

ผลการทดลองขุนโคอายุน้อยในระยะสั้น

ฝ่ายทดลองอาหารสัตว์ กองอาหารสัตว์

กรมปศุสัตว์

ทำที่ได้ทำการทดลองขุนวัวในระยะ 120 วัน และ 100 วัน ของกองอาพบว่าอุปสรรคของการขุนวัวส่งตลาดไม่ได้อยู่ที่อายุ พันธุ์สัตว์ ระยะเวลาการขุน และคุณภาพของอาหารแต่อุปสรรคที่สำคัญที่สุดอยู่ที่ราคาซื้อซากและสัตว์มีชีวิตของโรงงานฆ่าสัตว์ จากการทดลองขุนวัวลูกผสมอายุเฉลี่ย 1.5 ปี ในระยะ 120 วัน จำนวน 12 ตัว โดยใช้หญ้าและอาหารผสม พบว่าเมื่อขายซากที่แต่งแล้วกิโลกกรัมละ 9.70 บาท ตามราคาซื้อของโรงงานฆ่าสัตว์ ปรากฏว่าเมื่อคิดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ คือ ค่าซื้อวัว ค่าอาหารและค่าแรงงานแล้วขาดทุนเฉลี่ยตัวละ 164.70 บาท โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อคิดเฉพาะค่าอาหารที่ใช้ในการขุนและค่าขายเนื้อเพิ่มขึ้นในระยะขุนแล้ว ปรากฏว่าขายเนื้อวัวได้ 396.44 แต่ต้องสิ้นเปลืองค่าอาหารถึง 502.20 บาท (2) และการทดลองขุนวัวลูกผสมอายุเฉลี่ย 4 ปี 5 เดือน ในระยะ 100 วัน จำนวน 15 วัน โดยใช้หญ้า+อาหารผสม หญ้า+ข้าวโพด และหญ้าเพียงอย่างเดียว แล้วขายวัวมีชีวิตกิโลกกรัมละ 4.08 บาท ตามราคาซื้อของโรงงานฆ่าสัตว์ พบว่าการให้หญ้าสดเพียงอย่างเดียว ได้กำไรตัวละ 603.45 บาท ทั้งนี้เป็นเพราะซื้อวัวมาด้วยราคาต่ำเป็นพิเศษ แต่เมื่อคิดว่าหญ้าเปรียบเทียบกับราคาขายเนื้อที่เพิ่มขึ้นในระยะขุนขาดทุนตัวละ 90.11 บาท และถ้าจะให้เสมอทุนในการขุนวัวด้วยหญ้า+ข้าวโพด จะต้องขายเนื้อสัตว์มีชีวิตกิโลกกรัมละ 7.18 บาท (3)

ทำนองเดียวกับรายงานของ จรัญ จันทลักษณ์ และบุญเหลือ เร่งศิริกุล (1) ซึ่งแสดงว่าการทดลองใช้ข้าวโพดทั้งซังเป็นอาหารเสริมของวัวเนื้อที่เลี้ยงในทุ่งหญ้าในระยะ 192 วัน ขาดทุนเฉลี่ยตัวละ 403.80 บาท เมื่อคิดเฉพาะราคาข้าวโพดกิโลกกรัมละ 0.85 บาท ตามราคาประกันของกระทรวงเศรษฐกิจและขายเนื้อที่เพิ่มขึ้นในระยะขุนกิโลกกรัมละ 5.00 บาท จากน้ำหนักสัตว์มีชีวิตและรายงานไว้ด้วยว่าถ้าจะให้เสมอทุนก็ต้องลดราคาข้าวโพดลงเหลือกิโลกกรัมละ 0.59 บาท หรือราคาเนื้อจะต้องเพิ่มเป็นกิโลกกรัมละ 7.13 บาท ของน้ำหนักสัตว์มีชีวิต

การทดลองขุนวัวในครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์ที่จะทราบการเจริญเติบโตการใช้อาหารในการเพิ่มน้ำหนัก 1 กิโลกรัม dressing percentage คุณภาพซากและต้นทุนการผลิต เพื่อรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ มาพิจารณาในการส่งเสริมการขุนโคส่งตลาดต่อไป

