

**Prevádzkový poriadok v miestnosti 01.23
Centrálneho zverinca pavilónu lekárskeho vied
pre prácu s geneticky modifikovanými organizmami RT2**

(podľa §10 vykonávacej vyhlášky k zákonu č. 151/2002 Z. z)

1. **Opis pracovných priestorov:** miestnosť 01.23 sa nachádza na -1. poschodí Bloku B v Pavilóne Lekárskych vied Biomedicínskeho centra SAV, Dúbravská cesta 9, 841 04 Bratislava. Miestnosť je zatriedená do RT2 a je určená pre prácu s GMO RT2 a RT1.

Miestnosť určená na ustajnenie potkanov, ktoré sú v projektoch a zároveň slúži aj ako laboratórium na aplikáciu biologického materiálu experimentálnym zvieratám. Stojanový systém pozostáva z nerezovej konštrukcie s možnosťou umiestnenia 3 x 20 T3 klietkových setov. Povrch miestnosti a vzduch je možné dekontaminovať UV lampou, ktorá je súčasťou miestnosti. Miestnosť má vlastnú klimatizáciu, ktorá zabezpečí potrebné chladenie, je tu kontrolovaná vlhkosť vzduchu. Miestnosť je zabezpečená uzamykateľnými dverami. Podlaha pokrytá PVC je ľahko umývateľná a dezinfikovateľná.

2. **Pravidlá pre prácu s GMO v uzavretom priestore:**

- počas manipulácie s geneticky modifikovanými organizmami je nutné nosiť pracovný plášť a gumené rukavice, pri otvorení nádob s tekutým dusíkom aj ochranné okuliare;
- dvere uzavretého priestoru musia byť počas manipulácie s GMO uzavreté;
- pracovný povrch musí byť dekontaminovaný po každej manipulácii a na konci pracovného týždňa, podlaha je denne umývaná detergentami určenými na dezinfekciu;
- ak sa pracovné miesto kontaminovalo, okamžite musí byť dekontaminované;
- počas manipulácie s GMO sa neodporúča nosiť na rukách hodinky alebo šperky;
- pracovný odev, ktorý bol kontaminovaný s GMO, musí byť pred práním dekontaminovaný;
- v tomto priestore sa nesmie fajčiť, jesť a požívať nápoje;
- GMO musia byť čitateľne označené.

3. **Spôsob uchovávania GMO:**

- V danej miestnosti budú len GMO experimentálne zvieratá ustajnené a budú na nich uskutočňované projekty, uchovávanie GMO tu nebude.
- GMO musia byť označené tak, aby bolo možné ich bližšie identifikovať v registračnom systéme;
- geneticky nemodifikované organizmy sa uchovávajú oddelene od GMO;
- nevyužívané GMO musia byť zlikvidované sterilizáciou pri 121°C počas 30 min. alebo inaktiváciou - 5% chlórnan sodný, 24 hod. Finálna likvidácia – spaľovňa.

4. Spôsob označovania GMO:

GMO organizmy budú samotné experimentálne GMO potkany, ktoré už nebudú ďalej modifikované.

Klietky s experimentálnymi zvieratami musia byť opatrené štítkom ktorý obsahuje údaje:

- č. pokusného zariadenia
- č. rozhodnutia Štátneho veterinárneho ústavu SR
- Meno zodpovedného pracovníka
- Druh a kmeň pokusných zvierat
- Pohlavie
- Dátum narodenia
- Názov pokusu s vyznačením použitých geneticky modifikovaných buniek a názvom konštruktú
- Dátum kontroly

5. Spôsob likvidácie GMO:

- materiál, ktorý bol v kontakte s GMO musí byť chemicky dekontaminovaný na mieste namočením do dezinfekčného roztoku – 5% chlórnan sodný – 24 hod. Použitý plastový materiál sa definitívne likviduje v zdravotníckej spaľovni;
- inaktivácia GMO RT2 je uskutočňovaná sterilizáciou, autoklávaním 30 minút pri 121 °C a finálne zlikvidovaním v spaľovni;
- GMO zatriedené do RT1 určené na likvidáciu sú inaktivované chemicky ponorením do dezinfekčného roztoku (napr. 1% ajatín- 30 min., 3% chloramín B- 30 min., 5% SAVO- 1 hod., 5% chlórnan sodný- 24 hod), následne sa sústreďujú v nádobách na to určených a definitívne likvidujú v spaľovni.

