

### **Appendix 3.3. Romania**



## Obligațiile cultivatorilor de plante modificate genetic



Pentru a respecta regulile de coexistență cu celelalte culturi de porumb convențional sau organic, parcela de porumb MON 810 va respecta distanța de izolare de **200 m**, în conformitate cu legislația în vigoare.

Conform Ordinului MADR nr. 61/2012, toți cultivatorii de PMG sunt obligați să se autorizeze la DAJ (Direcțiile pentru agricultură județene și a municipiului

București).

În vederea autorizării, cultivatorii care cultivă plante modificate genetic în scop comercial, consum sau loturi demonstrative trebuie să depună în fiecare an la DAJ și a municipiului București pe raza căruia intenționează să cultive plante modificate genetic o cerere, al cărei model este prezentat în anexa nr. 1 a Ordinului 61/2012, însoțită de un dosar cuprinzând următoarele documente:

- ☞ Documente de identificare:
  - Persoane fizice: copie după cartea de identitate;
  - Persoane juridice: copii după certificatul de înmatriculare și certificatul de înregistrare fiscală;
- ☞ Documente care să ateste înregistrarea în Registrul fermelor, conform Ord. MADR 22/2011
- ☞ O declarație pe propria răspundere a solicitantului, conform modelului prezentat în anexa nr. 2 a Ordinului 61/2012.

Legislația interzice înființarea de culturi de plante modificate genetic pe suprafețe mai mici de un (1) ha, în trup compact, cu excepția celor realizate în scop de cercetare sau loturi demonstrative.

### Cultivatorii sunt obligați:

- ☞ să înființeze la domiciliul sau la sediul acestora un Registru de evidență a provenienței semințelor și a destinației producției obținute de la plantele modificate genetic în care să păstreze, pentru o perioadă de 5 ani, toate informațiile potrivit modelului prezentat în anexa 6 a Ord. 61/2012;
- ☞ să se supună inspecției și controlului efectuat de către personalul împuternicit de MADR, ITCMS și LCCSMS și structurilor teritoriale ale acestora, precum și a altor organisme de monitorizare și control abilitate conform legislației în vigoare.



## Beneficiile cultivării hibrizilor YieldGard®

### Eficacitatea și protecția producției:

Porumbul YieldGard® este o soluție confirmată în timp pentru controlul Sfredelitorului tulpinilor de porumb (*Ostrinia nubilalis*), asigurând o protecție pe tot parcursul perioadei de vegetație, protejând astfel potențialul de producție al hibrizilor.

**Siguranță pentru consum și mediu** (Heimlich et al, 2000; Brookes și Barfoot, 2005).

### Îmbunătățirea calității boabelor:

☞ prin reducerea prezenței pe boabe a anumitor ciuperci micotoxice (*Fusarium spp.*), asociate cu producerea unor efecte adverse asupra sănătății oamenilor și animalelor (CAST. 2003), ca urmare a reducerii gradului de atac al plantelor de porumb cu dăunătorii lepidopteri (Bakan et al., 2002; Hammond et al., 2003; Magg et al., 2003; Masoero et al., 1999; Munkvold, 2003; WU, 2006);



Porumb YieldGard®



Porumb Convențional

### Recoltare mai ușoară:

☞ prin reducerea numărului de plante frânte sau de știuleți căzuți;

### Beneficii mai mari pentru fermieri:

☞ se evită riscurile ce apar odată cu expunerea la insecticide; ușurința în utilizare; economisirea timpului de lucru în câmp; precum și un control mai bun al dăunătorilor (Marra et al., 2002; Brookes și Barfoot, 2005);

### Limitarea impactului doar asupra insectelor dăunătoare:

☞ impact neglijabil sau inexistent asupra speciilor de insecte benefice comparativ cu lanurile de porumb tratate cu insecticid (Eckert et al., 2006; Al-Deeb și Wilde, 2003; Lopez et al., 2005; Griffiths et al., 2005);

### Economie de energie:

☞ conservarea resurselor, prin reducerea utilizării insecticidelor consumatoare de apă și combustibil (Carpenter et al., 2002; Phipps și Park, 2002; NCGA & USGC, 2005).



