

โครงการ “การศึกษาและประยุกต์ตัวชี้วัดความยั่งยืนของการผลิตข้าวโพดอาหารสัตว์ที่สอดคล้องกับหลักการสากล เพื่อพัฒนาขีดความสามารถของอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ไทย”

บทคัดย่อ (ไทย)

ปัจจุบัน และการประกอบธุรกิจอย่างยั่งยืนก็เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ต่างประเทศใช้เป็นอีกหนึ่งในมาตรการกีดกันทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษี ซึ่งไม่เพียงแต่คำนึงถึงผลิตภัณฑ์ที่มีการส่งออกเพียงเท่านั้นแต่ยังคำนึงถึงสายโซ่การผลิตอื่นๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องอีกด้วย ผลิตภัณฑ์แช่แข็งก็เป็นอีกอุตสาหกรรมหนึ่งที่มีปริมาณการส่งออกเป็นจำนวนมากจากข้อมูลทางสถิติการส่งออกไก่เนื้อคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 34 ของไก่ที่ผลิตได้ในประเทศ ซึ่งเป็นอันดับ 4 ของโลก (กรมการค้าต่างประเทศ, 2556) โดยสัดส่วนการผลิตสัตว์ในประเทศไทยประกอบด้วย ไก่เนื้อ ไก่ไข่ และสุกรรวมกัน กว่า 83% ของสัตว์ทั้งหมด (ศูนย์วิจัยกิจการไทย, 2555) จากแผนยุทธศาสตร์อุตสาหกรรมสัตว์ไทยของสมาคมผู้ผลิตสัตว์ไทยคาดการณ์ว่าจะมีความต้องการจะเพิ่มมากขึ้นในปี 2571-2575 จะมีความต้องการสัตว์ ประมาณ 22.87 ล้านตัน เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปี 2555-2560 ที่คาดว่าความต้องการสัตว์มีประมาณ 13.39 ล้านตัน (สมาคมผู้ผลิตสัตว์ไทย, 2557) กระแสการตื่นตัวเรื่องการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืนส่งผลให้อุตสาหกรรมสัตว์ ซึ่งผลิตจากวัตถุดิบหลากหลายชนิดและมีปัญหาเรื่องการได้มาซึ่งวัตถุดิบด้วยวิธีที่ไม่ยั่งยืนข้าวโพดอาหารสัตว์ เป็นหนึ่งในวัตถุดิบหลักของอุตสาหกรรมสัตว์ของไทย มีสัดส่วนมากกว่าร้อยละ 50 ของปริมาณวัตถุดิบทั้งหมดโดยประเทศไทยมีเนื้อที่เพาะปลูกข้าวโพดอาหารสัตว์ในปี 2557 7,292,697 ไร่ เนื้อที่เก็บเกี่ยว 7,087,021 ไร่ ผลผลิต 4,804,670 ตัน คิดเป็นผลผลิตต่อเนื้อที่ปลูกเฉลี่ย 659 กิโลกรัมต่อไร่ ความต้องการใช้ข้าวโพดอาหารสัตว์เพื่อผลิตสัตว์ภายในประเทศปี 2555 เท่ากับ 6,217,117.9 ตัน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2557)

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นหนึ่งในวัตถุดิบที่ถูกจับตามองเรื่องการผลิตที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและความไม่ยั่งยืนทั้งในระดับประเทศ เช่น ปัญหาการบุกรุกพื้นที่ป่าเพื่อทำเกษตรในเขตพื้นที่ราบสูง คุณภาพวัตถุดิบมีความแปรปรวนสูง และปัญหาที่ได้รับการตระหนักจากต่างประเทศ เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความต้องการใช้วัตถุดิบไปผลิตพลังงาน และการใช้แรงงานอย่างเป็นธรรมด้วยเหตุนี้ ในช่วงระยะเวลาหลายปีที่ผ่านมาหน่วยงานภาคเอกชน สถาบันการศึกษาและหน่วยงานสนับสนุนการวิจัย จึงให้ความสนใจในการศึกษาและวิจัยเพื่อให้ส่งเสริมการผลิตข้าวโพดอาหารสัตว์เพื่อการค้าแบบครบวงจรอย่างยั่งยืน และจัดทำร่างมาตรฐานระบบการผลิตข้าวโพดอาหารสัตว์อย่างยั่งยืนขึ้นเพื่อยกระดับการผลิตข้าวโพดอาหารสัตว์ของประเทศไทยตลอดห่วงโซ่อุปทานให้มีคุณภาพ

