

ผลการใช้หญ้าขนสดทดแทนอาหารชั้นในสุกรขุน

สมน โพธิ์จันทร์^{1/} วิโรจน์ วนาสิตชัยวัฒน์^{2/}

ประเสริฐ โพธิ์จันทร์^{3/}

บทคัดย่อ

การศึกษาผลการใช้หญ้าขนสดทดแทนอาหารชั้นในอัตรา 10, 20 และ 30 % โดยน้ำหนักในสุกรลูกผสมลาร์จไวน์ – แลนเรซ ระยะน้ำหนัก 30 – 90 กก. จำนวน 24 ตัว วางแผนการทดลองแบบ RBD โดยแบ่งเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 6 ตัว (ผู้ตอน 3 ตัว, เมีย 3 ตัว) กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มเปรียบเทียบให้กินอาหารชั้นอย่างเดียว กลุ่มที่ 2, 3 และ 4 ให้กินอาหารชั้น 90 % ผสมหญ้าขนสดหั่น 10 5 อาหารชั้น 80 % ผสมหญ้าขนสดหั่น 20 % ผสมหญ้าขนสด 30 % ตามลำดับ ใช้อาหารชั้นสูตรเดียวตลอด โดยมีปริมาณโปรตีน 14.2 % พลังงานใช้ประโยชน์ประมาณ 3,000 กิโลแคลอรี/กก. อาหาร พบว่าสุกรอัตราการเจริญเติบโต 567.50, 534.83, 509.30 และ 450.17 กรัม/ตัว/วัน, ประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหาร 2.45, 2.42, 2.61 และ 2.72 ใช้ระยะเวลาเลี้ยง 133, 140, 148.20 และ 165.70 วันตามลำดับ โดยกลุ่มที่ 2 มีอัตราการเจริญเติบโตประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารตลอดจนระยะเวลาเลี้ยงแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่มที่ 1 (เปรียบเทียบ) และประหยัดค่าอาหารชั้นได้ 36.38 บาท/ตัว ส่วนกลุ่มที่ 3 และ 4 พบว่ามีอัตราการเจริญเติบโตและประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารด้อยกว่า ใช้ระยะเวลาเลี้ยงนานกว่า ($P < .05$) กลุ่มเปรียบเทียบและไม่สามารถประหยัดค่าอาหารชั้นลงได้ ส่วนคุณภาพซากสุกรทุกกลุ่มพบว่าในทุกลักษณะที่ศึกษา ไม่มีความแตกต่างในทางสถิติ มีแนวโน้มในกลุ่มที่ 2 ให้เปอร์เซ็นต์เนื้อแดงของซากมากกว่า และมีความหนาของไขมันสันหลังบางกว่ากลุ่มอื่น ๆ

* โครงการวิจัยลำดับที่ 13 – 0707 – 31

1/ ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชั้บหวาย อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา

2/ กลุ่มงานวิจัยอาหารสัตว์ กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์

Feeding of Fresh Par a – Grase
With Concentrates for
Fattening Piga*

Sumon Pojun ^{1/} Viroje Wanasitchaiwat ^{2/}
Prasert Pojun ^{3/}

Abstract

This trial was conducted to study on substitution levels of concentrate feeds by chopped greed para –grass (CGP).The aim was to compare the performance and feed cost of fattening pigs (30 – 90 kgs.)Teenty – four weaning crossbred pigs were divied into 4 treatments with 6 replications of Randomized Complete Block Desing,fed ad lib ofgroups 1, 2, 3 and 4 with rations being 100 % concentrate, a mixture of 90% concentrate and 10 % CGP, a mixture of 80% concentrate and 20% CGP and a mixture of 70% concentrate and 30% CGPby weight respectively, The concentrate used only one formular with 14.3 % crude protein and 3,000 keal/kg ME. The result showed that average daily gain were 537.50,534.83, 509.33 and 450.17 grams /head/day, feed conversion rato 2.45, 2.42, 2.61 and 2.72 and testing period 133, 140,148.20 and 165.70 days respectively, No significant difference on group 1 and 2 except group 3 and were significant difference from group 1 ($p < 0.5$). Replacing concentrate by 10% CGP (group 2) reduced concentrate cost , By 36.38 bath/head from group 1 The carcass quality were comparble. Meat percentage and back fat thicknese of group 2 were more rather good quality than other groups.

* Research Project No. 13 – 0707 – 31

1/ Subwai Animal Nutrition Research Centre, Pakching.

