

## การขุนโคลูกผสมอเมริกันบราห์มันโดยเกษตรกรรายย่อย

### Fattening of American Brahman Crossbred by Small Farmers

ปรารอนา พฤษะศรี<sup>1</sup> สมศักดิ์ เปรียบพร้อม<sup>2</sup> ชลสิทธิ์ เจตนแสน  
และสมทบ ขันทอง<sup>1</sup>

Prattana Prusasri, Somsak Priabprom, Cholasit Janasan and Somtop Kantong

#### ABSTRACT

Ten small farmers from each of the two villages of Kamphaeng saen district Nakhon Pathom province were selected to fatten beef cattle of Native X American Brahman crossbred. Each farmer was to fatten two cattle. This research was designed to find the growth rate ( or average daily gain ) and the feed efficiency of the cattle fattened by small farmers as well as the income obtained from fattening the animals and the willingness of the small farmers to continue the fattening. The period of this project was during the year of 1986 - 1988.

This research project revealed that during the period of 6 - 8 months of fattening, the steers growth rate resulted from fattening in the earlier period was higher than that in the later period. The average daily gains ( ADG ) throughout fattening of younger and older steers were 0.675 and 0.715 kg/head/day respectively. In each day, a steer consumed 3.9 kgs of concentrate and 18.74 kgs of roughage. In other words, the total daily dry matter consumed by a steer was 7.24 kgs/head/day or about 2.32% of its body weight.

As for the feed efficiency, it was found that a steer required 10.18 kgs of dry matter to gain 1 k.g. of its body weight. In addition, regarding cost and income, it was found that fattening a steer needed the cost of about 9,000 baht and it yielded the net income of 2,000 - 3,000 baht. If the costs in kind, namely, labor, building, roughage, and etc. were excluded, the net income would increase to about 4,000 baht. All small farmers were satisfied with the obtained profit because it was higher as compared to those of their main occupations, namely, sugarcane growing and rice farming. However, when this project was terminated, it was found that only two from ten small farmers decided to keep on cattle fattening. The most important problem causing them to stop cattle fattening was lack of investment. The other problems were rarity of steers and the increasing price of the steers to be fattened.

<sup>1</sup> ภาควิชาสัตวบาล คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Dept. of Animal Science, Faculty of Agriculture, Kasetsart University, Bangkok 10900, Thailand.

<sup>2</sup> ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Dept. of Agricultural Economics, Faculty of Economics and Business Administration, Kasetsart University, Bangkok 10900, Thailand.

Therefore, it can be concluded that fattening of beef cattle as additional occupation to small farmers yields the satisfactory income. However, the feasibility of this business depends on close supervision since small farmers are always faced with many problems of fattening.

### บทคัดย่อ

ได้คัดเลือกเกษตรกรใน 2 หมู่บ้านของ อำเภอ กำแพงแสน จังหวัดนครปฐม จำนวนหมู่บ้านละ 10 ราย ให้เลี้ยงโคขุนรายละ 2 ตัว โดยใช้โคลูกผสมพื้นเมือง  $\times$  บราห์มัน เพื่อจะหาคำตอบว่าการเลี้ยงโคขุนในสภาพที่แท้จริงของเกษตรกรรายย่อยนั้น โภหารเจริญเติบโตและประสิทธิภาพการให้อาหารเป็นอย่างไรบ้าง ตลอดจนเกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการประกอบอาชีพหลักหรือไม่ และเกษตรกรพอใจที่จะเลี้ยงโคขุนต่อไปหรือไม่ การทดลองได้ดำเนินการในระหว่างปี พ.ศ. 2529 - 2531 ผลปรากฏว่า ในการขุนโค 6 - 8 เดือน ช่วงแรก ๆ ของการขุนโคจะมีอัตราการเจริญเติบโตต่ำกว่าช่วงปลายของการขุน แต่เมื่อสรุปผลตลอดระยะเวลาขุน พบว่าอัตราการเจริญเติบโตของโครุ่นเล็ก และโครุ่นใหญ่เท่ากับ 0.675 และ 0.715 กิโลกรัม/ตัว/วันตามลำดับ ในแต่ละวันโคจะกินอาหารขึ้น 3.9 กิโลกรัม และกินหญ้า 18.74 กิโลกรัม หรือเมื่อคิดอาหารรวมทั้งหมดที่โคกินในรูปวัตถุดิบแห้งจะได้เท่ากับ 7.24 กิโลกรัม/ตัว/วัน หรือ 2.32 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว สำหรับประสิทธิภาพการให้อาหาร พบว่าโคต้องกินอาหารเมื่อคิดในรูปวัตถุดิบแห้งรวม 10.18 กิโลกรัม จึงเปลี่ยนเป็นน้ำหนักตัวได้ 1 กิโลกรัม ส่วนค่าใช้จ่ายและรายได้ของเกษตรกรนั้น พบว่าในการขุนโค 1 ตัว จะต้องลงทุน 9 พันบาทเศษ และมีรายได้สุทธิตัวละ 2 - 3 พันบาท แต่ถ้าคิดเฉพาะต้นทุนที่เป็นค่าเงินสดแล้วเกษตรกรจะเหลือรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นเป็นตัวเลขประมาณ 4 พันบาท ซึ่งเกษตรกรทุกรายพอใจ เพราะเป็นรายได้ที่ค่อนข้างสูง เมื่อเทียบกับอาชีพหลักคือ การปลูกอ้อยและทำนา แต่เมื่อสิ้นสุดโครงการวิจัยแล้วมีเกษตรกรตัดสินใจ

เลี้ยงโคขุนต่อเพียง 2 ใน 10 ราย ปัญหาสำคัญที่สุดเนื่องจากขาดเงินทุน ปัญหารองลงมาคือ ลูกโคที่จะซื้อเข้าขุนหายากและราคามหาขึ้นมาก ดังนั้นจึงต้องสรุปได้ว่าการเลี้ยงโคขุนเป็นอาชีพเสริมสำหรับเกษตรกรรายย่อย ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นอย่างแน่นอนถึงจริง แต่จะสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อมีองค์กรใดองค์กรหนึ่งคอยเป็นที่เลี้ยวอย่างใกล้ชิด เพราะการเลี้ยงโคขุนมีปัญหาในหลาย ๆ ด้าน

