

ODESÍLATEL:

Ing. Berenika Peštová, Ph.D.
náměstkyně ministra - ředitelka sekce
technické ochrany životního prostředí
Ministerstvo životního prostředí
Vršovická 65
100 10 Praha 10 Vršovice

ADRESÁT:

Vážený pan
prof. Mgr. Jaroslav Miller, M. A., Ph.D.
rektor Univerzity Palackého v Olomouci
Univerzita Palackého v Olomouci
Křížkovského 8
771 47 Olomouc

V Praze dne	23. března 2015
Č.j.:	21775/ENV/15
K č.j.:	86173/ENV/14
Vyřizuje:	Ing. Rouda
Tel.:	267 122 554

R o z h o d n u t í

Ministerstvo životního prostředí jako správní úřad příslušný podle § 5 zákona č. 78/2004 Sb., o nakládání s geneticky modifikovanými organismy a genetickými produkty, ve znění pozdějších předpisů, (dále jen „zákon“) a § 10 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů,

rozhodlo

podle § 5 odst. 8 zákona ve věci žádosti Univerzity Palackého v Olomouci, se sídlem Křížkovského 8, 771 47 Olomouc, pracoviště PřF UP v Olomouci, o uvedení geneticky modifikovaného jarního ječmene pro cytokinin dehydrogenasu CKX do životního prostředí takto:

Univerzitě Palackého v Olomouci,

Křížkovského 8,

771 47 Olomouc,

se u d ě l u j e p o v o l e n í

k uvádění

**geneticky modifikovaného jarního ječmene pro cytokinin dehydrogenasu CKX
do životního prostředí.**

Náležitosti povolení podle § 18 odst. 6 zákona:

Oprávněná osoba

Název: Univerzita Palackého v Olomouci
Sídlo: Křížkovského 8, 771 47 Olomouc
IČ: 619 89 592

Specifikace geneticky modifikovaného organismu

Jarní ječmen s vneseným zájmovým genem CKX, vyvolávajícím zvýšenou aktivitu cytokinin dehydrogenasy (CKX) v kořenech, která vede ke snížení hladiny rostlinného hormonu cytokininu, což vyvolává větší proliferaci kořenových meristémů, následně dochází k vývoji mohutnějšího kořenového systému a předpokládá se zvýšení odolnosti vůči suchu a i lepší příjem živin.

Specifikace genetické modifikace

Žádost je podána podle § 18 odst. 3 zákona pro čtyři typy modifikací - CKX: pEXP:CKX1, pEXP:CKX2, bGLU:CKX1, CKX1:RNAi.

Modifikace jarního ječmene odrůdy Golden Promise pEXP:CKX1 a pEXP:CKX2 byly vytvořeny v rámci spolupráce mezi Univerzitou Palackého v Olomouci a Frei Universität v Berlíně, Německo, za podpory projektu číslo 0315704, PLANT-KBBE ROOT (Root enhancement for crop improvement). Poskytovatelem finanční podpory je německé federální Ministerstvo pro vědu a technologie (BMBF). V rámci spolupráce byl připraven konstrukt, do kterého byl naklonován zájmový gen CKX1 nebo CKX2 kódující cytokinin dehydrogenasu z *Arabidopsis thaliana*.

Modifikace jarního ječmene odrůdy Golden Promise bGLU:CKX1 a CKX1:RNAi s upravenou hladinou cytokininů pomocí overexprese cytokininu degradujícího enzymu a RNAi technologie byly vytvořeny v rámci řešení projektu AA601370901 - Role odbourávání cytokininů při fyziologických reakcích u zemědělsky významných rostlin (2009–2013, AV0/IA), jehož řešitelem byla Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta.

U všech modifikací byla transformace provedena pomocí *Agrobacterium tumefaciens*. Transgenní rostliny byly po dobu čtyř let ověřovány a selektovány, homozygotní linie jsou doposud pěstovány v uzavřeném prostředí ve fytotroních a sklenících, určených pro práci s GMO na základě oznámení podaného Univerzitou Palackého v Olomouci, č.j. MŽP 30947/ENV/10 z 8. dubna 2010 a oznámení č.j. MŽP 107377/ENV/12 ze 17. prosince 2012.

Modifikace pEXP:CKX1

Gen CKX1 (At2g41510), který byl do jarního ječmene transformován, je rostlinného původu, pochází z *Arabidopsis thaliana* a byl naklonován za kořenově specifický promotor pocházející z rýže (Os04g11040.1).

Součástí použitého vektoru byl také selekční gen *hpt* (YP_006952299), který kóduje hygromycin fosfotransferasu a vykazuje rezistenci vůči antibiotiku Hygromycinu B.

Modifikace pEXP:CKX2

Gen CKX2 (At2g41500), se signální sekvencí, který byl do jarního ječmene transformován, je rostlinného původu, pochází z *Arabidopsis thaliana* a byl naklonován za kořenově specifický promotor pocházející z rýže (Os04g11040.1).

Součástí použitého vektoru byl také selekční gen *hpt* (YP_006952299), který kóduje hygromycin fosfotransferasu a vykazuje rezistenci vůči antibiotiku Hygromycinu B.

