

# ABSTRAKT

Univerzita Karlova

Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra biochemických věd

Kandidát: Bc. Eva Mašátová

Školitel: prof. RNDr. Lenka Skálová, Ph.D.

Konzultant: Mgr. Linh Thuy Nguyen

Název diplomové práce: Optimalizace metody pro testování viability u vlasovky slezové

Vlasovka slezová (*Haemonchus contortus*) patří mezi celosvětově rozšířené patogenní hlístice z čeledi Trichostrongylidae parazitující ve slezu malých přežvýkavců, především u ovcí. Nejčastějším projevem hemonchózy je anémie, neprospívání a hubnutí. U mladých zvířat může dojít i k jejich úhynu. Významnou komplikací léčby hemonchózy je rychle se tvořící rezistence vlasovky slezové na podaná léčiva, a to je v posledních letech celosvětový problém.

Tato práce byla zaměřena na testování účinnosti benzimidazolových anthelmintik (tiabendazol a albendazol) u třech kmenů vlasovky slezové, které se liší svojí citlivostí k léčivům. Pracovali jsme s kmeny: *ISE* (Inbred Susceptible Edinburgh) kmen – citlivý, *IRE* (Inbred Resistant Edinburgh) kmen – rezistentní a *WR* (White-River) kmen – multirezistentní.

Ke sledování účinnosti léčiv a ke sledování míry rezistence bylo využito testování líhnutí vajíček (egg hatch test; EHT). Vajíčka jednotlivých kmenů se izolovala z trusu infikovaných ovcí, poté se inkubovala 48 hodin při teplotě 27 °C v roztoku o různých koncentracích anthelmintik. Vylíhlé larvy i nevylíhlá vajíčka byly nejprve spočítány manuálně pod mikroskopem. Potom byla aplikována nová metoda strojového učení pro diagnostiku vajíček a larev vlasovky slezové. Oba postupy vyhodnocování EHT byly porovnávány. Detekce objektů pomocí počítače vykazovala vyšší přesnost u vajíček, avšak byla nižší u larev vzhledem k jejich heterogenním tvarům. Výsledné hodnoty inhibiční koncentrace (inhibitory concentration; IC<sub>50</sub>) jednotlivých kmenů potvrdily nejvyšší účinnost anthelmintik u citlivého kmene *ISE* a nejnižší účinnost u benzimidazol-rezistentního kmene *IRE*.