

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
สารบัญภาคผนวก	ฏ
คำย่อ	ฬ
บทที่ 1 บทนำ	1
วัตถุประสงค์	3
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	4
โรคบิด	4
อาการและพยาธิสภาพที่พบ	7
ความสูญเสียเนื่องจากโรคบิด	12
การรักษาและการควบคุมโรค	15
การใช้สมุนไพรป้องกันและ/หรือรักษาโรคบิดในไก่	22
ไพล	22
กระชาย	25
ฝรั่ง	28
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	32
อุปกรณ์และสารเคมีที่ใช้	32
การศึกษาในห้องปฏิบัติการ	36
การเตรียมเชื้อบิด	36
การเตรียมเซลล์ตัวอ่อนไก่	37
การเตรียมสารสกัดหยาบสมุนไพร	38
การทดสอบสารสกัดหยาบต่อเซลล์ตัวอ่อนไก่และเชื้อบิด	38
การวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของสมุนไพร	40

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ความรุนแรงของโรคตามจำนวนโอโอซิสต์ที่ได้รับในหนึ่งครั้ง	7
2 วิธีการและพยาธิสภาพ รวมทั้งอวัยวะส่วนที่เชื้อบิดชนิดต่างๆ เข้าทำลายที่สังเกตได้	8
3 ลักษณะโอโอซิสต์ และตำแหน่งที่เกิดรอยโรค	9
4 ยาต้านบิด (anticoccidial) ที่สามารถนำมาใช้ในไก่	21
5 ส่วนผสมและคุณค่าทางโภชนาของอาหารทดลองไก่เนื้อ	44
6 ค่า Effective concentration (EC ₅₀) ของเซลล์ตัวอ่อนไก่ เมื่อเติมสารสกัดสมุนไพรและแอมโพรเลียมที่ระยะเวลา 3 ชั่วโมง ย้อมด้วย Trypan blue และวิเคราะห์ด้วย Probit analysis	55
7 องค์ประกอบทางเคมี ของกระชาย ไพล และใบฝรั่ง ที่ใช้ศึกษาในครั้งนี้	56
8 ปริมาณสมุนไพรที่ใช้ในอาหารไก่	57
9 ค่าคะแนนรอยโรค ความยาว และน้ำหนักไส้ตันของไก่เนื้อหลังการป้อนเชื้อบิดวันที่ 6 และ 12	58
10 การเปลี่ยนแปลงปริมาณเม็ดเลือดแดงอัดแน่นในวันที่ 0, 6 และ 12 หลังจากได้รับเชื้อบิด	59
11 สมรรถภาพการผลิตของไก่เนื้อที่อายุ 7 สัปดาห์ เมื่อได้รับอาหารที่มีสมุนไพรบางชนิดเทียบกับยาต้านบิด เป็นเวลา 42 วัน	60
12 สมรรถภาพการผลิตของไก่เนื้อในแต่ละช่วงอายุ เมื่อได้รับอาหารที่เสริมด้วยสมุนไพร และแอมโพรเลียม เป็นเวลา 42 วัน	61
13 เปอร์เซ็นต์ซาก น้ำหนักอวัยวะภายใน เนื้อน่อง และหน้าอกของไก่เนื้อ เมื่อได้รับอาหารที่มีสมุนไพรบางชนิดเทียบกับการใช้ยาต้านบิด	62
14 ปริมาณเม็ดเลือดแดงอัดแน่นของไก่เนื้อที่อายุ 7 สัปดาห์ เมื่อได้รับอาหารผสมสมุนไพรบางชนิดเทียบกับการใช้ยาต้านบิดเป็นเวลา 42 วัน	63
15 ค่าคะแนนรอยโรค (lesion scores) จากการพิจารณาที่ลำไส้เล็กและไส้ตันของไก่เนื้อที่อายุ 6 และ 7 สัปดาห์ เมื่อได้รับอาหารที่มีสมุนไพรบางชนิดเทียบกับการใช้ยาต้านบิด เป็นเวลา 42 วัน	64
16 ปริมาณสมุนไพรที่ใช้ในสูตรอาหาร (ก./กก. อาหาร) คำนวณจากค่า EC ของสารสกัดหยาบที่มีผลต่อจำนวนเซลล์รื้อยละ 1, 25 และ 50 ตามลำดับ	71

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1	6
2	23
3	23
4	26
5	26
6	28
7	30
8	34
9	46
10	47
11	48
12	48
13	50
14	50
15	51

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
16 เปรียบเทียบจำนวนเซลล์ที่มีชีวิตและ/หรือตาย เมื่อใช้ความเข้มข้นของสารสกัด ใบฝรั่งที่ความเข้มข้น 0.015 ก./มล. (ก) และ 0.15 ก./มล. (ข)	51
17 เปรียบเทียบจำนวนเซลล์ที่มีชีวิตและ/หรือตาย เมื่อใช้แอมโพรเทียมที่ความเข้มข้น 0.015 ก./มล. (ก) และ 0.09 ก./มล. (ข)	52
18 ร้อยละของความมีชีวิตของเซลล์ตัวอ่อนไก่ เมื่อได้รับสารสกัดจากกระชายที่ ระยะเวลา 3 ชั่วโมง ย้อมด้วยสี trypan blue	53
19 ร้อยละของความมีชีวิตของเซลล์ตัวอ่อนไก่ เมื่อได้รับสารสกัดจากไพลที่ระยะ เวลา 3 ชั่วโมง ย้อมด้วยสี trypan blue	54
20 ร้อยละของความมีชีวิตของเซลล์ตัวอ่อนไก่ เมื่อได้รับสารสกัดจากใบฝรั่งที่ ระยะเวลา 3 ชั่วโมง ย้อมด้วยสี trypan blue	54
21 ร้อยละของความมีชีวิตของเซลล์ตัวอ่อนไก่ เมื่อได้รับแอมโพรเทียมที่ระยะเวลา 3 ชั่วโมง ย้อมด้วยสี trypan blue	55

