

บทที่ 4

ผลการวิจัยและวิจารณ์ผลการทดลอง

1. การเตรียมคอกหมูหลุม

การเตรียมคอกหมูหลุม แบ่งหลุมเป็น 3 ชั้นละ 30 เซนติเมตรโดยใช้วัสดุ ดังนี้
ใช้หลุมที่มีความลึก ประมาณ 80 - 90 เซนติเมตร ก่อด้วยอิฐบล็อกและเปิดช่องของอิฐไว้บาง
ก้อนเพื่อช่วยในการระบายความชื้น แบ่งหลุมเป็น 3 ชั้นละ 30 เซนติเมตรโดยใช้วัสดุ ดังนี้
ชั้นที่ 1 นำต้นกล้วยมาสับให้เป็นชิ้นเล็กๆ เกลี่ยให้ทั่ว เสร็จแล้วโรยเกลือที่ได้เตรียมไว้ให้
ทั่วชั้น จากนั้นใช้กากน้ำตาล 1 กิโลกรัม เชื้อจุลินทรีย์ EM 2 ซ้อนโต๊ะ ผสมกับน้ำจำนวน 10 ลิตร
ราดลงบนพื้นให้ทั่ว จากนั้นจึงได้นำเศษเหลือทางการเกษตร จำนวน 10 กระสอบเทลงบนพื้นคอก
เกลี่ยให้เรียบ เป็นอันเสร็จในชั้นที่ 1 หลังจากนั้นทำชั้นที่ 2 และ 3 ให้เหมือนกับชั้นที่ 1 สุดท้ายให้โรย
วัสดุเศษเหลือทางการเกษตร จำนวน 10 กระสอบเกลี่ยให้เรียบ ราดพื้นคอกด้วยน้ำสะอาดอีกครั้งให้
ทั่ว หมักคอกทิ้งไว้ 7 - 14 วันก่อนนำหมูเข้าเลี้ยง

2. ศึกษารูปแบบคอกแบบขุดหลุมและแบบคอกเหนือพื้นดิน

2.1 รูปแบบคอกหมูหลุมที่ใช้ทดสอบ

การศึกษารูปแบบคอกแบบขุดหลุมและแบบคอกเหนือพื้นดิน ทำการทดสอบ 2 พื้นที่ ได้แก่
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหนองเขียว อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง
จ.เชียงใหม่ โดยทำการศึกษารูปแบบคอก 3 รูปแบบ ได้แก่

- รูปแบบที่ 1 ไม่เทพื้นคอก และขุดหลุม ก่อล้อมรอบสี่ด้าน โดยคอกมีขนาดคอกกว้าง 2 เมตร ยาว 3 เมตร และลึก 0.9 เมตร แบ่งหลุมเป็น 3 ชั้นละ 30 เซนติเมตรโดยใช้วัสดุ
- รูปแบบที่ 2 เทพื้นคอกหรือใช้พลาสติกปูพื้นคอก และขุดหลุม ก่อล้อมรอบสี่ด้าน โดยคอกมีขนาดคอกกว้าง 2 เมตร ยาว 3 เมตร และลึก 0.9 เมตร ก่อด้วยอิฐบล็อกและเปิดช่องของอิฐไว้ บางก้อนเพื่อช่วยในการระบายความชื้น แบ่งหลุมเป็น 3 ชั้นละ 30 เซนติเมตรโดยใช้วัสดุ
- รูปแบบที่ 3 สร้างคอกเหนือพื้นดิน ไม่เทพื้น ขนาด 2 x 3 เมตร ก่อล้อมสูง 1.3 เมตร (0.9 เมตร สำหรับใส่วัสดุรองพื้น อีก 0.5 เมตร สำหรับเป็นพื้นที่ให้น้ำและอาหาร)



รูปแบบที่ 1 ชุตหลุมไม่เทพื้น



รูปแบบที่ 2 ชุตหลุมเทพื้น



รูปแบบที่ 3 สร้างคอกเหนือพื้นดิน ไม่เทพื้น

2.2 ปริมาณธาตุอาหาร N, P, K, และค่าอินทรีย์วัตถุ (OM - Organic Matter) ของรูปแบบคอกแต่ละรูปแบบ

