

บทที่ 4

ผลการทดลอง

ผลการเสริมธาตุซีลีเนียมที่เลต ต่อสมรรถภาพการผลิต

การเสริมธาตุซีลีเนียม ในอาหารสุกรรุ่น-สุกรขุนต่อสมรรถภาพการผลิต พบว่า (Table 4.1) ปริมาณอาหารที่สัตว์กินได้ต่อวัน (daily feed intake; g/d) มีแนวโน้มดีขึ้นตามระดับของธาตุซีลีเนียมที่เสริมสูงขึ้น คือ กลุ่มที่ไม่เสริมซีลีเนียม ปริมาณอาหารที่สัตว์กินได้ต่อวัน เท่ากับ 2,147 กรัม กลุ่มที่เสริม 0.15, 0.30 และ 0.60 ppm. ปริมาณอาหารที่สัตว์กินได้ต่อวัน เท่ากับ 2,198, 2,222 และ 2,225 กรัม ตามลำดับ แต่เมื่อวิเคราะห์ค่าทางสถิติปริมาณอาหารที่สัตว์กินได้ของแต่ละกลุ่ม พบว่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($p < 0.05$)

อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวัน (daily gain, g) มีแนวโน้มดีขึ้นตามระดับการเสริมธาตุซีลีเนียมที่สูงขึ้น คือกลุ่มที่เสริมธาตุซีลีเนียม 0.60 ppm. มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวันสูงสุดคือ 752 กรัม สำหรับกลุ่มที่ไม่เสริมซีลีเนียม และเสริมซีลีเนียม 0.15 และ 0.30 ppm. มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวัน คือ 649 กรัม 672 กรัม และ 696 กรัม ตามลำดับ แต่เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวัน พบว่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($p < 0.05$) (Table 4.1)

สำหรับอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว (Feed Conversion Ratio; FCR) จากการทดลองพบว่า กลุ่มที่ไม่เสริมซีลีเนียม และเสริมซีลีเนียมที่ระดับ 0.15 ppm. มีอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว เท่ากันคือ 3.25 แต่ที่ระดับ 0.30 ppm. มีอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว เท่ากับ 3.08 และที่ระดับ 0.60 ppm. มีอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว เท่ากับ 2.99 ทุกระดับการเสริมซีลีเนียมมีแนวโน้มดีขึ้น ตามระดับการเสริมที่สูงขึ้นแต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($p < 0.05$) (Table 4.1)

ราคาอาหารต่อการสร้างน้ำหนัก 1 กิโลกรัม มีแนวโน้มถูกลงกว่ากลุ่มควบคุม คือ กลุ่มควบคุมสร้างน้ำหนัก 1 กิโลกรัม ต้องใช้อาหารเท่ากับ 26.22 บาท และกลุ่มที่เสริมธาตุซีลีเนียมระดับ 0.30 ppm. และ 0.60 ppm. เท่ากับ 25.33 และ 25.05 บาท ตามลำดับ จะพบว่า เมื่ออัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวมีแนวโน้มดีขึ้น ต้นทุนในการผลิตก็จะลดลงได้

Table 4.1 Effect of dietary selenium levels on growing–finishing swine performances

Performance	Selenium_ (ppm.)			
	0	0.15	0.30	0.60
Daily feed intake; g/d	2,147	2,198	2,222	2,225
Daily gain, g/d	649	672	696	752
Feed conversion ratio	3.25	3.25	3.08	2.99
Feed cost / 1 kg. weight gain; baht	26.22	26.48	25.33	25.05

ผลของการเสริมซีลีเนียมคีเลต ต่อการสะสมธาตุซีลีเนียม ในอวัยวะภายใน และเนื้อแดง

จากการทดลองเสริมซีลีเนียมคีเลต ในอาหารสุกรรุ่น – ขุน พบว่ามีการสะสมธาตุซีลีเนียม ในอวัยวะภายใน และเนื้อแดง (Table 4.2) ดังนี้