ด้วยเหตุนี้ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ร่วมกับสมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์ไทย และ สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (ส.ป.ก.) จึงได้จัดทำโครงการร่วมวิจัย “ชุดโครงการการศึกษาและประยุกต์ตัวชี้วัดความยั่งยืนของการผลิตข้าวโพดอาหารสัตว์ที่สอดคล้องกับหลักการสากล” การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการประยุกต์ใช้ตัวชี้วัดของกรอบแนวคิดการประเมินความยั่งยืนของอาหารและการเกษตร (Sustainability Assessment of Food and Agriculture Systems; SAFA) เพื่อประเมินผลกระทบและความยั่งยืนของระบบการผลิตข้าวโพดอาหารสัตว์ของประเทศไทย ใน 4 มิติ คือ สิ่งแวดล้อม สังคม เศรษฐกิจ และการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานได้อย่างเหมาะสม จัดทำข้อเสนอแนะในการประเมินความยั่งยืนของระบบการผลิตตามตัวชี้วัดของ SAFA มีประสิทธิภาพและเห็นผลได้อย่างชัดเจนและ จัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายทั้งระดับประเทศ และระดับองค์กร (ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม) เพื่อสนับสนุนการขับเคลื่อนไปสู่การพัฒนากระบวนการผลิตข้าวโพดอาหารสัตว์ที่ยั่งยืนของประเทศไทยต่อไป

Keywords (ไทย): ตัวชี้วัดความยั่งยืน การประเมินความยั่งยืน ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อุตสาหกรรมอาหารสัตว์

(อังกฤษ): sustainability indicators, sustainability assessment, maize, feed mill

วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ของโครงการเพื่อทำงานวิจัยร่วมกันระหว่างหน่วยงานในการความยั่งยืนของสายโซ่การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

- เพื่อศึกษาการประยุกต์ใช้ตัวชี้วัดและต้นแบบการประเมินความยั่งยืนสำหรับข้าวโพดอาหารสัตว์ ตามกรอบแนวคิดการประเมินความยั่งยืนของระบบเกษตรและอาหาร(Sustainability Assessment of Food and Agriculture Systems; SAFA) ที่เหมาะสมกับบริบทในการประเมินความยั่งยืนของสายโซ่การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ใน 4 มิติ คือ สิ่งแวดล้อม สังคม เศรษฐกิจ และ การบริหารจัดการในห่วงโซ่อุปทาน
- ศึกษาเปรียบเทียบผลการประเมินความยั่งยืนของการผลิตข้าวโพดสัตว์แบบทั่วไป และแบบ GAP
- พัฒนารูขี้อยู่ข้อมูลบัญชีรายการสิ่งแวดล้อมของการผลิตข้าวโพดอาหารสัตว์เพื่ออุตสาหกรรมอาหารสัตว์
- ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อสนับสนุนการขับเคลื่อนไปสู่การพัฒนาระบบการผลิตอุตสาหกรรมข้าวโพดอาหารสัตว์อย่างยั่งยืนของประเทศไทย

5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

งานวิจัยนี้ใช้เทคนิคการประเมินความยั่งยืนตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (Sustainability Life Cycle Assessment) โดยคณะผู้วิจัย จะดำเนินการร่วมกับคณะกรรมการที่ปรึกษา คณะกรรมการด้านเทคนิค เพื่อพิจารณาประเด็นผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและสังคมที่เกี่ยวข้องกับสายโซ่การผลิตและร่วมให้ความเห็นในการพัฒนาวิธีการประเมินความยั่งยืนของผลิตภัณฑ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เลี้ยงสัตว์ ซึ่งกำหนดขอบเขตครอบคลุมขั้นตอนการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยวข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เลี้ยงสัตว์ การสีเมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และการขนส่งที่เกี่ยวข้อง โดยจะมีการพัฒนารูปแบบการเก็บข้อมูล LCI จากรูปแบบที่ใช้ในการจัดทำ National LCI Database ในปัจจุบัน ให้มีการเก็บข้อมูลทางสังคมเข้าร่วมด้วย เพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการประเมิน ค่า GHG Emission Factor และเป็นการนำร่องในการพัฒนาแนวทางประเมินผลกระทบในมิติทางสังคมของกลุ่มเกษตรกรดังกล่าว

