

ชื่อเรื่อง	การศึกษาการแสดงออกของยีนไลเปสในระดับ transcription และ translation ของเชื้อ <i>Malassezia furfur</i> ภายใต้ pH ต่าง ๆ
ผู้วิจัย	วีรพงษ์ จันทะชัย
หน่วยงาน/คณะ	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ทุนอุดหนุนการวิจัย	กองทุนมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2561
ปีที่พิมพ์	2562

บทคัดย่อ

โดยทั่วไปเชื้อ *Malassezia* เป็นเชื้อประจำถิ่นบนผิวหนังมนุษย์ แต่ก็สามารถตรวจพบได้ในลำไส้หรือแม้แต่ในกระแสเลือด ค่า pH ของสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อคุณลักษณะทางกายภาพและเมแทบอลิซึมของจุลินทรีย์หลายชนิด แต่ทว่าผลของค่า pH ของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อเชื้อ *Malassezia* ยังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัด .นรายงานวิจัยนี้ ได้ศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพบางประการและการแสดงออกของเอนไซม์ lipase ของเชื้อ *M. furfur* ที่เติบโตภายใต้ค่า pH ต่าง ๆ โดยพบว่าเชื้อ *M. furfur* สามารถเติบโตได้ในช่วง pH 4-10 โดยไม่พบการเปลี่ยนแปลงรูปร่างพื้นฐานของเชื้อแต่อย่างใด แต่พบว่าเมื่อค่า pH เพิ่มขึ้น ค่า extracellular lipase activity ก็เพิ่มสูงขึ้นด้วย ในขณะที่ intracellular lipase activity ลดลง ผลการศึกษาการแสดงออกของยีน lipase พบว่า ยีนที่มีการแสดงออกคือยีน *LIP3-6* แต่ระดับการแสดงออกของยีนเหล่านี้ไม่มีความแตกต่างชัดเจนระหว่างตัวอย่างที่ได้จากค่า pH หรือระยะเวลาการเจริญของเชื้อที่แตกต่างกัน จากผลเหล่านี้ สามารถสรุปได้ว่า ค่า pH ของสิ่งแวดล้อมส่งผลกระทบต่อการหลั่งเอนไซม์ lipase เป็นหลัก แต่มีผลน้อยหรือไม่มีผลต่อสัญญาณเชื้อและการแสดงออกของยีนในระดับ transcription

คำสำคัญ : *Malassezia*, การเจริญ, pH, lipase, การแสดงออกของยีน

Research Title	Transcriptional and translational analysis of lipase gene expression of <i>Malassezia furfur</i> under different pH
Researcher	Weerapong Juntachai
Faculty/Department	Department of Biology, Faculty of Science and Technology
Research Fund Source	Research fund of Chiang Mai Rajabhat University 2018
Published Year	2019

Abstract

Malassezia is normally a lipophilic cutaneous commensal yeast but it can also be detected in human gut microbiota or even bloodstream. Ambient pH is one of major factors that affects physiology and metabolism of several microorganisms. However, the role which ambient pH plays in *Malassezia* is largely unknown. In this study, we investigated the impact of ambient pH on physiology and expression of lipases in *M. furfur* grown under different pH conditions. The yeast was able to grow in media ranging from pH 4 to 10 without morphological alteration. Elevation in pH value enhanced the extracellular lipase activity but decreased that of intracellular lipase. The qPCR results revealed that a set of functional lipase genes, *LIP3-6*, were constitutively expressed regardless of pH conditions or exposure time. Based on the data, we conclude that the external pH plays a promotional role in secretion of lipases but exerts less effect on transcription of the genes and morphology in *M. furfur*.

Keywords: *Malassezia*, growth, pH, lipase, gene expression