

๒๕๐ ๗ โคนม \$Xวิจัย \$Z พัทลุง

๗ โคนม \$Xอาชีพ \$Xวิจัย \$Z พัทลุง

๕๐๐ ของฟ้าเวิโคเนจ

๒๕๕

การแก้ปัญหาการขาดแคลนอาหารหยาบในโคนม : กรณีศึกษาการผลิตและการใช้ข้าวโพดหมัก ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในพัทลุง¹

๘๐๒- ๒/๘๐๒๒

สุรศักดิ์ คชภักดี^๒

“ทำไมต้องปลูกข้าวโพดให้โคกิน” เรามักได้ยินคำถามนี้จากผู้คนในอำเภอกงหรา จังหวัดพัทลุง เมื่อเขารบว่าต้นข้าวโพดในแปลงปลูกประมาณ 14 ไร่ กำลังจะถูกตัด และขายให้แก่เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมเพื่อนำไปทำข้าวโพดหมัก และยังมีคำถามอีกหลายคำถามตามมา เช่น ปลูกข้าวโพดขายทั้งต้นทั้งฝักอย่างนี้ ราคาเท่าไร ? ผู้ปลูกอยู่ได้หรือไม่ ? ถ้าปลูกกันมากๆ จะมีคนรับซื้อหรือไม่ การใช้ต้นข้าวโพดหมักเลี้ยงโคนม ทำให้โคให้น้ำนมมากและโคมีสุขภาพดีจริงหรือไม่ และที่สำคัญ ระหว่างการลงทุนซื้อต้นข้าวโพดกับการไปเก็บเกี่ยวหญ้าตามธรรมชาติมาเลี้ยงโค อย่างไม่เห็นจะคุ้มกว่ากัน ? คณะผู้วิจัยเรื่องการผลิตข้าวโพดหมักสำหรับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในจังหวัดพัทลุง จะต้องหาคำตอบของคำถามเหล่านี้ให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกหรือกำลังจะปลูกต้นข้าวโพดขาย เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม สหกรณ์โคนมพัทลุง และหน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและพัฒนากลเลี้ยงโคนม โดยต้องพิสูจน์สมมติฐานที่ว่าข้าวโพดหมักเป็นอาหารหยาบคุณภาพดี ที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโคนมในจังหวัดพัทลุง

การปลูกข้าวโพดเพื่อนำไปใช้เลี้ยงสัตว์เป็นของใหม่สำหรับเกษตรกรในจังหวัดพัทลุง แม้เขาจะคุ้นเคยกับการปลูกข้าวโพดเพื่อนำฝักมาต้มกิน และเริ่มเคยชินกับการปลูกข้าวโพดเพื่อเก็บเฉพาะฝักอ่อนไปขาย แล้วนำต้นข้าวโพดที่เก็บฝักหรือฝักอ่อนแล้วมาสับให้โคกิน แต่การตัดข้าวโพดทั้งต้นทั้งฝัก นำไปหมัก แล้วนำมาเลี้ยงโคยังเป็นของใหม่อยู่



คำถามที่ว่า ปลูกแล้วขายได้หรือไม่ ? เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมเป็นผู้ให้คำตอบได้ดีที่สุด ปัจจุบันจำนวนโคนมในจังหวัดพัทลุงมีประมาณ 3,000 ตัว ถ้าโคตัวหนึ่งต้องการอาหารหยาบวันละ 300 กิโลกรัม ดังนั้น ความต้องการอาหารหยาบของเกษตรกรที่เลี้ยงโคจึงมีถึง 90,000 กิโลกรัม หรือ 90 ตันต่อวัน ซึ่งเป็นปริมาณที่สูงมาก

