

Havarijní plán BC AV ČR, v.v.i., ENTÚ pro práci s GMO

Aktualizace, březen 2020

Uživatel (osoba oprávněná k nakládání s GMO)

1. Název organizace: Biologické centrum AV ČR, v.v.i., Entomologický ústav

- Sídlo a identifikační číslo uživatele: České Budějovice, Branišovská 31, PSČ 370 05, IČO 600 77 344
- Jméno, příjmení ředitele ústavu: prof. RNDr. František Marec, CSc

2. Pracoviště

- Prostory v budově BC AV ČR, ENTÚ, určené pro uzavřené nakládání s GMO, České Budějovice, Branišovská 31

3. Popis havárie, která může vzniknout v prostorách, kde probíhá nakládání s geneticky modifikovanými organismy

- Havárie je závažný neplánovaný únik GMO mimo bariery. V takovém případě je třeba neprodleně učinit opatření k likvidaci havárie. Každé nakládání s GMO je zařazeno do určitého typu rizika a posouzení havárie závisí na tomto typu rizika. V případě nakládání s GMO kategorie rizika A při úniku GMO mimo bariery nebezpečí nehrozí a uniklé GMO je možno likvidovat postupem v laboratoři běžným. S vyššími kategoriemi rizika než kategorie A se na ENTÚ nepracuje. Za havárie ve vlastním slova smyslu se nepovažují malé úniky GMO, při nichž uniklé GMO jsou spolehlivě zlikvidovány v rámci uzavřeného prostoru. Za havárii však je nutno považovat rozšíření GMO mimo prostory ENTÚ určené k uzavřenému nakládání s GMO. V prostorách ENTÚ pro uzavřené nakládání s GMO mohou vzniknout tyto typy havárií:
 - i. Při rozlití většího objemu mikrobiální kultury, obsahující plasmidovou DNA: Zasažené místo je třeba s použitím ochranných rukavic vysušit, odpad zlikvidovat autoklávováním a místo ošetřit v dostatečném rozsahu dvěma typy desinfekčních roztoků: např. ajatinem a následně chloraminem.
 - ii. Při rozbití skleněné či jiné kultivační nádoby s kulturami in vitro, obsahující transgenní bakterie: Postup je stejný, jako v předchozím případě.
 - iii. Možnost úniku *Drosophily* z uzavřených prostor laboratoří je minimální. Kdyby přesto k takovému úniku došlo, kontaminace životního prostředí je nepravděpodobná. Transgenní octomilky nesou selekční markery, které výrazně snižují jejich schopnost přežití ve volné přírodě (např. white, curly, atd.). Vlastní vkládané geny neposkytují příjemcům výhody ve formě resistance vůči antibiotikům používaným v medicínské nebo veterinární praxi, resistance vůči insekticidům ani schopnost produkovat toxické nebo alergenní látky. Nejedná se tedy o vnášení nových vlastností do GMO.

4. Přehled možných následků havárie na zdraví lidí, zvířata, životní prostředí a biologickou rozmanitost, včetně způsobů zjišťování těchto následků a účinné ochrany před nimi

- Vědecký výzkum na BC AV ČR, ENTÚ se provádí pouze s geny nebo jejich fragmenty, u nichž je z celé řady mezinárodních vědeckých pracovišť známo, že nemají nepříznivé následky na zdraví lidí a zvířat, ani na biologickou diverzitu či přírodní prostředí. Přesto však je nezbytné dodržovat zásady práce v infekčních laboratořích. Transgenní bakterie, drozofily či bourci se nemohou dostat mimo prostory určené pro uzavřené nakládání, či dokonce mimo objekt ústavu – nejsou nikam mimo budovy přenášeny či vynášeny, ani neprobíhá žádná spolupráce, která by vyžadovala jejich výměnu či převoz.
- Možnost úniku *Drosophily* z uzavřených prostor laboratoří je minimální. Kdyby přesto k takovému úniku došlo, riziko kontaminace životního prostředí je minimální. Transgenní octomilky nesou selekční markery, které výrazně snižují jejich schopnost přežití ve volné přírodě (např. white, curly, atd.). Vlastní vkládané geny neposkytují příjemcům výhody ve formě resistance vůči antibiotikům používaným v medicínské nebo veterinární praxi, resistance vůči insekticidům ani schopnost produkovat toxické nebo alergenní látky. Nejedná se tedy o vnášení nových vlastností do GMO.

5. Postup v případě havárie

- Ke zneškodnění geneticky modifikovaných organismů v uzavřených prostorách a jejich následné dekontaminaci bude použito postupů odpovídajících typu a rozsahu kontaminace podle bodu 5 a 7. Monitoring asanovaných prostor bude prováděn postupy specifikovanými v bodě 7 tohoto havarijního plánu.

- V případě úniku geneticky modifikovaných mikroorganismů bude zasažený prostor ošetřen Ajatinem a následně chlornanem sodným (SAVO). Jednotlivé drobné předměty, které byly unikem zasaženy, budou autoklávovány. Nepřítomnost geneticky modifikovaných mikroorganismů bude dokumentována odebráním vzorků bakterií z původně zasaženého místa a průkazem (pomocí PCR) nepřítomnosti některého z transgenů geneticky modifikovaného mikroorganismu. Asanační prostředky: roztok chlornanu sodného (SAVO), Ajatin. Umístění: v označených skříních umístěných v prostorách pro práci s GMO. Kromě bakteriálních kultur se na ENTÚ používají jako GMO dva druhy hmyzu (*Drosophila melanogaster* a *Bombyx mori*) a brambory. Chovy hmyzu a kultury brambor, jakož i veškeré další manipulace s transgenními organismy, se provádí výhradně v prostorách laboratoří a nebo skleníků určených k uzavřenému nakládání s GMO. Tyto prostory jsou uzamčené a mají do nich přístup jen autorizované osoby. Z vyhrazených prostor nejsou GMO vynášeny a je zajištěno jejich oddělení a rozlišení od netransgenních organismů. Chovy netransgenního hmyzu jsou v oddělených a uzamčených kójkách v odděleném objektu insektária, pro běžnou práci s různými netransgenními organismy jsou určeny 4 uzamčené skleníky ve 3. poschodí budovy. GMO nejsou za žádných okolností vnášeny do uvedených prostor pro standardní chovy hmyzu a kultivace rostlin. Je tudíž prakticky vyloučena havárie, při níž by mohlo dojít k nekontrolovanému kontaktu mezi GMO a přírodními organismy.

6. Obce, popřípadě osoby, kterým je havarijní plán předkládán podle § 20 odst. 3 zákona

- Kopie havarijního plánu bude předána Statutárnímu městu České Budějovice, Krajskému úřadu Jihočeského kraje a Hasičskému záchrannému sboru v Českých Budějovicích.