2/ Animal Nutrition Division. Department of Livestock Development, BanKok.

คำนำ

หญ้าขนหรือมอริสซัส (para grass) เป็นหญ้าประเภทค้ำปี กิ่งเลื้อย กิ่งกอ ปลูกขยายพันธุ์ง่ายและมีอยู่ทั่วไป ผลผลิตประมาณ 15 ตัน/ไร่/ปี (กองอาหารสัตว์, 2520) สามารถตัดหญ้าสดกินได้ทุก ๆ 45 วัน (ทวี, 2527, หญ้าขนสดมีโปรตีน 2.30 % เยื่อใย 5.01 % แคลเซียม 0.06 % และฟอสฟอรัส 0.06 % (นวลมนี และคณะ, 2527) มีผู้ทำการศึกษาการใช้หญ้าขนสดเป็นอาหารสุกรมานานแล้ว และพบว่าสามารถประหยัดค่าอาหารได้บางส่วน ทั้งยังเป็นแหล่งแร่ธาตุ ไวตามินสำหรับสุกรขุนได้เป็นอย่างดี (บุญลือ และเทอดชัย, 2526, จากรายงานของ สถิต และคณะ (2528) ได้ทดลองใช้หญ้าขนสดหั่น 30 % และใบกระถินสดหั่น 10 % ทดแทนอาหารชั้นโดยน้ำหนักเลี้ยงสุกรขุนระยะหย่านม – 100 กก. สามารถลดต้นทุนต่ออาหารได้ถึง 230.45 บาท/ตัว จากสูตรเปรียบเทียบ ประเสริฐ และคณะ (2533) ศึกษาต่อเนื่องโดยใช้หญ้าขนสดทดแทนอาหารชั้นอัตราสูงขึ้น คือ 40 % และ 50 % ร่วมกับใบกระถินสด 10 % ในสุกรขุนเช่นกัน พบว่าสามารถลดต้นทุนค่าอาหารได้ 40.26 และ 78.85 บาท/ตัว แต่ใช้เวลาขุนสุกร นานกว่ากลุ่มเปรียบเทียบที่ใช้อาหารชั้นล้วนและกล่าวว่าเป็นแนวทางที่เหมาะสมสำหรับเกษตรกรรายย่อยที่มีเงินทุนจำกัด มีแรงงานในครอบครัวที่พอดำเนินการได้ และเป็นประโยชน์ในการช่วยชลอการเจริญเติบโตของสุกรก่อนถึงระยะส่งตลาด ในช่วงราคาสุกรตกต่ำหรือสุกรล้นตลาดด้วย ประกอบกับสภาวะปัจจุบัน อาหารสัตว์ยังคงมีราคาสูงขึ้นเรื่อย ๆ เป็นปัญหาที่เกษตรกรต้องแบกรับภาระกันไป การศึกษาทดลองใช้อาหารหยานทดแทนอาหารชั้นบางส่วนนี้ เพื่อหาแนวทางลดต้นทุนการผลิตค่าอาหารสัตว์และหาวิธีการใช้อาหารหยานให้เหมาะสมยิ่งขึ้น จากผลการทดลองของ สถิต และคณะ (2528) ศึกษาการเลี้ยงสุกรขุนจากระยะหย่านม ถึง 100 กก. ด้วยอาหารชั้นที่มีระดับโปรตีนต่ำ (14.2) สูตรเดียวตลอด เปรียบเทียบกับการให้อาหารและปรับสูตรตามอายุและน้ำหนักตัว ปรากฏว่าการเลี้ยงด้วยอาหารโปรตีน 14.2 % สูตรเดียวตลอด สุกรโตเร็วกว่าการเลี้ยงแบบปรับสูตรและน้ำหนักตัว, ประหยัดค่าอาหารกว่า และสะดวกต่อการจัดการ