จากการศึกษาปริมาณธาตุอาหาร N, P, K, และค่าอินทรีย์วัตถุ (OM - Organic Matter) ของรูปแบบคอกแต่ละรูปแบบจากการใช้แกลบเป็นวัสดุรองพื้นคอก พบว่า คอกแบบชุตหลุมไม่เทพื้น มีปริมาณธาตุอาหาร N, P, K มีค่าเท่ากับ 0.76, 1.59, 0.54 ตามลำดับซึ่งสูงกว่า คอกแบบชุตหลุมเทพื้นมีค่าเท่ากับ 0.60, 1.04, 0.38 ตามลำดับ และคอกแบบยกสูงไม่เทพื้น มีค่าเท่ากับ 0.46, 1.09, 0.41 ตามลำดับ โดยรูปแบบคอกแต่ละรูปแบบมีค่า N, P, K แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ขณะที่คอกแบบชุตหลุมเทพื้นมีค่าอินทรีย์วัตถุสูงสุด เท่ากับ 73.31 รองลงมาได้แก่คอกแบบชุตหลุมไม่เทพื้น และคอกเหนือพื้นดินไม่เทพื้น มีค่าเท่ากับ 67.31 และ 50.13 ตามลำดับโดยรูปแบบคอกแต่ละรูปแบบมีค่า ค่าอินทรีย์วัตถุแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) ดังแสดงในตารางที่ 4

โดยกรมวิชาการเกษตร (2548) มีเกณฑ์กำหนดมาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์โดยกำหนดให้ ปริมาณธาตุอาหารหลัก ได้แก่ ไนโตรเจน (total N) ไม่น้อยกว่า 1.0 เปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนัก ฟอสฟอรัส (total P₂O₅) ไม่น้อยกว่า 0.5 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก โพแทสเซียม (total K₂O) ไม่น้อยกว่า 0.5 เปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนัก และมีปริมาณอินทรีย์วัตถุ ไม่น้อยกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนัก

ตารางที่ 4 ปริมาณธาตุอาหาร N, P, K, และค่าอินทรีย์วัตถุ (OM - Organic Matter) ของรูปแบบคอกแต่ละรูปแบบจากการใช้แกลบเป็นวัสดุรองพื้นคอก

องค์ประกอบ	รูปแบบพื้นคอก			P- value
	แบบขุดหลุมไม่เทพื้น	แบบขุดหลุมเทพื้น	แบบคอกเหนือพื้นดินไม่เทพื้น	
Total nitrogen (N)	0.76 ^c	0.60 ^b	0.46 ^a	<0.001
Phosphorus (P)	1.59 ^c	1.04 ^a	1.09 ^b	<0.001
Potassium (K)	0.54 ^c	0.38 ^a	0.41 ^b	<0.001
Organic matter (OM)	67.31 ^b	73.31 ^c	50.13 ^a	<0.001

3.2 สมรรถภาพการเจริญเติบโตของสุกรจากการรูปแบบคอกแตกต่างกัน

การเลี้ยงสุกรแบบหลุมโดยใช้วัสดุรองพื้นแตกต่างกันพบว่าแบบคอกเหนือพื้นดินไม่เทพื้นสุกรมีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวันดีที่สุด รองลงมาเป็นคอกแบบขุดหลุมไม่เทพื้น และคอกแบบขุดหลุมเทพื้น เท่ากับ 0.32, 0.28 และ 0.26 ตามลำดับ ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันอย่างทางสถิติ ($P < 0.05$) ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ประสิทธิภาพการผลิตของสุกรที่เลี้ยงในรูปแบบคอกต่างกัน ตลอดการทดลอง 90 วัน

รูปแบบคอก	น้ำหนักเฉลี่ยของสุกรก่อนทดลอง (กก.)	น้ำหนักเฉลี่ยของสุกรหลังก่อนทดลอง (กก.)	อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวัน (ADG) กก./วัน
แบบยกสูงไม่เทพื้น	9.41	39	0.32
แบบขุดหลุมเทพื้น	8.14	32	0.26
แบบขุดหลุมไม่เทพื้น	8.31	34	0.28

