

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **26.01.2004**
(32) Datum podání prioritní přihlášky: **27.01.2003**
(31) Číslo prioritní přihlášky: **2003/010677**
(33) Země priority: **UA**
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **11.01.2006**
(Věstník č. 1/2006)
(86) PCT číslo: **PCT/UA2004/000002**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 2004/066709**

(21) Číslo dokumentu:

2005-542

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

A01C 1/06

(1968.09)

(71) Přihlašovatel:
Prykmeta Aleksandr Vasilievich, Donetsk, UA

(72) Původce:
Abramov Sergey Nikolaevich, Torez, UA

(74) Zástupce:
PATENTSERVIS Praha a.s., Jivenská 1273/1, Praha 4,
14021

(54) Název přihlášky vynálezu:
Způsob obalování semen

(57) Anotace:
Způsob se vztahuje k předvýsevnickému opracování zeleninových, především drobnozrných kultur, zejména cukrové řepy, rajských jablíček, okurek, mrkve, řepy a jiných, používanému pro zlepšení jejich polní klíčivosti a dalšího růstu. Podstata spočívá v postupném nanášení lepicího základu a obalové směsi na povrch semen. Jako obalová směs se používá biohumus, produkt životních pochodů červené kalifornské dešťovky, což působí na zvýšení klíčivosti semen a posílení imunity rostlin.

CZ 2005 - 542 A3

28.08.05

2005-541

Způsob obalování semen

Oblast techniky

5 Vynález se vztahuje ke způsobu předvýsevního zpracování semen zeleninových kultur, nejlépe drobnozrných, a to cukrové řepy, mrkve, rajčat, okurek, řepy a některých jiných, a konkrétněji způsob obalování těchto semen, dovoluje zlepšit vzcházení a další růst.

10 Dosavadní stav techniky

Jsou známy způsoby obalování semen, včetně přípravy obalové směsi cestou smíchání práškové rašeliny s kompostem a kravincem, ponořením semen do získané směsi (nejlépe drobnozrných, a to cukrové řepy, mrkve, rajčat, 15 okurek, řepy a některých jiných) a třepáním obsahu nádoby s vícenásobným doplněním obalové směsi a kravincu. Po tom, jak se semena pokryjí obalem, se vysypou na papír a předsuší. Obalení tímto způsobem je nejlépe provádět 3-5 dnů před výsevem.

20 Taková je známá technologie, která díky velkému množství semen a organických látek ve směsi rašeliny s hnojem ulehčuje výsev semen a zlepšuje podmínky rozvoje vzejtí, ale jak ukazuje praxe, neumožňuje zvýšení energie prorůstání semen a upevnění jejich imunity a vyžaduje dodatečné přidání minerálního hnojiva, stimulatoru růstu, mikroprvků (stopových prvků) a pesticidů 25 do této směsi.

Je znám také způsob obalování semen, obsahující předběžné opracování semen směsí nasycenou mikročásticemi („300 Prise“, Ve světě rostlin a živočichů, č 18(46), 200). Pro přípravu takovéto směsi používají vodný roztok kyseliny borité, síranu zinečnatého a síranu měďnatého. Do získaného roztoku se ponoří osivo a 30 ponechá se v něm určitou dobu. Jako analogickou směs lze používat výtažek z dřevěného popela. Po máčení se vlhké osivo opracované mikroelementy smíchá s dobře prosušeným a pečlivě rozdrcenými kravinci a získaná směs se protřepává

do vzniku granulí o velikosti ne větší než 3 mm pro petržel, a také pro mrkev, a 4-5 mm - pro cibuli a řepu.

- Uplatnění při výsevu semen, opracovaných výše uvedenou technologií, v porovnání s neopracovaným osivem dovoluje částečně zkvalitnit výsevní ukazatele, jak polní klíčivost, spotřebu osevního materiálu aj.. Avšak napuštění semen mikroelementy nemůže nahradit předvýsevní opracování semen komplexními, tak zvanými plnohodnotnými hnojivy, které obsahují, kromě mikroelementů, minerální hnojiva, stimulatory růstu, fungicidy a insekticidy. V důsledku tohoto známého způsobu také neumožňuje zabezpečit zvýšení energie klíčení semen a posílení imunity rostlin.

