

NETECHNICKÉ SHRnutí PROJEKTU POKUSŮ dle EK (od 2021)

Název projektu pokusů

QK1810296 Alternativní komponenty a inovativní postupy ve výživě ryb – krmné pokusy II (navazující aktivity)

Doba trvání projektu pokusů v měsících	17
Klíčová slova	akvakultura;
biologicky aktivní látky	rostlinné extrakty
hmyzí moučka	etologie

Účely projektu pokusů

Translační a aplikovaný výzkum: Výživa zvířat [PT38]
 Základní výzkum: Etologie / chování zvířat / zoologie [PB12]
 Translační a aplikovaný výzkum: Dobré životní podmínky zvířat [PT34]

0

Cíle projektu pokusů

Cílem projektu je testovat a aplikovat krmiva s optimální úrovní řasové biomasy, mikrobiálního proteinu, rostlinných extraktů ((Allium sativa, Astragalus membranaceus), vedlejších produktů z potravinářství a hmyzí moučky (Tenebrio molitor a Hermetia illucens) takovým způsobem, aby byl zajištěn dostatečný růst, přežití, fyziologický a imunologický stav chovaných ryb. Následně pak bude testován vliv použitých alternativních krmiv na imunitní systém ryb, na jejich odolnost vůči stresu a na regenerační procesy po poranění.

Potenciální přínosy projektu pokusů

Zajištění živin a inovace v krmné technice, snížení závislosti na dovážených surovinách (rybí moučce a rybím oleji). Zlepšení imunitního stavu chovaných ryb s účelem prevence ztrát (zvýšení odolnosti). Optimalizace chovu ryb z pohledu jejich chování a příjmu krmiva.

Postupy, které budou na zvířatech zpravidla používány

Krmné experimenty budou probíhat založením obsádek ryb tak, aby odpovídaly optimálním hustotám pro daný druh a velikost ryb (informace dostupné ve vědecké literatuře pro každý druh). Chovné podmínky budou rovněž optimalizovány dle chovaného druhu. Experimentální skupiny budou založeny ve 3 opakováních. V průběhu pokusu a na konci pokusu budou probíhat kontrolní měření zástupného vzorku ryb pro zjištění biometrických charakteristik odebraných jedinců. Experimenty budou probíhat podle obecných pravidel pro krmné testy. Délka experimentů se bude pohybovat od 42 do 84 dní dle velikostní kategorie ryb. V průběhu a na závěr pokusu bude 10ks ryb/experimentální varianta usmrceno předávkováním anestetikem a budou odebrány vzorky krve a tkání. Dle předchozích zkušeností jsou výše popsání množství chovaných ryb minimální z pohledu zachování přirozeného chování a získání statisticky robustních dat. V navazujících studiích bude část ryb vystavena různým stresovým faktorům (zvýšená koncentrace dusitanů, amoniaku, manipulace), infekčnímu agens (A. salmonicida) a bude u nich hodnocena kondice a produkční parametry.

Předpokládané dopady / nepříznivé účinky na zvířata, a doba trvání těchto účinků

Očekávají se pouze mírné nežádoucí účinky ve smyslu dočasně neadekvátní výživy či stresu při změnách chovných podmínek. Navrhovaná míra závažnosti je mírná. Převážná většina zvířat bude po skončení pokusu použita bez poškození k dalšímu chovu. Utrácena budou zvířata jen v omezeném rozsahu (vzorky, onemocnění).

Druhy a přibližné počty zvířat, jejichž použití se předpokládá, a předpokládaná závažnost pokusu

Druh zvířat	Odhadovaný počet zvířat podle závažnosti			
	Nenabude vědomí	Mírná	Střední	Závažná
Ioslos, pstruh, siven a lipan (Salmonidae) [A39]	0	1020	180	0

jiné ryby (other Pisces) [A35]	0	7860	540	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
Druhy a přibližné počty zvířat, která nebudou na konci pokusu usmrcena, a předpokládané nakládání s nimi				
Druh zvířat	Odhadovaný počet zvířat			
	Opětovné použití	Navrácení do chovu, do přírodního stanoviště	Do zájmového chovu	
losos, pstruh, šiven a lipan (Salmonidae) [A35]	0	480	0	
jiné ryby (other Pisces) [A35]	0	6000	0	
0	0	0	0	
0	0	0	0	
Důvody pro výše uvedené nakládání se zvířaty				
Ryby v tržní velikosti budou usmrceny tupým úderem do hlavy. Ryby pro účely odběru vzorků krve a tkání budou usmrceny předávkováním anestetikem. Po usmrcení budou ryby uloženy v mrazicím boxu označeném „veterinární odpad“ a zlikvidovány kafilerní službou. Část juvenilních ryby bude vypuštěna do rybníčních podmínek v areálu pokusnictví FROV JU.				
Uplatňování 3R				
Nahrazení používání zvířat				
Bez použití pokusných zvířat není možné vypracovat a zlepšit stávající postupy pro krmení a odchov ryb. Alternativní řešení neexistuje.				
Omezení používání zvířat				
Nižší počty pokusných zvířat by neumožnily spolehlivé statistické analýzy výsledků.				
Šetrné zacházení se zvířaty				
Rybám bude zajištěna dostatečně kvalitní voda odpovídající nárokům jednotlivých druhů. Základní parametry kvality vody budou pravidelně monitorovány a eventuálně upravovány. S pokusnými zvířaty bude zacházeno nanejvýš opatrně. Při kontrolních přeloveních bude využívána anestezie. Zacházení se zvířaty bude v souladu zákona č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání, ve znění pozdějších předpisů.				
Použité druhy zvířat - vysvětlení				

V projektu pokusů budou použiti juvenilní jedinci těchto druhů: keříčkovec červenolemý, kapr obecný, tlamoun nilský, pstruh duhový, candát obecný, okoun říční.