

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10) **PL 243945 B1**

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **433937**

(22) Data zgłoszenia: **2020.05.12**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2021.11.15 BUP 33/2021**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2023.11.06 WUP 45/2023**

(51) MKP:

A01C 7/00 (2006.01)

A01C 5/00 (2006.01)

A01C 7/18 (2006.01)

-
- (73) Uprawniony z patentu:
**POLITECHNIKA BYDGOSKA IM. JANA
I JĘDRZEJA ŚNIADECKICH, Bydgoszcz, PL**
- (72) Twórca(-y) wynalazku:
**JERZY KASZKOWIAK, Zielonka, PL
EDWARD WILCZEWSKI, Bydgoszcz, PL
MARIETTA MARKIEWICZ, Brodnica, PL**
- (74) Pełnomocnik:
rzecz. pat. Piotr Jankowski, Bydgoszcz, PL
-

(54) Tytuł:

Sposób siewu bruzdowego ścierniskowego

PL 243945 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest sposób siewu bruzdowego ścierniskowego, który nie wymaga uprzedniego uprawiania gleby. Wynalazek ten znajduje zastosowanie zwłaszcza w uprawie rzepaku.

Z patentu numer PL 215714, znany jest sposób siewu bruzdowego, przede wszystkim na glebie lekkiej. W sposobie tym, przed rozpoczęciem siewu, gleba najpierw jest uprawiana z wykorzystaniem pługa a następnie doprawiona jest agregatem uprawowym. Kolejno za pomocą siewnika, wykonywane są bruzdy no głębokości około 6–10 cm. Następnie dokonuje się siewu nasion w łożę siewne, na dnie bruzdy. Nasiona na dnie niezagarniętych bruzd zakrywane są przez około centymetrową warstwę gleby, osuwającą się grawitacyjnie ze skosów redlin. Nasiona wysiew się w sierpniu w przypadku rzepaku w ilości 3–5 kg ha, w rozstawie rzędów około 15–25 cm.

Z patentu numer PL 225979 znany jest również sposób siewu bruzdowego punktowego, w którym rolę do siewu przygotowuje się znanymi metodami. Wykonywana jest podorywka na głębokość 10–12 cm, następnie powierzchnia jest bronowana i wykonywana jest orka na głębokość około 18–22 cm. Następnie wierzchnia warstwa gleby jest mieszana i wyrównywana. W ostatnim etapie w bruzdach, na głębokości 1–2 cm, umieszczane są nasiona około 37 szt./m². Zabieg wykonywany jest za pomocą siewnika do siewu punktowego, który ma redlice umieszczone przed sekcjami wysiewającymi. W ten sposób wykonuje się bruzdy, o rozstawie rzędów 45 cm, zarysie trapezowym i głębokości 6–8 cm.

W technologii przygotowania roli do siewu nasion wyróżnia się zespół upraw poźniwnych, składający się z podorywki wykonywanej bezpośrednio po zbiorze przedplonu na głębokość około 12 cm, oraz zespołu upraw przedsewnych składającego się z orki siewnej, wykonywanej od 2 do 4 tygodni przed planowanym terminem siewu na głębokość około 20 cm oraz wyrównania powierzchni pola agregatem uprawowym bezpośrednio przed siewem. Znany sposób siewu umożliwia umieszczenie nasion rzepaku na głębokości około 2,0 cm poniżej powierzchni pola i zapewnia dobre warunki kiełkowania nasion i rozwoju roślin w latach o dobrym zaopatrzeniu w wodę. Jeżeli w okresie siewu nasion występuje niedobór opadów zaobserwować można zakłócenie fizycznego etapu kiełkowania skutkujące zmniejszeniem polowej zdolności wschodów. Problem ten występuje głównie na glebach lżejszych, zawierających do 20% frakcji o wymiarach < 0,02 mm.

