

ผลการทดลองขุนวัวในระยะ 100 วัน
ฝ่ายทดลองอาหารสัตว์ กองอาหารสัตว์
กรมปศุสัตว์

จากการทดลองขุนวัวในระยะสั้น (120 วัน) ครั้งหลังสุดของกองอาหารสัตว์พบว่าการขุนวัวลูกผสมอายุ 1-1.5 ปี โดยใช้หญ้าสดและอาหารผสม เมื่อคิดว่าค่าใช้จ่ายทุกประเภทเปรียบเทียบกับราคาขายทราบวัวตามราคาของโรคฆ่าสัตว์ (กิโลกรัมละ 9.70 บาท) ขาดทุนเฉลี่ยถึงตัวละ 164.70 บาท (2) เมื่อได้ศึกษาข้อมูลต่าง ๆ จากการทดลองขุนวัวในระยะสั้นหลายครั้งพบว่า ถ้าหากจะให้การขุนวัวโดยใช้อาหารผสมมีทางเป็นไปได้ จำเป็นจะต้องลดราคาของอาหารผสมที่ใช้ในการขุนลงซึ่งอาจทำได้ทางหนึ่งโดยใช้อาหารผสมที่มีโปรตีนต่ำขุนวัวที่เจริญเติบโตที่แล้ว ดังที่ได้ทราบกันอยู่ทั่วไปแล้วว่า วัวที่นำส่งโรงงานฆ่าสัตว์ส่วนมากเป็นวัวงานที่มีอายุมาก จึงได้ทราบที่มีคุณภาพไม่ดีนัก จึงน่าจะได้ศึกษาการขุนวัวเหล่านี้อย่างหนึ่งก่อนส่งโรงงานฆ่าสัตว์จะได้ทราบที่มีคุณภาพดีขึ้นและให้ผลกำไรเพียงใดหรือไม่

วัตถุประสงค์ของการทดลองครั้งนี้เพื่อทราบว่า การขุนวัวอายุมากด้วยหญ้าสดกับอาหารผสมหญ้าสดกับข้าวโพดทั้งเมล็ด และหญ้าสดเพียงอย่างเดียว ในระยะ 100 วัน จะมีผลต่อน้ำหนักเพิ่มคุณภาพทราบและให้กำไรหรือไม่ เมื่อขายวัวตามราคาที่โรงงานฆ่าสัตว์กำหนดไว้

วิธีการทดลอง

วัวเพศผู้ตอน พันธุ์ลูกผสมอเมริกันบรามัน-พื้นเมือง 3 ตัว ซิบ-พื้นเมือง 6 ตัว และพันธุ์พื้นเมือง 6 ตัว รวม 15 ตัว อายุ 4 ปี 5 เดือน แบ่งออกเป็น 3 พวกด้วยวิธีสุ่มเลือก วัวทดลองทั้งหมด 3 พวก ได้รับการเลี้ยงดูในคอกขังเดียว มีน้ำสะอาด หญ้าสด และอาหารแฉ่งตั้งไว้ให้กินตามชอบใจตลอด สำหรับวัวพวกที่ 1 ให้ได้รับอาหารผสม 1 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว และพวกที่ 2 ให้ได้รับข้าวโพดทั้งเมล็ด 1 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัวเป็นอาหารเสริมทุกวันนอกเหนือไปจากหญ้าสด ส่วนพวกที่ 3 ให้กินหญ้าสดเพียงอย่างเดียว สูตรอาหารผสมและอาหารแฉ่งแสดงไว้ในตารางที่ 1 หญ้าสดใช้หญ้าอมริชเป็นส่วนใหญ่ นอกจากนั้นเป็นหญ้าแก้วเตมัลและเนเปียร์

น้ำหนักเมื่อเริ่มทดลอง น้ำหนักทุก 10 วัน จำนวนอาหารที่และอาหารที่ให้และอาหารที่เหลือทุกวันของวัวทดลอง ได้รับการบันทึกไว้เป็นรายตัวเพื่อนำไปวิเคราะห์แบบ Analysis of Variance ของ Randomized Complete - Block Design. (3)

ตารางที่ 1 ส่วนประกอบของอาหารผสม

		ระยะ 60 วันแรก	ระยะ 40 วันหลัง
รำข้าว	(กก.)	20	15
ปลายข้าว	(กก.)	30	35
ข้าวโพด	(กก.)	30	40
กากถั่วเหลือง	(กก.)	20	10

