กรมวิชาการเกษตร

วารสารวิจัย และพัฒนาการเกษตร

ปีที่ 23 ฉบับที่ 1 ตุลาคม 2568 - มีนาคม 2569



จัดทำโดย สำนักงานวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1 (สวพ.1)

วารสารวิจัยและพัฒนาการเกษตร

ปีที่ 23 ฉบับที่ 1 ตุลาคม 2568 - มีนาคม 2569

บก. เล่าข่าว

วารสารวิจัยและพัฒนาการเกษตร สวพ.1 ฉบับนี้เป็นฉบับที่ 1 ปีที่ 23 มีวัตถุประสงค์เพื่อให้บุคลากรของ สวพ.1 และหน่วยงานอื่น ได้เผยแพร่ความรู้และผลงานวิจัยที่ได้ดำเนินการผ่านมา ซึ่งได้รับความร่วมมือจากผู้เขียนบทความและตอบรับจากผู้อ่านเป็นอย่างดี กองบรรณาธิการจึงขอขอบคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงวารสารฉบับนี้ประกอบด้วยงานวิจัยและพัฒนาของ สวพ.1 รวมทั้งสิ้น 4 เรื่อง คือ เรื่องที่ 1 ส่งเสริมการจัดการเพื่อลดปัญหาฝุ่น $PM_{2.5}$ สำหรับภาคเกษตรอย่างยั่งยืน ภายใต้มาตรฐานการผลิตพืช เรื่องที่ 2 การจัดการธาตุอาหารจากการวิเคราะห์ธาตุอาหารพืช เรื่องที่ 3 โครงการพัฒนาระบบการผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่งพันธุ์เชียงใหม่ 1 และเชียงใหม่ 2 เพื่ออุตสาหกรรมแปรรูปในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน และเรื่องที่ 4 การเปรียบเทียบพันธุ์หน้าวัวเพื่อเสนอเป็นพันธุ์แนะนำ ,กองบรรณาธิการวารสารวิจัยและพัฒนาการเกษตร สวพ.1 หวังเป็นอย่างยิ่งว่า เนื้อหาสาระภายในวารสารฉบับนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้สนใจ

กองบรรณาธิการ

วัตถุประสงค์ :
1. เพื่อประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ผลงานของกรมวิชาการเกษตร
2. เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีทางด้านการเกษตรให้แก่ผู้ที่สนใจ
3. เพื่อสนับสนุนให้นักวิชาการเขียนบทความด้านการเกษตรเจ้าของ

เจ้าของ : สำนักงานวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1 (สวพ.1) ต.แม่เหียะ อ.เมือง จ.เชียงใหม่
ตู้ ปณ. 170 ปทผ.มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50202
โทรศัพท์ (053) 114121-5 โทรสาร (053) 114126-27
อีเมลล์ oard12565@gmail.com เว็บไซต์ http:/www.oard1.doa.go.th

คณะที่ปรึกษา : อธิบดีกรมวิชาการเกษตร รองอธิบดีกรมวิชาการเกษตร คณะกรรมการบริหาร สวพ.1

คณะบรรณาธิการ :

บรรณาธิการ : ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการการผลิตพืชที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ภาคเหนือตอนบน

กองบรรณาธิการ : ผู้อำนวยการกลุ่มวิชาการ ผู้อำนวยการกลุ่มถ่ายทอดเทคโนโลยี
ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต
ผู้อำนวยการกลุ่มวิจัยและพัฒนาศูนย์เครือข่าย ได้แก่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรน่าน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเชียงราย ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแม่ฮ่องสอน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลำปาง และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเชียงใหม่

ส่งเสริมการจัดการเพื่อลดปัญหาฝุ่น $PM_{2.5}$ สำหรับภาคเกษตรอย่างยั่งยืน ภายใต้มาตรฐานการผลิตพืช

Encourage on Sustainable Management to Reduce $PM_{2.5}$ in Agriculture Sector under Plant Production Standard

จงรัก อิ่มใจ และคณะวิจัย

บทนำ

ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ประเทศไทยมักประสบกับปัญหาฝุ่นควันที่ทวีความรุนแรงมากขึ้นโดยเฉพาะในช่วงปลายปี ซึ่งสาเหตุส่วนใหญ่มาจากการเผาในพื้นที่ป่าและพื้นที่ที่มีการปลูกพืช โดยสัดส่วนการเผาย้อนหลัง 10 ปี (2553-2562) เกิดในพื้นที่ป่าไม้คิดเป็น 65 เปอร์เซ็นต์ และภาคเกษตรคิดเป็น 32 เปอร์เซ็นต์ หากแยกเป็นรายภาค พบว่า ส่วนใหญ่เกิดในพื้นที่ภาคเหนือ โดยแบ่งเป็นจากภาคเหนือตอนบน 44 เปอร์เซ็นต์ ภาคเหนือตอนล่าง 24 เปอร์เซ็นต์ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 21 เปอร์เซ็นต์ ในภาคเกษตรการเผาส่วนใหญ่เกิดจากพื้นที่นาข้าว ประมาณ 67 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ ข้าวโพดและพืชไร่ ประมาณ 19 เปอร์เซ็นต์ และอ้อย ประมาณ 5 เปอร์เซ็นต์ อย่างไรก็ตามในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน การเผาส่วนใหญ่เกิดในพื้นที่ปลูกข้าวโพดและทำไร่เลื่อนลอย ในการดำเนินการเพื่อแก้ปัญหาฝุ่นควัน โดยเฉพาะฝุ่นละอองขนาดเล็ก $PM_{2.5}$ จึงถือเป็นปัญหาเร่งด่วน ที่ต้องมีการดำเนินงานร่วมกันในหลายภาคส่วนเพื่อให้เกิดความยั่งยืน ทั้งนี้ในส่วนของกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ซึ่งมีภารกิจที่เกี่ยวข้องกับการรับรองมาตรฐานการผลิตพืช GAP (Good Agricultural Practice) ซึ่งในปัจจุบันมาตรการเพื่อลดการเผาในพื้นที่เกษตร เป็นข้อกำหนดในการควบคุมแบบสมัครใจ และยังไม่มีความเข้มงวดในการตรวจสอบเป็นการเฉพาะ อีกทั้งบางกระบวนการในห่วงโซ่อุปทานยังไม่มีการครอบคลุมถึงแปลงผลิต เช่น ในกระบวนการผลิตอาหารสัตว์ ยังไม่ครอบคลุมถึงการใช้หลักฐานรับรองกระบวนการผลิตในแปลง หรือ GAP เป็นผลให้การขอรับรองในพืชข้าวโพดมีปริมาณน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ปลูกที่มีอยู่ ซึ่งนำไปสู่การขาดความเชื่อมโยงและการตรวจสอบย้อนกลับที่ไม่ครบทั้งระบบ ดังนั้นหากมีการพัฒนาข้อกำหนดที่มีอยู่เดิม ให้มีความเฉพาะเจาะจง สำหรับการลดปัญหาฝุ่นควันเพื่อให้เกิดผลกระทบครอบคลุมในส่วนของการผลิตพืชร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาคราชการและเอกชนรวมถึงเกษตรกร จะเป็นอีกแนวทางหนึ่งสำหรับลดปัญหาฝุ่นควันในภาคเกษตรอย่างยั่งยืนได้