โดยงานวิจัยนี้สามารถพัฒนาตัวชี้วัดสำคัญของการพัฒนาที่ยั่งยืนทั้งทางสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคมของการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทย รวมถึงการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานที่เป็นรากฐานต่อการพัฒนาเรื่องการพัฒนาที่ยั่งยืน อีกทั้งยังเป็นส่วนหนึ่งในการช่วยในการกำหนดนโยบายของภาครัฐ และภาคเอกชนในด้านการกีดกันทางการค้าระหว่างประเทศ ซึ่งการพัฒนาเทคโนโลยีนี้จะต้องเป็นการทำงานร่วมกันระหว่างคณะกรรมการที่ปรึกษา คณะกรรมการด้านเทคนิค และคณะทำงานที่มาจากภาคเอกชน นักวิชาการ และภาคการศึกษา

6. เป้าหมายและผู้ที่ได้รับประโยชน์จากโครงการวิจัย

ผลงานหลักที่ได้	กลุ่มผู้นำผลงานไปใช้ประโยชน์
ตัวชี้วัดและวิธีการประเมินความยั่งยืนของสายโซ่การผลิตข้าวโพดอาหารสัตว์ของไทย ที่สอดคล้องกับมาตรฐานสากล	ผู้ซื้อชั้นกลางน้ำและผู้ประกอบการอุตสาหกรรมชั้นกลางน้ำ (ผู้ผลิตอาหารสัตว์และปศุสัตว์) และ ปลายน้ำ (อุตสาหกรรมเนื้อสัตว์แช่แข็งหรือแปรรูป)
ต้นแบบการเก็บข้อมูลและวิธีการประเมินความยั่งยืน	ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเกษตร, ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมชั้นกลางน้ำ (ผู้ผลิตอาหารสัตว์และปศุสัตว์) และ ปลายน้ำ (อุตสาหกรรมเนื้อสัตว์แช่แข็งหรือแปรรูป) นักวิจัยหรือนักวิชาการที่ศึกษาวิธีการประเมินความยั่งยืนของระบบอุตสาหกรรมเกษตร
ได้ข้อมูลความยั่งยืนที่เป็นข้อมูลฐาน (baseline)ของการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ปลูกด้วยวิธีปกติ เปรียบเทียบกับการเพาะปลูกตามมาตรฐาน GAP	ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเกษตร, ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมชั้นกลางน้ำ (ผู้ผลิตอาหารสัตว์และปศุสัตว์) และ ปลายน้ำ (อุตสาหกรรมเนื้อสัตว์แช่แข็งหรือแปรรูป) นักวิจัยหรือนักวิชาการที่ศึกษาวิธีการประเมินความยั่งยืนของระบบอุตสาหกรรมเกษตร หน่วยงานภาครัฐ เพื่อประกอบการพิจารณานโยบายการเพาะปลูก

พื้นที่ทำวิจัย

พื้นที่ที่มีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปริมาณมาก เช่น นครราชสีมา เพชรบูรณ์ แพร่ น่าน ฯลฯ และพื้นที่ที่มีการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตามมาตรฐาน GAP ซึ่งจะกำหนดพื้นที่ที่จะทำการศึกษาที่ชัดเจนร่วมกันกับกรมการที่ปรึกษาของโครงการเพื่อให้ได้พื้นที่ศึกษาต่อไป