วิธีการทดลอง

วัวลูกผสมเพศผู้ตอนจำนวน 10 ตัว อายุ 11.7 เดือน และไม่ตอนจำนวน 10 ตัว อายุ 11.7 เดือน ได้รับการเลี้ยงดูในคอกขังเดี่ยว มีหญ้าสด อาหารผสม และน้ำสะอาด ตั้งไว้ให้กินตลอดเวลา อาหารผสมและอาหารแรมมีส่วนผสมดังได้แสดงไว้ สำหรับหญ้าสดส่วนใหญ่เป็นหญ้าแก้วเตมาลา นอกจากนั้นก็มีเนเปียร์ กินนี และมอริซัส

น้ำหนักเมื่อเริ่มทดลอง น้ำหนักทุก 10 วัน น้ำหนักของอาหารที่ให้และที่เหลือทุกวันของวัวทดลอง
 ทุกตัวได้บันทึกไว้เพื่อนำมาวิเคราะห์แบบ Analysis of Variance ของ Completely Randomized Design
 (5)

สูตรอาหารผสม

รำข้าว	30	ส่วนโดยน้ำหนัก
ขี้ังโพด	50	“
กากถั่วเหลือง	20	“
อาหารแร่ธาตุ	2	“

อาหารแร่ธาตุประกอบด้วย

กระดูกป่น	3	ส่วนโดยน้ำหนัก
เปลือกหอยป่น	1	“
เกลือป่น	3	“

ตารางที่ 1 การเจริญเติบโตต่อตัวต่อวัน จำนวนอาหารที่ใช้เพิ่มน้ำหนัก 1 กิโลกรัม dressing percentage และค่าใช้จ่ายในการขุนโคอายุน้อยในระยะ 60 วัน

		พวกที่ไม่ได้ตอน	พวกที่ตอน
จำนวนวัวเข้าทดลอง	(ตัว)	10	10
อายุวัวทดลองเฉลี่ย	(เดือน)	11.6	11.7
น้ำหนักเฉลี่ยเมื่อเริ่มทดลอง	(กก.)	170.5	167.2
น้ำหนักเฉลี่ยเมื่อสิ้นสุดการทดลอง	(กก.)	226.3	212.9
น้ำหนักเพิ่มเฉลี่ยตลอดการทดลอง	(กก.)	55.8	45.7
น้ำหนักเพิ่มเฉลี่ยต่อตัวต่อวัน	(กก.)	0.930	0.761
จำนวนอาหารที่กินต่อตัวตลอดการทดลองเฉลี่ย			
หญ้าสด	(กก.)	593.93	554.34
อาหารผสม	(กก.)	229.73	151.04
TDN ¹	(กก.)	260.20	195.73
จำนวนอาหารที่ใช้เพิ่มน้ำหนัก 1 กก.เฉลี่ย			
หญ้าสด	(กก.)	10.644	12,130
อาหารผสม	(กก.)	4.117	3.305
TDN	(กก.)	4.663	4.283
น้ำหนักทรากเฉลี่ย	(กก.)	107.13	100.82
Dressing percentage เฉลี่ย		52.558	52.545
ต้นทุน		1,178.75	1074.85
ค่าซื้อวัวเฉลี่ยตัวละ	(บาท)	747.60	747.6
ค่าหญ้าสดที่กินต่อตัว ²	(บาท)	59.39	55.43
ค่าอาหารผสมที่กินต่อตัว ³	(บาท)	291.76	191.82
ค่าจ้างคนเลี้ยงเฉลี่ย	(บาท)	80.0	80.0
ราคาอาหารที่ใช้เพิ่มน้ำหนัก 1 กก.	(บาท)	6.29	5.41
ราคาขายเนื้อวัวเฉลี่ยต่อตัว	(บาท)	1,553.38	1,461.89
กำไรเฉลี่ยต่อตัว	(บาท)	374.63	397.04

1. TDN ของอาหารผสม 74.5 % และ TDN ของหญ้าสด 15 %

2. ราคาหญ้าสดกิโลกรัมละ 0.01 บาท

3. ราคาอาหารผสมกิโลกรัมละ 1.27 บาท

4. ขายทรากวัวกิโลกรัมละ 14.50 บาท ตามราคารับซื้อของโรงงานฆ่าสัตว์

ตารางที่ 2 การเจริญเติบโตต่อตัวต่อวันของโคที่ได้รับการตอนและไม่ตอนในการขุนระยะ 60 วัน (กิโลกรัม)

	พวกที่ไม่ได้ตอน	พวกที่ตอน
1.	1.15	0.67
2.	1.30	0.67
3.	0.98	0.88
4.	1.03	0.95
5.	0.35	0.68
6.	1.17	0.85
7.	0.83	0.67
8.	0.70	0.68
9.	0.90	0.75
10.	0.88	0.82
รวม	9.29	7.62
เฉลี่ย	0.929	0.762