Modifikace bGLU:CKX1

Gen CKX1(At2g41510), který byl do jarního ječmene transformován, je rostlinného původu, pochází z *Arabidopsis thaliana* a byl naklonován za β -glukosidasový promotor (*Zea mays* L.). Součástí použitého vektoru byl také selekční gen *hpt* (YP_006952299), který kóduje hygromycin fosfotransferasu a vykazuje rezistenci vůči antibiotiku Hygromycinu B.

Modifikace CKX1:RNAi

Do ječmene byla vložena umlčovací kazeta pro gen HvCKX1, který je přirozenou součástí genomu ječmene. Kazeta byla naklonována za konstitutivní ubikvitinový promotor (*ubi-1*). Součástí použitého vektoru byl také selekční gen *hpt* (YP_006952299), který kóduje hygromycin fosfotransferasu a vykazuje rezistenci vůči antibiotiku Hygromycinu B. Všechny čtyři modifikace jarního ječmene odrůdy Golden Promise byly uskutečněny běžně používanou metodou, pomocí *Agrobacterium tumefaciens*.

Výsledky hodnocení rizika

Hodnocení rizika bylo provedeno podle zákona. Polní pokusy jsou výzkumnými srovnávacími pokusy a jsou součástí výzkumného programu Centra regionu Haná pro biotechnologický a zemědělský výzkum. Geneticky modifikovaný ječmen CKX bude pěstován za podmínek dobré pokusnické a zemědělské praxe. Je navržen tak, aby byly získány velmi důležité informace o modifikovaném rostlinném materiálu za standardních agronomických podmínek. U modifikací CKX, které byly pěstovány ve skleníku, byl prokázán vliv působení transgenu na morfologii kořenového

systému. Bylo zjištěno, že transgenní rostliny vykazují zvětšený kořenový systém. Lze předpokládat, že tato vlastnost transgenních linií může vést k lepší odolnosti rostlin k extrémnímu suchu a i ke zlepšení příjmu živin.

Výše uvedené geny jsou dlouhodobě používány pro selekci transformovaných buněk, pletiv jednoděložných i dvouděložných rostlin a nepředstavují žádné riziko pro životní prostředí, zdraví lidí ani zvířat a necílové organismy.

Rostliny modifikovaného ječmene, obsahující výše uvedené geny, nemají oproti „běžným, nemodifikovaným“ rostlinám ječmene žádnou jinou přednost ani selekční výhodu.

Díky opatřením, která budou aplikována při pokusném uvádění modifikovaných rostlin CKX do prostředí (ochranné obsevy, vzdálenost od pěstovaných konvenčních odrůd ječmene, kontrola pozemku v dalším roce), bude prakticky vyloučen jakýkoliv potenciální přenos genu pylem nebo semenem. Rovněž bude zajištěno bezpečné nakládání s osivem a rostlinným materiálem (sklizeň, uskladnění, přeprava a likvidace) tak, aby žádné environmentální riziko nevzniklo.

Ječmen je samosprašná, v přírodě neinvazivní rostlina. Sexuální kompatibilita s plevelným druhem ječmenem myším (*Hordeum murinum* L.), který se v České republice volně vyskytuje, je obtížná, ke křížení nedochází, nevytváří se hybridy. V Evropské unii se nenacházejí žádné jiné sexuálně kompatibilní planě rostoucí příbuzné druhy ječmene. Genetická modifikace jarního ječmene CKX nepřináší rostlinám jarního ječmene žádné selekční výhody mimo intenzivně obdělávané zemědělské prostředí.

Modifikovaný jarní ječmen CKX: pEXP:CKX1, pEXP:CKX2, bGLU:CKX1, CKX1:RNAi (generace T1 – T3), byl dosud pěstován v uzavřeném prostředí GMO ve fytotronu a ve skleníku PřF UP v Olomouci, které jsou na základě oznámení podaného Univerzitou Palackého v Olomouci, č.j. MŽP 30947/ENV/10 z 8. dubna 2010 a oznámení č.j. MŽP 107377/ENV/12 ze 17. prosince 2012, určeny pro pěstování GMO rostlin (odborný poradce Ludmila Ohnoutková). V tomto období nebyly u těchto modifikací pozorovány žádné selekční výhody ani nevýhody. Nebyla pozorována žádná interakce s kontrolními rostlinami ani s ostatními rostlinami ani jinými cílovými organismy.

Závěr hodnocení rizika:

U geneticky modifikovaného jarního ječmene CKX se za stanovených podmínek uvádění do životního prostředí nepředpokládá žádný negativní vliv na zdraví lidí a zvířat ani na životní prostředí.