คำถามต่อมาคือ ถ้าขายได้ ควรจะขายราคาเท่าไร เกษตรกรจึงจะอยู่ได้ ? คำถามนี้ต้องถามผู้ซื้อ คือเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมว่าจะรับซื้อในราคาเท่าไร ปัจจุบันผู้รับซื้อกำหนดว่าถ้าข้าวโพดมีคุณภาพดี (ต้นอวบใหญ่ มีฝักเต็ม) ราคาจะอยู่ที่ 1 บาทต่อกิโลกรัม โดยผู้ขายต้องตัดและนำมาไว้ในบริเวณที่

¹ โครงการวิจัย สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

² ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90112

ผู้ซื้อสามารถนำรถเข้ามาขนได้สะดวก ถ้าใช้ราคานี้เป็นเกณฑ์ ผลผลิตต่อไร่และต้นทุนการผลิตจึงเป็นตัวบ่งชี้รายได้ของผู้ปลูก จากข้อมูลในภาคอื่นๆ พบว่าผลผลิตสดต้นข้าวโพดรวมฝักเฉลี่ย ประมาณ 4-6 ตัน/ไร่ ถ้าเกษตรกรสามารถปลูกให้ได้ผลผลิต ในระดับนี้ และขายได้กิโลกรัมละ 1 บาท ก็จะมีรายได้ประมาณ 4,000-6,000 บาท หักต้นทุน ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าไถ ค่าปุ๋ย และ ค่าแรงงานในการตัดและขน ซึ่งรวมกันประมาณ 1,200-1,500 บาท เกษตรกรจะมีกำไรประมาณ 2,800-4,800 บาทต่อไร่

เกษตรกรที่เพิ่งเริ่มปลูกข้าวโพดใหม่ๆ อาจไม่สามารถ ปลูกข้าวโพดให้ได้ผลผลิตสูงเหมือนภาคอื่นๆ ได้ เพราะมี ปัจจัยหลายอย่างที่มีผลต่อผลผลิตของข้าวโพด เช่น สภาพ ภูมิอากาศ ความอุดมสมบูรณ์ของดิน การกำจัดวัชพืช การใส่ปุ๋ย และการพูนโคน ซึ่งคณะผู้วิจัยกำลังดำเนินการวิจัยเพื่อ ค้นหาวิธีการจัดการที่เหมาะสมในการปลูกข้าวโพดของ เกษตรกรในจังหวัดพัทลุง เพื่อให้ได้ข้าวโพดที่มีคุณภาพดี และให้ผลผลิตสูง

จะเห็นได้ว่า ความกังวลของเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพด ขาย คือความไม่แน่ใจเรื่องผู้รับซื้อและราคาที่ได้ ซึ่ง คณะนักวิจัยจะต้องประสานงานกับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม เพื่อให้ทราบปริมาณความต้องการที่แน่นอน ในขณะเดียวกัน ก็ ต้องช่วยเหลือให้เกษตรกรปลูกข้าวโพดให้ได้ผลผลิตต่อไร่สูง

ในส่วนของเกษตรกรที่เลี้ยงโคนม แม้ปัจจุบันจะมีบาง รายที่เคยใช้ต้นข้าวโพดหมักเลี้ยงโคนม และเห็นผลดีของการใช้ แต่เนื่องจากมีปริมาณข้าวโพดไม่เพียงพอ จึงทำให้การใช้ไม่ ต่อเนื่อง นอกจากนั้น การไม่เข้าใจถึงหลักการและวิธีการ หมักข้าวโพดที่ถูกต้อง ทำให้เกิดการสูญเสียในระหว่างการหมัก และได้ข้าวโพดหมักที่มีคุณภาพต่ำ

การทำข้าวโพดหมักมีปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความ สำเร็จของการหมักและคุณภาพของข้าวโพดหมักอยู่ 2 ประการ คือ คุณภาพของต้นข้าวโพดที่นำมาหมัก และวิธีการหมัก

