

## **Abstrakt**

Univerzita Karlova

Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra biochemických věd

Kandidát: Bc. Nikola Rychlá

Školitel: doc. Ing. Petra Matoušková, Ph.D.

Název diplomové práce: **Klonování a příprava plasmidu pro expresi vybrané reduktasy z vlasovky slezové**

Vlasovka slezová (*Haemonchus contortus*) je patogenní, gastrointestinální, krev sající hlístice. Léková rezistence u *H. contortus* a s tím spojené haemonchózy malých přežvýkavců, jako jsou ovce a kozy, představují stále velký problém a jejich dopad jak biologický, tak ekonomický je rozsáhlý. Vzhledem k faktu, že anthelmintika stále patří ke zlatému standardu léčby, je jejich výzkum podstatný, a to nejen pro hospodářská zvířata, ale i člověka.

Právě karbonyl-redukující enzymy, jako jsou aldoketoreduktasy a dehydrogenasy/reduktasy s krátkým řetězcem, patří mezi jedny z enzymů 1. biotransformační fáze xenobiotik, a podílí se tak na metabolismu léčiv a jejich zvýšené eliminaci. Zvýšená eliminace vede k snížení toxicity u *H. contortus* a snižuje účinnost léčiva u přežvýkavců. Studium nejen těchto enzymů tedy může významně napomoci v řešení lékové rezistence u *H. contortus* a přispět k vývoji nových farmak.

Cílem této diplomové práce je zpracování literární rešerše na dané téma týkající se vlasovky slezové, problematiky haemonchóz, anthelmintik a především karbonyl-redukujících enzymů. Experimentální část zahrnuje přípravu plasmidu nesoucí gen reduktasy, vybrané na základě kvantitativní analýzy genové exprese u tří kmenů *H. contortus* (ISE, IRE, WR). Plasmid s inzertovaným genem zájmu bude možné využít pro další studium funkce příslušného enzymu a jeho zapojení do lékové rezistence u *H. contortus*.