

(19)



(10) **LT 5499 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

- (11) Patento numeris: **5499** (51) Int. Cl. (2006): **A01C 7/00**
A01B 79/00
- (21) Paraiškos numeris: **2006 059**
- (22) Paraiškos padavimo data: **2006 07 11**
- (41) Paraiškos paskelbimo data: **2008 01 25**
- (45) Patento paskelbimo data: **2008 05 26**
- (62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —
- (86) Tarptautinės paraiškos numeris: —
- (86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —
- (85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —
- (30) Prioritetas: —
- (72) Išradėjas:
Algimantas Povilas SIRVYDAS, LT
Paulius KERPAUSKAS, LT
Regina VASINAUSKIENĖ, LT
Sigitas ČEKANAUSKAS, LT
Rasa VIRBICKAITĖ, LT
- (73) Patento savininkas:
Lietuvos žemės ūkio universitetas, Studentų 11, LT-53361 Akademija, Kauno r., LT
- (74) Patentinis patikėtinis/atstovas:
—

- (54) Pavadinimas:
Sėjos būdas ir įrenginys jo įvykdymui
- (57) Referatas:

Išradimas priklauso žemės ūkiui ir gali būti naudojamas, kaip sėjos būdas ir įrenginys paruošiant dirvą ekologiškam piktžolių naikinimui drėgnuoju vandens garu. Išradimo tikslas yra sukurti sėjos būdą ir įrenginį, kuris sėjos metu profiliuotų dirvos paviršinį sluoksnį taip, kad jis tiktų ekologiškam piktžolių naikinimui naudojant drėgnąjį vandens garą. Šis tikslas pasiekiamas, už kiekvieno sėjamosios noragėlio papildomai pritvirtinus noragėlius ir volelį formuojančius specialų profilį dirvoje taip, kad suformuoto profilio iškilimai apsaugotų dygstančius kultūrinius augalus nuo drėgnojo vandens garo srauto poveikio termiškai naikinant piktžoles tarpueiliuose.

Išradimas priklauso žemės ūkiui ir gali būti naudojamas kaip sėjos būdas ir įrenginys paruošiant dirvą ekologiškam piktžolių naikinimui drėgnuoju vandens garu.

Žinomas sėjos būdas (TSRS a. l. Nr. 1687059, 1991) profiliuojant dirvos paviršiaus sluoksnį, kurio tikslas sukurti optimalias sąlygas augalų augimui ir vystymuisi, o taip pat sumažinti dirvos išplovimą drėkinamuose pasėliuose. Šio būdo trūkumas yra tas, kad taip profiliuotame dirvos paviršiuje dygstant kultūriniais augalams ir piktžolėms, negalima taikyti piktžolių terminio naikinimo drėgnuoju vandens garu.

Žinomas taip pat sėjos būdas (TSRS a. l. Nr. 1692327, 1991) profiliuojant dirvos paviršiaus sluoksnį, kurio tikslas pagerinti sėklų dygimą ir daigų vystymąsi, sukuriama palankesnė mikroklimatinė sąlyga orientuojant profiliavimą efektyvesniam saulės energijos panaudojimui. Šio būdo trūkumas yra tas, kad taip profiliuotame dirvos paviršiuje termiškai naikinant piktžoles, dirvos profiliai nepritaikyti mechanizuotam terminiam piktžolių naikinimui, nes jie negali reguliuoti vandens garo srauto ir kartu su piktžolėmis bus termiškai sunaikinti ir kultūriniai augalai.

Artimiausias siūlomam yra sėjos būdas (TSRS a. l. Nr. 1545973, 1990) profiliuojant dirvos paviršinį sluoksnį, kurio tikslas padidinti derlingumą gerinant mikroklimatines sąlygas sėklų dygimui, sėklos sodinamos sekliai ir profiliuojant jos užpilamos paviršiniu dirvos sluoksniu. Profilio aukštis kompensuoja paviršinį sėklų sėklos sėjimą dirvos paviršiuje. Pasėtos sėklos gauna palankesnę temperatūrinę režimą, kuris įtakoja ankstyvesnį sėklų sudygimą ir derliaus padidėjimą. Šio būdo trūkumas yra tas, kad taip profiliuotame dirvos paviršiuje negalima taikyti ekologiško piktžolių terminio naikinimo drėgnuoju vandens garu technologijos. Iškilusiame dirvos profilyje nėra jokių galimybių dygstantį kultūrinį augalą apsaugoti nuo terminio sunaikinimo.

Išradimo tikslas yra sukurti sėjos būdą ir įrenginį, kuris sėjos metu profiliuojant dirvos paviršinį sluoksnį taip, kad jis tiktų ekologiškam piktžolių naikinimui naudojant drėgnąjį vandens garą.

Šis tikslas pasiekiamas, už kiekvieno sėjamosios noragėlio papildomai pritvirtinus noragėlius ir volelį formuojančius specialų profilį dirvoje. Profiliuoti dirvos paviršiai žemės ūkyje naudojami bulvių, morkų pasėliuose, tačiau taip suformuoto profilio iškilimai naudojami apsaugoti dygstančius kultūrinius augalus nuo drėgnojo vandens garo srauto poveikio termiškai naikinant piktžoles tarpueiliuose, yra esminis skiriamasis siūlomo sėjos būdo ir įrenginio bruožas, leidžiantis pasiekti išradimo tikslą.

Brėžiniuose Fig. 1 parodyta sėjamosios darbinių dalių su papildomais noragėliais ir dirvos paviršių profiliuojančiais voleliais išdėstymo schema; Fig. 2 – po sėjos profiliuoto dirvos paviršiaus ir sėklų išdėstymo dirvoje schema; Fig. 3 – drėgnojo vandens garo skaidiklių išdėstymo tarpueiliuose schema; Fig. 4 – bandymų profiliuotame dirvos paviršiuje schema; Fig. 5 – temperatūros pasiskirstymo duomenys profiliuotame dirvos paviršiuje 0-15 mm aukštyje esant skirtingiems drėgnojo vandens garo išleidimo atstumams A nuo kultūrinio augalo.

Sėjos būdą sudaro tokios operacijos: atitinkamo gylio, vagutės suformavimas, sėklos įbėrimas į vagutę, sėklos užžėrimas dirva, tarpueilių purenimas ir dirvos paruošimas profiliavimui, dirvos išlyginimas virš sėklos ir dirvos nužėrimas link profilio formavimo vietos, profilio formavimas, tarpueilių ir sėklos pasėjimo vietos privolavimas.

Sėjamąją sudaro: inkariniai noragėliai 1, sėklavamzdžiai 2, aketėlės 3, noragėliai su verstuvais 4, noragėliai 5, profilį 6 formuojantys, dirvą tarpueiliuose 7 ir sėklos pasėjimo vietoje 8 privoluojuantys voleliai 9.

Įrenginys veikia taip. Inkariniai noragėliai 1 padaro dirvoje vagutę, kurioje pro sėklavamzdžius 2 pasėjama sėkla 10. Aketėlės 3 sėklą 10 užžeria dirva. Noragėliai su verstuvais 4 judėdami tarpueiliuose 7, 1-1,5 cm gyliu verčia dirvą į ta vietą, kur bus formuojamas dirvos profilis 6. Noragėliai 5 virš sėklos 10 palieka 1-2 cm dirvos sluoksnį, o likusią dirvos dalį nužeria į profilio 6 formavimo vietą. Gale sėjamosios voleliai 9 privoluoja dirvą tarpueiliuose 7 ir sėklos 10 pasėjimo vietoje 8. Voleliuose 9 esantys grioveliai 11 suformuoja dirvos profilį 6.

Termiškai piktžolės naikinamos drėgnuoju vandens garu 5-8 d. po sėjos. Naikinant piktžolės drėgnuoju vandens garu, garas paduodamas ir paskleidžiamas dirvos paviršiuje skleidikliais 12. Garo padavimo vietoje (tarpueiliuose) sudygusios piktžolės žūva, o sudygusius kultūrinius augalus nuo drėgnojo vandens garo terminio poveikio saugo dirvoje suformuotas profilis 6.

Siūlomo įrenginio sėjos metu profiliuojančio dirvos paviršinį sluoksnį maketas pagamintas ir išbandytas Lietuvos žemės ūkio universiteto Šiluminių matavimų laboratorijoje. Bandymai atlikti naudojant lygų ir profiliuotą dirvos paviršių. Buvo matuojama temperatūra tarpueiliuose ir kultūrinių augalų augimo vietoje. Naudojant lygų paviršių, priklausomai nuo garo išleidimo vietos A, temperatūra kultūrinių augalų augimo vietoje siekė 70-80°C. Esant tokiai temperatūrai kultūriniai augalai yra termiškai sunaikinami. Naudojant profiliuotą paviršių temperatūra kultūrinių augalų augimo vietoje siekė 25-45°C (*sumažėjo* 45-35°C). Esant tokiai temperatūrai kultūriniai augalai yra apsaugomi nuo terminio drėgnojo vandens garo poveikio ekologiškai naikinant piktžoles. Visos bandymų sąlygos visais atvejais buvo tos pačios.

Išradimo apibrėžtis

1. Sėjos būdas, vykdo atitinkamo gylio sėklos įbėrimą į vagutę, sėklos užžėrimą dirva, tarpueilių purenimą besiskiriantis tuo, kad papildomai vykdo dirvos paruošimą profiliavimui, dirvos išlyginimą virš sėklos ir dirvos nužėrimą link profilio formavimo vietos, profilio ir tarpueilių formavimą, bei sėklos pasėjimo vietos privolavimą.

2. Įrenginys, turintis inkarinius noragėlius, sėklavamzdžius, aketėles, besiskiriantis tuo, kad papildomai yra noragėliai su verstuvais, noragėliai, profilį formuojantys ir dirvą tarpueiliuose ir sėklos pasėjimo vietoje privoluoiantys voleliai.

