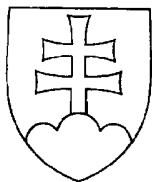


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ZVEREJNENÁ
PATENTOVÁ PRIHLÁŠKA

- (22) Dátum podania prihlášky: **26. 1. 2004**
(31) Číslo prioritnej prihlášky: **2003010677**
(32) Dátum podania prioritnej prihlášky: **27. 1. 2003**
(33) Krajina alebo regionálna organizácia priority: **UA**
(40) Dátum zverejnenia prihlášky: **2. 2. 2006**
Vestník ÚPV SR č.: **2/2006**
(62) Číslo pôvodnej prihlášky v prípade vylúčenej prihlášky:
(86) Číslo podania medzinárodnej prihlášky podľa PCT: **PCT/UA2004/000002**
(87) Číslo zverejnenia medzinárodnej prihlášky podľa PCT: **WO2004/066709**

(11), (21) Číslo dokumentu:

5072-2005

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.2006 :

A01C 1/06
C05F 9/00

- (71) Prihlasovateľ: **Prykmeta Alexandr Vasilievich, Donetsk, UA;**
(72) Pôvodca: **Abramov Sergey Nikolaevich, Torez, Donetskaya obl., UA;**
(74) Zástupca: **PATENTSERVIS BRATISLAVA, a. s., Bratislava, SK;**

(54) Názov: **Spôsob obal'ovania semien**

- (57) Anotácia:
Spôsob sa vzťahuje na predvýsevne opracovanie zeleninových, hlavne drobnosemenných kultúr (cukrovej repy, paradajok, uhoriek, mrkvy, repy a iných), používajúci sa na vylepšenie ich poľnej klíčivosti a ďalšieho rastu. Uvedený spôsob zahŕňa postupné nanášanie na povrch semien lepiacej hmoty a obal'ovacej hmoty, ktorou je biohumus ako produkt činnosti červenej kalifornskej dážďovky, čoho následkom je zvýšenie energie rastu semien a posilneniu imunity rastlín.

SPÔSOB OBALOVANIA SEMIEN

Oblasť techniky

5 Vynález sa vzťahuje k spôsobom predvýsevného opracovania semien zeleniny, hlavne drobnosemenných, prevažne cukrovej repy, mrkvy, paradajok, uhoriek, repy a niektorých iných, a konkrétnejšie – k spôsobom obalovania týchto semien, dovoľujúcim vylepšiť ich poľnú klíčivosť a ďalší rast.

Doterajší stav

10 Predchádzajúca úroveň techniky

Známe spôsoby obalovania semien, zahŕňujúce prípravu obalovacej sústavy spôsobom premiešavania práškovej rašeliny s humusom, dodávaním do hotovej zmesi v lepiacej kvalite živočíšneho humusu, ponorením do hotovej zmesi 15 semien (hlavne mrkvy, červenej repy, paradajok, repy a niektorých iných druhov zeleniny) a pretriasanie obsahu nádoby s viacnásobným dodávaním obalovacej zmesi a humusu. Potom, ako sa semená pokryjú obalom, sú vysypané na papier, kde sa sušia. Obalovanie týmto spôsobom je najlepšie prevádzať 3-5 dní pred výsevom.

20 Táto známa technológia vďaka veľkému množstvu organických látok v zmesi rašeliny a humusu, uľahčuje výsev semien a zlepšuje podmienky klíčivosti a rastu, lenže ako ukazuje prax, nedovoľuje zabezpečiť zvýšenie energie rastu a posilnenie ich imunity a je potrebné prídanie minerálneho hnojiva do tejto zmesi, stimulantov rastu, mikroelementov a insektofungicídov.

25 Takisto je známy spôsob obalovania semien, zahrňujúci predprípravu opracovania zmesou, navsiaknutou mikroelementami („300 Prise“, vo svete rastlín a živočíchov, č. 18(46), 200). Na prípravu takejto zmesi sa používa vodný roztok kyseliny bóritej, síranu zinku a skalice medenej. Do pripraveného roztoku sa ponorujú semená a držia ich tam do potrebného času. V kvalite analogickej 30 zmesi je možné využiť extrakt dreveného popola. Po ponorení semien opracovaných mikroelementami, sa tieto premiešavajú s dobre presušeným a dôkladne rozdrobeným humusom a dosiahnutú zmes pretriasajú až do formy granúl s rozmerom nie viac ako 3 mm pre petržlen a tiež mrkvu, 4-5 mm pre cibuľu a červenú repu.