การทดลองครั้งนี้ศึกษาต่อที่ สถิต และคณะ (2528) ทำไว้โดยเลี้ยงสุกรตั้งแต่หย่านมด้วยอาหารโปรตีน 14.2 % สูตรเดียวตลอด จนได้น้ำหนัก 30 กก. ขึ้นไป (ระยะรุ่น – ขุน) จากนั้นจะให้ได้รับหญ้าขนสดหั่นทดแทนอาหารชั้นอัตรา 10 %, 20 % และ 30 % ตามลำดับ ซึ่งสุกรในระยะรุ่น – ขุนสามารถกินอาหารที่มีเยื่อใยเพิ่มขึ้นได้ วินัย (2527) กล่าวว่าอาหารสุกรระยะเติบโต (30 กก.ขึ้นไป) ควรมีเยื่อใยไม่เกิน 6 % แต่ วิเชียร และคณะ (2529) กล่าวว่าอาหารสุกร ทุกสูตรทุกระยะมีการย่อยได้ปกติเมื่อมีอาหารมีเยื่อใยระหว่าง 2.8 – 6.7 % เพื่อทดสอบ ว่าเมื่อเลี้ยงสุกรด้วยอาหารดังกล่าวจนถึงน้ำหนัก 90 กก. จะมีผลต่อลักษณะทางเศรษฐกิจและประหยัดค่าอาหารได้มากน้อยเท่าใด มีคุณภาพซากเป็นอย่างไร เพื่อเป็นข้อมูลและพัฒนารูปแบบการให้อาหารสุกรขุนที่เหมาะสมต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

ใช้สุกรอย่างนมลูกผสม ลาร์จไวท์และแลนด์เรซ 24 ตัว เป็นเพศผู้ตอน 12 ตัว เพศเมีย 12 ตัว แบ่งสุกรออกเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 6 ตัว ตามแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block โดยแต่ละกลุ่มจะประกอบด้วย สุกรผู้ตอน 3 ตัว และเมีย 3 ตัวจากนั้นสุ่มให้ได้รับอาหารแต่ละกลุ่มดังนี้

กลุ่มที่ 1	กลุ่มเปรียบเทียบ ใช้อาหารชั้นสูตรเดียวตลอด โปรตีน 14.2 %
กลุ่มที่ 2	ระยะหย่านม – 30 กก. อาหารเช่นเดียวกับกลุ่ม 1, เกิน 30 กก. ขึ้นไป ให้ได้รับอาหารชั้น 90 + % หญ้าขนสดหั่น 10 % โดยน้ำหนัก
กลุ่มที่ 3	ระยะหย่านม – 30 กก. อาหารเช่นเดียวกับกลุ่ม 1, เกิน 30 กก. ขึ้นไป ให้ได้รับอาหารชั้น 80 % + หญ้าขนสดหั่น 20 %
กลุ่มที่ 4	ระยะหย่านม – 30 กก. อาหารเช่นเดียวกับกลุ่ม 1, เกิน 30 กก. ขึ้นไป ให้ได้รับอาหารชั้น 70 % + หญ้าสดหั่น 30 %

สุกรทดลองทุกตัวเลี้ยงในคอกขังเดี่ยวพื้นปูน ถ่ายพยาธิก่อนเข้าทดลองให้อาหารเต็มทีวันละ 2 เวลา มีน้ำดื่งให้กินตลอด สุ่มตัวอย่างอาหารชั้นส่งวิเคราะห์เมื่อเปลี่ยนวัตถุดิบใหม่ หญ้าขนสดตัดจากแปลงปลูกทุกวัน เฉี่ยขนสดตัดจากแปลงปลูกทุกวัน เฉี่ยอายุตัด 70 วัน หั่นละเอียดด้วยเครื่องหั่นหญ้าขนาด 0.5 ซม. ซึ่งผลมคลูกเคี้ยวกับอาหารชั้นอัตราที่กำหนด บันทึกน้ำหนักสุกรเมื่อเริ่มทดลองและทุก ๆ สัปดาห์รายตัว บันทึกปริมาณอาหารที่กินได้ทุกวัน จบทดลองเมื่อสุกรมีน้ำหนักได้ 90 กก. คำนวณต้นทุนค่าอาหารและสุ่มสุกรเพศผู้ตอนทุกกลุ่ม ๆ ละ 3 ตัว รวม 12 ตัว ซ้ำและตัดซากตามวิธีของ Natinal Livestock and Meat Board (ชัยณรงค์, 2531) ข้อมูลทั้งหมดนำมาวิเคราะห์โดยวิธี Analysis of variance ตรวจสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย โดย Duncan's New Multiple Range Test.