สถิติจุดความร้อนสะสม ปี 2566 จากดาวเทียม SUOMI (VIRS) ช่วงระหว่างวันที่ 1 มกราคม - 31 พฤษภาคม 2566 ประเทศไทยมีจุดความร้อน 341,448 จุด เกิดในพื้นที่เกษตร 32,854 จุด เฉพาะในจังหวัดเชียงใหม่ มีจุดความร้อน 13,021 จุด เกิดในพื้นที่เกษตร 1,757 จุด และในอำเภอแม่แจ่ม มีจุดความร้อน 1,524 จุด เกิดในพื้นที่เกษตร 419 จุด และปัจจุบันมีแนวโน้มที่ปัญหาข้างต้นจะขยายตัวและรุนแรงยิ่งขึ้น เนื่องจากประชาชนประสบกับปัญหาค่าใช้จ่ายในครัวเรือนที่สูงขึ้น ในขณะที่การประกอบอาชีพกำลังประสบกับปัญหาภัยแล้ง จากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ และการแข่งขันทางการค้าของผลิตผลทางการเกษตร ซึ่งจะเป็นผลให้ประชาชนยังคงประกอบอาชีพที่ไม่ถูกต้องและเกิดปัญหาการเผา หากไม่ได้รับการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นรูปธรรมและทันเวลา

อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ เป็นพื้นที่สูงแห่งหนึ่งที่ประสบกับปัญหาข้างต้นมายาวนาน และเกิดผลเสียหายต่อประเทศในภาพรวมสูงมาก เนื่องจากพื้นที่ ทั้งหมด จำนวน 1,707,734 ไร่ อยู่สูงจากระดับน้ำทะเล 400-2,400 เมตร โดยส่วนใหญ่เป็นป่าสงวนแห่งชาติและเป็นต้นน้ำสำคัญของลุ่มน้ำปิงที่ไหลลงสู่เขื่อนภูมิพล ในพื้นที่มีประชาชนอาศัยอยู่ 106 กลุ่มบ้าน จำนวน 36,718 คน (จากข้อมูลการสำรวจปี 2565 (จปฐ.) ประกอบด้วย 5 ชนเผ่า ได้แก่ คนเมือง ปกาเกอะญอ ลั๊วะ ม้ง ลีซอ โดยมี "คนจนเป้าหมาย" ตาม TPMAP จำนวน 5,126 คน (รวบรวมข้อมูลโดย : สวพส. 2566) ปัจจุบันพื้นที่อำเภอแม่แจ่มจำนวนมากถูกคุกคามด้วยการปลูกพืชเศรษฐกิจที่เป็นสาเหตุสำคัญของการเผา โดยเฉพาะข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ การปลูกพืชผัก เช่น กะหล่ำปลี และมะเขือเทศ รวมพื้นที่กว่า 267,204 ไร่ ปลูกข้าวไร่หมุนเวียนเพื่อยังชีพ พื้นที่ประมาณ 116,407 ไร่ (ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี 2564 ที่มาข้อมูล : กรมพัฒนาที่ดิน ปี 2564) และการสร้างรายได้เสริม ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหาการเผาทั้งในพื้นที่เกษตรและพื้นที่ใช้สารเคมีทางการเกษตรสูง โดยในปี 2566 ระหว่างวันที่ 1 มกราคม - 16 กันยายน เกิดจุดความร้อน hotspot ถึง 1,518 จุด แบ่งเป็นในพื้นที่ป่า 1,093 จุด และพื้นที่เกษตร 419 จุด ทำให้เกิดปัญหาหมอกควันและฝุ่นละออง PM 2.5 ที่รุนแรงตามมา

เนื้อเรื่อง

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางในการพัฒนามาตรฐานการผลิตพืชแบบไม่เผา GAP PM2.5 free พัฒนาต้นแบบการผลิตพืชแบบไม่เผาตามมาตรฐาน GAP PM2.5 free ในพื้นที่อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ ศึกษาการตรวจสอบและยืนยันการผลิตพืชแบบไม่เผาด้วยแพลตฟอร์มออนไลน์ ภายใต้มาตรฐานการผลิตพืช ที่พัฒนาร่วมกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐ โดยใช้ข้อมูลสารสนเทศ เช่น กรมวิชาการเกษตร สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) (สวพส.) และ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) (GISTDA) นอกจากนั้นยังศึกษาแนวทางการเพิ่มมูลค่าผลผลิตจากพื้นที่ผ่านการรับรองมาตรฐานการผลิตพืชแบบไม่เผา

จากผลการดำเนินงานดังกล่าว สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) ได้จัดทำร่างมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีปลอดการเผาสำหรับข้าวโพดเมล็ดแห้ง (มกษ. 4402-2568) ซึ่งผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตร และรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ลงนามในประกาศกระทรวงฯ แล้ว ปัจจุบันประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 142 ตอนพิเศษ 170 ง วันที่ 22 เมษายน พุทธศักราช 2568 เป็นมาตรฐานทั่วไปเรียบร้อยแล้ว โครงการนี้ได้พัฒนาข้อกำหนดของมาตรฐาน GAP ให้ครอบคลุมสำหรับลดการเผาในพื้นที่ทำการเกษตร คือ GAP PM2.5 Free พร้อมกันนี้ได้ดำเนินงานพร้อมกับการพัฒนาแปลงต้นแบบในพื้นที่เป้าหมายเพื่อเป็นตัวอย่างการดำเนินการภายใต้ข้อกำหนดของมาตรฐานดังกล่าว ภายใต้แนวทาง 3R เพื่อลดปัญหาฝุ่นควันภาคเกษตรอย่างยั่งยืน รวมถึงพัฒนารูปแบบในการตรวจสอบยืนยันด้วยแพลตฟอร์มออนไลน์ และหาแนวทางในการสร้างแรงจูงใจให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น และสร้างความคุ้มค่าในการปฏิบัติตามมาตรฐานเพื่อสร้างความยั่งยืนในการผลิตพืชแบบปลอดการเผา ดังนั้นจึงถือได้ว่าหากมีการพัฒนามาตรฐาน GAP PM 2.5 Free นอกจากจะสามารถใช้เป็นมาตรการเพื่อลดปัญหาการเผาในพื้นที่เกษตร ยังเป็นแนวทางในการยืนยัน รับรอง รวมถึงสามารถเพิ่มมูลค่าผลผลิตเกษตรไทยที่ห่วงใยสิ่งแวดล้อมภายใต้การผลิตพืชที่ได้มาตรฐานอีกด้วย





มาตรฐานสินค้าเกษตร
มกษ. 4402-2568

THAI AGRICULTURAL STANDARD
TAS 4402-2025

การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีปลอดการเผา
สำหรับข้าวโพดเมล็ดแห้ง
GOOD AGRICULTURAL PRACTICES
WITH ZERO BURNING FOR MAIZE

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
50 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทรศัพท์ 0 2561 2277 โทรสาร 0 2561 3357
www.acfs.go.th

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 142 ตอนพิเศษ 170 ง
วันที่ 22 เมษายน พุทธศักราช 2568

ภาพที่ 1 มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีปลอดการเผาสำหรับข้าวโพดเมล็ดแห้ง



ภาพที่ 2 แนวทาง 3R ลดปัญหาฝุ่นควันภาคเกษตรอย่างยั่งยืน

แนวทางการลดปัญหา PM 2.5 (ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับภารกิจของกรมวิชาการเกษตร)