## Trasabilitate și etichetare

**Cultivarea porumbului YieldGard®** este aprobată la nivelul Uniunii Europene, iar codul unic de identificare pentru acest produs este MON-ØØ81Ø-6.

Conform Regulamentului CE nr. 1830/2003, referitoare la trasabilitatea și etichetarea produselor cu proveniență din organisme modificate genetic, acest cod trebuie folosit pentru a face cunoscut cumpărătorilor recoltei, că aceasta provine din semințe de porumb modificat genetic.

La livrarea producției, cultivatorii trebuie să menționeze clar pe documentele care însoțesc marfa și pe etichete, acolo unde este cazul, că produsul este „modificat genetic”, precum și codul unic de identificare al organismului modificat genetic, în conformitate cu prevederile legislației în vigoare.



## Licențe Monsanto

Achiziția sau testarea în regim gratuit a acestor semințe este acoperită de o licență limitată, în Uniunea Europeană, la producția unei singure recolte (număr patente: EP-0385962, EP-0413019, EP-1103616, FI-9005067, NO-303546, EP-0602193 și HU-218465).

Această licență nu permite folosirea recoltei sau a descendenței pentru producția de porumb boabe sau sămânță.

Implementarea unui program de management al rezistenței la insecte (IRM) include și semănatul unui lot de porumb de tip convențional (non-Bt). Aceasta este o condiție pentru înființarea culturilor de porumb Bt (YieldGard®).

Pentru informații detaliate privind implementarea acestui lot înainte de utilizarea semințelor, consultați instrucțiunile tehnice YieldGard® disponibile în această broșură.

**Prin deschiderea și utilizarea acestui sac de semințe, acceptați obligația de a respecta cerințele menționate mai sus. YieldGard® și sigla YieldGard® sunt mărci înregistrate ale Monsanto Technology LLC**



Monsanto România SRL  
Global City Business Park, Clădirea O21, etaj 5,  
Șos. București - Nord Nr. 10,  
Oraș Voluntari, Jud. Ilfov, România  
Tel: +40 21 305 71 40;  
Fax: +40 21 305 71 65  
www.monsanto.ro



**MONSANTO – Porumb rezistent  
la sfredelitorul tulpinilor**



## Ce este porumbul YieldGard®?

**Porumbul YieldGard®** este un porumb modificat genetic, obținut prin introducerea unei gene specifice din bacteria *Bacillus thuringiensis* care se găsește în sol în mod natural. În porumbul YieldGard®, gena provenind din *Bacillus thuringiensis* codifică proteina Cry1Ab care este selectivă pentru *Ostrinia nubilalis*.

Această genă a fost introdusă cu ajutorul metodei de accelerare a particulelor, una dintre unele tehnologii. Gena introdusă protejează porumbul YieldGard® împotriva Sfredelitorului tulpinilor de porumb (*Ostrinia nubilalis*), ale cărui larve atacă porumbul hrănindu-se cu boabe de pe știuleți și săpând galerii în interiorul tulpinilor.

Aceste insecte susceptibile au în sistemul lor digestiv, receptori de care se atașează proteina specifică Cry1Ab, determinând întreruperea funcționării acestuia. Astfel, Sfredelitorul tulpinilor de porumb încetează să se mai hrănească din plantele de porumb și moare.

Începând cu sfârșitul anilor 1930, datorită eficacității proteinelor individuale produse de bacteria BT au fost create numeroase produse insecticid. Nu au fost identificați receptori specifici acestor proteine la alte organisme țintă.

Istoric vorbind, bacteria Bt a fost considerată o opțiune sigură pentru controlul dăunătorilor și a reprezentat deseori metoda preferată în numeroase procese de producție pentru culturile organice.

