

# Genomická analýza bakteriofága MSF1 a vybraných enterokokových profágov

Martin Šulák, Nigutová Katarína, Pristaš Peter, Javorský Peter

Ústav fyziológie hospodárskych zvierat SAV, Šoltésovej 4-6, 040 01 Košice  
sulak@saske.sk

Bakteriofágy (prokaryotické vírusy) sú vírusy napádajúce baktérie. Ich výskyt je podmienený prítomnosťou baktérií a teda ich môžeme nájsť v každom prostredí. Najbohatším zdrojom je more, kde sa vyskytujú fágové častice v počtoch až  $10^4$ – $10^7$  na mL [1]. Vysoká koncentrácia bakteriofágov sa pozorovala aj v bachore prežúvavcov [2]. V súčasnosti sú bachorové bakteriofágy len málo preskúmané [3]. Druh *Enterococcus faecalis* je prirodzenou súčasťou gastrointestinálneho traktu živočíchov, ale je zároveň najrozšírenejším druhom enterokokov spôsobujúcich infekcie u človeka. O bakteriofágoch infikujúcich tento druh je však veľmi málo známe.

Bakteriofág MSF1 je tretím bakteriofágom izolovaným z bakteriálneho druhu *Enterococcus faecalis*. Pre podrobnejšiu charakterizáciu genómu tohto bakteriofága sa pripravili génové banky MSF1 fágovej DNA v hostiteľskom organizme *Escherichia coli*. Fragментy DNA (> 600 bp) sa klonovali v klonovacom vektore systému pUC118/EcoRI a pUC118/HincII. Čiastočne sa sekvenovalo 10 častí fágovej DNA s celkovou veľkosťou 10664 bp a obsahom GC párov 37 %. Charakterizoval sa lytický modul a gén kódujúci metylázu. Všetky získané sekvencie vykazujú významnú podobnosť (viac ako 95 %) s už známymi sekvenciami a komparatívna genomická analýza potvrdila že bakteriofág MSF1 je samostatne žijúcim analógom profágov v genómoch *E. faecalis*.

Autor ďakuje za finančnú podporu grantu APVV -0586-07 a VEGA grantu 2/0066/11.

[1] Wichels A., Biel S.S., Gelderblom H.R., Brinkhoff T., Muyzer G., Schutt Ch.: Bacteriophage Diversity in the North Sea. *Appl. Environ. Microbiol.*, **1998**, *64*, 4128–4133.

[2] Klieve A.V., Bauchop T.: Morphological diversity of ruminal bacteriophages from sheep and cattle. *Appl. Environ. Microbiol.*, **1988**, *54*, 1637–1641.

[3] Cheong J.P.E., Brooker J.D.: Lysogenic bacteriophage M1 from *Selenomonas ruminantium*: isolation, characterization and DNA sequence analysis of the integration site. *Microbiology*, **1998**, *144*, 2195–2202.