การทดลองครั้งนี้ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์รัชทายาท อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2531 ถึง กันยายน 2531

ตารางที่ 1 สูตรอาหารที่ใช้ในการทดลอง

วัตถุดิบ	จำนวน (กก.)	ราคา/กิโลกรัม
รำละเอียด	25	3.40
ข้าวโพดบด	55	2.70
กากถั่วเหลือง (44 %)	12	8.90
ปลาป่น (55 %)	4	15.60
เปลือกหอยป่น	0.50	2.00
กระดูกป่น	0.50	4.50
เกลือป่น	0.50	2.00
รวม	97.50	4.38

โภชนะจากการคำนวณ

โปรตีน (%)	14.8
พลังงานใช้ประโยชน์ ME Kcal / kg)	3,018
ไขมัน (%)	5.64
เยื่อใย (%)	4.96
ไลซีน (%)	0.77
เมทไธโอนีน + ซีสทีน (%)	0.57
แคลเซียม (%)	0.67
ฟอสฟอรัส (%)	0.41

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณค่าทางอาหารของอาหารชั้นและหญ้าขนสดที่ทดลอง

ค่าที่วิเคราะห์	อาหารชั้น	หญ้าขนสด
วัตถุแห้ง ^{2/} %	-	21.56 + 2.45
ความชื้น, %	9.31 + 11.91	11.37 + 1.41
โปรตีน, %	14.20 + 3.19	10.61 + 2.73
ไขมัน, %	7.86 + 1.45	2.51 + 3.26
เยื่อใย, %	3.53 + 0.13	20.35 + 5.82
เถ้า, %	6.80 + 0.32	8.38 + 5.13
N.F.E., %	57.62 + 11.50	46.72 + 58.58

1/ วิเคราะห์โดย งานวิเคราะห์อาหารสัตว์ ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ปากช่อง(2531)

2/ วัตถุแห้งจากตัวอย่างสดโดยผ่านการอบที่อุณหภูมิ 65 องศาเซนเกรด เวลา 18 ชั่วโมง

ผลการทดลองและวิจารณ์

การเจริญเติบโตและระยะเวลาทดลอง

จากผลการทดลองพบว่า สุกรทั้ง 4 กลุ่ม คือกลุ่มที่ 1 (เปรียบเทียบ)ได้รับอาหารชั้นล้วน กลุ่มที่ 2, 3 และ 4 หลังจากได้รับอาหารชั้นสูตรเดียวกันจนถึงน้ำหนัก 30 กก. จึงเปลี่ยนให้กินอาหารที่ผสมหญ้า ขนสดนั้นทดแทนอาหารชั้นอัตรา 10 % 20 (%) และ 30 % ตามลำดับ จนถึงน้ำหนัก 90 กก. มีอัตราการ

เจริญเติบโตเท่ากับ 567.50, 534.83, 503.32 และ 450.17 กรัม/ตัว/วัน และใช้ระยะเวลาเลี้ยงเท่ากับ 133,140 ,148.20 และ 165.70 วัน ตามลำดับ โดยกลุ่มที่ 1 มีอัตราการเจริญเติบโตและระยะเวลาทดลองไม่แตกต่างทางสถิติกับกลุ่มที่ 2 แต่ดีกว่ากลุ่มที่ 3 และ 4

ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร

ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารของสุกรทั้ง 4 กลุ่ม ในรูปของน้ำหนักแห้งที่กิน (DM basis) พบว่ามีค่าเท่ากับ 2.45, 2.42, 2.61 และ 2.72 ตามลำดับ โดยกลุ่มที่ 1,2 และ 3 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นกลุ่มที่ 4 มีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารด้อยกว่ากลุ่มที่ 1 ซึ่งเป็นกลุ่มเปรียบเทียบ จะเห็นว่า การผสมหญ้าขนสดทดแทนอาหารในระดับ 20 % และ 30 %ในกลุ่มที่ 3 และ 4 สุกรเริ่มมีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารด้อยลงจนแตกต่างกันได้ชัดในกลุ่มที่ 4 เป็นเพราะคุณค่าทางอาหารของหญ้าขนสดที่ทดแทนนั้นต่ำกว่าอาหารชั้น สุกรจึงกินอาหารเพิ่มขึ้น เพื่อให้ได้โภชนะเพียงพอต่อความต้องการ(ประเสริฐ และคณะ 2533) นอกจากนี้สุกรใช้ประโยชน์จากอาหารประเภทเยื่อใยได้ต่ำ จึงทำให้ประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารรวมในสูตรที่มีหญ้าขนสดต่ำลงตามปริมาณหญ้าขนสดที่เพิ่มขึ้นในสูตรอาหาร