รายละเอียดโครงการ

ที่มาของโครงการ/โจทย์วิจัย

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นหนึ่งในวัตถุดิบของการผลิตอาหารสัตว์ ที่ถูกจับตามองเรื่องการผลิตที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและความไม่ยั่งยืน ทั้งในระดับประเทศ อาทิ ปัญหาการบุกรุกพื้นที่ป่าเพื่อทำเกษตรในเขตพื้นที่ราบสูง คุณภาพวัตถุดิบสัตว์มีความแปรปรวนสูง และปัญหาที่ได้รับการตระหนักจากต่างประเทศ เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความต้องการใช้วัตถุดิบไปผลิตพลังงาน และการใช้แรงงานอย่างเป็นธรรมด้วยเหตุนี้ ในช่วงระยะเวลาหลายปีที่ผ่านมาหน่วยงานภาคเอกชน สถาบันการศึกษาและหน่วยงานสนับสนุนการวิจัย จึงให้ความสนใจในการศึกษาและวิจัยเพื่อให้ส่งเสริมการผลิตข้าวโพดอาหารสัตว์เพื่อการค้าแบบครบวงจรอย่างยั่งยืน และจัดทำร่างมาตรฐานระบบการผลิตข้าวโพดอาหารสัตว์อย่างยั่งยืนขึ้นเพื่อยกระดับการผลิตข้าวโพดอาหารสัตว์ของประเทศไทยตลอดห่วงโซ่อุปทานให้มีคุณภาพ การประเมินความยั่งยืนในเชิงปริมาณจึงมีความสำคัญเพื่อใช้อธิบายข้อดีและประเด็นที่ควรปรับปรุงของสายโซ่การผลิตอาหารสัตว์

ด้วยเหตุนี้ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) จึงได้จัดทำ “ชุดโครงการการศึกษาและประยุกต์ตัวชี้วัดความยั่งยืนของการผลิตข้าวโพดอาหารสัตว์ที่สอดคล้องกับหลักการสากล” การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการประยุกต์ใช้ตัวชี้วัดของกรอบแนวคิดการประเมินความยั่งยืนของอาหารและการเกษตร (Sustainability Assessment of Food and Agriculture Systems; SAFA) เพื่อประเมินผลกระทบและความยั่งยืนของระบบการผลิตข้าวโพดอาหารสัตว์ของประเทศไทย ใน 4 มิติ คือ สิ่งแวดล้อม สังคม เศรษฐกิจ และการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานได้อย่างเหมาะสม จัดทำข้อเสนอแนะในการประเมินความยั่งยืนของ

ระบบการผลิตตามตัวชี้วัดของ SAFA เพื่อสนับสนุนการขับเคลื่อนไปสู่การพัฒนาระบบการผลิตข้าวโพดอาหารสัตว์ที่ยั่งยืนของประเทศไทยต่อไปโดยการทำงานจะเป็นการทำงานร่วมกันระหว่าง ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ศช.) ทำการศึกษาความยั่งยืนด้านเศรษฐศาสตร์ ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (ศว.) ศึกษาความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม ตลอดจนเป็นหน่วยงานหลักในการจัดทำฐานข้อมูลบัญชีรายการสิ่งแวดล้อม และมีวิสัยนโยบาย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สท.) ศึกษาความยั่งยืนของการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานตลอดวงจรการผลิตข้าวโพดอาหารสัตว์ โดยแบ่งเป็น 3 โครงการย่อยดังนี้

- 1) โครงการการประเมินความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม และสังคมของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เพื่อสนับสนุนการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมอาหารสัตว์

หัวหน้าโครงการ นางสาวประกายธรรม สุขสถิตย์

ห้องปฏิบัติการการประเมินวัฏจักรชีวิต ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ

โทร 025646500 ต่อ 4773 e-mail: prakayts@mtec.or.th

- 2) การศึกษาการประยุกต์ใช้ตัวชี้วัดเชิงการฟื้นตัวด้านเศรษฐศาสตร์ตามกรอบSustainability Assessment of Food and Agricultural System (SAFA) ในระบบการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อย่างยั่งยืน

หัวหน้าโครงการ นางสาวยุวนันท์ สันติทวีฤกษ์

ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ

โทร 025646700 ต่อ 3384 e-mail: yuwanan.san@biotec.or.th

- 3) โครงการวิจัยสถานภาพการบริหารจัดการในห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมข้าวโพดอาหารสัตว์ของประเทศไทย เพื่อก้าวสู่การบริหารจัดการอย่างยั่งยืน

หัวหน้าโครงการ นางสาวปิยะรัตน์ เชื้อชาติ

ฝ่ายวิจัยนโยบาย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

โทร 025646700 ต่อ 71863 e-mail: piyath.saosee@nstda.or.th