

วารสารเกษตร 6,1:10-20 (2533)

Journal of Agriculture 6,1:10-20 (1990)

การขุนสุกรโดยใช้หญ้าขนสดทดแทนอาหารข้น

ประเสริฐ โพธิ์จันทร์ ^{1/} สุมน โพธิ์จันทร์ ^{1/} และเสาวคนธ์ โรจนสถิตย์ ^{2/}UTILIZATION OF FRESH PARA GRASS REPLACING
CONCENTRATE FEED FOR PIG FATTENING**Prasert Pojun ^{1/}, Sumon Pojun ^{1/} and Sawakon Rojanastid ^{2/}*

ABSTRACT: The objectives of this experiment are to reduce feed cost and to find the proper method of feeding for pig fattening. Twenty weaning crossbred pigs were divided into 4 dietary treatments with 5 replications of Randomized Complete Block Design. Rations fed *ad lib* to pigs of groups 1,2,3 and 4 being 100% concentrate, a mixture of 50% concentrate, 40% chopped green para grass and 10% fresh leucaena (*Leucaena leucocephala*) leaf by weight, a mixture of 40% concentrate, 50% chopped green para grass and 10% fresh leucaena leaf, and a mixture of 40% concentrate and 10% leucaena leaf with 50% unchopped green para grass by weight respectively until 90 kilograms of body weight. The results have shown highly significant difference ($p < .01$) on growth rate, feed conversion ratio and testing period between groups 1,4 and groups 2,3. The carcass quality are comparable. Replacing pig concentrate by different amounts of green roughages reduced feed cost of group 2,3 and 4 for by 84.69, 141.80 and 46.99 baht/head respectively. These ways of feeding seem to be appropriate to small farmers and to pig fattening management during critical period when market price falls down and market supply is a surplus.

* โครงการวิจัยลำดับที่ 13-0704.29

Research Project No. 13-0704-29

^{1/} ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชัยภูมิ อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา 30130

Subwai Animal Nutrition Research Centre, Pakchong, Nakornrajasima 30130

^{2/} กลุ่มงานวิจัยอาหารชั้น กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กรุงเทพฯ 10400

Animal Nutrition Research, Animal Nutrition Division, Department of Livestock Development, Bangkok 10400

บทคัดย่อ: ศึกษาความเหมาะสมของการใช้หญ้าขนระดับสูงร่วมกับอาหารข้นที่มีผลต่อการเจริญเติบโต อัตรา การแลกเนื้อ ผลตอบแทน ตลอดจนคุณภาพซากในสุกรขุนตั้งแต่หย่านมถึงน้ำหนัก 90 กิโลกรัม โดยใช้สุกรพันธุ์ผสมลาร์จไวท์-แลนด์เรซ จำนวน 20 ตัว แบ่งเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 5 ตัว ตามแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block ให้ได้รับอาหารแตกต่างกัน 4 ชนิด คือ 1.อาหารข้น 100% (เปรียบเทียบ) 2. อาหารข้น 50% ผสมหญ้าขนสดหั่น 40% + ใบกระถินสดหั่น 10% 3.อาหารข้น 40% ผสมหญ้าขนสดหั่น 50% + ใบกระถินสดหั่น 10% และ 4.อาหารข้น 40% และหญ้าขนสดไม่หั่น 50% + ใบกระถินสดหั่น 10% ผลปรากฏว่าสุกรกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 ที่ได้รับอาหารผสมหญ้าขนสด อัตรา 40 และ 50% มีอัตราการเจริญเติบโตและอัตราการแลกเนื้อค้ำยกว่ากลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 4 ($P < .01$) และใช้ระยะเวลาเลี้ยงนานกว่า ($P < .01$) กลุ่มที่ 1 แต่สามารถประหยัดค่าอาหารได้ 84.69 และ 141.80 บาท/ตัว ตามลำดับ การให้หญ้าสดกินต่างหากจากอาหารข้นในกลุ่มที่ 4 ไม่มีผลเสียต่อการเจริญเติบโต และยังลดค่าอาหารได้อีก 46.99 บาท/ตัว เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ 1 ทั้งนี้เพราะสุกรจะเลือกกินอาหารข้นก่อน ทำให้กินหญ้าได้น้อยกว่าอัตราที่กำหนด สำหรับคุณภาพซากของสุกรทุกกลุ่มพบว่าไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ ดังนั้นสำหรับเกษตรกรที่มีเงินลงทุนน้อยก็อาจเลือกเลี้ยงสุกรขุน โดยวิธีลดอาหารผสมแล้วให้หญ้าขนสด และใบกระถินสดทดแทน แต่ต้องใช้เวลานานขึ้นประมาณเดือนครึ่งถึง 2 เดือน ซึ่งวิธีการให้อาหารแบบนี้จะเป็นประโยชน์ในช่วงที่สุกรลดราคา เพราะสามารถลดการเติบโตของสุกรให้ส่งตลาดได้ช้าลง โดยทุนค่าอาหารด้วย

