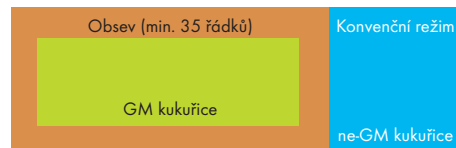


Appendix 3.1. Czech Republic

A.1 Obsev

Izolační vzdálenost je zcela nahrazena obsevem. 1 řádek nahrazuje 2 m izolační vzdálenosti.



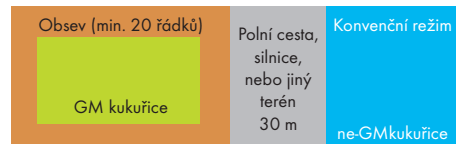
35 řádků obsevu nahrazuje 70 m izolační vzdálenosti.

$$70 : 2 = 35$$

izolační vzdálenost 70 m minimální počet řádků obsevu

A.2 Obsev + terén

Část izolační vzdálenosti je nahrazena obsevem, část tvoří terén v šíři 30 m. Obsev o šířce minimálně 20 řádků nahrazuje zbytek izolační vzdálenosti (40 m).



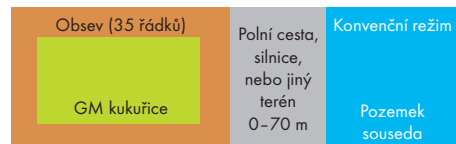
20 řádků obsevu + izolační vzdálenost 30 m nahrazuje 70 m izolační vzdálenosti.

$$(70 - 30) : 2 = 20$$

izolační vzdálenost 70 m terén 30 m počet řádků obsevu

A.3 Obsev + terén + pozemek souseda

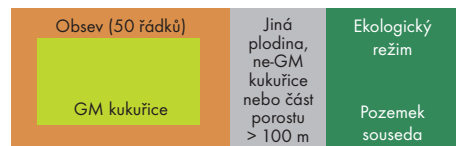
GM kukuřice je umístěna na hraničním pozemku a sousední pozemek je od GM kukuřice vzdálen méně než 70 m. V tomto případě je nutné vždy provést obsev v min. šířce 35 řádků.



V případě umístění GM kukuřice na hraničním pozemku, který se nachází do 70 m od pozemku souseda, je nutné počítat s obsevem o minimální šířce 35 řádků.

B.1 Obsev + terén nebo jiná plodina + pozemek souseda

GM kukuřice je umístěna na hraničním pozemku a sousední pozemek je v ekologickém režimu hospodaření. V tomto případě lze kombinovat řádky obsevu (min. 50 řádků nahrazujících 100 m izolační vzdálenosti) se zbývající izolační vzdáleností 100 m.



50 řádků obsevu + izol. vzdálenost 100 m nahrazuje 200 m izolační vzdálenosti.

Oznamovací povinnost

Informace poskytované před setím GM kukuřice:

☛ Pěstitel informuje, že hodlá pěstovat GM kukuřici, sousedního pěstitele, který se nachází v dosahu izolační vzdálenosti stanovené vyhláškou. Poskytnutí informací je povinné v případech:

- kdy sousední pěstitel hospodář v režimu konvenčního zemědělství a jeho pozemek se nachází ve vzdálenosti kratší než 70 m od pozemku s plánovanou GM kukuřicí,
 - kdy sousední pěstitel hospodář v režimu ekologického zemědělství a jeho pozemek se nachází ve vzdálenosti kratší než 200 m od pozemku s plánovanou GM kukuřicí.
- Informace sousedním pěstitelům může být poskytnuta jakýmkoliv způsobem, např. telefonicky, osobně, formou dopisu, atd.

Lhůta pro poskytování informací před setím GM kukuřice je do 1. března příslušného kalendářního roku.

Informace poskytované po zasetí GM kukuřice:

☛ Pěstitel informuje souseda (definice sousedního pěstitele viz body a, b) o skutečnosti, že pěstuje GM kukuřici, v termínu **do 15 dnů** od zasetí. Informace může být poskytnuta jakýmkoliv způsobem, např. telefonicky, osobně, formou dopisu apod.

☛ Pěstitel informuje o skutečnosti, že pěstuje GM kukuřici, regionální agenturu Ministerstva zemědělství v termínu **do 30 dnů** od zasetí (rozsah informací uvádí vyhláška, je možno využít formuláře MZe).

