

**FORMULÁŘ PRO PŘEDKLÁDÁNÍ VÝSLEDKŮ UVÁDĚNÍ GENETICKY
MODIFIKOVANÝCH VYŠŠÍCH ROSTLIN DO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**

podle § 19 písm. d) zákona č. 78/2004 Sb., popřípadě zpráv o monitoringu

Oprávněná osoba vyplní formulář zprávy navrženým způsobem a pokud možno doloží předkládané údaje diagramy, čísla a tabulkami.

V případě uvádění geneticky modifikované vyšší rostliny (dále jen „GMVR“) do životního prostředí na více místech, uvádění více GMVR a/nebo uvolňování v průběhu několika let, poskytne oprávněná osoba přehled přijatých opatření a pozorovaných účinků za celé období, pro které byl udělen souhlas.

1. Obecné informace

1.1. Evropské číslo oznámení (viz databáze SNIF na <http://gmoinfo.jrc.it/>):
B/CZ/09/01

1.2. Oprávněná osoba:

Syngenta Czech s.r.o., Bucharova 1423/6 Praha 13

Odborný poradce – Ing. Dagmar Čejková, CSc.

1.3. Číslo jednací a datum vydání rozhodnutí o povolení uvádění do životního prostředí

čj. 1784/ENV/09, 22.4.2009

2. Druh zprávy

2.1. Uved'te, zda je tato zpráva:

☒ *závěrečnou zprávou*

— *zprávou o monitoringu (§ 18 odst. 9 zákona č. 78/2004 Sb.)*

— ☐ *závěrečnou zprávou* ☐ *průběžnou zprávou*

3. Charakteristiky uvádění

3.1. Vědecký název příjemce:

Zea mays L.

3.2. Označení GMVR podle transformační události (transgenu):

*Bt11 x MIR162 x MIR604 x GA21, Bt11 x MIR604 x GA21, Bt11 x GA21,
MIR162 a MIR604*

3.3. Jednoznačný identifikační kód, existuje-li:

SYN-BTØ11-1xSYN-IR162-4xSYN-IR6Ø4-5xMON-ØØØ21-9.

SYN-BT011-1xSYN-IR604-5xMON-00021-9

SYN-BT011-1xMON-00021-9

SYN-IR162

SYN-IR604

Pracoviště a pozemky, na kterých probíhalo nakládání s GMVR:

Umístění pozemků (kraj, obec, katastrální území, parcelní číslo, popř. číslo půdního bloku)	Velikost pokusné plochy, bez obsevu, s obsevem (m ²)	Přibližný počet GMVR na daném pozemku (počet semen/rostlin na m ²)	Doba uvádění do ž. p. na daném pozemku
ZVÚ Kroměříž, s.r.o. <i>Jarohněvice 237/1 a 236/1</i> <i>Půdní blok 1806/5</i>	<i>1368m2/ 4320m2</i>	<i>7-8 rostlin/ m²</i>	<i>Setí: 14.5.2009</i> <i>Likvidace:27.10.2009</i>
VÚRVPraha-Ruzyně, pokusná stanice Ivanovice na Hané <i>k.ú.Ivanovice naHané</i> <i>Pozemek 2412, 2410</i>	<i>583m2/ 3888 m2</i>	<i>8 rostlin/ m²</i>	<i>Setí: 6.5.2009</i> <i>Likvidace:15.11.2009</i>
VÚP spol. s r.o. Troubsko <i>k.ú. Popůvky, číslo parcely - 709/1, číslo čtverce 600-1160, č. půdního bloku 7002/5</i>	<i>2880m2/ 6480 m2</i>	<i>9 rostlin /m²</i>	<i>Setí: 21.4.2009</i> <i>Likvidace:2.11.2009</i>
NutriVet, s.r.o. Pohořelice <i>p.č.6383 KÚ Pohořelice nad Jihlavou</i>	<i>840m2/ 3802 m2</i>	<i>8 rostlin /m²</i>	<i>Setí: 13.5.2009</i> <i>Likvidace:14.12.2009</i>

V tabulce jsou uvedeny plochy, které zaujímaly GM rostliny/ celková plocha pokusu. Celková plocha pokusu zahrnuje obsev, uličky a v některých případech i další GM materiály, které byly pod stejným obsevem.