Podmínky nakládání

Nakládat s výše uvedenými geneticky modifikovanými organizmy lze jen způsobem popsáním v žádosti č.j. 86173/ENV/14 doručené na MŽP dne 5. prosince 2014 a doplněné podáním na MŽP dne 11. února 2015, při dodržování všech uvedených podmínek, zejména:

- veškerá manipulace s geneticky modifikovaným materiálem bude probíhat za podmínek minimalizujících možnost úniku transgenu do životního prostředí,
- budou dodržovány zásady správné zemědělské praxe a správné pokusnické praxe (GEP),
- pokusy budou provedeny na pracovišti specializovaném pro pokusy s GMO, které má již několikaleté zkušenosti s uváděním do životního prostředí, podle jednotné metodiky vyškoleným personálem pro práci s GMO,
- pracovníci, kteří přijdou do styku s osivem či zelenými rostlinami během hodnocení nebo sklizně, budou před zahájením práce s GM ječmenem protokolárně proškoleni, vybaveni ochrannými pracovními pomůckami a upozorněni na zákaz konzumace a zkrmování jakéhokoliv materiálu z pokusu. Pracovníci budou seznámeni s havarijním plánem a provozním řádem pracoviště, aby byli schopni řešit případné vzniklé problémy, a budou seznámeni s povinností hlásit jakýkoliv zdravotní problém, který by měl souvislost s daným uváděním do prostředí. O každé manipulaci s pokusným materiálem bude proveden protokolární zápis,
- pověření pracovníci zajišťují přípravu pozemku před založením pokusu a agrotechnické zásahy související se standardním ošetřením porostu jarního ječmene. Provádějí pomocné práce při zakládání pokusu, odběrech vzorků, prováděných hodnoceních a ruční sklizni za přítomnosti odborného poradce. Počet rostlin uváděných do životního prostředí v jednotlivých letech se může lišit v závislosti na výsledcích skleníkových pokusů a polních experimentů,
- polní pokusy budou zahájeny výsevem osiva a budou ukončeny sklizní v období dosažení fyziologické zralosti zrna ječmene,
- výsev pokusu v daném roce je plánován od 1. do 30. dubna v závislosti na předpovědi počasí. Likvidace pokusu se každý rok uskuteční nejpozději do 15. září,
- pěstební, sklizňové a zpracovatelské techniky používané pro jarní ječmen CKX jsou totožné s technikami běžně používanými pro geneticky nemodifikované obiloviny. Veškeré nářadí a mechanizace použité při kultivaci porostu bude vždy po použití před odjezdem z pozemku pečlivě očištěno a zkontrolováno,

- pokusné plochy budou připraveny podle současných agrotechnických postupů pěstování jarního ječmene v dané oblasti. Před výsevem bude proveden postřik totálním herbicidem Dominator k vyhubení plevelů na pozemku, mělké zpracování půdy do hloubky setového lůžka se společným zapravením základních hnojiv (N, P, K), urovnání pozemku a rozdrcení hrud,
- v roce 2015 je plánován výsev osiva T4 (pEXP:CKX1, pEXP:CKX2) a T3 (bGLU:CKX1, CKX1:RNAi). Počet rostlinných potomstev uváděných do životního prostředí se v jednotlivých letech může lišit v závislosti na výsledcích skleníkových pokusů a polních experimentů. Společně s transgenním materiálem bude jako kontrolní obilovina vysévána původní netransgenní odrůda Golden Promise,
- osivo transgenního ječmene pEXP:CKX1, pEXP:CKX2, bGLU:CKX1 a CKX1:RNAi je připravováno a je s ním nakládáno v uzavřeném prostředí Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci, Šlechtitelů 11. GM materiál (osivo) je po celou dobu před výsevem uskladněn na pracovišti PřF UP v Olomouci, Šlechtitelů 11, v budově E (I. podlaží),
- pokusná plocha s výsevem geneticky modifikovaného jarního ječmene bude zabezpečena proti zvěři přenosným oplocením pozemku pletivem do výšky 80 cm a označena viditelnými cedulemi s nápisem "POZOR – GMO - NEVSTUPOVAT - NEZKRMOVAT- CHEMICKY OŠETŘENO. Není určeno ke konzumaci, krmení! Zákaz předávání neoprávněným osobám!". V případě, že to bude z pohledu organizace pokusu nutné, bude použito více cedulí tak, aby bylo vidět z jedné na druhou,
- pro účely přepravy sklizeného zrna a vzorků budou využity dva uzavíratelné, do sebe vložené plastové kontejnery. Vnější, stejně jako vnitřní uzavíratelný plastový kontejner budou nezávisle na sobě schopny zabránit úniku přepravovaného geneticky modifikovaného materiálu. Oba plastové kontejnery obsahující GM rostlinný materiál budou označeny cedulkou "Obsahuje geneticky modifikovaný organismus (jarní ječmen CKX). Není určeno ke konzumaci ani krmení! Zákaz předávání neoprávněným osobám!",
- v den setí bude zrno určené k výsevu přeneseno v plastových kontejnerech na pokusný pozemek, který je vzdálen 200 metrů od budovy E, v uzavíratelných, přehledně označených papírových sáčkích, které budou označeny kódovým značením tak, aby nemohlo dojít k jejich záměně,
- veškerá manipulace s GM rostlinným materiálem včetně přepravy bude protokolárně vedena a bude součástí polního deníku,