ส่วนประกอบของอาหารแร่

กระดูกป่น	3 ส่วนโดยน้ำหมัก
เปลือกหอยป่น	1 ส่วนโดยน้ำหมัก
เกลือป่น	3 ส่วนโดยน้ำหมัก

ตารางที่ 2 น้ำหมักเพิ่มเฉลี่ยต่อตัวต่อวัน จำนวนอาหารที่ใช้เพิ่มน้ำหมัก 1 กิโลกรัม ต้นทุกและกำไรของ
 วัชพดลองขุนด้วยหญ้าสด+อาหารผสม หญ้าสด+ ข้าวโพด และหญ้าสดอย่างเดียว ในระยะ

100 วัน

		หญ้าสด	หญ้าสด	หญ้าสด
		อาหารผสม	ข้าวโพด	
จำนวนวัวเมื่อเริ่มทดลอง	(ตัว)	5	5	5
จำนวนวัวลาย	(ตัว)	-	-	-
น้ำหนักเฉลี่ยเมื่อเริ่มทดลอง	(กก.)	312.2	312.2	312.4
น้ำหนักเฉลี่ยเมื่อสิ้นสุดการทดลอง	(กก.)	370.4	370.4	343.6
น้ำหนักเพิ่มเฉลี่ยตลอดการทดลอง	(กก.)	58.2	61.2	31.2
น้ำหนักเพิ่มเฉลี่ยต่อตัวต่อวัน	(กก.)	0.582	0.612	0.312
จำนวนอาหารที่กินต่อตัวตลอดการทดลองเฉลี่ย				
หญ้าสด	(กก.)	1781.10	1849.68	3623.9
อาหารผสม	(กก.)	322.668	-	-
ข้าวโพด	(กก.)	-	328.646	-
จำนวนอาหารที่กินต่อตัวตลอดการทดลองเฉลี่ย				
หญ้าสด	(กก.)	1781.10	1849.68	3623.92
อาหารผสม	(กก.)	322.668	-	-
ข้าวโพด	(กก.)	-	328.646	-
จำนวนอาหารที่ใช้เพิ่มน้ำหนัก 1. กก. เฉลี่ย				
หญ้าสด	(กก.)	30.386	30.350	117.393
อาหารผสม	(กก.)	5.560	-	-
T.D.N	(กก.)	8.50	8.51	5.75
ต้นทุน ⁽¹⁾	(บาท)	1021.12	1020.63	798.44
ค่าซื้อวัวเฉลี่ยตัวละ	(บาท)	581	581	581
ค่าหญ้าสดที่กินต่อตัว	(บาท)	106.866	110.981	217.44
ค่าอาหารผสมที่กินต่อตัว	(บาท)	333.255	-	-
ค่าข้าวโพดที่กินต่อตัว	(บาท)	-	328.646	-
ราคาอาหารที่ใช้เพิ่มน้ำหนัก 1 กก.(บาท)		7.56	7.18	6.97
ราคาขายเนื้อวัวตัวละ ⁽²⁾	(บาท)	1511.23	1523.47	1401.89
กำไรเฉลี่ยต่อตัว	(บาท)	490.11	502.84	603.45

(1) ต้นทุนคิดเฉพาะค่าซื้อวัวและค่าอาหาร โดยคิดราคาอาหารผสมกิโลกรัมละ 1.033 บาท

(2) ข้าวโพดกิโลกรัมละ 1 บาท และหญ้าสดกิโลกรัมละ 0.06 บาท

(3) ราคาขายเนื้อวัว ขายตามราคารับซื้อของโรงงานฆ่าสัตว์กิโลกรัมละ 4.08 บาท ตามน้ำหนักสดมีชีวิต

ตารางที่ 3 น้ำหนักเพิ่มต่อตัวต่อวันของวัวที่ขุนด้วยหญ้าสด+อาหารผสม+ข้าวโพด และหญ้าสด
อย่างเดียว ในระยะ 100 วัน (กก.)