กานำ

ในการเลี้ยงสุกรขุน อาหารมีความสำคัญอย่างยิ่งอย่างหนึ่งในการสร้างความเจริญเติบโต แต่ในปัจจุบันวัตถุดิบอาหารสัตว์หลายชนิดมีราคาแพง บางชนิดหาซื้อยาก ทำให้ต้นทุนการผลิตสัตว์สูงขึ้น ประกอบกับความไม่แน่นอนของราคาสุกรมีชีวิต (อุไรกุล, 2526) เป็นเหตุให้ผู้เลี้ยงสัตว์มีรายได้น้อยลง วิธีการหนึ่งที่จะช่วยพยุงฐานะผู้เลี้ยงสัตว์ไว้ก็คือ การลดต้นทุนการผลิตสัตว์ โดยลดค่าอาหารซึ่งมีค่าสูงถึง 65-80 เปอร์เซ็นต์ ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด (โรจนสถิตย์และคณะ, 2524) ด้วยการเสริมพืชผักหรือหญ้าสดแก่สุกร หรือใช้ทดแทนอาหารข้นในบางส่วน โดยอาศัยวิธีการหรือเทคนิคใหม่ในการขุน (มณีคุณย์, 2517) เพื่อที่จะให้สุกรนั้นแข็งแรง เติบโตเร็ว ประหยัดค่าใช้จ่ายรวมทั้งไม่เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของสุกร ด้วยวิธีการนี้จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเลือกชนิดพืชเฉพาะที่เหมาะสมมาเลี้ยง

หญ้าขนหรือมอริซัส (para grass) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Brachiaria mutica* เป็นหญ้าประเภทค้ำปี กิ่งเลื้อยกิ่งกอ ปลูกขยายพันธุ์ง่ายและมีอยู่ทั่วไป ผลผลิตประมาณ 15 ตันต่อไร่ต่อปี(กองอาหารสัตว์, 2520) สามารถตัดสดให้สัตว์กินได้ทุกๆ 45 วัน (แก้วคง, 2527) โดยมีโปรตีน 2.36 เปอร์เซ็นต์ เยื่อใย 5.01 เปอร์เซ็นต์ แคลเซียม 0.06 เปอร์เซ็นต์ และฟอสฟอรัส 0.06 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักสด (กาญจนพิบูลย์และคณะ, 2527) หญ้าขนสดได้ใช้เป็นอาหารของสุกรมานานแล้ว เพราะนอกจากประหยัดค่าอาหารแล้ว ยังเป็นแหล่งแร่ธาตุวิตามินสำหรับสุกรขุนได้เป็นอย่างดี เผือกผ่องและเวียร์คิลป์(2526) รายงานว่าหญ้าขนสดสามารถให้สุกรกินแทนการเสริมแร่ธาตุวิตามินได้ในสุกรขุน ทั้งยังเป็นการประหยัดค่าอาหาร และเพิ่มอัตราการแลกเนื้อดีกว่าพวกที่ไม่ได้ให้หญ้าขน พิณฑทองและคณะ(2502) ศึกษาการใช้อาหารผสมหญ้าขนสดและหยวกกล้วยในระดับต่างๆ ตามขนาดสุกรขุน พบว่าการใช้หญ้าขนสดผสมอาหารให้ผลดี