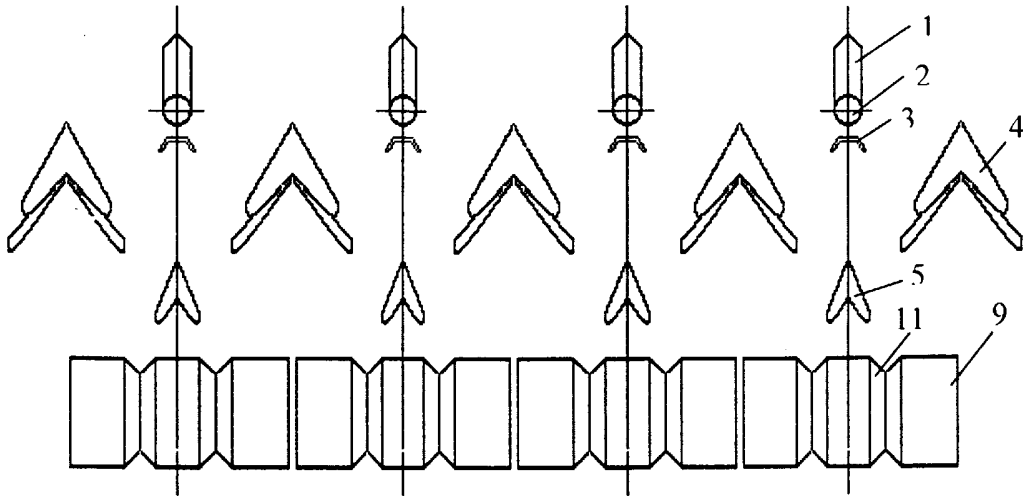


Fig. 1

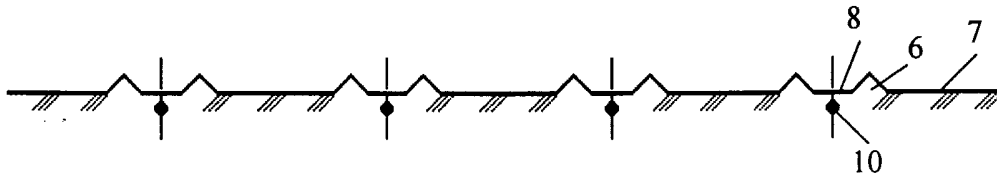


Fig. 2

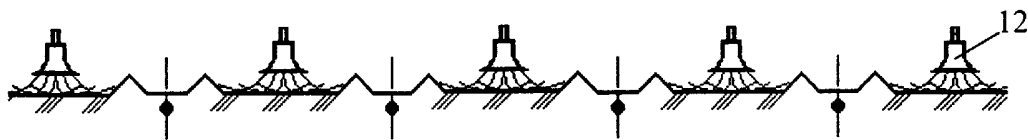


Fig. 3

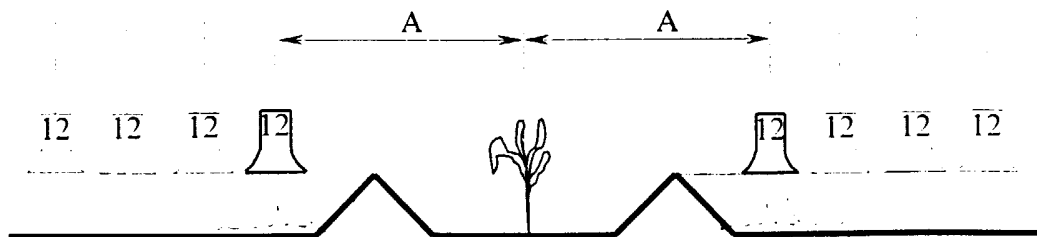


Fig. 4

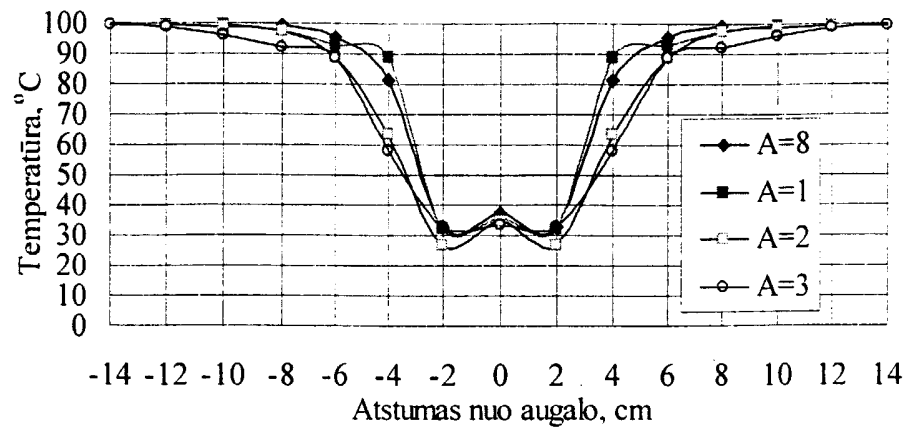


Fig. 5