กรมวิชาการเกษตรมีบทบาทหน้าที่ให้การรับรองแหล่งผลิตพืชให้กับเกษตรกรตามมาตรฐานสินค้าเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (มกษ.) ซึ่งมีข้อกำหนดที่สอดคล้องกับการดำเนินการลดและห้ามกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นและควัน ที่ก่อให้เกิด $PM_{2.5}$ Good Agricultural Practice (GAP) หมายถึง แนวทางการปฏิบัติในระดับฟาร์ม เพื่อให้ได้สินค้าปลอดภัย ปลอดศัตรูพืชและมีคุณภาพ เน้นวิธีการควบคุมและป้องกันการเกิดปัญหาในกระบวนการผลิต เช่น มกษ 4402-2553 และ มกษ 5902-2553 ข้อกำหนดหลัก ต้องไม่เผาตอซังก่อนการเตรียมดิน ดังนั้น เพื่อเป็นการติดตาม คาดการณ์ เฝ้าระวัง ป้องกัน แก้ไขปัญหา $PM_{2.5}$ ในภาคการเกษตรที่เกิดจากการเผาจำเป็นต้องมีการพัฒนาระบบและเชื่อมโยงฐานข้อมูล เพื่อติดตามและทวนสอบการเผาในพื้นที่เกษตร Traceability และติดตามช่วงเวลาที่เสี่ยงต่อการเผาตามรอบการเพาะปลูก เพื่อบูรณาการกับการส่งเสริมสินค้าเกษตรไม่เผาในตลาดปลายทางด้วยมาตรการ GAP $PM_{2.5}$ Free

กองพัฒนาระบบและมาตรฐานสินค้าพืช กรมวิชาการเกษตร ได้เสนอร่าง “ประกาศ กรมวิชาการเกษตร เรื่อง มาตรการลดปัญหาฝุ่น $PM_{2.5}$ ในกระบวนการผลิตข้าวโพดเมล็ดแห้ง ($PM_{2.5}$ Free Plus)” ต่อมาได้ประกาศในเว็บไซต์ราชกิจจานุเบกษา หน้า 10 เล่ม 141 ตอนพิเศษ 118ง ราชกิจจานุเบกษา วันที่ 29 เมษายน 2567 เผยแพร่ ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข การขอรับรองกระบวนการผลิตข้าวโพดเมล็ดแห้งแบบไม่เผาเพื่อลดปัญหาฝุ่น $PM_{2.5}$ ($PM_{2.5}$ Free Plus) พ.ศ. 2567 โดยร่างข้อกำหนดเพิ่มเติมให้ครอบคลุม เพื่อให้การควบคุมการเผาในขั้นตอนการผลิตข้าวโพดเมล็ดแห้งบนพื้นที่ที่ได้รับการรับรองการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับข้าวโพดเมล็ดแห้ง ตามมาตรฐานสินค้าเกษตร การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับข้าวโพดเมล็ดแห้ง (มกษ. 4402) เพื่อลดการสร้างฝุ่น $PM_{2.5}$ นอกจากนี้ยังได้จัดทำคู่มือการตรวจรับรองเพิ่มเติมกระบวนการผลิตข้าวโพดเมล็ดแห้งแบบไม่เผา GAP $PM_{2.5}$ Free Plus ประกอบการตรวจรับรองตามประกาศดังกล่าว เพื่อยึดถือปฏิบัติไปในแนวทางเดียวกัน



ภาพที่ 3 คู่มือการตรวจรับรองเพิ่มเติมกระบวนการผลิตข้าวโพดเมล็ดแห้งแบบไม่เผา GAP $PM_{2.5}$ Free Plus

การพัฒนาแปลงต้นแบบการผลิตพืชแบบไม่เผาตามมาตรฐาน GAP $PM_{2.5}$ free และการตรวจสอบด้วยระบบออนไลน์

สวพ.1 ร่วมกับ สวพส. ร่วมมือกันในการจัดทำแปลงต้นแบบโดยใช้แนวทาง 3R ลดปัญหาฝุ่นควันภาคเกษตรอย่างยั่งยืน ภายใต้มาตรฐาน GAP $PM_{2.5}$ Free ดังนี้

1. Re-Habit ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการปลูกพืชชนิดเดิมแบบไม่เผา เช่น การปลูกข้าวโพด อ้อย ในพื้นที่เดิม แต่ปรับเปลี่ยนรูปแบบการปลูกที่ไม่เผา (ที่สูง)

2. Replace with High value crops ปรับเปลี่ยนพืชล้มลุกเป็นพืชที่มีมูลค่าสูง เช่น ไม้ผล (กาแฟ มะคาเดเมีย อะโวกาโด) หรือไม้ยืนต้น (ป่าไม้ และไม้โตเร็ว ที่มีศักยภาพในการกักเก็บคาร์บอน) (ที่สูง)

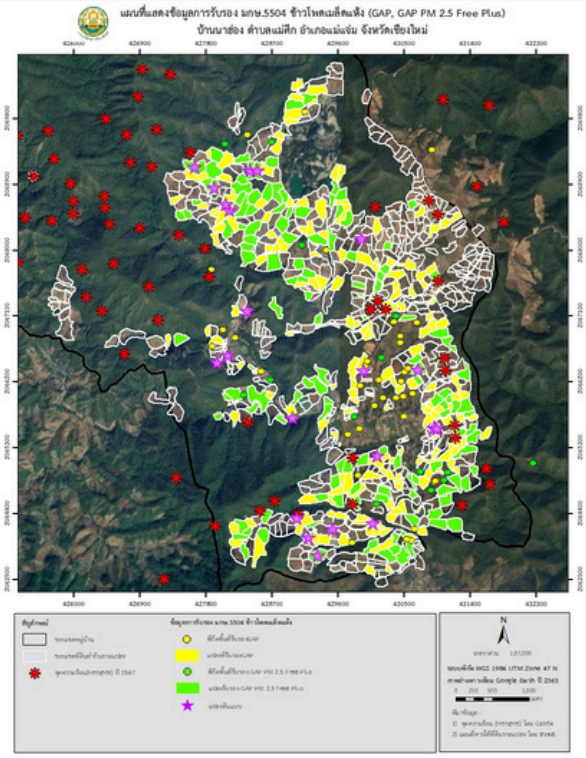
3. Replace with Alternate crops ปรับเปลี่ยนพืชในพืชที่นาปรังหรือพื้นที่นอกเขตชลประทาน เป็นข้าวโพดทดแทนพื้นที่สูง หรือพืชตระกูลถั่ว เป็นต้น (ที่ลุ่ม)

โครงการวิจัยนี้ได้พัฒนาแปลงต้นแบบการผลิตพืชแบบไม่เผา 3 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบที่ 1 ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แบบไม่เผา เพื่อรับรอง GAP $PM_{2.5}$ Free (ไถกลบ) รูปแบบที่ 2 ปรับเปลี่ยนการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นไม้ผล หรือไม้ผลร่วมกับพืชผัก รูปแบบที่ 3 การปลูกพืชร่วม (ทำคันปุ๋ย)

นอกจากนี้ สวพ.1 ลงพื้นที่ฝึกอบรมถ่ายทอดความรู้ให้เกษตรกรให้ได้รับความรู้การผลิตพืชแบบไม่เผา หลักสูตร “การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายใต้มาตรฐาน มกษ. 4402-2553 PLUS $PM_{2.5}$ FREE” และให้ความรู้แก่เกษตรกรให้มีการจัดการเศษต้นข้าวโพดหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตและวัชพืชภายในแปลง โดยการไถกลบ การทำปุ๋ยหมัก โดยเร่งการย่อยสลายเศษต้นข้าวโพดโดยใช้ผลิตภัณฑ์หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายวัสดุอินทรีย์ซึ่งเป็นเทคโนโลยีจากงานวิจัยของกองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร

ปัจจุบันในเขตภาคเหนือของประเทศไทยมีการพัฒนาแอปพลิเคชันต่างๆ เพื่อใช้ในการสื่อสารการป้องกันและแก้ไขปัญหาหมอกควันและไฟฟ้า เช่น 1) Burn Check แอปพลิเคชันเพื่อการบริหารจัดการปัญหาหมอกควันในพื้นที่ 2) FireD เป็นแอปพลิเคชันจัดเก็บข้อมูลชุมชนเพื่อการตัดสินใจในการกำจัดเชื้อเพลิงในเวลาที่เหมาะสม 3) เชียงราย Hotspot แอปพลิเคชันตรวจจับจุดความร้อนแบบใกล้เวลาจริง สำหรับพื้นที่จังหวัดเชียงราย 4) iPollution ระบบแจ้งเตือนหมอกควันไฟป่าที่แสดงข้อมูลมลภาวะหรือมลพิษ โดยผู้ดูแลระบบสามารถส่งข้อมูลเพื่อแจ้งเตือนแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องในการดับไฟเข้าดำเนินการ 5) Forest Fire แอปพลิเคชันแจ้งเตือนและเฝ้าระวังไฟป่าในพื้นที่ภาคเหนือ ซึ่งจะแสดงภาพจุดความร้อนบนแผนที่ และผู้ใช้งานสามารถส่งข้อมูลไฟป่าสู่ระบบได้ เช่น รูปภาพ วีดีโอ จากนั้นผู้ดูแลระบบจะส่งต่อไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบ และ 6) Air4Thai แอปพลิเคชันแสดงข้อมูลคุณภาพอากาศแบบเวลาจริงจากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ

สวพ.1 ได้ดำเนินการร่วมกับ สวพส. ในการนำข้อมูลการรับรองแหล่งผลิต GAP ข้าวโพดเมล็ดแห้งตามมาตรฐาน มกษ. 4402-2553 และกระบวนการผลิตข้าวโพดเมล็ดแห้งแบบไม่เผา เพื่อลดปัญหาฝุ่น $PM_{2.5}$ ($PM_{2.5}$ Free Plus) มาจัดทำฐานข้อมูลร่วมกับข้อมูลแผนที่รายแปลงของ สวพส. และข้อมูลจุดความร้อน hotspot ของ GISTDA เพื่อใช้ในการทวนสอบและยืนยันการผลิตพืชแบบไม่เผาโดยใช้เป็นข้อมูลประกอบการรับรองว่าแหล่งผลิตข้าวโพดดังกล่าวไม่เคยพบจุดความร้อน hotspot ในพื้นที่ ซึ่งการทวนสอบย้อนกลับและยืนยันการผลิตพืชแบบไม่เผาด้วยแพลตฟอร์ม ของสวพส. และ GISTDA นี้ จะสามารถจัดทำเป็นข้อมูลในลักษณะภาพรวมของพื้นที่ เช่น รายหมู่บ้าน และสามารถตรวจสอบไปถึงระดับแปลงได้ โดยผู้ตรวจประเมินสามารถนำไปใช้อ้างอิงในการทวนสอบได้ นอกจากนี้ยังสามารถนำมาใช้ในการสรุปข้อมูลและจัดทำรายงานในภาพรวมได้อีกด้วย



ภาพที่ 4 แผนที่แสดงข้อมูลการรับรอง มกษ.5504 ข้าวโพดเมล็ดแห้ง (GAP, GAP $PM_{2.5}$ Free plus) บ้านนาฮ่อง ตำบลแม่ศึก อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่

บทสรุป

การพัฒนาศึกษาแนวทางในการพัฒนามาตรฐานการผลิตพืชแบบไม่เผา GAP $PM_{2.5}$ free มกอช. จัดทำร่างมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับข้าวโพดเมล็ดแห้งปลอดการเผา (มกษ. 4402-25XX) ซึ่งต่อมาร่างมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีปลอดการเผาสำหรับข้าวโพดเมล็ดแห้ง ผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตร และรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ลงนามในประกาศกระทรวงฯ แล้วและประกาศในราชกิจจานุเบกษาเพื่อประกาศเป็นมาตรฐานทั่วไปแล้ว การตรวจรับรองแหล่งผลิต GAP ข้าวโพดเมล็ดแห้ง ตามมาตรฐาน มกษ. 4402-2553 ในพื้นที่ 10 หมู่บ้าน 7 ตำบล อำเภอแม่แจ่ม ผลการตรวจรับรองแปลง GAP ข้าวโพดเมล็ดแห้ง (มกษ.4402-2553 และพืชอาหาร มกษ.9001-2564) ทั้งหมดจำนวน 1,472 แปลง เกษตรกร 932 ราย พื้นที่ 14,633 ไร่ ผ่านการตรวจไม่เผา $PM_{2.5}$ Free Plus แล้ว 585 ราย จำนวน 720 แปลง พื้นที่ 8,125.35 ไร่ โดยในส่วนของเกษตรกรที่ไม่ผ่านการรับรองกระบวนการผลิตข้าวโพดเมล็ดแห้งแบบไม่เผา เพื่อลดปัญหาฝุ่น $PM_{2.5}$ ($PM_{2.5}$ Free Plus) เนื่องจากเกษตรกรยังปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และข้อกำหนดได้ไม่ครบถ้วน การพัฒนาต้นแบบการผลิตพืชแบบไม่เผาตามมาตรฐาน GAP $PM_{2.5}$ free ในพื้นที่ อ.แม่แจ่ม ในพื้นที่แปลงปลูกข้าวโพดของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอแม่แจ่ม จำนวน 10 หมู่บ้าน ๆ ละ 10 แปลง รวมทั้งหมด 100 แปลง ประกอบด้วย 3 รูปแบบ คือ 1. การไถกลบต้นข้าวโพดในแปลงเพื่อลดการเผา จำนวน 3 หมู่บ้าน รวม 20 ราย 2. การทำแนวคันปุ๋ย หรือ กองปุ๋ยหมักย่อยสลายต้นข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จำนวน 2 หมู่บ้าน รวม 19 ราย 3. การปรับเปลี่ยนพืชโดยการปลูกพืชชนิดอื่นๆ ทดแทนการข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จำนวน 7 หมู่บ้าน รวม 61 ราย ได้แก่ อะโวกาโด แมคคาเดเมีย และกาแฟ และได้จัดการฝึกอบรมถ่ายทอดความรู้ให้เกษตรกรได้รับความรู้การผลิตพืชแบบไม่เผา หลักสูตร “การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายใต้มาตรฐาน มกษ. 4402-2553 $PM_{2.5}$ FREE PLUS” ให้ความรู้แก่เกษตรกรให้มีการจัดการเศษต้นข้าวโพดหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตและวัชพืชภายในแปลง โดยการไถกลบ การทำปุ๋ยหมัก เร่งการย่อยสลายเศษต้นข้าวโพดโดยใช้ผลิตภัณฑ์หัวเชื้อจุลินทรีย์ย่อยสลายวัสดุอินทรีย์