- Mimoto je známa též Institutom řepářství v Kljajn Vanclebene vyvinutý způsob obalování semen, zahrnující nanášení lepícího základu na povrch semena, jehož základem je kaolin, nanesení obalového obsahu na lepící základ v podobě směsi jemně rozmělněné dřevité moučka (plniva), karbofuranu (insekticidu), TMTD (fungicidu), barviva a mastku s možným přidáním mikroelementů (stopových prvků) do směsi, například molybdenu, a preparátu regulujícího vodu, , například síranu vápenatého a síranu železa. (Mucke J., Seidel K.-L. Die Pillierung Von Zuckerrubensaatgut, Qualitssaatgut-Production und Ertragsbeeinflussung. 1988. Bd. 3. S. 584-591). Dražé získané popsanou technologií má kuličkovitý vzhled jednoho rozměru,, pevný hladký obal, dobře propouští vodu.

- Tento způsob zajišťuje vznik ochranné - výživné vrstvy na povrchu semena. Avšak obalová směs popsaná v aplikovaném způsobu prezentuje uměle vytvořenou směs výživných i ochranných složek (chemického hnojiva, mikroelementů (stopových prvků), stimulatorů růstu a pesticidů), což má za následek nemožnost obnovení celého spektra těch účinků na osivo, které mají některé přírodní biologicky aktivní systémy. Mimo tohoto vyžaduje aplikace obalové směsi podle známých technologií zajištění specifického působení insekticidů a fungicidů v rostlinách a zpracování jejich neškodných dávek, což je komplikovaná úloha. Značným problémem v uplatnění známých technologií je rovněž omezené období ochranného účinku insekticidu, což vyžaduje uskutečnění obalení semen bezprostředně před výsevem anebo několik dní před ním.

- Částečně je výše uvedený problém řešen způsobem obalování semen, především semen mrkve, (Durakov A.V., Gubkin B .N. aj.. «Použití obalování semen //brambor a zeleniny», 1988, č.3, s.26-27). Tento známý způsob zahrnuje přípravu lepícího základu, jako který se používá polyakrylamid , nanášení lepícího základu na povrch semena; příprava obalové směsi na základě práškové rašeliny, k níž se přimíchává kyselina boritá, síran manganatý, molybdenan amonný a jodid draselný, nanesením obalová směsi na lepící základ a opracováním získaného dražé pesticidy.
- 10 U tohoto známého způsobu, jakož i v předešlém způsobu, obalová směs představuje uměle vytvořenou směs výživných i ochranných složek (chemické hnojivo, mikroelementy, stimulanty růstu, pesticidy aj..), jejíž vlastnosti, jak se už ukázalo, nemohou působit jako celé účinné spektrum na osivo, jako u některých přírodních biologicky aktivních soustav, které zajišťují zvýšení energie klíčení
- 15 semen a zesilují imunitu rostlin. Kromě toho příprava obalová směsi vyžaduje pozornost na specifický vliv zvláštních složek na rostlinstvo a zajištění jejich neškodných dávek, což je komplikovaná úloha. Tak předávkování molybdenanu amonného v obalové směsi způsobí výrazné snížení kvality produkce, například snížení cukernatosti cukrové řepy, a předávkování pesticidy – k destrukci
- 20 imunitního systému rostlin, což může zlikvidovat všechny přednosti tohoto známého způsobu obalování semen.

Podstata vynálezu

25

Jako osnova vynálezu je vytčen cíl inovace způsobu obalování semen, ve kterém se počítá technologická neobyčejnost a používaný materiál zabezpečující zvýšení energie klíčení semen a posílení imunity rostlin.

- 30 Zadaná úloha se řeší tím, že způsob obalování semen zahrnuje postupné nanášení lepícího základu a obalová směsi na povrch semen. V souladu s vynálezem se jako obalová směs používá biohumus jako produkt životních pochodů červené kalifornské dešťovky (žížaly).