☛ Každý, kdo pěstuje GM kukuřici, musí **do 60 dnů** od zahájení pěstování poskytnout Ministerstvu životního prostředí písemné informace o místě jejich pěstování (podle § 23, zákon č. 78/2004 Sb. o nakládání s geneticky modifikovanými organismy a genetickými produkty v platném znění).

Označování

V souladu s vyhláškou MZe č. 89/2006 Sb. o bližších podmínkách pěstování geneticky modifikované odrůdy, s legislativou EU, nařízením č. 1830/2003 o sledovatelnosti a označování produktů na bázi geneticky modifikovaných (GM) organismů, se zavádí povinnost sledování GM produktů v celém procesu jejich výroby a zpracování.

Předpisy ukládají povinnost informovat odběratele o tom, že sklizená produkce pochází z osiva geneticky modifikované kukuřice. Každý produkt rostlinné výroby, který pochází z geneticky modifikované plodiny, musí být při jeho prodeji nebo předání dalším subjektům označen následovně:

- slovy: **Geneticky modifikovaný organismus**
- specifickým kódem pro YieldGard® Corn Borer kukuřici: **MON-00810-6**

Toto označení musí být uvedeno v rámci průvodní dokumentace takovým způsobem, aby jednoznačně informovalo odběratele o tom, že daný produkt pochází z osiva geneticky modifikované plodiny (např. dodací list, faktura, etiketa apod.). Toto označení musí být rovněž uváděno ve všech stadiích procesu zpracování výrobku (§ 11, zákon č. 78/2004). Produkty živočišné výroby, např. maso, mléko, vejce, pocházející ze zvířat, která byla krmena produkty geneticky modifikovaných plodin, značení nepodléhají.

Sledovatelnost

Veškerá dokumentace týkající se nakládání s GM plodinami nebo jejich produkty musí být uchována min. 5 let. Tuto povinnost má každý subjekt, který nakládá s produkty geneticky modifikovaných plodin. Rozsah uchovávaných údajů o pěstování geneticky modifikované odrůdy je uveden ve vyhlášce MZe.

Po zasetí nebo sklizni porostu GM kukuřice je nutné řádně vyčistit použitou mechanizaci a odstranit z ní veškeré zbytky osiva (zrna). Veškeré zbytky nevysetého osiva GM kukuřice, které budou použity pěstitelem pro zásev v příštím roce, musí být uloženy a označeny tak, aby byla umožněna jejich jednoznačná identifikace v souladu s pravidly sledovatelnosti a označování pro GMO (viz výše). Zbytky GM osiva lze vyset pouze na pozemek, který je určen (evidován) pro pěstování GM kukuřice!

V rámci organizace sklizně doporučujeme sklízet porosty refugia či izolačního obsevu ne-GM kukuřice jako poslední. Kombajn tak může být vyčištěn průchodem zrna ne-GM kukuřice sklizené z plochy alespoň 0,2 ha. S taktó sklizeným zrnem je nutné nakládat jako s GM kukuřicí. Pokud je mechanizace sdílena více pěstiteli (např. u subjektů zabývajících se službami) je povinnost pěstitele (poskytovatele služeb) informovat ostatní uživatele mechanizace o předěšlém použití mechanizace v podmínkách GM kukuřice.

Co znamená technologie insekticidní ochrany YieldGard®?

- Insekticidní účinek díky známé půdní bakterii *Bacillus thuringiensis*
- 100% kontrola zavíječe kukuřičného po celou dobu pěstování
- Navyšení výnosu díky nepoškozeným a zdravým rostlinám
- Kontrola škůdce nezávislá na počásí
- Jednoduchá manipulace
- Redukce použití insekticidů a tím značná úleva pro životní prostředí
- Časová úspora, odpadá nutnost signalizace přiletu škodlivého hmyzu
- Zdravá produkce díky nižšímu napadení houbovými chorobami
- Nižší ztráty při sklizni díky stabilnější kukuřici
- Technologie zajišťující rentabilitu pěstování kukuřice snížením nákladů na jednotku produkce



YieldGard® a logo YieldGard® jsou registrované ochranné známky společnosti Monsanto Technology LLC.