การเผาในพื้นที่ลดลงจากกลไกมาตรฐานในการควบคุมการเผาในพื้นที่ภาคเกษตร GAP $PM_{2.5}$ Free ให้มีการผลิตพืชในพื้นที่นำร่องไม่มีการเผาที่ได้รับรอง GAP $PM_{2.5}$ Free โดยเปรียบเทียบจุดความร้อน(hotspot) จากดาวเทียมระบบ SUOMI NPP (VIIRS) ในพื้นที่เกษตรกรรม ตำบลแม่นาจร ช่างเคิ่ง แม่ศึก กองแขก บ้านทับ ปางหินฝน ท่าผา อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ ช่วงเดือน มกราคม-มีนาคม ปี 2566 พบจุดความร้อน 209 จุด ขณะที่ช่วงเดียวกันของปี 2567 พบจุดความร้อน 94 จุด ซึ่งเป็นช่วงระหว่างการดำเนินงานวิจัยอาศัยมาตรฐานในการควบคุมการเผาในพื้นที่ภาคเกษตร ลดลงคิดเป็นร้อยละ 55 จากข้อมูลของ สวพส. และ GISTDA สวพ.1 จัดทำฐานข้อมูลร่วมกับข้อมูลแผนที่รายแปลงของ สวพส. และข้อมูลจุดความร้อน hotspot ของ GISTDA เพื่อใช้ในการทวนสอบและยืนยันการผลิตพืชแบบไม่เผา

สำหรับแนวทางการเพิ่มมูลค่าผลผลิตจากระบบการผลิตพืชแบบไม่เผา ช่วยให้เกษตรกรสามารถปรับเปลี่ยนไปสู่ระบบเกษตรที่ยั่งยืนได้ง่ายขึ้น โดยต้องมีมาตรการสนับสนุนจากภาครัฐและเอกชน ในการจัดหาตลาดรองรับและพัฒนาช่องทางการจำหน่าย ให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงตลาดที่ให้ราคาสูงขึ้น สนับสนุนเงินทุนและปัจจัยการผลิต ขยายโครงการรับรองมาตรฐาน GAP $PM_{2.5}$ Free เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือและขยายตลาดไปยังกลุ่มผู้บริโภคที่ต้องการสินค้าคุณภาพสูง พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการเกษตร เช่น ระบบชลประทาน นโยบายและมาตรการเหล่านี้จะช่วยให้เกษตรกรสามารถเพิ่มรายได้ ลดต้นทุน และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระยะยาว

โครงการวิจัยนี้ ได้ศึกษาและพัฒนากลไกมาตรฐานในการควบคุมการเผาในพื้นที่ภาคเกษตร ในพื้นที่อำเภอแม่แจ่ม (แม่แจ่มโมเดล) ตามมาตรการเร่งด่วนเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ตามนโยบายรัฐบาลที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ตามนโยบายของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ใช้แนวทาง 3R ลดปัญหาฝุ่นควันภาคเกษตรอย่างยั่งยืน ช่วยลดการเผาในพื้นที่เกษตร และช่วยลดจุดความร้อน ที่เป็นสาเหตุของปัญญา ฝุ่น $PM_{2.5}$ ที่ส่งผลต่อสุขภาพของประชาชน ซึ่งเป้าหมาย การพัฒนาผลงานให้สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ ยั่งยืน (SDGs) ขององค์การสหประชาชาติ ได้แก่ GOAL 13 การรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ประกิจ จันทร์ตื๊บ เรียบเรียง



การจัดการธาตุอาหาร คำฝอย จากการวิเคราะห์ธาตุอาหารพืช

นางสาวฉัตรสุดา เชิงอักษร[1] นายทวีพงษ์ ณ น่าน[2] นายดิเรก พรมเกษา[2]

[1]ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเชียงใหม่
[2]ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรน่าน



บทนำ

คำฝอย เป็นพืชที่ปลูกมากในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน เกษตรกรจะปลูกช่วงปลายฤดูฝน ต้นฤดูหนาว (ตุลาคม-ธันวาคม) มีความทนทานต่อสภาพแล้ง ลดข้อจำกัดการใช้น้ำทางการเกษตร มีการใช้ประโยชน์ได้หลากหลายรูปแบบ การใช้กลีบ/สีของดอกเพื่อเป็นสมุนไพร สีย้อมหรือผสมอาหาร และใช้ประโยชน์ในพิธีกรรมทางวัฒนธรรม พบว่า กลีบดอกคำฝอยประกอบด้วยสารสีแดง ชื่อ คาร์ทามิน (carthamin) และสารสีเหลืองแซฟฟลาวเวอร์เยลโล (safflower yellow) หรือ สารสีเหลืองคาร์ทามิดิน (carthamidin) ในประเทศญี่ปุ่นใช้ดอกคำฝอย (ดอกเบนิฮานะ) หมักและสกัดสีแดง เพื่อทำเป็นเครื่องสำอางสำหรับริมฝีปาก ซึ่งมีราคาสูงมาก จากการวิจัยของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พบว่า การย้อมสีสกัดจากดอกคำฝอยสามารถรวมสีย้อมกับสารเชื่อมสีจะช่วยทำให้สีย้อมมีความคงทนต่อการซักเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ในอุตสาหกรรมอาหารมีการใช้สีดอกคำฝอยแทนหญ้าฝรั่น (Saffron) ซึ่งมีราคาแพง สำหรับเมล็ดคำฝอย สามารถนำมาสกัดน้ำมัน ซึ่งพบว่า มีกรดไลโนเลอิก (Linoleic acid) ซึ่งเป็นกรดไขมันไม่อิ่มตัวในประมาณสูง มีสรรพคุณในการลดไขมันในเส้นเลือด ถึงแม้ว่าคำฝอยจะมีคุณสมบัติการใช้ประโยชน์ที่หลากหลาย แต่ยังเป็นพืชที่ปลูกใช้ในระดับครัวเรือนและชุมชน ขาดการคัดเลือกพันธุ์ พบปัญหา ผลผลิตลดลง และขาดแคลนแหล่งพันธุ์คำฝอยที่ดี รวมทั้งยังขาดข้อมูลในการปลูกเพื่อใช้ประโยชน์อื่น เช่น สกัดน้ำมัน เป็นต้น จึงจำเป็นต้องศึกษาเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิต การจัดการด้านเขตกรรม เพื่อให้คำฝอยเป็นพืชที่มีศักยภาพในการผลิตในเขตภาคเหนือต่อไป

วิธีการดำเนินงาน

วางแผนการทดลองโดยการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนและฟอสฟอรัส แบบ factorial 3*3 จำนวน 3 ซ้ำ (Hans-Henning Mündel et. al, 2004)

ปัจจัยที่ 1 ปุ๋ยไนโตรเจน 3 ระดับ : 1) 1 เท่าความต้องการ : 17.6 กิโลกรัมต่อไร่
2) 2 เท่าความต้องการ : 35.2 กิโลกรัมต่อไร่
3) 3 เท่าความต้องการ : 52.8 กิโลกรัมต่อไร่

ปัจจัยที่ 2 ปุ๋ยฟอสฟอรัส 3 ระดับ : 1) 1 เท่าความต้องการ : 4.22 กิโลกรัมต่อไร่
2) 2 เท่าความต้องการ : 8.44 กิโลกรัมต่อไร่
3) 3 เท่าความต้องการ : 12.6 กิโลกรัมต่อไร่

