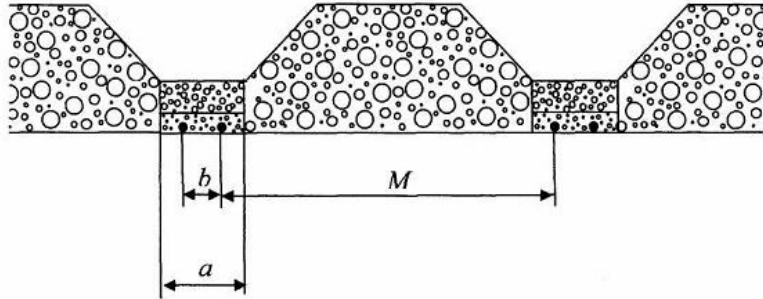
між смугами здвоєних рядків посіяного насіння) (М); забезпечують дрібногрудкуватий склад поверхневого шару ґрунту з кількістю частинок діаметром до 10мм в зоні загортання насіння 90...100% (за масою), яка в 1,2 рази більша за кількість їх у поверхневому шарі ґрунту дна борозни, в 6 разів більша за кількість їх у поверхневому шарі ґрунту бічних площин борозни та між борознами; знищують проростки бур'янів; загортають ґрунтові гербіциди (при необхідності їх внесення); проводять сівбу елітного (базисного) насіння здвоєними рядками у вологий ґрунт борозни на необхідну глибину відносно її дна на вирівняне оптимально ущільнене насіннєве ложе.

Запропонований спосіб забезпечує сівбу насіння здвоєними рядками в борозни на оптимальну глибину відносно дна борозни на ущільнене насіннєве ложе без надмірного засипання його ґрунтом, що осипається з бічних площин борозни на її дно, без збільшення встановленої глибини його загортання, забезпечує збереження вологості в зоні загортання (розміщення)

насіння та необхідні умови для його проростання, а також запобігає запливанню сходів рослин ґрунтом при проведенні подивів та утворенню ґрунтової кірки.

Це дає можливість підвищити польову схожість, наприклад, елітного (базисного) насіння цукрових буряків на 14... 16% (від 52...60% до

64...76%) та зменшити норму його висіву, покращити збереженість коренеплодів у зимовий період на 5-6% (від 79...82% до 84...88%) та збільшити врожайність фабричного насіння цукрових буряків на 0,7...1,1ц/га (від 17,6...17,8ц/га до 18,3...18,9ц/га).



Фіг. 1