### บทนำ

การเลี้ยงโคขุนเป็นอาชีพเสริมสำหรับเกษตรกรรายย่อย มีความเป็นไปได้สูง และได้ผลตอบแทนเป็นที่พอใจ (Prattana 1987) แต่หากการเปรียบเทียบการเจริญเติบโต และประสิทธิภาพการให้อาหารของโค 3 สายพันธุ์ ที่มีอยู่ในเมืองไทยค่อนข้างมากคือ โคพื้นเมือง โคลูกผสมพื้นเมือง  $\times$  บราห์มัน และโคลูกผสมพื้นเมือง  $\times$  ชาร์โรเลส์ พบว่าโคพื้นเมืองมีการเจริญเติบโตและประสิทธิภาพการให้อาหารด้อยที่สุด ในขณะที่โคลูกผสมพื้นเมือง  $\times$  บราห์มัน กับโคลูกผสมพื้นเมือง  $\times$  ชาร์โรเลส์ นั้นไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Prattana, et al. 1990) ถึงแม้ว่ารายได้จากการขุนโคลูกผสมชาร์โรเลส์จะสูงกว่าการขุนโคลูกผสมบราห์มันอยู่บ้าง แต่ในสภาวะปัจจุบันนี้ (ปี 2529 - 33) การจัดหาโคลูกผสมชาร์โรเลส์ มาขุนนับเป็นเรื่องค่อนข้างยาก เพราะมีอยู่จำนวนน้อย และมีเป็นบางแหล่งเท่านั้น ต่างจากโคลูกผสมบราห์มันซึ่งมีจำนวนมากพอควร และมีกระจายอยู่ทั่วประเทศ ดังนั้นในการแนะนำส่งเสริมให้เกษตรกรเลี้ยงโคขุนจึงควรมุ่งไปที่พันธุ์ลูกผสมบราห์มันเป็นอันดับแรก การศึกษา

ครั้งนี้เป็นการหาข้อมูลในการขุดโคลนผสมบรานั้น ในสภาพที่แท้จริงของเกษตรกรรายย่อยว่ามีการเจริญเติบโตและประสิทธิภาพการให้อาหารอย่างไรบ้าง และท้ายที่สุดคือต้องการทราบว่า การเลี้ยงโคขุนจะทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการประกอบอาชีพหลัก และมีผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของเกษตรกรอย่างไรบ้าง

## อุปกรณ์และวิธีการ

### หลักการและขั้นตอนการศึกษา

1. คัดเลือกเกษตรกรที่ประสงค์จะร่วม “โครงการขุดโคลนผสมอเมริกันบรานั้น” โดยผู้ที่ร่วมโครงการฯ ต้องมีความสนใจที่จะเลี้ยงโคขุน อินตัญญูตามคำแนะนำ อันดีให้เจ้าหน้าที่ของโครงการฯ ทำการเก็บข้อมูลต่าง ๆ และมีที่ดินอย่างน้อยครึ่งไร่สำหรับปลูกหญ้า
2. ให้เกษตรกรซื้อโคจากทางโครงการฯ ไปเลี้ยงขุนรายละเอียด 2 ตัว (ซื้อเงินเชื่อในราคาถัวละ 18 บาท)
3. ให้เกษตรกรปลูกหญ้าและจัดเตรียมโรงเรือนพร้อมทั้งอุปกรณ์ที่จำเป็นเอง ส่วนอาหารข้นให้เกษตรกรซื้อจากทางโครงการฯ ในราคาถัวละ 3 บาท (ซื้อเงินเชื่อ)
4. ทางโครงการฯ ส่งนักวิจัยออกไปให้คำแนะนำและเก็บข้อมูลต่าง ๆ ตลอดระยะเวลาที่โคอยู่กับเกษตรกร
5. ให้เกษตรกรเข้าร่วมเป็นสมาชิก “กลุ่มผู้เลี้ยงโคขุนเกษตร” เมื่อโคขุนของเกษตรกรพร้อมที่จะส่งตลาดได้แล้ว ก็ให้ส่งไปจำหน่ายแก่ตลาด ซึ่งทาง “กลุ่มผู้เลี้ยงโคขุนเกษตร” เป็นผู้จัดหา ในการทดลองครั้งนี้ทำการจำหน่ายให้แก่บริษัทเฟรลฟูด จำกัด ซึ่งเกษตรกรได้ราคา 50 บาท ต่อถัวถัวน้ำหนักสด

6. เงินที่ได้จากการจำหน่ายโคขุน ทางโครงการฯ ทำการหักค่าใช้จ่ายต่าง ๆ อันได้แก่ ค่าตัวโค ค่าอาหารข้น ค่าเวชภัณฑ์ เป็นต้น เงินส่วนที่เหลือเป็นของเกษตรกร

### สถานที่ เกษตรกรผู้ร่วมโครงการและระยะเวลา

1. หมู่ 2 ตำบลทุ่งบัว อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม (หมู่ที่ I) อาชีพหลักของเกษตรกรในหมู่บ้านนี้คือ การทำไร่ไถ้อ้อย เกษตรกรที่ร่วมโครงการฯ มีจำนวน 10 ราย ทำการทดลองตั้งแต่เดือนตุลาคม 2529 ถึง กันยายน 2530
2. หมู่ 5 ตำบลดอนข่อย อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม (หมู่ที่ II) อาชีพหลักของเกษตรกรในหมู่บ้านนี้คือ ทำนา เกษตรกรที่ร่วมโครงการฯ มีจำนวน 5 ราย ทำการทดลองตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2530 ถึง พฤษภาคม 2531