	หญ้าสด อาหารผสม	หญ้าสด ข้าวโพด	หญ้าสด
1	0.51	0.48	0.34
2	0.52	0.69	0.26
3	0.55	0.56	0.31
4	0.69	0.61	0.30
5	0.64	0.72	0.35
รวม	2.91	3.06	1.56
เฉลี่ย	0.582	0.612	0.312

Analysis of Variance

Source of Variation	df	SS	MS	F
Treatments	2	0.273	0.137	27.40
Replications	4	0.30	0.008	1.60
Total	14	0.341		

Test of Difference

** แตกต่างที่ $P < 0.01$

	หญ้าสด +	หญ้าสด +	หญ้าสด
	ข้าวโพด	อาหารผสม	
น้ำหนักเพิ่มต่อตัววันเฉลี่ย (กก.)	0.612	0.582	0.312

หมายเหตุ ทดสอบความแตกต่างโดยวิธี Duncan's Multiple Range Test ตัวเลขที่อยู่บนเส้นตรงเดียวกัน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ผลการทดลองและการวิเคราะห์ผล

ดังจะพบในตารางที่ 2 ว่า วัวที่ได้รับการขุนด้วยหญ้าสด+ ข้าวโพด เพิ่มน้ำหนักตัวเฉลี่ยได้มากที่สุดคือ 61.2 กิโลกรัม ใน 100 วัน หรือ 0.612 กิโลกรัมต่อวัน วัวที่ได้รับหญ้าสด+ อาหารผสม เพิ่มน้ำหนักตัวเฉลี่ยได้ 58.2 กิโลกรัม ใน 100 วัน หรือ 0.582 กิโลกรัมต่อวัน ส่วนวัวที่ได้รับหญ้าสดเพียงอย่างเดียว เพิ่มน้ำหนักตัวเฉลี่ยได้เพียง 51.2 กิโลกรัม ใน 100 วัน หรือ 0.312 กิโลกรัมต่อวันและปรากฏว่าการเพิ่มน้ำหนักตัวของวัวที่ขุนด้วยหญ้าสด + ข้าวโพด และหญ้าสด+ อาหารผสม ดีกว่าการเพิ่มน้ำหนักตัวของวัวที่ขุนด้วยหญ้าสดเพียงอย่างเดียว อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($P < 0.01$) ดังแสดงในตารางที่ 3 แต่การเพิ่มน้ำหนักของวัวที่ได้รับหญ้าสด+ข้าวโพด กับวัวที่ได้รับหญ้าสด+อาหารผสม ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เมื่อสังเกตจำนวนอาหารที่ใช้ในการเพิ่มน้ำหนัก 1 กิโลกรัม ของวัวที่ได้รับหญ้าสด + อาหารผสมและหญ้าสด+ข้าวโพด จะพบว่า วัวทดลองทั้งสองพวกใช้อาหารเท่า ๆ กัน คือ หญ้าสด 30.386 กิโลกรัมและอาหารผสม 5.560 กิโลกรัม กับหญ้าสด 30.350 กิโลกรัม และข้าวโพด 5.395 กิโลกรัม หรือคิดเป็น

กิโลกรัม T.D.N. ได้ 8.50 และ 8.51 ตามลำดับ ส่วนวัวที่ได้รับหญ้าสดเพียงอย่างเดียว ใช้หญ้าสด 117.393 กิโลกรัม หรือ 5.75 กิโลกรัม T.D.N. ในการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม การที่ได้รับอาหารที่มี T.D.N. ต่ำเนื่องจากอาหารมีความชื้นและกากสูง วัวที่ได้รับหญ้าสดเพียงอย่างเดียวจึงเพิ่มน้ำหนักตัวได้น้อยกว่าวัวที่ได้รับอาหารผสมและข้าวโพดเป็นอาหารเสริม

สำหรับคุณภาพเนื้อนั้น เท่าที่ได้สุ่มเลือกมาศึกษาดูทั้งการแทรกตัวของไขมัน (Marbling) สี กลิ่น และความนุ่มของเนื้อ ปรากฏว่าเนื้อวัวทดลองทั้ง 3 พวกมีคุณภาพใกล้เคียงกัน ซึ่งอาจเนื่องมาจากระยะขุนสั้น การใช้อาหารผสมหรือข้าวโพดจึงไม่ทำให้คุณภาพของเนื้อดีขึ้นกว่าการใช้หญ้าเพียงอย่างเดียว แต่ก็ได้อาหารที่มีคุณภาพดีกว่าคุณภาพเนื้อที่ขายอยู่ในท้องตลาด

