



MD 1237 Z 2018.10.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **1237** (13) **Z**
(51) Int.Cl: *A01C 1/06* (2006.01)
A01N 63/00 (2006.01)
A01N 63/04 (2006.01)
C12N 1/14 (2006.01)
C12R 1/80 (2006.01)
A01P 21/00 (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE
DE SCURTĂ DURATĂ**

(21) Nr. depozit: s 2017 0092 (22) Data depozit: 2017.08.10	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2018.03.31, BOPI nr. 3/2018
(71) Solicitant: INSTITUTUL DE MICROBIOLOGIE ȘI BIOTEHNOLOGIE AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD (72) Inventatori: SIRBU Tamara, MD; MASLOBROD Serghei, MD (73) Titular: INSTITUTUL DE MICROBIOLOGIE ȘI BIOTEHNOLOGIE AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI, MD	

(54) **Procedeu de tratare a semințelor de cereale înainte de semănat**

(57) **Rezumat:**

1
Invenția se referă la agricultură, și anume la un procedeu de tratare a semințelor de cereale înainte de semănat.

Procedeul, conform invenției, include înmuierea semințelor într-un amestec de lichid cultural al tulpinii *Penicillium verrucosum* CNMN-FD-19 și apă, luate în raport de 1:300

2
respectiv, totodată înmuierea se efectuează în decurs de 2 ore, cu o normă de consum de 0,1L/kg semințe, iar în calitate de semințe de cereale se utilizează semințele de grâu sau triticale.

Revendicări: 1

MD 1237 Z 2018.10.31

(54) Process for presowing treatment of cereal seeds

(57) Abstract:

1

The invention relates to agriculture, in particular to a process for presowing treatment of cereal seeds.

The process, according to the invention, comprises soaking the seeds in a mixture of culture liquid of the *Penicillium verrucosum*

2

CNMN-FD-19 strain and water, taken in a ratio of 1:300, respectively, at the same time soaking is carried out for 2 hours, with a rate of consumption of 0.1 L/kg seeds, and as cereal seeds are used wheat or triticale seeds.

Claims: 1

(54) Способ предпосевной обработки семян зерновых

(57) Реферат:

1

Изобретение относится к сельскому хозяйству, а именно к способу предпосевной обработки семян зерновых.

Способ, согласно изобретению, включает замачивание семян в смеси культуральной жидкости штамма *Penicillium verrucosum* CNMN-FD-19 и

2

воды, взятых в соотношении 1:300 соответственно, при этом замачивание осуществляется в течение 2 часов, с нормой расхода 0,1 л/кг семян, а в качестве зерновых используются семена пшеницы или тритикале.