Analysis of Variance

Source of Variation	df	SS	MS	F
Treatments	1	0.1394	0.1394	3.31
error	18	0.7575	0.0421	
Total	19	0.8969		

$$F_{0.05(1,18)} = 4.41$$

ตารางที่ 3 จำนวน TDN ของอาหารที่ใช้ในการเพิ่มน้ำหนัก 1 กิโลกรัม ของโคที่ได้รับการตอนและไม่ได้ตอน
ในการขุนระยะ 60 วัน (กิโลกรัม)

	พวกที่ไม่ได้ตอน	พวกที่ตอน
1.	4.19	3.13
2.	3.64	4.01
3.	3.12	3.18
4.	3.92	4.11
5.	7.95	4.94
6.	4.14	4.41
7.	5.87	5.11
8.	5.21	4.90
9.	3.53	4.88
10.	5.06	5.16
รวม	46.63	42.83
เฉลี่ย	4.663	4.283

Analysis of Variance

Source of Variation	df	SS	MS	F
Treatments	1	0.7220	0.7220	0.5623
error	18	23.1128	1.2840	
Total	19	23.8348		

$$F_{0.05}(1,18) = 4.41$$

ตารางที่ 4 dressing percentage ของโคที่ได้รับการตอนและไม่ตอนในการขุนระยะ 60

	พวกที่ไม่ได้ตอน	พวกที่ตอน
1.	51.36	47.16
2.	55.63	50.47
3.	50.58	52.22
4.	51.72	54.18
5.	54.93	56.85
6.	53.02	54.58
7.	52.20	53.05
8.	53.46	52.29
9.	49.76	51.61
10.	52.92	53.04
รวม	525.58	525.45
เฉลี่ย	52.558	52.545

Analysis of Variance

Source of Variation	df	SS	MS	F
Treatments	1	0.0009	0.0009	1
error	18	90.4248	5.0236	
Total	19	90.4257		

$$F_{0.05(1,18)} = 4.41$$

ผลการวิเคราะห์และการวิเคราะห์ผล

จากตารางที่ 1 จะพบว่า วัวที่ได้รับการตอนเพิ่มน้ำหนักตัวได้เฉลี่ย 45.70 กิโลกรัม ในระยะ 60 วัน หรือเจริญเติบโตได้ 761 กรัมต่อวัน ส่วนวัวที่ไม่ได้ตอนเพิ่มน้ำหนักได้ 55.8 กิโลกรัม ใน 60 วัน หรือเจริญเติบโตได้ 930 กรัมต่อวัน แม้ว่าวัวที่ไม่ได้ตอนจะเจริญเติบโตได้ดีกว่าวัวที่ได้รับการตอนก็ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 2 และการที่วัวไม่ได้ตอนเติบโตดีกว่าวัวตอนก็เนื่องจากกินอาหารมากกว่า ดังจะพบในตารางที่ 1 คือในระยะ 60 วัน วัวไม่ได้ตอนกินหญ้าสดเฉลี่ย 593.93 กิโลกรัม และอาหารผสม 229.73 กิโลกรัม หรือคิดเป็น TDN รวม 260.20 กิโลกรัม ในขณะที่วัวตอนกินหญ้าสด 554.34 กิโลกรัม และอาหารผสม 151.04 กิโลกรัม หรือ 195.73 กิโลกรัม TDN แต่เมื่อพิจารณาจำนวนอาหารที่ใช้ในการเพิ่มน้ำหนัก 1 กิโลกรัมจากตารางที่ 1 ปรากฏว่า วัวทั้งสองพวกใช้อาหารใกล้เคียงกันคือ 4.663 กิโลกรัม TDN สำหรับวัวไม่ได้ตอนและ 4.283 กิโลกรัม TDN สำหรับวัวตอนและไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 3 การเจริญเติบโตและการใช้อาหารของวัวทดลองครั้งนี้นับว่าดีพอสมควร เมื่อเปรียบ-เทียบกับการขุนวัวอายุ 1 – 1.5 ปี ในระยะ 120 วัน โดยใช้หญ้าสด + อาหารผสม ซึ่งเติบโตเฉลี่ย 635 กรัมต่อวัน และใช้อาหารในการเพิ่มน้ำหนัก 1 กิโลกรัม เท่ากับ 7.35 กิโลกรัม TDN (2) และในการทดลองขุนระยะ 100 วัน วัวอายุเฉลี่ย 4 ปี 5 เดือน เติบโตได้เฉลี่ย 582 กรัม และ 612 กรัมต่อวัน สำหรับวัวที่ได้รับหญ้าสด + อาหารผสม และหญ้าสด + ข้าวโพด ตามลำดับ และใช้อาหารในการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม เท่ากับ 8.50 และ 8.51 กิโลกรัม TDN สำหรับวัวที่ได้รับอาหารทั้งสองอย่างตามลำดับ (3)