În Europa, culturile modificate genetic și produsele derivate din acestea sunt supuse unor evaluări amănunțite efectuate de Agenția Europeană pentru Protecția Alimentelor (European Food Safety Agency - EFSA) și de autoritățile locale. Înainte de a fi aprobat pentru cultivare în UE, prin hotărârea 98/294/CE din aprilie 1998, porumbul YieldGard® a trecut prin numeroase evaluări privind siguranța sa în alimentație și pentru mediu. Porumbul YieldGard® este autorizat pentru cultivare și utilizare în alimentația animalelor și a oamenilor.

Toate aceste evaluări au concluzionat că porumbul YieldGard® este un produs sigur, lucru reconfirmat de cei 16 ani de comercializare pe toate meridianele. Hibridii YieldGard® provin din linia de porumb MON 810. **Codul unic de identificare** pentru acest produs este MON-ØØ81Ø-6. Acest cod trebuie folosit pentru a face cunoscut cumpărătorilor recoltei, că aceasta provine din semințe de porumb modificat genetic.



## Ciclul de dezvoltare pentru *Ostrinia nubilalis* (Sfredelitorul tulpinilor de porumb)

**Sfredelitorul tulpinilor de porumb** Sfredelitorul tulpinilor de porumb face parte din Fam. Lepidopterae (formă adultă = fluturi) ale cărui larve se hrănesc cu porumb. În funcție de regiune, pot apărea 1 sau 2 generații pe an. În România nivelul mediu de infestare este cuprins între 20 și 40%, în funcție de condițiile favorabile dezvoltării.

Daunele provocate de aceste insecte diferă în funcție de numărul larvelor și de nivelul unde planta este atacată:

- ☹ distrugerea plantei;
- ☹ slăbirea plantei, diminuarea randamentului (boabe mici/distrugerea boabelor);
- ☹ culcarea la pământ a porumbului (galerii scobite de larve în interiorul tulpinilor);
- ☹ căderea știuleților în urma perforațiilor din peduncul;
- ☹ diminuarea calității boabelor prin creșterea riscului de fuzarioză.



## Gestionarea preventivă a fenomenului natural de apariție a formelor rezistente

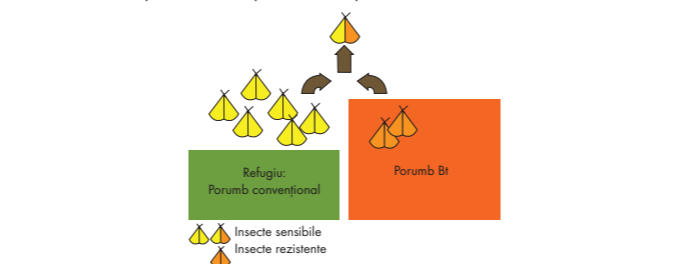
**Rezistența insectelor.** Ca și în cazul altor tehnici de combatere a insectelor, este posibil să apară un fenomen de rezistență (adaptarea insectelor la proteina Bt) odată cu dezvoltarea tehnologiei Bt.

Pentru a împiedica apariția acestui fenomen, un program comun tuturor producătorilor de plante rezistente la Sfredelitorul tulpinilor de porumb va fi implementat grație studiilor entomologilor și experților.

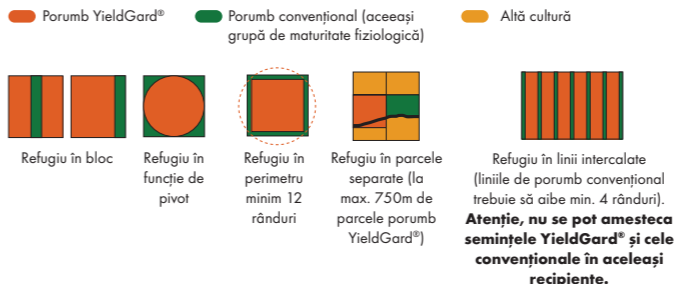
**Agricultorii care utilizează porumb rezistent la Sfredelitorul european și mediteranean trebuie să semene o anumită suprafață de porumb convențional, în conformitate cu tehnologia recomandată de Monsanto.**

De la începutul cultivării acestui tip de porumb, anul 1998 și până în prezent nu s-a constatat nicio evoluție a sensibilității la proteina Bt a insectelor țintă. Acest fapt este consecința respectării programului de prevenire a formelor rezistente.

