

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(4)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	3
การตรวจเอกสาร	4
อุปกรณ์และวิธีการ	34
อุปกรณ์	34
วิธีการ	35
ผลและวิจารณ์	46
ผล	46
วิจารณ์	57
สรุปและข้อเสนอแนะ	62
สรุป	62
ข้อเสนอแนะ	62
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	64
ภาคผนวก	76

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ปริมาณการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังของประเทศไทยปี 2536-2546	5
2	การคาดคะเนปริมาณการใช้แป้งมันสำปะหลังในประเทศไทยปี 2533-2553	6
3	คุณค่าทางอาหารของมันสำปะหลัง ข้าวโพด และปลายข้าว	11
4	องค์ประกอบทางเคมีของกากมันสำปะหลังแห้ง	18
5	เปรียบเทียบองค์ประกอบทางเคมีของกากมันสำปะหลังแห้งกับ แหล่งวัตถุดิบอาหารปลังงานชนิดอื่น	18
6	องค์ประกอบของกากมันสำปะหลัง	17
7	คุณค่าทางที่พบในกากตะกอนน้ำเสียจากการผลิตเบียร์	23
8	แร่ธาตุที่พบในกากตะกอนจากการผลิตเบียร์	24
9	ปริมาณกรดอะมิโนในกากตะกอนจากการผลิตเบียร์เปรียบเทียบกับ โปรตีนจากพืชและสัตว์	25
10	ปริมาณวิตามินในกากตะกอนน้ำเสียจากการผลิตเบียร์	26
11	องค์ประกอบทางเคมีของน้ำจากหม้อต้มปลาในขั้นตอนการผลิตปลาป่น	32
12	องค์ประกอบทางเคมีของปลายข้าว	33
13	สูตรอาหารควบคุมค่าการย่อยได้ของปลายข้าว	36
14	สูตรอาหารทดลองค่าการย่อยได้ของกากมันสำปะหลังผสมกาก ตะกอนเบียร์	37
15	องค์ประกอบทางเคมีของวัตถุดิบที่ใช้ในการทดลอง	41
16	ส่วนประกอบ และองค์ประกอบทางเคมีโดยการคำนวณของสูตร อาหารสุกรรุ่น	42
17	ส่วนประกอบ และองค์ประกอบทางเคมีโดยการคำนวณของสูตร อาหารสุกรขุน	43
18	ส่วนประกอบของวิตามินและแร่ธาตุของพรีมิกซ์ที่ใช้ในสูตรอาหารสุกร	44
19	องค์ประกอบทางเคมีของกากมันสำปะหลังผสมกากตะกอนเบียร์อัดเม็ด	46
20	องค์ประกอบทางเคมีของปลายข้าวที่ใช้ศึกษาการย่อยได้	46

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
21	การย่อยได้ของโภชนะปลายข้าวเปรียบเทียบกับกากมันสำปะหลังผสม กากตะกอนเบียร์ในสุกรรุ่น	48
22	การย่อยได้ของโภชนะปลายข้าวเปรียบเทียบกับกากมันสำปะหลังผสม กากตะกอนเบียร์ในสุกรขุน	48
23	องค์ประกอบทางเคมีของกากมันสำปะหลังผสมกากตะกอนเบียร์	49
24	ส่วนประกอบ และองค์ประกอบทางเคมีโดยการวิเคราะห์ของสูตรอาหาร สุกรรุ่น	50
25	ส่วนประกอบ และองค์ประกอบทางเคมีโดยการวิเคราะห์ของสูตรอาหาร สุกรขุน	51
26	ผลของกากมันสำปะหลังผสมกากตะกอนเบียร์ในอาหารต่อสมรรถนะ การผลิตของสุกรรุ่น-ขุน	54
27	ผลของกากมันสำปะหลังผสมกากตะกอนเบียร์ในอาหารต่อคุณภาพซาก ของสุกร	55
28	ราคาอาหาร และต้นทุนค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนักตัวสุกร 1 กิโลกรัม	56

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	การสร้างและย่อยสลายสารประกอบ cyanoglucoside (linamarin)	8
2	แสดงกระบวนการผลิตแป้งมันสำปะหลัง	15
3	ภาพแสดงมันสำปะหลังภายหลังผ่านกระบวนการต่างๆ	16
4	แสดงระบบบำบัดน้ำเสียแบบเลี้ยงตะกอน	22
5	กระบวนการผลิตปลาป่น	29
6	กากมันสำปะหลังผสมกากตะกอนเบียร์อัดเม็ด	35
7	ปลายข้าว	36
8	กากมันสำปะหลัง	40
9	กากตะกอนเบียร์	40
10	กากมันสำปะหลังผสมกากตะกอนเบียร์	41
ภาพผนวกที่		
1	ภาพแสดงวิธีการวัดคุณภาพซากด้วยเครื่อง Realtime Ultrasound	81