Dressing percentage ของวัวทดลองครั้งนี้คิดจากน้ำหนักเมื่อสิ้นสุดการทดลองหักน้ำหนักที่สูญเสียไปในการขนส่ง 4 เปอร์เซ็นต์กับน้ำหนักที่สูญเสียไประหว่างอดอาหาร 24 ชั่วโมงก่อนฆ่าอีก 6 เปอร์เซ็นต์ รวม 10 เปอร์เซ็นต์ เพราะไม่สามารถชั่งน้ำหนักวัวก่อนฆ่าได้เนื่องจากการปฏิบัติงานของโรงงานฆ่าสัตว์ เปรียบเทียบกับน้ำหนักที่แท้จริงของซาก ดังจะพบในตารางที่ 4 ว่า dressing percentage ของวัวที่ไม่ได้ตอนและพวกที่ตอนมีค่าเฉลี่ย 52.558 และ 52.545 ตามลำดับ และไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ สมจิตต์ ยอดเศรณี (4) รายงานว่า วัวลูกผสมอเมริกันบรามัน – พื้นเมือง และชีบู – พื้นเมืองให้ dressing percentage ประมาณ 51 – 53 เปอร์เซ็นต์เมื่อมีอายุเฉลี่ย 27 เดือน และในการขุนวัวลูกผสมด้วยหญ้าสด + อาหารผสมในระยะ 120 วัน ก็ได้ dressing percentage 53.63 เปอร์เซ็นต์ โดยเฉลี่ยสำหรับวัวอายุ 12 – 18 เดือน (2) dressing percentage ของวัวขุนครั้งนี้ จึงไม่อยู่ในระดับต่ำจนเกินไป

สำหรับคุณภาพเนื้อเท่าที่นำมาศึกษา ปรากฏว่า และความนุ่มของเนื้อดีมาก เมื่อเปรียบเทียบกับเนื้อที่ขายในท้องตลาด แต่สีค่อนข้างซีดและการแทรกตัวของไขมัน (marbling) ยังไม่มี ทั้งนี้เนื่องจากวัวทดลองมีอายุน้อยและขุนในระยะสั้นมาก

เมื่อพิจารณาถึงต้นทุนการผลิตจะพบในตารางที่ 1 ว่า ในการขุนวัว 1 ตัว ต้องใช้จ่ายเงินจำนวน 1,178.75 บาท คือ ค่าซื้อวัว 747.60 บาท ค่าอาหารผสม 291.76 บาท ค่าหญ้าสด 59.34 บาท และค่าจ้างคนเลี้ยง 80 บาท สำหรับวัวที่ไม่ได้ตอน ส่วนวัวที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายจำนวน 1,074.85 บาท คือ ค่าซื้อวัว 747.60 บาท ค่าอาหารผสม 191.82 บาท ค่าหญ้าสด 55.43 บาท และค่าจ้างคนเลี้ยง 80 บาท และขายทรายกวัวราคา กิโลกรัมละ 14.50 บาท ตามราคารับซื้อของโรงงานฆ่าสัตว์ ได้เฉลี่ยตัวละ 1,553.38 บาท และ 1,461.89 บาท สำหรับวัวที่ไม่ได้ตอนและวัวตอนตามลำดับ เมื่อหักค่าใช้จ่ายดังกล่าวแล้วคงได้กำไรตัวละ 374.63 และ 397.04 บาท ตามลำดับ กำไรที่ได้นี้มาจากน้ำหนักเดิมของวัวมากกว่ามาจากการขุน เพราะถ้าคิดเฉพาะค่าขายเนื้อตามน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นเปรียบเทียบกับค่าอาหารและค่าแรงงาน จะพบว่าขายเนื้อวัวทั้งสองพวกได้เงินเฉลี่ย 386.71 บาท และสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการขุนเฉลี่ย 379.20 บาท ได้กำไรเพียง 7.51 บาท จะเห็นว่าการขุนวัวโดยวิธีนี้ไม่ให้ผลคุ้มค่าถ้าขายทรายกวัวได้ กิโลกรัมละ 14.50 บาท ตามที่โรงงานฆ่าเนื้อรับซื้อ และถ้าหากขายวัวนี้ กิโลกรัมละ 4.08 บาทตามน้ำหนักสัตว์มีชีวิตดังราคารับซื้อของโรงงานฆ่าสัตว์ จะพบว่าขายวัวได้เพียงตัวละ 884.97 บาทโดยเฉลี่ย เปรียบเทียบกับต้นทุนแล้วจะขาดทุนถึง 241.33 บาท ถ้าจะขุนวัวโดยวิธีนี้ได้เสมอทุนต้องขายวัวขุน กิโลกรัมละ 7.47 บาทตามน้ำหนักสัตว์มีชีวิต ซึ่งใกล้เคียงกับที่เคยมีรายงานมาแล้ว (1) และ (3) หรือขายทรายกวัว กิโลกรัมละ 14.22 บาท เมื่อคิดค่าอาหารกับค่าแรงงานเปรียบเทียบกับน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น