ปริมาณอาหารที่กิน

จากตารางที่ 4 พบว่า ปริมาณอาหารทั้งหมดที่กินโดย นน.สด (as fed) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อเพิ่มระดับการทดแทนด้วยหญ้าขนสด ส่วนในรูป นน. แห้ง (DM basis) ปริมาณอาหารทั้งหมดที่กินตลอดการทดลองเท่ากับ 184.76,181.45, 195.93 และ 202.95 กก. ต่อตัว หรือเท่ากับ 1.30,1.32 และ 1.22 ต่อตัว/วัน ตามลำดับ โดยกลุ่มที่ 1, 2 และ 3 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นกลุ่มที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$)

เมื่อพิจารณาเฉพาะปริมาณอาหารชั้นจะเห็นว่า ปริมาณอาหารชั้นที่กินต่อวันเท่ากับ 1.39, 1.27, 1.26 และ 1.13 กก./ตัว ตามลำดับ โดยกลุ่มที่ 2และ 3 กินอาหารชั้นต่อวันน้อยกว่ากลุ่ม 1 อย่างมีนัยสำคัญ ส่วนกลุ่มที่ 4 กินอาหารชั้นต่อวันต่ำที่สุด เพราะการเพิ่มหญ้าขนสดในอาหารจะทำให้สุกรได้รับอาหารชั้นต่อวันลดลง เป็นเหตุให้สุกรโตช้า

ต้นทุนค่าอาหาร

พบว่า ต้นทุนค่าอาหาร (เฉพาะอาหารชั้น) ต่อ นน. เพิ่ม 1 กก. มีค่าเท่ากับ 11.84, 11.43, 11.96 และ 12.05 บาท หรือเมื่อคิดตลอดการทดลองเท่ากับ 892.26, 855.88, 898.67 และ 899.29 บาท ต่อตัว ตามลำดับ กลุ่มที่ 2 มีต้นทุนค่าอาหารชั้นในการเลี้ยงต่อตัวต่ำที่สุด โดยประหยัดค่าอาหารชั้นได้ 36.38 บาทต่อตัว เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ 1

คุณภาพซาก

จากการประเมินคุณภาพซาก สุกรทดลองเมื่อน้ำหนักประมาณ 90 กก. (ตารางที่ 5) พบว่าลักษณะที่ศึกษา เช่น เปอร์เซ็นต์ซาก, เปอร์เซ็นต์เนื้อแดง, พื้นที่หน้าตัดเนื้อสัน, ความหนาของไขมันสันหลัง และความยาวซากทุกกลุ่ม มีคุณภาพทัดเทียมกัน และมีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยสุกรกลุ่มที่ 2 มีแนวโน้มทำให้เปอร์เซ็นต์เนื้อแดงของซากมากกว่า 144.13 %) และมีความหนาของไขมันที่สันหลังบางกว่า (2.15 ซม.) กลุ่มอื่น สำหรับเปอร์เซ็นต์ซากสุกรโดยทั่วไป นาม (2529) รายงาน

ว่า สุกรน้ำหนัก 87 – 92 กก. จะมีเปอร์เซ็นต์ซาก 73.8 – 74.4 % พื้นที่หน้าตัดเนื้อสัน 31.19 ตร.ซม. มีความแตกต่างเฉลี่ย 76.78 ตร.ซม. ชันณรงค์ (2531) รายงานว่า ความหนาของสันหลังสุกรขุนยุคปัจจุบันมีค่าไม่เกิน 2.5 ซม.

จากการทดลองดังกล่าวจะเห็นว่า การเลี้ยงสุกรขุนน้ำหนักระหว่าง 30 – 90 กก. ด้วยอาหารชั้นสูตรที่มีโปรตีน 14.2 % , พลังงานใช้ประโยชน์ประมาณ 3,000 กิโลแคลอรี/กก. เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ได้รับหญ้าขนสดทดแทนอาหารชั้น อัตรา 10 % 20 % และ 30 % สามารถทดแทนได้ในอัตรา 10 % โดยสุกรมีการเจริญเติบโต, ใช้เวลาในการขุน, ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร ตลอดจนคุณภาพซากไม่แตกต่างในทางสถิติ เทียบกับกลุ่มที่ใช้อาหารชั้นล้วน สามารถประหยัดค่าอาหารชั้นได้ 36.38 บาท / ตัว ส่วนกลุ่มที่เพิ่มอัตราการทดแทนในระดับ 20 % และ 30 % นั้น เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ใช้อาหารชั้นอย่างเดียว มีอัตราการเจริญเติบโตต่ำกว่า เลี้ยงนานกว่า และไม่สามารถประหยัดค่าอาหารชั้นลงได้เพราะหญ้าขนสดเป็นอาหารหยาบที่มีคุณค่าต่ำกว่า เมื่อใช้ทดแทนอาหารชั้นสามารถทดแทนได้ในระดับหนึ่งคือ 10 5 แต่ถ้าใช้ระดับสูงขึ้น ทำให้คุณค่าทางโภชนาของอาหารผสมเช่นโปรตีนและพลังงานลดลง ปริมาณเยื่อใยหรือกากเพิ่มขึ้น ทำให้การย่อยได้และการดูดซึมไปใช้ประโยชน์ลดลงด้วย (อุทัย, 2529)

