

# HYPOBIOSIS INDUCTION ALTERS THE PROTEIN PROFILE OF *TRICHOSTRONGYLUS COLUBRIFORMIS*

## Změny proteinového profilu indukované hypobiózou *Trichostrongylus colubriformis*

Marek BOROVSÝ, Iva LANGROVÁ, Markéta SEDMÍKOVÁ, Ivana JANKOVSKÁ  
KZR AF ČZU

### **Souhrn, klíčová slova**

Proteiny infekčních larev *Trichostrongylus colubriformis* skladované 5 týdnů v podmínkách zkracujícího se světelného dne a při 5°C byly testovány metodou SDS-PAGE. Oproti kontrole byly kvantitativní rozdíly zaznamenány v případě dvou polypeptidů o molekulové hmotnosti 200-220 kDa, kdy došlo k poklesu o 32,3-35,4%. Dále byl zaznamenán rozdíl u polypeptidů o mol. hmotnosti 20-28 kDa, kdy byl oproti kontrole zaznamenán nárůst o 20,0-27,0%.

*Trichostrongylus colubriformis*, hypobióza, proteiny, SDS-PAGE, densitometrická analýza

### **Summary, keywords**

Important quantitative variations were identified in the protein levels of the induced larvae, where the amount of two polypeptides (molecular weight 200-220 kDa) decreased in range 32,3-35,4% and the amount of six polypeptides (molecular weight 20-28 kDa) increased in range 20,0-27,0% compared to the control sample.

*Trichostrongylus colubriformis*, hypobiosis, protein, SDS-PAGE, densitometric analysis

### **Introduction - Úvod**

Hlístice čeledi Trichostrongylidae patří k nejzávažnějším endoparazitům hospodářských zvířat způsobující ročně mnoha milionové ztráty. Hypobióza patří k základním epidemiologickým jevům, které ovlivňují výskyt a šíření hlístic. Mnoha experimenty s mnoha druhy cizopasníků bylo zjištěno, že je to geneticky podmíněná vlastnost, kdy určitá populace hlístic překonává nepříznivé podmínky vnějšího prostředí ve stavu anabiózy, kdy zůstane v určitém stádiu endogenního vývoje ve střevní stěně, nepřijímá potravu a je odolná proti lékům.

Doposud bylo zjištěno, že obecně hlavními stimuly pro toto pozastavení vývoje, jsou faktory environmentální a faktory hostitele (Eysker, 1993, 1997). Pro hlístice čeledi Trichostrongylidae, žijící v mírném pásmu, byly stanoveny jako hlavní stimuly změna světelného režimu a nízká teplota. Bohužel, velmi ojedinělé jsou práce zabývající se podstatou hypobiózy jako takové. Cíle předkládané práce je testování změn v proteinech u infekčních larev *T. colubriformis* indukovaných k hypobióze.

### **Methods - Metody**

Infekční larvy *Trichostrongylus colubriformis* byly 5 týdnů ovlivňovány faktory vyvolávajícími hypobiózu, tj. nízkou teplotou (5°C) a ubávajícím světelným dnem.

Hodnocení změn bílkovin bylo provedeno metodou SDS-PAGE a pomocí densitometrické analýzy.

### **Results - discussion - Výsledky - diskuse**

Oproti kontrole byly kvantitativní rozdíly zaznamenány v případě dvou polypeptidů o molekulové hmotnosti 200-220 kDa, kdy došlo k poklesu o 32,3-35,4%. Dále byl zaznamenán rozdíl u polypeptidů o mol. hmotnosti 20-28 kDa, kdy byl oproti kontrole zaznamenán nárůst o 20,0-27,0%.

Zároveň byla provedena inokulace infekčních larev *T. colubriformis* dvou skupinám pískomilům (*Meriones unguiculatus*), kdy první skupina dostala ovlivněné larvy a druhá skupina pak larvy kontrolní (čerstvě získané). V první skupině byla zaznamenána 55-100% hypobióza, ve druhé skupině byla hypobióza 0 - 14%.

### **References - Použitá literatura**

- Dopchiz, M.C., Parma, A.E., Fiel, C.A.: *Folia Parasitol.*, 47:135-140, 2000  
Eysker, M.: *Vet. Parasitol.*, 46: 259-269, 1993  
Eysker, M.: *Vet. Parasitol.*, 72: 265-283, 1997  
Kooman, F.N.J., Eysker, M.: *Int. J. Parasitol.*, 25: 561-568, 1995

Řešeno v rámci záměru MŠMT č. 412100003.