การสะสมธาตุซีลีเนียมในหัวใจ

การเสริมธาตุซีลีเนียม ที่ระดับ 0.15, 0.30 และ 0.60 ppm. พบว่ามีการสะสมธาตุซีลีเนียมที่หัวใจดังนี้คือ 0.069, 0.078 และ 0.103 ppm. ตามลำดับ และกลุ่มที่ไม่ได้เสริมธาตุซีลีเนียมมีการสะสมธาตุซีลีเนียมเท่ากับ 0.047 ppm. ซึ่งพบว่าที่ระดับการเสริมธาตุซีลีเนียม 0.60 ppm. มีการสะสมธาตุซีลีเนียมมากที่สุดและมีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p < 0.05$) กับการเสริมที่ระดับ 0, 0.15 และ 0.30 ppm. ซึ่งการเสริมทั้ง 3 ระดับไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p < 0.05$)

การสะสมธาตุซีลีเนียมในปอด

จากการทดลอง พบว่าการสะสมธาตุซีลีเนียมในปอดของทุกระดับการเสริมธาตุซีลีเนียม ในอาหารสุกรรุ่น – ขุน ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($p < 0.05$) คือการเสริมธาตุซีลีเนียมที่ระดับการเสริม 0.60 ppm. มีการสะสมธาตุซีลีเนียมที่ปอดสูงที่สุดคือ 0.104 ppm. ส่วนกลุ่มที่เสริมซีลีเนียมที่ระดับ 0.15 และ 0.30 ppm. มีการสะสมธาตุซีลีเนียมที่ปอด เท่ากับ 0.070 และ 0.091 ppm. ตามลำดับ และกลุ่มที่ไม่เสริมซีลีเนียม เท่ากับ 0.056 ppm.

การสะสมธาตุซีลีเนียมในตับ

การสะสมธาตุซีลีเนียมในตับ พบว่ากลุ่มที่ไม่เสริมซีลีเนียม และที่เสริมซีลีเนียม 0.15 ppm. มีการสะสมซีลีเนียมเท่ากับ 0.156 และ 0.160 ppm. ซึ่งการสะสมธาตุซีลีเนียมทั้ง 2 กลุ่มนี้ ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($p < 0.05$) แต่การเสริมธาตุซีลีเนียมที่ระดับ 0.30 ppm. มีค่าการสะสมธาตุซีลีเนียมเท่ากับ 0.277 ppm. ซึ่งมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันทางสถิติ ($p < 0.05$) กับกลุ่มที่ไม่เสริมซีลีเนียม และกลุ่มที่เสริมซีลีเนียม 0.15 ppm. และการเสริมธาตุซีลีเนียมที่ระดับ 0.60 ppm. ทำให้มีการสะสมธาตุซีลีเนียมในตับมากที่สุดคือ 0.434 ppm. ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทางสถิติ พบว่า การเสริมที่ระดับ 0.60 ppm. มีค่าการสะสมธาตุซีลีเนียมในตับแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) กับกลุ่มที่ไม่เสริมซีลีเนียมและกลุ่มที่เสริมซีลีเนียม 0.15 และ 0.30 ppm.

การสะสมธาตุซีลีเนียมในไต

จากการทดลอง พบว่าการสะสมธาตุซีลีเนียมในไตคล้ายกับการสะสมธาตุซีลีเนียมที่ในหัวใจ คือ กลุ่มที่ไม่เสริมซีลีเนียม และกลุ่มที่เสริมซีลีเนียมระดับ 0.15 และ 0.30 ppm. มีค่าการสะสมธาตุซีลีเนียมที่ไต ของทั้ง 3 กลุ่มไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่มีปริมาณการสะสมเพิ่มขึ้น ตามระดับการเสริมที่สูงขึ้น คือ 1.236, 1.277 และ 1.298 ppm. ตามลำดับ และการสะสมธาตุซีลีเนียมในไต มีค่าสูงสุดที่ระดับการเสริม ธาตุซีลีเนียม 0.60 ppm. คือ มีการสะสมธาตุซีลีเนียมในไต เท่ากับ 1.417 ppm. และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทางสถิติ ของการเสริมธาตุซีลีเนียมระดับ 0.60 ppm. มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) กับกลุ่มที่ไม่เสริมซีลีเนียมและกลุ่มที่เสริมซีลีเนียม 0.15 และ 0.30 ppm.