การเตรียมพื้นที่โดยไถพรวนดิน เตรียมแปลงทดลองขนาดแปลงย่อย 3x5 เมตร ใส่ปุ๋ยคอกรองพื้น อัตรา 500-1,000 กิโลกรัมต่อไร่ และหยอดเมล็ดบนแปลงปลูกคำฝอยที่เตรียมไว้แล้ว จำนวน 3-5 เมล็ดต่อหลุม จำนวน 10 แถวต่อแปลง ระยะระหว่างต้น 25 เซนติเมตร ระยะระหว่างแถว 30 เซนติเมตร ใช้ดินกลบบางๆ รดน้ำให้ชุ่ม เมล็ดคำฝอยจะงอกภายในระยะเวลา 5-7 วัน ถอนแยกให้เหลือ 1 ต้นต่อหลุม พ่นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามการระบาดหรือเมื่อพบการเข้าทำลาย เริ่มเก็บเกี่ยวกลีบดอกคำฝอยเมื่ออายุได้ประมาณ 75 วัน โดยเก็บเกี่ยวกลีบดอกทุกๆ 3 วัน และเก็บเมล็ดเมื่อคำฝอยอายุได้ 120-150 วัน

การบันทึกข้อมูล

1. การปฏิบัติงาน เช่น วันปลูก การกำจัดวัชพืช การดูแลรักษา วันออกดอก และการเก็บเกี่ยว
2. ข้อมูลทางด้านเกษตร : การเจริญเติบโต ผลผลิต องค์ประกอบผลผลิต สีดอก

สถานที่ทำการทดลอง ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรน่าน จังหวัดน่าน

ระยะเวลา เริ่มต้น ปี 2565 สิ้นสุด ปี 2567

ผลการทดลอง

ปี 2565 ดำเนินการเพาะเมล็ดคำฝอยที่รวบรวมได้ในถาดเพาะ วันที่ 5 มกราคม 2565 และย้ายกล้าปลูกในวันที่ 18 มกราคม 2565 ใส่ปุ๋ยไนโตรเจนและฟอสฟอรัส ตามความต้องการของคำฝอย (Hans-Henning Mündel et. al, 2004) บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโต และผลผลิต พบว่า การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนและฟอสฟอรัส ที่ระดับต่างๆ ตามความต้องการพืชไม่ได้ทำให้ผลผลิตคำฝอยแตกต่างกันทางสถิติ โดยการใส่ปุ๋ย โดยที่ การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนที่ระดับ 3 เท่าของความต้องการ (52.8 กิโลกรัมไนโตรเจนต่อไร่) ให้ผลผลิตดอกสด ดอกแห้ง และเมล็ดมีค่าสูงกว่า การใส่ปุ๋ยไนโตรเจน 1 เท่าความต้องการ (17.6 กิโลกรัมไนโตรเจนต่อไร่) และ 2 เท่าความต้องการ (35.2 กิโลกรัมไนโตรเจนต่อไร่) ตามลำดับ ในขณะที่การใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัสที่ระดับ 2 เท่าของความต้องการ (8.44 กิโลกรัม P_2O_5 ต่อไร่) ให้ผลผลิตดอกสด ดอกแห้งและเมล็ดสูงกว่า การใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัส 1 เท่าความต้องการ (4.22 กิโลกรัม P_2O_5 ต่อไร่) และ 3 เท่าความต้องการ (12.6 กิโลกรัม P_2O_5 ต่อไร่) ตามลำดับ เมื่อใส่ปุ๋ยไนโตรเจนและฟอสฟอรัสร่วมกัน การใส่ปุ๋ยไนโตรเจน 3 เท่าของความต้องการ(52.8 กิโลกรัมไนโตรเจนต่อไร่) ร่วมกับการใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัส 2 เท่าของความต้องการ (8.44 กิโลกรัม P_2O_5 ต่อไร่) มีผลทำให้ผลผลิตดอกสด ดอกแห้ง และเมล็ดมีค่าสูงที่สุด ที่ 78.1 18.4 และ 6.53 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ ผลผลิตของหน้าวัวในการเปรียบเทียบพันธุ์หน้าวัวเพื่อเสนอเป็นพันธุ์แนะนำ จำนวน 11 สายพันธุ์

ปุ๋ยไนโตรเจน (กก./ไร่)	ปุ๋ยไนโตรเจน (กก./ไร่)	ปุ๋ยไนโตรเจน (กก./ไร่)	ปุ๋ยไนโตรเจน (กก./ไร่)	ปุ๋ยไนโตรเจน (กก./ไร่)
17.6 (1 เท่า)	4.22 (1 เท่า)	61.6	15.5	5.5
17.6 (1 เท่า)	8.44 (2 เท่า)	71.7	17.3	6.13
17.6 (1 เท่า)	12.6 (3 เท่า)	62	15.4	5.47
35.2 (2 เท่า)	4.22 (1 เท่า)	61.2	15.7	5.57
35.2 (2 เท่า)	8.44 (2 เท่า)	64.6	15.4	5.5
35.2 (2 เท่า)	12.6 (3 เท่า)	63.8	15.2	5.37
52.8 (3 เท่า)	4.22 (1 เท่า)	70.9	17.2	6.13
52.8 (3 เท่า)	8.44 (2 เท่า)	78.1	18.4	6.53
52.8 (3 เท่า)	12.6 (3 เท่า)	55.6	14.5	5.13
		ns	ns	ns
cv		20.9	23.7	23.5

ns – non signification by statistic

ในปี 2566 ดำเนินการเพาะเมล็ดคำฝอยพันธุ์นางสายสิน โดยแช่น้ำเป็นเวลา 30 นาที แล้วเพาะในถาดเพาะเมล็ด หลังต้นกล้าได้อายุ 20 วัน ย้ายปลูกลงแปลง วันที่ 4 ม.ค. 2566 ใส่ปุ๋ยไนโตรเจนและฟอสฟอรัส ตามความต้องการของคำฝอย (Hans-Henning Mündel et. al, 2004) หลังปลูกครบ 1 เดือน (3 กุมภาพันธ์ 2566) และบันทึกข้อมูลการเจริญเติบโต และผลผลิต พบว่า การใส่ปุ๋ยเคมีไนโตรเจนและฟอสฟอรัสตามปริมาณธาตุอาหารตามความต้องการธาตุอาหารของคำฝอย ตามความต้องการที่ระดับต่างๆ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนที่ระดับ 1 เท่าของความต้องการ (17.6 กิโลกรัมไนโตรเจนต่อไร่) ร่วมกับการใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัสที่ระดับ 2 เท่าของความต้องการ (8.44 กิโลกรัมP_2O_5ต่อไร่) ให้ผลผลิตดอกสดสูงสุด ที่ 76.6 กิโลกรัมต่อไร่ และเมล็ดสูงสุดที่ 13.1 กิโลกรัมต่อไร่ และ การใส่ปุ๋ยไนโตรเจน 3 เท่าของความต้องการ (52.8 กิโลกรัมไนโตรเจนต่อไร่) ร่วมกับปุ๋ยฟอสฟอรัส 2 เท่าของความต้องการ (8.44 กิโลกรัมP_2O_5ต่อไร่) ทำให้ผลผลิตดอกแห้งสูงสุด 20.0 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ผลผลิตคำฝอยต่อการใส่ปุ๋ยที่ระดับไนโตรเจนและฟอสฟอรัสต่างๆ ปี 2566