### หมายเหตุ

1. ในระยะเริ่มต้นได้ทำการคัดเลือก หมู่ 2 ตำบลทุ่งบัว และหมู่ 9 ตำบลทุ่งกระพังโหม เป็นสถานที่ทดลอง แต่เนื่องจากเกิดมีปัญหาทางสังคมในหมู่บ้านหลัง จึงจำเป็นต้องเปลี่ยนหมู่บ้านเป็น หมู่ 5 ตำบลดอนข่อย เป็นเหตุให้การทดลองในหมู่ II ต้องล่าช้ากว่าที่ควรจะเป็น
2. เป้าหมายเดิมของโครงการฯ ต้องการเกษตรกรเข้าร่วมโครงการฯ หมู่บ้านละ 10 ราย แต่ในความเป็นจริงเกษตรกรที่ร่วมโครงการฯ ในหมู่ II มีเพียง 5 ราย เพราะอีก 5 ราย ปลูกหญ้าล้มเหลว (ขาดความตั้งใจ)

### สถิติทดลอง

โคลนผสมพื้นเมือง x บรานั้นเพศผู้ ซึ่งทาง

โครงการฯ จัดซื้อมาจาก อำเภอลำขุนทด จังหวัดนครราชสีมา เนื่องจากไม่มีพันธุ์ประวัติดีจึงไม่สามารถทราบระดับเลือดและอายุที่แท้จริงได้ แต่จากลักษณะภายนอกพอจะประมาณได้ว่ามีระดับเลือดของพันธุ์รามห์มีประมาณ 50 - 75 เปอร์เซนต์ ขนาดและอายุของโคแบ่งได้เป็น 2 ระดับคือ โคขนาดเล็กอายุประมาณ 1.5 ปี น้ำหนักประมาณ 180 - 200 กิโลกรัม และโคขนาดใหญ่อายุประมาณ 2 ปี น้ำหนักประมาณ 250 - 280 กิโลกรัม

#### อาหาร

อาหารหยาบ แนะนำให้เกษตรกรปลูกหญ้ากินนีสายละ 2 งาน แต่ในความเป็นจริงเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกได้ไม่ถึงกำหนดที่แนะนำ ( ยังไม่เห็นความสำคัญ ) ดังนั้นหลายรายจึงต้องหากี๋ยหยาบธรรมชาติ หรือยอดอ้อย เพิ่มเติมจากหญ้ากินนีที่ปลูก

อาหารข้น ทางโครงการฯ จัดผสมให้โดยให้มีโปรตีนทั้งหมด 14% และโภชนาพย์ได้ 76% ซึ่งสูตรอาหารข้น ปรากฏใน Table 1

Table 1 The concentrate composition.

| raw materials | amount of<br>concentrate ( kg ) |
|---------------|---------------------------------|
| ground corn   | 95.8                            |
| urca          | 2.2                             |
| bone meal     | 1                               |
| salt          | 1                               |
| sulfur        | 0.1                             |
|               | 100.1                           |

#### การจัดเตรียมโคก่อนขุน

หลังจากขนย้ายโคมาจากจังหวัดนครราชสีมาแล้ว ทำการลักบริเวณไว้ในคอกพักสัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน เป็นเวลา 7 วัน ในระหว่างนั้นได้ทำการตอน ฉีควัคซีนป้องกันโรค

ถ่ายพยาธิ และฝังสอริมนมเร่งการเจริญเติบโต แล้วให้เกษตรกรจับฉลากเลือกโคร เลขละ ๑ ตัว แล้วขนย้ายไปเลี้ยงแต่ละบ้าน

#### การเลี้ยงดู

เลี้ยงแบบขังคอก ให้อาหารข้นในปริมาณดัง Table 2 โดยแบ่งให้ 2 ครั้งต่อวัน เช้าและเย็น ให้กินหญ้าหรืออาหารหยาบอื่น ๆ เต็มที่ ทุกรายมีมุ้งเพื่อป้องกันยุง บางรายพันคอกเป็นล่อนกรีด บางรายเป็นพื้นดิน

Table 2 Daily feed consumption.( kg/day )

| cattle's weight<br>( kg ) | amount of<br>the concentrate ( kg/day ) |
|---------------------------|---|
| 150                       | 2.5                                     |
| 200                       | 3.0                                     |
| 250                       | 3.5                                     |
| 300                       | 4.0                                     |
| 350                       | 5.0                                     |
| 400                       | 6.0                                     |
| 450                       | 7.0                                     |

#### การเก็บข้อมูล

1. ชั่งน้ำหนักโคก่อนทดลองและชั่งซ้ำทุก ๆ 2 เดือน โดยใช้เครื่องชั่งเคลื่อนที่
2. วัดรอบอกโคเดือนละ 1 ครั้ง
3. ชั่งน้ำหนักอาหารข้นที่ให้กินทุก ๆ วัน ส่วนอาหารหยาบชั่งน้ำหนักเดือนละ 1 ครั้ง
4. บันทึกค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ของเกษตรกร เพื่อใช้ในการคำนวณหาต้นทุน - กำไร

#### ผลและวิจารณ์

##### 1. การเจริญเติบโตของโค

จาก Table 3 พบว่าน้ำหนักโคก่อนขุนรุ่นเล็ก ขณะเริ่มเข้าขุนน้อยกว่าโครุ่นใหญ่เกือบ 80 กิโลกรัม ( 193.27 และ 270.71 กิโลกรัมตามลำดับ ) และอัตรา

Table 3 Feeding period, live weight and growth rate of cattle.