- výsev GM osiva bude proveden pomocí bezezbytkového přesného samochodného secího stroje Hege se záběrem 1,2 m,
- secí stroj bude po ukončení setí před odjezdem z pokusného pozemku pečlivě vyčištěn, aby pravděpodobnost nekontrolovaného rozšíření GM semen mimo toto místo byla zanedbatelná. Zbylá semena, která nebudou vyseta, budou vrácena a uchována v budově E, v uzamčené speciální místnosti určené pro skladování geneticky modifikovaného zrna,
- ochranný obsev konvenčního jarního ječmene v šíři 3,4 m bude vyset secím strojem kolem celého pokusu. Izolační pásmo zamezí transferu vnášených genů do jiných nepokusných rostlin jarního ječmene. Výsev budou zajišťovat proškolení pracovníci PŘF UP,
- hustota rostlin ve všech opakováních bude stejná a nepřesáhne 3 miliony rostlin/ha (300 rostlin/m²). Polní pokusy s modifikovaným jarním ječmenem CKX (pEXP:CKX1, pEXP:CKX2, bGLU:CKX1 a CKX1:RNAi) jsou součástí srovnávacího pokusu rozdílných modifikací s CKX. Z těchto důvodů budou vysety společně v jednom pokusném bloku,
- celková plánovaná plocha všech CKX modifikací, které budou uvedeny do životního prostředí, včetně kontrol a obsevu, je 663 m². Tato plocha bude sousedit s polním pokusem s transgenním ječmenem SCLW-GP-PHYA (rozhodnutí MŽP o uvádění GMO do životního prostředí čj. 35905/ENV/12, ze dne 3. května 2012, k žádosti UP PŘF v Olomouci č.j. MŽP 35905/EWNV/12),
- plánovaná plocha obou pokusů (SCLW-GP-PHYA a všech variant CKX) včetně ochranného obsevu v roce 2015 bude 1 630 m², z toho GM ječmen bude vyset na ploše 706 m²,
- **pEXP:CKX1** celková plocha v roce 2015 bude 12 m². Výsev bude proveden ve třech opakováních, z toho ve dvou opakováních budou rostliny pěstovány bez technické izolace (přístřešku) na 9,6 m², třetí opakování bude pěstováno v technickém izolátu, pod přístřeškem, na ploše 2,4 m². Přístřešek bude sloužit k testování rostlin na podmínky vodního stresu. Osetá plocha v následujících letech nebude přesahovat více než 20 m². V roce 2015 bude vyseto 3 600 zrn (300 zrn/m²). Kontrolní netransgenní ječmen bude vyset na ploše 7,2 m², Nejvyšší počet rostlin bude 6 000 rostlin ročně,
- **pEXP:CKX2** Celková plocha v roce 2015 bude 12 m². Výsev bude proveden ve třech opakováních, z toho ve dvou opakováních budou rostliny pěstovány bez technické izolace (přístřešku) na 9,6 m², třetí opakování bude pěstováno v technickém izolátu, pod přístřeškem, na ploše 2,4 m². Přístřešek bude sloužit k testování rostlin na podmínky vodního stresu. Osetá plocha v následujících

letech nebude přesahovat více než 20 m². V roce 2015 bude vyseto 3 600 zrn (300 zrn/m²). Kontrolní netransgenní ječmen bude vyset na ploše 7,2 m², Nejvyšší počet rostlin bude 6 000 rostlin ročně,

- **bGLU:CKX1** Celková plocha, včetně nemodifikovaných kontrolních variant bude v roce 2015 - 38,4 m². Každá linie A: bGLU:vCKX1 a B:bGLU:cCKX1 bude v polních podmínkách bez technické izolace vyseta ve dvou opakováních (2 x 4,8 m²), celkem na 19,2 m². Každá linie bude v přístřešku pěstovaná samostatně v jednom opakování (parcela o velikosti 1,2 m x 2 m). Pod stejným přístřeškem bude pěstována i nemodifikovaná kontrola, velikost parcely 2,4 m². Přístřešek bude sloužit k testování rostlin na podmínky vodního stresu. V rámci polního experimentu bude pro každou linii (A: bGLU:vCKX1 a B: bGLU:cCKX1) zvlášť vyseta na ploše bez přístřešku 4,8 m² i kontrolní varianta - nemodifikovaná odrůda jarního ječmene Golden Promise. Osetá plocha v následujících letech nebude přesahovat více než 50 m². V roce 2015 bude modifikovaný jarní ječmen bGLU:CKX1 pěstován na ploše 24 m², vyseto bude 7 200 zrn (300 zrn/m²). Kontrolní netransgenní ječmen bude vyset pro obě linie na celkové ploše 14,4 m², Nejvyšší počet rostlin transgenního jarního ječmene bGLU:CKX1 uvedeného do životního prostředí bude 15 000 rostlin ročně,
- **CKX1:RNAi** Celková plocha v roce 2015 bude 24 m². Výsev bude proveden ve dvou opakováních, rostliny budou pěstovány bez technické izolace (přístřešku). Osetá plocha v následujících letech nebude přesahovat více než 50 m². V roce 2015 bude modifikovaný jarní ječmen pEXP:CKX2 pěstován na ploše 24 m², vyseto bude 7 200 zrn (300 zrn/m²). Kontrolní netransgenní ječmen bude vyset na ploše 12 m², Nejvyšší počet rostlin transgenního jarního ječmene CKX1:RNAi uvedeného do životního prostředí bude 15 000 rostlin ročně,
- během pokusů od doby jejich výsevu do stadia konečné zralosti bude prováděno vizuální pozorování a hodnocení. Odebírány budou vzorky pletiv pro molekulární analýzy a měření aktivity CKX. Odebrané vzorky (listy a kořeny), budou řádně označeny čárovým kódem, bezpečně ve dvou pevných obalech dopraveny do laboratoře 2.38 v budově H, II. podlaží, uskladněny v mrazničce a postupně budou zpracovány. Pracoviště je zabezpečeno proti vstupu neoprávněných osob,
- likvidace vzorků určených pro analýzy bude probíhat v laboratoři GMO na pracovišti Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci, Šlechtitelů 11, budova H, II. podlaží (laboratoř 2.39. Likvidace vzorků bude provedena autoklávováním,
- sklizeň bude realizována proškolenými pracovníky PŘF UP v Olomouci pod dohledem odborného poradce a bude prováděna mechanicky, maloparcelní

