

Havarijný plán

1. Úvod

Tento havarijný plán popisuje, ako spoločnosť SESVanderHave nakladá s neočakávanými situáciami, ktoré sa môžu objaviť počas realizácie skúšky s cukrovou repou H7-1. Tento Havarijný plán bol napísaný tak, aby bol v súlade so slovenskými predpismi, nariadeniami EÚ a priemyselnými normami, uplatňovanými spoločnosťou SESVanderHave v rámci svojej politiky zhody.

Zatiaľ čo plán dohľadu uvádza, ako spoločnosť SESVanderHave nakladá s GMO materiálom počas všetkých etáp poľného uvoľnenia a lokalitou skúšky pred, počas a po uvoľnení, Havarijný plán je zameraný na zohľadnenie akýchkoľvek neočakávaných udalostí, ktoré by sa mohli vyskytnúť pred, počas a po uvoľnení, ako aj v období monitoring lokality po ukončení uvoľnenia.

2. Identifikácia používateľa

Žiadateľ: Centrum výskumu rastlinnej výroby Piešťany,
Bratislavská cesta, 122,
921 68 Piešťany.

Skúška sa uskutoční v mene:
SESVANDERHAVE N.V./S.A.,
Industriepark Soldatenplein Z 2, nr 15,
3300 Tienen (Belgium).

Na skúške sa budú podieľať nasledovné osoby:

Funkcia	Meno	Organizácia
Zodpovedný riešiteľ, Dohľad nad skúškou	Ing. Peter Mihalčík	Centrum výskumu rastlinnej výroby Piešťany
Manažér skúšky	Emil Prevužňák	SESVANDERHAVE Slovakia
Vedecký dohľad, technická a legislatívna zhoda	Dr Ing Nele De Temmerman	SESVANDERHAVE Belgium v Tienen
Manažér pre regulačný rámec	Dr. Ingrid van Aarle	SESVANDERHAVE Belgium v Tienen

Kontaktné údaje osôb zapojených do skúšky:

Meno	Telefón	Email
Ing. Peter Mihalčík	+421-911 545 076	mihalcik@vurv.sk
Emil Prevužňák	0905625934	Emil.Prevuznak@sesvanderhave.com
Dr Ing Nele De Temmerman	+ 32 16808330	Nele.DeTemmerman@sesvanderhave.com
Dr. Ingrid van Aarle	+ 32 16808287	Ingrid.VanAarle@sesvanderhave.com

3. Identifikačné údaje o lokalite skúšky

Skúška sa bude realizovať na území niekoľkých hektárov bežných plodín. Plocha skúšky v okrese Piešťany bude mať skutočnú výmeru najviac 10000 m².

VÚC - Trnavský

Obec - Borovce

Názov katastrálneho územia a číslo parcely – Borovce, 2140, (Obr. 1)

Identifikačné číslo pozemku – 2140

Typ pôdy – hlinitá degradovaná černoziem na spraši

Klimatické podmienky – kukuričná výrobná oblasť, klimatický región KT 2 (veľmi teplý a mierne suchý).

Flóra vrátane poľnohospodárskych plodín – kultúrne plodiny pestované na ornej pôde, krovinaté spoločenstvá bylín a drevín.

Fauna vrátane hospodárskych a migrujúcich zvierat – hovädzí dobytok (farma), srnčia a bažantia zver, zajace.

4. Identifikačné údaje o orgánoch a osobách určených na odstraňovanie následkov havárie

Organizáciou zodpovednou za odstránenie následkov všetkých havárií, ako je napr. neúmyselné uvoľnenie, je Centrum výskumu rastlinnej výroby - Výskumný ústav rastlinnej výroby Piešťany, Bratislavská cesta 122, 921 68 Piešťany. Zodpovedné osoby: Ing. Peter Mihalčík (tel. 0911545016). V prípade vzniku havárie je nutné kontaktovať zodpovednú osobu, prípadne jednu z osôb uvedených v bode 2.