ต้นข้าวโพดที่นำมาหมักควรจะตัดในระยะที่เหมาะสม จากการศึกษานานาชาติ และการศึกษาที่มหาวิทยาลัย เชียงใหม่ พบว่าระยะที่เหมาะสมในการตัดต้นข้าวโพด คือ ระยะ ที่เส้นน้ำนมอยู่ประมาณกึ่งกลางของเมล็ด เส้นน้ำนมเป็น รอยต่อระหว่างส่วนที่เป็นแป้งที่แข็งและส่วนที่เป็นของเหลว ถ้าตัดต้นข้าวโพดอ่อนเกินไป (เมล็ดมีส่วนที่เป็นแป้งน้อย) ต้น ข้าวโพดจะมีความชื้นสูง ทำให้เกิดการสูญเสียสารอาหาร เนื่องจากของเหลวไหลออกไปกองที่ด้านล่างของกอพืชหมัก แต่ถ้าวัดเมื่อต้นข้าวโพดแก่เกินไป ต้นข้าวโพดที่แก่จะมีเยื่อใย สูง ย่อยได้ยาก นอกจากนั้น ยังทำให้เกิดความฟาม อัดแน่น

ได้ยาก ทำให้ออกซิเจนหลงเหลืออยู่ ทำให้สูญเสียคุณค่าทาง อาหาร และมีเชื้อราเกิดขึ้นได้ง่าย

วิธีการหมักที่เหมาะสม ควรจะหมักให้เร็วที่สุดหลัง จากตัด เพื่อลดการสูญเสียธาตุอาหารที่เกิดขึ้น การหมักจะ ต้องอัดให้แน่น พยายามให้มีออกซิเจนเหลือน้อยที่สุด หลัง จากนั้นจะต้องปิดหลุมหมักให้สนิท ป้องกันไม่ให้อากาศเข้าไป อีก ถัดต้นข้าวโพดที่ใช้หมักมีคุณภาพดี ตัดในระยะที่เหมาะสม และหมักในสภาพที่ไร้ออกซิเจนจริงๆ จะได้ข้าวโพดหมักที่มี คุณภาพดี และสามารถเก็บข้าวโพดหมักไว้ได้เป็นเวลานาน ทรายใดที่ไม่เปิดหลุมหมัก

การหมักอาจใช้บ่อหมักที่สร้างด้วยซีเมนต์ ซึ่งบ่อ หมักนี้ลงทุนไม่สูงนัก และสามารถใช้ได้นาน แต่การหมักจะ ต้องอัดข้าวโพดให้แน่นจริงๆ โดยเฉพาะตรงมุมบ่อที่เป็น สามเหลี่ยม เพราะถ้ายังมีอากาศหลงเหลืออยู่จะทำให้ข้าวโพด ในบริเวณนั้นและบริเวณใกล้เคียงเสียไปด้วย

เกษตรกรที่ไม่มีหลุมหมักแบบซีเมนต์ สามารถหมัก ข้าวโพดในถุงพลาสติก 2 ชั้น โดยชั้นข้างในเป็นสีดำแบบถุงขยะ ส่วนชั้นนอกเป็นถุงที่ใช้บรรจุปุ๋ยหรืออาหารชั้น โดยเมื่อใส่ ข้าวโพดในถุงชั้นในจนเต็ม และอัดให้แน่นแล้ว ใช้ปั๊มสุญญากาศ (แบบที่ใช้รีดนม) หรือเครื่องดูดฝุ่นดูดอากาศออกให้หมด มัด ปากถุงให้แน่น แล้วสวมถุงชั้นนอก และมัดปากถุงแยกกัน ถุง ดังกล่าวบรรจุข้าวโพดได้ประมาณ 20-25 กิโลกรัม ผลการ ศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่และกรมปศุสัตว์พบว่า การ หมักด้วยวิธีนี้ได้ข้าวโพดที่มีคุณภาพดี อีกทั้งสะดวกในการ ขนส่งและการนำไปให้โคกินอีกด้วย