การสะสมธาตุซีลีเนียมในเนื้อแดง

จากผลการทดลองหาปริมาณการสะสมธาตุซีลีเนียมในเนื้อแดง พบว่ากลุ่มที่ไม่เสริมซีลีเนียมและกลุ่มที่เสริมซีลีเนียมระดับ 0.15, 0.30 และ 0.60 ppm. มีปริมาณการสะสมธาตุซีลีเนียมเท่ากับ 0.046, 0.066, 0.074 และ 0.099 ppm. ตามลำดับ ซึ่งการสะสมธาตุซีลีเนียมจะสูงขึ้นตามระดับการเสริมธาตุซีลีเนียมในอาหารสุกรรุ่น - บุน และทำให้การสะสมธาตุซีลีเนียมในเนื้อแดงของทุกระดับการเสริม มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$)

Table 4.2 Effect of dietary selenium levels on internal organs and lean meat selenium concentration (ppm.)

TREATMENT (ppm.)	INTERNAL ORGANS				LEAN MEAT
	Heart	Lung	Liver	Kidney	
0	0.047 ^b ± 0.005	0.056 ^a ± 0.011	0.156 ^c ± 0.011	1.236 ^b ± 0.024	0.046 ^d ± 0.000
0.15	0.069 ^b ± 0.018	0.070 ^a ± 0.012	0.160 ^c ± 0.012	1.277 ^b ± 0.024	0.066 ^c ± 0.003
0.30	0.078 ^b ± 0.011	0.091 ^a ± 0.007	0.277 ^b ± 0.007	1.298 ^b ± 0.063	0.074 ^b ± 0.000
0.60	0.103 ^a ± 0.018	0.104 ^a ± 0.011	0.434 ^a ± 0.011	1.417 ^a ± 0.038	0.099 ^a ± 0.003

^{a b c d} Mean in the same column not having at least a common superscript significantly ($p < 0.05$)

ผลของการเสริมซีลีเนียมกิลัด ต่อการสะสมธาตุซีลีเนียม ในพลาสมา

จากการทดลองพบว่า การสะสมธาตุซีลีเนียมในพลาสมา เมื่อทำการเจาะเลือดที่ 30 วันมีการสะสมธาตุซีลีเนียมในพลาสมาเพิ่มขึ้น ตามระดับการเสริมที่สูงขึ้น คือการเสริมธาตุซีลีเนียมที่ระดับ 0.15, 0.30 และ 0.60 ppm. มีการสะสมธาตุซีลีเนียมเท่ากับ 0.046, 0.067, 0.120 และ 0.170 ppm. ตามลำดับ โดยทุกระดับการเสริมซีลีเนียมมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) และเมื่อเจาะเลือดที่ 60 วัน อีกครั้งหนึ่งก็ยังคงพบว่าการสะสมธาตุซีลีเนียมในพลาสมาเพิ่มขึ้นตามระดับการเสริมธาตุซีลีเนียมที่สูงขึ้น รวมทั้งค่าเฉลี่ยยังมีความแตกต่างกันทางสถิติเช่นเดียวกัน คือกลุ่มที่ไม่เสริมซีลีเนียมและกลุ่มที่เสริมซีลีเนียมระดับ 0.15, 0.30 และ 0.60 ppm. มีการสะสมธาตุซีลีเนียมเท่ากับ 0.051, 0.083, 0.140 และ 0.193 ppm. ตามลำดับ โดยการเสริมซีลีเนียมที่ระดับ 0.60 ppm. มีปริมาณการสะสมธาตุซีลีเนียมในพลาสมาสูงที่สุด (table 4.3)

Table 4.3 Effect of dietary selenium levels on blood plasma concentration.

Day	Selenium (ppm.)			
	0	0.15	0.30	0.60
30 days	0.046 ^a ± 0.000	0.067 ^b ± 0.004	0.120 ^c ± 0.023	0.170 ^d ± 0.013
60 days	0.051 ^a ± 0.000	0.083 ^b ± 0.005	0.140 ^c ± 0.006	0.193 ^d ± 0.014

^{a b c d} Mean in the same column not having at least a common superscript significantly ($p < 0.05$)