sklízecí mlátičkou Hege 160, která je speciálně určena pro pokusné účely a splňuje všechny potřebné parametry pro přesnou bezezbytkovou sklizeň,

- důležitým opatřením zamezujícím šíření semen je řádné vyčištění mechanizace (secí stroj, kombajn) po ukončení setí/sklizně. Secí a sklízecí technika nesmí opustit pole do doby jejího vyčištění od osiva a posklizňových zbytků,
- sklizený pokusný transgenní jarní ječmen CKX (pEXP:CKX1, pEXP:CKX2, bGLU:CKX1, CKX1:RNAi) se nedostane do potravinového ani krmivového řetězce, bude uskladněn a likvidován za podmínek daných zákonem,
- pro účely sklizně budou použity sklizňové textilní pytle o objemu 10 kg. Sklizené zrno do celkového objemu sklizně do 70 kg (předpoklad pro první tři roky pěstování) bude přepravováno v uzavíratelných, přehledně označených dvojitých plátěných pytlích v dvojité nádobě do laboratoře GMO,
- nadbytečné GM zrno ječmene bude likvidováno, inaktivováno autoklávováním při 121 °C po dobu 20 minut,
- na konci pokusu bude všechna zbývající rostlinná hmota (všechny vegetativní části rostlin a zrno), která nebyla sklizena pro analýzy, rozdrvena mulčovačem, zapravena do půdy střední orbou a aplikováno N hnojivo na podporu rozkladných procesů,
- izolační obsev konvenčního ječmene (šíře 3,4 m) nejpozději ve stadiu mléčné zralosti zrna bude rozdrčen mulčovačem, zapraven do půdy střední orbou a aplikováno N hnojivo na podporu rozkladných procesů,
- veškeré nakládání s odpady včetně likvidace materiálu geneticky modifikovaného ječmene bude evidováno. Evidence nakládání se sklizeným materiálem bude vedena protokolárně,
- v případě použití nepovoleného přípravku na ochranu rostlin nebo povoleného přípravku s nepovoleným použitím bude podána žádost o povolení pokusu nebo zkoušky přípravku na ochranu rostlin pro účely vývoje a výzkumu podle článku 54 odst. 2 nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1107/2009 a k testování přípravku bude přistoupeno až po vydání souhlasu s aplikací Ústředním kontrolním a zkušebním ústavem zemědělským, Hroznová 2, 656 06 Brno Zemědělská 1a, 313 00 Brno. Popřípadě bude postupováno podle článku 54 odst. 4 nařízení č. 1107/2009 a § 45 zákona č. 326/2004 Sb., o rostlinolékařské péči, v platném znění,
- Univerzita Palackého v Olomouci musí v souladu s § 19 písm. c) zákona každoročně předat ministerstvu v listinné a elektronické podobě vždy k 15. únoru kalendářního roku údaje o množství GM ječmene a o způsobu nakládání

za uplynulý kalendářní rok a v souladu s § 19 písm. d) zákona zaslat do 60 dnů od ukončení nakládání s geneticky modifikovanými organismy závěrečnou zprávu o průběhu, důsledcích této činnosti, zejména s ohledem na rizika ohrožení zdraví a životního prostředí. Závěrečná zpráva bude dodána též v anglickém jazyce podle přílohy k rozhodnutí Komise 2003/701/EC.

Další podmínky nakládání stanovené podle § 5 odst. 10 zákona

- případně uvolněný pyl z geneticky modifikovaných rostlin ječmene CKX bude regulován 100 metrovou izolační vzdáleností od všech nepokusných rostlin jarního ječmene,
- jaké plodiny budou osázeny na okolních plochách a honech, které budou přiléhat k plánovaným pokusům s GM ječmenem, bude upřesněno písemným sdělením Ministerstvu životního prostředí před zahájením pokusu,
- následující rok nebude na pokusné ploše pěstován žádný komerční jarní ječmen ani jiné obiloviny. Na ploše je plánováno v následujícím roce pěstování řepky ozimé, která má výraznou konkurenční schopnost a umožňuje efektivně chemicky likvidovat výdrol jarního ječmene,
- během roku následujícího po pokusu bude pokusná plocha monitorována na výskyt výdrolu,
- po výsevu pokusu zašle každoročně UP PřF Olomouc ministerstvu do 30 dní od výsevu písemné vyrozumění o založení pokusu s uvedením jeho plochy s obsevem a samotných CKX variant a poskytne mapku parcel s přesným vyznačením jeho umístění včetně GPS souřadnic, jakož i aktuální schéma pokusu,
- Univerzita Palackého v Olomouci musí na požádání Ministerstva životního prostředí, popřípadě laboratoře podle § 28 odst. 1 písm. f) zákona, kdykoliv v průběhu nakládání poskytnout vzorky testovaného ječmene nebo jeho genetického materiálu,
- Univerzita Palackého v Olomouci musí v souladu s § 19 písm. h) zákona poskytnout správním orgánům (Ministerstvo životního prostředí, ČIŽP, ÚKZÚZ) podle § 28 a § 31 až 33 součinnost při kontrole pozemků, prostorů a zařízení určených k nakládání s geneticky modifikovanými organismy nebo pozemků, prostorů a zařízení, v nichž k tomuto nakládání dochází nebo může docházet, včetně poskytnutí písemností a to kdykoliv v průběhu nakládání. Pro kontrolní účely musí být umožněno bezúplatné odebrání vzorků výše uvedených geneticky modifikovaných organismů nebo jejich genetického materiálu.