|                             | Younger steers |               |                | Older steers  |                |                | Average of all |
|-----------------------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
|                             | village I      | village II    | average        | village I     | village II     | average        |                |
| Days of feeding ( day )     | 297.8 ± 42.3   | 261.4 ± 79.99 | 287.07 ± 57.95 | 243.3 ± 21.8  | 205.5 ± 24.04  | 233.43 ± 29.09 | 261.17 ± 53.07 |
| Initial live weight ( kg )  | 190.0 ± 10.1   | 200.6 ± 14.19 | 193.27 ± 12.42 | 267.1 ± 13.07 | 279.75 ± 23.67 | 270.71 ± 16.81 | 230.66 ± 41.95 |
| Final live weight ( kg )    | 377.7 ± 9.0    | 393.6 ± 10.36 | 380.33 ± 13.31 | 429.9 ± 41.45 | 477 ± 31.906   | 443.36 ± 43.72 | 410.76 ± 44.76 |
| Weight gain ( kg )          | 187.4 ± 11.8   | 187.2 ± 21.31 | 184.87 ± 15.22 | 164.7 ± 43.25 | 197.25 ± 24.88 | 172.64 ± 40.23 | 198.97 ± 30.10 |
| Growth rate ( kg/head/day ) |                |               |                |               |                |                |                |
| 0 - 2 month                 | 0.731 ± 0.131  | 0.955 ± 0.308 |                | 0.853 ± 0.240 | 1.157 ± 0.092  |                |                |
| 2 - 4 month                 | 0.708 ± 0.221  | 1.073 ± 0.125 |                | 0.575 ± 0.370 | 1.032 ± 0.230  |                |                |
| 4 - 6 month                 | 0.716 ± 0.183  | 0.684 ± 0.160 |                | 0.916 ± 0.230 | 0.628 ± 0.220  |                |                |
| 6 - 8 month                 | 0.337 ± 0.175  |               |                | 0.344 ± 0.260 |                |                |                |
| Average                     | 0.630 ± 0.064  | 0.757 ± 0.183 | 0.675 ± 0.139  | 0.703 ± 0.112 | 0.968 ± 0.148  | 0.758 ± 0.194  | 0.715 ± 0.17   |

การเจริญเติบโตของโครุ่นเล็กที่ต่ำกว่าของโครุ่นใหญ่ เล็กน้อย ( 0.675 และ 0.758 กิโลกรัม/ตัว/วัน ) ดังนั้นระยะเวลาในการขุนโคเล็กจึงยาวนานกว่าโครุ่นใหญ่เกือบ 2 เดือน เป็นที่น่าสังเกตว่า โคขุนในหมู่ II มีอัตราการเจริญเติบโตต่ำกว่าโคขุนหมู่ I ทั้งโครุ่นเล็ก และรุ่นใหญ่ ทั้งนี้เพราะหมู่ II ทดลองหลังหมู่ I และได้รับประสบการณ์จากหมู่ I จึงจัดเตรียมแปลงหญ้าไว้ อย่างเพียงพอ อย่างไรก็ตามพอจะสรุปได้ว่าเกษตรกร รายย่อยเลี้ยงโคขุนพันธุ์ลูกผสมเบรีกันบราห์มัน น้ำหนักเริ่มขุน 230 กิโลกรัม ขุนสัปดาห์ 410 กิโล-กรัม ในเวลา 261 วัน โคเจริญเติบโต 0.7 กิโลกรัม/ตัว/วัน

## 2. ปริมาณอาหารที่โคกินและประสิทธิภาพการ ใช้ประโยชน์ของอาหาร

ในการทดลองครั้งนี้ได้จำกัดอาหารขึ้นตามน้ำ-หนักโค ( ดังรายละเอียดในวิธีการ ) ดังนั้นในระยะแรก ๆ ของการขุนโคจะได้รับอาหารขึ้นน้อยกว่าใน ระยะหลัง ๆ แต่เมื่อคิดเฉลี่ยตลอดการทดลองปรากฏว่า โครุ่นเล็กกินอาหารขึ้นตัวละ 3.4 กิโลกรัม/วัน ส่วนอาหารหยาบ ( หญ้า ) ให้กินไม่จำกัด พบว่าโครุ่น

เล็กกินหญ้าตัวละ 18.25 กิโลกรัม/วัน เมื่อคิดเป็น น้ำหนักวัตถุดิบแห้งรวมทั้งอาหารข้นและหญ้า พบว่าโครุ่น เล็กกินได้ 6.84 กิโลกรัม/ตัว/วัน หรือ 2.43 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักตัว ข้อมูลต่าง ๆ ที่เสนอมาข้างต้นนี้ ตัวเลขที่ได้จากหมู่ II สูงกว่า หมู่ I เล็กน้อย ทั้งนี้เพราะ โคที่เริ่มตัวขุนในหมู่ II มีน้ำหนักมากกว่า หมู่ I เล็กน้อย เช่นกัน สำหรับโครุ่นใหญ่พบว่ากินอาหารขึ้นตัวละ 4.42 กิโลกรัม/วัน และกินอาหารหยาบตัวละ 19.26 กิโลกรัม/วัน เมื่อคิดเป็นน้ำหนักวัตถุดิบ แห้ง รวมทั้งอาหาร ข้นและหญ้าจะได้เท่ากับ 7.67 กิโลกรัม/ตัว/วัน ซึ่ง มากกว่าที่โครุ่นเล็กกิน แต่เมื่อคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของ น้ำหนักมีชีวิต โครุ่นใหญ่มีค่าเท่ากับ 2.32 เปอร์เซ็นต์ ( Table 4 ) ซึ่งกลับน้อยกว่าโครุ่นเล็ก ทั้งนี้เพราะเป็น ความจริงที่ว่าโคเล็กยอมกินอาหารเมื่อเทียบกับน้ำหนัก ตัวได้มากกว่าโคใหญ่ อย่างไรก็ตาม เมื่อคิดเฉลี่ยรวม จากโคทั้งหมด ปรากฏว่าโคกินอาหาร 7.24 กิโลกรัม/ ตัว/วัน ( 2.32% ของน้ำหนักตัว ) ซึ่งใกล้เคียงกับที่ Pratiha *et al.* ( 1990 ) ได้ทำการทดลองกับโคลูกผสม บราห์มันชันเดียวกับคือ มีค่าเท่ากับ 6.79 กิโลกรัม/ ตัว/วัน ( 2.30% ของน้ำหนักตัว )