П. формулы: 1

Descriere:**(Descrierea se publică în redacția solicitantului)**

- 5 Invenția se referă la agricultură, și anume la un procedeu de tratare a semințelor de cereale înainte de semănat.
- În prezent sunt cunoscute diverse procedee de tratare a semințelor culturilor de graminee în scopul sporirii energiei germinative și a germinării acestora.
- 10 Este cunoscut procedeu de tratare a semințelor de grâu înainte de semănat cu o soluție de biopreparat obținut din biomasa micromicetelor din genul *Penicillium* [1].
- Mai este cunoscut procedeu de tratare a semințelor de grâu înainte de semănat cu o soluție a biopreparatului obținut pe baza biomasei tulpinii fungice *Mortierella polycephala*, care are acțiune împotriva fitopatogenilor și sporește productivitatea plantelor [2].
- 15 Dezavantajul acestor procedee constă în efortul și cheltuielile mari necesare atât pentru obținerea preparatelor, cât și pentru utilizarea lor.
- În calitate de cea mai apropiată soluție poate servi procedeu de tratare a semințelor de grâu (soiul «Зустріч») cu soluția biopreparatului „Байкал-1-У” (concentrația 1:1000, timp de 4 ore) [3].
- 20 Dezavantajul acestui procedeu constă în lucrul anevoios necesar pentru obținerea biopreparatului care constă din mai multe grupuri de microorganisme (bacterii lactice, azotfixatoare, fotosintetice, drojdii (aerobe și anaerobe)).
- Problema tehnică pe care o rezolvă prezenta invenție constă în elaborarea unui procedeu de tratare a semințelor de grâu și triticales, înainte de semănat, cu o soluție de metaboliți, care să asigure stimularea energiei germinative și a germinării semințelor, pentru a accelera
- 25 maturarea culturilor și productivitatea lor.
- Invenția soluționează problema prin aceea că se propune un procedeu de tratare a semințelor de cereale înainte de semănat, care include înmuierea acestora într-un amestec de lichid cultural al tulpinii *Penicillium verrucosum* CNMN-FD-19 și apă, luate în raport respectiv de 1:300, lichidul cultural fiind obținut la cultivarea submersă a tulpinii pe un
- 30 mediu nutritiv care conține, în %: glucoză 4,0, NaNO₃ 2,0, K₂HPO₄ 2,5, MgSO₄·7H₂O 1,0, FeSO₄·7H₂O 0,01, extract de drojdii 1,5 și apă distilată restul, la temperatura de 28...30°C, timp de 6 zile cu agitare continuă și separarea ulterioară a biomasei, totodată înmuierea se efectuează în decurs de 2 ore, cu o normă de consum de 0,1 L/kg semințe, iar în calitate de semințe de cereale se utilizează semințele de grâu sau triticales.
- 35 Rezultatul tehnic constă în stimularea energiei germinative și a germinării semințelor de grâu și triticales, care contribuie ulterior la accelerarea începutului maturării culturilor, precum și la stimularea productivității lor.
- Datele prezentate reprezintă media a 10 probe.
- Exemplu de realizare a invenției
- 40 Pentru obținerea metaboliților tulpina *Penicillium verrucosum* CNMN-FD-19 se cultivă în baloane Erlenmayer de 0,75 L în care se introduc câte 200 ml mediu cu compoziția (%): glucoză 4,0; NaNO₃ 2,0; K₂HPO₄ 2,5; MgSO₄·7H₂O 1,0; FeSO₄·7H₂O 0,01; extract de drojdii 1,5; pH 6,2, apă distilată până la 1 litru, în condiții de agitare continuă (160...180 r.p.m.) la temperatura de 28...30°C timp de 6 zile. Prin filtrare se separă lichidul cultural de
- 45 biomasă. Lichidul cultural (metaboliții) a fost diluat în proporție de 1:100; 1:200; 1:300; 1:400; 1:500.
- În calitate de material semincer s-au folosit semințe de grâu soiul „Arnautca” și triticales soiul „Ingen 93”. Semințele de grâu și triticales au fost înmuiate în suspensia apoasă de metaboliți cu concentrațiile menționate, timp de 2 ore (norma de consum 0,1 L/kg semințe),
- 50 apoi au fost amplasate în cutii Petri pe hârtie de filtru umectată cu apă distilată. Cutiile au fost amplasate în termostat pentru germinare la temperatura de 24°C, timp de 7 zile. La a 3-a zi de cultivare a fost determinată energia germinativă, iar la a 7-a zi germinarea finală a semințelor. Ca martor au servit semințele umectate în apă distilată.
- Determinarea energiei germinative și a germinării semințelor s-a efectuat conform
- 55 metodei descrise în ГОСТ 12038-84 «Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести».
- Rezultatele sunt prezentate în tabel.