ปุ๋ยไนโตรเจน (กก./ไร่)	ปุ๋ยฟอสฟอรัส (กก./ไร่)	ผลผลิตสด (กก./ไร่)	ผลผลิตแห้ง (กก./ไร่)	เมล็ด (กก./ไร่)
17.6 (1 เท่า)	4.22 (1 เท่า)	57.1	16.2	10.2
17.6 (1 เท่า)	8.44 (2 เท่า)	76.6	18.1	13.1
17.6 (1 เท่า)	12.6 (3 เท่า)	59.4	15.2	9.7
35.2 (2 เท่า)	4.22 (1 เท่า)	52.4	14.1	9.2
35.2 (2 เท่า)	8.44 (2 เท่า)	47.1	13.1	9.1
35.2 (2 เท่า)	12.6 (3 เท่า)	61.9	15.5	11.8
52.8 (3 เท่า)	4.22 (1 เท่า)	70.8	20	12
52.8 (3 เท่า)	8.44 (2 เท่า)	57.8	15	8.8
52.8 (3 เท่า)	12.6 (3 เท่า)	53	12.4	8
		ns	ns	ns
cv		47.5	41.1	44.5

ns – non signification by statistic

ในปี 2567 ดำเนินการเพาะเมล็ดคำฝอยพันธุ์นางสายสิน โดยแช่น้ำเป็นเวลา 30 นาที แล้วเพาะในถาดเพาะเมล็ด หลังต้นกล้าได้อายุ 20 วัน ย้ายปลูกลงแปลง ใส่ปุ๋ยไนโตรเจนและฟอสฟอรัส ตามความต้องการของคำฝอย (Hans-Henning Mündel et. al, 2004) หลังปลูกครบ 1 เดือน และบันทึกข้อมูลการเจริญเติบโต และผลผลิต พบว่า การใส่ปุ๋ยเคมีไนโตรเจนและฟอสฟอรัสตามปริมาณธาตุอาหารตามความต้องการธาตุอาหารของคำฝอย ตามความต้องการที่ระดับต่างๆ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนที่ระดับ 2 เท่าของความต้องการ (35.2 กิโลกรัมไนโตรเจนต่อไร่) ร่วมกับการใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัสที่ระดับ 1 เท่าของความต้องการ (4.22 กิโลกรัม P_2O_5 ต่อไร่) ให้ผลผลิตดอกสดสูงสุด ที่ 54.3 กิโลกรัมต่อไร่ และดอกแห้งสูงสุดที่ 25.7 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 3) เมื่อนำผลผลิตในการทดสอบระดับปุ๋ยที่มีผลต่อการผลิตคำฝอย พบว่า การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนที่ระดับ 1 เท่าของความต้องการ (17.6 กิโลกรัมไนโตรเจนต่อไร่)ร่วมกับการใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัสที่ระดับ 2 เท่าของความต้องการ (8.44 กิโลกรัมP_2O_5ต่อไร่) ให้ผลผลิตดอกสดสูงสุด ผลผลิตดอกแห้งเป็นลำดับที่ 2 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 3 ผลผลิตคำฝอยต่อการใส่ปุ๋ยที่ระดับไนโตรเจนและฟอสฟอรัสต่างๆ ปี 2567

ปุ๋ยไนโตรเจน (กก./ไร่)	ปุ๋ยฟอสฟอรัส (กก./ไร่)	ผลผลิตสด (กก./ไร่)	ผลผลิตแห้ง (กก./ไร่)	เมล็ด (กก./ไร่)
17.6 (1 เท่า)	4.22 (1 เท่า)	49.7	19.1	6.6
17.6 (1 เท่า)	8.44 (2 เท่า)	47.7	24.8	5.4
17.6 (1 เท่า)	12.6 (3 เท่า)	41.9	22.5	5.4
35.2 (2 เท่า)	4.22 (1 เท่า)	54.3	25.7	5.2
35.2 (2 เท่า)	8.44 (2 เท่า)	36.3	18.6	5.6
35.2 (2 เท่า)	12.6 (3 เท่า)	44.2	21.9	5.6
52.8 (3 เท่า)	4.22 (1 เท่า)	40.5	17.5	6.3
52.8 (3 เท่า)	8.44 (2 เท่า)	45.4	22.3	6.2
52.8 (3 เท่า)	12.6 (3 เท่า)	40.5	23.1	5.3
		ns	ns	ns
cv		30.3	27.3	21.07

ns – non signification by statistic

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยผลผลิตคำฝอยต่อการใส่ปุ๋ยที่ระดับไนโตรเจนและฟอสฟอรัสต่างๆ 3 รอบการผลิต

ปุ๋ยไนโตรเจน (กก./ไร่)	ปุ๋ยฟอสฟอรัส (กก./ไร่)	ผลผลิตสด (กก./ไร่)	ผลผลิตแห้ง (กก./ไร่)	เมล็ด (กก./ไร่)
17.6 (1 เท่า)	4.22 (1 เท่า)	56.1	16.9	7.4
17.6 (1 เท่า)	8.44 (2 เท่า)	65.3	20.1	8.2
17.6 (1 เท่า)	12.6 (3 เท่า)	54.4	17.7	6.9
35.2 (2 เท่า)	4.22 (1 เท่า)	56	18.5	6.6
35.2 (2 เท่า)	8.44 (2 เท่า)	49.3	15.7	6.7
35.2 (2 เท่า)	12.6 (3 เท่า)	56.6	17.5	7.6
52.8 (3 เท่า)	4.22 (1 เท่า)	60.7	18.2	8.1
52.8 (3 เท่า)	8.44 (2 เท่า)	60.4	18.6	7.2
52.8 (3 เท่า)	12.6 (3 เท่า)	49.7	16.7	6.1

สรุปผลและอภิปรายผล

การทดลองการจัดการธาตุอาหารในคำฝอย โดยการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนและฟอสฟอรัสที่ระดับต่างๆตามความต้องการพืช โดยทดสอบในปี 2565-2567 จำนวน 3 รอบการผลิต พบว่า การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนและปุ๋ยฟอสฟอรัสที่ระดับต่างๆ ในแต่ละปีไม่ทำให้ผลผลิตคำฝอยแตกต่างกันทางสถิติ แต่ทั้งนี้พบว่า การใส่ปุ๋ยที่น้อยที่สุดที่เพิ่มผลผลิตคำฝอย คือการใส่ปุ๋ยไนโตรเจน 17.6 กิโลกรัมไนโตรเจนต่อไร่ (ระดับ 1 เท่าความต้องการ) ร่วมกับการใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัส 8.44 กิโลกรัมP_2O_5ต่อไร่ (ระดับ 2 เท่าความต้องการ)ซึ่งให้ผลการทดลองให้ผลผลิตดอกสดและดอกแห้งเป็นลำดับที่ 2 ในปี 2565 และให้ผลผลิตสูงสุดในปี 2566 เมื่อนำผลการทดลองค่าเฉลี่ยทั้ง 3 รอบการผลิตแล้วการใส่ปุ๋ยไนโตรเจน 17.6 กิโลกรัมไนโตรเจนต่อไร่ (ระดับ 1 เท่าความต้องการ) ร่วมกับการใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัส 8.44 กิโลกรัมP_2O_5ต่อไร่ (ระดับ 2 เท่าความต้องการ) ทำให้ผลผลิตดอกคำฝอยทั้งดอกสดและดอกแห้งมีค่าสูงสุด โดยเปรียบเทียบเป็นการใส่ปุ๋ยที่มีตามท้องตลาดเพื่อนำไปแนะนำเกษตรกรเบื้องต้น ได้แก่