กว่าอาหารผสมหอยกกล้วย ธรรมชาติและคณะ (2501) รายงานว่าการเสริมหญ้าขนในระดับเต็มที่ *ad lib* ก่อนให้อาหารเข้าเย็นในสุกรรุ่น พบว่าสุกรเติบโตเร็วกว่าการเสริมด้วยใบกระถินสดและใบกระถินลวก รายงานในประเทศไต้หวัน(อ้างโดย มณีคุณย์,2517) พบว่าการใช้หญ้าเซาท์อัฟริกันผสมถั่วเตสโมเดียม โดยคัดสรรให้สุกรกินก่อนการให้อาหารวันละไม่เกิน 1 กิโลกรัม จะลดต้นทุนเกี่ยวกับอาหารลงได้ 15 เปอร์เซ็นต์และจากการทดลองของศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชัยภูมิ โดยมั่งมีชัยและคณะ (2528) รายงานว่าการใช้หญ้าขนสดหั่นผสมอาหารเลี้ยงสุกรขุนในอัตรา 40 เปอร์เซ็นต์ หรือใช้หญ้าขนสด 30 เปอร์เซ็นต์ร่วมกับใบกระถินสด 10 เปอร์เซ็นต์ สามารถลดค่าอาหารลงได้ โดยที่การเจริญเติบโตไม่แตกต่างทางสถิติจากกลุ่มเปรียบเทียบ การทดลองครั้งนี้เป็นการศึกษาเพิ่มเติม โดยทดลองเลี้ยงสุกรขุนด้วยอาหารผสมหญ้าขนสดในระดับที่สูงขึ้นเป็น 40 และ 50 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับใบกระถินสด 10 เปอร์เซ็นต์ เพื่อศึกษาความเหมาะสมในทางเศรษฐกิจ เช่น การเจริญเติบโต อัตราการแลกเนื้อ คุณภาพซาก ตลอดจนความน่าจะเป็นไปได้ในด้านการลดต้นทุนค่าอาหารให้ต่ำลง เพื่อช่วยเพิ่มรายได้ให้เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรโดยเฉพาะเกษตรกรรายย่อย และลดปัญหาวัตถุดิบอาหารสัตว์มีราคาแพง โดยทำการทดลองที่ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชัยภูมิ อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา ระหว่างเดือน กุมภาพันธ์ 2529 - มกราคม 2530

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

ใช้สุกรหย่านมลูกผสมพันธุ์ลาร์จไวท์แลนด์เรซ 20 ตัว แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 5 ตัว กำหนดให้แต่ละกลุ่มประกอบด้วย ผู้ 3 เมีย 2 ตัว ตามแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block แต่ละกลุ่มจะได้รับอาหารผสมแตกต่างกัน ดังนี้

- พวกที่ 1 อาหารข้นล้วน (เปรียบเทียบ)
- พวกที่ 2 อาหารข้น 50% + หญ้าขนสดหั่น 40 % + ใบกระถินสดหั่น 10%
- พวกที่ 3 อาหารข้น 40% + หญ้าขนสดหั่น 50% + ใบกระถินสดหั่น 10%
- พวกที่ 4 อาหารข้น 40% + หญ้าขนสดไม่หั่น 50% + ใบกระถินสดหั่น 10%

สูตรอาหารผสมมีส่วนประกอบดังแสดงในตารางที่ 1 และคุณค่าทางอาหารของหญ้าขนสดและใบกระถินสดในการทดลองครั้งที่แสดงไว้ในตารางที่ 2 นำหญ้าขนสดและใบกระถินสดหั่นผสมอาหารในอัตราที่กำหนด ยกเว้นเฉพาะหญ้าขนสดในกลุ่มที่ 4 ที่ไม่หั่นแต่ให้กินทั้งต้น สุกรทดลองจะถูกเลี้ยงในคอกขังเดี่ยว พื้นซีเมนต์ ให้อาหาร แบบเต็มที่ *ad lib* วันละ 2 เวลา เข้า-เย็น และมีน้ำให้กินตลอดเวลา บันทึกข้อมูลโดยชั่งน้ำหนักเมื่อเริ่มต้นการทดลอง และต่อไปทุกสัปดาห์เป็นรายตัว บันทึกจำนวนอาหารที่กินได้เป็นรายวัน การทดลองสิ้นสุดเมื่อสุกรมีน้ำหนัก 90 กิโลกรัม ต่อจากนั้นจะสุ่มสุกรเพศผู้กลุ่มละ 3 ตัว นำมาฆ่าชำแหละซากเพื่อประเมินคุณภาพ

Table 1. Composition of the experimental diets at different growing periods.

Ingredients (kg.)	Starting (12-25 kg.)	Growing (25-60 kg.)	Finishing (60-90 kg.)
Rice bran	20	14	15
Ground corn	50	62	69
Fish meal	12	8	3
Soybean meal	14	11	8
Oyster shall meal	1	0.5	1
Salt	0.5	0.5	0.5
Total	97.5	96.-	96.
Calculated CP, (%)	18	15.04	5
ME, (kcal/kg.)	3,030.-	3,065.-	12.02
Ca, (%)	1.05	0.64	3,123.-
P, (%)	0.91	0.71	0.52
Price ^{1/} (Bht/kg.)	4.41	3.83	0.60
			3.14

^{1/} Price of ingredients (Bht/kg.): rice bran 2.83, ground corn 2.30, fish meal 12.30, soybean meal 7.70, oyster shell meal 1.90, salt 2.10.

Table 2. Chemical composition of the experimental para grass and *Leucaena leucocephala*.