1. Všetci prevádzkovatelia a zodpovední pracovníci budú informovaní a zaškolení tak, aby mohli v prípade havárie napomáhať manažérovi skúšky a dohliadajúcemu pracovníkovi.
2. Manažér skúšky a dohliadajúci pracovník preveria neočakávanú udalosť či haváriu a posúdia dôsledky.
3. Manažér skúšky zvolá havarijnú komisiu v závislosti na závažnosti udalosti.
4. Doc. RNDr. Ján Kraic, PhD., riaditeľ CVRV Piešťany bezodkladne informuje príslušné slovenské úrady.
5. Manažér skúšky podá informácie interne, a ak je to potrebné aj externe (napr. tlač).
6. Všetky havárie, ak sa vyskytnú, budú zaznamenané v poľnom záznamníku.

Príslušným orgánom vydávajúcim povolenie:

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

Sekcia environmentálneho hodnotenia a riadenia

Odbor environmentálnych rizík a biologickej bezpečnosti

Hanulova 5/D

Bratislava

tel. 02/ 60 20 16 82

e-mail: diana.holubova@enviro.gov.sk

Kontrolným orgánom je: Slovenská inšpekcia životného prostredia

Karľovská 2, 842 22 Bratislava (ústredie)

Inšpektoráty životného prostredia v Bratislave a v Banskej Bystrici

V závislosti na rozsahu havárie zvolá manažér skúšky havarijnú komisiu, pozostávajúcu z nasledovných členov:

Funkcia	Meno
Zodpovedný riešiteľ, dohľad nad skúškou	Ing. Peter Mihalčík
Manažér skúšky	Emil Prevužňák
Vedecký dohľad, technická a legislatívna zhoda	Dr. Ing. Nele De Temmerman
Manažér pre regulačný rámec	Ingrid van Aarle
Biotechnologický manažér	Marc Lefebvre
Manažér za Centrum výskumu rastlinnej výroby Piešťany	Doc. RNDr. Ján Kraic, PhD.

Táto komisia bude zodpovedať za:

- Identifikáciu akýchkoľvek priamych a nepriamych následkov havárie
- Vypracovanie nápravných opatrení na zmiernenie následkov havárie
- Komunikáciu a menovanie osôb na uplatnenie nápravných opatrení
- Vyšetrenie príčin a okolností vedúcich k havárii
- Vypracovanie zlepšení postupov a pracovných inštrukcií na prevenciu podobných havárií v budúcnosti
- Riadenie komunikácie o havárii (napr. úprava pracovných návodov, školenie)
- Podávanie správ o opatreniach príslušným orgánom a vedeniu spoločnosti SESVanderHave

5. Plán lokality uvoľnenia

Šesť radov odrôd bez GMO a päť metrov široký pás voľnej pôdy okolo skúšky zabezpečuje ohraničenie priestoru medzi bežnou kultúrou a plochou skúšky s RoundUp Ready cukrovou repou. Izolačná vzdialenosť od porastov cukrovej repy pestovanej konvenčným alebo ekologickým spôsobom bude najmenej 200 m.

Presný plán skúšky je priložený k poľnému záznamníku, a je teda nepretržite k dispozícii prevádzkovateľom skúšky, dohľadu aj manažérovi skúšky. Tento plán jasne identifikuje plochy s GMO a plochy s konvenčnými rastlinami v rámci skúšky.

Obr.1: Lokalita BOROVICE
Katastrálne územie Borovce
Parcela č. 2140



6. Údaje o množstve a druhu geneticky modifikovaných organizmov, ktoré by mohli pri havárii uniknúť alebo sa neočakávane rozšíriť do prostredia

V rámci konvenčnej štruktúry pozostávajúcej z maloparceliek po **10 m²** sa bude testovať **sedem (7)** hybridov cukrovej repy odolnej voči glyfosátu, vysejú sa po **štyri (4)** opakovania na každý hybrid. V skúške bude zaradených **sedem (7)** kontrolných geneticky nemodifikovaných odrôd. Môže dôjsť k porovnaniu dvoch spôsobov ošetrovania, takže celkovo sa môže vysiať až 196 políčok.

Celková plocha poľnej skúšky maximálne 10 000 m² v lokalite Borovce bude zahŕňať všetky plochy, chodníky medzi opakovaniami a chodníky medzi plochami, ako aj všetky okrajové riadky. Skúšobná plocha bude ohraničená pásom neosiatej pôdy o šírke 5 m, na ktorej sa nebude nachádzať žiadna repa a šiestimi riadkami konvenčnej repy (bez genetickej modifikácie).

