

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ฉ
สารบัญภาคผนวก	ฐ
คำย่อ	ฒ
บทที่ 1 บทนำ	1
วัตถุประสงค์	2
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	3
โปรไบโอติก	3
กลุ่มของแลคโตบาซิลลัส	5
กลไกการออกฤทธิ์ของโปรไบโอติกกลุ่มแลคโตบาซิลลัส	6
การทำงานของแลคโตบาซิลลัสในการเมตาบอลิซึมโภชนะ	10
รูปแบบของกรดแลคติก	12
ประโยชน์ของแลคโตบาซิลลัส	12
การใช้ประโยชน์จากโปรไบโอติก	14
ในคน	14
ในสัตว์ปีก	14
ในสุกร	17
นิวกลีโอไทด์	21
ช่องทางที่ร่างกายสามารถรับนิวกลีโอไทด์	22
คุณสมบัติของนิวกลีโอไทด์	22

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
การใช้ประโยชน์จากนิวคลีโอไทด์	23
ในคน	23
ในสัตว์	24
สมุนไพร	24
ฟ้าทะลายโจร	24
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์	24
สารออกฤทธิ์	25
ขมิ้นชัน	25
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์	26
สารออกฤทธิ์	26
ไพล	27
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์	27
สารออกฤทธิ์	28
การใช้ประโยชน์ของสมุนไพรชนิดฟ้าทะลายโจร ขมิ้นชัน และไพล	28
ในคน	28
ในไก่	28
ในสุกร	29
บทที่ 3 อุปกรณ์ และวิธีการทดลอง	31
อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง	31
ส่วนห้องปฏิบัติการ	31
ส่วนฟาร์มทดลอง	31
วิธีการทดลอง	32
ส่วนฟาร์มทดลอง	32
ส่วนห้องปฏิบัติการ	35
บทที่ 4 ผลการทดลอง	37
องค์ประกอบทางเคมีของอาหาร	37

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
สมรรถภาพการผลิตและการสืบพันธุ์ของแม่สุกร	37
สมรรถภาพการผลิตของลูกสุกร	43
ผลการตรวจนับเชื้อจุลินทรีย์	46
บทที่ 5 วิจัยรณัและสรุปลผลการทดลอง	49
เอกสารอ้างอิง	55
ภาคผนวก	62
ประวัติผู้เขียน	97

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. ประเภทของแลคโตบาซิลลัส เมื่อแบ่งตามรูปแบบการหมัก ในกลุ่มที่เจริญได้ในที่มีและไม่มีออกซิเจน	6
2. Bacteriocin ที่ผลิตได้จากแลคโตบาซิลลัส	8
3. กลไกการทำงานของแลคโตบาซิลลัสต่อจุลินทรีย์ที่ให้โทษ	8
4. ปริมาณการใช้แลคโตบาซิลลัสสายพันธุ์ต่างๆ ในอาหารสุกร	14
5. ส่วนผสมและคุณค่าทางโภชนาของอาหารสุกรควบคุม (สูตรที่ 1) ของแม่สุกรระยะอู๋มท้องและเลี้ยงลูก	34
6. องค์ประกอบทางเคมีของอาหารแม่สุกรระยะอู๋มท้อง เลี้ยงลูกและอาหารลูกสุกรเลี้ยงรวม	37
7. ระยะเวลาการให้ผลผลิต ปริมาณอาหารที่กินและสมรรถภาพการสืบพันธุ์ของแม่สุกรเมื่อได้รับอาหารที่เสริมด้วย LP-1 และ LP-2 ข้อมูลเฉลี่ยจาก 2 รอบการผลิต	38
8. ระยะเวลาการให้ผลผลิต ปริมาณอาหารที่กินและสมรรถภาพการสืบพันธุ์ของแม่สุกรเมื่อได้รับอาหารที่เสริมด้วย LP-1 และ LP-2 ในรอบการผลิตที่ 1	40
9. ระยะเวลาการให้ผลผลิต ปริมาณอาหารที่กินและสมรรถภาพการสืบพันธุ์ของแม่สุกรเมื่อได้รับอาหารที่เสริมด้วย LP-1 และ LP-2 ในรอบการผลิตที่ 2	41
10. ระยะเวลาการให้ผลผลิต ปริมาณอาหารที่กินและสมรรถภาพการสืบพันธุ์ของแม่สุกรแต่ละชุดเมื่อเฉลี่ยจากอาหารทุกกลุ่ม	42
11. สมรรถภาพการผลิตของลูกสุกรในช่วงก่อนหย่านมเมื่อแม่สุกรได้รับอาหารที่เสริมด้วย LP-1 และ LP-2 ข้อมูลเฉลี่ยจาก 2 รอบการผลิต	44
12. สมรรถภาพการผลิตของลูกสุกรในช่วงก่อนหย่านมเมื่อแม่สุกรได้รับอาหารที่เสริมด้วย LP-1 และ LP-2 แต่ละรอบการสืบพันธุ์ของแม่สุกร	45
13. สมรรถภาพการผลิตของลูกสุกรในช่วงก่อนหย่านมที่เกิดจากแม่แต่ละชุดเมื่อเฉลี่ยจากอาหารทุกกลุ่ม	46
14. จำนวนจุลินทรีย์ในมูลของแม่และของลูกสุกรเมื่อได้รับอาหารที่เสริมด้วย LP-1 และ LP-2 ที่หลังคลอดอายุ 7 และ 28 วัน	47
15. จำนวนจุลินทรีย์ในมูลของแม่และของลูกสุกรในแต่ละชุดที่หลังคลอดอายุ 7 และ 28 วัน	48

