

(19) HU

MAGYAR
NÉPKÖZTÁRSASÁG



ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL

SZABADALMI LEÍRÁS

(11) 183 040

Nemzetközi
osztályjelzet:
(51) NSZO₃

A 01 N 63/04

A bejelentés napja: (22) 79. 07. 05.

(21) (VI-1258)

A bejelentés elsőbbsége:

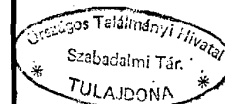
(33)
CS

(32)
78. 07. 05.

(31)
(PU 4462-78)

A közzététel napja: (41) (42) 83. 09. 28.

Megjelent: (45) 86. 02. 28.



Feltaláló(k): (72)

Vesely Dása kutató, Hejdánek Slavomil technikus, Prága, CS

Szabadalmas: (73)

Vyzkumny ustav rostlinné výroby, Praha, CS

(54)

KÉSZÍTMÉNY CUKORRÉPA KEZELÉSÉRE ÉS ELJÁRÁS A KÉSZÍTMÉNY ELŐÁLLÍTÁSÁRA

(57) KIVONAT

A találmány tárgya cukorrépa palántaedőlés elleni védelmére szolgáló készítmény, amely hatóanyagként *Pythium oligandrum* mikoparazita oospóráit tartalmazza szárított, őrölt és homogeni-

zált formában szemcsés, tápközeggel telített szubsztráton. A találmány értelmében a készítményt úgy állítják elő, hogy a mikoparazitát tápközeggel telített szemcsés anyagon tenyésztik, majd megszá-
rítják, megőrlik és homogenizálják.

A 199 906 és 204 208 számú szerzői tanúsítványok tárgya olyan készítmény, melyet a növekedő növényeken alkalmaznak palántaeldőlés (Wurzelbrand) betegség megelőzése céljából. Mindkét kompozíció esetén az aktív hatóanyag oospóra, a *Pythium Oligandrum* Drechsler mikoparazita megtermékenyített szerve. A két leírás a tenyésztő közeg kémiai összetételében és a termelés módszerében különbözik egymástól. Mindkét termék folyékony halmazállapotú és a cukorrépa magvainak nedves kezelését teszi lehetővé, melyet szárítás követ.

Mindkét készítmény hasznosnak bizonyult mind konténeres, mind szabadföldi kísérletekben.

A találmány tárgya cukorrépa palántaeldőlés (Wurzelbrand) betegséggel szembeni megvédésére szolgáló, *Pythium Oligandrum* mikoparazita oospóráit tartalmazó készítmény, amely aktív hatóanyagként a *Pythium Oligandrum* mikoparazita szárított, őrölt és homogenizált tenyésztét tartalmazza olyan szubsztráton, amely a tenyésztő közeggel telített szemcsés anyagból áll. A találmány szerinti készítményben előnyösen 1 ml vizes szuszpenzióban legalább 4 000 000 oospóra van. A készítményt előnyösen úgy állítjuk elő, hogy egy alumínium edényben elhelyezett szemsteril tápközeget 1,5 cm vastag sterilizált, őrölt anyagréteggel fedünk be. Ezt a réteget alkalmas folyékony tápközzel telítjük. Az így készített szubsztrátot autoklávbán vízgőzben sterilizáljuk 120 °C-on 30 percig. Ezután a szubsztrátot beoltjuk a *Pythium oligandrum* mikoparazita oospóráinak vizes szuszpenziójával a szubsztrát teljes felületére való egyenletes öntéssel vagy pernetezéssel. Átlagosan 1 kg őrölt anyagra 200 ml szuszpenzió jutson (oospóra plusz sterilizált desztillált víz). A beoltott szubsztrátot 14 napig 25 °C hőmérsékleten tenyésztjük. A tenyésztést speciális tenyésztőhelyen végezzük sterilizált és klimatizált környezetben. A tenyésztés folyamán mikroszkópos vizsgálatokat kell végezni a megtermékenyülés fokára vonatkozóan. A tenyésztéssel párhuzamosan folyik a micéliumok növesztése és sterilizálása. A tenyésztés befejezése után a micéliumok életképességének és a megtermékenyülés fokának biológiai vizsgálatát végezzük. A tenyésztés vége lényegében attól függ, hogy elértük-e a mikoparaziták oospórái optimális termelését. Optimálisnak tekinthetjük a 4 000 000 és 5 000 000 közötti oospóraszámot a készítmény egy grammjára vonatkoztatva. Az ismertetett stacioner tenyésztési módszer nagyon előnyös az oospórák termelésére és megfelelő mennyiségű oospóra termelését teszi lehetővé. A koncentrációt azután könnyen be lehet állítani a végső terméknek megfelelően. A következő lépés a mikoparazita-biomassza megszáritása a tenyésztő szubsztráttal együtt. A szárítást vagy liofilezéssel végezzük, vagy szalagszáritó kemencében 30 és 35 °C közötti hőmérsékleten. A szárított anyagot azután megőröljük és homogenizáljuk. Ezzel az eljárással igen finom port kapunk, amely könnyen tapad a durva felületű cukorrépa magvakhoz. A kapott termékben biológiailag ellenőrizzük a termék oospóráinak koncentrációját és életképességét.

A termék oospóra-koncentrációja olyan kell legyen, hogy a kezelés után magonként 100 000 *Pythium oligandrum* mikoparazita oospóra legyen.