Celkovo bude v lokalite skúšky uvoľnených cca **8000 GM** rastlín.

Celkovo bude pre vysiatie skúšky podľa plánu v protokole potrebných do cca **850 gramov GM** osiva.

Zozbieraných bude menej než 4 tony koreňov (buliev) cukrovej repy, ktoré budú pred zapracovaním do pôdy zneškodnené rotačným kultivátorom.

7. Opis ochranných opatrení na zabránenie vzniku havárie

- Uzatvorenie lokality

Plocha skúšky má obmedzenú veľkosť a bude obklopená bežnou kultúrou. Na GMO skúšku budú upozorňovať špeciálne tabule v slovenskom jazyku, umiestnené vo všetkých rohoch viditeľnými tabuľami s nápisom: „POZOR! GENETICKY MODIFIKOVANÝ ORGANIZMUS! NEVSTUPOVAŤ ! NESKRMOVAŤ ! CHEMICKY OŠETRENÉ !“

GMO skúška bude ľahko rozoznateľná vďaka 5 metrovému pásu neosiatej pôdy okolo plochy skúšky. Po zbere bude možné lokalitu presne identifikovať pomocou GPS súradníc.

- Protokol skúšky a pracovné návody

Podrobný protokol bude vysvetľovať technické aspekty skúšky (napr. hustotu výsevu, veľkosť políčok a pod.). Zostava pracovných pokynov pre nakladanie s GM materiálom je zameraná na monitorovanie všetkých operácií v mieste skúšky pred, počas skúšky a 2 roky po jej ukončení. Táto zostava návodov je zameraná na prevenciu neúmyselného uvoľnenia a na zabezpečenie sledovateľnosti všetkých krokov.

Obe zostavy dokumentov budú k dispozícii manažérovi skúšky a dohliadajúcemu pracovníkovi ešte pred začatím skúšky.

- Zaškolenie personálu, zapojeného do skúšky

Prevádzkovatelia a zodpovedné osoby budú oboznámení s obsahom tohto protokolu pred začatím akýchkoľvek aktivít. Zaškolenie bude pripravené a realizované pracovníkom zodpovedným za technickú a legislatívnu zľahu, p. Ing. Nele De Temmerman (SESVanderHave, Tienen, Belgicko). Počas školení budú zdôraznené špeciálne opatrenia, zamerané na zabránenie neúmyselného rozšírenia počas sejby, kultivácie, návštev a zberu výsledkov skúšky, ktoré sú popísané v protokole. Záznamy o zaškolení budú pripojené k poľnému záznamníku.

- Monitoring

Pravidelné návštevy lokality a okolitých plôch budú vykonané skúsenými pracovníkmi Centra výskumu rastlinnej výroby - Výskumného ústavu rastlinnej výroby v Piešťanoch a spoločnosti SESVanderHave: najmenej jedenkrát za dva týždne počas vegetačného obdobia.

Všetky návštevy lokality počas a po období uvoľnenia budú zaznamenané do poľného záznamníka. Nepredpokladajú sa žiadne doplnkové opatrenia na ochranu okrem pravidelných návštev skúsených pracovníkov.

Informácie o všetkých neočakávaných a neúmyselných udalostiach budú bezodkladne postúpené manažérovi skúšky a zaznamenané do poľného záznamníka.

8. Opis havárie, ktorá môže vzniknúť v priestoroch alebo na mieste, kde sa používajú genetické technológie a geneticky modifikované organizmy, spolu s opisom odporúčaného spôsobu odstraňovania následkov havárie, najmä metódy a prostriedky na fyzickú likvidáciu geneticky modifikovaných organizmov, formou scenárov reprezentatívnych druhov havárií.

Za haváriu je možné považovať neúmyselné rozsypanie osiva (zrna) počas transportu spôsobené zlou manipuláciou počas naložky/vykládky, naplnenia sejačky, sejby alebo dopravnou nehodou. Ďalej je možné úmyselné poškodenie či odcudzenie osiva (zrna) počas prepravy a pestovania.