3. ศึกษาชนิดของวัสดุรองพื้นจากสิ่งเหลือทิ้งทางการเกษตรสำหรับการเลี้ยงหมูหลุม

3.1 ข้อมูลของการใช้วัสดุรองพื้นคอกแต่ละชนิดสำหรับการเลี้ยงหมูหลุมบนพื้นที่สูง

การศึกษาชนิดของวัสดุรองพื้นคอกที่เหมาะสมสำหรับการเลี้ยงหมูหลุมบนพื้นที่สูง ทำการทดสอบ 3 พื้นที่ ได้แก่ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหนองเขียว อ.เชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า อ.เชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ และ สถานีเกษตรหลวงปางดะ พบว่า 1) ปริมาณแกลบ 2) เศษเหลือจากข้าวโพด (ต้น เปลือกและซัง) 3) เปลือกกาแฟ (กะลา) และ 4) แกลบ+เศษเหลือจากข้าวโพด+เปลือกกาแฟ ที่ใช้เป็นวัสดุรองพื้นคอก มีปริมาณที่ใช้เฉลี่ยเท่ากับ 152, 155, 162 และ 168 กิโลกรัม ตามลำดับ ขนาดของแกลบ เศษเหลือจากข้าวโพด (ต้น เปลือกและซัง) เปลือกกาแฟ (กะลา) และแกลบ+เศษเหลือจากข้าวโพด+เปลือกกาแฟ เมื่อเริ่มทดสอบ เฉลี่ยเท่ากับ 5.0, 4.5, 11.53, 15.65 มิลลิเมตร ตามลำดับ และหลังทดสอบมีขนาดเฉลี่ยเท่ากับ 2.75, 2.25, 2.51, 2.66 มิลลิเมตร ตามลำดับ และเมื่อเดือนที่ 4 ทำการวัดอุณหภูมิพื้นคอก 3 จุด ได้แก่ หน้าคอก กลางคอก และท้ายคอก พบว่า แกลบมีอุณหภูมิเฉลี่ยเท่ากับ 29.4 องศาเซลเซียส เศษเหลือจากข้าวโพด (ต้น เปลือกและซัง) มีอุณหภูมิเฉลี่ยเท่ากับ 29.4 องศาเซลเซียส เปลือกกาแฟ (กะลา) มีอุณหภูมิเฉลี่ยเท่ากับ 29.5 องศาเซลเซียส และแกลบ+เศษเหลือจากข้าวโพด+เปลือกกาแฟ มีอุณหภูมิเฉลี่ยเท่ากับ 30.7 องศาเซลเซียสตามลำดับ ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) แต่พบว่าเปลือกกาแฟเป็นวัสดุรองพื้นที่สามารถดูดซับความชื้นได้ดีและพบการย่อยสลายต่ำสุดเมื่อเทียบกับวัสดุรองพื้นชนิดอื่น ดังตารางที่ 6

ทั้งนี้การใช้วัสดุรองพื้นที่เหมาะสมกับการเลี้ยงหมูหลุมนอกจากจะช่วยทำให้เกษตรกรหรือผู้เลี้ยงได้ประโยชน์จากปุ๋ยคอกแล้ว ยังพบว่าสามารถช่วยลดมลภาวะทางกลิ่น เพิ่มรายได้จากการเลี้ยงหมู และประหยัดเวลาในการจัดการ อีกทั้งวัสดุที่ใช้เลี้ยงควรคำนึงถึงการดูดซับความชื้นที่ดีและหาได้ง่ายตามท้องถิ่น สามารถนำไปใช้เป็นปุ๋ยสำหรับพืช ช่วยในการปรับปรุงคุณภาพของดิน หรือจำหน่ายสร้างรายได้ต่อไป

ตารางที่ 6 แสดงขนาดเศษวัสดุรองพื้นคอกและอุณหภูมิพื้นคอกของวัสดุรองพื้นคอกชนิดต่างๆ