เป็นที่น่าเสียดายอย่างยิ่งที่ไม่สามารถศึกษา dressing Percentage ได้ เนื่องจากการปฏิบัติงานของโรงงานฆ่าสัตว์ ทำให้ไม่สามารถชั่งน้ำหนักตัวก่อนฆ่าได้

สำหรับต้นทุนและกำไรซึ่งจะพบในตารางที่ 2 ว่า เมื่อคิดต้นทุนเฉพาะค่าซื้อวัวตัวละ 581 บาท และราคาอาหาร เปรียบเทียบกับค่าขายวัวตามราคาของโรงงานฆ่าสัตว์ คือ กิโลกรัมละ 4.08 บาท ตามน้ำหนักสัตว์มีชีวิต ปรากฏว่า วัวที่ได้รับหญ้าสด+อาหารผสม ให้กำไรเฉลี่ยตัวละ 490.11 บาท วัวที่ได้รับหญ้าสด+ข้าวโพดทั้งเมล็ด ให้กำไรเฉลี่ยตัวละ 502.84 บาท ส่วนวัวที่ได้รับหญ้าสดเพียงอย่างเดียวให้กำไรมากที่สุดคือตัวละ 603.45 บาท ทั้งนี้เนื่องมาจากค่าอย่างที่ใช้เพิ่มน้ำหนัก 1 กิโลกรัมต่ำที่สุด อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาค่าอาหาร เปรียบเทียบกับค่าขายเนื้อที่เพิ่มขึ้นในระยะขุน จะพบตามตารางที่ 2 ว่า วัวทดลองที่ได้รับหญ้าสด+อาหารผสม หญ้าสด+ข้าวโพด และหญ้าสดเพียงอย่างเดียว ใช้อาหารคิดเป็นเงิน 440.121 439.627 และ 217.440 บาท ตามลำดับ ในการเพิ่มน้ำหนักตัว 58.2, 61.2 และ 31.2 กิโลกรัม

ซึ่งเมื่อขายเนื้อที่มีน้ำหนักเพิ่มขึ้นนี้ กิโลกรัม 4.08 บาท ตามราคารับซื้อสัตว์มีชีวิตของโรงงานฆ่าสัตว์จะได้เงิน 237.456, 249.696 และ 127.296 บาท ขาดทุน 202.665, 189.931 และ 90.144 บาทตามลำดับ แต่การที่มีกำไรดังกล่าวแล้วก็เนื่องมาจากซื้อวัวทดลองมาด้วยราคาพิเศษ ซึ่งถูกมาก และถ้าขายวัวตั้งแต่เริ่มทดลอง ตามราคา

รับซื้อของโรงงานฆ่าสัตว์ จะได้เงินตัวละ 1,273.78 บาท แต่ถ้านำมาขุนเพื่อให้ได้เนื้อคุณภาพดี ถึงแม้จะใช้หญ้าสดเพียงอย่างเดียว ซึ่งเป็นอาหารที่มีราคาถูกที่สุดก็ต้องใช้หญ้าสดคิดเป็นเงิน 217.44 บาท และขายวัวได้ตัวละ 1,401.89 บาท ซึ่งเมื่อนำมาเปรียบเทียบกันจะเห็นว่าเมื่อนำวัวมาขุนแล้วจะได้เงินเพิ่มขึ้นเพียง 128.11 บาท แต่จะต้องเสียค่าหญ้าสดถึง 217.44 บาท ฉะนั้นการขุนในระยะหนึ่งก่อนขายโรงงานฆ่าสัตว์ ไม่มีทางจะได้กำไร นอกเสียจากโรงงานฆ่าสัตว์จะรับซื้อวัวในราคาสูงกว่านี้ โดยคำนึงถึงคุณภาพของเนื้อเป็นหลัก ซึ่งอย่างน้อยจะต้องขายวัวกิโลกรัมละ 6.97 บาทสำหรับวัวที่ขุนด้วยหญ้าสดเพียงอย่างเดียว 7.18 และ 7.56 บาท สำหรับวัวที่ขุนด้วยหญ้าสด+ข้าวโพดและหญ้าสด+อาหารผสม ตามลำดับ จึงจะเสมอทุนค่าอาหาร จรัส จันหลั๊กขณา และ บุญเหลือ เร่งศิริกุลเคยรายงานไว้ทำนองเดียวกันนี้ว่า การใช้ข้าวโพดทั้งซังเป็นอาหารเสริมสำหรับเนื้อในทุ่งหญ้าในระยะขุน 192 วัน ปรากฏว่าขาดทุนถึงตัวละ 403.80 บาท เมื่อขายเนื้อกิโลกรัมละ 5 บาท ตามน้ำหนักสัตว์มีชีวิตและกล่าวไว้ว่า ถ้าจะขุนวัวเนื้อโดยวิธีนี้ให้เสมอทุนก็ต้องลดราคาข้าวโพดจากกิโลกรัมละ 0.85 บาท เป็น 0.59 บาท หรือราคาเนื้อจะต้องเพิ่มเป็นกิโลกรัมละ 7013 บาท