Obchodní zástupci společnosti MONSANTO ČR

V případě jakýchkoliv dotazů kontaktujte zástupce společnosti Monsanto:

- PK** Ing. Petra Konůpková
Mobil: 602 580 284, e-mail: petra.konupkova@monsanto.com
- FM** Ing. František Matějovský
Mobil: 724 027 604, e-mail: frantisek.matejovsky@monsanto.com
- ZG** Ing. Zbyněk Graman
Mobil: 724 220 168, e-mail: zbynek.graman@monsanto.com
- VM** Ing. Vladimír Marek
Mobil: 724 339 088, e-mail: vladimir.marek@monsanto.com
- PL** Ing. Petr Libal
Mobil: 602 739 230, e-mail: petr.libal@monsanto.com
- JV** Jiří Výborný
Mobil: 602 550 747, e-mail: jiri.vyborny@monsanto.com
- JH** Ing. Josef Herman
Mobil: 602 149 967, e-mail: josef.herman@monsanto.com
- FT** Ing. František Tretera
Mobil: 606 739 008, e-mail: frantisek.tretera@monsanto.com
- AJ** Ing. Aleš Jedlička
Mobil: 602 756 518, e-mail: ales.jedlicka@monsanto.com
- PN** Ing. Petr Němec
Mobil: 724 220 167, e-mail: petr.nemec@monsanto.com
- PH** Pavel Holub
Mobil: 606 705 906, e-mail: pavel.holub@monsanto.com
- AM** Ing. Alois Maloušek
Mobil: 606 739 006, e-mail: alois.malousek@monsanto.com

MONSANTO ČR s.r.o.
Brno Business Park – budova B
Londýnské nám. 856/2, 639 00 Brno
tel.: 543 428 200, fax: 543 428 201
e-mail: info.cz@monsanto.com
www.monsanto.cz, www.dekalb.cz

DEKALB
INNOVATION
always on



Technický průvodce



pro pěstování YieldGard®
Corn Borer kukuřice



Zavijječ kukuřičný

Zavijječ kukuřičný (*Ostrinia nubilalis*) je nejvýznamnějším hmyzím škůdcem kukuřice v řadě zemí Evropy. V nejhroženějších oblastech České republiky způsobuje vysoké výnosové ztráty. Larvy zavijče se živí všemi částmi rostlin, žír ve stéblech (tunelování) způsobuje vyšší lámavost stonků. Poškození palic má kromě negativního vlivu na výnos také mimořádný význam z hlediska zaplísnění, které produkuje nebezpečné mykotoxiny kontaminující zrna i siláž. Zavijječ kukuřičný má v našich podmínkách zpravidla jednu, v nejteplejších ročních oblastech pak výjimečně až dvě generace ročně. K nejhroženějším oblastem patří jižní a střední Morava, střední Čechy, část jižních a východních Čech.



Hybridy YieldGard® Corn Borer kukuřice jsou schváleny pro pěstování v zemích EU

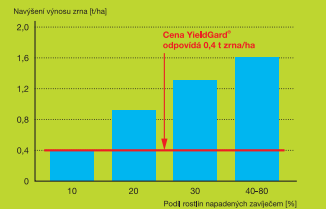
Pěstování YieldGard® Corn Borer kukuřice schválily státní registrační instituce řady zemí, včetně České republiky. První registrace byla udělena v USA v roce 1996, Evropská unie povolila pěstování této kukuřice v roce 1998. Hybridy YieldGard® Corn Borer kukuřice jsou k dispozici pěstitelům prostřednictvím jejich zápisu do tzv. národních odrůdových registrů nebo prostřednictvím tzv. Společného katalogu odrůd druhů zemědělských plodin EU.

Vliv YieldGard® Corn Borer kukuřice na výnos

Výnosový efekt z pěstování YieldGard® Corn Borer kukuřice je přímo úměrný míře napadení škůdce na dané lokalitě. Výsledky poloprovozních a maloparcelkových pokusů z r. 2005 potvrdily významný nárůst produkce zrna již při 20% napadení porostu zavijčem (viz graf).

Průměrné navýšení výnosu zrna YieldGard® Corn Borer kukuřice (24 lokalit)

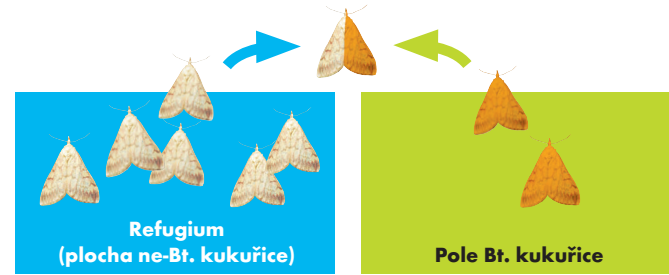
Nejvyšší výnosový efekt přináší pěstování hybridů YieldGard® Corn Borer kukuřice v oblastech s vysokým výskytem zavijče, což ukázaly i pokusy na jižní Moravě (+ 2,4 t/ha, okr. Hodonín). V oblastech, kde výskyt zavijče kolísá, je pěstování této kukuřice pojistkou k dosažení požadované produkce a kvality. V lokalitách, kde se zavijč nevykysytuje vůbec, nemá pěstování GM kukuřice žádný efekt.