Item (%) ^{1/}	Para grass	<i>Leucaena leucocephala</i>
Dry matter	33.21	35.74
Moisture ^{2/}	6.25	4.59
Crude protein	6.45	19.36
Ether extract	1.38	4.90
Crude fibre	30.24	15.62
Ash	10.41	7.63
N.F.E	45.27	47.90

^{1/} Data from section of animal feed analysis, Animal Nutrition Research Centre, Pakchong (1986-1987).

^{2/} Moisture of dried samples.

จากตามวิธีการของ คันทพินิตและชมชัย (2530) และ Pfeiffer (อ้างโดย ศรีพรหมา, 2528) ข้อมูลทั้งหมดนำมาวิเคราะห์โดย Analysis of Variance ตรวจสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย โดย Duncan's New Multiple Range Test

ผลการทดลองและวิจารณ์

1. การเจริญเติบโต

จากตารางที่ 3 อัตราการเจริญเติบโตของสุกรขุนในกลุ่มที่ 1, 2, 3 และ 4 เท่ากับ 706.15, 486, 426.68 และ 657.66 กรัมต่อวัน ตามลำดับ โดยกลุ่มที่ 1 (เปรียบเทียบกับ) ดีกว่ากลุ่มที่ 2 และ 3 ($p < 0.01$) แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับกลุ่มที่ 4 การเจริญเติบโตของสุกรที่ได้รับอาหารผสมหญ้าขนสดหั่นในอัตรา 40% และ 50% ร่วมกับใบกระถินสด 10% นั้นไม่ดีกว่าการเจริญเติบโตของสุกรที่ได้รับอาหารผสมหญ้าขนสดหั่นอัตรา 30% ร่วมกับใบกระถินสด 10% ที่มั่งมีชัยและคณะ (2528) เคยทดลองไว้ (540 กรัมต่อวัน) เพราะอาหารที่ผสมด้วยหญ้าขนสดในอัตราที่สูงขึ้นนี้ มีคุณค่าทางอาหารและการย่อยได้ลดต่ำลง เนื่องจากการมีเยื่อใยเพิ่มสูงขึ้น (คันโธ, 2529) และสุกรได้รับอาหารชั้นโดยเฉพาะโภชนะที่สำคัญคือพลังงานและโปรตีนลดลง สำหรับการเจริญเติบโตของสุกรในกลุ่มที่ 4 ที่ค่อนข้างดีว่ากลุ่มที่ 2 และ 3 และไม่แตกต่างทางสถิติกับกลุ่มที่ 1 นั้น เป็นเพราะสุกรในกลุ่มที่ 4 มีโอกาสเลือกกินอาหารชั้นจนหมดก่อนที่จะกินหญ้าขนสด

2. ปริมาณอาหารที่กินตลอดการทดลอง

เมื่อเพิ่มระดับหญ้าขนสดในอาหาร ปรากฏว่า ปริมาณอาหารที่สุกรกินได้จะมากขึ้น แต่ในขณะเดียวกันก็พบว่าจำนวนอาหารชั้นที่กินได้ลดลง กล่าว คือในกลุ่มที่ 1 ให้อาหารชั้น 207 กก./ตัว แต่กลุ่มที่ 3 ที่ผสมหญ้าขนสดอัตรา 50% ของอาหารชั้น จะกินอาหารชั้นร่วมกับหญ้าขนสดและใบกระถินสด 419.67 กก./ตัว ซึ่งคิดเป็นปริมาณอาหารชั้น ที่ใช้เพียง 167.86 กก./ตัว ทำให้ประหยัดอาหารชั้นได้ 39.14 กก./ตัว ดังแสดงไว้ในตารางที่ 3 และปริมาณอาหารทั้งหมดที่กินได้ทุกกลุ่มมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($p < 0.01$) ส่วนกลุ่มที่ 4 ซึ่งวิธีการให้อาหารแตกต่างจากพวกอื่นๆ โดยการให้หญ้าขนสดกินแยกต่างหาก จะเห็นว่าอาหารทั้งหมดที่กินคือ 318.07 กก./ตัว คิดเป็นอาหารชั้นได้เท่ากับ 194.83 กก./ตัว กินหญ้าขนสด 74.53 กก./ตัว และกินใบกระถินสด 48.71 กก./ตัว หรือกินหญ้าขนสดได้เพียง 23.4 % ซึ่งน้อยกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เนื่องจากสุกรเลือกอาหารได้ ดังนั้นสุกรจะเลือกกินอาหารชั้นซึ่งทำให้ได้รับพลังงานพอเพียงกับความต้องการของร่างกายก่อน ต่อจากนั้นจึงจะเลือกกินหญ้าขนสด โดยเฉพาะสุกรที่มีขนาดน้ำหนักเกิน 60 กก. มักไม่ค่อยกินหญ้าขนสด แต่จะเลือกกินอาหารชั้นมากกว่า

Table 3. Mean value of daily weight gain, feed conversion ration, feed consumption and economic aspect of pig fed para grass replacing concentrate from weaning weight to 90 kg. body weight.