สรุปผล

1. การใช้หญ้าขนสดทดแทนอาหารชั้นอัตรา 10%, 20% และ 30% โดยน้ำหนัก เลี้ยงสุกรขุนระยะ 30 – 90 กก. โดยอาหารชั้นดังกล่าวมีปริมาณโปรตีนรวม 14.2 % พลังงานใช้ประโยชน์ประมาณ 3,000 กิโลแคลอรี/กก. สูตรเดียวตลอด สามารถใช้หญ้าขนสดทดแทนได้อัตรา 10 % โดยสุกรมีการเจริญเติบโต ประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหาร ระยะเวลาเลี้ยงไม่แตกต่างในทางสถิติจากกลุ่มเปรียบเทียบที่ให้อาหารชั้นล้วน
2. การใช้หญ้าขนสดทดแทนอาหารชั้นอัตรา 10 % ทำให้สุกรกินอาหารชั้นต่อตัวต่อวันต่ำกว่า และสามารถลดต้นทุนค่าอาหารชั้นได้ 36.38 บาท/ตัว จากกลุ่มเปรียบเทียบ ส่วนกลุ่มที่เพิ่มอัตราการทดแทน 20% และ 30% ไม่สามารถลดต้นทุนค่าอาหารชั้นได้ เพราะต้องเลี้ยงนานกว่าและมีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารต่ำกว่า ($p < 0.5$)
3. คุณภาพซากสุกรหลังจากทดลองทุกกลุ่ม พบว่าไม่มีความแตกต่างในทางสถิติในทุกลักษณะที่ศึกษา คือ เปอร์เซ็นต์ซาก, เปอร์เซ็นต์เนื้อแดง, พื้นที่หน้าตัดเนื้อสัน ความหนาของไขมันสันหลัง ตลอดจนความยาวซาก มีแนวโน้มกลุ่มที่ได้รับหญ้าขนสดทดแทนอาหารชั้นอัตรา 10% ให้เปอร์เซ็นต์เนื้อแดงซากเฉลี่ยสูงกว่ามีความหนาของไขมันสันหลังบางกว่ากลุ่มอื่น ๆ
4. สำหรับเกษตรกรรายย่อยที่มีทุนจำกัด ต้องการความสะดวก การจัดการที่ง่าย ใช้อาหารชั้นสูตรเดียวตลอด และต้องการลดต้นทุนการผลิตด้วยการลดค่าอาหารชั้นลง โดยสุกรที่เลี้ยงยังคงเจริญเติบโตและมีคุณภาพซากดีตามปกติ ก็สามารถเลี้ยงสุกรขุนระยะ 30 กก. ขึ้นไปด้วยการใช้หญ้าขนสดทดแทนอาหารชั้นได้ในอัตรา 10 % โดยน้ำหนัก สามารถใช้วัตถุดิบอาหารพื้นบ้านที่มีอยู่ทั่วไป เช่น หญ้าขนสดมาเปลี่ยนเป็นอาหาร และเป็นผลผลิตสัตว์ที่มีคุณค่าสูงขึ้นด้วย

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ งานวิเคราะห์ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ปากช่อง ที่ช่วยวิเคราะห์คุณค่าของอาหารที่ใช้ทดลอง ขอขอบคุณ อาจารย์ ดร.ชัยณรงค์ คันธพนิต และอาจารย์เสาวลักษณ์ ผ่องลำเจียก ภาควิชาสัตวบาล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่กรุณาช่วยประเมินคุณภาพซากสุกรทดลอง ขอขอบคุณ นายเทอด อินทรสมใจ ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชัยนาท ที่กรุณาอำนวยความสะดวกในการจัดการต่าง ๆ จนการทดลองสำเร็จได้ด้วยดี

ตารางที่ 3 ผลการใช้หญ้าสดหั่นทดแทนอาหารข้น ต่ออัตราการเจริญเติบโตและประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารในสุกรขุนระยะหย่านม – 90 กก.

