

สรุปงานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการวัสดุเหลือใช้ทางเกษตร ประจำปีงบประมาณ 2565-2567

การจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในไร่นา และการแปรรูป

ดาวบีโหลดงานวิจัย

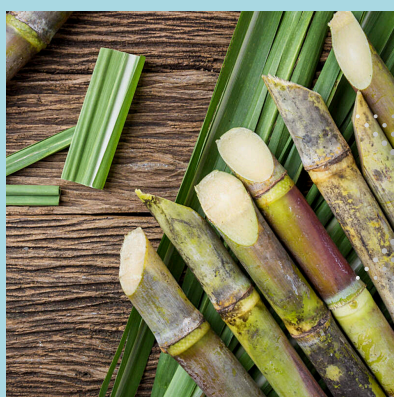


สินค้าเกษตร

วัสดุเหลือใช้

การใช้ประโยชน์

1. อ้อยโรงงาน



ใบอ้อย และ ยอดอ้อย



อัดใบและยอดอ้อย เพื่อส่งให้โรงไฟฟ้าชีวมวล



การบริหารจัดการชีวมวลอ้อยที่เหมาะสมของเกษตรกร พบว่า วิธีการที่เกษตรกรนำมาใช้ในการจัดการวัสดุเหลือใช้จากอ้อยโรงงานมากที่สุด คือ การปล่อยใบและยอดอ้อยไว้ในแปลงเพื่อคลุมดินและเตรียมไถกลบ ซึ่งมีค่าใช้จ่าย 934 บาทต่อตัน รองลงมาคือ การเผาใบและยอดอ้อยทิ้ง มีค่าใช้จ่าย 94 บาทต่อตัน การอัดใบและยอดอ้อยส่งโรงไฟฟ้าชีวมวลในพื้นที่ มีค่าใช้จ่าย 650 บาทต่อตัน แจกฟรีให้แก่ผู้ที่ต้องการ ไม่มีค่าใช้จ่าย และขายให้แก่ผู้นำไปแปรรูปเป็นปุ๋ยหรืออาหารสัตว์ร้อยละ 1.02 ไม่มีค่าใช้จ่ายเช่นเดียวกัน

2. มะพร้าวอ่อน



เปลือกมะพร้าวอ่อน



ทำปุ๋ย ทำขุยมะพร้าว ทำเถ้ามะพร้าว การผลิตถ่าน และน้ำส้มควันไม้

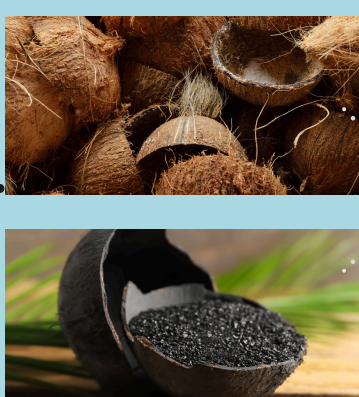


การศึกษาเชิงเศรษฐกิจของการนำวัสดุเหลือใช้จากมะพร้าวอ่อนมาใช้ในอุตสาหกรรมต่อเนื่องและพลังงานทางเลือก พบว่า เมื่อพิจารณาจากอัตราส่วนกำไรขั้นต้นในการนำวัสดุเหลือใช้จากการปลูกมะพร้าวอ่อน ในส่วนของการทำปุ๋ยจากการเลี้ยงหมูลุ่ได้ผลประโยชน์มากที่สุด รองลงมาเป็นการทำปุ๋ย การทำขุยมะพร้าว การทำเถ้ามะพร้าว และการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ โดยทางเลือกในการจัดการวัสดุเหลือใช้จากการแปรรูปมะพร้าวอ่อน พบว่า การทำเถ้ามะพร้าว มีต้นทุนประสิทธิผลต่ำที่สุดหรือประสิทธิผลในการลดวัสดุเหลือใช้มากที่สุด