Prevence vzniku rezistence zavijče na Bt. kukuřici

Rezistence je součástí přírodních mechanismů, se kterou se v zemědělství setkáváme např. v podobě vzniku rezistentních populací škůdců a plevelů k určitým skupinám účinných látek. Vývoj rezistentní populace zavijče musí být brán v úvahu jak při použití insekticidů, tak i v případě pěstování YieldGard® Corn Borer kukuřice. Základem pro oddálení vzniku rezistence je povinnost pěstitelů dodržovat zásady řízení vzniku rezistence (tzv. IRM – Insect Resistant Management).

Existuje možnost, že ojedinelí rezistentní jedinci, kteří přežijí v porostu Bt. kukuřice, se mohou mezi sebou křížit a takto dále předávat rezistenci budoucím generacím. Z tohoto důvodu entomologové doporučují jako nejlepší způsob předcházení vzniku rezistentní populace zavijče na Bt. kukuřici kombinovat pěstování Bt. kukuřice s ne-Bt. kukuřicí (bez vlastnosti rezistence k zavijčej). Porost této ne-Bt. kukuřice se označuje jako refugium (útočiště).



Zavijče citlivý na Bt. kukuřici (modrá) a Zavijče rezistentní vůči Bt. kukuřici (zelená).

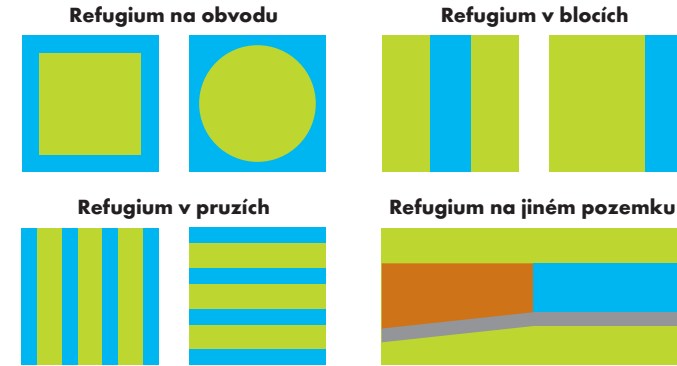
Cílem refugia je udržovat populaci citlivých jedinců, kteří se kříží s případnými rezistentními typy pocházejícími z porostu Bt. kukuřice. Příští generace produkuje opět jedince citlivé na Bt. kukuřici.

Zásady prevence vzniku rezistence (IRM), povinnosti pěstitelů Bt. kukuřice

- ☞ Zasetí refugia je povinné, pokud celková plocha Bt. kukuřice, zasetá pěstitelům, překročí 5 hektarů.
- ☞ Velikost refugia musí tvořit nejméně 20 % celkové plochy zaseté kukuřice. (Příklad: na 10ha poli musí být 2 ha osety refugiem, 8 ha Bt. kukuřicí)
- ☞ Na zasetí porostu refugia je nutné použít osivo ne-Bt. kukuřice (kukuřice bez vlastnosti rezistence k zavijčej).
- ☞ Pěstitel Bt. kukuřice má povinnost založit porost refugia na jím obhospodařovaných pozemcích.
- ☞ Agrotechnika refugia musí být shodná s agrotechnikou pro sousední Bt. kukuřici (s výjimkou možnosti použití ochrany proti zavijčej).
- ☞ Refugium musí být zaseto v blízkosti porostu Bt. kukuřice, max. však do vzdálenosti 750 m od porostu Bt. kukuřice. Za refugium lze považovat porost sousední ne-Bt. kukuřice, jehož majitelem je pěstitel Bt. kukuřice.
- ☞ Vhodně umístěné refugium může zároveň plnit funkci ochranného obsevu v rámci koexistence s ostatními porosty kukuřice (viz dále).