ข้อมูลเฉลี่ย	ระดับการทดแทนอาหารชั้นด้วยหญ้าสด (% โดย นน.)				C.V. %
	0 %(เปรียบเทียบ)	10%	20%	30%	
จำนวนสัตว์ทดลอง (ตัว)	6	6	6	6	-
นน. เริ่มต้น (กก.)	17.42	17.37	17.38	17.57	7.58
นน. จบทดลอง (กก.)	92.78	92.25	92.52	92.20	-
นน. เพิ่ม (กก.)	75.36	74.88	75.14	74.63	-
ระยะเวลาทดลอง (วัน)	133 ^ก	140 ^{กข}	148.20 ^ข	165.70 ^ค	6.46
อัตราการเจริญเติบโต (กรัม/วัน)	567.50 ^ก	534.83 ^{กข}	509.33 ^ข	150.17 ^ค	6.23
ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร					
- โดยน้ำหนักสด					
- โดยน้ำหนักแห้ง	2.70	2.91	3.41	3.93	-
	2.45	2.42ก	2.61	2.72ข	6.63

พยัญชนะกำกับบนค่าเฉลี่ยที่ต่างกันหมายถึงมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P < .05)

ตารางที่ 4 ผลการใช้หญ้าสดแทนทดแทนอาหารข้น ต่อปริมาณการกินและต้นทุนค่าอาหารในสุกรขุนระยะหย่านม – 90 กก.

ข้อมูลเฉลี่ย	ระดับการทดแทนอาหารข้นด้วยหญ้าสด (% โดย นน.)				C.V.
	0 %(เปรียบเทียบ)	10%	20%	30%	%
จำนวนสัตว์ทดลอง (ตัว)	6	6	6	6	-
ปริมาณอาหารทั้งหมดที่กิน	203.73	217.22	256.53	293.22	-
- โดยน้ำหนักสด (กก./ตัว)	184.76 ^ก	181.45 ^ก	195.93 ^{กข}	202.95 ^ข	7.74
- โดยน้ำหนักแห้ง (กก./ตัว)	1.39	1.30 ^ก	1.32 ^ก	1.22 ^ข	6.23
- โดยน้ำหนักแห้งต่อวัน (กก.)	184.78 ^ก	177.91 ^ก	186.75 ^ก	186.78 ^ก	7.78
ปริมาณอาหารข้นที่กิน (กก./ตัว)	1.39ก	1.27 ^ข	1.26 ^ข	1.13 ^ค	6.13
ปริมาณอาหารข้นที่กินต่อวัน (กก./ตัว)					
ต้นทุนค่าอาหารข้นต่อ นน. เพิ่ม 1 กก. ^{1/} (บาท)	11.84	11.43	11.96	12.05	-
ต้นทุนค่าอาหารข้นต่อตัว (บาท)	862.26	855.88	898.67	8989.29	-
ประหยัดค่าอาหารข้น (บาท/ตัว)	-	36.38	-6.41	-7.03	-

พยัญชนะกำกับบนค่าเฉลี่ยที่ต่างกันหมายถึงมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P < .05)

1/ ราคาอาหารข้นขณะทดลอง 4.38 บาท/กก. ไม่คิดราคาหญ้าสดและเทียบค่าเฉลี่ยโดยไม่วิเคราะห์ผลทางสถิติ

ตารางที่ 5 คุณภาพซากสุกรเมื่อสิ้นสุดการทดลอง เลี้ยงด้วยอาหารชั้นที่ทดแทนด้วยหญ้าสดหั่นสดในระดับต่าง ๆ

ข้อมูล	100 % อาหารชั้น	90% อาหารชั้น +10 % หญ้าขนสดหั่น	80 % อาหารชั้น + 20 % หญ้าขนสด	70 % อาหารชั้น +20 % หญ้าขนสดหั่น	70 % อาหารชั้น 130 % หญ้าขนสดหั่น	C.V. %
จำนวนสุกรที่ฆ่า (ตัว)	3	3	3	3	3	-
น้ำหนักก่อนฆ่า (กก.)	91.77±2.68	92.00±2.18	101.07±2.05	101.07±2.05	90.10±4.28	4.92
น้ำหนักซากเย็น (กก.)	68.32±3.39	66.57±1.19	74.43±0.65	74.43±0.65	64.30±4.06	3.43
เปอร์เซ็นต์ (%)	74.41±1.67	72.37±1.24	73.66±1.03	73.66±1.03	71.34±1.58	4.80
เปอร์เซ็นต์เนื้อแดง (%)	39.35±2.24	44.13±1.04	41.38±1.71	41.38±1.71	42.93±3.20	4.80
พื้นที่หน้าตัดเนื้อสัน (ตร.ซม.)	28.92±0.58	33.44±0.50	36.54±0.33	36.54±0.33	30.41±0.52	10.62
ความหนาไขมันที่สันหลัง (ซม.)	2.64±0.15	2.15±0.08	2.60±0.01	2.60±0.01	2.29±0.18	9.55
ความยาวซาก (ซม.)	81.50±1.80	82.17±2.84	85.50±2.29	85.50±2.29	81.38±2.08	3.00