4. **Produkty pro uvádění na trh**

4.1. **Hodlá oprávněná osoba později oznámit GMVR uváděnou do životního prostředí jako produkt (produkty) pro uvedení na trh podle právních předpisů Společenství?**

☐ Ano ☐ Ne ☒ Dosud nerozhodnuto

Pokud ano, uveďte zemi/země, kde bude oznámení předloženo:

Pokud ano, specifikujte účel (účely):

- Dovoz
- Pěstování (např. produkce osiva/sadby)
- Potravina
- Krmivo
- Farmaceutické použití (nebo zpracování pro farmaceutické účely)
- Zpracování pro
 - použití jako potravina nebo do potravin
 - použití jako krmivo
 - průmyslové použití
- Jiné použití (specifikujte):

5. **Účel uvádění do životního prostředí**

Zaškrtnutím zvolte hlavní účel a další specifikaci uvádění GMVR do životního prostředí. Další podrobnosti specifikujte:

Účelem uvádění GMVR do životního prostředí bylo zjištění agronomických hodnot různých genetických modifikací u kukuřice seté a zjištění biologické účinnosti a fytotoxicity herbicidních přípravků v kukuřici.

S Bt11 x MIR162 x MIR604 x GA21, Bt11 x MIR604 x GA21, Bt11 x GA21, MIR162 a MIR604 byly provedeny následující polní pokusy:

- 1. Kompozitní: za účelem produkce kukuřice Bt11 x MIR162 x MIR604 x GA21, Bt11 x MIR604 x GA21, MIR162 a MIR604 pro srovnávací analýzy*
- 2. Agronomické: za účelem získat další informace týkající se agronomických charakteristik Bt11 x MIR162 x MIR604 x GA21, Bt11 x MIR604 x GA21, MIR162 a MIR604 v českých a evropských podmínkách*
- 3. Účinnostní : za účelem získání dalších informací týkajících se výkonnosti Bt11 x MIR604 x GA21 a Bt11 x GA21 kukuřice proti cílovým škůdcům*

v českých a evropských podmínkách

- 5.1. **Výzkumné účely** ☐
- 5.2 **Šlechtitelské účely** ☒
- Screening transformace
- Ověření koncepce (např. zkoušení nových znaků v podmínkách dané lokality)
- ☒ Pěstitelské charakteristiky (např. účinnost/selektivita přípravku na ochranu rostlin, výnosový potenciál, klíčivost, vzrůst rostliny, vitalita rostliny, výška rostliny, citlivost na klimatické faktory/choroby atd.) (specifikujte)
- Výnosový potenciál, abiotické faktory, ekologické stresy-poškození chorobami, hmyzími škůdci*
- Účinnost přípravku na ochranu rostlin*
- Změněné pěstitelské charakteristiky (např. odolnost vůči chorobám/škůdcům/suchu/mrazu atd.) (specifikujte)
- Změněné užitné (kvalitativní) charakteristiky (prodloužená skladovatelnost, zvýšená nutriční hodnota, změněné složení obsahových látek atd.) (specifikujte)
- Stabilita exprese
- Množitelnost linií
- Studie heterozního efektu hybridu
- Produkce biochemicky účinných látek
- Fytosanitární působení
- Jiné účely:.....(popište).....
-
- 5.3. **Předzkoušky pro registraci odrůd** ☐
- ne.....
- 5.4. **Povolení herbicidu** ☐
- ne
- 5.5. **Záměrné nebo záměrná uvádění GMVR do životního prostředí pro demonstrační účely** ☐
- ne
- 5.6. **Množení osiv nebo sadby** ☐
- ne

5.7. **Uvádění do životního prostředí pro výzkum v oblasti posuzování rizika GMVR pro životní prostředí** ☐

ne

- Studie vertikálního přenosu genu
 - křížení se stávajícími užitkovými druhy
 - křížení s volně rostoucími příbuznými druhy
- Studie horizontálního přenosu genu (přenos genu na mikroorganismy)
- Opatření k minimalizaci výdrolu
- Potenciální změny v perzistenci nebo šíření
- Potenciální invazivita
- Potenciální účinky na cílové organismy
- Potenciální účinky na necílové organismy
- Pozorování rezistentních příbuzných druhů
- Pozorování rezistentního hmyzu
- Jiné účely: (popište)
-

