



Syngenta Agro SRL

Victoria Park
73-81 Bucuresti-Ploiesti Str.
Floor 4, 013685
Bucharest, Romania

Correspondence address:

Tel. +40 21 5281200
Fax. +40 21 5281299
e-mail: andrei.marutescu@syngenta.com

ANEXA

Informații destinate publicului

Porumbul Bt11xMIR162xMIR604xGA21 modificat genetic pentru rezistență la atacul unor insecte Lepidoptere și Coleoptere și toleranță la erbicide pe bază de glifosat

**Notificare pentru aprobarea introducerii deliberate în mediu,
pentru testare, a porumbului Bt11xMIR162xMIR604xGA21 depusă
de S.C. Syngenta Agro SRL**

1. Descrierea Organismului Modificat Genetic (planta modificată genetic)

Porumbul modificat genetic Bt11xMIR162xMIR604xGA21 a fost obținut prin încrucișarea, utilizând metode tradiționale, a descendenților porumbului Bt11 cu descendenții porumbului MIR162 și MIR604 și cu descendenții porumbului GA21 modificat genetic. Nu au fost realizate alte modificări pentru a produce porumbul Bt11xMIR162xMIR604xGA21.

Porumbul Bt11 este modificat genetic pentru 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).

Porumbul MIR162 este modificat genetic pentru a conferi plantelor rezistență la atacul unor insecte Lepidoptere dăunătoare aparținând ordinului Noctuidae ce se hrănesc cu porumb în stadiul larvar. Porumbul MIR162 exprimă, de asemenea, o genă marker, *pmi*, ce permite plantelor transformate să utilizeze manoza ca sursă de carbon (marker de selecție).

Porumbul MIR604 modificat genetic exprimă o proteină modificată Cry3A (mCry3A) ce conferă protecția culturilor de porumb împotriva unor specii de insecte Coleoptere precum: viermele vestic a rădăcinilor de porumb (Western Corn rootworm, WCR - *Diabrotica virgifera virgifera*, LeConte), viermele nordic al rădăcinilor de porumb (Northern Corn rootworm, NCR - *Diabrotica longicornis barberi*, Smith și Lawrence) și alte specii înrudite cu *Diabrotica*. Acest porumb exprimă, de asemenea, o genă marker, *pmi*, ce permite plantelor transformate să utilizeze manoza ca sursă de carbon (marker de selecție).

Porumbul GA21 este modificat genetic și care sintetizează o enzimă mutantă (EPSPSm). Proteina EPSPS este o enzimă cheie de biosinteză a aminoacizilor aromatici (fenilalanină, tirozină, triptofan), și se găsește în mod natural în toate plantele, în fungi și în bacterii, dar este absentă la animale. Proteina EPSPS este foarte sensibilă la acțiunea produselor erbicide ce conțin glifosat. Plantele de porumb transformate cu gena *epsps* mutantă (*epspsm*), precum cele derivate din porumbul GA21, sintetizează proteina EPSPSm care le conferă toleranță la produsele erbicide ce conțin glifosat.

2. Natura, scopul introducerii deliberate în mediu, cadrul în care se desfășoară cercetarea, și avantajele introducerii deliberate în mediu

Introducerea deliberată în mediu, pentru testare în câmp se realizează în scopul obținerii de date privind evaluarea impactului cultivării porumbului Bt11xMIR162xMIR604xGA21 asupra organismelor nevizate din România, înregistrării hibridilor de porumb Bt11xMIR162xMIR604xGA21 în Catalogul oficial al soiurilor de plante agricole și obținerii unor informații suplimentare cu privire la performanțele agronomice și fenotipice, compatibilității acestui porumb în condițiile geo-climatice din România, între perioada 2009-2012. Porumbul Bt11xMIR162xMIR604xGA21 este modificat genetic pentru rezistență la atacul unor insecte Lepidoptere și Coleoptere și tolerantă la erbicide pe bază de glifosat și glufosinat de amoniu.