ชนิดวัสดุรองพื้น	ปริมาณวัสดุรองพื้นที่ใส่ในหลุม (กก.)	ขนาดเศษวัสดุรองพื้นก่อนทดลอง(มม.)	ขนาดเศษวัสดุรองพื้นหลังทดลอง (มม.)	อุณหภูมิพื้นคอก (องศาเซลเซียส)		
				หน้าคอก	กลางคอก	ท้ายคอก
แกลบ	152	5.0	2.75	2.66	30.33	30.33
ข้าวโพด	155	4.51	2.25	27.66	30.0	30.66
เปลือกกาแฟ (กะลา)	162	11.53	2.51	27.66	30.33	30.66
แกลบ+เศษเหลือจากข้าวโพด+เปลือกกาแฟ	168	15.65	2.66	30.0	31.0	31.33

3.2 ปริมาณธาตุอาหาร N, P, K, และค่าอินทรีย์วัตถุ (OM - Organic Matter) ของวัสดุรองพื้นคอกแต่ละชนิด

จากการศึกษาปริมาณธาตุอาหาร N, P, K, และค่าอินทรีย์วัตถุ (OM - Organic Matter) ของวัสดุรองพื้นคอกแต่ละชนิด พบว่า แกลบ เปลือกกาแฟ (กะลา) เศษเหลือจากข้าวโพด (ต้นเปลือกและซัง) และแกลบ+เศษเหลือจากข้าวโพด+เปลือกกาแฟ มีปริมาณธาตุอาหาร N เท่ากับ 0.46, 0.66, 0.50 และ 0.42 ตามลำดับและค่า K เท่ากับ 0.28, 0.26, 0.40 และ 0.31 ตามลำดับ ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ในขณะที่เศษเหลือจากข้าวโพด (ต้นเปลือกและซัง) มีค่า P สูงกว่าเปลือกกาแฟ (กะลา) เท่ากับ 0.90 และ 0.48 ตามลำดับซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่เมื่อเปรียบเทียบการใช้แกลบ และแกลบ+เศษเหลือจากข้าวโพด+เปลือกกาแฟ พบว่าค่า P ไม่มีความแตกต่างกัน

เมื่อเปรียบเทียบค่าอินทรีย์วัตถุ พบว่า เปลือกกาแฟ (กะลา) มีค่าสูงกว่าเศษเหลือจากข้าวโพด (ต้นเปลือกและซัง) เท่ากับ 83.50 และ 29.45 ตามลำดับซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้ แกลบ และแกลบ+เศษเหลือจากข้าวโพด+เปลือกกาแฟ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันดังแสดงในตารางที่ 7

ทั้งนี้กรมวิชาการเกษตร (2548) มีเกณฑ์กำหนดมาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์โดยกำหนดให้ ปริมาณธาตุอาหารหลัก ได้แก่ ไนโตรเจน (total N) ไม่น้อยกว่า 1.0 เปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนัก ฟอสฟอรัส (total P₂O₅) ไม่น้อยกว่า 0.5 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก โพแทสเซียม (total K₂O) ไม่น้อยกว่า 0.5 เปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนัก และมีปริมาณอินทรีย์วัตถุ ไม่น้อยกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนัก

ตารางที่ 7 ปริมาณธาตุอาหาร N, P, K, และค่าอินทรีย์วัตถุ (OM - Organic Matter) ของวัสดุรองพื้นแต่ละชนิด

องค์ประกอบ	ชนิดของวัสดุรองพื้นคอก				P- value
	แกลบ	เปลือกกาแฟ (กะลา)	เศษเหลือจากข้าวโพด (ต้น เปลือกและซัง)	แกลบ+เศษเหลือจากข้าวโพด+เปลือกกาแฟ	
Total nitrogen (N)	0.46	0.66	0.50	0.42	0.620
Phosphorus (P)	0.65 ^{ab}	0.48 ^a	0.90 ^b	0.72 ^{ab}	0.041
Potassium (K)	0.28	0.26	0.4	0.31	0.499
Organic matter (OM)	45.74 ^{ab}	83.50 ^c	29.45 ^a	41.79 ^{ab}	0.012