Tabel

Preparatul, concentrația	Cultura	Energia germinativă (%)	Germinarea semințelor (%)
Soluția proximală, biopreparatul „Байкал – 1 - У” (1:1000)	Grau, soiul „Зустріч”	82	88
Amestec de lichid cultural de <i>Penicillium verrucosum</i> CNMN-FD-19 și apă (1:100)	Grau, soiul „Arnautca”	84	86
Amestec de lichid cultural de <i>Penicillium verrucosum</i> CNMN-FD- 19 și apă (1:200)	-	86	90
Amestec de lichid cultural de <i>Penicillium verrucosum</i> CNMN-FD-19 și apă (1:300)	-	92	96
Amestec de lichid cultural de <i>Penicillium verrucosum</i> CNMN-FD-19și apă (1:400)	-	88	92
Amestec de lichid cultural de <i>Penicillium verrucosum</i> CNMN-FD-19 și apă (1:500)	-	82	86
H ₂ O (martor)	-	76	82
Amestec de lichid cultural de <i>Penicillium verrucosum</i> CNMN-FD-19 și apă (1:100)	Triticale soiul „Ingen 93”	75	77
Amestec de lichid cultural de <i>Penicillium verrucosum</i> CNMN-FD-19 și apă (1:200)	-	85	87
Amestec de lichid cultural de <i>Penicillium verrucosum</i> CNMN-FD-19 și apă (1:300)	-	92	96
Amestec de lichid cultural de <i>Penicillium verrucosum</i> CNMN-FD-19 și apă (1:400)	-	88	93
Amestec de lichid cultural de <i>Penicillium verrucosum</i> CNMN-FD-19 și apă (1:500)	-	85	89
H ₂ O (martor)	-	78	85

- 5 După cum rezultă din tabelul prezentat, acțiune stimulatorie s-a observat atât la grau, cât și la triticale, la utilizarea tuturor concentrațiilor de metaboliți de la 0,002% până la 0,01%. Efectul stimulator maximal, atât la grâu, cât și la triticale, s-a evidențiat în cazul prelucrării semințelor cu soluție de metaboliți în concentrație de 0,003%. Energia germinativă a semințelor de grâu a crescut cu 10% față de soluția proximală și cu 16% față de martor, iar germinarea finală cu 8% față de soluția proximală și cu 13% față de martor. În cazul semințelor de triticale, energia germinativă s-a majorat cu 10% față de soluția proximală și cu 14% față de martor, iar germinarea finală cu 8% față de soluția proximală și cu 11% față de martor.

- 10 Rezultatele prezentate demonstrează că tratarea semințelor cu soluția apoasă de metaboliți ai tulpinii *Penicillium verrucosum* CNMN-FD-19 este mai eficientă și mai rentabilă decât cea mai apropiată soluție, contribuie la stimularea energiei de germinare și a germinării culturilor de grâu și triticale, ceea ce duce la accelerarea maturării plantelor și la stimularea productivității lor.
- 15

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. RU 2302731 C1 2007.07.20
2. RU 2341947 C1 2008.12.27
3. Бурькина С.И., Коваленко Е.В., Иванов Г. И., Васильев Г.С. Применение препарата "Байкал ЭМ1" на Украине. Găsit Internet, URL: http://emcooperation.ru/primenenie_preparata_baykal_em1_n

(57) Revendicări:

Procedeu de tratare a semințelor de cereale înainte de semănat, care include înmuierea acestora într-un amestec de lichid cultural al tulpinii *Penicillium verrucosum* CNMN-FD-19 și apă, luate în raport de 1:300 respectiv, lichidul cultural fiind obținut la cultivarea submersă a tulpinii pe un mediu nutritiv care conține, în %: glucoză 4,0, NaNO₃ 2,0, K₂HPO₄ 2,5, MgSO₄·7H₂O 1,0, FeSO₄·7H₂O 0,01, extract de drojdii 1,5 și apă distilată restul, la temperatura de 28...30°C, timp de 6 zile cu agitare continuă și separarea ulterioară a biomasei, totodată înmuierea se efectuează în decurs de 2 ore, cu o normă de consum de 0,1L/kg semințe, iar în calitate de semințe de cereale se utilizează semințele de grâu sau triticele.