เอกสารอ้างอิง

กองอาหารสัตว์, 2520. หญ้าสำหรับเลี้ยงสัตว์. เอกสารวิชาการ กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ (อัดสำเนา)
18 หน้า

ชัยณรงค์ คันทพนิต. 2531. การตัดแต่งซากสุกร เทคนิคการตัดแต่งเนื้อสัตว์. ศูนย์ส่งเสริมการฝึกอบรมการ
เกษตรแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน จ.นครปฐม หน้า 59 – 70.

ชัยณรงค์ คันทพนิต. 2531. คุณภาพซากสุกร สุกรสาส์น. 14(56) : 5 – 13.

ทวี แก้วคง. 2527. พุงหญ้าเลี้ยงสัตว์และการจัดการโภชนศาสตร์สัตว์เบื้องต้นและการให้อาหารสัตว์. วิทยาลัย
เทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตนครศรีธรรมราช กรุงเทพมหานคร พิมพ์ กรุงเทพฯ. 103 –
115.

นาม ศิริเสถียร. 2529. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพซากและการวัดซาก. เอกสารประกอบการบรรยาย หลัก
สูตรการดำเนินงานวิชาการด้านผลิตปศุสัตว์ ณ ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์เชียงใหม่
(อัดสำเนา) 15 หน้า.

นวลมณี กาญจนพิบูลย์ วารุณี พานิชผล บุญเนื่อง จีรพัฒน์ นิสา โสภณ พูนศรี ศุภรุจิ วิชา หิรัญสุรงค์ และ
สุนทิพย์ บุญนาค 2527. ผลการวิเคราะห์อาหารสัตว์ รายงานผลการวิจัย สาขาผลิตปศุสัตว์
ปี พ.ศ 2527.กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์

บุญลือ เพื่อกฟอง และเทอดชัย เวียร์ศิลป์. 2526. การใช้หญ้าขนเป็นอาหารเสริมแร่ธาตุและวิตามินในอาหาร
สุกรขุนที่มีและไม่มีปลาปน. สุกรสาส์น 9(35) หน้า 37 – 45.

ประเสริฐ โพธิ์จันทร์ สุมณ โพธิ์จันทร์ และเสาวคนธ์ โรจนสถิตย์. 2532. การขุนสุกรโดยใช้หญ้าขนสดทดแทน
อาหารข้น วารสารเกษตร 6.1 : 10 – 20.

วินัย ประถมภ์กาญจน์. 2527. อาหารและการให้อาหารสุกร ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ สงขลา. 257 น.

วิเชียร ทองสิน นาม ศิริเสถียร สิ้นชัย พารักษ์ จีรชนม์ ศรีสวัสดิ์เล็ก และสุกัญญา จัตตุพงษ์. 2529. ผลของ

การใช้เกลบกั้งในอาหารสุกกระยะ เต็บโต – หนุ่มสาว (15 – 90 กก.) รายงานการประชุม
ทาง

วิชาการ สาขาสัตว์ ครั้งที่ 24 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน กรุงเทพฯ 85 – 93.

สถิต มั่งมีชัย สุมน โพธิ์จันทร์ ประเสริฐ โพธิ์จันทร์ เทิด อินทสมใจ ชาญชัย มณีคุณย์ และ เสาวคนธ์
โรจนสถิตย์. 2528. การศึกษาการใช้หญ้าขนสดเป็นอาหารสุกรขุน. รายงานการประชุมทาง
วิชาการปศุสัตว์ ครั้งที่ 4 กรมปศุสัตว์ กรุงเทพฯ.

อุทัย คั่นโอ. 2529. อาหารและการผลิตอาหารเลี้ยงสุกรและสัตว์ปีก ภาควิชาสัตวบาล คณะเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์กำแพงแสน จ.นครปฐม 187 น.