รายงานวิจัย

เรื่อง

การเร่งเพาะเลี้ยงเชื้อจุลชีพในอาหารที่เสริมด้วยน้ำมะพร้าว

โดย

นาย ประเสริฐ สันตินานาเลิศ

และ

นาย วิวิทย์ ศมศานต์

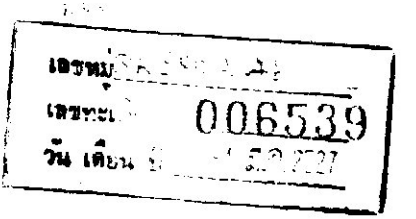
ภาควิชาจุลชีววิทยา

คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

รายงานนี้ได้รับ ทุนอุดหนุนวิจัย จากคณะวิทยาศาสตร์

ปีงบประมาณ ๒๕๒๓



การเร่งเพาะเลี้ยงเชื้อจุลชีพในอาหารที่เสริมด้วยน้ำมะพร้าว

บทคัดย่อ

C. albicans และ S. pyogenes ได้เพาะเลี้ยงในอาหารที่เติมน้ำมะพร้าว ความเข้มข้น ๒๕% และ ๑๕% ตามลำดับ เชื้อทั้งสองสายพันธุ์มีการเจริญเติบโตเพิ่มมากกว่าในอาหารที่ไม่ได้เติมน้ำมะพร้าว ๒ ถึง ๗ เท่า เมื่อเชื้ออยู่ในระยะคงที่ และมีเวลาเพิ่มทวีคูณเฉลี่ย ๘๔ นาที สำหรับ C.albicans และ ๔๔ นาที สำหรับ S.pyogenes ซึ่งเป็นเวลาที่สั้นกว่าเมื่อเพาะเลี้ยงเชื้อในอาหารที่ไม่ได้เติมน้ำมะพร้าวถึง ๓๖ นาที และ ๑๔ นาที ตามลำดับ C.albicans ที่เพาะเลี้ยงบนอาหารที่เติมน้ำมะพร้าว ความเข้มข้น ๒๕% สามารถสร้างคลาไมโดสปอร์ ได้ดีภายในเวลา ๒๔ ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ ๓๐° ซ. และสามารถสร้างเจิมทิวบ์ ได้โดยใช้เวลา ๒ ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ ๓๗° ซ. ส่วน S.pyogenes ที่เพาะเลี้ยงบนอาหารที่เติมน้ำมะพร้าว ความเข้มข้น ๑๕% มีความไวต่อยา bacitracin โดยมีขนาดของบริเวณยับยั้งไม่แตกต่างจากผลการทดสอบเมื่อเพาะบนอาหารเลี้ยงเชื้อมาตรฐาน

M.gypseum, M.canis, T.rubrum และ A. niger ได้เพาะเลี้ยงบนอาหารแข็งที่เติมน้ำมะพร้าว ความเข้มข้น ๒๕% เชื้อราทุกสายพันธุ์มีการเจริญเติบโตเพิ่มมากกว่าในอาหารที่ไม่ได้เติมน้ำมะพร้าว ๑.๕ ถึง ๔ เท่า เมื่อเพาะเลี้ยงเชื้อเป็นเวลา ๗ วัน ที่อุณหภูมิ ๓๐° ซ. เชื้อราที่ได้เพาะเลี้ยงบนอาหารที่เติมน้ำมะพร้าวนี้มีลักษณะและขนาดโคโลนีไม่แตกต่างจากเมื่อเพาะบนอาหารเลี้ยงเชื้อรามาตรฐาน และยังสามารถสร้างสปอร์ลักษณะเฉพาะของเชื้อแต่ละสายพันธุ์ได้

การทดลองนี้ แสดงให้เห็นว่าเราสามารถนำน้ำมะพร้าวความเข้มข้นเหมาะสมเติมลงในอาหารเพื่อเพาะเลี้ยง และบ่งชี้ เชื้อยีสต์ แบคทีเรีย และราที่มีความสำคัญทางการแพทย์ได้เป็นอย่างดี

Rapid Cultivation of Microorganisms in Culture Media Supplemented with Coconut Water

ABSTRACT

C. albicans and *S. pyogenes* were cultivated in media added with coconut water at 25% and 15% concentration respectively. Both microorganisms increased growth at stationary phase of 2 to 7 times of those of the control cultures which contained no coconut water and exhibited mean generation time of 84 minutes for *C. albicans* and 44 minutes for *S. pyogenes*. These times were shorter than those cultivated in the control media which exhibited mean generation time of 120 minutes for *C. albicans* and 58 minutes for *S. pyogenes*.

C. albicans grown on medium added with 25% coconut water formed chlamydospores in 24 hours at 30°C and produced germ tubes in 2 Hours at 37° C. *S. pyogenes* grown on medium added with 15% coconut water was sensitive to bacitracin. The inhibition zone of *S. pyogenes* cultures showed no differences between those on conventional media and those on media added with 15% coconut water indicating that sensitivity to bacitracin was unaltered.

M. gypseum, *M. canis*, *T. rubrum* and *A. niger* were cultivated on media added with coconut water at 25% concentration. The microorganisms increased growth of 1.5 to 4 times of those of the control cultures which contained no coconut water. The colonial morphology, size of colony and characteristic spore formation of each fungal strains were similar to those on conventional media

These results suggest that the addition of coconut water at appropriate concentration to culture medium will be useful in the cultivation and identification of medicinally important yeast bacteria and fungi.