Testarea în câmp, se realizează, de asemenea, în scopul prelevării de probe siloz, boabe, material vegetal proaspăt și probe polen pentru demonstrarea echivalenței (similarității) dintre hibridii modificați genetic și liniile convenționale.

Testările în câmp sunt realizate la scară mică, în scop experimental (științific) și în condiții bine izolate. Produsele rezultate din testări nu vor fi utilizate în alimentația omului sau animalelor.

Cultivarea porumbului Bt11xMIR162xMIR604xGA21 modificat genetic pentru rezistență la atacul unor insecte Lepidoptere și Coleoptere și toleranță la erbicide pe bază de glifosat, permite un control mai eficient în combaterea dăunătorilor și controlul populațiilor de buruieni din culturile de porumb.

3. Evaluarea riscurilor potențiale pentru sănătatea umană și mediu, datorate introducerii deliberate în mediu

Evaluarea riscurilor are ca obiectiv identificarea efectelor potențial negative asupra mediului și sănătății omului asociate introducerii porumbului modificat genetic în cultură. Evaluarea impactului potențial, imediat și/sau întârziat, asupra mediului, rezultat al interacțiunii directe și indirecte dintre porumbul modificat genetic și diferitele organisme, a fost realizată conform anexei 2, D.2. la OG 43/2007. Pentru evaluarea riscurilor au fost folosite datele științifice disponibile până în prezent.

Este important de menționat faptul că testările în câmp sunt introduceri în mediu la scară mică și au drept scop obținerea de informații referitoare la biologia și comportamentul plantei în condiții agronomice standard și de material vegetal de la porumb modificat și convențional, necesar efectuării analizei semințelor, polenului, furajelor și a materialului vegetal proaspăt obținut.

Pe baza concluziilor Studiului de evaluare a riscurilor asupra mediului depus o dată cu Notificarea pentru aprobarea introducerii în mediu, pentru testare, a porumbului Bt11xMIR162xMIR604xGA21, nu se anticipează a avea loc niciun impact, efect imediat și/sau întârziat nedorit asupra sănătății umane și mediului ca rezultat al interacțiunilor directe sau indirecte ale plantelor modificate genetic Bt11xMIR162xMIR604xGA21 cu mediul biotic și abiotic.

4. Măsurile de limitare a riscurilor potențiale, măsurile de control și de monitorizare a introducerii deliberate în mediu

Măsurile de control și monitorizare ce vor fi luate pentru a minimiza riscurile potențiale asociate introducerii în mediu, pentru testare a porumbului Bt11xMIR162xMIR604xGA21 vor include, printre altele:

- amplasarea câmpurilor de testare la o distanță de cel puțin 200 m de alte culturi de porumb;
- decalarea semănatului cu cel puțin o săptămână față de perioada normală în care este semănat porumbul. Acest lucru va asigura o izolare temporală și decalarea înfloritului față de alte câmpuri învecinate cu porumb convențional;

- înconjurarea câmpurilor experimentale cu o zonă tampon (perdea cu rânduri bandă) constituită din cel puțin 4 rânduri cu porumb convențional;
- semănatul și recoltarea vor fi executate de personalul Syngenta, Institutului de Stat pentru Testarea și Înregistrarea Soiurilor (ISTIS) și a Stațiunii de Cercetare și Dezvoltare Agricolă Lovrin (SCDA Lovrin), special instruiți în privința măsurilor de precauție și va fi asigurată aplicarea practicilor agronomice adecvate și respectarea procedurilor standard și Protocoalelor Syngenta pentru corecta manipulare a materialului modificat genetic în câmp;
- încorporarea în sol, la mare adâncime, a semințelor rămase după semănat și recoltare. După încheierea recoltatului, toată producția obținută va fi distrusă. Semințele și materialul vegetal produs nu vor intra în circuitul alimentar sau în cel furajer.