สรุปผลการทดลอง

การทดลองขุนวัวตอนและไม่ได้ตอนอายุประมาณ 1 ปี ด้วยหญ้าสดและอาหารผสม โดยให้กินเต็มที่ในระยะ 60 วัน มีผลสรุปได้ดังนี้

1. วัวที่ตอนเจริญเติบโตได้เฉลี่ยวันละ 761 กรัม น้อยกว่าการเจริญเติบโตของวัวที่ไม่ได้ตอนที่เจริญเติบโตได้เฉลี่ยวันละ 930 กรัม แต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ
2. วัวที่ตอนใช้หญ้าสดจำนวน 12,130 กิโลกรัม และอาหารผสมจำนวน 3,305 กิโลกรัม หรือคิดเป็น TDN รวม 4,283 กิโลกรัม สำหรับเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ส่วนวัวที่ไม่ตอนใช้หญ้าสด 10,644 กิโลกรัม และอาหารผสม 4,117 กิโลกรัม หรือรวมเป็น 4,663 กิโลกรัม TDN ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกันทางสถิติแล้ว ปรากฏว่าไม่มีความแตกต่าง
3. dressing percentage ของวัวตอนและไม่ได้ตอนเฉลี่ยเป็น 52.545 และ 52.558 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ และไม่แตกต่างกันทางสถิติ
4. ความนุ่มของเนื้อและกลิ่นของเนื้อวัวทั้งสองพวกไม่แตกต่างกันและอยู่ในเกณฑ์ดีมาก เมื่อเปรียบเทียบกับเนื้อวัวที่ขายในท้องตลาด แต่สีค่อนข้างซีดและยังไม่มี การแทรกตัวของไขมัน (marbling)
5. ต้นทุนในการขุนเฉลี่ยต่อตัว คือ ค่าซื้อวัว 747.60 บาท ค่าหญ้าสด 55.43 บาท ค่าอาหารผสม 191.82 บาท และค่าแรง 80 บาท รวมเป็น 1,074.85 บาท สำหรับวัวตอน และ 1,178.75 บาท สำหรับวัว

ไม่ได้ตอน คือ ค่าซื้อวัว 747.60 บาท ค่าหญ้าสด 59.39 บาท ค่าอาหารผสม 291.76 บาท และค่าแรง 80 บาท เมื่อเปรียบเทียบกับราคาขายเนื้อแล้วได้กำไรตัวละ 397.04 บาท และ 371.63 บาท สำหรับวัวตอน และไม่ตอนตามลำดับ

6. เมื่อคิดค่าอาหารรวมกับค่าแรงเปรียบเทียบกับค่าขายเนื้อตามน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นในระหว่างขุน จะพบว่าใช้อาหารและค่าแรงคิดเป็นเงินเฉลี่ย 379.20 บาท และขายเนื้อได้เฉลี่ย 386.71 บาท ได้กำไร 7.51 บาท

7. ราคาขายวัวขุนเพื่อเสมอกุญคือ กิโลกรัมละ 7.47 บาทตามน้ำหนักสัตว์มีชีวิต หรือขายทราบกิโลกรัมละ 14.22 บาท เมื่อคิดค่าอาหารกับค่าแรงงานเปรียบเทียบกับน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น

ผู้ดำเนินการทดลอง: นายสวัสดิ์ อาตมางกูร
เสาวคนธ์ โรจนสถิตย์
ภาณุเดช สุทัศน์ ณ อยุธยา

เสนอรายงานเมื่อ 29 มกราคม 2510