6. Podmienky prenosu GMO:

a) prenos GMO v priestoroch používateľa:

- GMO musia byť prenášané v pevne uzavretých, povrchovo nekontaminovaných a pokiaľ je to možné nerozbitných nádobách tak, aby nedošlo k ich úniku do okolia.

b) prenos GMO na verejných priestoroch

- GMO, ktoré patria do RT1 a 2, musia byť prenášané v pevne uzavretých nádobách. Medzi jednotlivými prenášanými nádobami musí byť umiestnený vhodný absorbujúci materiál, ktorý vyplní priestor medzi nimi. V prípade použitia suchého ľadu, vonkajšia nádoba musí byť vybavená ventilom, ktorý umožní ventiláciu uvoľňovaného CO₂.
- identifikačné údaje o prenášanom materiáli musia byť uvedené v sprievodnom liste a na každej prenášanej nádobe.
- každý verejný transport GM materiálu musí byť oznámený vedúcemu projektu a v prípade RT2 musí byť transport v súlade s ADR (zákon č. 56/2012 Z. z. o cestnej doprave v znení neskorších predpisov - §34, §35).

7. Opis zabezpečenia uzavretých priestorov: pred únikom geneticky modifikovaných organizmov pri prevádzke (podľa príloh vykonávacej vyhlášky k zákonu č. 151/2002 Z. z.).

a) Uzavretý priestor, miestnosť 01.23 a jeho stavebno-technické zabezpečenie predstavuje dostatočnú bariéru na zábranu nekontrolovateľného úniku GMO. V uzavretom priestore je redukovaný pohyb osôb. Uzavretý priestor je zaradený do rizikovej triedy 2.

b) V uzavretom priestore sa GMO experimentálne zvieratá chovajú, pričom by nemalo dôjsť k ich neželanému úniku. Dôležitý je spôsob likvidácie GMO a zabezpečenie dezinfekcie odpadu, ktorý môže pri práci s GMO vzniknúť. Prevádzkový poriadok tento krok rieši tak, aby sa do bežného odpadu ani kanalizácie nedostali žiadne GMO. Hlavnou zásadou je dôsledná dezinfekcia odpadu sterilizáciou, prípadne chemickými dezinfekčnými prostriedkami, ktoré sú povinnou výbavou uzavretého priestoru.

	Popis	Úroveň ochrany - 2	Miestnosť 01.23
1	Laboratórne miestnosti - izolácia	nevyžaduje sa	samostatná miestnosť izolovaná od ostatných častí budovy,
2	Laboratórium hermeticky uzatvoriteľné na dezinfekciu plynom	nevyžaduje sa	nie

Vybavenie (zariadenie laboratória)

3	Ľahko umývateľné povrchy odolné vode, kyselinám, zásadám, rozpúšťadlám, dezinfekčným látkam a dekontaminačným činidlám	vyžaduje sa (pracovné stoly)	ľahko umývateľné povrchy odolné vode, kyselinám, zásadám, rozpúšťadlám, dezinfekčným látkam a dekontaminačným činidlám
4	Vchod do laboratória cez dekontaminačnú miestnosť ²⁾	nevyžaduje sa	nie
5	Nížšia tlak úmerný tlaku okolitého prostredia	nevyžaduje sa	nie
6	Odsávaný a vháňaný vzduch do laboratória by mal byť HEPA-filtrovaný	nevyžaduje sa	nie
7	Digestor	voliteľné	nie
8	Autokláv	v budove	áno, budove

System práce

9	Zákaz vstupu	vyžaduje sa	áno,
---	--------------	-------------	------

			označenie zákazu vstupu nepovolaným osobám
10	Označenie bio nebezpečia na dverách	vyžaduje sa	áno, označenie biologického nebezpečia na dverách
11	Zvláštne opatrenie na kontrolu aerosólu v ovzduší	vyžaduje sa minimalizovať	minimalizuje sa tvorba aerosólu
13	Sprcha	nevyžaduje sa	nie
14	Ochranný odev	vhodný ochranný odev	Pracovný plášť, prezuvky, rukavice
15	Rukavice	voliteľné	ochranné rukavice
16	Účinná kontrola vektorov (napr. hlodavcov a hmyzu)	vyžaduje sa	áno, lepiace pasce na hlodavce

Odpad

17	Inaktivácia geneticky modifikovaných mikroorganizmov v odpadových vodách, z umývadiel na umývanie rúk, spíech a v podobných odpadových vodách	nevyžaduje sa	nie
18	Inaktivácia geneticky modifikovaných mikroorganizmov v kontaminovanom materiáli a v odpade	vyžaduje sa	chemická dekontaminácia v chloramíne. Po inaktivácii je odpad likvidovaný v spaľovni.

