

NETECHNICKÉ SHRNUÍ PROJEKTU POKUSŮ	
Název projektu pokusů	
Toxikologické studie na rybách (2018 – 2020)	
Doba trvání projektu pokusů	3 roky
Klíčová slova - maximálně 5	Ryby, léčiva, chemické látky, pesticidy, OECD
Účel projektu pokusů - označte jej křížkem (x) do prázdného políčka	
<input checked="" type="checkbox"/>	základní výzkum
<input checked="" type="checkbox"/>	translační nebo aplikovaný výzkum
<input checked="" type="checkbox"/>	vývoj, výroba nebo zkoušení kvality, účinnosti a nezávadnosti léčiv, potravin, krmiv a jiných látek nebo výrobků
<input checked="" type="checkbox"/>	ochrana přírodního prostředí v zájmu zdraví a dobrých životních podmínek lidí nebo zvířat
	zachování druhů
<input checked="" type="checkbox"/>	vyšší vzdělávání nebo odborná příprava
<input checked="" type="checkbox"/>	trestní řízení a jiné soudní řízení
Cíle projektu pokusů (např. řešené vědecké neznámé nebo vědecké či klinické potřeby)	
Cílem prováděných pokusů je prohloubení znalostí o negativních účincích environmentálních i antropogenních faktorů na zdravotní stav ryb a efektivitu jejich chovu, předcházení nebo léčení nemocí ryb, nebo zlepšení jejich životního prostředí. Posuzování účinků látek, které kontaminují nebo mohou kontaminovat vodní prostředí, se neobejde bez testů na organismech, jako jsou ryby, které představují vývojově nejvyšší skupinu organismů žijících ve vodním prostředí. Navíc právě u ryb je propracována metodika hodnocení účinků testovaných látek na hematologické a biochemické ukazatele, oxidativní stres a antioxidační enzymy, které citlivě reagují na stresové faktory vnějšího prostředí.	
Pravděpodobné potenciální přínosy projektu pokusů (jak by mohlo být dosaženo pokroku ve vašem vědním oboru nebo jaký přínos by z něj člověk či zvířata mohli mít)	
Předmětem testování budou látky široce užívané v zemědělství, domácnostech apod. (tzn. vybrané pesticidy, farmaka, desinfekční prostředky), které se díky svému širokému použití dostávají do odpadních vod a odtud (díky své perzistenci) do vod povrchových, případně podzemních. I když se tyto látky dostávají do vod povrchových obvykle v nízkých koncentracích, díky své vysoké aktivitě představují pro vodní ekosystém potenciální nebezpečí, které je třeba monitorovat. Přínosem projektu pokusů budou získané informace o ekotoxicitě dosud netestovaných látek a přípravků.	
Druhy a přibližné počty zvířat, jejichž použití se předpokládá	
Pro testy budou použita zvířata z vlastního chovu. Počet a druhy zvířat použitých pro testy za dobu trvání projektu (3 roky): živorodka duhová (cca 1500 ks), plotice obecná (cca 300 ks), kapr obecný (cca 300 ks), pstruh duhový (cca 300 ks), amur bílý (cca 300 ks). V testu na raných vývojových stádiích ryb bude použito za dobu trvání cca 10 000 oplozených jiker kapra obecného.	
Jaké jsou očekávané nežádoucí účinky u zvířat? Jaká je navrhovaná míra závažnosti? Jak bude se zvířaty naloženo po skončení pokusu?	
V souladu s normovanými postupy část ryb v průběhu pokusu uhynie nebo bude jevit příznaky poškození vlivem testované látky. Po skončení pokusu budou zbývající ryby usmrceny šetrným způsobem, a to předávkováním anestetikem.	
Uplatňování 3R (replacement, reduction, refinement)	
Nahrazení používání zvířat: Uveďte, proč je nutné použít zvířata a proč nemohou být využity alternativy bez použití zvířat.	
Získat objektivní výsledky o účincích látek a přípravků, které budou předmětem testování, nelze jiným způsobem než provedením testů na rybách. Ryby jsou standardním modelovým organismem pro hodnocení účinků chemických látek na vodní organismy. Ke studiu účinků látek a přípravků na rybí organismus nelze využít žádné alternativní testy.	
Omezení používání zvířat: Vysvětlete, jak lze zajistit použití co nejmenšího počtu zvířat.	
Počty ryb jsou dány normovanými postupy (OECD a ISO) a požadavky statistického vyhodnocení.	
Šetrné zacházení se zvířaty: Vysvětlete volbu druhu zvířat a proč se v případě tohoto zvířecího modelu jedná o nejšetrnější použití z hlediska vědeckých cílů.	
Vysvětlete obecná opatření, která budou přijata za účelem snížení újmy způsobené zvířatům na minimum.	
V průběhu testů bude s rybami manipulováno způsobem odpovídajícím požadavkům zákona č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání, ve znění pozdějších předpisů. Po celou dobu pokusu i jeho přípravy bude v souladu s uvedenými normami dbáno na to, aby ryby nebyly vystavovány teplotním šokům, nedostatku rozpuštěného kyslíku či nedostatku potravy. Voda použitá k testům musí mít takovou kvalitu, aby zajistila podmínky odpovídající požadavkům testovaného druhu ryb.	