

Posudek na bakalářskou práci

<input checked="" type="checkbox"/> školitelský posudek <input checked="" type="checkbox"/> oponentský posudek	Jméno posuzovatele: Josef Novák Datum: 31.5. 2015
Autor: Pavlína Herrmannová	
Název práce: Generation of conditional animal mutants to study gene function in vivo	
<input checked="" type="checkbox"/> Práce je literární rešerší ve smyslu zveřejněných požadavků (pravidel). <input type="checkbox"/> Práce obsahuje navíc i vlastní výsledky.	
Cíle práce (předmět rešerše, pracovní hypotéza...) Práce usiluje o „prezentaci metod a technologií pro tvorbu kondicionálních zvířecích mutantů, o přehled kondicionálních rekombinačních systémů s důrazem na systémy inducibilní, a také o přehled hlavních mezinárodních zdrojů pro mutagenезi hlodavců.“	
Struktura (členění) práce: Práce má klasické členění. Ve své hlavní části obsahuje obecné seznámení s problematikou tvorby transgenních organismů, následně se zevrubně věnuje metodice úpravy konkrétních genů, jejich kondicionálních úprav a nakonec seznam databází věnujících se kondicionálním mutacím hlodavců. Jednotlivé části obsahují krátké úvody a diskuze problematiky. Závěr celkově shrnuje diskutované téma a vyjmenovává hlavní metody používané v současnosti.	
Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány? Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů? Práce obsahuje přes sto literárních zdrojů zahrnujících primární, sekundární i terciární zdroje a řadu odkazů na internetové stránky. I když jsou jiné než primární zdroje více než bohatě zastoupeny, vzhledem k charakteru práce se nejedná o chybu. V práci se vyskytují nejméně tři různé formáty citací lišící se mimo jiné určením data publikace; jeden z těchto formátů využívá české názvy měsíců.	
Pokud práce obsahuje (nadstandardně) i vlastní výsledky, jsou tyto výsledky adekvátním způsobem získány, zhodnoceny a diskutovány? Práce neobsahuje vlastní výsledky	
Formální úroveň práce (obrazová dokumentace, grafika, text, jazyková úroveň): Formální úroveň práce je velmi vysoká, oceňuji jak jazykovou stránku textu (téměř neobsahuje překlepy a je velice čtivý), tak přítomnost kvalitně vybraných obrázků a tabulek. Velmi pozitivně také hodnotím typografickou úpravu textu, který až na pár zatoulaných výjimek neobsahuje chyby tohoto charakteru, takže výsledný text vypadá velmi úhledně.	

Splnění cílů práce a celkové hodnocení:

Cíle stanovené v této práci byly splněny: práce předkládá velmi čtivě sepsaný souhrn běžně používaných metod pro tvorbu kondicionálních zvířecích mutantů a následně dodává literární zdroje či internetové odkazy umožňující reálný návrh těchto modifikací.

Celkově hodnotím úroveň práce jako velmi vysokou, věřím, že její zpracování bylo pro autorku přínosné a jedná se o velice povedený úvod do zpracované problematiky.

Otázky a připomínky oponenta:

1) V práci nejsou příliš rozebrány nevýhody jednotlivých metod; můžete například shrnout, proč (podle kapitoly 4.2.4) jsou ZFN méně efektivní?

2) Systémy TALEN a CRISPR rozpoznávají relativně krátké sekvence, jak velké jsou v praxi problémy s rozpoznáváním „off-target“ sekvencí u myší? Mohla byste komentovat problémy, na které při úpravě lidských buněk nedávno narazil Liangův tým, případně starší problémy s modifikací lidských rakovinných buněk?

Liang P, Xu Y, Zhang X, Ding C, Huang R, Zhang Z, Lv J, Xie X, Chen Y, Li Y, Sun Y, Bai Y, Songyang Z, Ma W, Zhou C, Huang J. CRISPR/Cas9-mediated gene editing in human trippronuclear zygotes. *Protein Cell*. 2015 May;6(5):363-72. doi: 10.1007/s13238-015-0153-5. Epub 2015 Apr 18. PubMed PMID: 25894090;

Fu Y, Foden JA, Khayter C, Maeder ML, Reyon D, Joung JK, Sander JD. High-frequency off-target mutagenesis induced by CRISPR-Cas nucleases in human cells. *Nat Biotechnol*. 2013 Sep;31(9):822-6. doi: 10.1038/nbt.2623. Epub 2013 Jun 23. PubMed PMID: 23792628;

Připomínky:

V řadě případů citování informací obecnějšího charakteru (např. původní objev CRISPR, elektroporace buněk,...) by bylo vhodné důsledněji rozlišovat zdroje pojednávající o samotném problému a zdroje pojednávající o jeho souvislosti s myšími systémy.

Seznam zkratk není uspořádán podle abecedy a neobsahuje řadu použitých zkratk

Návrh hodnocení školitele nebo oponenta

výborně velmi dobře dobře nevyhověl(a)

Podpis školitele/opponenta: