การศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับความเจริญเติบโต ประสิทธิภาพการใช้อาหาร และต้นทุนการผลิตสุกรโดยใช้อาหารหมักด้วย ไบโอไซมส์ (*BIOZYMES*)

ม.ล. ศุภนิธิ ชุมสาย

แผนกวิชาสัตวบาล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน

อุปสรรคที่สำคัญของนักเลี้ยงสุกรในขณะนี้ก็คือปัญหาเรื่องอาหารแพง และราคาสุกรเป็นๆต่ำ จนทำให้ผู้เลี้ยงต้องประสพกับการขาดทุนหรือต้องเลิกล้มกิจการไป ซึ่งจะยังผลสะท้อนเกิดกับประชาชนผู้บริโภคในอนาคตที่จะต้องซื้อเนื้อสุกรราคาแพง เพราะสุกรขาดตลาดอันเป็นผลสืบเนื่องจากการที่อาหารมีราคาแพงขึ้นและราคารับซื้อสุกรเป็นในตลาดไม่ได้ส่วนสมดุลย์กันนั่นเอง ดังนั้นการจะแก้ไขหรือส่งเสริมให้มีการเลี้ยงสุกรในอนาคตจึงจำเป็นจะต้องแก้ไขปัญหาทั้งสองให้สำเร็จดุด่วงไปเสียก่อน ถ้ามิฉะนั้นแล้วการส่งเสริมจะไม่ได้ผล เพราะนักเลี้ยงสุกรย่อมเข็ดขยาดต่อพฤติการณ์ในเรื่องราคาอาหารแพงและราคาสุกรเป็นๆ นี้มาก

สำหรับปัญหาเรื่องอาหารแพงนั้นถ้าหากจะนำความรู้ทางด้านการเลี้ยงดูและการให้อาหารสุกรเข้ามาช่วย ก็คงจะช่วยแก้ไขปัญหาราคาแพงลงได้บ้าง โดยเฉพาะในด้านการปรับปรุงคุณภาพอาหารสุกรให้ดีขึ้น และการเลือกใช้อาหารบางชนิดที่หาได้ง่ายราคาถูก โดยให้มีคุณภาพใกล้เคียงกับอาหารที่ใช้อยู่เดิมก็จะช่วยแก้ไขปัญหาราคาแพงได้บ้าง การปรับปรุงอาหารให้มีคุณภาพดีขึ้นและมีราคาถูกนี้แหละเป็นจุดประสงค์ที่สำคัญของการศึกษาครั้งนี้

ปัจจุบันมีสารชนิดหนึ่งเรียกว่า ไบโอไซมส์ (BIOZYMES) ซึ่งจากรายงานต่างประเทศกล่าวว่า การเติมไบโอไซมส์ลงในอาหารแล้วนำไปหมักประมาณ 48—72 ชม. แล้วจึงนำมาใช้เลี้ยงสุกรนั้นจะทำให้คุณภาพของอาหารที่ใช้หมักดีขึ้น เป็นการช่วยประสิทธิภาพในการใช้อาหารของสุกรอันเป็นผลต่อเนื่องทำให้สุกรโตเร็ว และอาหารที่ใช้หมักนั้นแม้สิ่งที่มีคุณสมบัติในความเป็นอาหารน้อย เช่น เศษผัก, เศษหญ้า, กากมัน, มันเทศ, เถามัน, ผักบุ้ง, ตลอดจนมูลโคและมูลไก่ ก็อาจ

นำมาใช้หมักเป็นอาหารเลี้ยงสุกรได้เป็นอย่างดี

ความประสงค์อันสำคัญของการศึกษาเบื้องต้นครั้งนี้เพื่อจะศึกษาอัตราการเจริญเติบโต ประสิทธิภาพการใช้อาหารและต้นทุนการผลิตของสุกรที่เลี้ยงด้วยอาหารที่หมักด้วยเชื้อไบโอไซมส์ โดยหวังว่าผลของการทดลองครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้เลี้ยงสุกรในอนาคตต่อไป

วิธีการทดลอง

ลูกสุกรลูกผสมดาร์จไว้ท์พันเมือง น้ำหนักประมาณ 15 กก. จำนวน 14 ตัว ได้รับการคัดเลือก แบ่งออกเป็น 2 พวก ๆ ละ 7 ตัว โดยวิธีสุ่มเลือกตามเพศ ซึ่งประกอบด้วยสุกรผู้ที่ตอนแล้ว 3 ตัวและเมีย 4 ตัว ได้จัดให้สุกรทั้งสองพวกอยู่ในคอกซีเมนต์ใกล้เคียงกัน โดยให้ได้รับอาหารดังนี้

สุกรพวกที่ 1 : เมื่อเริ่มต้นทดลอง ได้จัดให้ได้รับอาหารมาตรฐานซึ่งประกอบด้วย รำ 30, ปลายข้าว 20, ข้าวโพด 30, ปลาป่น 10, กากถั่วลิสง 3, กากถั่วเหลือง 5, น้ำมันตับปลาฉลาม (15,000 หน่วยไวตามินเอต่อ ซี.ซี.) 30 ซี.ซี., แคลเซียมแพนโทที่เนต 600 มก., ไวตามินบี.12 1600 ไมโครแกรม, โรโบเฟลวิน 500 มก, เกลือ 0.5 กก. และแร่ธาตุปลีกย่อย 0.1 กก. จนกระทั่งสุกรมีน้ำหนักครบ 25 กก. และเลี้ยงด้วยอาหารที่ประกอบด้วยรำ40, ปลายข้าว 25, ข้าวโพด 18, ปลาป่น 3, กากถั่วลิสง 3, กากถั่วเหลือง 9, เกลือ 0.5, แร่ธาตุปลีกย่อย 0.1 กก. น้ำมันตับปลาฉลาม 7.5 ซี.ซี. บี 12 800 ไมโครกรัม, บี2. 250 มก. และเปลือกหอยป่น 1.5 กก.

สุกรพวกที่ 2 : ได้รับอาหารหมักซึ่งประกอบด้วยมันเทศ 50 กก. ผักหรือหญ้าสด 15 กก. อาหารข้น (โปรไวมิน–เอส) 20 กก. และรำ15กก. เลี้ยงตลอดระยะการทดลอง

หมายเหตุ : อาหารหมักใช้หมักโดย เกลี่ยมันเทศออกให้กระจายทั่ว ๆ ในรัศมีพอสมควร แล้วโรยผักสดซึ่งหั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ ลงบนมันเทศ เสร็จแล้วโรยด้วยอาหารข้นแล้วจึงเอารำผสมไบโอไซมส์ (ไบโอไซมส์ 3 กรัม ผสมกับรำ 5 กก. ผสมในอาหารหมัก 100 กก.) โรยให้ทั่วแล้วจึงทำการคลุกเคล้าให้เข้ากัน เมื่อเข้ากันดีแล้ว ได้ใช้กระสอบหรือเสื่อลำแพนคลุมให้มิดชิดเพื่อป้องกันฝน, แดด และลมโกรก หรือถ้าหมักในภาชนะเช่น ในถังในตุ่มก็ได้หาฝามาปิดให้มิดชิด อาหารที่หมักนี้ได้จัดการพลิกกลับทุกๆ วันเพื่อให้ทุกส่วนของอาหารได้ทำปฏิกิริยากับเชื้อไบโอไซมส์ที่ใส่ลงไป เมื่อหมักครบ 48–72 ชม. แล้วจึงเอาออกมาให้สุกรกิน

สุกรทั้งสองพวกได้รับอาหารและน้ำดื่มให้กินตลอดเวลา และได้รับการชั่งน้ำหนักเป็นรายตัวเมื่อเริ่มทดลองและทุกอาทิตย์ตลอดระยะการทดลอง จำนวนอาหารที่ให้กินได้รับการบันทึกเป็น

รายอาทิตย์เช่นเดียวกับการชั่งน้ำหนักตัวเพื่อใช้ศึกษาถึงประสิทธิภาพการใช้อาหาร

ระยะการทดลองทั้งสิ้นเป็นเวลานาน11อาทิตย์ โดยเริ่มทำการทดลองเมื่อวันที่ 12 มิถุนายน 2505 และสิ้นสุดลงเมื่อ 28 สิงหาคม 2505

ผลของการทดลองเกี่ยวกับอัตราการเจริญเติบโตได้รับการวิเคราะห์ทางสถิติด้วย T—test ตามวิธีการของ Li (1959) ส่วนประสิทธิภาพการใช้อาหารนั้นใช้คำนวณจากจำนวนอาหารที่กินทั้งหมดแล้วหารด้วยน้ำหนักที่เพิ่มทั้งหมดตลอดการทดลอง ต้นทุนการผลิตนั้นคิดจำนวนจากราคาอาหารที่กิน หารด้วยน้ำหนักตัวที่เพิ่ม เพื่อหาต้นทุนค่าอาหารในการผลิตเนื้อหรือเพิ่มน้ำหนักตัวทุก ๆ 1 กก.

ผลของการทดลอง

ในการศึกษาเกี่ยวกับอัตราการเจริญเติบโต ประสิทธิภาพการใช้อาหารและต้นทุนการผลิตสุกรเลี้ยงด้วยอาหารหมักโดยมีไบโอไซมส์ เป็นส่วนผสมอยู่ด้วย ในระยะเจริญเติบโตเป็นเวลา 11 อาทิตย์ของสุกรลูกผสมพันเมือง—ดาร์จไวท์ นั้น ผลของการทดลองปรากฏอยู่ในตารางท้ายบทความนี้

จากตาราง สรุปได้ว่าในระยะ11อาทิตย์ของการทดลองเลี้ยงสุกรด้วยอาหารมาตรฐานนั้น สุกรมีอัตราการเจริญเติบโตวันละ0.311 กก. และหากเลี้ยงด้วยอาหารหมักจะมีอัตราการเจริญเติบโตวันละ 0.313 กก. แต่ความแตกต่างนี้ไม่มีความสำคัญในเชิงสถิติ

สุกรที่ใช้เลี้ยงด้วยอาหารมาตรฐานมีประสิทธิภาพในการใช้อาหาร 4.71 กล่าวคือ ใช้อาหาร 4.71 กก. ในการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กก. ส่วนสุกรที่กินอาหารหมักมีประสิทธิภาพการใช้อาหาร6.41

ต้นทุนในการเพิ่มน้ำหนักต่อ 1 กก. ของสุกรที่เลี้ยงด้วยอาหารมาตรฐานเป็นเงิน 7.42 บาท ส่วนอาหารหมัก สิ้นเงินเพียง 6.21 บาท (คิดตามราคาอาหารปัจจุบัน)

ตารางแสดง

อัตราการเจริญเติบโต, ประสิทธิภาพการใช้อาหารและต้นทุนการผลิตของสุกรลูกผสมพื้นเมือง–ลาร์จไวท์ ที่เลี้ยงด้วยอาหารหมักที่ผสมด้วยไบโอไซมส์

สิ่งที่ศึกษา	อาหาร	
	มาตรฐาน	หมักเชื้อไบโอไซมส์
จำนวนสุกรทดลอง, (คิดเป็นตัว)	7	7
ระยะการทดลอง, (คิดเป็นวัน)	77	77
น้ำหนักเฉลี่ยเริ่มต้น, (คิดเป็น กก.)	15.81	14.28
น้ำหนักเฉลี่ยสิ้นสุดการทดลอง, (คิดเป็น กก.)	39.81	38.41
น้ำหนักเพิ่มเฉลี่ยตลอดการทดลอง, (คิดเป็น กก.)	24.00	24.13
น้ำหนักเฉลี่ยเพิ่มต่อวัน, (คิดเป็น กก.)	0.311	0.313
จำนวนอาหารเฉลี่ยที่กินต่อตัว, (คิดเป็น กก.)	113.04	154.67
ประสิทธิภาพการใช้อาหาร (คิดเป็น กก.)	4.71	6.41
ราคาอาหารเฉลี่ยต่อตัว, (คิดเป็นบาท)	178.19	149.96
ราคาอาหารเฉลี่ยต่อน้ำหนักตัวที่เพิ่ม 1 กก., (คิดเป็นบาท)	7.42	6.21

วิจารณ์

จากผลของการศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้อาหารหมักด้วยไบม์หรือไบโอไซมส์ในระยะที่สุกรเจริญเติบโตอันเป็นระยะสำคัญนี้ ปรากฏว่าสุกรที่ใช้เลี้ยงด้วยอาหารหมักมีการเจริญเติบโตเท่าๆ กับสุกรที่เลี้ยงด้วยอาหารมาตรฐาน และต้นทุนการเพิ่มน้ำหนักของสุกรที่เลี้ยงด้วยอาหารหมักก็น้อยกว่าอาหารมาตรฐานถึง 1.21 บาท หรือ121 บาทต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว 100 กก. ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการเลี้ยงด้วยอาหารหมักให้ผลตอบแทนต่อผู้เลี้ยงสูงกว่าใช้เลี้ยงด้วยอาหารผสมธรรมดาในระยะนี้ และถ้าจะคำนึงถึงว่าระยะเจริญเติบโตมีความสำคัญยิ่งกว่าระยะขุนซึ่งต้องการอาหารโปรตีนประมาณ 12 — 15 เปอร์เซนต์ ก็จะมองเห็นได้ว่าอาหารหมักดังกล่าวจะสามารถใช้เลี้ยงสุกรในระยะขุนได้ดีเช่นเดียวกับระยะแรกของการเจริญเติบโตหรือดีกว่า เพราะคุณค่าทางอาหารหมักที่ใช้นี้มีคุณค่าเท่ากับอาหารใช้เลี้ยงสุกรในระยะเจริญเติบโตซึ่งดีกว่าอาหารระยะขุน

เมื่อพิจารณาถึงประสิทธิภาพของการใช้อาหารในการเปลี่ยนน้ำหนักตัวต่อหน่วยน้ำหนักนั้น แม้จะพบว่าประสิทธิภาพการใช้อาหารของอาหาร

หมักมีต่ำกว่าคือใช้อาหารถึง 6.41 กก. ในการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กก. หรือมากกว่าอาหารมาตรฐานถึง 1.7 กก. ในการสร้างเนื้อ 1 กก.ก็ตาม แต่อาหารหมักมีน้ำอยู่มากกว่า 60 เปอร์เซนต์ และอาหารมาตรฐานโดยปกติแล้วก็มีน้ำอยู่ประมาณ 10 เปอร์เซนต์ ซึ่งถ้าหากคิดอย่างประมาณก็จะพบว่า อาหารหมักมีน้ำมากกว่าอาหารมาตรฐานถึง 50 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นถ้าจะคิดตามน้ำหนักอาหารแห้งด้วยกันแล้ว ก็ควรจะมีประสิทธิภาพการใช้อาหารประมาณ 3.7 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าอาหารมาตรฐาน 1.0 กก. ในการสร้างน้ำหนักตัว 1 กก.

ข้อเสียเปรียบของการใช้อาหารหมักก็คือต้องสิ้นเปลืองค่าแรงงานในการหมัก ซึ่งถ้าผู้เลี้ยงไม่มีแรงงานพอ ก็จำเป็นต้องเสียค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับแรงงาน แต่ถ้าจะเสียค่าแรงงานบ้างในการหมักอาหารก็ไม่ควรเกิน กก. ละ 5 สตางค์ ดังนั้นถ้าจะคิดหักค่าแรงงานออกตามอัตราดังกล่าวก็จะพบว่าในการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กก. จะต้องเสียค่าแรงงานหมักอาหารมีมูลค่าประมาณ 32 สตางค์ ($6.4 \times 5 = 32.0$ สตางค์) ซึ่งเมื่อหักออกจากค่าตอบแทนที่ควรจะได้ในการสร้างน้ำหนักตัว 1 กก. แล้ว ก็จะพบว่ายังมีค่าตอบแทนเหลืออีก 89 สตางค์ ซึ่งย่อมเป็นประโยชน์ต่อผู้เลี้ยง

จากการทดลองเบื้องต้นได้บ่งแสดงให้เห็นว่าการใช้อาหารหมักทำการเลี้ยงสุกรนั้น นอกจากสุกรจะมีการเจริญเติบโตได้ดีเท่ากับอาหารมาตรฐาน ซึ่งเป็นอาหารป่นแห้งแล้ว ยังปรากฏว่าการใช้อาหารหมักยังช่วยลดต้นทุนการผลิต และเพิ่มผลตอบแทนหรือกำไรให้ผู้เลี้ยงมากขึ้นด้วย

อย่างไรก็ตามผลของการศึกษาเบื้องต้นนี้ยังไม่สามารถจะใช้เป็นบรรทัดฐานแน่นอน การศึกษาหาความแน่นอนในอาหารเกี่ยวกับการใช้อาหารหมักในสุกรโดยเฉพาะการใช้อาหารหมักเพื่อทำการขุนสุกรส่งตลอดนั้น ยังจำเป็นจะต้องทำการศึกษาหาความแน่นอนต่อไปอีกในอนาคต

สรุปผลการทดลอง

ลูกสุกรลูกผสมพันเมือง — ดาร์จไวท์จำนวน 14 ตัว น้ำหนักประมาณ 15 กก. ได้รับการแบ่งออกตามวิธีสุ่มเลือกเป็น 2 พวก ๆ ละ 7 ตัว โดยให้กินอาหารมาตรฐานและอาหารหมักโดยเชื่อไบโอไซม์เป็นเวลาติดต่อกัน 11 อาทิตย์เพื่อศึกษาอัตราการเจริญเติบโต และประสิทธิภาพการใช้อาหารตลอดจนต้นทุนการผลิตสุกรปรากฏว่า

1. สุกรที่เลี้ยงด้วยอาหารมาตรฐานมีอัตราการเจริญเติบโตวันละ 0.311 กก. ส่วนสุกรที่เลี้ยงด้วยอาหารหมักมีอัตราการเจริญเติบโตวันละ 0.313 กก.
2. ประสิทธิภาพการใช้อาหารของสุกรที่เลี้ยงด้วยอาหารมาตราฐาน (คิดตามน้ำหนักแห้ง) นั้น มีประสิทธิภาพการใช้

อาหาร 47.1 ส่วนสุกรที่เลี้ยงด้วยอาหารหมักมีประสิทธิภาพการใช้อาหาร 6.41 (คิดตามน้ำหนักอาหารหมักเปียก) หรือประมาณ 3—7 (คิดตามน้ำหนักอาหารหมักแห้ง)

3. ต้นทุนค่าอาหารในการเพิ่มน้ำหนักสุกร 1 กก. ของสุกรที่เลี้ยงด้วยอาหารมาตรฐาน ต้องสิ้นเงิน 7.42 บาท ส่วนอาหารหมักสิ้นเงิน 6.21 บาท

สูตรอาหารที่ปรับปรุงใหม่

จากเอกสารที่ได้รับเพิ่มเติมเกี่ยวกับการวิเคราะห์ของมูลโคและมูลไก่จาก Takata Laboratory in the Department of Technology of Kyoto Imperial University ปรากฏว่ามีไวตามินอยู่ครบถ้วนทุกอย่างที่ปดาบ่นมีโดยเฉพาะอย่างยิ่งบี 12 มีสูงกว่าเลี้ยอีก ฉะนั้นในการทดลองของทางการมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ต่อไป จะได้มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขสูตรอาหารหมักโดยใช้มูลโคตากแห้งหรือมูลไก่ตากแห้งเข้าไปแทนมันเทศและมันสำปะหลัง 15 เปอร์เซนต์ ซึ่งขอถือโอกาสนำสูตรมาลงไว้ต่อท้าย เพื่อท่านนักเลี้ยงสุกรที่สนใจจะได้ทดลองใช้ดูในฟาร์มของท่านเท่ากับเป็นการทดลองควบไปกับทางการอีกด้านหนึ่ง ซึ่งจะทำให้ได้ตัวเลขมาประกอบในการยืนยันผลของการทดลองให้แน่นแฟ้นและแน่นอนยิ่งถือเป็นบรรทัดฐานได้ต่อไป

สูตรที่ 1 : สำหรับสุกรระยะเติบโตหลังจากหย่านมจนถึงน้ำหนัก 25 กก.

มันเทศเส้น	35	กก.
ผักสดต่าง ๆ ที่หาได้	15	กก.
ขี้วัวหรือขี้ไก่ตากแห้ง	15	กก.
รำละเอียด	5	กก.
อาหารเข้มข้น	30	กก.
เชื้อไบโอไซมส์	3	กรัม

สูตรที่ 2 : สำหรับสุกรระยะเติบโตน้ำหนัก 25—40 กก.

มันเทศเส้น	45	กก.
ผักสดต่าง ๆ ที่หาได้	15	กก.
ขี้วัวหรือขี้ไก่ตากแห้ง	15	กก.
รำละเอียด	5	กก.
อาหารเข้มข้น	20	กก.
เกลือ	300	กรัม
เชื้อไบโอไซมส์	3	กรัม

สูตรที่ 3 : สำหรับสุกรขุนน้ำหนัก 40—90 กก.

มันสำปะหลังเส้น	50	กก.
ผักสดต่าง ๆ ที่หาได้	15	กก.
ขี้วัวหรือขี้ไก่ตากแห้ง	15	กก.
รำละเอียด	5	กก.
อาหารเข้มข้น	10	กก.
เกลือ	400	กรัม

เชื้อไบโอไซมส์ 30 กรัม

เติมกากมะพร้าว กากมันสำปะหลัง กากเต้าหู้หรือกากแป้งเส้นหมี่ให้ครบ 100 กก. ถ้าไม่สะดวกจะใช้ปลายข้าวหรือข้าวโพดแทนได้ก็ยิ่งดีหรือเพิ่มมันสำปะหลังเป็น 55 กก.

การผสมเชื้อไบโอไซมส์ระยะแรก เนื่องจากเชื้อไบโอไซมส์ที่ใช้มีอัตราส่วนที่น้อยมากจึงควรที่จะผสมเชื้อกับรำเสียขั้นหนึ่งก่อน นอกจากจะเป็นสื่อผสมเชื้อเพื่อนำไปผสมต่อให้เข้ากันดีโดยทั่วถึงแล้ว ยังเป็นอาหารของเชื้อให้เจริญดีในระยะหมักอีกด้วย

การหมักต่อไป

(1) เกลี่ยมันเทศเส้นสดหรือแห้งลงบนพื้นซิเมนต์หรือถังไม้ก้นกว้าง ให้แผ่เป็นรัศมีวงกลมออกไป

(2) เกลี่ยผักสดต่าง ๆ ที่สับหรือหั่นหยาบๆ ลงไปบนมันเป็นชั้นที่ 2

(3) เกลี่ยขี้วัวหรือขี้ไก่ตากแห้ง ยีหรือป่นละเอียดลงไปบนผักสดเป็นชั้นที่ 3

(4) เกลี่ยอาหารเข้มข้น (concentrate) เสริมลงไปบนขี้วัวหรือขี้ไก่เป็นชั้นที่ 4

(5) เกลี่ยรำที่ผสมเชื้อไบโอไซมส์ลงไปให้ทั่วเป็นชั้นบนสุด

(6) กลับ และคลุกเคล้าให้ส่วนผสมต่าง ๆ เข้ากันดีโดยทั่วถึง

(7) ใช้กระสอบหรือเสื่อลำแพนคลุมให้มิดชิด ป้องกันมิให้ถูกแดดถูกฝน

(8) ถ้าเป็นห้องหมักพิเศษมีฝาปิดมิดชิด 4 ด้าน หลังคาพร้อมแล้วก็ยิ่งดี

(9) การหมักกินเวลาประมาณ 2—3 วัน ควรกลับอาหารที่หมักทุกวัน

(10) อาหารที่หมักถูกวิธีและได้ที่ดีจะมีรสหอมหวานชวนกิน

ข้อควรระวังและปฏิบัติ

(1) ต้องมีส่วนความชุ่มชื้นหรือน้ำในอาหารที่หมักทั้งหมด(total moisture content) 60—70 %

(2) ถ้าเป็นมันเทศหรือมันสำปะหลังแห้งจะต้องพรมน้ำเวลาหมักเริ่มแรกโดยคำนวณให้มีความชุ่มชื้นหรือน้ำอยู่ในใช้ทั้งหมด (total moisture content) อาหารที่รวมแล้วได้ 60—70 % ดังตัวอย่างต่อไปนี้

มันเส้นหรือมันสำปะหลังตากแห้ง 35 กก. มีน้ำอยู่ประมาณ 4.2 กก. หรือลิตร

ผักสดต่าง ๆ 15 กก. มีน้ำอยู่ประมาณ 13.5 กก. หรือลิตร

ขี้วัวตากแห้ง 15 กก. มีน้ำอยู่ประมาณ 1.5 กก. หรือลิตร

อาหารเข้มข้น 30 กก. มีน้ำอยู่ประมาณ 3 กก. หรือลิตร

รำ 5 กก. มีน้ำอยู่ประมาณ 0.7 กก. หรือลิตร

รวม 100 กก. มีน้ำอยู่ประมาณ 22 กก. หรือลิตร

จะต้องเติมน้ำลงในอาหารที่หมักอีกประมาณ 37.1 กก. หรือลิตร

รวมน้ำหนักทั้งน้ำและอาหาร 60.0 กก. หรือลิตร

ถ้าเป็นมันเทศสดซึ่งมีน้ำอยู่แล้ว 85 % ก็อาจไม่ต้องเติมน้ำเลยหรือเติมอีกประมาณ 10 ลิตรเท่านั้น

(3) อุณหภูมิของอาหารที่หมักเริ่มแรกต้องไม่ต่ำกว่า 30° เซนติเกรด ถ้าต่ำกว่าเช่นในประเทศหนาวหรือฤดูหนาวของเรา ควรใช้น้ำร้อนพรมเพื่อให้อุ่น สำหรับประเทศเราคงไม่มีปัญหาในเรื่องนี้

(4) อุณหภูมิเมื่อหมักได้ที่ครบกำหนดแล้วไม่ควรต่ำกว่า 40° เซนติเกรด และไม่ควรสูงกว่า 70° เซนติเกรด

(5) อาหารควรจะมีลักษณะหมาดชื้นและมีรสหอมชวนกิน

(6) อาหารหมักไม่ควรเก็บไว้เกิน 2 อาทิตย์ ส่วนที่เหลือให้เอากลับมาผสมหมักรวมกับอาหารที่จะผสมหมักใหม่ใช้ได้อีก

คำนิยม

ในการทดลองนี้ ผู้ทดลองขอขอบคุณ คุณบันทูร องค์วิสิษฐ์ เจ้าของไทยฟาร์มชนบุรี ที่ได้ให้ความกรุณาและร่วมมือในการใช้สุกรและเจ้าหน้าที่ และบริษัทส่งเคราะห์สัตว์คลินิคจำกัดที่ได้ให้เชื้อไบโอไซมส์และอาหารเข้มข้น โปร.ไวมิน 38 เอส และขอขอบคุณ ดร.ทิม พรรณศิริที่ได้ช่วยวางแผนการทดลอง วิเคราะห์ผลการทดลองและตรวจแก้ไขจนเป็นรายงานที่สมบูรณ์ได้ณ ที่นี้ด้วยเป็นอย่างสูง

SUMMARY

The problems that are confronting the swine industry of Thailand are the high cost of raw materials used in formulating swine ration especially rice bran, broken rice and corn, and prices received not covering production costs. The situations have brought economic loss to the individual farmer and the country. This study was made to find a substitute for rice bran, broken rice and corn which comprise the major parts of the fundamental ration. The feeding experiment was conducted on 7 experimental Large White × Native weaning pigs up to a period of 11 weeks, fed with 35% sweet patatoes, 15% soilage, and 20% concentrate. The mixture was treated for 2 days with 0.003% Biozymes (Biological mixture of mold bacteria, yeast, & enzymes). The control consisted of Large White × Native weaning pigs fed up to the same period with the standard dry mash ration.

The result obtained justified that there is a possibility of substituting rice bran, broken rice and corn for sweet patatoes and a significant reduction of production cost could be well obtained. The fermented feed where applicable may assume a new importance in swine raising.