Istotą rozwiązania według wynalazku jest sposób siewu rzędowego wykonywany przy użyciu zmodyfikowanej redlicy, który nie wymaga przygotowania roli do siewu. Na nieuprawionej glebie przeprowadzane jest wycięcie w pasie glebowym bruzdy. Gleba usunięta z wykonanej bruzdy zostaje ułożona między sąsiednimi bruzdami. Na dnie bruzdy umieszczane są nasiona. Nasiona nie są przykrywane glebą, a jedynie niewielką ilością gleby osypującej się ze ścianek bruzdy. Siew wykonywany jest za pomocą siewnika do siewu rzędowego, z przystosowanymi, zmodyfikowanymi redlicami, które wykonują rowek poprzez wycięcie i usunięcie gleby z obszaru siewu.

Za pomocą redlicy o części roboczej w kształcie trapezu, wycina się w glebie rowek o głębokości 5–8 cm, o kształcie symetrycznym, o szerokości: w dolnej części 3–5 cm a w górnej części 5–8 cm, o nachyleniu ścianek 13–16°, następnie w bruzdzie umieszczane są nasiona które doprowadzane są do redlicy z zespołu wysiewającego siewnika elastycznym kanałem, w ilości 25–200 szt./m², kolejno nasiona zostają osłonięte warstwą gleby o grubości 1–2 cm, przy czym odległość pomiędzy sąsiednimi rowkami wynosi 25–30 cm.

Opcjonalnie na glebach spoistych stosowane jest dodatkowe spulchnienie ścianek bocznych bruzdy dla zwiększenia ilości gleby osypującej się i okrywającej nasiona. Nasiona nie są wgniatające w glebę i pozostają na dnie bruzdy. Na nasiona osypuje się jedynie warstwa gleby tworząc warstwę ochronną.

Bruzdowy wysiew nasion umożliwia umieszczenie ich w głębszej warstwie gleby, zapewniającej im lepsze zaopatrzenie w wodę i tym samym większą dynamikę kiełkowania. Szybkie wschody zmniejszają ryzyko porażenia kiełków przez patogeny powodujące zgorzel siewek, umożliwiając tym samym wyrównanie wschodów, co jest szczególnie ważne przy siewach punktowych.

Rośliny rosnące w bruzdach są po wschodach sukcesywnie przysypywane glebą osuwającą się z redlin, co umożliwia głębsze umieszczenie w glebie szyjki korzeniowej i potencjalnie zwiększa możliwość przetrzymywania roślin w warunkach niskich temperatur. Pewne znaczenie izolacyjne dla roślin może mieć również śnieg gromadzący się w bruzdach.

Sposób siewu według wynalazku pozwala na zachowanie zalet, siewu bruzdowego jednocześnie nie wymagając wcześniejszego przeprowadzenia prac uprawowych na polu, przygotowania roli do siewu, pozwala to na zmniejszenie liczby przeprowadzanych zabiegów a w efekcie obniżenie kosztów.

Może być również szczególnie korzystne w okresach kiedy wymagane jest szybkie dokonanie siewu a brak czasu na przeprowadzenie zabiegów uprawowych.

Sposób według wynalazku ma zastosowanie do siewu w plonie głównym rzepaku ozimego oraz w międzyplonie ścierniskowym gorczycy białej, słonecznika zwyczajnego, rzodkwi oleistej i roślin bobowatych. Mimo konieczności zastosowania zmodyfikowanych redlic, do siewu wykorzystuje się tradycyjny siewnik rzędowy, nie wymagający innych zmian oprócz wymiany redlic. Pozwala to uwzględniając przewidywany stosunkowo niski koszt wytworzenia redlic stosowanie tego rodzaju siewu w każdym gospodarstwie.

Wykonanie siewu możliwe jest na każdym rodzaju pola. Prace siewne wykonuje się po zbiorze rośliny poprzedzającej. Może być poprzedzone zabiegiem chemicznego lub mechanicznego niszczenia chwastów i rozdrobnienia organicznych resztek roślin poprzedzających.