คณะนักวิจัย กำลังศึกษาเปรียบเทียบความสำเร็จ ของการหมักและคุณค่าทางอาหารของข้าวโพดหมัก ระหว่าง การหมักแบบหลุมหมัก กับการหมักใส่ถุงพลาสติก โดยใน ส่วนของการหมักใส่ถุง จะมีการเปิดถุง และนำตัวอย่างข้าวโพด หมักมาวิเคราะห์หาคุณภาพ และส่วนประกอบทางเคมีของ ข้าวโพดหมักเป็นระยะๆ เพื่อให้ทราบว่าหากเก็บไว้เป็นเวลา นาน คุณภาพของข้าวโพดหมักจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร ใน ขณะเดียวกัน เมื่อเกษตรกรเปิดหลุมหมักเพื่อนำข้าวโพดหมัก ไปเลี้ยงโคนม จะมีการสุ่มตัวอย่างข้าวโพดหมักไปวิเคราะห์ เพื่อ ให้ทราบว่าข้าวโพดหมักที่ใช้เลี้ยงโคนมมีคุณภาพเป็นอย่างไร

จะเห็นว่าจากข้อมูลที่มีอยู่แล้ว และจากการศึกษา เพิ่มเติมในเรื่องวิธีการจัดการที่เหมาะสมในการปลูกข้าวโพด และวิธีการหมัก คณะผู้วิจัยจะสามารถให้คำแนะนำแก่เกษตรกร ที่ปลูกข้าวโพด ให้ตัดข้าวโพดในระยะเวลาที่เหมาะสมเพื่อ จำหน่ายให้เกษตรกรที่เลี้ยงโคนมและแนะนำเกษตรกรที่เลี้ยง



โคนมให้หมักข้าวโพดอย่างถูกต้อง ทำให้เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมมีข้าวโพดหมักคุณภาพดีไว้เลี้ยงโค

ปัจจัยสุดท้าย และมีความสำคัญต่อการยอมรับเทคโนโลยีการใช้ข้าวโพดหมัก คือ ผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับ ทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพน้ำนม และผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ สาเหตุที่ต้องพิจารณาแยกกันระหว่างผลผลิตน้ำนม และผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ เนื่องจากต้องพิจารณาดันทุนที่เพิ่มขึ้นจากการผลิตข้าวโพดหมัก กับผลตอบแทนที่เป็นกำไรสุทธิ

การศึกษาวิจัยในต่างประเทศพบว่า โคนมที่กินข้าวโพดหมัก ได้ผลผลิตน้ำนมมากกว่าโคนมที่กินอาหารหยาบชนิดอื่น โดยเฉพาะหญ้า เนื่องจากข้าวโพดหมักจะมีทั้งต้นและเมล็ดข้าวโพดผสมอยู่ เมล็ดข้าวโพดมีแป้งเป็นส่วนใหญ่ แป้งเป็นแหล่งของคาร์โบไฮเดรตที่ย่อยได้ง่าย ทำให้โคนมได้รับพลังงานเพื่อนำไปสร้างน้ำนมได้มากขึ้น ในขณะที่คาร์โบไฮเดรตในหญ้าส่วนใหญ่เป็นเยื่อที่ย่อยยาก ทำให้โคนมได้รับพลังงานน้อย ดังนั้น เมื่อใช้ข้าวโพดหมักร่วมกับวัตถุดิบที่เป็นแหล่งของโปรตีน จะทำให้โคนมได้รับพลังงานและโปรตีนที่เพียงพอต่อการผลิตน้ำนม

นอกจากปริมาณน้ำนมดิบที่เพิ่มขึ้นแล้ว การให้โคนมกินข้าวโพดหมัก ยังช่วยเพิ่มส่วนที่เป็นของแข็งที่ไม่ใช่ไขมัน (solid not fat) ในน้ำนมอีกด้วย ของแข็งในน้ำนมประกอบด้วยไขมัน โปรตีน และน้ำตาลแลคโตส ซึ่งรวมกันแล้วมี