3.3 สมรรถภาพการเจริญเติบโตของสุกรจากการใช้วัสดุรองพื้นคอกแตกต่างกัน

การเลี้ยงสุกรแบบหมุนเวียนโดยใช้วัสดุรองพื้นแตกต่างกันพบว่าการใช้เปลือกกาแฟ สุกรมีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวันดีที่สุด รองลงมาเป็น วัสดุรองพื้นคอกที่เป็นแกลบเศษเหลือจากข้าวโพด ต้น เปลือกและซัง และแกลบ+เศษเหลือจากข้าวโพด+เปลือกกาแฟ เท่ากับ 0.34, 0.33, 0.32 และ 0.21 ตามลำดับ ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P < 0.05$) ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ประสิทธิภาพการผลิตของสุกรในคอกที่ใช้วัสดุรองพื้นชนิดต่างๆ ตลอดการทดลอง 90 วัน

ชนิดของวัสดุรองพื้นคอก	น้ำหนักเฉลี่ยของสุกร ก่อนทดลอง (กก.)	น้ำหนักเฉลี่ยของสุกร หลังทดลอง (กก.)	อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวัน (ADG) กก./วัน
แกลบ	10.07	41	0.33
เปลือกกาแฟ (กะลา)	12.93	44	0.34
เศษเหลือจากข้าวโพด (ต้น เปลือกและซัง)	11.23	40	0.32
แกลบ+เศษเหลือจากข้าวโพด+เปลือกกาแฟ	21.33	40.66	0.21

4. ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทน

การเลี้ยงหมูหลุมนอกจากจะเลี้ยงเพื่อเป็นอาหารหรือเพื่อจำหน่ายแล้ว ยังถือว่าเป็นรูปแบบการเลี้ยงที่ได้ประโยชน์จากมูลของหมูหลุมที่หมักรวมกับวัสดุรองพื้นคอกมากอีกทางหนึ่ง โดยพบว่าต้นทุนการเลี้ยงหมูหลุมแบ่งออกเป็นค่าวัสดุรองพื้นคอก เฉลี่ยอยู่ที่ 2,250 บาทโดยคิดจากการใช้วัสดุรองพื้นคอกประมาณ 150-200 กิโลกรัม กิโลกรัมละ 10 บาทตลอดระยะเวลาการเลี้ยง ค่าสายพันธุ์สุกรหย่านมน้ำหนัก 10-15 กิโลกรัมตัวละ 1,500 บาท และค่าอาหารในการเลี้ยงเป็นระยะเวลา 4 เดือนประมาณ 3,300 บาท ทั้งนี้การให้อาหารสุกรจะให้อาหารสำเร็จรูปและเกษตรกรจะผสมอาหารใช้เลี้ยง โดยใช้หยวกกล้วยหมัก ผักตมและเศษข้าวที่เหลือในครัวเรือนเสริมบ้าง

ขณะที่รายได้จากการจำหน่ายสุกร แบ่งออกเป็นการจำหน่ายเนื้อ โดยสุกร 1 ตัวเมื่อเลี้ยงเป็นระยะเวลา 4 เดือน น้ำหนักจะอยู่ที่ 50-60 กก.ซึ่งจะขายได้เฉลี่ยตัวละ 4,750 บาท ดังแสดงในตารางที่ 9 ซึ่งเกษตรกรจะจำหน่ายเองในพื้นที่และขายให้พ่อค้าคนกลาง โดยจะรับซื้อเป็นตัวจากหน้าฟาร์มเพื่อนำไปชำแหละและขายต่อ

อย่างไรก็ตาม วันดีและคณะ (2551) พบว่าต้นทุนการเลี้ยงสุกรในระบบกึ่งชีวภาพหรือหมูหลุมมีค่าต่ำกว่า การเลี้ยงสุกรแบบทั่วไป 42.54 และ 48.29 บาทต่อกิโลกรัมตามลำดับ