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. กลไกการทำงานของโปรไบโอติกในร่างกาย	4
2. ลักษณะของ <i>Lactobacillus spp.</i>	4
3. การทำงานของแลคโตบาซิลลัสในลำไส้	7
4. การทำงานของแลคโตบาซิลลัสในการยับยั้งการสร้างคอเลสเตอรอล	10
5. กระบวนการย่อยสลายโปรตีนจากเอนไซม์ของแลคโตบาซิลลัส	11
6. กระบวนการย่อยสลายไขมันจากเอนไซม์ของแลคโตบาซิลลัส	11
7. กระบวนการย่อยสลายแลคโตสจากเอนไซม์ของแลคโตบาซิลลัส	12
8. โครงสร้างของกรดแลคติก	12
9. การทำงานของนิวคลีโอไทด์	23
10. ลักษณะลำต้น ใบ ดอก และฝักของฟ้าทะลายโจร	25
11. สูตรโครงสร้างของ Andrographolide	25
12. ลักษณะลำต้น และเหง้าขมิ้นชัน	26
13. สูตรโครงสร้างของเคอร์คิวมิน	27
14. ลักษณะลำต้น และเหง้าไพล	27
15. ผลิตภัณฑ์แลคโตบาซิลลัส LP - 1 และ LP - 2 ที่ใช้ในการทดลอง	33

สารบัญภาคผนวก

	หน้า
ภาคผนวก ก.	63
ส่วนประกอบของอาหารเลี้ยงเชื้อ	63
ภาคผนวก ข.	65
ตารางภาคผนวก ข. ที่	
1. องค์ประกอบทางโภชนะของอาหารทดลองแม่สุกรระยะอุ้มท้องเลี้ยงลูกและลูกสุกร	65
2. รายงานแม่สุกรป่วย และการรักษา	66
3. รายงานลูกสุกรป่วย และการรักษา	67
4. ปริมาณอาหารที่กินของแม่สุกรในแต่ละช่วง	68
5. น้ำหนัก และปริมาณอาหารที่กินของลูกสุกร	70
6. จำนวนวันในแต่ละช่วงของแม่สุกร	73
7. จำนวนลูกสุกร อัตราการตายและอัตราการท้องเสียของลูกสุกร	74
8. จำนวนจุลินทรีย์ในมูลของแม่สุกรหลังคลอด 7 และ 28 วัน	77
9. จำนวนจุลินทรีย์ในมูลของลูกสุกรหลังคลอด 7 และ 28 วัน	78
กราฟภาคผนวก ข. ที่	
1. อุณหภูมิในแต่ละเดือนตลอดระยะเวลาการทดลอง	79
2. ความชื้นสัมพัทธ์ในแต่ละเดือนตลอดระยะเวลาการทดลอง	79
ภาคผนวก ค.	
ตารางภาคผนวก ค. ที่	
1. ANOVA : ผลการเสริมแคลโคบาซิลลัสต่อสมรรถภาพการสืบพันธุ์ของแม่สุกร	80
2. ANOVA : ผลการเสริมแคลโคบาซิลลัสต่อสมรรถภาพการผลิตของลูกสุกร	85
3. ANOVA : ผลการเสริมแคลโคบาซิลลัสต่อจำนวนจุลินทรีย์ในมูลของแม่สุกรที่อายุ 7 วันหลังคลอด	94

สารบัญภาคผนวก (ต่อ)

	หน้า
ตารางภาคผนวก ก. ที่	
4. ANOVA : ผลการเสริมแลกโตบาซิลล์ต่อจำนวนจุลินทรีย์ในมูลของแม่สุกร ที่อายุ 28 วันหลังคลอด	94
5. ANOVA : ผลการเสริมแลกโตบาซิลล์ต่อจำนวนจุลินทรีย์ในมูลของลูกสุกร ที่อายุ 7 วันหลังคลอด	95
6. ANOVA : ผลการเสริมแลกโตบาซิลล์ต่อจำนวนจุลินทรีย์ในมูลของลูกสุกร ที่อายุ 28 วันหลังคลอด	96

คำย่อ

ก.	=	กรัม	ANOVA	=	analysis of variance
กก.	=	กิโลกรัม	CV	=	coefficient of variation
°ซ	=	องศาเซลเซียส	df	=	degree of freedom
ชม	=	ชั่วโมง	MS	=	mean square
ซม.	=	เซนติเมตร	SEM	=	standard error of mean
ม.	=	เมตร	SOV	=	source of variation
ตร.ม	=	ตารางเมตร	SS	=	sum of square
มก.	=	มิลลิกรัม	vs.	=	versus
มม.	=	มิลลิเมตร	VFA _s	=	volatile fatty acids
มก.	=	มิลลิลิตร			
g	=	gram			
mg	=	milligram			
ml	=	milliliter			
kcal	=	kilocalorie			
μm	=	micrometer			
cfu	=	colony forming unit			
<i>E. coli</i>	=	<i>Escherichia coli</i>			
spp.	=	species			
DM	=	dry matter			
EE	=	ether extract			
CF	=	crude fiber			
CP	=	crude protein			
NFE	=	nitrogen free extract			