Ez a koncentráció biztosítja azt, hogy a cukorrépa magvak kihajtása után a kihajtott növények gyökere a mikoparaziták rétegével van bevonva. A kihajtott cukorrépa növény gyökerének *Pythium oligandrum* mikoparazitákkal való borítása lehetlenné teszi egyrészt kompetitív körülmények kialakulása következtében, másrészt közvetlen parazitahatás következtében a másik mikroorganizmus növényre való telepedését és így a cukorrépa növény patogén károsítását, melyet palántaeldőlés (Wurzelbrand) betegségnek nevezünk.

A cukorrépa palántaeldőlés elleni készítmény előállításának technológiáját a következő diagramon szemléltetjük:

- 15 → az alumínium edény és a szubsztrát (szemcsés anyag tápközzel) sterilizése vízgőzben autoklávbán,
- a szubsztrát beoltása *Pythium oligandrum* mikoparazita oospóráinak vizes szuszpenziójával,
- 20 → életképesség biológiai ellenőrzése,
- tenyésztés alumínium edényekben szemsteril vagy steril, klimatizált környezetben,
- a termelt mikoparazita micéliumok és a szubsztrát szárítása liofilezéssel vagy szalagszáritó kemencében,
- a termék őrlése és homogenizálása,
- a kilépő aktív szubsztrát életképességének és koncentrációjának biológiai ellenőrzése,
- 30 → a por alakú biopreparátum csomagolása,
- szállítás.

A spóráképződést elő lehet segíteni oly módon, hogy a stacioner tenyésztés alatt megvilágítjuk a tenyésztetet, előnyösen a spektrum látható tartományában a következő színszűrők segítségével:

kék 440–490 nm,
zöld 490–550 nm.

- 40 A stacioner tenyésztésre alkalmas szubsztrát (szemcsés anyag, előnyösen köles) telítésére előnyösen olyan folyékony tápközeget használhatunk, mint amelyeket a 204 208 sz. szerzői tanúsítványban ismertetnek a szubmerz tenyésztés céljaira.
- 45 Ezenkívül a következő két tápközeget említhetjük:

50	1. Kukoricaekvár	3 %
	szaccharóz	3 %
	kalcium-klorid	2,5 %
	pH	5,5–6,0
55	2. Kukoricaekvár	3 %
	szaccharóz	3 %
	kalcium-klorid	2,5 %
	cink-szulfát	0,05 %
	mangán-szulfát	0,02 %
	pH	5,5–6,0

- 60 A találmány szerinti eljárást az alábbi példával szemléltetjük.

Példa

120 °C-os sterilizált kölest 1,5 cm vastagságban alumínium tálcákra szórunk, a fenti összetételű tápközeggel telítjük, és beoltjuk *Pythium oligandrum* oospórák szuszpenziójával, melyet a 204 208 sz. szerzői tanúsítvány 1. példája szerinti módon készítünk. 14 napig 25 °C-on tenyésztjük szemi-steril környezetben. Az életképesség és a spóraképződés biológiai ellenőrzése után szalagszártó kemencében 30–35 °C-on megszáritjuk, majd óvatosan megőröljük oly módon, hogy hőmérséklete ne haladja meg a 35 °C-ot, majd homogenizáljuk.

A száraz porszerű termék száraz hűvös helyen tárolva aktivitásának elvesztése nélkül mintegy 2–3 hónapig tárolható. Könnyen tapad a cukorrépa magvaihoz, ahol az átlagos mennyiség kb. 100 000 oospóra magvanként, míg folyékony szuszpenziót használva a feltapadó oospórák száma lényegesen alacsonyabb. Az oospórák említett nagy száma biztosítja a cukorrépa kihajtó növényei számára a hatásonként még akkor is, ha a vetés után hosszabb hűvös idő következik, amikor a növények növekedési fázisban vannak, és így a paraziták hatásának leginkább ki vannak téve.

A cukorrépa növény palántaedőlés elleni védelmére szolgáló termék por alakban tapad legjobban a magvakhoz, jobban, mint a folyékony készítmények, és lehetővé teszi, hogy az oospórák szükséges száma hosszabb ideig állandó maradjon. A por

alakú termék előnyös tulajdonsága, hogy hosszan eltartható. A találmány szerinti por alakú termék hosszú ideig tárolható anélkül, hogy a magvakra felvitt oospórák száma csökkenne. Az oospórák nem autolizálnak és nem bomlanak. A termékkel lehet kezelni a magvakat, és azután néhány hónapi tárolás után elvetni anélkül, hogy a készítmény hatásossága csökkenne.

Szabadalmi igénypontok

1. Cukorrépa palántaedőlés elleni védelmére szolgáló, *Pythium oligandrum* mikoparazita oospóráit tartalmazó készítmény, *azzal jellemezve*, hogy aktív hatóanyagként a mikoparazita szárított, őrölt és homogenizált micéliumait tartalmazza szemcsés, tápközeggel telített szubsztráton.

2. Eljárás az 1. igénypont szerinti aktív hatóanyag előállítására, *azzal jellemezve*, hogy a mikoparazitát stacioner tenyésztésben szemi-steril környezetben, olyan tápközeggel telített szemcsés anyagon tenyésztjük, amely a szokásos komponensek – mint cukor – mellett kukoricafehérjét és ásványi sókat, 2–3 % kalcium-kloridot tartalmaz, a tenyésztést látható tartományba eső fényvel való megvilágítás közben, előnyösen kék vagy zöld színszűrő használata mellett végezzük, majd a fermentált szubsztrátot 35 °C alatti hőmérsékleten megszáritjuk, megőröljük és homogenizáljuk.

Ábra nélkül

Felelős kiadó: Himer Zoltán osztályvezető
Megjelent a Műszaki Könyvkiadó gondozásában
Gyál – 85-467