โดยการเลี้ยงสุกรแบบหมูหลุมนอกจากจะได้โปรตีนบริโภคหรือนำไปจำหน่ายสร้างรายได้จากเนื้อสุกรแล้ว นอกจากนี้ผู้เลี้ยง ยังได้ประโยชน์จากปุ๋ยที่อยู่ในหลุมซึ่งสามารถนำมาใช้ในการเกษตรเพื่อลดค่าใช้จ่ายจากการซื้อปุ๋ยมาจากแหล่งอื่น และยังสามารถจำหน่ายเป็นกระสอบขายในพื้นที่ได้อีกด้วยสอดคล้องกับ สุกิจ (2553) รายงานว่าประโยชน์จากการเลี้ยงหมูหลุม ไม่ก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ลดค่าใช้จ่ายในการล้างทำความสะอาดคอก ต้นทุนการผลิตต่ำ มูลสุกรและวัสดุในหลุมซึ่งถูกหมักและย่อยสลายโดยจุลินทรีย์กลายเป็นปุ๋ยหมัก สามารถนำไปใช้เป็นปุ๋ยสำหรับพืช ช่วยในการปรับปรุงคุณภาพของดิน หรือจำหน่ายสร้างรายได้

ตารางที่ 9 การเปรียบเทียบต้นทุนการเลี้ยงแบบหมูหลุมในระยะเวลา 4 เดือน

ต้นทุนการเลี้ยงสุกร 1 ตัว (บาท)	หนองเขียว	ห้วยเป้า	การเลี้ยงแบบหลุมเฉลี่ย (บาท)
ค่าวัสดุรองพื้นคอก	2,500	2,000	2,250
ค่าสายพันธุ์	1,500	1,500	1,500
ค่าอาหาร	3,500	3,100	3,300
รวมต้นทุน	7,500	6,600	7,050
รายได้จากการขายเนื้อ	5,000	4,500	4,750
รายได้จากการขายปุ๋ยคอก	3,500	3,000	3,250
รวมรายได้	8,500	7,500	8,000
รายได้สุทธิ = รายได้ - ต้นทุน	1,000	900	950

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษารูปแบบคอกหมูหลุม 3 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบที่ 1 ขุดหลุมไม่เทพื้นคอก รูปแบบที่ 2 ขุดหลุม เทพื้นคอกหรือใช้พลาสติกปูพื้นคอก และรูปแบบที่ 3 สร้างคอกเหนือพื้นดินไม่เทพื้น พบว่า คอกแบบขุดหลุมไม่เทพื้น มีปริมาณธาตุอาหาร N, P, K เท่ากับ 0.76, 1.59, 0.54 ตามลำดับซึ่งสูงกว่า คอกแบบขุดหลุมเทพื้นมีค่าเท่ากับ 0.60, 1.04, 0.38 ตามลำดับ และสร้างคอกเหนือพื้นดินไม่เทพื้น เท่ากับ 0.46, 1.09, 0.41 ตามลำดับ โดยรูปแบบคอกแต่ละรูปแบบมีค่า N, P, K แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อเปรียบเทียบค่าอินทรีย์วัตถุ พบว่าคอกแบบขุดหลุมเทพื้นมีค่าสูงสุด เท่ากับ 73.31 รองลงมาได้แก่คอกแบบขุดหลุมไม่เทพื้น และคอกเหนือพื้นดินไม่เทพื้นมีค่าเท่ากับ 67.31 และ 50.13 ตามลำดับโดยรูปแบบคอกแต่ละรูปแบบมีค่าอินทรีย์วัตถุแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่าสมรรถภาพการผลิตของสุกรเมื่อเปรียบเทียบการเลี้ยงในแต่ละรูปแบบคอกไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ในขณะที่การศึกษาวัสดุรองพื้นคอกที่เหมาะสมสำหรับการเลี้ยงหมูหลุมบนพื้นที่สูง พบว่า การใช้วัสดุรองพื้นคอก ได้แก่ (1) แกลบ (2) เศษเหลือจากข้าวโพด (ต้น เปลือกและซัง) (3) เปลือกกาแฟ (กะลา) และ (4) แกลบ+เศษเหลือจากข้าวโพด+เปลือกกาแฟ พบว่า มีปริมาณที่ใช้ อุณหภูมิ พื้นคอก รวมถึงสมรรถภาพการเจริญเติบโตของสุกรไม่แตกต่างกัน และจากการศึกษาปริมาณธาตุอาหาร N, P, K, และค่าอินทรีย์วัตถุ (OM - Organic Matter) ของวัสดุรองพื้นคอกแต่ละชนิด พบว่า (1) แกลบ (2) เศษเหลือจากข้าวโพด (ต้น เปลือกและซัง) (3) เปลือกกาแฟ (กะลา) และ (4) แกลบ+เศษเหลือจากข้าวโพด +เปลือกกาแฟ มีปริมาณธาตุอาหาร N และ K ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบค่า P พบว่า เศษเหลือจากข้าวโพด (ต้น เปลือกและซัง) มีค่าสูงกว่าเปลือกกาแฟ (กะลา) เท่ากับ 0.90 และ 0.48 ตามลำดับซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่เมื่อเปรียบเทียบวัสดุรองพื้นที่ใช้แกลบ และแกลบ+เศษเหลือจากข้าวโพด +เปลือกกาแฟ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันเมื่อเปรียบเทียบค่าอินทรีย์วัตถุ พบว่า เปลือกกาแฟ (กะลา) มีค่าสูงกว่าเศษเหลือจากข้าวโพด (ต้น เปลือกและซัง) เท่ากับ 83.50 และ 29.45 ตามลำดับซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติ ขณะที่ แกลบ และแกลบ+เศษเหลือจากข้าวโพด+เปลือกกาแฟ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

