

IZOLÁCIA A CHARAKTERIZÁCIA EXTRACHROMOZOMÁLNEHO ELEMENTU pKT z *Treponema zioleckii*

Lucia Sikorová, Mária Piknová, Peter Javorský, Peter Pristaš

Ústav fyziológie hospodárskych zvierat, SAV, Šoltsovej 4-6, 040 01 Košice
luciannaa@pobox.sk

Treponémy sú evolučne staré a biologicky zaujímavé baktérie patriace do čeľade spirochét, ktoré sa vyskytujú v širokom spektre hostiteľov ako aj životného prostredia. *Treponema zioleckii* predstavuje nový bakteriálny druh izolovaný z bachorovej šťavy ovce, u ktorého bola zistená prítomnosť extrachromozomálneho elementu pKT o veľkosti 7 kbp. Plazmid pKT je prvým extrachromozomálnym elementom vyskytujúcim sa u bachorových treponém, ktorý bol izolovaný a čiastočne charakterizovaný. Využitím metód molekulárnej biológie sa detekovala prítomnosť Rep proteínu ako aj oblasti obsahujúcej opakujúce sa sekvencie, čo poukazuje na pravdepodobný replikačný začiatok replikácie. Replikačný mechanizmus *T. zioleckii* bol analyzovaný pomocou DNA-DNA hybridizácie, ktorej výsledok poukázal, že plazmid pKT sa nereplikuje RC replikačným mechanizmom. Bioinformatická analýza plazmidu pKT z *T. zioleckii* nepreukázala príbuznosť s doteraz známymi plazmidmi treponém (*T. denticola*, *T. pallidum*). Z toho dôvodu možno predpokladať, že plazmid pKT pravdepodobne predstavuje nový typ plazmidu vyskytujúceho sa v treponémach. Plazmid pKT je doposiaľ najväčším plazmidom treponém, ktorého funkcia nie je doteraz známa. Cieľom nášho výskumu je zistenie potrebných informácií, ktoré by napomohli pri odhalení biologickej funkcie plazmidu pKT z *T. zioleckii*, ako aj jeho biotechnologického využitia.

Táto práca bola podporovaná Vedeckou Grantovou Agentúrou VEGA-grant č.2/0051/08.

- [1] Canale-Parola, E. Physiology and Evolution of spirochetes. *Bact.Rev.* **1977**, *3*, 181–182.
- [2] Chauhan, S.; Kuramitsu, H. K. Sequence analysis of plasmid pTS1 isolated from oral spirochetes. *Plasmid*. **2004**, *51*, 61–65.
- [3] Ivic, A.; Macdougall, J.; Russell, R. R. B.; Penn, C. W. Isolation and characterization of a plasmid from *Treponema denticola*. *FEMS Microbiol.Lett.* **1990**, *78*, 189–194.
- [4] Norgard, M. V.; Miller, J. N. Plasmid DNA in *Treponema pallidum* (Nichols): Potential for Antibiotic Resistance by Syphilis Bacteria. *Science*. **1998**, *213*, 553–555.
- [5] Piknová, M.; Javorský, P.; Guzyńska, W.; Kasperowicz, A.; Michalowski, T.; Pristaš P. New Species of Rumen Treponemes. *Folia Microbiol.* **2006**, *51*, 303–305.
- [6] Pospiech, A.; Neumann, B. A versatile quick-prep of genomic DNA from Grampositive Bacteria. *Trends Genet.* **1995**, *11*, 217.
- [7] Southern, E. M. Detection of specific sequences among DNA fragments separated by gel electrophoresis. *J Mol.Biol.* **1975**, *98*, 503–517.
- [8] Zioleckii, A.; Guzyńska W.; Wojciechowicz, M. Some rumen bacteria degrading fructan. *Lett. Appl.Microbiol.* **1992**, *15*, 244–247.