Účel nakládání

- Účelem uvádění transgenního jarního ječmene s vneseným zájmovým genem CKX do životního prostředí na pracovišti PřF UP v Olomouci, Šlechtitelů 11, katastrální území Holice u Olomouce, je uskutečnění polních pokusů. Jarní ječmen CKX je dosud pěstovaný v uzavřeném prostředí GMO ve fytotronu a ve skleníku PřF UP v Olomouci (na základě oznámení podaného Univerzitou Palackého v Olomouci, č.j. MŽP 30947/ENV/10 z 8. dubna 2010 a oznámení č.j. MŽP 107377/ENV/12 ze 17. prosince 2012),
- výsledkem srovnávacích pokusů na modifikovaném jarním ječmeni CKX v polních podmínkách je získání co nejširšího souboru údajů o agronomických charakteristikách a fenotypových projevech rostlin u všech čtyř typů modifikací jarního ječmene CKX: pEXP:CKX1, pEXP:CKX2, bGLU:CKX1, CKX1:RNAi, budou sledovány a hodnoceny růstové a výnosové charakteristiky v přirozených podmínkách pěstování a v podmínkách vodního stresu,
- jedním z hlavních cílů polních pokusů je ověření schopnosti tolerance k suchu. Zvýšená aktivita cytokinin dehydrogenasy (CKX) v kořenech vede ke snížení hladiny rostlinného hormonu cytokininu, což vyvolává větší proliferaci kořenových meristémů a následně dochází k vývoji mohutnějšího kořenového systému. Lze předpokládat, že stimulace tvorby mohutnějšího kořenového systému zvýší odolnost vůči suchu a zlepší i příjem živin, bude ověřeno potvrzení stability vnesených genů a vyhodnocení účinku zájmových genů CKX1, CKX2 a umlčovací kazety pro HvCKX1,
- hodnocena bude také exprese vnesených zájmových genů CKX, stabilita a bezpečnost přenosu. Modifikace budou společně vysety ve stejných podmínkách, v jednom maloparcelkovém pokusném bloku tak, aby rostliny jednotlivých modifikací mohly být objektivně hodnoceny. Z těchto důvodů budou rostliny pěstovány v přirozených polních podmínkách a také pod přístřeškem, který bude sloužit k zamezení přísunu dešťových srážek a k vyvolání podmínek vodního stresu. Získané údaje budou porovnány s kontrolními netransformovanými rostlinami,
- předpokládaným výsledkem budou také potomstva jarního ječmene odrůdy Golden Promise čtyř modifikací CKX: pEXP:CKX1, pEXP:CKX2, bGLU:CKX1, CKX1:RNAi, která budou vykazovat stabilní expresi transgenů CKX.

Další požadavky na označení

Pro nakládání s GMO platí obecné podmínky označování geneticky modifikovaného organismu, které je dáno zákonem. Obaly obsahující zrna nebo části rostlin

GM ječmene budou navíc označeny nápisy „Není určeno ke konzumaci ani krmení! Zákaz předávání neoprávněným osobám!“.

Jednoznačný identifikační kód podle nařízení Komise (ES) č. 65/2004 pro geneticky modifikovaný jarní ječmen pro cytokinin dehydrogenasu CKX nebyl zatím stanoven.

Místo uvádění do životního prostředí

Univerzita Palackého v Olomouci bude realizovat polní pokusy na pracovišti PřF UP Olomouc, Šlechtitelů 11, 783 71 Olomouc. Pozemek, na kterém bude probíhat uvádění GM jarního ječmene pro cytokinin dehydrogenasu CKX do životního prostředí, je ve vlastnictví UP v Olomouci a nachází se v městské části Olomouc – Holice.

Kraj: Olomoucký

Obec: Olomouc - Holice

Název katastrálního území a parcelní číslo: kú. Holice u Olomouce 641227, parcela č. 1721/13 a 1721/9

Druh pozemku – orná půda, celková výměra je: parcela 1721/9 = 6001 m² a parcela 1721/13 = 1966 m².

Uvádění do životního prostředí bude probíhat v katastru obce Holice u Olomouce, konkrétní pozemky včetně parcelních čísel v následujících letech budou oznámeny MŽP nejpozději 30 dnů před předpokládaným výsevem.