เมื่อทดสอบปริมาณของวัสดุรองพื้นที่ใช้ อุณหภูมิของวัสดุรองพื้นคอก พบว่า (1) แกลบ (2) เศษเหลือจากข้าวโพด (ต้น เปลือกและซัง) (3) เปลือกกาแฟ (กะลา) และ (4) แกลบ+เศษเหลือจากข้าวโพด+เปลือกกาแฟ ที่ใช้เป็นวัสดุรองพื้นคอก มีปริมาณการใช้เฉลี่ยเท่ากับ 152, 155, 162 และ 168 กิโลกรัม ตามลำดับ ขนาดของแกลบ เศษเหลือจากข้าวโพด (ต้น เปลือกและซัง) เปลือกกาแฟ (กะลา) และแกลบ+เศษเหลือจากข้าวโพด+เปลือกกาแฟ เมื่อเริ่มทดสอบ เฉลี่ยเท่ากับ 5.0, 4.5, 11.53, 15.65 มิลลิเมตร ตามลำดับ และหลังทดสอบมีขนาดเฉลี่ยเท่ากับ 2.75, 2.25, 2.51, 2.66 มิลลิเมตร ตามลำดับ และเมื่อเดือนที่ 3 ทำการวัดอุณหภูมิพื้นคอก 3 จุด ได้แก่ หน้าคอก กลางคอก และท้ายคอก พบว่า แกลบมีอุณหภูมิเฉลี่ยเท่ากับ 29.4 องศาเซลเซียส เศษเหลือจากข้าวโพด (ต้น

เปลือกและซัง) มีอุณหภูมิเฉลี่ยเท่ากับ 29.4 องศาเซลเซียส เปลือกกาแฟ (กะลา) มีอุณหภูมิเฉลี่ยเท่ากับ 29.5 องศาเซลเซียส และแกลบ+เศษเหลือจากข้าวโพด+เปลือกกาแฟ มีอุณหภูมิเฉลี่ยเท่ากับ 30.7 องศาเซลเซียสตามลำดับ ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) เช่นเดียวกับสมรรถภาพการผลิตของสุกร เมื่อทดสอบเลี้ยงในวัสดุรองพื้นคอกต่างกัน พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ทั้งนี้การใช้วัสดุรองพื้นที่เหมาะสมกับการเลี้ยงหมูหลุมนอกจากจะช่วยทำให้เกษตรกรหรือผู้เลี้ยงได้ประโยชน์จากปุ๋ยคอกแล้ว ยังพบว่าสามารถช่วยลดมลภาวะทางกลิ่น เพิ่มรายได้จากการเลี้ยงหมู และประหยัดเวลาในการจัดการ อีกทั้งวัสดุที่ใช้เลี้ยงควรคำนึงถึงการดูดซับความชื้นที่ดีและหาได้ง่ายตามท้องถิ่น สามารถนำไปใช้เป็นปุ๋ยสำหรับพืช ช่วยในการปรับปรุงคุณภาพของดิน หรือจำหน่ายสร้างรายได้ต่อไป

