

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	๗
สารบัญภาพ	๙
บทคัดย่อ	1
Abstract	2
คำนำ	3
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
การตรวจเอกสาร	5
อุปกรณ์และวิธีการวิจัย	40
ผลการวิจัย	44
วิจารณ์ผลการวิจัย	51
สรุปผลการวิจัย	52
เอกสารอ้างอิง	53
ภาคผนวก	56

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	คุณค่าทางอาหารของหัวมันฝรั่ง (ปริมาณต่อ 100 กรัม)	13
ตารางที่ 2	คุณสมบัติของน้ำทิ้งจากโรงงานมันฝรั่งแผ่นทอดกรอบ	19
ตารางที่ 3	สารอาหารที่หลงเหลือในน้ำทิ้งโรงงานแปรรูปมันฝรั่ง	21
ตารางที่ 4	ผลการทดสอบประสิทธิภาพ เพื่อใช้ในการควบคุมคุณภาพของอาหารเลี้ยงเชื้อ PDA หลังจากการบ่มเลี้ยงเชื้อที่อุณหภูมิ 30 ± 2 องศาเซลเซียส โดยสังเกตการณ์เจริญเติบโต ตั้งแต่ 18- 24 ชั่วโมงหลังการเพาะเลี้ยง	38
ตารางที่ 5	ผลวิเคราะห์สารอาหารน้ำตาลแป้งมันฝรั่ง	44
ตารางที่ 6	ผลวิเคราะห์สารอาหารผงแป้งมันฝรั่ง	45
ตารางที่ 7	ผลวิเคราะห์ผงแป้งมันฝรั่งโดยวิธีทางชีวภาพ	46
ตารางที่ 8	ผลวิเคราะห์น้ำตาลแป้งจากกระบวนการผลิตมันฝรั่งทอดกรอบโดยวิธีทางชีวภาพ	46
ตารางที่ 9	การเตรียมสารละลายกลูโคสมาตรฐาน เพื่อวิเคราะห์ปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์ ด้วยวิธี DNS method	59
ตารางที่ 10	ค่าการดูดกลืนแสงของสารละลายกลูโคสความเข้มข้นต่างๆ ด้วยวิธี DNS method ที่ความยาวคลื่น 520 nm	60
ตารางที่ 11	การเตรียมสารละลายกลูโคสมาตรฐาน เพื่อวิเคราะห์ปริมาณน้ำตาลทั้งหมด ด้วยวิธี Phenol sulfuric	62
ตารางที่ 12	ค่าการดูดกลืนแสงของสารละลายกลูโคสความเข้มข้นต่างๆ ด้วยวิธี Phenol sulfuric ที่ความยาวคลื่น 490 nm	63
ตารางที่ 13	การเตรียมสารละลายมาตรฐานโลหะ	70
ตารางที่ 14	ปริมาณการเติมสารละลายมาตรฐานเพื่อหา % Recovery	71
ตารางที่ 15	ปริมาตรของสารละลาย LaCl_3 , CsCl	72
ตารางที่ 16	การวัด FAAS และการปรับความยาวคลื่น	72
ตารางที่ 17	การเจือจางและชนิดตัวอย่างน้ำ (Dilution and Type of Sample)	84