Osivo (zrno) geneticky modifikovanej cukrovej repy je prepravované v pevných, riadne uzavretých a označených obaloch tak, aby sa zabránilo prípadnému úniku materiálu. Dovoz osiva na pole na sejbu je zabezpečovaný osobným automobilom (prípadne traktorom s vlečkou). Po ukončení pokusov budú zostávajúce semená umiestnené do označených obalov, ktoré budú dôkladne uzatvorené a odoslané do SESVanderHave v Tienen (Belgicko) podľa pracovných inštrukcií Spoločnosti SESVanderHave. Všetka preprava je protokolárne evidovaná.

Označenie je prevedené slovami: „Geneticky modifikovaný organizmus + Kód genetickej transformácie + Kódu hybridu“ podľa kódovacieho systému, ktorú vyvinula spoločnosť SESVanderHave na jasnú identifikáciu všetkého GMO materiálu (semien, rastlín či akýchkoľvek ich častí).

Možné následky havárie na zdravie ľudí, zvierat a životné prostredie, spôsobené únikom osiva geneticky modifikovanej cukrovej repy počas transportu nie sú známe. Riziko prejavu akýchkoľvek nežiaducich účinkov, spojené s hore uvedenými možnosťami havárie, je u tejto GM cukrovej repy identické s rizikom prejavu nežiaducich účinkov pri havárii s cukrovou repou tradičnou (nemodifikovanou). Vzhľadom k charakteru pestovania plodiny (koreňová generácia v prvom roku) je riziko samovoľného rozširovania zanedbateľné.

Rastlinám v skúške nebude umožnené kvitnutie a všetky identifikované vybehlice budú pred rozkvitnutím odstránené. Pravidelné návštevy miesta skúšky skúsenými pracovníkmi zabezpečia včasné zistenie všetkých vybehlic. V prípade výskytu vybehlic na skúšobných poličkách sa uplatnia postupy na likvidáciu vybiehajúcich rastlín oddelením kvetnej byle od koreňa, dostatočne dlho pred obdobím kvitnutia. Skúška bude počas celej dĺžky trvania predmetom návštev minimálne jedenkrát za dva týždne. Akonáhle sa v rámci skúšky objavia vybehlice, budú odstránené a kvetná byľ bude oddelená od koreňa. Od okamihu objavenia vybehlic sa zavedie týždenný monitoring, zameraný na zneškodnenie vybehlic v rámci skúšky a na okolitých pestovateľských plochách.

8.1 Scenáre reprezentatívnych druhov havárií:

a) *plány na ochranu ľudského zdravia a na ochranu životného prostredia pre prípad havárie*

Ako v prípade havárie, tak i v rámci bežného nakladania spojeného s pestovaním geneticky modifikovanej cukrovej repy nepredstavuje cukrová repa H7-1 nijaké významné riziko smerom k zdraviu ľudí, zvierat, životnému prostrediu alebo smerom k biologickej rozmanitosti.

b) metódy na izoláciu oblastí postihnutých rozšírením

Pri úniku semien a rastlinného materiálu s potenciálom regenerácie do životného prostredia počas prepravy, napĺňania sejačky, sejby, pestovania a zberu sa zasiahnuté miesto označí (napr. páskou, alebo iným spôsobom, ktorým sa miesto lokalizuje) a pestovateľ zabráni vstupu nepovolanej osobám až do ukončenia likvidácie havárie.

c) metódy na dekontamináciu postihnutých oblastí

Následne sa všetok uniknutý GM materiál pozberie a umiestni do označených obalov (na obaloch bude uvedené: „Geneticky modifikovaný organizmus + Kód genetickej transformácie + Kódu hybridu“). Pestovateľ ihneď vyrozumie osobu zodpovednú za likvidáciu havárie uvedenú na prvej strane a v bode 4. tohto havarijného plánu. Táto zodpovedná osoba rozhodne či tento geneticky modifikovaný materiál sa použije v súlade s pôvodným plánom, alebo zabezpečí likvidáciu (autorizovaným spôsobom), alebo jeho zaslanie späť do krajiny, odkiaľ bola zásielka zaslaná (v prípade dovozu).

