

Porumbul Bt11

Notificare pentru introducerea deliberată în mediu, pentru testare, a porumbului Bt11 modificat genetic pentru rezistență la atacul unor insecte Lepidoptere



Notificare pentru introducerea deliberată în mediu a porumbului Bt11 modificat genetic pentru rezistență la atacul unor insecte Lepidoptere (testare în câmp)

**Testarea în câmp a porumbului modificat genetic pentru rezistență la atacul unor insecte Lepidoptere
Porumbul Bt11**

România 2009-2014

**Rezumatul informațiilor din notificarea
(SUMMARY NOTIFICATION INFORMATION
FORMAT (SNIF)) PENTRU INTRODUCEREA DELIBERATĂ ÎN MEDIU
A PLANTELOR SUPERIOARE MODIFICATE GENETIC
(ANGIOSPERMAE ȘI GYMNOSPERMAE)**

Rezumatul informațiilor din Notificare
(SUMMARY NOTIFICATION INFORMATION FORMAT
(SNIF)) PENTRU INTRODUCEREA DELIBERATĂ ÎN MEDIU A
PLANTELOR SUPERIOARE MODIFICATE GENETIC
(ANGIOSPERMAE AND GYMNOSPERMAE)

A. INFORMAȚII GENERALE

1. Detalii cu privire la notificare

Numărul notificării

Data primirii notificării:

Titlul proiectului

Introducerea deliberată în mediu, pentru testare în câmp a porumbului Bt11 modificat genetic pentru rezistență la atacul unor insecte Lepidoptere se realizează în scopul înregistrării în Catalogul oficial al soiurilor de plante agricole a hibridilor Bt11 și obținerii unor informații suplimentare cu privire la performanțele agronomice, fenotipice, compatibilității cu condițiile geo-climatice din România a porumbului Bt11 între perioada 2009-2014. Testarea va permite, de asemenea, evaluarea comportării evenimentului de transformare Bt11 în mediu, în condițiile obișnuite de cultură a porumbului. De asemenea, testarea se realizează în scopul prelevării de probe siloz, boabe, material vegetal proaspăt și probe polen pentru demonstrarea echivalenței compoziționale și studiul expresiei genice dintre hibridii modificați genetic și formele isogenice, convenționale.

Perioada propusă pentru introducerea deliberată în mediu pentru testare în câmp

Nu mai devreme de luna martie ale fiecărui an (2009-2014).

2. Notificatorul

S.C. Syngenta Agro SRL
Victoria Park
Str. București-Ploiești nr. 73-81
Et. 4, 013685
București, România
Tel: + 40 21 5281200
Fax: + 40 21 5281299

În numele:

Syngenta Crop Protection AG, Basel, Elveția și toate companiile afiliate
Schwarzwaldallee 215, CH 4058 Basle, Elveția
Tel: + 41 61 323 1111
Fax: + 41 61 323 1212

3. Există un plan identic de introducere deliberată în mediu pentru testare în câmp al plantei modificate genetic în altă parte, în sau în afara Comunității Europene [în conformitate cu articolul 6(1)], de către același notificator?

Da Nu

Dacă da, specificați codul țării respective: ES, FR, PT, IT, RO

4. A mai fost notificată aceeași introducere deliberată în mediu pentru testare în câmp al plantei modificate genetic în altă parte, în sau în afara Comunității Europene, de către același notificator?

Da Nu

Porumbul Bt11 este în curs de testare în câmp în Uniunea Europeană, încă din anul 1994 (Spania, Franța, Italia și Portugalia). În România, mai mulți hibrizi de porumb Bt11 sunt în testare pentru înregistrare în Catalogul oficial al soiurilor de plante agricole (începând cu anul 2007). Nu au fost raportate efecte negative asupra mediului sau sănătății omului ca urmare a testării în câmp.