**Ce este zona de refugiu?** Zona de refugiu este o zonă de cultură convențională înființată în interiorul sau lângă cultura modificată genetic, aparținând aceleiași specii, care se însămânțează odată cu varietatea modificată genetic, pentru a diminua șansele apariției indivizilor rezistenți în populațiile dăunătorului vizat [ord. MADR 61/26.03.2012].



## Ghid de amplasare a zonei de refugiu



**Cine trebuie să instaleze zona de refugiu?** Această zonă trebuie semănată de către cultivator, dacă acesta deține în exploatare peste 5 ha de porumb YieldGard®.

**Care este suprafața zonei de refugiu?** Suprafața zonei de refugiu trebuie să reprezinte 20% din totalul porumbului semănat (exemplu: pentru 10 ha de porumb YieldGard® și non YieldGard®, acesta trebuie să dețină minim 2 ha de porumb convențional în zona de refugiu).

**Ce hibrid de porumb trebuie semănat în zona de refugiu?** Zona de refugiu trebuie semănată cu un hibrid de porumb convențional, care va avea aceeași precocitate cu cea a hibridului YieldGard® cultivat.

**Cum trebuie poziționată zona de refugiu?** Zona de refugiu trebuie poziționată cât mai aproape posibil de parcelele de porumb YieldGard® sau în interiorul acestora. Dacă parcelarea nu permite amplasarea zonei de refugiu de-a lungul parcelei YieldGard®, zona de refugiu trebuie amplasată într-o parcelă la o distanță de cel mult 750 metri de parcelele de porumb YieldGard®.

**Cum trebuie întreținută zona de refugiu?** Aceasta trebuie să se comporte, din punctul de vedere al culturii, similar cu parcela de porumb YieldGard®. Totuși, puteți aplica o măsură de protecție cu insecticide împotriva Sfredelitorului tulpinilor în parcela de refugiu, dacă gradul de atac este peste 0,8 larve/pl în medie.



## Porumbul YieldGard® nu dăunează insectelor utile



**Tehnologia YieldGard®** reprezintă o modalitate de protecție a culturilor de porumb împotriva Sfredelitorului tulpinilor de porumb, a cărei eficiență este superioară și a cărei rază de acțiune este mai bine orientată decât la produsele insecticide.

În Europa, se estimează că aproximativ 3,5 milioane ha cultivate cu porumb sunt infestate cu Sfredelitorul tulpinilor de porumb, ceea ce necesită aplicarea unor cantități mari de insecticide. Prin cultivarea hibridilor de porumb YieldGard® se reduce semnificativ utilizarea insecticidelor pentru combaterea acestui dăunător.

Comparativ cu aplicarea de insecticide, tehnologia YieldGard® are un impact redus asupra insectelor utile (buburuze, tripsi prădători etc) întrucât insecticidele au un spectru larg de combatere, în timp ce proteina produsă de porumbul YieldGard® nu acționează decât asupra lepidopterelor care atacă porumbul. "Tehnologia YieldGard® permite ca porumbul să aibă rol de plantă refugiu pentru numeroase insecte utile, neafectând înmulțirea altor specii pe timpul perioadei de vegetație. Porumbul YieldGard® are un rol de regularizare naturală a acestei faune, contribuind la dezvoltarea unui sistem de producție agricol durabil." Referințe: Dr. NAIBO - ARVALIS Institutul Faunei Vegetale AGPM-ARVALIS institutul faunei vegetale - Studiu comparativ asupra impactului tehnologiei YieldGard® asupra insectelor porumbului - 2001 R.H Phipps and J.R Park - Environmental Benefits of genetically modified crops: Global end european perspectives on their ability to reduce pesticide use - Journal of Animal and Fedd Sciences, 11, 2002, 1-18.

În anumite condiții, tratamentele insecticide pot provoca o recrudescență a acarienilor sau puricilor, dacă insectele folosite sunt distruse (buburuze, muște) concomitent cu Sfredelitorul tulpinilor de porumb. Acest efect este evitat prin tehnologia YieldGard®.