Item	100% Concentrate (control)	50% Concentrate + 40% chopped PG + 10% LL	40% Concentrate + 50% chopped PG + 10% LL	40% Concentrate + 50% unchopped PG + 10% LL	CV %
No. of animals	5	5	5	5	-
Initial weight (kg.)	20.70	20.60	20.80	20.60	-
Finishing weight (kg.)	91.52	90.56	91.92	92.00	-
Weight gain (kg.)	70.84	69.96	71.12	71.40	-
Feeding period (days)	100.80 ^a	144.20 ^a	166.60 ^a	109.20 ^a	7.60
Daily weight gain (g.)	706.15 ^a	486.00 ^a	426.68 ^a	657.66 ^a	1.82
Total feed intake (kg.)					
-as fed	207.-	370.27	419.67	318.07	-
-air dried	207.- ^a	247.55 ^b	252.55 ^b	236.99 ^c	2.13
Feed conversion ratio (FCR)	2.92 ^a	3.54 ^b	3.55 ^b	3.23 ^c	2.64
Concentrate intake (kg.)	207.-	185.13	167.86	194.83	-
Fresh LL intake (kg.)	-	37.03	41.97	48.71	-
Fresh PG intake (kg.)	-	148.11	209.84	74.53	-
Feed cost (Bht/head)	731.38	691.12	652.53	706.75	-
Feed cost (Bht)/kg.gain	10.32	9.88	9.17	9.90	-
Feed cost/reduction (Bht/head)	-	40.26	78.85	24.63	-

PG = Para grass, LL = *Leucaena leucocephala*

Mean values in the same row with different superscripts are different at $p < 0.01$

1/ Calculated feed cost for concentrate and fresh para grass only: concentrate 4.30, 3.82 and 3.13 Bht/kg. for pig diets at weaning-25 kg, 25-60 kg. and 60-91 kg, respectively, para grass 0.30 Bht/kg.

3. อัตราแลกเนื้อ

อัตราแลกเนื้อของสุกร เมื่อคิดจากอาหารผสมที่กินในสภาพน้ำหนักแห้ง (air dried basis) มีค่า 2.92, 3.54, 3.55 และ 3.32 ในกลุ่มที่ 1, 2, 3 และ 4 ตามลำดับ โดยกลุ่มที่ 2, 3 และ 4 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($p < .01$) กับกลุ่มที่ 1 (เปรียบเทียบ) ทั้งนี้เป็นเพราะคุณค่าทางอาหารของหญ้าขนสดต่ำกว่าอาหารชั้น สุกรต้องใช้อาหารในปริมาณสูงจึงจะเพียงพอต่อความต้องการ ทำให้อัตราแลกเนื้อด้อยลงกว่าพวกเปรียบเทียบ ทำนองเดียวกับที่โรจนสถิตย์และคณะ (2524) รายงานว่าอัตราแลกเนื้อของสุกรขุนด้อยลง (4.00, 4.17 และ 4.45) เมื่อใช้ผักคตขหวานแห้งผสมอาหารในระดับที่สูงขึ้น (10, 15 และ 20%)

4. ระยะเวลาทดลอง

ตั้งแต่เริ่มทดลอง เมื่อสุกรมีน้ำหนักประมาณ 20 กิโลกรัมจนถึงน้ำหนักประมาณ 90 กก. สุกรกลุ่มที่ 1 ใช้เวลา 100.8 วัน น้อยกว่า กลุ่มอื่นๆ ($p < .01$) ยกเว้นกลุ่มที่ 4 (ตารางที่ 3) โดยกลุ่ม ที่ 3 ที่เลี้ยงด้วยอาหารผสมหญ้าขนสดหั่นในอัตรา 50% ของอาหารชั้น ใช้เวลาเลี้ยงนานที่สุดเท่ากับ 166.6 วัน ทั้งนี้เนื่องจากสุกรกลุ่มอื่นๆ เจริญเติบโตช้ากว่าสุกรที่ได้รับอาหารชั้นเต็มสำหรับ ระยะเวลาเลี้ยงโดยปกติทั่วไป ซึ่งศิริเสถียร (2529) กล่าวว่าสุกรอายุตั้งแต่เกิดถึง 154 วัน (รวม ระยะหย่านม 56 วัน) จะมีน้ำหนักอยู่ระหว่าง 80-100 กก. และจากรายงานของ ศาสดาชีวิน (2516) ที่พบว่า การเลี้ยงสุกรลูกผสมพันธุ์ลาร์จไวท์ แลนด์เรซ จากหย่านมจนถึงน้ำหนัก 90 กก. ด้วยอาหารผสมโปรตีน 16% มีส่วนผสมหลักคือ ปลายข้าว, รำ, ปลาป่น ใช้เวลาเลี้ยง 110 วัน