Uplatnenie výsevu semien, ² opracovaných podľa vyššie opísanej technológie, v porovnaní s neopracovanými semenami, dovoľuje čiastočne vylepšiť také výsevne ukazovatele, ako poľnú klíčivosť, spotrebu výsevneho materiálu a i. Lenže navsiakovanie semien mikroelementami nemôže
 5 zameniť predvýsevne opracovanie semien komplexným, tzv. plnohodnotným opracovaním, ktoré obsahuje okrem mikroelementov minerálne obohatenie, stimulatory rastu, fungicídy a insekticídy. Následkom toho známy spôsob takisto nedovoľuje zabezpečiť zvýšenie energie rastu semien a posilnenie imunity rastlín.

Okrem toho je takisto známy spôsob obal'ovania semien vyvinutý inštitútom
 10 pestovania cukrovej repy v „Klein Vantsleben“, zahŕňujúci nanosenie na povrch semien lepiaceho základu s využitím kaolínu, nanosením na lepiaci základ obal'ovacieho obsahu tenko zomletej drevitej múky (náplň), karbofuránu (insekticíd), TMTD (fungicíd), farbiva a mastenca s možným dodaním do uvedenej zmesi mikroelementov, napr. molybdénu a vodoregulujúcich preparátov, napr.
 15 sulfátu kalcia a sulfátu železa. (Mucke J., Seidel K.-L. Die Pillierung Von Zuckerrubensaatgut, Qualitssaatgut-Production und Ertragsbeeinflussung. 1988. Bd. 3. S. 584-591), získané dražé podľa opísanej technológie má podobu guľičiek rovnakého rozmeru, pevný a hladký obal a dobre prepúšťa vodu.

Uvedený spôsob zabezpečuje na povrchu semien formovanie ochrannovo-
 20 výživnej vrstvy. Lenže v opísanom spôsobe obal'ovacia hmota predstavuje sama o sebe umelo vytvorenú zmes výživných a ochranných komponentov (chemických hnojív, mikroelementov, stimulatorov rastu a pesticídov), čo nesie so sebou nemožnosť obnovenia celého spektra pôsobenia na semeno, ktorým disponujú niektoré prirodzené biologicky aktívne systémy. Okrem toho, použitie obal'ovacej
 25 hmoty na základe známej technológie je potrebný špecifický vplyv insekticídov a fungicídov na rastliny a opracovania ich nezávadných dávok, čo sa javí zložitým úkonom.

Značným problémom vo využití známej technológii je taktiež ohraničené časom ochranné pôsobenie insekticídov, čo má za následok obal'ovanie semien
 30 bezprostredne pred výsevom alebo za niekoľko dní pred výsevom.

Čiastočne vyššie opísané problémy sú riešené v spôsobe obal'ovania semien prevažne materskej mrkvy (Durakov A.V., Gubkin V.N. a i. «Využit' obal'ovanie semien //Zemiaky a zelenina», 1988, №3, c.26-27). Tento známy spôsob zahŕňa prípravu lepiacej hmoty, v kvalite ktorej využívajú polyakrylamid,
 35 nanosenie lepiacej hmoty na povrch semien; prípravu obal'ovacej hmoty na báze

práškovvej rašeliny, do ktorej dodávajú kyselinu bóritú, síran mangánu, molybden amónny a jodid vápnika, nanesenie obal'ovacej hmoty na lepiacu a opracovanie získaných dražé pesticídmi.

V danom známom spôsobe, ako aj v predchádzajúcom, obal'ovacia hmota sa javí ako umelo vytvorená zmes výživných a ochranných komponentov (chemických hnojív, mikroelementov, stimulátorov rastu, pesticídov a iných), viastnosti ktorých, ako už bolo naznačené, nemôžu vytvoriť celé spektrum pôsobenia na semená niektorých prirodzene biologických aktívnych systémov, ktoré zabezpečujú zvýšenie energie rastu semien a upevňujú imunitu rastlín. Okrem toho, pre prípravu obal'ovacej hmoty je potrebné špecifické pôsobenie oddielnych komponentov na rastliny a ich opracovanie neškodnými dávkami, čo sa javí zložitým úkonom. Predávkovanie v obal'ovacej hmote molybdánom amónnym vedie k prudkému zníženiu kvality produkcie, napr. zníženie cukornatosti cukrovej repy a predákovanie pesticídmi vedie k narušeniu imunitného systému rastlín, čo môže viesť k strate všetkých výhod tohoto známeho spôsobu obal'ovania semien.

Podstata vynálezu

Podstatou vynálezu je daná úloha zdokonaľovania spôsobu obal'ovania semien, v ktorom sa vďaka technologickým zvláštnostiam a použitým materiálom zabezpečuje zvýšenie energie rastu semien a posilnenie imunity rastlín.

Predmetná úloha sa rieši tak, že v spôsobe obal'ovania semien, zahŕňujúcom postupné nanášanie na povrch semien lepiacej hmoty a obal'ovacej hmoty, zodpovedajúc vynálezu, v kvalite obal'ovacej hmoty používajú biohumus ako produkt činnosti červenej kalifornskej dážďovky.