3. มะพร้าวผลแก่



กะลา และ ผิวดำ ของมะพร้าว



ทำปุ๋ย ทำขุยมะพร้าว ทำเถ้ามะพร้าว การผลิตถ่าน และน้ำส้มควันไม้



การศึกษาการสร้างมูลค่าเพิ่มของกะลามะพร้าวและผิวดำ ในส่วนของกะลามะพร้าว พบว่า ผู้ประกอบการรับซื้อมะพร้าวผลแก่ในพื้นที่ (ล้ง) และโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์มะพร้าว ทำการขายกะลามะพร้าวให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทานกลางน้ำ เพื่อนำไปผลิตเป็นถ่านร้อนและถ่านอัดแท่ง โดยผู้เกี่ยวข้องในโซ่อุปทานกลางน้ำทำการจำหน่ายให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทานปลายน้ำ เพื่อนำไปใช้ในอุตสาหกรรมต่อเนื่องและบริโภคในประเทศ นอกจากนี้โรงงานอุตสาหกรรมจะนำกะลามะพร้าวไปใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนในการสร้างพลังงานความร้อนในโรงงาน ในส่วนของการเพิ่มมูลค่าผิวดำของมะพร้าว พบว่า ผู้ประกอบการรับซื้อมะพร้าวผลแก่ในพื้นที่ (ล้ง) และโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์มะพร้าว ทำการขายผิวดำสดและผิวดำแห้งให้กับผู้เกี่ยวข้องในโซ่อุปทานกลางน้ำ เพื่อนำไปผลิตน้ำมันมะพร้าวดิบ รวมถึงกากมะพร้าวที่เป็นผลพลอยได้จากการหีบน้ำมัน

สรุปงานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการวัสดุเหลือใช้ทางเกษตร ประจำปีงบประมาณ 2565-2567

การจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในไร่นา และการแปรรูป

ดาวน์โหลดงานวิจัย



สินค้าเกษตร

4.ข้าว



วัสดุเหลือใช้

ฟางข้าว



การใช้ประโยชน์

ปุ๋ยหมัก เพาะเห็ด อาหารสัตว์



การศึกษาห่วงโซ่คุณค่าการผลิตปุ๋ยอินทรีย์จากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร : กรณีศึกษาฟางข้าวในพื้นที่ในพื้นที่ภาคเหนือ พบว่า ห่วงโซ่คุณค่าการผลิตปุ๋ยอินทรีย์จากฟางข้าว ประกอบด้วย กิจกรรมหลัก ได้แก่ 1) วัตถุดิบที่ใช้ ได้แก่ ฟางข้าว มูลสัตว์ วัสดุพืช น้ำหมักชีวภาพและสารเร่ง 2) ทำการหมักปุ๋ยตามสูตรของกรมพัฒนาที่ดิน 3) ปุ๋ยอินทรีย์มีการบรรจุกระสอบขนาด 25 กิโลกรัม 4) ทำการจำหน่ายราคาเฉลี่ย 137.50 บาทต่อกระสอบ 5) มีบริการขนส่ง ให้คำแนะนำการใช้ และติดตามหลังการขาย และกิจกรรมสนับสนุน ได้แก่ 1) แหล่งผลิตปุ๋ยอยู่ใกล้แปลงนาและแหล่งน้ำ โดยใช้เงินทุนของตนเอง 2) มีการแรงงานในครัวเรือน การเอาแรงและจ้างแรงงานในหมู่บ้าน 3) มีการใช้น้ำหมักชีวภาพ สารเร่ง และตรวจวัดความชื้นและอุณหภูมิของกองปุ๋ย 4) สามารถจัดหาวัตถุดิบได้อย่างสะดวกและมีปริมาณเพียงพอในการผลิตปุ๋ย โดยมีต้นทุนการผลิตปุ๋ยอินทรีย์จากฟางข้าว เฉลี่ย 3,281.27 บาทต่อตัน จำหน่ายได้ราคา 5,500 บาทต่อตัน มีผลตอบแทนสุทธิ 2,218.73 บาทต่อตัน โดยหากนำไปใช้ร่วมกับปุ๋ยเคมีในการทำนา สามารถลดค่าใช้จ่ายปุ๋ยเคมี 209.59 บาทต่อไร่ หรือร้อยละ 22.71 ของต้นทุนปุ๋ยเคมี