5. ต้นทุนค่าอาหาร

จากการคิดต้นทุนค่าอาหารโดยคิดเฉพาะค่าอาหารชั้น และหญ้าขนสด (ตารางที่ 3) ปรากฏว่าสุกรกลุ่มที่ 1 สิ้นเปลืองค่าอาหารมากที่สุดคือ 731.38 บาท กลุ่มที่ 2, 3 ที่ได้รับอาหารที่ผสมขนสด 40% และ 50% จะสิ้นเปลืองค่าอาหาร 691.12 และ 652.53 บาท ตามลำดับ ส่วนกลุ่มที่ 4 ซึ่งให้หญ้าขนสดกินต่างหาก สิ้นเปลืองค่าอาหาร 706.75 บาท รองลงมาจากพวกเปรียบเทียบซึ่งเมื่อพิจารณาในแง่การลดต้นทุนการผลิตสุกรแล้ว จะพบว่าสุกรกลุ่มที่ 3 ซึ่งได้รับอาหารที่ผสมหญ้าขนสดหั่นอัตรา 50% ของอาหาร สามารถประหยัดค่าอาหารลงได้มากที่สุดคือ 78.85 บาทต่อตัว รองลงมาได้แก่ กลุ่มที่ 2 คือ 40.26 บาทต่อตัว แต่อย่างไรก็ตาม ผลจากการทดลองนี้ให้ผลตอบแทนน้อยกว่าที่มีชัยและคณะ (2528) ที่รายงานไว้ว่า การใช้หญ้าขนสด 30% ร่วมกับใบกระถินสด 10% ทดแทนในอาหารชั้นเลี้ยงสุกรขุนหย่านมถึง 100 กิโลกรัม สามารถลดต้นทุนค่าอาหารได้มากถึง 230.45 บาทต่อตัว (หรือ 196.20 บาทต่อตัว เมื่อคิดค่าหญ้าขนสดด้วย) โดยที่สุกรยังคงเจริญเติบโตเป็นปกติเมื่อเทียบกับพวกที่เลี้ยงด้วยอาหารชั้นแต่อย่างใด

6.คุณภาพซาก

จากผลการศึกษาคุณภาพซากสุกร ดังรายละเอียดตามตารางที่ 4 พบว่าลักษณะที่ศึกษา เช่นเปอร์เซ็นต์ซาก, ความยาวซาก, ความหนาของไขมันที่สันหลัง, พื้นที่หน้าตัดเนื้อสัน ตลอดจนผลการประเมินคุณภาพซากด้วยค่า LSQ นั้น ทุกกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ แสดงให้เห็นถึงคุณภาพซากของสุกรทุกกลุ่มที่ศึกษาเหมือนกัน สำหรับเปอร์เซ็นต์ซากในการทดลองนี้มีแนวโน้มค่อนกว่าที่ศิริเสถียร (2529) รายงานว่า โดยทั่วไปสุกร น้ำหนักระหว่าง 87-92 กก. ควรมีเปอร์เซ็นต์ซาก 73.8-74.4% มีความยาวซาก 30.7 นิ้ว (76.78 ซม.) พื้นที่หน้าตัดเนื้อสัน 4.99 ตร.นิ้ว (31.19 ตร.ซม.) ส่วนความหนาของไขมันสันหลัง ใกล้เคียงกับที่คันรพนิค (2531) รายงานว่า ความหนาของไขมันสันหลังสุกรยุคปัจจุบันควรมีค่าไม่เกิน 2.5 ซม.