5.8. **Jiný účel** ☐

Popište

6. ***Metody a výsledky uvádění GMVR do životního prostředí, zejména opatření týkající se řízení a monitorování jakýchkoli rizik pro lidské zdraví a životní prostředí***

6.1. **Opatření týkající se řízení rizik**

Uveďte opatření k řízení rizik, která byla přijata s cílem zamezit nebo minimalizovat rozšíření GMVR mimo místo uvádění do životního prostředí, a zejména ta opatření,

- která nebyla původně uvedena v žádosti,
- ☒ která byla použita navíc nad podmínky uvedené v rozhodnutí,

Obsev nad podmínky rozhodnutí

- která jsou v rozhodnutí požadována pouze za určitých podmínek (např. v období sucha, při záplavách),
- která si oprávněná osoba mohla podle uděleného rozhodnutí zvolit z různých opatření.

6.1.1. ***Před setím / výsadbou (hodící se zaškrtněte):***

- ☒ Jasně označení šarže GM osiva:
„ Geneticky modifikovaný organismus“. Další označení: „není určeno k pěstování, ani ke konzumaci či zkrmení“. Každý sáček s osivem byl jednoznačně označen a při převzetí osiva byla provedena kontrola podle seznamu.

- ☒ Oddělené zpracování a doprava osiva/sadby (popište použité metody, uveďte příklad nebo příklady opatření proti ztrátám během zpracování a přepravy)

Osivo GM kukuřice bylo převáženo proškolenou zodpovědnou osobou v automobilu.

Osivo bylo převáženo ve třech obalech, z toho jeden byl pevný.

- ☒ Likvidace přebytečného osiva/sadby (popište použitou metodu)

Zbytky osiva byly manuálně rozdrceny a zahrabány na okraji pokusné plochy a kontrolovány pro případné vzejití a následnou likvidaci.

— Dočasná izolace (specifikujte) –

— Osevní postup (specifikujte předchozí plodinu nebo plodiny)

— Ostatní (specifikujte)

6.1.2. **Během setí / výsadby:**

- ☒ Metoda setí / výsadby

Předseťová příprava i vlastní setí byly klasické – smyky+brány před setím. Vlastní setí proběhlo s pomocí přesných secích maloparcelových strojů na jednotlivých pracovištích kromě lokality Pohořelice, kde bylo provedeno ruční setí.

- ☒ Vyprazdňování a čištění secích/sázecích strojů na poli, na němž dochází k uvádění GMVR do životního prostředí .

Mechanizační zařízení neopustilo prostor pokusu před jeho vyčištěním.

Secí stroj byl na pokusném pozemku po setí očištěn od prachu a ulpělých semen a tyto zbytky byly zahrabnuté do půdy. Vzešlé rostliny byly likvidovány po vzejití rotavátorem.

- ☒ Oddělení během setí/výsadby (uveďte příklad nebo příklady opatření proti ztrátám během setí/výsadby)

Otevření pytle s osivem až na pokusné ploše.

Secí stroj neopustil plochu pokusu před vyčištěním.

— Ostatní: (specifikujte).....

.....

6.1.3. **Během období uvádění do životního prostředí:**

- ☒ Izolační vzdálenost nebo vzdálenosti (x metrů)

— od křížitelných kulturních rostlinných druhů,

— od křížitelných planě rostoucích příbuzných rostlinných druhů.

200 m od ostatních ploch kukuřice, 600 od ekologického zemědělství

- ☒ Krajní řádek nebo řádky (s toutéž nebo jinou plodinou, s netransgenní plodinou, x metrů atd.)

Ochranný obsev minimálně 8 řádků s obdobnými pěstebními vlastnostmi.

- ☒ Klec/síť/ohrada/označení (specifikujte)

Označení v rozích pozemku – cedula s nápisem : POZOR! GMO! NEVSTUPOVAT! NEZKRMOVAT! CHEMICKY OŠETŘENO!