5.มันสำปะหลัง



ใบ และ เหง้ามันสำปะหลัง



ใบมันสำปะหลังแห้งและใบสำปะหลังหมัก เชื้อเอมลิ้ง อาหารสัตว์



การศึกษาการบริหารจัดการวัสดุเหลือใช้มันสำปะหลัง พบว่า ในส่วนของใบมันสำปะหลังกิ่งเขียว เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 90.87) ทำการทิ้งไว้เป็นปุ๋ยพืชสดในแปลง รองลงมา คือ การนำไปใช้ในการเลี้ยงสัตว์ แปรรูปเพื่อจำหน่ายเป็นใบมันสำปะหลังหมัก ในส่วนของเหง้ามันสำปะหลัง พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 88.80) ทำการทิ้งเหง้ามันสำปะหลังไว้ในแปลง เนื่องจากไม่มีสถานที่รับซื้อ และราคาไม่จูงใจ รองลงมาคือ จำหน่ายเพื่อผลิตถ่านเหง้ามันสำปะหลังอัดแท่ง/น้ำส้มควันไม้/ปุ๋ย ทั้งนี้ การนำเหง้ามันสำปะหลังมาแปรรูป พบว่า ขาดทุนทั้งการผลิตถ่านอัดแท่ง และการผลิตน้ำส้มควันไม้

6.กุ้ง



ดินตะกอนเลน



ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยเคมี อาหารเลี้ยงสัตว์น้ำ



การศึกษาการบริหารจัดการวัสดุเหลือใช้จากการเพาะเลี้ยงกุ้งเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ พบว่า มูลค่าเพิ่มในการบริหารจัดการดินตะกอนเลนจากการเพาะเลี้ยงกุ้งแต่ละทางเลือก ประกอบด้วย 1) การทำปุ๋ยหมัก มีมูลค่าเพิ่ม 428 บาทต่อรอบการผลิต 2) การนำไปใช้ในการปลูกปาล์มน้ำมัน ลดต้นทุนค่าปุ๋ยเคมีได้ประมาณ 5,600 บาท/ไร่/ปี และ 3) การนำไปใช้เป็นอาหารเลี้ยงปลาในอัตราการปล่อยลูกพันธุ์อยู่ที่ 200 ตัว/ไร่ ลดต้นทุนค่าอาหารสำเร็จรูปได้เฉลี่ย 6,000 บาท/ไร่/ปี

สรุปงานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการวัสดุเหลือใช้ทางเกษตร ประจำปีงบประมาณ 2565-2567

ดาวบีโหลงานวิจัย



การจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร
เพื่อนำไปเป็นพลังงานทางเลือก

สินค้าเกษตร

วัสดุเหลือใช้

การใช้ประโยชน์

7. ลำต้นปาล์มน้ำมัน



กลायปาล์ม



วัตถุดิบหลัก เพื่อผลิตไฟฟ้า



การศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้เชื้อเพลิงชีวมวลจากปาล์มน้ำมันผลิตไฟฟ้าใช้ในชุมชน พบว่า เมล็ดในปาล์มให้ค่าพลังงานความร้อนชีวมวลสำหรับการผลิตไฟฟ้ามากที่สุด แต่ไม่นิยมนำมาเผาเพื่อผลิตไฟฟ้า เนื่องจากเมล็ดในปาล์มมีราคาสูง แต่ทะลายเปล่าเป็นวัตถุดิบที่เหมาะสมในการนำไปเผาเพื่อผลิตไฟฟ้า เนื่องจากมีราคาถูกและให้ความร้อนได้ดี โรงไฟฟ้าชีวมวลจึงเลือกใช้ทะลายเปล่าเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตไฟฟ้า แต่ในส่วนของใบปาล์มและลำต้นปาล์ม ราคารับซื้อยังไม่จูงใจให้มีการรวบรวมชีวมวลเพื่อขายให้กับโรงไฟฟ้า ในประเด็นการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินในการลงทุนตั้งโรงไฟฟ้าชีวมวลจากทะลายเปล่า พบว่า การลงทุนตั้งโรงไฟฟ้าชีวมวลจากทะลายเปล่า มีความคุ้มค่าในการลงทุน เนื่องจากทะลายเปล่ามีเหลืออยู่เป็นจำนวนมากในระบบ และมีราคาที่ต่ำกว่าชีวมวลอื่นของปาล์มน้ำมัน รวมถึงให้ความร้อนได้ดี

8. มูลสุกรจากฟาร์ม



หมักก๊าซชีวภาพ



พลังงานทดแทนภายในฟาร์ม เพื่อทดแทนก๊าซหุงต้ม



การศึกษาแนวทางการบริหารจัดการสิ่งปฏิกูลจากฟาร์มสุกรเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ

พบว่า ฟาร์มสุกรขนาดใหญ่มีต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนของการนำก๊าซชีวภาพไปใช้เป็นพลังงานทดแทนภายในฟาร์มสูงค่าสุด รองลงมาคือ ฟาร์มขนาดกลาง และฟาร์มขนาดเล็ก อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาถึงการนำมาใช้ประโยชน์ ฟาร์มขนาดกลางมีปริมาณการนำมาใช้ประโยชน์น้อยที่สุด ในขณะที่ฟาร์มขนาดใหญ่มีปริมาณการนำมาใช้ประโยชน์มากที่สุด เมื่อศึกษาถึงห่วงโซ่อุปทานของก๊าซชีวภาพจากสิ่งปฏิกูลในฟาร์มสุกร พบว่า ฟาร์มสุกรที่เข้าร่วมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (T - VER) สามารถนำก๊าซชีวภาพที่ผลิตได้นำมาใช้เป็นพลังงานทดแทนภายในฟาร์ม ร้อยละ 49.52 ของปริมาณการผลิต และอีกร้อยละ 50.48 ของปริมาณการผลิตการส่งไปให้ชุมชน เพื่อทดแทนก๊าซหุงต้ม รวมถึงบางส่วนมีการขายคาร์บอนเครดิตให้กับผู้รับซื้อในประเทศได้ ในขณะที่ ฟาร์มสุกรที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการ T-VER นำก๊าซชีวภาพมาใช้เป็นพลังงานทดแทนภายในฟาร์มได้ ร้อยละ 35.94 ของปริมาณการผลิต โดยที่เหลือไม่ได้ถูกนำมาใช้ประโยชน์

9. มูลโคนมจากฟาร์ม

(เล่มงานวิจัยอยู่ระหว่างดำเนินการ)



หมักก๊าซชีวภาพ



พลังงานทดแทนภายในฟาร์ม เพื่อทดแทนก๊าซหุงต้ม



การศึกษาแนวทางการบริหารจัดการสิ่งปฏิกูลจากฟาร์มโคนมต้นแบบขนาดเล็ก (โคนมไม่เกิน 100 ตัว)

ในการผลิตก๊าซชีวภาพของฟาร์ม พบว่า สิ่งปฏิกูลเข้าระบบการผลิตก๊าซชีวภาพ 6,579 กิโลกรัม/วัน สามารถผลิตก๊าซชีวภาพ (Biogas) 35.97 ลบ.ม.ต่อวัน ใช้ทดแทนพลังงานก๊าซหุงต้ม (LPG) 6 กิโลกรัมต่อวัน หรือ 180 กิโลกรัมต่อเดือน คิดเป็นมูลค่า 4,770 บาท/เดือน

10. โรงงานยางพารา



บ่อบำบัดน้ำ



บ่อหมักแก๊สชีวภาพรสสวน & สารบำรุงดิน



การศึกษาทางเศรษฐศาสตร์ต่อการพัฒนาศักยภาพในการจัดการผลผลิตเหลือใช้ทางการเกษตร

กรณีศึกษาสินค้ายางพารา พบว่า เกษตรกรทำการจัดการวัสดุเหลือใช้จากกระบวนการผลิตยางแผ่นรมควัน ในส่วนของเศษยางและยางเครป เกษตรกรทำการจัดการโดยรวม และจำหน่ายให้พ่อค้าเร่ในท้องถิ่น ซึ่งพ่อค้าจะขายต่อให้โรงงานแปรรูปต่อไป ในส่วนของน้ำทิ้ง เกษตรกรส่วนใหญ่ ทำการจัดการโดยปล่อยลงบ่อน้ำทิ้งและปล่อยให้ซึมหายตามธรรมชาติ รองลงมาคือ ทำบ่อหมักแก๊สชีวภาพ และนำไปรดสวนปาล์ม ในส่วนของขี้เถ้า เกษตรกรส่วนใหญ่ทำการจัดการโดยการกองทิ้งไว้บริเวณโรงงานด้วยการขุดหลุมฝังกลบ และบางส่วนนำไปใช้ประโยชน์ด้วยการนำไปใช้เป็นสารบำรุงดิน