จากผลการทดลองที่ปรากฏว่าเมื่อใช้หญ้าขนสดหั่นผสมในอาหารระดับสูงขึ้นเป็น 40% และ 50% จะให้ผลตอบแทนต่ำกว่าที่มั่งมีชัย และคณะ (2528) ได้เคยรายงานไว้ในการศึกษาทดลองใช้หญ้าขนสดหั่น 30% ร่วมกับใบกระถินสด 10% ทดแทนในอาหารชั้นเลี้ยงสุกรระยะขุน-ขุน (หย่านม- 100 กก.) แต่อย่างไรก็ตามสำหรับการทดลองนี้จะเห็นได้ว่าเมื่อใช้หญ้าขนสดหั่นผสมในอาหารเพิ่มขึ้น จะสามารถลดต้นทุนค่าอาหารลงได้ ถึงแม้ว่าสุกรจะมีอัตราการเจริญเติบโต ตลอดจนอัตราการแลกเนื้อค่อนลง และต้องใช้ระยะเวลาในการเลี้ยงนานขึ้นก็ตาม จึงน่าจะเป็นแนวทางหนึ่งที่เหมาะสม สำหรับเกษตรกรรายย่อยที่มีเงินทุนค่อนข้างจำกัด และมีแรงงานในครอบครัวพอที่จะดำเนินการได้ นอกจากนี้ยังเป็นประโยชน์ในการช่วยชดเชยการเจริญเติบโตของสุกรให้ส่งตลาดได้ช้าลง ในช่วงเวลาวิกฤติที่ราคาสุกรตกต่ำ หรือสุกรล้มตลาดอีกด้วย

สรุปผลการทดลอง

1. การใช้หญ้าขนสดหั่นผสมในอาหารอัตรา 40% และ 50% ร่วมกับใบกระถินสด 10% ของอาหารชั้น สามารถลดต้นทุนค่าอาหารได้ 40.26 และ 78.85 บาทต่อตัว โดยสุกรมีการเจริญเติบโต, อัตราการแลกเนื้อค่อนกว่า ($p < .01$) และใช้ระยะเวลาเลี้ยงนานกว่า ($p < .01$) พวกเปรียบเทียบ ที่ใช้อาหารชั้นแต่เพียงอย่างเดียว
2. การให้หญ้าขนสดกินทั้งต้นนั้น สุกรมักไม่ค่อยสนใจกินหญ้าขนสด แต่จะเลือกกินอาหารชั้นมากกว่า เป็นเหตุทำให้กินหญ้าขนสดได้น้อยกว่าอัตราที่กำหนด โดยกินได้เพียง 23.4% ของอาหารทั้งหมดหรือเพียงวันละ 682 กรัมต่อตัว แต่ก็ยังลดต้นทุนค่าอาหารได้ 24.63 บาทต่อตัว สุกรมีการเจริญเติบโตและใช้ระยะเวลาเลี้ยงช้าลงบ้าง แต่ไม่แตกต่างทางสถิติจากสูตรเปรียบเทียบ

Table 4. Carcass characteristics of pigs fed para grass replacing concentrate diet at weaning -90 kg. body weight.

Item ¹	100% Concentrate (control)	50% Concentrate + 40% chopped PG + 10% LL	40% Concentrate + 50% chopped PG + 10% LL	40% Concentrate + 50% unchopped PG + 10% LL	CV %
Live weight (kg.)	94.20	91.06	90.53	94.06	-
Hot carcass weight (kg.)	67.74	63.86	63.73	66.06	-
Dressing percentage (%) ²	70.46 ^a	68.72 ^a	68.97 ^a	68.82 ^a	1.75
Carcass length (cm.)	74.26 ^a	74.16 ^a	76.33 ^a	72.86 ^a	1.57
Backfat thickness (cm.)	2.71 ^a	2.22 ^a	3.16 ^a	2.52 ^a	17.91
Loin eye area (sqcm.)	39.36 ^a	37.80 ^a	40.58 ^a	40.53 ^a	9.42
LSQ ³	0.337 ^a	0.337 ^a	0.280 ^a	0.345 ^a	6.90
Carcass evaluation based on LSQ	Extreme	Extreme	Extreme	Extreme	-

LL=*leucaena leucocephala*, PG= Para grass

1. Mean value in the same row with the same superscript are not different.

2. $(\text{Hot carcass weight} - 2\% \text{ Hot carcass weight}) \times 100$ (คำนวณคิด และเฉลี่ย, 2530)
Live weight