- ☒ Rostliny sloužící jako lapače pylu (specifikujte)
Dle možností jednotlivých pracovišť byla zaseta v bezprostřední blízkosti pokusů slunečnice jako atraktant pro včely, aby nelétaly do GMO kukuřice.
- Odstranění květenství GM rostlin před vykvetením (uved'te, jak často byla odstraňována)
- Odstraňování vyběhlic/vykvetlic příbuzných druhů/rostlin, s nimiž se může GMVR křížit (uved'te, jak často byly odstraňovány, do jaké vzdálenosti (v metrech) kolem plochy s GMVR atd.)
- Ostatní: (specifikujte):.....
.....

6.1.4. **Na konci období uvádění do životního prostředí:**

- ☒ Metody sklizně/likvidace (GMVR nebo jejích částí) nebo jiné postupy (např. odběr a analýza vzorků), sklizeň/likvidace obsevu (popište)
Veškerý rostlinný materiál zůstal na poli a byl zničen řezačkou a zaoráním kromě odebraných vzorků pro analýzy (lokality Ivanovice na Hané a Kroměříž).
- Sklizeň/likvidace před dozráním semen
- Účinné odstranění částí rostlin
- ☒ Oddělené skladování a přeprava plodiny/odpadu (uved'te příklad nebo příklady opatření proti ztrátám během zpracování a přepravy)
Plánovaný odběr vzorků proběhl před sklizní. Vzorky byly odvezeny z pole ve dvojitých obalech s jednoznačným označením každého vzorku a v pevných přenoskách automobilem.
- ☒ Vyčištění sklízecích strojů na místě uvádění
Kombajn byl očištěn na poli a zbytky semen zakopány do půdy.
- ☒ Místo určené pro odpad, nakládání s odpadem (přebytky sklizně, zbytky rostlin) – popište
Veškerý zbývající rostlinný materiál GM i obsev byl zapraven hlubokou orbou do půdy
- ☒ Ostatní: (popište):
Odebrané vzorky byly hermeticky uzavřeny na pokusné ploše a jasně označeny. Transport do Francie probíhal v trojitém obalu.

6.1.5. **Posklizňová opatření**

Uved'te, jaká opatření byla na místě uvádění GMVR do životního prostředí přijata po sklizni:

- ☒ Způsoby obdělávání pozemku (popište metodu nebo metody)
Obsev a rostliny, které nebyly sklizeny a zbytky po kombajnem sklizených rostlinách byly rozřezány řezačkou, pozemek podmítnut a provedena orba.

☒ Četnost kontrol (intervaly mezi odběry, doba trvání)

Po sklizni probíhal monitoring vzcházení výdrolu GMO rostlin a jejich případná likvidace. Trval 1 rok a s výjimkou zimních měsíců byla provedena jedna návštěva pozemku za měsíc zodpovědným pracovníkem.

☒ Následná plodina (specifikujte)

Na všech pracovištích jiná než kukuřice.

— Střídání plodin (specifikujte)

— Úhor/bez plodiny (specifikujte)

— Povrchové zpracování půdy s/bez hluboké orby

— Stimulace vzejití výdrolu

— Opatření k minimalizaci výdrolu (specifikujte způsob, intervaly a dobu)

— Použité chemické ošetření (specifikujte)

— Použité ošetření půdy (specifikujte)

— Ostatní (specifikujte)

6.1.6. **Další opatření: (popište):**

6.1.7. **Mimořádné události v průběhu uvádění GMVR do životního prostředí a přijatá opatření**

Uveďte:

a) zda uvádění GMVR do životního prostředí proběhlo způsobem popsáním v žádosti:

☒ ano

— ne (popište důvody, např. vandalismus, klimatické podmínky atd.)

.....

b) zda musela být přijata opatření podle havarijního plánu:

☒ ne

— ano (popište):

.....

6.2. **Opatření pro monitorování výskytu a účinku GMVR po uvádění do životního prostředí**

Vzhledem k tomu, že tento formulář lze použít pro závěrečnou zprávu i pro zprávu o monitoringu, je nutno v tomto oddíle jasně odlišit oba druhy zprávy.

Uveďte, zda:

— **plán monitorování bude realizován v podobě uvedené v žádosti a rozhodnutí (v případě závěrečné zprávy po poslední sklizni GMVR),**

— a) se plán monitorování po uvádění GMVR do životního prostředí realizuje (v případě průběžné zprávy o monitorování po uvádění),

☒ b) byla realizace plánu monitorování po uvádění GMVR do životního prostředí ukončena (v případě závěrečné zprávy o monitorování po uvádění GMVR do životního prostředí),

Monitoring pro účely závěrečné zprávy skončil koncem roku 2010. Do konce povolení uvádění GMVR do životního prostředí v r. 2012 se již žádné další pokusy nerealizovaly.