V prípade, že dôjde k úniku semien resp. materiálu s potenciálom regenerácie do prostredia, ktoré umožňuje rast rastlín (napr. poľnohospodárska pôda), bude sa postupovať rovnako, t.j. všetok uniknutý GM materiál pozberie a umiestni do označených obalov (na obaloch bude uvedené: „Geneticky modifikovaný organizmus + Kód genetickej transformácie + Kódu hybridu“). Miesto bude zamerané, resp. bude zhotovený plánik miesta. Ďalej zodpovedná osoba (viď prvá strana a bod 4. tohto havarijného plánu) zabezpečí pravidelné monitorovanie miesta úniku (1x za 2 týždne počas vegetačnej doby) a likvidáciu prípadných vzchádzajúcich rastlín cukrovej repy (vytrhaním, alebo postrekom herbicídny prípravkom toxickým pre cukrovú repu, atď.).

d) metódy a postupy na kontrolu geneticky modifikovaných organizmov pre prípad havárie

Validované postupy detekcie prítomnosti geneticky modifikovaných organizmov alebo produktov

Sekvencie nukleotidov génu cp4 epsps (ako aj ostatných genetických elementov expresnej kazety tohto génu zabudovanej do genómu cukrovej repy H7-1) môžu byť detekované pomocou Southernovej hybridizačnej analýzy. Pre detekciu produkovaného proteínu CP4 EPSPS, bol vyvinutý špecifický a senzitívny test ELISA. Na identifikáciu rastlín produkujúcich proteín CP4 EPSPS je možné použiť aj biologické testy založené na selektivitě voči herbicídum na báze glyfozátu. Detekovať toleranciu voči herbicídu glyfozát sa dá aj v rastlinnej explantátovej kultúre na základe reakcií explantátov (regenerácia) na živných médiách obsahujúcich glyfozát.

e) opis možných následkov havárie a jej bezprostredných konkrétnych vonkajších účinkov na zamestnancov zariadenia, ako aj na obyvateľstvo a životné prostredie

Ako v prípade havárie, tak i v rámci bežného nakladania spojeného s pestovaním geneticky modifikovanej cukrovej repy H7-1 nepredstavuje táto repa nijaké významné riziko smerom k zdraviu ľudí, zvierat, životnému prostrediu alebo smerom k biologickej rozmanitosti.

f) metódy na zneškodnenie alebo sanáciu najmä rastlín, zvierat, pôdy, ktoré boli vystavené pôsobeniu geneticky modifikovaných organizmov počas havárie a po havárii

V rámci prepravy osiva (zrna), transportu, napĺňania sejačky, sejby, pestovania geneticky modifikovanej cukrovej repy budú vždy k dispozícii prázdne vrecká, lopatka so zmetákom,

motúz, vývesky, písacie potreby, ktoré sa použijú v prípade havárie. V prípade, že dôjde k úniku semien do prostredia, ktoré umožňuje rast rastlín (napr. poľnohospodárska pôda), bude miesto úniku pravidelne monitorované (1 x za 2 týždne počas vegetačnej doby) a prípadné vzchádzajúce rastliny cukrovej repy zlikvidované (vytrhnutím, alebo postrekom herbicídny prípravkom toxickým pre cukrovú repu atď.).

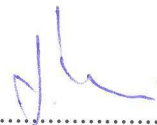
9. Obce, prípadne osoby, ktorým je havarijný plán predkladaný podľa § 16 ods. 4 zákona 151/2002 Z. z.

Havarijný plán bude predložený Obecnému úradu obce Borovce a Obvodnému úradu Piešťany.

10. Spôsob vyrozumenia správnych orgánov uvedených v prípade havárie, ako i spôsob varovania občanov, v závislosti na mieste havárie a jej možných následkoch

O havárii a vykonaných opatreniach bude zodpovednou osobou (viď prvá strana havarijného plánu a bod 4. tohto havarijného plánu) urobený zápis a táto osoba bude bezodkladne informovať správne orgány v súlade so zákonom č. 151/2002 Z.z. v platnom znení. Prípadná havária nemá žiadne negatívne účinky na zdravie ľudí, preto varovanie občanov nebude vykonávané.

V Piešťanoch, dňa 26.4.2013



.....
doc. RNDr. Ján Kraic, PhD.
riaditeľ CVRV Piešťany