Identifikační číslo půdního bloku podle LPIS: bude upřesněno před vysetím, viz. výše, číslo čtverce 680 – 1040.

Požadavky na monitoring a podávání zpráv o jeho výsledcích

- Plán monitoringu vychází ze závěrů hodnocení rizika a má za cíl včasné zpozorování a identifikaci jevů, které by měly očekávaný nebo neočekávaný vliv na životní prostředí v důsledku uvedení rostlin geneticky modifikovaného ječmene do životního prostředí,
- všechny projevy jakýchkoliv nežádoucích účinků vyplývajících z uvádění geneticky modifikovaného ječmene do životního prostředí budou okamžitě nahlášeny ministerstvu a příslušným úřadům,
- monitoring bude dle plánu monitoringu realizován během pokusů a po jejich skončení. Bude prováděn proškolenými pracovníky PřF UP v Olomouci a odborným poradcem. Za monitoring a plnění plánu monitoringu jsou právně odpovědní předkladatelé žádosti,

- monitoring bude prováděn na pokusném pozemku, na kterém probíhá nebo probíhalo pěstování geneticky modifikovaného ječmene, včetně okrajů této plochy a okrajů přilehlých okolních pozemků, a v jeho nejbližším okolí. Pokus uvádění GM jarního ječmene CKX (pEXP:CKX1, pEXP:CKX2, bGLU:CKX1, CKX1:RNAi) bude probíhat na pozemku ve vlastnictví UP v Olomouci v městské části Olomouc - Holice, parcela 1721/13 a 1721/9,
- monitoring bude realizován každý rok během pokusů (od setí do ukončení pokusů) a poté během jednoho roku od ukončení pokusu. V době od setby do sklizně budou hlášeny případné škodlivé vlivy na lidské zdraví související s pokusem. Součástí monitoringu jsou fenologická pozorování. Bude hodnocena odlišnost, uniformita a stálost a novost geneticky modifikovaného ječmene. Dle typu sledovaného znaku budou probíhat různé způsoby hodnocení: vizuální pozorování, měření, počítání, vážení a laboratorní testy. O porostu vede pracoviště samostatný polní deník, kde jsou zaznamenávány všechny potřebné údaje a vstupy do porostu,
- všeobecná pozorování budou dle plánu monitoringu prováděna 1x měsíčně. Během pokusu budou plochy z agronomických a pokusných důvodů pravidelně navštěvovány a to alespoň jednou za čtrnáct dní (bude sledován vliv na životní prostředí zapříčiněný interakcemi s necílovými organismy). Tyto kontroly umožní, aby byl monitorován vývoj rostlin a bylo zabráněno rozšiřování geneticky modifikovaného rostlinného materiálu,
- po skončení pokusu bude pokusná plocha navštěvována každý měsíc během celého následujícího roku za účelem monitoringu výdrolu (alespoň 1x za měsíc po dobu jednoho roku). Pokud by nějaký výdrol byl nalezen, byl by ještě před metáním odstraněn ručně nebo aplikací totálního herbicidu,
- v zájmu usnadnění kontroly případného výdrolu nebude následující rok na daném poli pěstována komerčně žádná obilovina,
- po sklizni budou rovněž sledovány případné škodlivé vlivy na životní prostředí (alespoň 1x za dva měsíce po dobu jednoho roku),
- monitorována budou rovněž místa, kde by došlo k úniku geneticky modifikovaného materiálu při případné havárii vozidla převážejícího geneticky modifikovaný materiál. V případě havárie, kdy dojde k úniku geneticky modifikovaného rostlinného materiálu, bude na místo havárie pohlíženo stejně jako na pokusnou plochu a monitoring bude prováděn na místě případné havárie a v jeho nejbližším okolí. Na tomto místě a v jeho nejbližším okolí bude probíhat monitoring ve stejném rozsahu jako na pokusné ploše, včetně ročního pozorování v následném roce,

- každoročně bude podávána příslušným správním orgánům zpráva o monitoringu se shrnutím výsledků pozorování během polního testu,
- po ukončení monitoringu bude Ministerstvu životního prostředí předána písemná zpráva o jeho průběhu a výsledcích, v souladu se zákonem a podle rozhodnutí EK 2003/701/ES.

Doba platnosti povolení

Doba platnosti povolení je do konce prosince 2017.

O d ů v o d n ě n í

Dne 5. prosince 2014 byla doručena na MŽP žádost Univerzity Palackého v Olomouci, se sídlem Křížkovského 8, 771 47 Olomouc, pracoviště PřF UP v Olomouci (dále jen „žadatel“), o uvedení geneticky modifikovaného jarního ječmene pro cytokinin dehydrogenasu CKX do životního prostředí za účelem realizace polních pokusů. Tato žádost byla evidována pod č.j. MŽP 86173/ENV/14.

Ministerstvo životního prostředí posoudilo výše uvedenou žádost a dne 16. prosince 2014 ji podle § 5 odst. 4 zákona zaslalo k vyjádření Ministerstvu zemědělství, Ministerstvu zdravotnictví, Olomouckému kraji a magistrátu města Olomouc.

MŽP neobdrželo ve smyslu § 5 odst. 6 zákona žádné vyjádření kraje.