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า	
ตารางที่ 18	บีโอดีที่วัดได้กับอัตราการเจริญต่าง ๆ	85
ตารางที่ 19	ชนิดของแหล่งน้ำต่อค่าบีโอดี	87
ตารางที่ 20	เปรียบเทียบการเจริญของเชื้อยีสต์ <i>Saccharomyces cerevisiae</i> ในอาหารเลี้ยงเชื้อ PDB ทางการค้า (Dextrose 10g/L)	90
ตารางที่ 21	เปรียบเทียบการเจริญของเชื้อยีสต์ <i>Saccharomyces cerevisiae</i> ในอาหารเลี้ยงเชื้อ PDB ที่เตรียมจากหัวมันฝรั่ง (Dextrose 10g/L)	90
ตารางที่ 22	เปรียบเทียบการเจริญของเชื้อยีสต์ <i>Saccharomyces cerevisiae</i> ในอาหารเลี้ยงเชื้อ PDB ที่เตรียมจากน้ำล้างมันฝรั่ง (Dextrose 10g/L)	91
ตารางที่ 23	เปรียบเทียบการเจริญของเชื้อยีสต์ <i>Saccharomyces cerevisiae</i> ในอาหารเลี้ยงเชื้อ PDB ทางการค้า (Dextrose 20g/L)	91
ตารางที่ 24	เปรียบเทียบการเจริญของเชื้อยีสต์ <i>Saccharomyces cerevisiae</i> ในอาหารเลี้ยงเชื้อ PDB ที่เตรียมจากน้ำล้างมันฝรั่ง (Dextrose 20g/L)	92
ตารางที่ 25	เปรียบเทียบการเจริญของเชื้อยีสต์ <i>Saccharomyces cerevisiae</i> ในอาหารเลี้ยงเชื้อ PDB ที่เตรียมจากหัวมันฝรั่ง (Dextrose 20g/L)	92
ตารางที่ 26	เปรียบเทียบการเจริญของเชื้อรา <i>Aspergillus oryzae</i> ในอาหารเลี้ยงเชื้อ PDB ชนิดต่างๆ	93

สารบัญภาพ

		หน้า
ภาพที่ 1	รากพิเศษ (Adventitious root)	6
ภาพที่ 2	ลำต้นของมันฝรั่งที่ประกอบด้วย Stem และ Stolon	7
ภาพที่ 3	การเจริญเติบโตของทรงตันมันฝรั่งบนผิวดิน	8
ภาพที่ 4	ส่วนสะสมอาหารของมันฝรั่ง (Tuber)	9
ภาพที่ 5	ส่วนต่าง ๆ ของหัวมันฝรั่งเมื่อตัดตามขวาง	10
ภาพที่ 6	หัวมันฝรั่งสด	10
ภาพที่ 7	ใบของมันฝรั่ง	11
ภาพที่ 8	กระบวนการผลิตมันฝรั่งแผ่นทอดกรอบ และน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นในระบบ	18
ภาพที่ 9	การเจริญของเชื้อยีสต์สายพันธุ์ <i>S. cerevisiae</i> ในอาหารเลี้ยงเชื้อ PDB ทาง การค้ำ PDB ที่เตรียมจากจากหัวมันฝรั่ง และ PDB ที่เตรียมน้ำทิ้ง ที่เติม น้ำตาลกลูโคส 10 กรัมต่อลิตร	47
ภาพที่ 10	การเจริญของเชื้อยีสต์สายพันธุ์ <i>S. cerevisiae</i> ในอาหารเลี้ยงเชื้อ PDB ทาง การค้ำ PDB ที่เตรียมจากจากหัวมันฝรั่ง และ PDB ที่เตรียมน้ำทิ้ง ที่เติม น้ำตาลกลูโคส 20 กรัมต่อลิตร	48
ภาพที่ 11	เปรียบเทียบลักษณะการเจริญของยีสต์สายพันธุ์ <i>S. cerevisiae</i> ที่เลี้ยงใน อาหารเลี้ยงเชื้อทั้ง 3 ชนิดที่อายุ 60 ชั่วโมง	49
ภาพที่ 12	การเจริญของเชื้อราสายพันธุ์ <i>A. oryzae</i> ในอาหารเลี้ยงเชื้อ PDB ทางการค้ำ PDB ที่เตรียมจากจากหัวมันฝรั่ง และ PDB ที่เตรียมน้ำทิ้ง	50
ภาพที่ 13	ความสัมพันธ์ระหว่างค่าการดูดกลืนแสงกับปริมาณน้ำตาลกลูโคส ด้วยวิธี DNS method ที่ความยาวคลื่น 520 nm	61
ภาพที่ 14	ความสัมพันธ์ระหว่างค่าการดูดกลืนแสงกับปริมาณน้ำตาลกลูโคส ด้วยวิธี Phenol sulfuric ที่ความยาวคลื่น 490 nm	63
ภาพที่ 15	Flow chart การเก็บรักษาตัวอย่าง	79
ภาพที่ 16	Flow chart วิธีการ โดยตรง (ไม่ต้องเจือจางตัวอย่าง)	83