Siew wykonuje się tradycyjnym zestawem ciągnik z siewnikiem rzędowym. W siewniku tradycyjne redlice zastąpiono redlicami w których w miejscu tradycyjnej redlicy rozgarniającej glebę znajduje się lemiesz w kształcie trapezu równoramiennego z węższą podstawą pracującą w glebie. Przedłużeniem lemiesza jest kanał którym wycięta gleba jest unoszona w górę i odkładana na międzyrzędziu. Za pomocą redlicy w pasie siewnym gleby, wykonuje się wycięcia bruzdy o kształcie trapezowym, zwężającym się w głębszej części. Szerokość dna bruzdy wynosi około 3–5 cm, szerokość bruzdy przy powierzchni gleby wynosi 5–8 cm, głębokość bruzdy wynosi około 5–8 cm. Odległość między sąsiednimi bruzdami uzależniona jest od wymogów agrotechnicznych roślin i najczęściej wynosi 25–30 cm. Nie może być jednak mniejsza niż 20 cm. Wycięta gleba zostaje ułożona w międzyrzędziach.

Kolejno do wykonanej przez redlicę bruzdy wprowadzane są nasiona w ilości 50–250 szt./m² w zależności od wymagań agrotechnicznych rośliny. Osypująca się samoczynnie i w wyniku oddziaływania specjalnych mikro spulchniaczy umieszczonych w bocznej, zewnętrznej ściance redlicy okrywa nasiona warstwą 1–2 cm gleby.

Przekrój bruzdy przedstawiono na rysunku schematycznym.

Sposób przedstawiono bliżej w przykładach wykonania

Przykład 1

Podczas siewu bruzdowego nasion rzepaku. Na nieuprawionym polu, wycięto za pomocą redlicy bruzdę o głębokości 6 cm, i szerokości na dnie 3 cm, a w górnej części 6 cm, o nachyleniu ścianek 13°, przy czym gleba z bruzdy odkładana jest na międzyrzędziu. Bruzdy wykonano w odległości pomiędzy sąsiednimi rzędami – 30 cm. Do tak wykonanej bruzdy z tradycyjnego zespołu wysiewającego siewnika doprowadzono nasiona w ilości 50 szt./m². Nasiona okryto warstwą, gleby 1 cm, osypującej się grawitacyjnie ze ścian bruzdy po przejeździe redlicy.

Przykład 2

Sposób przedstawiono bliżej w przykładzie siewu bruzdowego nasion rzepaku. Na nieuprawionym polu, wycięto za pomocą redlicy bruzdę o głębokości 8 cm i szerokości na dnie 5 cm, a w górnej części 8 cm, o nachyleniu ścianek 16°, przy czym gleba z bruzdy odkładana jest na międzyrzędziu. Bruzdy wykonano w odległości pomiędzy sąsiednimi rzędami – 25 cm. Do tak wykonanej bruzdy z tradycyjnego zespołu wysiewającego siewnika doprowadzono nasiona w ilości 250 szt./m². Nasiona okryto warstwą gleby 2 cm, osypującej się grawitacyjnie ze ścian bruzdy po przejeździe redlicy.

Zastrzeżenie patentowe

1. Sposób wykonania siewu rzędowego ścierniskowego, **znamienny tym**, że za pomocą redlicy o części roboczej w kształcie trapezu, wycina się w glebie rowek o głębokości 5–8 cm, i o szerokości: w dolnej części 3–5 cm, w górnej części 5–8 cm, o nachyleniu ścianek 13–16°, następnie w bruzdzie umieszcza się nasiona które doprowadzane są do redlicy z zespołu wysiewającego siewnika elastycznym kanałem, w ilości 25–200 szt./m², kolejno nasiona zostają osłonięte warstwą gleby o grubości 1–2 cm, przy czym odległość pomiędzy sąsiednimi rowkami wynosi 25–30 cm.

Rysunek