- Biohumus, produkovaný červenou kalifornskou dešťovkou (žížalou), obsahuje humáty, fulvokyseliny, aminokyseliny, vitamíny, přirozené fytohormony, základní prvky výživy rostlin (N, P, K), makro- a mikroelementy (prvky), spory půdních mikroorganismů. Všechny tyto látky působí na rostlinstvo na buněčné úrovni, upevňují jejich imunitní systém, což umožňuje rostlinám úspěšně čelit původcům chorob, rychle se regenerovat po chorobě, růst pevně a zdravě. Biohumus se zcela osvojuje (stravuje) rostlinstvem, má vysoké baktericidní a fungicidní vlastnosti a odlišuje se přitom od pesticidů absolutní ekologickou čistotou. Je zjištěno, že biohumus je nejlepší komplexním hnojivem pro rostlinu a ani jedna z uměle vytvořených obalových směsí při libovolném spojení mikroelementů, stimulátorů růstu a pesticidů v nich se podle součtu vlastností i biologické ceny nemohou vyrovnat přirozenému obsahu výživných a chránících komponentů, kterým je biohumus. Takovým to použitím biohumusu jako obalovací směsi můžeme získat ochranou a výživnou vrstvu na povrchu semen, která zajišťuje zlepšení energie klíčení semen a posílnění imunity rostlin, důsledkem čehož je zkrácení doby zrání zeleninových kultur a zvýšení výnosů při plné ekologické bezpečnosti. Kromě toho absence operace volby a dávkování chemických hnojiv a pesticidů v obalové směsi dovoluje značně zjednodušit technologii obalování, snížit její pracnost a náklady.
- Níže se uvádí podrobný popis nejkonkrétnějších příkladů provedení uvedeného způsobu obalování semen.

Příklad provedení vynálezu

25

- Uvedený způsob obalování semen zahrnuje přípravu lepícího základu, například klišového roztoku, skládajícího se z 1 části kostního klišu rozpouštěného v 9-10 částech vody při teplotě 40°C, který se míchá 10 minut. Dále se lepící základ nanáší na povrch semen, pak se osivo po třídění dává na vibrační síta, kde se osivo, procházející vodícími žlábkami při neustále vibraci s amplitudou, proměnnou podle rozdílných velikostí semen, postříkuje klišovým roztokem po

30

dobu 1-5 sekund. Potom na lepící základ se nanáší obalová směs, která se používá, jako například práškový biohumus červeného kalifornského červa ve hmotnostním poměru: 5-8 dílů biohumusu na 1 díl semen a na 0,1-0,2 dílů klišového roztoku. Za tím účelem se osivo z vibračních sít dává do obalovacího bubnu, ve kterém se provádí nabalování práškového biohumusu na lepící základ. Z obalovacího bubnu se osivo pokryté obalem přesypává na kalibrační síta, kde je sušeno ofukem konstantním vzduchovým proudem s teplotou $T=50^{\circ}\text{C}$ v průběhu 5 minut. Dražé získané podle uvedeného způsobu má kulovitý tvar a velikost frakce 2,0-3,0 mm, má pevnou hladkou slupku, dobře propouští vodu a má až o 30-50% větší skladovatelnost než běžná semena. Pro zvýšení tloušťky obalové vrstvy se proces obalování provádí opakovaně.

Na rozdíl od známého stavu techniky přihlašovaný způsob obalování semen umožňuje:

- zvýšit klíčivost a energii klíčení semen;
- zvýšit skladovatelnost semen o 30-50%;
- zkrátit dobu dozrávání zeleniny o 10-14 dní;
- zvýšit úrodnost prakticky všech zeleninových kultur o 30-40%;
- upevnit imunitu rostlin.

20

25

30

35

26.08.05

6

2005-5/2


Patentový nárok

- 5 Způsob obalování semen, obsahující postupné nanášení lepícího základu a obalové směsi na povrch semen, v y z n a č u j í c í s e t í m, že jako obalová směs se používá biohumus, produkt životních pochodů červené kalifornské dešťovky.

10

15

20

25

30