— nemusí být realizován žádný plán monitorování po uvádění GMVR do životního prostředí.

Výsledky tohoto monitorování mají potvrdit nebo vyvrátit dřívější předpoklady posouzení rizika.

Podle výše uvedených případů uveďte, která monitorovací opatření budou/jsou/byla realizována a kde (na místě uvádění GMVR do životního prostředí/v blízkosti místa uvádění GMVR do životního prostředí, např. na okraji pole). Nezapomeňte zde uvést všechna opatření pro monitorování přijatá během celého období po uvádění GMVR do životního prostředí.

Specifikujte:

☒ Monitorovací opatření na pokusném pozemku

Délka trvání: 1 rok po sklizni

Četnost kontrol (intervaly mezi odběry, doba trvání): 1x za měsíc.

— Sledování vzniku rezistence u příbuzných druhů

— Sledování výskytu rezistence u hmyzu

☒ Opatření k minimalizaci výdrolu (specifikujte intervaly a dobu)

Jednou měsíčně vizuální sledování přítomnosti rostlin kukuřice v následné plodině. V roce 2010 nebyly na pracovištích Kroměříž, Ivanovice a Troubsko nalezeny žádné rostliny kukuřice z výdrolu. V Pohořelicích byly ojediněle detekovány rostliny v raných vývojových fázích, které byly odstraněny.

— Monitorování možného šíření genů (specifikujte)

— Vhodné chemické ošetření a/nebo ošetření půdy

— Jiné (specifikujte)

— Monitorovací opatření na sousedních plochách

- shodně jako na pokusném pozemku

Délka trvání:

Četnost kontrol (intervaly mezi odběry, doba trvání):

Monitorovaná plocha:

— Sledování vzniku rezistentních příbuzných druhů

— Sledování výskytu rezistentního hmyzu

- Opatření k minimalizaci výdrolu a/nebo monitorování planě rostoucí populace (specifikujte intervaly a délku trvání)
- Monitorování toku genů (specifikujte
- Vhodné chemické ošetření a/nebo ošetření půdy-
- Jiné (specifikujte) –

6.3. **Plán a metody zjišťování možných účinků GMVR na zdraví nebo životní prostředí**

V tomto oddíle je třeba specifikovat plán a metody pozorování použité pro zjišťování účinků, které mají být uvedeny v dalším oddíle (oddíle 6.4). Je třeba podrobně specifikovat jakékoli změny a úpravy plánu monitoringu oproti tomu, jak byl navržen v žádosti. V období od předložení žádosti do zpracování závěrečné zprávy mohly být získány nové vědecké poznatky nebo vyvinuty nové metody, které mohly vést ke změnám použitých metod. Zejména takové úpravy je třeba specifikovat.

Pokusy proběhly podle metodiky platné pro pokusy v roce 2009 včetně všech plánovaných hodnocení a odběrů vzorků.

6.4. **Zjištěné účinky GMVR na zdraví nebo životní prostředí**

6.4.1. **Vysvětlující poznámka**

Uvedou se všechny výsledky uvádění do životního prostředí, které se vztahují k jakémukoli riziku pro lidské zdraví nebo životní prostředí, a to bez ohledu na to, zda výsledky vypovídají o zvýšení nebo snížení rizika nebo o neměnném riziku.

Žádné neočekávané účinky nebyly zaznamenány.

Cílem uvedení informací v tomto oddílu je především:

- potvrdit nebo vyvrátit jakékoli předpoklady týkající se výskytu a dopadu možného účinku nebo účinků GMVR, které byly identifikovány při posuzování rizika GMVR pro životní prostředí,
- identifikovat účinek nebo účinky GMO, které nebyly předvídaný při hodnocení rizika GMVR pro životní prostředí.

V tomto oddíle se uvede **pozorovaný účinek nebo účinky/interakce GMVR**

- ve vztahu k jakémukoli riziku pro lidské zdraví,
- ve vztahu k jakémukoli riziku pro životní prostředí.

Zvláštní pozornost musí být věnována neočekávaným a nezamýšleným účinkům.