Biohumus, spracovávaný červenou kalifornskou dážďovkou, obsahuje humáty, kyseliny fulminurové, aminokyseliny, vitamíny, skutočné fytohormóny, základné prvky výživy rastlín (N, P, K), makro a mikroelementy, výtrusy základných mikroorganizmov. Všetky uvedené skutočnosti vplývajú na rastliny na bunkovej úrovni, posilňujú ich imunitný systém, čo dovoľuje rastlinám úspešne bojovať s vyvolávačmi chorôb, rýchlejšie sa regenerovať po chorobách, pevne a zdravo rásť. Biohumus sa plne znáša s rastlinami, má vysoké baktericídne a fungicídne vlastnosti a odlišuje sa tým od pesticídov absolútnou ekologickou čistotou.

Je zistené, že biohumus je lepším komplexným hnojivom pre rastliny a ani jedna z umelo vyrobených obalovacích hmôt pri akomkoľvek počte obsahujúcich mikroelementov, stimulátorov rastu a pesticídov v počte vlastností a biologických cenností sa nemôže rovnať s prirodzeným obsahom výživných a ochranných komponentov, ktorým je biohumus. Takým spôsobom, využitie biohumusu v kvalite obalovacej hmoty dovoľuje dosiahnuť na povrch semien ochranno-výživnú vrstvu, ktorá zabezpečuje zvýšenie energie rastu semien a posilnenia imunity rastlín, následkom čoho sa uskutočňuje skrátenie doby dozrievania zeleninových kultúr a zvýšenie úrodnosti pri plnej ekologickej bezpečnosti. Okrem toho, nie je potrebné vyplievanie, dávkovanie chemických hnojív a pesticídov a v obalovacej hmote dovoľuje značne zjednodušiť technológiu obalovania, znížiť jej prácnosť a cenu.

Nižšie sa uvádza podrobný opis najviac konkrétnych príkladov uskutočnenia uvedeného spôsobu obalovania semien.

15

Príklady

Lepší variant uskutočnenia vynálezu

Prehlásený spôsob obalovania semien zahŕňa prípravu lepiacej zmesi, napr. lepidlového roztoku, podľa ktorého 1 časť kostného lepidla rozpúšťajú v 9-10 častiach vody pri teplote 40°C, premiešavajúc v trvaní 10 minút. Ďalej lepiacu zmes nanášajú na povrch semien, podľa čoho semená po pretriedení dávajú na vibračné sitá, ktoré sa prechodom cez nasmerovaný žliabok pri stálej vibrácii s odchýlkou meniacou sa podľa rozmeru semien postriekavajú lepidlovou zmesou po dobu 1-5 sekúnd. Potom na lepiacu zmes nanášajú obalovaciu hmotu, v kvalite ktorej používajú napr. práškový biohumus červenej kalifornskej dažďovky s pomerom váh: 5-8 častí biohumusu k 1 časti semien a k 0,1-0,2 častiam lepiacej hmoty. Preto potom semená s vibračných sít dávajú do obalovacieho bubna, v ktorom prebieha nanášanie práškového biohumusu na lepiacu hmotu. Semená pokryté obalom sa presypujú s obalovacieho bubna na kalibračné sitá, kde sa sušia prirodzeným vdušným prúdom s teplotou T=50°C v trvaní 5 minút. Podľa uvedeného spôsobu obdržané dražé má okrúhlu formu s rozmerom frakcie 2,0-3,0 mm, disponuje pevným hladkým obalom, dobre prepúšťa vodu a má dobu trvanlivosti dlhšiu o 30-50 % oproti obyčajným semenám. Pre zväčšenie hrúbky obalovacej vrstvy sa proces obalovania prevádza opakovane.

V odlišnosti od známej úrovne ⁵ techniky, uvedený spôsob obalovania semien umožňuje:

- zvýšiť klíčivosť a energiu rastu semien;
- predĺžiť dobu trvanlivosti o 30-50%;
- 5 - skrátiť obdobie dozrievania zelenín o 10-14 dní;
- zvýšiť úrodnosť prakticky všetkých zeleninových kultúr o 30-40%;
- posilniť imunitu rastlín.

10

15

20

25

30

35

40

45

⁶
PATENTOVÉ NÁROKY
~~Formulácia vynálezu~~

Spôsob obalovania semien zahŕňujúci postupné nanášanie na povrch
5 semien lepiacej hmoty a obalovacej hmoty sa líši tým, že v kvalite obalovacej
hmoty sa používa biohumus ako produkt činnosti červenej kalifornskej
dážďovky.

10

15

20

25

30

35