Současně MŽP podle § 10 zákona zveřejnilo shrnutí obsahu žádosti a informaci o zahájení řízení. MŽP neobdrželo žádné vyjádření veřejnosti ve smyslu § 5 odst. 6 zákona. Žádost v elektronické podobě byla též zaslána k posouzení České komisi pro nakládání s geneticky modifikovanými organismy a genetickými produkty (ČK GMO) a určeným odborným posuzovatelům.

Shrnutí obsahu žádosti bylo podle § 18 odst. 4 zákona poskytnuto Evropské komisi. Příslušné orgány členských států k žádosti nevznesly žádné připomínky (§ 18 odst. 5 zákona).

Ministerstvo zemědělství se vyjádřilo podáním doručeným MŽP dne 12. ledna 2015, ve kterém sděluje, že k uvedené žádosti nemá připomínku.

Ministerstvo zdravotnictví uvedlo v podání doručeném MŽP dne 16. ledna 2015, že k žádosti nemá připomínky.

Dne 16. ledna 2015 vydala své stanovisko k žádosti ČK GMO. Ve svém stanovisku ČK GMO uvedla, že pro vydání souhlasného rozhodnutí MŽP s uváděním geneticky modifikovaného ječmene do životního prostředí je nutné upravit a sjednotit v textu žádosti a všech přílohách údaje o ploše pokusu, doplnit ochranná opatření, doplnit

počet a označení linií zařazených do pokusu, doplnit informaci o rotaci pozemků v příštích letech, specifikovat způsob likvidace a transport sklizeného zrna, doplnit informaci o preventivní insekticidní ochraně ječmene a opravit informace o použitých fungicidních přípravcích, specifikovat způsob likvidace a transport sklizeného zrna, doplnit informaci o použití klasických DUS testů, upřesnit údaje o monitoringu i v následném roce, zdůraznit, že rostliny ani zrno nebudou použity jako potravina a krmivo, konkretizovat způsob likvidace obsevu, doplnit znění textu na cedulích v bodě u) o „Není určeno ke konzumaci, krmení! Zákaz předávání neoprávněným osobám!“, tak jak je uvedeno v bodě 4.6.1. žádosti a v bodě c) havarijního plánu a doplnit údaj o proškolení a pověření osob odpovědných za likvidaci případné havárie.

Na základě výzvy MŽP ze dne 23. ledna 2015 žadatel žádost podle těchto připomínek upravil podáním doručeným MŽP dne 11. února 2015. Komise konstatovala, že připomínky a doporučení odborných posuzovatelů na doplnění byly akceptovány.

MŽP dne 19. února 2015 zaslalo v souladu se zákonem č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, žadateli výzvu k zaplacení správního poplatku za vydání povolení pro uvádění GMO do životního prostředí v České republice. Dne 3. března 2015 žadatel požadovanou částku zaplatil a zaslal MŽP informaci a potvrzení o zaplacení správního poplatku.

Vzorky materiálu uvedených linií GM ječmene byly Univerzitou Palackého v Olomouci, Křížkovského 8, 771 47 Olomouc řádně předány akreditované laboratoři. Dne 6. března 2015 byla doručena kopie předávacího protokolu vzorků geneticky modifikovaného ječmene doc. MVDr. Vladimírovi Ostrému, CSc., Centrum zdraví, výživy a potravin, Státní zdravotní ústav v Praze, Palackého 3a, 612 42 Brno, jako doklad o splnění povinnosti podle § 18 odst. 2 zákona.

Vzhledem k tomu, že žádost o udělení povolení k uvádění geneticky modifikovaného jarního ječmene pro cytokinin dehydrogenasu CKX do životního prostředí v České republice na lokalitě PŘF UP v Olomouci za účelem realizace polních pokusů, po všech úpravách a doplnění vyhovuje ustanovením zákona a jeho prováděcích předpisů a nakládání v režimu uvádění GMO do životního prostředí za daných podmínek nepředstavuje zvýšené riziko pro zdraví člověka a zvířat, životní prostředí a biologickou rozmanitost, a dále s přihlédnutím ke kladným stanoviskům MZe, MZd a ČK GMO a dalším výše uvedeným skutečnostem, vydává MŽP Univerzitě Palackého v Olomouci povolení k uvádění geneticky modifikovaného jarního ječmene pro cytokinin dehydrogenasu CKX do životního prostředí v České republice.

P o u č e n í

Proti tomuto rozhodnutí je možno podle § 152 odst. 1 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů, podat do 15 dní od jeho oznámení rozklad, o němž rozhodne ministr životního prostředí, a to podáním adresovaným Ministerstvu životního prostředí, Vršovická 65, 100 10 Praha 10.

(otisk kulatého razítka č. 19 Ministerstva životního prostředí)

Ing. Berenika Peštová, Ph.D.

náměstkyně ministra - ředitelka sekce technické ochrany životního prostředí
Ministerstvo životního prostředí

Toto rozhodnutí obdrží:

- A. Účastník řízení do vlastních rukou:
Univerzita Palackého v Olomouci, Křížkovského 8, 771 47 Olomouc

- B. Na vědomí:
 - 1. Ministerstvo zdravotnictví
 - 2. Ministerstvo zemědělství
 - 3. město Olomouc
 - 4. Olomoucký kraj