สรุปผลการทดลอง

การทดลองขุนวัวอายุ 4 ปี 5 เดือน ด้วยหญ้าสด+อาหารผสม หญ้าสด+ข้าวโพดทั้งเมล็ด และหญ้าสดเพียงอย่างเดียว โดยมีอาหารแรมผสมเสริมให้ทุกพวกในระยะ 100 วัน มีผลพอสรุปได้ดังนี้

1. วัวทดลองที่ได้รับหญ้าสด+อาหารผสม กับหญ้าสด+ข้าวโพดทั้งเมล็ด เพิ่มน้ำหนักหนักได้เฉลี่ยซึ่งเพิ่มน้ำหนักได้ 31.2 กิโลกรัม อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($P < 0.01$)
2. ในการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม วัวที่ได้รับหญ้าสด+อาหารผสม กับวัวที่ได้รับหญ้าสด+ข้าวโพด ใช้อาหารเท่า ๆ กันคือ หญ้าสด 30.386 กิโลกรัม+อาหารผสม 4.560 กิโลกรัม กับหญ้าสด 30.350 กิโลกรัม+ข้าวโพด 5.395 กิโลกรัม หรือคิดเป็น กิโลกรัม T.D.N. ได้ 8.50 และ 8.51 ตามลำดับส่วนวัวที่ได้รับหญ้าสดเพียงอย่างเดียว ใช้หญ้าสด 117.393 กิโลกรัม หรือ 5.75 กิโลกรัม T.D.N.
3. เนื้อวัวทดลองทั้ง 3 พวก มีคุณภาพใกล้เคียงกันและดีกว่าคุณภาพเนื้อวัวที่ขายตามท้องตลาด
4. วัวที่ได้รับหญ้าสดเพียงอย่างเดียวให้กำไรมากที่สุดคือตัวละ 603.45 บาท ส่วนวัวที่ได้รับหญ้าสด+อาหารผสม และหญ้าสด+ข้าวโพด ให้กำไรเฉลี่ยตัวละ 490.11 และ 502.84 บาท ตามลำดับ ซึ่งทั้งนี้เพราะราคาวัวทดลองที่ซื้อมาต่ำเป็นพิเศษ จึงสามารถทำกำไรให้ได้
5. ถ้าคิดเฉพาะราคาอาหารเปรียบเทียบกับราคาขายเนื้อที่เพิ่มขึ้นจะพบว่า วัวที่ได้รับหญ้าสด+อาหารผสม หญ้าสด+ข้าวโพด และหญ้าสดเพียงอย่างเดียว ใช้อาหารคิดเป็นเงิน 440.121 439.627 และ 217.440 บาท ตามลำดับ การขุนวัวด้วยวิธีนี้จะให้ผลคุ้มค่าอาหารต่อเมื่อราคารับซื้อวัวของโรงงานฆ่าสัตว์สูงกว่านี้.

เอกสารอ้างอิง

1. จรัญ จันทลักษณ์ บุญเหลือ เร่งศิริกุล 2508 การใช้ข้าวโพดทั้งซังเป็นอาหารเสริมวัวเนื้อในทุ่ง
หญ้ารายงานการประชุมทางวิชาการเกษตรศาสตร์และชีววิทยา ครั้งที่ 4 สาขาสัตว
2. รายงานของกองอาหารสัตว์ 2507 การทดลองขุนโคระยะสั้น 120 วัน
3. Steel, R.G.D. and J.H. Torrie 1960 Principles and Procedures of
Statistios. McGraw – Hill Book Company. Inc. N.Y.