

สมจิตร ถนอมวงศ์วัฒน์ 2549: การศึกษาคุณภาพของไซเลจต่อโครีคนม ปริญญาวิทยาศาสตร  
ศษญีบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ) สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ  
ประธานกรรมการที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญแข วันไชยธนวงศ์, Ph.D. 210 หน้า  
ISBN 974-16-2606-1

การศึกษาการผลิตและการใช้ *Lactobacillus pentosus* KUB ST10-1 เป็นหัวเชื้อไซเลจ โดยการ  
เพาะเลี้ยง *L. pentosus* KUB ST10-1 ในอาหารคัดเลือกชนิดต่าง ๆ พบว่าการเติบโตดีที่สุดในการจาก  
น้ำแช่ข้าวโพด-กากน้ำตาล รองลงมาได้แก่ น้ำหมักวุ้นมะพร้าว MRS broth และ อาหารจากยูเรีย-  
กากน้ำตาล โดยมีปริมาณเซลล์เฉลี่ย 12.019, 11.706, 11.257 และ 10.694 log cfu/ml ตามลำดับ ( $P < 0.05$ )  
เพื่อทำให้ต้นทุนการเพาะเลี้ยงต่ำลง จึงใช้น้ำหมักวุ้นมะพร้าวเป็นอาหารเพาะเลี้ยงสำหรับการทดลอง  
ต่อไป การควบคุมพีเอชตั้งแต่ 5.5-7.0 ระหว่างการเพาะเลี้ยง *L. pentosus* KUB ST10-1 ในถังหมักขนาด 2  
ลิตร พบว่าการเติบโตไม่แตกต่างกัน ( $P > 0.05$ ) การทำแห้งแบบพ่นฝอยระดับห้องปฏิบัติการของ *L.*  
*pentosus* KUB ST10-1 โดยใช้นมผงพร่องมันเนย 20% (w/v) ใช้อุณหภูมิอากาศเข้า 120°C และอุณหภูมิ  
อากาศออก 80°C ปรากฏว่าเซลล์มีอัตราการรอดชีวิตสูงถึง 71.01% และผลิตภัณฑ์มีความชื้นต่ำที่สุด  
(5.35%) การทำแห้งแบบพ่นฝอยระดับนำร่องโดยใช้นมผงพร่องมันเนยต่อมอลโทเดกซ์ทรินในอัตราส่วน  
3 : 1 (w/w) ปริมาณ 19% (w/v) ทำให้อัตราการรอดชีวิตของเซลล์สูง (0.28%) และให้ผลได้ของผลิตภัณฑ์  
58.85% การศึกษาอิทธิพลของสารป้องกันเซลล์และอุณหภูมิในการเก็บรักษาต่ออัตราการรอดชีวิตของ  
เซลล์ พบว่ากรดแอสคอร์บิกและโมโนโซเดียม กลูตาเมต ไม่มีผลต่อการรอดชีวิตของเซลล์ระหว่างการทำ  
แห้ง อัตราการรอดชีวิตของเซลล์ระหว่างการเก็บรักษาหัวเชื้อผงในช่วง 150 วันที่อุณหภูมิ 4°C และ 30°C  
เท่ากับ 9.375% และ 0.002% ตามลำดับ และพบว่าการใช้โมโนโซเดียมกลูตาเมต 2% ทำให้อัตราการรอด  
ชีวิตสูงสุด (20.145%) เมื่อเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ที่ 4°C การศึกษาสภาวะการหมักไซเลจ พบว่าปริมาณ *L.*  
*pentosus* KUB ST10-1 และปริมาณกลูโคสที่เหมาะสมสำหรับเติมลงในพีชก่อนการหมัก คือ  $10^5$ - $10^7$   
cfu/g ของพีชสด และ 2% (w/w) ตามลำดับ ไซเลจที่หมักด้วยหัวเชื้อผงมีลักษณะทางการหมัก คุณค่าทาง  
โภชนา และการสลายได้ของวัตถุแห้งในกระเพาะรูเมนดีกว่าไซเลจกลุ่มควบคุม นอกจากนี้ยังพบว่าแม่โค  
ที่เลี้ยงด้วยไซเลจดังกล่าวให้ผลผลิตน้ำนมทั้งในด้านปริมาณและองค์ประกอบของน้ำนมใกล้เคียงกับแม่  
โคที่เลี้ยงด้วยหญ้าสด อีกทั้งมีแนวโน้มทำให้ต้นทุนค่าอาหารต่อการผลิตน้ำนมที่ปรับไขมัน 4% ต่ำกว่า



ลายมือชื่อนิติกร



ลายมือชื่อประธานกรรมการ

16 / 1.1. / 49