3. Lendenstarke-Speck-Guotient (ลิพิดพหุ, 2528)

เอกสารอ้างอิง

- กองอาหารสัตว์.(2520). หนังสือนำเลี้ยงสัตว์, เอกสารวิชาการ กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์, เอกสารโรเนียว.18 หน้า.
- ศรีพรหมา, จุฑารัตน์.(2528). แนะนำวิธีใหม่ในการประเมินคุณภาพซากสุกรแบบง่าย.แก่นเกษตร.13(5) : 260-264.
- คันธพนิต, ชัยณรงค์. และ ชมชัย, ศรีสุวรรณ. (2530), การประกวดสุกรในวันสุกรแห่งชาติ ครั้งที่ 1. สุกรสาส์น. 14 (54) : 51-61.
- คันธพนิต, ชัยณรงค์. (2531) คุณภาพซากสุกร สุกรสาส์น. 14(56): 5-13.
- มณีคุณย์,ชาญชัย. (2517). การใช้หญ้าเลี้ยงสุกร.สุกรสาส์น. 1(1) : 47-56.
- แก้วคง, ทวี. (2527). พงหญ้าเลี้ยงสัตว์และการจัดการ. โภชนศาสตร์สัตว์เบื้องต้น และการให้อาหารสัตว์. วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา, วิทยาเขตนครศรีธรรมราช, กรุงเทพมหานคร การพิมพ์ กรุงเทพฯ: 103-115.
- อรรถกมล, นที. กริธาพล, อิศระ., ศาลยาชีวิน, อวยชัย., ศรีนิเวศน์, สุพจน์. และ ยุทธวิสุทธิ, ประเสริฐ. (2501). การทดลองศึกษาหาคุณภาพทางอาหารของหญ้าขนสด ใบกระถินสด ใบกระถินลวก เป็นส่วนประกอบของอาหารในการเลี้ยงสุกรรุ่น. เอกสารทางวิชาการ กองส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์. เอกสารโรเนียว.9 หน้า.
- ศิริเสถียร, นาม. (2529). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพซากและการวัดซาก. เอกสารประกอบการบรรยาย หลักสูตรการดำเนินงานวิชาการด้านผลิตปศุสัตว์ ณ ศูนย์วิจัย และบำรุงพันธุ์สัตว์เชียงใหม่. เอกสารโรเนียว. 15 หน้า.
- กาญจนพิบูลย์, นวลมณี., พานิชผล, วารุณี., บุญเนื่อง, จีรพัฒน์., โสภณ, นิศา., ศุภระจักษ์, พูลศรี., หิรัญสุรงค์, วิภา., และ บุญนาค, สมานทิพย์., (2527). ผลการวิเคราะห์หาอาหารสัตว์.รายงานผลการวิจัย สาขาผลิตปศุสัตว์ ปี พ.ศ.2527. กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์.
- เผือกผ่อง, บุญลือ. และเวียรศิลป์, เทอดชัย. (2526). การใช้หญ้าขนเป็นอาหารเสริมแร่ธาตุและวิตามินในอาหารสุกรขุนที่มีและไม่มีปลาป่น. สุกรสาส์น. 9(35) : 37-45.
- พิกุลทอง, พยอม., บุญนิยม, อุกฤษฏ์., ศรีนิเวศน์, สุพจน์., ศาลยาชีวิน, อวยชัย., และ ยุทธวิสุทธิ, ประเสริฐ. (2502). การทดลองศึกษาคุณภาพทางอาหารของหญ้าขนกับหยวกกล้วยในสุกรขุน. เอกสารทางวิชาการ กองส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์. เอกสารโรเนียว. 11 หน้า.
- มั่งมีชัย, สถิต., โพธิ์จันทร์, สม., โพธิ์จันทร์, ประเสริฐ., อินทรสมใจ, เทอด., มณีคุณย์, ชาญชัย.และโรจนสถิตย์, เสาวคนธ์. (2528). การศึกษาการใช้หญ้าขนสดเป็นอาหารสุกรขุน. รายงานการประชุมทางวิชาการปศุสัตว์ ครั้งที่ 4 กรมปศุสัตว์ กรุงเทพฯ.
- อุไรกุล, สากล.(2526). ปัจจัยที่กระทบต่อการผลิตและการตลาดสุกร. ข่าวพาณิชย์. ฉบับวันที่ 6 กรกฎาคม. 4 หน้า.

- โรจนสถิตย์, เสาวคนธ์., แสงโชติ, สายขิม., มิตรไพบุลย์, กัลยา., ธานีวงศ์, จินดา., อาตมางกูร, สวัสดิ์. และ มณีคุณย์, ชามุขัย. (2524). ผลการทดลองใช้ผักตบชวาแห้งเป็นอาหารสุกรขุน. เอกสารวิชาการ กองอาหารสัตว์. เอกสารโรเนียว. 8 หน้า.
- ศัลยาชีวิน, อวยชัย.(2516). ข้อสังเกตบางประการในการใช้ปลาป่นอัดน้ำมันชั้นดีในระดับต่ำร่วมกับปลายข้าวเจ้า และปลายข้าวเหนียวเลี้ยงสุกรระยะเคิบโตถึงส่งตลาด. รายงานประจำปี 2516. สำนักงานวิจัยเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. หน้า 383-386.
- คันโธ, อุทัย.(2529). อาหารและการผลิตอาหารเลี้ยงสุกรและสัตว์ปีก. เรียบเรียงครั้งที่ 2, ภาควิชาสัตวบาล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน นครปฐม. 297 หน้า.
-