ประมาณ 13 เปอร์เซ็นต์ เปอร์เซ็นต์ไขมันในน้ำนมของโคนมในประเทศไทยมีค่าค่อนข้างสูง เพราะโคนมส่วนใหญ่มีสายเลือดของโคนอินเดียผสมอยู่ และโคนมได้รับอาหารหยาบอย่างเพียงพอ แต่ที่เป็นปัญหาคือ ของแข็งที่ไม่ใช่ไขมัน ปัจจุบันเปอร์เซ็นต์ของแข็งที่ไม่ใช่ไขมันในน้ำนมที่ผลิตในประเทศไทยมีค่าต่ำ (ประมาณ 8-8.2 เปอร์เซ็นต์) เนื่องจากโคนมได้รับอาหารที่มีสัดส่วนของคาร์โบไฮเดรตที่ย่อยง่าย และโปรตีนไม่เพียงพอ และไม่สมดุล การใช้ข้าวโพดหมักร่วมกับวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่เป็นแหล่งโปรตีน ทำให้โคนมได้รับพลังงานและโปรตีนอย่างเพียงพอ อันจะช่วยทำให้สัดส่วนของแข็งที่ไม่ใช่ไขมันในน้ำนมเพิ่มขึ้น

นอกจากผลโดยตรงที่มีต่อผลผลิตและคุณภาพน้ำนมแล้ว การได้รับข้าวโพดหมักที่มีคุณค่าทางอาหารสูง ทำให้สุขภาพของโคนมโดยทั่วไปดีขึ้น ซึ่งอาจจะส่งผลต่อประสิทธิภาพการสืบพันธุ์ เช่น ทำให้อัตราการผสมติดดีขึ้น สัตส่วนของแม่โครีดนมในฝูงเพิ่มขึ้น เป็นการเพิ่มผลผลิตน้ำนมของฟาร์มโดยรวมอีกด้วย นอกจากนี้ การที่โคนมสุขภาพดียังทำให้เกษตรกรลดค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาสุขภาพโคนมอีกด้วย การใช้ข้าวโพดหมัก ช่วยลดปัญหาการขาดแคลนอาหารหยาบในช่วงฤดูแล้งและช่วงน้ำท่วม และยังเป็นการลดเวลาที่เกษตรกรต้องเสียไปกับการไปเก็บเกี่ยวหญ้า ทำให้เกษตรกรมีเวลาเอาใจใส่ดูแลโค และปรับปรุงการจัดการฟาร์มด้านอื่นๆให้ดีขึ้น

ข้อดีของการใช้ข้าวโพดหมักที่กล่าวมาทั้งหมดได้จากการศึกษาในต่างประเทศ หรือในสภาพแวดล้อมและระบบการจัดการที่แตกต่างจากการเลี้ยงโคในจังหวัดพัทลุง จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องพิสูจน์สมมติฐานดังกล่าวให้เกษตรกรได้เห็น และจะต้องทำในสภาพแวดล้อม และระบบการเลี้ยงในฟาร์มของเกษตรกร ไม่ใช่ในสภาพการเลี้ยงในฟาร์มของหน่วยงานราชการหรือในฟาร์มขนาดใหญ่ นักวิจัยได้คัดเลือกฟาร์มของเกษตรกรที่เต็มใจให้ความร่วมมือ และมีจำนวนโครีดนมเพียงพอที่จะทำให้ผลการศึกษามีความน่าเชื่อถือ คาดว่าผลการศึกษานี้จะตอบคำถามว่า การใช้ข้าวโพดหมักเลี้ยงโคนม ดีจริงหรือไม่ ? และจะเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจของเกษตรกรว่าจะยอมรับเทคโนโลยีนี้หรือไม่ นอกจากนี้จะเป็นเครื่องพิสูจน์ว่าโครงการนี้ *วิจัยได้ - ใช้ประโยชน์จริงหรือไม่*

พ