Table 4 Feed consumption. ( kg/hd/day )

|                 | Fresh basis |              | Dry basis   |             |                              |
|-----------------|-------------|--------------|-------------|-------------|------------------------------|
|                 | Concentrate | Roughage     | Concentrate | Roughage    | Combine<br>( % on body wt. ) |
| Younger steers  |             |              |             |             |                              |
| Village I       | 3.19 ± 0.21 | 15.93 ± 1.36 | 2.97 ± 0.55 | 3.50 ± 0.17 | 6.47 ± 0.70 ( 2.5 )          |
| Village II      | 3.83 ± 0.51 | 22.90 ± 1.0  | 3.27 ± 0.45 | 4.31 ± 0.49 | 7.58 ± 0.42 ( 2.55 )         |
| Average         | 3.40 ± 0.45 | 18.25 ± 3.61 | 3.07 ± 0.52 | 3.77 ± 0.49 | 6.84 ± 0.81 ( 2.43 )         |
| Older steers    |             |              |             |             |                              |
| Village I       | 4.22 ± 0.23 | 17.74 ± 0.79 | 3.67 ± 0.19 | 3.63 ± 0.15 | 7.3 ± 0.21 ( 2.14 )          |
| Village II      | 4.93 ± 0.44 | 23.05 ± 0.66 | 4.25 ± 0.48 | 4.37 ± 0.32 | 8.62 ± 0.49 ( 2.28 )         |
| Average         | 4.42 ± 0.44 | 19.26 ± 2.30 | 3.83 ± 0.39 | 3.84 ± 0.40 | 7.67 ± 0.68 ( 2.24 )         |
| Average off all | 3.90 ± 0.68 | 18.74 ± 3.15 | 3.44 ± 0.60 | 3.80 ± 0.44 | 7.24 ± 0.85 ( 2.32 )         |

Table 5 Feed efficiency. ( DM, kg )

|                | Month       |              |              |              | Average      |
|----------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                | 0 - 2       | 2 - 4        | 4 - 6        | 6 - 8        |              |
| Younger steers |             |              |              |              |              |
| Village I      | 8.26 ± 1.07 | 10.04 ± 2.95 | 10.30 ± 2.53 | 17.32 ± 5.04 | 10.00 ± 0.76 |
| Village II     | 8.59 ± 2.53 | 7.45 ± 1.27  | 10.38 ± 4.26 |              | 10.47 ± 2.26 |
| Average        | 8.37 ± 1.61 | 9.17 ± 2.77  | 10.32 ± 2.94 |              | 10.16 ± 1.38 |
| Older steers   |             |              |              |              |              |
| Village I      | 8.00 ± 1.42 | 14.51 ± 4.21 | 9.18 ± 1.79  |              | 10.63 ± 1.52 |
| Village II     | 7.56 ± 0.77 | 9.19 ± 2.41  | 13.60 ± 5.11 |              | 9.15 ± 1.11  |
| Average        | 7.87 ± 1.25 | 12.99 ± 4.45 | 10.20 ± 3.24 |              | 10.21 ± 1.54 |
| Average of all | 8.13 ± 1.44 | 11.02 ± 4.10 | 10.26 ± 3.03 |              | 10.18 ± 1.43 |

สำหรับประสิทธิภาพการใช้อาหารนั้น พบว่าโคส่วนใหญ่จะมีประสิทธิภาพการใช้อาหารในช่วงแรกของการขุนดีกว่าในช่วงกลางและช่วงปลายของการขุน ยกเว้นโครุ่นใหญ่ในหมู่บ้าน I พบว่าประสิทธิภาพการใช้อาหารในช่วงกลางของการขุนดีกว่าช่วงปลาย ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะในระยะนั้นโคหมู่บ้าน I ขาดแคลนหญ้าสด จึงจำเป็นต้องใช้ขี้ด้อย และฟางทดแทนบางส่วน อีกทั้งเจ้าของต้องมีการไปรับจ้างตัดหญ้า จึงไม่ค่อยได้เอาใจใส่ดูแลโคมากนัก อย่างไรก็ตามเมื่อคิดค่าเฉลี่ยรวมแล้ว โคขุนต้องใช้อาหารคิดเป็นน้ำหนักแห้ง 10.18 กิโลกรัม ในการเปลี่ยนเป็นน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ( Table 5 ) ซึ่งมากกว่าผลการทดลองของ Pratiada *et al.* ( 1990 ) เล็กน้อยคือ 9.35 กิโลกรัม

### 3. ต้นทุนและรายได้จากการเลี้ยงโคขุน

การเลี้ยงโคขุนโดยเกษตรกรรายย่อย ส่วนใหญ่จะไม่คำนึงถึงต้นทุนค่าแรงงาน ค่าหญ้า และค่าที่ดิน เพราะเป็นเพียงอาชีพเสริมซึ่งใช้อุปกรณ์และแรงงานที่มีอยู่ในครัวเรือน อีกทั้งการเลี้ยงโคขุนในครั้งนี้เกษตรกรไม่ต้องเสียค่าดอกเบี้ยเงินกู้ เพราะทางโครงการวิจัยเป็นผู้ลงทุนให้ก่อน ดังนั้นถ้าคิดต้นทุนและกำไรในรูปแบบ