Schémata pro zásev refugia

Podle konkrétních podmínek mohou být pro zásev refugia použita následující schémata:



Šíře pruhů musí být tvořena nejméně 4 řádky ne-Bt. kukuřice.

Refugium musí být zaseto v blízkosti porostu Bt. kukuřice, max. však do vzdálenosti 750 m od porostu Bt. kukuřice.

Legenda: Bt. kukuřice (zelená), Ne-Bt. kukuřice (refugium) (modrá), Jiná plodina (oranžová), Silnice apod. (šedá).

Koexistence s ostatními porosty kukuřice

Koexistence znamená možnost pěstitelům využívat kterýkoliv zemědělský produkční systém (konvenční, ekologický nebo založený na geneticky modifikovaných plodinách) při dodržování všech zákonných povinností značení a standardů čistoty. Pravidla koexistence v ČR vychází z § 2i odst. 4 zákona č. 252/1997 Sb., o zemědělství, ve znění zákona č. 441/2005 Sb. a zákona č. 291/2009 Sb. Konkrétní povinnosti pěstitelů geneticky modifikovaných (GM) plodin stanovuje vyhláška ministerstva zemědělství (MZe) č. 89/2006 Sb. „o bližších podmínkách pěstování geneticky modifikované odrůdy“.

Z důvodů omezení příměsí GM kukuřice v kukuřici konvenční je stanovena povinnost pěstitelů GM kukuřice dodržet minimální izolační vzdálenosti od ostatních ne-GM porostů kukuřice:

- A. 70 m** od pozemku, na kterém je pěstována ne-GM kukuřice konvenčním způsobem
- B. 200 m** od pozemku, na kterém je pěstována ne-GM kukuřice ekologickým způsobem

Pěstitel, který provede obsev kolem porostu GM kukuřice řádky ne-GM kukuřice a to způsobem definovaným vyhláškou, může izolační vzdálenost zkrátit, nebo ji zcela nahradit řádkami obsevu (úplná náhrada platí pouze v režimu konvenčního zemědělství). Ochranný obsev může zároveň sloužit jako refugium (viz výše).

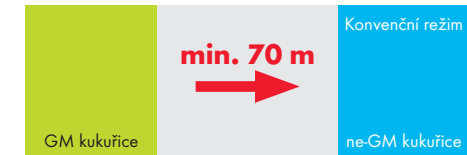
Vyhláška MZe č. 89/2006 Sb. definuje rozsah obsevu následovně:

- A.** Rozsah obsevu GM kukuřice ne-GM kukuřicí, tedy stejnou plodinou, která není geneticky modifikována, v případě, kdy sousední porost ne-GM kukuřice je pěstován konvenčním způsobem.
1 řádek obsevu v min. šíři 0,7 m nahrazuje 2 m izolační vzdálenosti.
- B.** Rozsah obsevu GM kukuřice ne-GM kukuřicí, tedy stejnou plodinou, která není geneticky modifikována, v případě, kdy sousední porost ne-GM kukuřice je pěstován ekologickým způsobem.
1 řádek obsevu v min. šíři 0,7 m nahrazuje 2 m izolační vzdálenosti; nejvíce však lze nahradit 100 m izolační vzdálenosti.

Při sklizni se obsev ne-GM kukuřice považuje za geneticky modifikovanou kukuřici!

Izolační vzdálenosti – možná schémata

A. Základní schéma, bez obsevu



B. Základní schéma, bez obsevu



Následující příklady uvádějí vždy minimální počet řádků obsevu vzhledem k stanoveným izolačním vzdálenostem uvedených ve vyhlášce. Při setí porostů je vždy nutné navýšit vyhláškou definovaný počet řádků obsevu alespoň o 6 až 8 řádků (tj. jeden záběr sečino stroje). Důvodem je promíchání okrajových řádků obsevu s GM kukuřicí na souvatích pozemků.

Před uvedením na trh byla GM kukuřice YieldGard® důkladně prověřena z hlediska zdravotní a environmentální nezávadnosti. V rámci hodnocení vlivu na životní prostředí byla prověřena řada důležitých charakteristik. Mezi ně patřilo např. sledování působení GM kukuřice na nečlově organismy, schopnost samovolného rozšiřování, agronomické aspekty nebo odbourávání Bt proteinu v půdě.

YieldGard® Corn Borer kukuřice je bezpečná jak pro zdraví lidí a zvířat tak i vůči životnímu prostředí.

