

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญแผนภาพ	ฎ
สารบัญภาพ	ฏ
บทที่ 1 บทนำ	1
วัตถุประสงค์ของการทดลอง	2
ประโยชน์ที่ได้รับจากการทดลอง	2
บทที่ 2 ตรวจสอบเอกสาร	2
พันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์	3
ประเภทสุกร	4
การเลี้ยงสุกรในประเทศไทย	4
ลักษณะการเจริญเติบโตและผลการทดลองสมรรถภาพการเจริญเติบโต	5
ลักษณะคุณภาพซากและการคาดคะเนคุณภาพซาก	6
อาหารสำหรับสุกร	6
ธาตุซีลีเนียม	7
ความสำคัญของธาตุซีลีเนียม	7
ความต้องการธาตุซีลีเนียม	11
อาการขาดธาตุซีลีเนียมของสัตว์	12
แหล่งของธาตุซีลีเนียมที่พบในธรรมชาติ	13
การใช้ประโยชน์ได้ของธาตุซีลีเนียม	16
การสะสมธาตุซีลีเนียม	16
อาการเป็นพิษของธาตุซีลีเนียม	20
การจัดธาตุซีลีเนียมออกจากร่างกาย	23
ซีลีเนียมกับสมรรถภาพการผลิตสุกร	25

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ความสัมพันธ์ของธาตุซีลีเนียมกับโลหะหนัก	25
ความสัมพันธ์ระหว่างธาตุซีลีเนียมและเมอร์คิวรี	25
อิทธิพลของสารประกอบเมอร์คิวรีต่อความเป็นพิษของธาตุซีลีเนียมในรูปเมทิล	28
ความสัมพันธ์ระหว่างธาตุซีลีเนียมและวิตามินอี	28
คีเลต	29
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	
อุปกรณ์การทดลอง	33
สารเคมี	34
สัตว์ทดลอง	34
คอกทดลอง	34
อาหารสุกรทดลอง	35
วิธีการทดลอง	36
การวิเคราะห์ทางเคมี	37
การวิเคราะห์ทางสถิติ	38
สถานที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูล	38
ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย	39
บทที่ 4 ผลการทดลอง	40
บทที่ 5 วิจัยและสรุปผลการทดลอง	
วิจัยผลการทดลอง	44
ข้อเสนอแนะ	52
สรุปผลการทดลอง	54
เอกสารอ้างอิง	56
ภาคผนวก	66
ประวัติผู้เขียน	94

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

สารบัญตาราง

Table	Page
2.1 Selenium concentration in major feed ingredients used in United States swine feeds	14
2.2 Selenium concentration in complete swine feeds manufactured in the United States	15
2.3 Mean selenium concentration (mg kg ⁻¹ DM) in the diet and tissues of normal pigs and pigs with nutritional muscular dystrophy (NMD)	17
2.4 Selenium concentration in longissimus muscle of swine receiving only natural dietary selenium	18
2.5 Effect of natural dietary selenium levels and sodium selenite supplementation upon selenium concentration in longissimus muscle, liver and kidney	19
2.6 Toxicity of selenium administered as sodium selenite in a single oral dose to swine Miller	21
2.7 Toxicity of selenium fed continuously in the diet of swine	22
2.8 Effect of adding various increments of selenium from sodium selenite to diets low in natural selenium upon daily selenium balance in the young pig	24
2.9 The effect of selenite injection on cadmium retention in blood plasma	27
2.10 The effect of selenite in drinking water on cadmium retention in blood plasma	27
4.1 Effect of dietary selenium levels on growing – finishing swine performances	41
4.2 Effect of dietary selenium levels on internal organs and lean meat Se concentration	43
4.3 Effect of dietary selenium levels on blood plasma concentration	43

Appendix Table

1 Analysis of Variance of selenium concentration in heart	87
2 Analysis of Variance of selenium concentration in lung	88
3 Analysis of Variance of selenium concentration in liver	89
4 Analysis of Variance of selenium concentration in kidney	90
5 Analysis of Variance of selenium concentration in lean meat	91
6 Analysis of Variance of selenium concentration in blood plasma 30 days	92
7 Analysis of Variance of selenium concentration in blood plasma 60 days	93

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่	หน้า
1 แสดงกลไกการทำงานของเอ็นไซม์กลูตาไธโอนเปอร์ออกซิเดส	8
2 แสดงสูตรโครงสร้างของ Copper Chelate และ Selenium Chelate	30



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 แสดงระดับ GSH – Px ของหนูที่เสริมซีลีในทั้งในอาหารทดลอง	9
2 แสดงระดับ GSH – Px ในเม็ดเลือดแดงของหนูหลังการทดลอง 65 วัน	10
3 แสดงระดับ GSH – Px ในตับของหนูที่เริ่มซีลีในทั้งในอาหาร	10
4 แสดงความแตกต่างของการสร้าง GSH – Px ในอวัยวะต่าง ๆ ของหนูเพศผู้ ที่เสริมธาตุซีลีเนียมในอาหาร	11
ภาพผนวกที่	
1 คอกสุกรทดลอง วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเชียงใหม่ อ.สันป่าตอง จ.เชียงใหม่	67
2 ตัวอย่างเลือดจาก jugular vein ของสุกรทดลอง	67
3 การเตรียมพลาสมาสำหรับวิเคราะห์หาธาตุซีลีเนียม	68
4 การเตรียมอวัยวะภายในและเนื้อแดง สำหรับวิเคราะห์หาธาตุซีลีเนียม	68
5 การเตรียม Selenium standard	69
6 การวิเคราะห์หาธาตุซีลีเนียมจากเครื่อง Atomic Absorption Spectrophotometer	69
7 ผลของการเสริมซีลีเนียมที่ต่างระดับกันต่อการสะสมซีลีเนียมในอวัยวะ ภายในและเนื้อแดง	70
8 ผลของระดับการเสริมซีลีเนียมต่อการสะสมซีลีเนียมในพลาสมา	70