เงินสดแล้ว เกษตรกรในหมู่บ้าน I จะต้องใช้เงิน 7,893.91 บาท ในการเลี้ยงโคขุน 1 ตัว และจำหน่ายได้เป็นเงิน 11,185.35 บาท มีกำไรตัวละ 3,801.44 บาท หรือเดือนละ 437.95 บาท ในขณะที่เกษตรกรในหมู่บ้าน II ต้องลงทุนสูงกว่า เพราะราคาโคก่อนขุนแพงขึ้น คล้ายๆ ไรก็ตามเนื่องจากโคในหมู่บ้าน II มีคุณภาพดีกว่า และเกษตรกรในหมู่บ้าน II มีหญ้าที่ปลูกไว้ได้อย่างเพียงพอ ( ได้รับยกเว้นจากหมู่บ้าน I ) โคจึงมีอัตราการเจริญเติบโตสูงกว่า และประสิทธิภาพการใช้อาหารดีกว่า เป็นผลให้เกษตรกรในหมู่บ้าน II ได้กำไรมากกว่าหมู่บ้าน I กล่าวคือ มีต้นทุนตัวละ 8,205.78 บาท และจำหน่ายได้ 12,695 บาท มีกำไรตัวละ 4,489.22 บาท หรือเดือนละ 437.95 บาท ถ้าไรที่ได้จากผลการเลี้ยงโคขุนดังกล่าวในทั้งสองหมู่บ้าน นับว่ามากพอควรเมื่อเทียบกับการประกอบอาชีพการเกษตรอื่นๆ แต่ถ้าหากคิดต้นทุนทางหลักเศรษฐศาสตร์คือ รวมต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดด้วยแล้ว ต้นทุนจะเพิ่มขึ้นเป็นตัวละ 9,376.53 บาท และ 9,629.16 บาท ในหมู่บ้าน I และ II ตามลำดับ ทำให้กำไรลดลงหัวละเกือบ 2,000 บาท คือ คงเหลือกำไรตัวละ 2,118.82 บาท และ 3,069.84 บาท ในหมู่บ้าน I และ II ตามลำดับ ( Table 6 )

Table 6 Cost and income from fattening beef cattle in village I and village II. ( Baht/head )

|                              | Village I |                |           | Village II |                |          |
|------------------------------|-----------|----------------|-----------|------------|----------------|----------|
|                              | in cash   | not<br>in cash | Total     | in cash    | not<br>in cash | Total    |
| Variable cost                |           |                |           |            |                |          |
| Feeder steer <sup>1</sup>    | 4,113.9   |                |           | 4,803.60   |                |          |
| Concentrate ( 3 Bahts/kg )   | 2,934     |                |           | 2,963.49   |                |          |
| Deworming                    | 40        |                |           | 50         |                |          |
| Rope                         | 7         |                |           | 7          |                |          |
| Pasture                      | 115.28    | 104.05         |           | 11.53      | 43.24          |          |
| Implant                      | 70        |                |           | 70         |                |          |
| Labour                       |           | 727.20         |           |            | 675.78         |          |
| Transportation               | 50        |                |           | 50         |                |          |
| Association fee              | 100       |                |           | 100        |                |          |
| Opportunity cost             |           | 444.26         |           |            | 403.86         |          |
| Total variable cost          | 7,430.18  | 1,275.51       | 8,705.69  | 8,055.62   | 1,127.88       | 9,183.50 |
| Fixed cost                   |           |                |           |            |                |          |
| Land                         |           | 115.29         |           |            | 103.24         |          |
| Housing depreciation         | 263.73    | 118.67         |           | 150.16     | 126.37         |          |
| Fixed equipment depreciation |           | 98.75          |           |            | 32.99          |          |
|                              |           | 74.44          |           |            | 28.90          |          |
| Total fixed cost             | 263.73    | 407.15         | 670.88    | 150.16     | 291.5          | 441.66   |
| Total cost                   | 7,693.91  | 1,682.66       | 9,376.57  | 8,205.78   | 1,419.38       | 9,625.16 |
| Income                       |           |                |           |            |                |          |
| Fattened cattle <sup>2</sup> | 11,495.35 |                | 11,495.35 | 12,695     |                | 12,695   |
| Total income                 | 11,495.35 |                | 11,495.35 | 12,695     |                | 12,695   |
| Profit                       | 3,801.44  |                | 2,118.78  | 4,489.22   |                | 3,069.84 |
| Profit/month                 | 437.95    |                | 224.10    | 574.06     |                | 302.56   |
| % profit                     | 49.41     |                | 22.50     | 54.71      |                | 31.89    |

<sup>1</sup> Feeder steers of village I in October, 1986 cost 18 Bahts/kilogram, for village II in May, 1987 cost 20 Bahts/kilogram

<sup>2</sup> The price of fattened cattle, 50 Bahts/kilogram carcass weight

ถ้าหากจะเปรียบเทียบระหว่างโครุ่นเล็กกับโครุ่นใหญ่ พบว่าโครุ่นใหญ่ต้องลงทุนสูงกว่าคือ 8,852.22 และ 9,978.39 บาท ตามลำดับ อย่างไรก็ตามโครุ่นใหญ่มีน้ำหนักตัวตอนส่งขายมากกว่าจึงได้รายได้สูงกว่าคือ 10,952.78 และ 12,704.48 บาท ตามลำดับ อีกทั้งในสถานการณ์ราคาโคก่อนขุน ในปี 2529 - 30 นี้ ยังมีความต่างราคาระหว่างโคก่อนขุนกับโคขุนเสริมจอยู่มากพอควร จึงมีผลให้การขุนโครุ่นใหญ่ได้กำไรสูงกว่า

คือตัวละ 2,100.51 และ 2,728.07 บาท ตามลำดับ ( Table 7 )

#### 4. ความเหมาะสมของการเลี้ยงโคขุนเป็นอาชีพเสริมสำหรับเกษตรกรรายย่อย

จากการสอบถามเกษตรกรผู้ร่วมโครงการฯ ได้รับคำตอบเหมือนกันคือ การเลี้ยงโคขุนเป็นอาชีพเสริมนี้ไม่มีผลกระทบต่อเวลา และที่ดินสำหรับประกอบ



**Table 7 Cost and income from fattening beef cattle, compare between younger and older steer, average data from 2 village.( Baht/head )**

|  | Younger steers |                |           | Older steers |                |           |
|--|----------------|----------------|-----------|--------------|----------------|-----------|
|  | in cash        | not<br>in cash | Total     | in cash      | not<br>in cash | Total     |
| Variable cost                                    |                |                |           |              |                |           |
| Feeder steer <sup>1</sup>                        | 3,670.67       |                |           | 5,003.14     |                |           |
| Concentrate ( 3 Bahts/kg )                       | 2,862.20       |                |           | 3,029.76     |                |           |
| Deworming  | 43.33          |                |           | 42.86        |                |           |
| Rope   | 7              |                |           | 7            |                |           |
| Pasture  | 87.40          | 97.43          |           | 76.59        | 46.37          |           |
| Implant  | 70             |                |           | 70           |                |           |
| Labour   |                | 764.55         |           |              | 615.57         |           |
| Transportation                                   | 50             |                |           | 50           |                |           |
| Association fee                                  | 100            |                |           | 100          |                |           |
| Opportunity cost                                 |                | 422.79         |           |              | 436.53         |           |
| Total variable cost                              | 6,890.60       | 1,284.77       | 8,175.37  | 8,379.35     | 1,098.47       | 9,477.82  |
| Fixed cost                                       |                |                |           |              |                |           |
| Land   |                | 153.76         |           |              | 66.11          |           |
| Hoursing depreciation                            | 214.68         | 143.30         |           | 230.95       | 97.99          |           |
| Fixed equipment depreciation                     |                | 97.86          |           |              | 53.28          |           |
|  |                | 67.25          |           |              | 52.21          |           |
| Total fixed cost                                 | 214.68         | 462.17         | 676.85    | 230.95       | 269.59         | 500.54    |
| Total cost                                       | 7,105.28       | 1,746.94       | 8,852.22  | 8,610.30     | 1,368.06       | 9,978.36  |
| Income   |                |                |           |              |                |           |
| Fattened cattle <sup>2</sup>                     | 10,952.73      |                | 10,952.73 | 12,704.43    |                | 12,704.43 |
| Total income                                     | 10,952.73      |                | 10,952.73 | 12,704.43    |                | 12,704.43 |
| Profit   | 3,847.45       |                | 2,100.51  | 4,094.13     |                | 2,726.07  |
| Profit/month                                     | 404.57         |                | 220.87    | 430.50       |                | 353.11    |
| % profit   | 54.15          |                | 23.73     | 47.55        |                | 27.32     |
| Cost of concentrate<br>per 1 kg live weight gain | 15.23          |                | 15.23     | 16.99        |                | 16.99     |

<sup>1</sup> Feeder steers of village I in October, 1986 cost 18 Bahts/kilogram, for village II in May, 1987 cost 20 Bahts/kilogram

<sup>2</sup> The price of fattened cattle, 50 Bahts/kilogram carcass weight

อาชีพหลักมากนัก แต่กลับทำให้รายได้รวมของครอบครัวเพิ่มขึ้นมากทีเดียว เกษตรกรทุกรายต่างพอใจกับกำไรที่ได้ อย่างไรก็ตามเมื่อสิ้นสุดโครงการวิจัยในหมู่บ้านแล้ว หากเกษตรกรต้องการเลี้ยงโคขุนต่อไป เกษตรกรต้องลงทุนเองทุกอย่าง ต้องจัดหาลูกโคสำหรับขุนเอง ทางมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ยังคงให้เพียงการบริการ

ทางวิชาการและเทคนิค ส่วนอาหารข้นและการตลาดสามารถรับบริการจาก “กลุ่มผู้เลี้ยงโคขุนกำแพงแสน” โดยไม่มีปัญหาใด ๆ ( ต้องสมัครเข้าเป็นสมาชิกของกลุ่มผู้เลี้ยงโคขุนกำแพงแสน ) ปรากฏว่าจากเกษตรกร 10 ราย มีเพียง 2 รายเท่านั้นที่ยังคงเลี้ยงโคขุนต่ออีก 1 รุ่น และเกษตรกรทั้ง 2 รายดังกล่าวมีแนว

โน้มน้าวจะเลิกเลี้ยงโคขุนในอนาคต โดยจะเปลี่ยนเป็นเลี้ยงแม่โคแทน

เหตุผลสำคัญที่สุดที่เกษตรกร 8 ราย ไม่เลี้ยงโคขุนต่อคือ ไม่มีเงินทุน เพราะการเลี้ยงโคขุนต้องลงทุนสูงเมื่อเทียบกับการทำอาชีพกบหรืออื่น ๆ เมื่อถามว่าทำไมไม่กู้ยืมจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ ก็ได้รับคำตอบว่าทุกคนเป็นหนี้ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์อยู่แล้ว จึงไม่สามารถกู้ยืมเพิ่มได้ เมื่อถามว่าทำไมไม่เอาเงินทุนที่ใช้ทำไร่อ้อยมาเลี้ยงโคขุนแทน เพราะได้กำไรมากกว่าการปลูกอ้อยหลายเท่าตัว ได้รับคำตอบว่าเงินทุนที่ใช้ปลูกอ้อยนั้นสามารถเบิกได้จากนายทุน (เจ้าของไร่อ้อย) ว่างๆสะดวกก็ เพียงแต่เอาเงินไปฝากกับนายทุน เมื่อต้องการจะใช้เงินในการปลูกอ้อยหรือแม่โคเลี้ยงอ้อยประจำวันก็สามารถเบิกจากนายทุนได้ทันที แต่มีข้อแม้ว่าผลผลิตอ้อยที่ได้นั้นต้องเข้าไร่อ้อยของนายทุนคนดังกล่าว หลังจากหักเงินที่เบิกมาพร้อมดอกเบี้ยร้อยละ 24 ค่อยแล้ว เงินที่เหลือก็จะเป็นของเกษตรกร ซึ่งปกติมีเหลือไม่มากนัก อีกทั้งบางไร่ราคาอ้อยตกต่ำหรือประสบภัยธรรมชาติ เงินที่ขายอ้อยได้ไม่พอหักก็ต้องเพิ่มยอดหนี้ขึ้นมามาก บางรายเพิ่มหนี้เป็นดินพอกหางหมู จนในที่สุดก็ตกเป็นของนายทุนหรือจำใจต้องขายที่ดินให้แก่นายทุนเพื่อหักหนี้ เกษตรกรทุกรายทราบถึงขบวนการเช่นนี้ แต่ทุกรายก็ยังคงปลูกอ้อยต่อไป เพราะถึงแม้จะมีกำไรน้อยแต่ก็สะดวกสบาย และปลอดภัย ก็ยังมีเงินใช้และขายได้แน่ ต่างกับการเลี้ยงโคขุนถึงแม้จะได้กำไรดีแต่ต้องจัดหาเงินทุนเอง นอกจากปัญหาเรื่องเงินทุนแล้วการจัดซื้อตัวโคขุนเป็นปัญหาระลอกลงมาเพราะต้องไปจัดซื้อจากแหล่งไกล ๆ และต้องมีความชำนาญในการเลือกซื้อเกษตรกรทั้ง 8 ราย กล่าวเหมือนกันว่าถ้าทางโครงการฯ จัดหาตัวโคและอาหารมาให้ก่อนแล้วหักค่าใช้จ่ายกับตอนจำหน่ายโค ถึงแม้จะต้องเสียดอกเบี้ยสูงกว่าการกู้ธนาคารก็จะเลี้ยงโคขุนต่อไป

