

บทคัดย่อ

การศึกษาเศรษฐกิจการเลี้ยงโคเนื้อในสวนปาล์มครั้งนี้ ได้ทำความเข้าใจถึงวิธีการเลี้ยงการจัดการฟาร์มความเหมาะสมของระบบการเลี้ยงโคเนื้อ ร่วมกับการปลูกปาล์มน้ำมันใน 5 กรณีคือ 1. ปลูกปาล์มห่างจากคอกโคและใช้ทางใบปาล์มเป็นอาหารหยาบ 2. คอกโคอยู่ในสวนปาล์มและใช้ทั้งทางใบปาล์ม หญ้าธรรมชาติและฟางข้าวเป็นอาหารหยาบ 3. การเลี้ยงขุนด้วยทางใบปาล์มสดและหมักร่วมกับกากปาล์มเนื้อในปาล์มน้ำมัน 4. การเลี้ยงขุนโดยใช้ทางใบปาล์มหมักร่วมกับอาหารข้นผสมเอง 5. เป็นการเลี้ยงโคแบบปล่อยในสวนปาล์ม พบว่าในกรณีที่ 1 ซึ่งเป็นการขนทางใบปาล์มมาสับสดให้โคกินเป็นอาหารหยาบสำหรับโคทั้งหมด 210 ตัว มีน้ำหนักรวม 99,424 กิโลกรัม จะใช้ทางปาล์มเป็นอาหารหยาบ 1,794.6 กิโลกรัมต่อวัน คิดเป็นอัตรา 1.8 กิโลกรัมต่อโคน้ำหนัก 100 กิโลกรัม มีราคาต้นทุนอาหารหยาบ 0.27 บาทต่อกิโลกรัม และใช้กากปาล์มเป็นอาหารเสริม 4.8 กิโลกรัมต่อวัน จะมีผลต่ออัตราการเจริญเติบโต 0.48 กิโลกรัมต่อวัน มีต้นทุนในการเลี้ยง 45.6 บาท ต่อน้ำหนักที่เพิ่ม 1 กิโลกรัม การใช้มูลโคจากฟาร์มปริมาณ 2 ตันต่อเดือนสามารถช่วยลดต้นทุนค่าปุ๋ยเคมีประมาณ 2,200 บาทต่อไร่ต่อปี โดยให้ผลผลิตเฉลี่ยปาล์มน้ำมัน 3 ตันต่อไร่ต่อปี รายได้ที่สำคัญจากฟาร์มโคคือขายตัวโคและมูลโค กรณีที่ 2 เป็นการเลี้ยงภายใต้ร่มเงาของสวนปาล์มมีการปล่อยโคเข้าไปแทะเล็มในสวนปาล์มบางครั้งมีการใช้ทั้งหญ้าสด หญ้าหมักทางใบปาล์มน้ำมันสดและหมัก ตลอดจนฟางข้าวตามความสะดวก ร่วมกับการเสริมอาหารข้นและกากปาล์มในปริมาณ 4.38 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน พบว่าโคจะกินอาหารหยาบได้มากขึ้นเป็น 3 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน แต่มีค่าอาหารหยาบสูงขึ้นเป็น 1.5 บาทต่อกิโลกรัม อัตราการเจริญเติบโตของโค 0.62 กิโลกรัมต่อวัน ต้นทุนการเลี้ยง 49.5 บาทต่อน้ำหนักเพิ่มขึ้น 1 กิโลกรัม เกษตรกรมีความสะดวกในการจัดทำปุ๋ยหมักจากมูลโคในสวนปาล์มและการปล่อยโคแทะเล็มได้ช่วยลดภาระการกำจัดวัชพืชในสวนปาล์มได้ มีการใช้มูลโคใส่ในสวนปาล์มประมาณ 1 ตันต่อเดือน ลดค่าปุ๋ยเคมีประมาณ 1,000 บาทต่อไร่ต่อปี และลดค่าตัดหญ้าปราบวัชพืช 400 บาทต่อไร่ต่อปี มีรายได้จากการขายตัวโคและมูลโค ในกรณีที่ 3 พบว่าการขุนโคจำนวน 30 ตัว ที่มีน้ำหนักตัว 109-507 กิโลกรัม พบว่าโคเนื้อกินทางปาล์มเป็นอาหารหยาบ 2.43 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน หรือทางปาล์มหมักในอัตรา 1.98 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน และใช้กากปาล์มเนื้อในเสริมวันละ 5.8 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน ร่วมกับอาหารข้น 12%CP ปริมาณ 1.98 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน ทำให้โคมีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย 0.77 กิโลกรัมต่อวัน ซึ่งเป็นวิธีการให้อาหารของเกษตรกรที่ขุนโคด้วยทางปาล์ม ต้นทุนการเลี้ยง 45.1 บาทต่อน้ำหนักเพิ่ม 1 กิโลกรัม รายได้ส่วนใหญ่จากการขายตัวโคที่เลี้ยงขุน มูลที่ได้ส่วนใหญ่ นำเข้าไปในสวนปาล์มประมาณ 2.5 ตันต่อเดือน ส่วนในกรณีที่ 4 เมื่อทำการทดลองเลี้ยงโคขนาดเล็กก่อนการขุนที่มีน้ำหนักตัวเฉลี่ย 154.35 กิโลกรัม จำนวน 18 ตัว โดยให้อาหารข้นที่ผสมเอง ที่มีโปรตีนในสูตร 14 %CP ในปริมาณ 1.5%ของน้ำหนักตัว พบว่าโคสามารถกินทางปาล์มสับสดได้

เฉลี่ยตัวละ 2.4 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน ใช้อาหารชั้น 1.9 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน และเมื่อเลี้ยงเป็นเวลา 90 วันพบว่าโคมีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย 0.44 กิโลกรัมต่อวัน ทั้งนี้พบว่ามีอัตราการเจริญเติบโตต่ำกว่าโคขุนที่ให้อาหารโดยวิธีการของเกษตรกร ต้นทุนการเลี้ยง 46.5 บาทต่อน้ำหนักเพิ่ม 1 กิโลกรัม ในการจับถ่ายมูลของโคที่เลี้ยงด้วยทางปาล์มสับพบว่าโคจะจับถ่ายมูลคิดเป็นน้ำหนักสดเฉลี่ยตัวละ 1.6 กิโลกรัมต่อน้ำหนักตัวโค 100 กิโลกรัมต่อวัน ต้นทุนของทางใบปาล์มสับสดจะมีค่า 0.27 บาทต่อกิโลกรัมสด หรือ 0.66 บาทต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง ส่วนต้นทุนทางใบปาล์มหมักด้วยกากน้ำตาล 5% จะมีค่า 0.46 บาทต่อกิโลกรัมน้ำหนักสดหรือ 1.21 บาทต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง ประโยชน์จากการเลี้ยงขุนเหมือนกับในกรณีที่ 3 และกรณีที่ 5 เป็นการปล่อยโคเข้าแปลงสวนปาล์มให้เตะเล็มหญ้าอย่างอิสระ พบว่าหากมีหญ้าในปริมาณมาก สูงกว่า 30 เซนติเมตรโคจะไม่กินทางใบปาล์ม อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย 0.43 กิโลกรัมต่อวัน มีต้นทุนการเลี้ยง 21.1 บาทต่อน้ำหนักเพิ่ม 1 กิโลกรัม การปล่อยโดยอัตราส่วน 10 ตัว ต่อพื้นที่ 20 ไร่ วันละไม่เกิน 3 ชั่วโมง จะไม่มีผลกระทบต่อระบบสวนปาล์ม สามารถลดต้นทุนค่าตัดหญ้าได้ทั้งหมดในสวนปาล์มประมาณ 400 บาทต่อไร่ต่อปี ช่วยลดต้นทุนในการใช้ปุ๋ยเคมีในสวนปาล์ม 2,200 บาทต่อไร่ต่อปี นอกจากนี้ยังช่วยลดเวลาการจัดหาอาหารหยาบให้โคและช่วยลดเวลาทำงานในการให้อาหารโคและไม่ต้องใช้พื้นที่ในการปลูกหญ้า

ในด้านผลการจัดการสวนปาล์มพบว่ากรณีที่ 1 มีการเก็บข้อมูลรายได้ในระยะ 6 เดือนพบว่าเกษตรกรมีรายรับจากการขายทะลายปาล์มน้ำมัน จำนวนเฉลี่ย 123,226 บาทต่อเดือน จากพื้นที่ 120 ไร่ ส่วนรายได้จากฟาร์มโคคือการขายตัวโคและมูลโค นอกจากนี้เกษตรกรยังขึ้นขันประโยชน์ที่ชัดเจนคือมูลโคที่ถูกนำไปใช้ทำปุ๋ยในสวนปาล์มในช่วงฤดูแล้ง ตลอดทั้งโอกาสในการได้ใช้ทรัพยากรในสวนตัวเอง โดยไม่มีการใช้ปุ๋ยเคมี ซึ่งผลผลิตเฉลี่ยของปาล์มน้ำมันประมาณ 3 ตันต่อไร่ต่อปี ซึ่งสอดคล้องกับเกษตรกรรายอื่นๆ ที่ทำการศึกษา ทั้งนี้ปัญหาที่เกษตรกรผู้เลี้ยงโคพบส่วนใหญ่จะเป็นเรื่อง การย่อยได้ของทางใบปาล์มที่ต่ำ การกินได้ที่ต่ำของทางใบปาล์มที่แข็ง การผสมไม่ติดของโคที่เลี้ยง (ซึ่งไม่เกี่ยวกับการใช้ทางใบปาล์มเป็นอาหาร) โดยสรุปหากเปรียบเทียบการเลี้ยงทั้ง 5 กรณี พบว่าการเลี้ยงแบบปล่อยแปลงในกรณีที่ 5 และการเลี้ยงโดยใช้ทางปาล์มสดในกรณีที่ 1 มีต้นทุนค่าอาหารหยาบต่ำที่สุด คือไม่ต้องมีค่าใช้จ่ายและมีค่าใช้จ่าย 0.44 บาทต่อกิโลกรัมตามลำดับ ส่วนอาหารชั้น อาหารเสริมพบว่าการใช้กากตะกอนน้ำมันปาล์มและกากปาล์มน้ำมันสามารถช่วยลดต้นทุนได้ โดยมีราคา 1.5 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งเป็นส่วนที่สนับสนุนให้มีการใช้ผลพลอยได้ในพื้นที่มาใช้เป็นอาหารโค จากการทดลองนี้อาจมีความแตกต่างของพันธุ์โคที่เลี้ยงและความเอาใจใส่ของเกษตรกรแต่ละราย ตลอดทั้งความเหมาะสมของพื้นที่สวนปาล์มของเกษตรกรแต่ละราย ดังนั้นการเลี้ยงโคในสวนปาล์มเป็นสิ่งที่สมควรเลี้ยง แต่มีหลายปัจจัยที่จะต้องควบคุมเพื่อให้เลี้ยงได้ดีตามเป้าหมาย เช่น พันธุ์โค ความขยันของเกษตรกร จำนวนโคที่เหมาะสมตามศักยภาพการจัดการ การตลาด ปริมาณอาหารและชนิดของอาหารที่ใช้เลี้ยง การนำมูลและผล

พลอยได้มาทำประโยชน์ ซึ่งรูปแบบที่น่าสนใจนอกจากการปล่อยเลี้ยงในสวนแล้ว คือการตัดหญ้า และทางใบปาล์ม มาเป็นอาหารหยาบ ทั้งรูปแบบสับสดและการหมักในถัง มีการใช้พลอยได้จาก โรงงานปาล์มในพื้นที่มาเป็นอาหารเสริม โดยปรับปรุงคุณภาพและส่วนผสมให้สอดคล้องกับความต้องการโภชนาการของโค

จากการนำมูลโคมาเลี้ยงไส้เดือนเพื่อผลิตปุ๋ยโดยการสร้างบ่อเลี้ยงไส้เดือนขนาด 1 x 2.5 เมตรและปล่อยไส้เดือนทิ้งถิ่น จีต้าเร่ (*Pheretima peguana*) บ่อละ 3,360 ตัว พบว่าไส้เดือนสามารถย่อยมูลโคแห้งได้ปริมาณ 5 กิโลกรัมภายใน 2 สัปดาห์ และจากการเก็บมูลโคและมูลไส้เดือนทั้งสองสัปดาห์มารวมกัน และวิเคราะห์องค์ประกอบของธาตุอาหารหลักพบว่ามูลโคที่กินทางปาล์มสับเป็นอาหารหยาบมีธาตุ ไนโตรเจน (N) 2.01% ฟอสฟอรัส (P) 0.008% โพแทสเซียม (K) 0.45% และมูลไส้เดือนมีองค์ประกอบ N 0.5% P 0.12% และมี K 0.30% ซึ่งองค์ประกอบทางเคมีของมูลไส้เดือนไม่ได้มีความเข้มข้นของธาตุอาหารหลักของพืชมากไปกว่ามูลโค และส่วนหนึ่งพบว่า การย่อยสลายมูลโคของไส้เดือนพันธุ์พื้นเมืองช้ามาก โดยปริมาณมูลที่ได้จากการย่อยมีประมาณ 45 % ของมูลโคที่เติมลงไป นอกจากนี้พบว่าการเจริญพันธุ์ของไส้เดือนมีอัตราที่ต่ำลง

คำสำคัญ : โคเนื้อ, ปาล์มน้ำมัน, จังหวัดสุราษฎร์ธานี, ระบบเกษตรผสมผสาน

Abstract

The study of the system of beef cattle with oil palm cultivation in the southern farmers has been classified to be five cases. 1). Cattle was raised in the area outside the oil palm plantation, using oil palm frond (OPF) to be main roughage for cattle. 2). Cattle were raised in oil palm plantation, using OPF, natural grass and rice straw as roughages. 3). cattle were fattened, using the OPF and OPF silage to be roughage. 4). cattle was fattening, using the OPF silage as roughage and 14%CP concentrate was mixed by farmer. 5). Cattle were leave free grazing in the oil palm plantation. The results found that, in case 1., the cost of beef cattle was lower than other groups, because it was a big farm, the cattle were 210 heads, total sum of body weight was 99,424 kilogram. The OPF was used as roughages for all cattle about 1794.6 kg per day which was 1.8 kg per 100 kg body weight of cattle. The cost of roughage was 0.27 baht per kg. The palm kernel cake (PKC) was used to replace concentrate at 4.8 kg per head per day. Results showed that feeding system was affected to average daily gain of 0.48 kg per day. Cost of raising was 45.6 baht per 1 kg increasing weight. The amount of 2 tons of cow dung from the farm per month was used in the oil palm plantation. Fertilizer costs was reduced about 2,200 baht per rai per year. The average palm oil yield was 3 tons per rai per year. The income of farmer was from selling cattle and cow dung. In the 2nd case, farmers used many sources of roughage to feed their cattle for own convenience such as OPF, OPF silage, fresh grass and rice straw. The concentrate and PKC were supplemented to the cattle at 4.38 kg per head per day. The cattle ate more roughage to be 3 kg per head per day. But the cost of roughage was higher than case 1. (1.5 baht per kg), growth rate was 0.62 kg per day. Cost of raising was 49.5 baht per 1 kg increasing weight. From this case, farmers have found it easy to create compost from cow dung under the shade of oil palm trees. The cow dung was used to be fertilizer for oil palm about 1 ton per month which can reduce the fertilizer down to about 1,000 baht per rai per year. Cattle grazing can help release the burden of weeding in the oil palm plantation. It also reduce the cost of weeding about 400 baht per rai per year. In addition to sales revenue which was mostly from palm, farmer could sell cattle and dung. In the third case, fattening 30 cattle with average body weight of 109-507 kg with the oil palm frond as roughage. It was found that cattle ate OPF at 2.43 kg per day, or ate the OPF silage at 1.98 kg per day. Palm kernel cake was supplemented at 5.8 kg per day or 12% CP concentrate on the amount of 1.98 kg per day. Resulting in cattle averaged growth rate of 0.77 kg per day. The many sources of roughage were a feeding system of the farmers themselves. Cost of raising

was 45.1 baht per 1 kg increasing weight. The cow dung was used to be fertilizer for oil palm about 2.5 ton per month. Majority of the revenue was from the sale of the fatten cattle. In the fourth case, trials on an 18 small cattle, before fattening, the average body weight was 154.35 kg. The 14% CP concentrate was fed to animal at the amount of 1.5% of body weight. The concentrate was mixed by the farmer. It was found that cattle could eat the fresh chopped OPF by averaged of 2.4 kg dry matter per day each and 1.9 kg per head per day of concentrate. When fed for 90 days, the result showed that average growth rate of cattle was 0.44 kg per day, which lower than the cattle in the 3rd case. The fecal excretion in cattle fed with the chopped OPF was 1.6 kg per 100 kg body weight per day. The cost of the fresh chopped OPF was 0.27 baht per Kg, or 0.66 baht per kg dry matter. The cost of OPF silage (with 5% molasses) was 0.46 baht per kg fresh weight or 1.21 baht per kilogram dry weight. Cost of raising was 46.5 baht per 1 kg weight increase. In the 5th case, The cattle were free grazing grass independently if the grass still higher than 30 cm, cattle would not eat palm leaves. The optimal ration for cattle grazing per day by a ratio of 10 to 20 rai area was not more than three hours which would not affect the oil palm system. The average daily gain was 0.43 kg per day. Cost of raising was 21.1 baht per 1 kg increasing weight. Animal grazing can reduce the total cost of cutting grass in the oil palm plantation by average 100 to 400 baht per rai per month. It also reduces the time to provide fine food for cattle and reduce working hours to feed cattle and does not require space to grow grass. In the management oil palm, the data revenue from the first case within six months showed that farmers with revenue from the sale of fruit bunch palm oil average 123,226 per month from an area 120 rai. The income from cattle farms was selling the cattle and cow dung. In addition, farmers confirmed the tangible benefits that cow dung was used in a palm fertilizer during the dry season. It was opportunities to use all resources in the area itself without using chemical fertilizers. The yield of oil palm bunch was about 3 tonnes per rai per year. The information was consistent with other farmers. The problem was that farmers were often told that the digestibility of the OPF was low and the intake of OPF was lower than grass. The fertility of cattle was low (This was not about using the leaf palm food). In summary, if comparing within five cases, it showed that in case 5 and 1, the cost of roughage feeding to cattle was lower than other, by no cost and cost 0.44 baht per kg, respectively. The concentrate supplement was decanter cake and PKC which could help in reduction of costs to be 1.5 baht per kg. This supported the use of local oil palm by-product as cattle feed. However, cattle raising in the palm culture was appropriate, several factors must be controlled to better target culture such as cattle breed, farmers

diligence, number of cattle that appropriate for management, potential market volume and type of roughage and feed source for raising cattle. An interesting addition to raising cattle in the oil palm plantation was using natural grass under oil palm tree and using palm leaves in the form of chopped fresh and fermented in tanks. The use of oil palm by- products from factories in the area as a supplement feed, by improving the quality and ingredients in accordance with the nutrient requirement of cattle. Using cow dung to produce fertilizer by the worms, a worm pond size was 1 x 2.5 meters and let local earthworm (*Pheretima peguana*) by 3,360 worms per pond. It was found that the worm can digest dry cow dung to small amount of 5 kg within two weeks. The sample of cow dung and worms fecal were collected every two weeks and the compositions were analyzed. It was found that, the cow dung composition were 2.01% nitrogen (N), 0.008% phosphorus (P) and 0.45% potassium (K) and for worms fecal were 0.5% N, 0.12% P and 0.30%K. Chemical composition of worms fecal did not have the major plant nutrients as compared to cow dung. It was found that digestibility of the native earthworm on cow dung was very slow. The amount of worm fecal collected from the same pond had approximately 45% of cow dung filled. It was also found that the fertility of the worms was at a lower rate.

Key Word : Beef cattle, Oil palm, Surat thani province, integration system