Iné opatrenia

19	Laboratórium musí mať svoje vlastné vybavenie	nevyžaduje sa	nie
20	Laboratórium musí mať pozorovacie okienko alebo alternatívne zariadenie tak, aby mohli byť prítomní v laboratóriu videní	voliteľné	nie

Úroveň ochrany pre činnosti v bunkách pre zvieratá

Popis		Úroveň ochrany RT2	
			Centrálny zverinec PLV Chovná miestnosť 01.23
1	Izolácia buniek pre zvieratá	vyžaduje sa	Centrálny zverinec Pavilónu lekárskeho je izolovaná skupina miestností - sprcha, prezliekareň, sklad potravy, umývaňa s autoklávom, chovné a experimentálne miestnosti. Od ostatných priestorov je oddelený uzamykateľnými dverami opatrenými elektronickým zámkom. Vstup oprávnených zamestnancov je umožnený a monitorovaný pomocou čipových kariet vydaných na meno. Kartu na vstup majú aktivovanú len zamestnanci oprávnení na vstup do CZ-PLV
2	Zariadenia pre zvieratá oddelené uzamykateľnými dverami	vyžaduje sa	Chovné zariadenie je zabezpečené dvomi uzamykateľnými dverami
3	Zariadenia pre zvieratá navrhnuté tak, aby uľahčili dekontamináciu [vodovzdorný a ľahko umývateľný materiál (kľetky, atď.)]	Voliteľné	Stojany na kľetky, kľetky, stoly sú z umývateľného materiálu.
4	Podlaha a/alebo stropy ľahko umývateľné	vyžaduje sa (podlaha)	Podlahy, steny aj stropy v miestnostiach pre zvieratá sú umývateľné.
5	Zvieratá sú držané vo vhodných zariadeniach, ako sú napr. kľetky, miestnosti alebo nádoby	voliteľné	áno
6	Filtre na izolátoroch alebo izolovaných miestnostiach	voliteľné	Nie sú

8. Opis a metódy na odstránenie geneticky modifikovaných organizmov v prípade ich nekontrolovaného úniku.

Každá udalosť, pri ktorej sa mohli GMO uvoľniť do prostredia mimo pracovného priestoru musí byť ohlásená vedúcemu projektu a zaznamenaná.

- strata GMO alebo ich poškodenie počas prenosu
- pád nádoby, ktorá obsahuje GMO, pričom došlo k rozliatiu suspenzie na podlahu/stôl v pracovnom priestore
- GMO sú uložené v poškodenej nádobe alebo sú infikované patogénom
- poštou prišli neznáme GMO
- prítomnosť GMO v odpade ako dôsledok nesprávneho postupu pri inaktivácii

Postup v prípade udalosti:

- prerušiť prácu, kontaktovať vedúceho projektu a zreteľne opísať danú udalosť
- pokúsiť sa zabrániť ďalšiemu šíreniu GMO okamžitou aplikáciou 70% etanolu, 1 – 5% roztoku chloramínu B alebo 2% roztoku alkalického glutaraldehydu. Materiál, ktorý bol v priamom styku s biologickým materiálom (rukavice, utierky, pracovný odev a pod.) sa zlikviduje v spaľovni. Sklenený materiál sa dekontaminuje 1 – 5% roztokom chloramínu B.

Nehoda

Nehoda zahŕňa všetky udalosti, pri ktorých počas manipulácie s GMO došlo k zraneniu alebo pravdepodobnej kontaminácii zamestnancov. Všetky nehody musia byť zaznamenané.

Postup pri nehode:

Okamžite oznámiť nehodu vedúcemu projektu, vedúcemu oddelenia alebo predsedovi výboru pre biologickú bezpečnosť:

Vedúci projektu – RNDr. Z. Kozovská, PhD., tel.: 02/32295138, resp. kl.2138, č. dverí: 4.19

Vedúci zverinca – RNDr. Mojmir Mach, PhD., tel.: 02/32295718, resp. kl.2718, č. dverí: 3.114

Predseda výboru pre bezpečnosť – RNDr. Zuzana Kozovská, PhD., tel. :02/32295138, č. dverí: 4.19

- v prípade poranenia (porezanie, pichnutie) nechať ranu krváčať tak dlho ako je to možné, potom opláchnuť pod tečúcou vodou a následne opláchnuť 70% alkoholom alebo jódomou tinktúrou.
- v prípade, že boli zasiahnuté oči, ústa a iné, opláchnuť ich dostatočným množstvom vody.
- vyhľadať lekársku pomoc
- nehodu písomne zaznamenať

Porušenie pracovných pravidiel

Každé porušenie pracovných pravidiel musí byť zaznamenané.

Príklady porušenia pravidiel:

- geneticky modifikované organizmy sú uskladnené bez označenia
- použitie GM konštruktu, ktoré nebolo zaevidované

Postup pri porušení pracovných pravidiel:

Porušenie pracovných pravidiel zaznamenáva vedúci projektu a následne ohlásí vedúcemu oddelenia alebo predsedovi výboru pre biologickú bezpečnosť. Voči pracovníkovi, ktorý porušil pracovné pravidlá, sa vyvodzuje zodpovednosť a postupuje sa podľa platného Pracovného poriadku CEM SAV.

9. Prevádzkový denník

Všetky činnosti spojené s GMO sa zaznamenávajú do Prevádzkového denníka.

18. 1. 2019



Prevádzkový poriadok schválil Výbor pre bezpečnosť CEM SAV dňa 7. 1. 2019.