เกษตรกรอีก 2 ราย ในหมู่ 1 ซึ่งตัดสินใจเลี้ยงโคขุนต่ออีก 1 รุ่น และขายซากกิจการเป็นเลี้ยงรายละ 5 และ 10 ตัว โดยได้รับเงินกู้จากสหกรณ์ออมทรัพย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และธนาคารกรุงไทย ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าถ้าหากเกษตรกรสามารถหาแหล่งเงินกู้ได้ก็มีความสนใจจะเลี้ยงโคขุนต่อไป อย่างไรก็ตามหลังจากจำหน่ายโคขุนรุ่นที่ 2 นี้แล้ว เกษตรกรรายแรกตัดสินใจเลิกเลี้ยงโคขุน ด้วยเหตุผลที่ว่าถูกไฟกระช็อตมากจนยกขึ้นและราคาแพงขึ้นมาก ทำให้ได้กำไรลดลงจึงเปลี่ยนมาเป็นเลี้ยงแม่โคแทน ส่วนรายหลังจะขายจนผลนี้ยังอยู่ในระหว่างการเลี้ยงโคขุนรุ่น 2 แต่มีแนวโน้มว่าจะไม่ได้อีกเพราะโคที่ซื้อมามีคุณภาพไม่ดี ทำให้การเจริญเติบโตและขนาดเล็ก ซึ่งอาจจะไม่สามารถจำหน่ายในตลาดราคาสูงได้ จึงไม่แน่ใจว่าจะยังเลี้ยงโคขุนในรุ่นที่ 3 หรือไม่

จากบทเรียนในหมู่ 1 ดังนั้นในหมู่ II ซึ่งเริ่มทดลองหลังหมู่ 1 หลายเดือนจึงได้วางแผนงานใหม่โดยประชุมตกลงกับเกษตรกรว่าถ้าจะเลี้ยงโคขุนในรุ่นที่ 2 ค่อยไป ทางโครงการฯ จะให้ยืมเฉพาะค่าอาหารส่วนตัวโคเกษตรกรต้องซื้อเอง โดยเมื่อจำหน่ายโคชุดที่ 1 ไปแล้วถ้าไร่นั้นได้จะยังไม่มอบให้แก่เกษตรกรแต่ทางโครงการฯ จะนำเงินจำนวนนี้ไปซื้อโคมาให้ขุน ซึ่งเกษตรกรทุกรายยินดีปฏิบัติตามข้อเสนอนี้ ขณะรายงานผลนี้เกษตรกรในหมู่ II อยู่ในระยะวางกรงเลี้ยงโคขุนรุ่น 2 และมีแนวโน้มว่าการดำเนินการเป็นไปได้ดีหากจะมีการเลี้ยงโคขุนในรุ่น 3 เกษตรกรก็จะสามารถใช้เงินของตนทั้งในการซื้อลูกโคและอาหาร อย่างไรก็ตามการดำเนินงานทุกอย่างได้แก่ การจัดซื้อลูกโค, จัดซื้ออาหาร และจัดหาแม่ ทางโครงการฯ ต้องเป็นผู้จัดดำเนินการให้

##### 5. สรุปผลของข้อเสนอแนะ

การเลี้ยงโคขุนเป็นอาชีพเสริมสำหรับเกษตรกรรายย่อย ถ้าให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นอย่างพอ

แต่จะสำเร็จได้ก็ต้องมีองค์กรใดองค์กรหนึ่งเป็นผู้จัดการให้ในทุก ๆ ด้าน เช่น การจัดหาทุน, การจัดหาลูกโคสำหรับขุน, การจัดหาอาหาร, การแนะนำในการจัดการอย่างใกล้ชิด ตลอดจนการจัดจำหน่าย หากมีเอกชนเข้ามาจัดดำเนินการให้เกษตรกรรายย่อยเลี้ยงโคขุนทำนองเดียวกับในเรื่องการปลูกอ้อยดังกล่าว แล้วก็เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่น่าจะเป็นไปได้

### เอกสารอ้างอิง

Prattana Prucasari, Suntareporn Lisiricul, Smith Yimmonkol and Somtop Kuntong. 1987. Beef Production on Sn. ๗ Farms in Thai-

land. Proceedings On - farm Animal Research/Extension and Its Economic Analysis, Jan. 19 - 23, 1987. Los Baños Philippines.

Prattana Prucasari, Sombat Srichun, Chainarong Kanthapanit and Somsak Priapphrom. 1990. Effect of Breed, Age and Type of Roughage on Growing - Finishing Steers. 28<sup>th</sup> Academic Conference, Jan. 29 - 31, 1990. Kasetsart University, Bangkok.