

NETECHNICKÉ SHRnutí PROJEKTU POKUSŮ 14-2020

Název projektu pokusů

Inokulace kuřat anaerobními baktériemi z trávicího traktu drůbeže

Doba trvání projektu pokusů

od nabytí právní moci – 31. 12. 2022

Klíčová slova - maximálně 5

střevní mikroflóra, kuře, rezistence k infekcím

Účel projektu pokusů - označte jej křížkem (x) do prázdného políčka

☐ základní výzkum

☒ translační nebo aplikovaný výzkum

☐ vývoj, výroba nebo zkoušení kvality, účinnosti a nezávadnosti léčiv, potravin, krmiv a jiných látek nebo výrobků

☐ ochrana přírodního prostředí v zájmu zdraví a dobrých životních podmínek lidí nebo zvířat

☐ zachování druhů

☐ vyšší vzdělávání nebo odborná příprava

☐ trestní řízení a jiné soudní řízení

Cíle projektu pokusů (např. řešené vědecké neznámé nebo vědecké či klinické potřeby)

Cílem projektu je studium skladby střevní mikroflóry kuřat, izolace jednotlivých bakteriálních druhů z trávicího traktu a jejich testování na probiotické vlastnosti podporující zdraví kuřat, které mohou zvyšovat rezistenci kuřat k patogenním mikroorganismům.

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)

Předpokládaným přínosem je prohloubení poznatků o funkci jednotlivých bakterií tvořících střevní mikroflóru kuřat.

Druhy a přibližné počty zvířat, jejichž použití se předpokládá

Pro experimentální infekce v celém průběhu projektu bude použito 2375 kuřat samčího pohlaví

Jaké jsou očekávané nežádoucí účinky u zvířat? Jaká je navrhovaná míra závažnosti? Jak bude se zvířaty naloženo po skončení pokusu?

Navrhovaná míra závažnosti experimentu je mírná. Kolonizace střevní mikroflórou od zdravých slepic je proces, ke kterému pomalu dochází i v přirozených podmínkách a naše pokusy tento proces jen urychlí. Inokulační dávky budou zvoleny tak, aby nevyvolaly výrazné změny v celkovém zdravotním stavu ani zbytečné utrpení a bolest zvířat. Rovněž samotná perorální aplikace infekčního agens je bezbolestná. Pokus bude ukončen utracením pokusných zvířat dekapitací po celkové inhalační anestezii isofuranem v dávce doporučené výrobcem pomocí kalibrovaného odpařovače v anestetické jednotce v uzavřeném systému. Kuřata starší než 14 dní budou utracena intravenózní aplikací přípravku T61 v celkové inhalační anestezii.

Uplatňování 3R (replacement, reduction, refinement)

Nahrazení používání zvířat: Uveďte, proč je nutné použít zvířata a proč nemohou být využity alternativy bez použití zvířat.

Výsledky získané biologickým pokusem na kuřatech nelze nahradit žádnými alternativními metodami a pro dosažení cíle jsou nezbytné z následujících důvodů. Práce se střevní mikroflórou představuje práci s velmi specifickým ekologickým prostředím, které v podstatě nelze modelovat in vitro. Kombinace kolonizace kuřat střevní mikroflórou, odpovědi imunitního systému na inokulaci a následné monitorování produkčních vlastností kuřat nelze modelovat in vitro.

Omezení používání zvířat: Vysvětlete, jak lze zajistit použití co nejmenšího počtu zvířat.

Za účelem minimalizace počtů pokusných zvířat bude u každého pokusu odebrána celá škála vzorků, z nichž část bude zpracována okamžitě, ale většina bude konzervována pro následné zpracování a to do TRIreagentu pro následnou simultánní izolaci mRNA a proteinů, do formalínu pro následnou světelnou mikroskopii a do tekutého dusíku pro následnou fluorescenční mikroskopii. Automaticky bude odebrána krev pro serologická i biochemická vyšetření. Všechny vzorky budou odebrány a řádně označeny i u pokusů, ve kterých nebude jejich zpracování primárním cílem, avšak budou kdykoli dostupné pro retrospektivní došetření bez nutnosti použití další experimentálních zvířat.

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.

Kuřata v komerční produkci se líhnou ve velmi čistém prostředí lhní bez kontaktu s rodiči. Pokud se v prvních dnech života vyskytne v okolí kuřat patogenní bakterie, nedostatečně kolonizovaný střevní trakt bez rozvinutého imunitního systému je ideálním prostředím pro jejich uchycení a dlouhodobou perzistenci. Proto je model kuřete a aktivní kolonizace vhodně zvolenou mikroflórou aktuální, s potenciálem pro zlepšení welfare zvířat, zvýšení bezpečnosti potravin živočišného původu a snížení spotřeby antibiotik. Se zvířaty bude pracovat kvalifikovaný personál, budou dodržovány zásady humánního zacházení v souladu s platnými předpisy v oblasti ochrany pokusných zvířat a v souladu s interními předpisy organizace. V průběhu celého projektu bude minimalizován diskomfort a stres zvířat.