Porumbul Bt11 a obținut recent aprobare în Uniunea Europeană (EC, 1998) pentru import, procesare și utilizare în ca furaj în acord cu Directiva 90/220/EEC. A fost aprobată utilizarea porumbului ducel Bt11 în consumului alimentar. Autoritatea Europeană pentru Siguranța Alimentelor (EFSA, European Food Safety Authority) a adoptat în 2005, 2006 și în 2008 opinii pozitive cu privire la cultivarea porumbului Bt11 (EFSA, 2005). Procedura pentru aprobarea cultivării comerciale a porumbului Bt11 este în plină desfășurare.

Spania: B/ES/96/07, B/ES/97/14, B/ES/98/02, B/ES/99/27, B/ES/00/04, B/ES/00/28, B/ES/01/06, B/ES/02/04, B/ES/02/04, B/ES/02/05, B/ES/02/14, B/ES/04/09, B/ES/05/21, B/ES/06/05, B/ES/06/38, B/ES/07/37, B/ES/07/32, B/ES/07/33, B/ES/08/29

Franța: B/FR/94 01.06/A, B/FR/95 01.03, B/FR/95 12.04, B/FR/96 01.09, B/FR/97 11.14, B/FR/99 01.02, B/FR/99 02 09, B/FR/02 03 04, B/FR/03 01 01, B/FR/03 03 02

Italia: B/IT/95/16, B/IT/96/13, B/IT/96/53, B/IT/97/19, B/IT/98/39, B/IT/99/20

Portugalia: B/PT/98/1

România: B/RO/07/01, B/RO/08/03

B. Informații privind planta modificată genetic

1. Identitatea plantei receptor sau mamă/parentală

- | | |
|---------------------------|--|
| a) Familia: | Poaceae cunoscută și sub denumirea Gramineae |
| b) Genul: | <i>Zea</i> |
| c) Specia: | <i>mays</i> L. |
| d) Subspecia: | <i>mays</i> |
| e) Cultivar/linia: | variate |
| f) Nume comun: | Porumb |

2. Descrierea trăsăturilor și caracteristicile care au fost introduse sau modificate, precum gene marker și orice modificări anterioare

Porumbul Bt11 este modificat genetic pentru a conferi plantelor rezistență la atacul unor insecte Lepidoptere precum, sfredelitorul european al porumbului (European Corn Borer, ECB), *Ostrinia nubilalis* și sfredelitorul mediteranean (Mediterranean Corn Borer, MCB), *Sesamia nonagrioides* și tolerant la erbicide pe bază de glufosinat de amoniu (marker de selecție).

3. Tipul de modificare genetică

- | | |
|---|-------------------------------------|
| (a) Insertia de material genetic | <input checked="" type="checkbox"/> |
| (b) Deleția de material genetic | <input type="checkbox"/> |
| (c) Substituția de baze | <input type="checkbox"/> |
| (d) Fuziunea de celule | <input type="checkbox"/> |
| (e) Altele, specificați | |

4. În cazul inserției de material genetic, specificați sursa și funcția propusă pentru fiecare fragment constitutiv al regiuni inserate.

Secvențe reglatoare: Secvențele promotor și intron derivate de la genele virusului mozaic al Conopidei și porumb. Aceste secvențe asigură expresia constitutivă a genelor pentru caracterele de rezistență la insecte și toleranță la erbicide.

Gena pentru rezistență la insecte: Gena Bt izolată de la *Bacillus thuringiensis* subsp. *kurstaki* tulpina HD-1 ce codifică forma trunchiată a genei *cryIAb* ce conferă toleranță la atacul unor specii Lepidoptere.

Gena pentru toleranță la erbicide pe bază de glufosinat de amoniu: Gena *pat* (Phosphinothricin acetyl transferase) izolată de la *Streptomyces viridochromogenes* ce codifică o enzimă phosphinothricine acetyl-transferase (PAT) ce conferă toleranță la produsele erbicide pe bază de glufosinat amoniu (genă marker de selecție, nu conferă un caracter important din punct de vedere agronomic).

Extremitatea NOS 3': Secvența terminală a genei pentru nopalin sintază izolată de la *Agrobacterium tumefaciens*. Determină terminarea transcripției și poliadenilarea ARNm.

5. În cazul deleției sau al altor modificări a materialului genetic, specificați funcția secvențelor deletate sau modificate.

Nu se aplică pentru că nu au loc deleții sau alte tipuri de modificare.

6. Scurtă descriere a metodei utilizată pentru modificarea genetică.

Porumbul Bt11 a fost obținut prin transformarea protoplaștilor de *Zea mays* și este modificat genetic pentru rezistență la atacul unor insecte Lepidoptere.

7. În cazul în care planta receptoare sau parentală este o specie forestieră, descrieți modurile și gradul de diseminare și factorii specifici care afectează diseminarea.

Nu se aplică pentru că planta receptoare sau parentală nu este o specie forestieră.

C. Informații cu privire la introducerea deliberată în mediu în vederea testării în câmp.

1. Scopul introducerii deliberată în mediu (inclusiv orice informații relevante disponibile în această fază) precum scopuri agronomice, testul hibridizării, modificări ale ratei de supraviețuire sau diseminarea, teste pentru evaluarea efectelor asupra organismelor vizate și ne-vizate.

Introducerea deliberată în mediu, pentru testare în câmp a porumbului Bt11 modificat genetic pentru rezistență la atacul unor insecte Lepidoptere, între anii 2009-2014, se face în scopul înregistrării hibridilor de porumb Bt11 în Catalogul oficial al soiurilor de plante agricole, obținerii unor informații suplimentare cu privire la performanțele agronomice și fenotipice, compatibilității acestui porumb cu condițiile geo-climatice din România și pentru a obține material biologic necesar efectuării unor analize comparative.

2. Poziționarea geografică al amplasamentului unde are loc introducerea deliberată în mediu.

Testele în câmp se vor desfășura în România, pe opt (8) amplasamente diferite între 2009-2014.

Testarea porumbului Bt11 se va efectua la (în cadrul):

- a) rețelei experimentale ISTIS, alcătuită din șase (6) centre de testare denumite în continuare CTS (Centre de Testare a Soiurilor) la CTS Dîlga (județul Călărași), CTS Râmnicu Sărat (județul Buzău), CTS Tecuci (județul Galați), CTS Târgoviște (județul Dâmbovița), CTS Mircea Vodă (județul Brăila) și CTS Satu Mare (județul Satu Mare)

- b) Stațiunii de Cercetare și Dezvoltare Agricolă Lovrin denumită în continuare SCDA Lovrin – Lovrin, județul Timiș
- c) Cărpiniș, județul Timiș

3. Mărimea amplasamentelor (m²)

Testele în câmp se vor desfășura în România, pe opt (8) amplasamente diferite între 2009-2014. Suprafața experienței cu porumb modificat genetic Bt11 (cu plante modificate genetic) va fi de maximum 5000 mp/amplasament pentru efectuarea analizelor compoziționale, obținerea datelor agronomice și testării pentru înregistrarea hibrizilor de porumb Bt11 în Catalogul oficial al soiurilor de plante agricole. În anul 2009, vor fi testați 3 hibrizi de porumb Bt11 (1 hibrid va fi testat împreună cu liniile, formele parentale pentru înregistrarea în Catalogul oficial al soiurilor de plante agricole). În anii următori Syngenta va testa în România mai mulți hibrizi Bt11.

4. Date relevante cu privire la introduceri anterioare ale aceleiași plantă modificată genetic, dacă există, cu referire specifică la potențialul impact asupra mediului și sănătății umane asociată introducerii deliberată în mediu.

Rezultatele obținute în cursul testărilor în câmp efectuate în Statele Unite ale Americii și Europa evidențiază faptul că liniile modificate genetic nu diferă de planta receptoare în privința modului sau ratei de reproducere, diseminare și supraviețuire. Porumbul Bt11 este aprobat pentru cultivare în Statele Unite ale Americii, Canada, Argentina, Japonia, Africa de Sud, Uruguay și Filipine. Porumbul Bt11 se cultivă în prezent, în scop comercial în Statele Unite ale Americii, Canada, Argentina, Japonia, Africa de Sud și Filipine fără a fi raportate efecte negative asupra mediului sau sănătății omului. Porumbul Bt11 este în testare, în România, începând cu anul 2007.