Údaje týkající se účinků, které má oprávněná osoba uvést ve zprávě, jsou uvedeny níže. U účinků se pochopitelně musí zohlednit druh plodiny, nový znak, přijímající prostředí a rovněž závěry posouzení rizika GMVR pro životní prostředí, které se provádí případ od případu.

6.4.2. *Očekávaný účinek nebo účinky*

Tento oddíl se týká „očekávaných účinků“, tj. možných účinků, které již byly v rámci žádosti uvedeny v hodnocení rizika pro životní prostředí a mohly být tedy předpokládány. Oprávněná osoba by měla předložit údaje z uvádění GMVR do životního prostředí, které potvrzují předpoklady učiněné v hodnocení rizika.

Žádné poznatky související s ohrožením lidského zdraví, životního prostředí nebo vliv na hodnocení rizika nebyly zjištěny.

Nebyly zaznamenány žádné významné rozdíly ve vývoji nebo růstu u Bt11 x MIR162 x MIR604 x GA21, Bt11 x MIR604 x GA21, Bt11 x GA21, MIR162 a MIR604 vůči jejich konvenčním formám.

6.4.3. *Neočekávaný účinek nebo neočekávané účinky*

„Neočekávanými účinky“ jsou účinky na lidské zdraví nebo životní prostředí, **které nebyly předvídaný nebo nebyly uvedeny v hodnocení rizika GMVR pro životní prostředí obsaženém v žádosti.** Tato část by měla obsahovat jakékoli informace týkající se neočekávaných účinků nebo pozorování, které jsou relevantní pro hodnocení rizika GMVR pro životní prostředí. Jakékoli zaznamenané neočekávané účinky nebo pozorování by měly být v této části popsány co nejpodrobněji, aby byla umožněna správná interpretace údajů.

Žádné „Neočekávané účinky“ nebyly zaznamenány.

Nebyl pozorován žádný negativní vliv na zdraví lidí, zvířat ani na životní prostředí.

6.4.4. *Další informace*

Další informace, které by mohly být důležité pro prováděné polní pokusy. Patří mezi ně např. pozorování příznivých účinků.

Pokusy proběhly pouze v roce 2009 a v dalších letech nepokračovaly.

7. **Závěr**

Učiněné závěry a specifikace opatření, která na základě výsledků uvádění GMVR do životního prostředí oprávněná osoba přijala nebo přijme při dalším nebo dalších uváděních GMVR do životního prostředí, popřípadě závěry s dopadem na následné žádosti o uvádění do oběhu.

Polní pokusy byly provedeny v souladu s žádostmi, povoleními a příslušnou legislativou regulující pěstování geneticky modifikovaných plodin v podmínkách uvolnění do životního prostředí.

Společnost Syngenta z technických důvodů a v důsledku úspor pozastavila od roku 2010 na všech pracovištích uvádění výše uvedených GMVR do životního prostředí. Uvádění GMVR do životního prostředí tak probíhalo pouze v r. 2009.

Všechna naplánovaná opatření k zamezení potenciálního rozšíření osiva, nebo jiných částí rostlin byla uskutečněna. K zabránění potenciální hybridizace GM kukuřice s ostatní kukuřicí byly účinné izolační vzdálenosti kombinovány s obsevy pokusů konvenční kukuřicí.

Nebyly pozorovány žádné negativní účinky směrem ke zdraví lidí a zvířat nebo vůči životnímu prostředí. Z tohoto důvodu zůstává hodnocení rizika na základě provedených pokusů nezměněné.

U účinnostního pokusu v Pohořelicích se očekával výskyt bázlivce kukuřičného (*Diabrotica virgifera*, *virgifera*) který však na pozemku nebyl zjištěn. V následujících letech byl pozemek monitorován na výskyt reziduálních rostlin. Žádné reziduální rostliny nebyly shledány.

Závěrečná zpráva byla vypracovaná za spolupráce s pracovišti VÚRV Praha, v.v.i., ZVÚ Kroměříž s.r.o., VÚP Troubsko a NutriVet Pohořelice, s.r.o.

Datum: 27.2.2013

Podpis oprávněné osoby:

Ing. Dagmar Čejková, CSc

odborný poradce Syngenta Czech, s.r.o.