



MD 1974 G2 2002.08.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Protecția Proprietății Industriale

(11) 1974⁽¹³⁾ G2
(51) Int. Cl.⁷: A 01 K 67/00

(12) BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. depozit: a 2001 0165	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2002.08.31, BOPI nr. 08/2002
(22) Data depozit: 2001.05.30	
(71) Solicitanți: INSTITUTUL DE CERCETĂRI PENTRU PROTECȚIA PLANTELOR AL MINISTERULUI AGRICULTURII AL INDUSTRIEI PRELUCRĂTOARE DIN REPUBLICA MOLDOVA, MD; UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRICOLE MEDICINĂ VETERINARĂ A BANATULUI, RO	
(72) Inventatori: GAVRILIȚĂ Lidia, MD; BUTNARU Gallia, RO	
(73) Titulari: INSTITUTUL DE CERCETĂRI PENTRU PROTECȚIA PLANTELOR AL MINISTERULUI AGRICULTURII AL INDUSTRIEI PRELUCRĂTOARE DIN REPUBLICA MOLDOVA, MD; UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRICOLE MEDICINĂ VETERINARĂ A BANATULUI, RO	

(54) Procedeu de înmulțire a entomofagului *Trichogramma sp.*

(57) Rezumat:

1	2
Invenția se referă la agricultură, și anume la un procedeu de înmulțire a <i>Trichogramma sp.</i> , care poate fi utilizată la protecția biologică a plantelor.	5 75...85%, prelucrate preliminar cu fluid magnetic de Fe ₃ O ₄ având doza 10...200 μL/L.
Esența invenției constă în înmulțirea <i>Trichogramma sp.</i> pe ouă de molie cerealieră <i>Sitotroga Cerealella O.</i> în vârstă de 20...26 ore la temperatura de 23...25°C și umiditatea relativă a aerului de	Rezultatul invenției constă în îmbunătățirea indicilor biologici ai <i>Trichogramma sp.</i> Revendicări: 1
	10

MD 1974 G2 2002.08.31

Descriere:

Invenția se referă la agricultură, și anume la un procedeu de înmulțire a entomofagului *Trichogramma sp.* care poate fi utilizat la protecția biologică a plantelor.

5 Se cunoaște procedeu de înmulțire în masă a *Trichogramma sp.* pe ouă proaspete de molie cerealieră (*Sitotroga Cerealella O.*), la temperatura de 23...25°C și umiditatea relativă a aerului de 75...85% - fiind considerat ca soluția cea mai apropiată [1].

Dezavantajul acestui procedeu constă în aceea că înmulțirea îndelungată, multe generații la rând, pe ouă de molie cerealieră duce la degradarea indivizilor caracterizată prin scăderea indicilor biologici (prolificitatea, numărul de femele, ecloziunea, capacitatea de migrație și eficacitatea biologică în câmp).

10 Problema pe care o rezolvă prezenta invenție constă în perfecționarea tehnologiei de producere în masă a *Trichogramma sp.*, ce permite ameliorarea calităților ei. Procedeu de înmulțire a *Trichogramma sp.* include înmulțirea ei pe ouă de molie cerealieră *Sitotroga Cerealella O.* la temperatura de 23...25°C și umiditatea relativă a aerului de 75...85%, iar pentru înmulțire se folosesc ouă în vârstă de 20...26 ore, prelucrate preliminar cu fluid magnetic de Fe₃O₄ având doza 10...200 μL/L.

15 Procedeu conform invenției înlătură dezavantajele menționate prin aceea, că *Trichogramma sp.* dezvoltată pe ouă de molie prelucrate cu fluid magnetic de Fe₃O₄ are indicii biologici esențial mai mari, decât pe ouă neprelucrate, ceea ce se explică prin schimbările fizico-chimice, care au loc în urma prelucrării. Doza optimă a fluidului magnetic constituie 10...30 μL/L.

20 Procedeu propus conform invenției contribuie la perfecționarea tehnologiei de înmulțire a *Trichogramma sp.* pe ouă de molie cerealieră, prelucrate preventiv cu fluid magnetic de Fe₃O₄.

25 Rezultatul invenției constă în ameliorarea esențială a indicilor biologici ai *Trichogramma sp.* crescută pe ouă de molie cerealieră prelucrate cu fluid magnetic de Fe₃O₄ având doza 10...200 μL/L (0,15x10⁻⁵...3,0x10⁻⁵ g Fe₃O₄/cm³).

După autorul Bica Doina, publicat în Romanian Reports in Physics, 1985, vol. 47, nr. 3, p. 265-272, "Preparation of magnetic fluids for various applications", gradul de acțiune a fluidului magnetic depinde de forma preparativă a lui, și anume: de gradul de poluare a mesagerului și concentrația de metal în soluție, de agentul de precipitare, de temperatură, de pH și alți factori.