สารบัญภาคผนวก

	หน้า
ภาคผนวก ก.	90
การเตรียมอาหารเลี้ยงเซลล์	90
การนับเซลล์โดยใช้ Hemocytometer	90
การหาค่า hematocrit หรือปริมาตรเม็ดเลือดแดงอัดแน่น (packed cell volume, PCV)	91
ภาพถ่ายลักษณะวิการไส้ตัน (ภายนอกและภายใน) หลังป้อนเชื้อบิต 6 วัน	92
ภาคผนวก ข.	96
ตารางภาคผนวก ข. ที่	
1. ร้อยละของควมมีชีวิตของเซลล์ตัวอ่อนไก่ เมื่อเติมสารสกัดจากกระชายที่ ระยะเวลา 3 ชั่วโมง ย้อมด้วย Trypan blue	96
2. ร้อยละของควมมีชีวิตของเซลล์ตัวอ่อนไก่ เมื่อเติมสารสกัดจากไพลที่ระยะ เวลา 3 ชั่วโมง ย้อมด้วย Trypan blue	97
3. ร้อยละของควมมีชีวิตของเซลล์ตัวอ่อนไก่ เมื่อเติมสารสกัดจากใบฝรั่งที่ระยะ เวลา 3 ชั่วโมง ย้อมด้วย Trypan blue	98
4. ร้อยละของควมมีชีวิตของเซลล์ตัวอ่อนไก่ เมื่อเติมสารสกัดจากแอมโพรเลียม ที่ระยะเวลา 3 ชั่วโมง ย้อมด้วย Trypan blue	99
5. ผลการคำนวณหาค่า Effective concentration ด้วยโปรแกรม Probit Analysis ver.1.63	100
การวิเคราะห์หาค่า EC_{50} ด้วยโปรแกรม PriProbit ver.1.63	100
กราฟภาคผนวก ข. ที่	
1. ค่า EC_{50} ของสารสกัดจากกระชายต่อเซลล์ตัวอ่อนไก่ ด้วยโปรแกรม Probit Analysis ver.1.63	101
2. ค่า EC_{50} ของสารสกัดจากไพลต่อเซลล์ตัวอ่อนไก่ ด้วยโปรแกรม Probit Analysis ver.1.63	102

สารบัญภาคผนวก (ต่อ)

	หน้า
กราฟภาคผนวก ข. ที่	
3. ค่า EC_{50} ของสารสกัดใบฝรั่งต่อเซลล์ตัวอ่อนไก่ ด้วยโปรแกรม Probit Analysis ver. 1.63	103
4. ค่า EC_{50} ของแอมโพรเทียมต่อเซลล์ตัวอ่อนไก่ ด้วยโปรแกรม Probit Analysis ver. 1.63	104
ภาคผนวก ค.	105
ตารางภาคผนวก ค. ที่	
ส่วนที่ 1 : การศึกษาในห้องปฏิบัติการ	
1. ANOVA: ร้อยละของควมมีชีวิตของเซลล์ตัวอ่อนไก่เมื่อทดสอบด้วยสารสกัดสมุนไพร และยาต้านบิต	105
ส่วนที่ 2 : การศึกษาในฟาร์มทดลอง	
2. ANOVA: ปริมาณเม็ดเลือดแดงอัดแน่นของไก่เนื้อในวันที่ 0, 6 และ 12 หลังป้อนเชื้อบิต	106
3. ANOVA: ค่าคะแนนรอยโรค ความยาว และน้ำหนักไส้ตันของไก่เนื้อในวันที่ 6 และ 12 หลังป้อนเชื้อบิต	107
4. ANOVA: ผลของสมุนไพร และยาต้านบิตต่อสมรรถภาพการผลิตของไก่เนื้อ	109
5. ANOVA: ผลของสมุนไพร และยาต้านบิตต่อคุณภาพซาก	113
6. ANOVA: ค่าคะแนนรอยโรค ในไก่เนื้ออายุ 6 สัปดาห์ (เลี้ยงแบบปล่อยพื้น)	114
7. ANOVA: ปริมาณเม็ดเลือดแดงอัดแน่น และค่าคะแนนรอยโรคของไก่เนื้ออายุ 7 สัปดาห์ (เลี้ยงแบบปล่อยพื้น)	115

คำย่อ

ก.	=	กรัม	ANOVA	=	analysis of variance
กก.	=	กิโลกรัม	C.V.	=	coefficient of variation
มก.	=	มิลลิกรัม	df	=	degree of freedom
ซม.	=	เซนติเมตร	MS	=	mean square
ดร.ซม.	=	ตารางเซนติเมตร	S.D.	=	standard deviation
ดร.ม.	=	ตารางเมตร	SEM.	=	standard error of mean
ม.	=	เมตร	SOV	=	source of variation
มม.	=	มิลลิเมตร	SS	=	sum of square
มล.	=	มิลลิลิตร	FCR	=	feed conversion ratio
ppm	=	part per million (ส่วนในล้านส่วน)	vs.	=	versus
xg	=	the force of gravity	Ca	=	calcium
kcal	=	kilocalorie	Cd	=	cadmium
spp.	=	species	Co	=	cobalt
CP	=	crude protein	Fe	=	ferous
CF	=	crude fiber	Mn	=	manganese
EE	=	ether extract	P	=	phosphorous
DM	=	dry matter	Zn	=	zinc
ME	=	metabolizable energy			