D. Rezumatul impactului potențial asupra mediului asociat introducerii deliberate în mediu a plantelor modificate genetic tolerante la erbicid în conformitate cu anexa II, D2 la Directiva 2001/18/EC

A se nota în special dacă caracteristicile introduse pot conferi în mod direct sau indirect un avantaj selectiv mărit în mediile naturale; explicați, de asemenea, orice beneficii așteptate, semnificative asupra mediului

Studiul de Evaluare a Riscurilor asupra Mediului a fost completat și depus odată cu notificarea. Nu au fost identificate efecte negative, directe sau indirecte, rezultând din interacțiunile directe și indirecte ale porumbului modificat genetic cu mediul. Porumbul Bt11 a primit în 2007 și 2008 aviz favorabil din partea Comisiei pentru Securitate Biologică, pentru testare pe teritoriul României.

E. Descriere scurtă a oricăror măsuri luate de către notificator pentru controlul riscurilor, inclusiv izolarea, menită să limiteze dispersarea (de exemplu, pentru monitorizare și propuneri de monitorizare după recoltare)

- Amplasarea loturilor experimentale în zone în care porumbul nu este cultivat pentru producerea de sămânță și separarea lor de alte câmpuri de porumb printr-o distanță de cel puțin 200 m;
- Utilizarea unei zone tampon de minimum 4 (patru) rânduri de porumb convențional ca o capcană pentru polen; plantele din zona tampon vor fi semănate în câmp și nu vor fi folosite ca aliment sau furaj;
- Semănatul și recoltarea vor fi executate sub supravegherea personalului Companiei Syngenta Agro SRL, special instruit în privința măsurilor de precauție;
- Efectuarea unor vizite regulate în câmp, pe toată durata testărilor, atât pentru efectuarea observațiilor cât și pentru verificarea aplicării corecte a măsurilor de combatere a dăunătorilor și bolilor;
- Recoltarea producției și distrugerea ei, după prelevarea probelor necesare efectuării analizelor; boabele provenite de la plantele MG nu vor fi folosite ca aliment sau furaj;
- Încorporarea resturilor vegetale în sol, la sfârșitul perioadei de vegetație, atunci când condițiile de mediu și cele agronomice vor permite acest lucru;
- În sezonul următor, amplasamentele loturilor de testare vor fi monitorizate pentru a depista și distruge plantele de porumb răsărite din semințele căzute, în mod accidental, pe sol. În acest scop, vor fi inspectate periodic loturile pe care au fost amplasate experimentele. Plantele de porumb răsărite în culturile postmergătoare vor fi distruse înainte de înflorire prin utilizarea erbicidelor convenționale care nu sunt pe bază de glifosat sau cu mijloace mecanice;
- În anul următor, pe terenul pe care au fost amplasate loturile experimentale, nu va fi cultivat porumb în scop comercial.

F. Rezumatul testelor de câmp, planificate, cu scopul obținerii de noi informații cu privire la impactul asupra mediului și sănătății oamenilor ca urmare a introducerii deliberate în mediu (acolo unde este cazul).

Testele vor permite o evaluare în timp a comportamentului porumbului Bt11 în mediu și condițiile geo-climatice din România.

BIBLIOGRAFIE

EC (1998). Commission Decision of 22 April 1998 concerning the placing on the market of genetically modified maize (*Zea mays* L. line Bt-11), pursuant to Council Directive 90/220/EEC.
http://europa.eu.int/eur-lex/pri/en/oj/dat/1998/l_131/l_13119980505en00280029.pdf

EFSA (2005). The EFSA Journal (2005) 213, 1-33: Opinion of the Scientific Panel on Genetically Modified Organisms on a request from the Commission related to the notification (Reference C/F/96/05.10) for the placing on the market of insect resistant genetically modified maize Bt11, for

cultivation, feed and industrial processing, under Part C of Directive 2001/18/EC from Syngenta Seeds (Question No EFSA-Q-2004-012) Opinion adopted on 20 April 2005.

http://www.efsa.eu.int/science/gmo/gmo_opinions/922/gmo_opinion_ej213_bt11maize_cultivation_en1.pdf

http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1178620771029.htm