30 *Exemplu de realizare a invenției.* La prima etapă se pregătesc ouăle gazdă (în vârstă de 20...26 ore) de molie cerealieră (*Sitotroga Cerealella*) și se prelucrează cu fluid magnetic de Fe₃O₄ având doza 10...200 μL/L (0,15x10⁻⁵...3,0x10⁻⁵ g Fe₃O₄/cm³). La a doua etapă se pregătesc speciile respective de *Trichogramma sp.* și se înmulțesc pe ouă de molie cerealieră prelucrate preliminar cu fluid magnetic de Fe₃O₄ la etapa de înmulțire în masă pentru realizare. Pentru aceasta se folosesc ouă în vârstă de 20...26 ore prelucrate preliminar cu fluid magnetic de Fe₃O₄ cu dozele respective. Înmulțirea se efectuează la temperatura de 24...25°C și umiditatea relativă a aerului de 80...85%.

35 Etapa a treia include determinarea indicilor biologici ai *Trichogramma evanescens*: prolificitatea, numărul de femele care depun ouă, procentul de parazitare a ouălor gazdă.

40 În tabelul 1 sunt prezentați indicii biologici ai *Trichogramma sp.* dezvoltată pe ouă de molie cerealieră prelucrate cu diferite doze de fluid magnetic de Fe₃O₄ care sunt supuși comparației cu rezultatele obținute pe ouă neprelucrate.

45 Analizând datele din tabelul 1 se constată că indicii biologici ai *Trichogramma sp.* ating valorile cele mai mari atunci când dozele optimale ale fluidului magnetic utilizat pentru prelucrare se află în limitele 10...30 μL/L. Prolificitatea, indicele biologic cel mai important, la *Trichogramma evanescens* (porumb) a crescut de 1,3...1,6 ori față de cea mai apropiată soluție, iar la *Trichogramma evanescens* (varză) și la *T. embryophagum* a crescut de 1,4...1,6 ori respectiv 1,2...1,5 ori comparativ cu soluția cea mai apropiată. *T. embryophagum* este o specie fără masculi, de aceea sunt 100% femele.

50 Ecloziunea indivizilor și numărul femelelor scade treptat cu creșterea dozelor de fluid pentru toate cele trei forme de *Trichogramma sp.*

MD 1974 G2 2002.08.31

4

Tabelul 1

Indicii biologici ai *Trichogramma sp.* crescută pe ouă de molie cerealiară prelucrate cu fluidul magnetic Fe₃O₄ (la temperatura de 24...25°C și umiditatea relativă a aerului de 80...85%)

Nr.	Doza fluidului magnetic de Fe ₃ O ₄ , μL/L	<i>T. evanescens</i> (porumb)			<i>T. evanescens</i> (varză)			<i>T. embryophagum</i> (livadă)		
		Prolificitatea, ouă/femelă	Ecloziunea indivizilor, %	Nr. de femele, %	Prolificitatea, ouă/femelă	Ecloziunea indivizilor, %	Nr. de femele, %	Prolificitatea, ouă/femelă	Ecloziunea indivizilor, %	Nr. de femele, %
1	10	32,2±1	90±2	54,7±1	30,5±2	89,3±2	56,1±1	30,5±1	90,0±2	100
2	30	33,3±1	92±1	54,3±1	32,2±1	92,0±2	56,1±1	31,6±2	91,3±2	100
3	50	30,8±1	89,3±1	56,0±1	30,7±2	88,6±1	54,8±0,4	30,7±1	89,3±1	100
4	100	29,6±8	87,3±2	55,2±1	30,1±2	87,3±2	53,3±1	30,6±1	88,6±2	100
5	200	28,4±1	86,6±1	55,3±2	29,2±1	85,3±2	52,6±1	26,5±1	84,6±2	100
6	0 soluția cea mai apropiată.	20,5±1	85,3±1	54,0±1	20,1±1	86,0±2	52,6±1	20,9±1	86,6±1	100

5

Rezultatul invenției constă în ameliorarea esențială a indicilor biologici ai *Trichogramma sp.* crescută pe ouă de molie cerealiară prelucrate cu fluid magnetic cu concentrațiile 10...200 μL/L.

Fluidul magnetic influențează pozitiv asupra indicilor biologici ai *Trichogramma sp.* exprimându-se la maximum în prezența concentrațiilor de la 10 la 30 μL/L.

10

Ameliorarea indicilor biologici ai *Trichogramma sp.* obținută conform invenției, permite de a economisi indivizii elită de *Trichogramma sp.* și ouăle de molie cerealiară cu 20...25%.

Procedeul prezentat oferă posibilitatea de a studia în continuare influența diferitelor tipuri de nanoparticule magnetice asupra indicilor biologici ai *Trichogramma sp.* în scopul perfecționării tehnologiei de înmulțire în masă a lor.

15

MD 1974 G2 2002.08.31

5

(57) Revendicare:

5 Procedeu de înmulțire a entomofagului *Trichogramma sp.*, care include înmulțirea lui pe ouă de molie cerealieră *Sitotroga Cerealella O.* la temperatura de 23...25°C și umiditatea relativă a aerului de 75...85%, caracterizat prin aceea că pentru înmulțire se folosesc ouă în vârstă de 20...26 ore, prelucrate preliminar cu fluid magnetic de Fe₃O₄ având doza 10...200 μL/L.

(56) Referințe bibliografice:

1. Абашкин А., Гринберг А. Руководство по массовому разведению и применению трихограммы. Москва, 1979

Șef Secție:

GUȘAN Ala

Examinator:

BAZARENCO Tatiana

Redactor:

LOZOVANU Maria