



Manuscript ประกอบรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เรื่อง

ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของเชื้อแล็คโตบาซิลลัสที่แยกได้  
จากช่องคลอดเพื่อประโยชน์เชิงอุตสาหกรรม

คณะผู้วิจัย

ผศ. ดร. เกษฏี แก้วศรีจันทร์

ภาควิชาเภสัชเคมี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผศ. ดร. ลือพงศ์ แก้วศรีจันทร์

ภาควิชากรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

วิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

งบประมาณเงินรายได้ ปี 2549

**1 Abstract:**

2 *Lactobacillus jensenii* 5L08 and *Lactobacillus crispatus* 21L07 are candidates for use as  
3 vaginal probiotics. As all bacterial strains have individual responses to treatments, stepwise  
4 testing is thus necessary prior pharmaceutical products are developed. Two modified APT broths  
5 e.g., sucrose- and dextrose-APT, are respectively suitable for the growths of *L. jensenii* 5L08  
6 and *L. crispatus* 21L07, because the highest biomass is obtained in the shortest time duration. *L.*  
7 *crispatus* 21L07 is more sensitive to O<sub>2</sub> and oxidative effect of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> than *L. jensenii* 5L08,  
8 while higher H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-decomposing ability is appeared for the latter strain. Both lactobacilli  
9 possess some ability to scavenge HO· and H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> whereby the added L-cystine is converted to  
10 form thiol and H<sub>2</sub>S. This transformation has been suggested as ROS scavenging mechanism that  
11 mediates thiol-specific antioxidant protein. Growth of *L. crispatus* 21L07 is enhanced by Mn<sup>2+</sup>  
12 supplement, whereas the inclusion of Mg<sup>2+</sup> is important for increasing the biomass of *L. jensenii*  
13 5L08. Both lactobacilli produce lactate and acetate as fermentation byproducts. Their  
14 concentration ratios can be used to estimate growth medium suitability i.e., higher  
15 [lactate]/[acetate] ratio reflexes more optimal growth conditions. Upon storage as freeze-dried  
16 powders, their probiotic properties are maintained if exposure to O<sub>2</sub> is prevented.

17

**18 Keywords:**

19 vaginal *Lactobacillus*, Gompertz model, O<sub>2</sub>-sensitivity, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-decomposing ability, ROS-  
20 scavenge, growth and viability.

21

22

23

24

25

26

27