- ใส่ปุ๋ย 46-0-0 : 20.3 กิโลกรัม ร่วมกับ ปุ๋ย 18-46-0 : 18.4 กิโลกรัม
- ใส่ปุ๋ย 46-0-0 : 20.0 กิโลกรัม ร่วมกับ ปุ๋ย 15-15-15 : 56.3 กิโลกรัม
- ใส่ปุ๋ย 46-0-0 : 23.3 กิโลกรัม ร่วมกับ ปุ๋ย 16-20-0 : 42.2 กิโลกรัม เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

เกียรติรวี พันธ์ไชยศรี. 2561. การเปรียบเทียบพันธุ์คำฝอยเพื่อสกัดน้ำมัน. วารสารวิจัยและพัฒนาการเกษตร สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 ปีที่ 19 ฉบับที่ 1 ตุลาคม 2560 - มีนาคม 2561. หน้า 3 - 7.

สมจินตนา ทุมแสน และอิสระ พุทธสิมมา. (ไม่ปรากฏ) ทานตะวัน. กรมวิชาการเกษตร. 8 หน้า.

Akbar H. M. 2014. Effect of Nitrogen and Phosphorus Fertilizers on Safflower Yield in Dry Lands Condition. International Journal of Research in Agricutural Sciences. Vol. 1 Issue 1 (Online) : 2348 - 3997. P 28 - 33.

Golzarfar M., A.H. Shiranirad, B. Delkhosh. and Z. Bitarafan. 2012. Safflower (Carthamus tinctorius L.) reponse to different nitrogen and phosphorus fertilizer rates in two planting seasons. ISSN 1392-3196 Zemdirbyste= Agricuture, vol.99, No. 2 (2012), p 159-166.

Hans-Henning Mündel, Robert E. Blackshaw, J. Robert Byers,. Henry C. Huang, Daniel L. Johnson, Rick Keon, Jerry Kubik, Ross McKenzie, Brian Otto, Blair Roth and Kim Stanford 2004. Safflower Production. The Canadian Prairies : Revisited in 2004. Agriculture and Agri-Food Canada, Lethbridge Research Centre. 43 p.

โครงการพัฒนาระบบการผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่งพันธุ์เชียงใหม่ 1 และเชียงใหม่ 2 เพื่ออุตสาหกรรมแปรรูปในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน

ศิริลักษณ์ อินทะวงศ์[1] จงรัก อิ่มใจ[2] ประนอม ใจอ้าย[2] อรทัย วงค์เมธา[3] กรกช จันทร[1] อนุภพ เผือกผ่อง[3] ทัศนีย์ ดวงแย้ม[4]
สุพรรณี ประสพ[2] วัฒนนิกรณ์ เทพโพธา[5] และเนาวรัตน์ ตั้งมั่นคงวรกูล[2]

บทนำ

มันฝรั่ง (*Solanum tuberosum L.*) อยู่ในวงศ์ Solanaceae เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทยโดยเฉพาะในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน และภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน จังหวัดที่มีการปลูกมันฝรั่งมากที่สุด ได้แก่ เชียงใหม่ รองมา คือ ตาก ลำพูน เชียงราย พะเยา ลำปาง เพชรบูรณ์ หนองคาย สกลนคร นครพนม และ กาฬสินธุ์ ปี 2568 มีพื้นที่ปลูกมันฝรั่งทั้งหมด 40,455 ไร่ ลดลงจากปี 2567 ที่มีพื้นที่ปลูก 41,347 ไร่ (ลดลง 892 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.16) ได้ผลผลิต 120,854 ตัน โดยเป็นพันธุ์โรงงานร้อยละ 99 การลดลงของพื้นที่เพาะปลูกส่วนหนึ่งมาจากเกษตรกรบางรายในแหล่งผลิตหลัก เช่น จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย และตาก เผชิญปัญหาด้านต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น ทั้งค่าหัวพันธุ์ ค่าแรงงาน และปัญหาหัวพันธุ์ที่มีอัตราการงอกต่ำ ทำให้ผลผลิตบางส่วนไม่ได้คุณภาพและเกิดโรคได้ง่าย ส่งผลให้เกษตรกรบางรายปรับเปลี่ยนไปปลูกพืชชนิดอื่น

การผลิตมันฝรั่งในประเทศไทยส่วนใหญ่เพื่อเป็นวัตถุดิบสำหรับแปรรูปส่งโรงงาน ส่งผลให้มีปริมาณเงินหมุนเวียนในระบบเกษตรกรไทยมากกว่า 1,270 ล้านบาทต่อปี ซึ่งในปัจจุบันโรงงานแปรรูปมันฝรั่งมีความต้องการผลผลิตสูงถึง 170,000-200,000 ตันต่อปี โดยภาคเอกชนมีความต้องการหัวพันธุ์มันฝรั่งปีละ 12,000 ตันต่อปี แต่สามารถผลิตภายในประเทศได้เพียง 5,000 ตัน ดังนั้น มันฝรั่งสำหรับส่งโรงงานแปรรูปของประเทศจึงมีปริมาณไม่เพียงพอต่อความต้องการ ดังนั้น จึงมีแนวโน้มขยายพื้นที่ปลูก และมีการขอโควตาเพื่อนำเข้าหัวมันฝรั่งสดเพื่อแปรรูปเพิ่มมากขึ้น โดยในปี 2568 คณะอนุกรรมการจัดการการผลิตและการตลาดกระเทียม หอมแดง หอมหัวใหญ่ และ มันฝรั่ง ครั้งที่ 6/2567 เห็นชอบให้มีการนำเข้าหัวพันธุ์มันฝรั่งพันธุ์โรงงาน ปี 2568 ปริมาณในโควตา 2,997.625 ตัน และเห็นชอบให้มีการนำเข้าหัวมันฝรั่งสดเพื่อแปรรูป 78,000 ตัน มูลค่า 821.3 ล้านบาท ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี 2567 เท่ากับ 26,904 ตัน คิดเป็นร้อยละ 52.65

กรมวิชาการเกษตรมีแนวทางในการพัฒนาระบบการผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่งในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนโดยใช้เทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตร ได้แก่ พันธุ์มันฝรั่งที่ต้านทานโรคใบไหม้ พันธุ์เชียงใหม่ 1 และเชียงใหม่ 2 เทคโนโลยีด้านการผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่งชั้นพันธุ์หลัก (G0) เพื่อนำไปสร้างแปลงต้นแบบเพื่อผลิตหัวพันธุ์ชั้นพันธุ์ขยาย (G1) โดยใช้เทคโนโลยีการจัดการแปลงและการป้องกันกำจัดโรคที่เหมาะสมจากงานวิจัยของกรมวิชาการเกษตร และขยายผลเทคโนโลยีการผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่งชั้นพันธุ์หลัก (G0) ให้กับหน่วยงานทางการศึกษาที่มีศักยภาพ เพื่อเพิ่มพื้นที่การผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่งที่มีคุณภาพในอนาคต นอกจากนี้ยังยกระดับการผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่งเพื่อให้ได้หัวพันธุ์มันฝรั่งที่มีคุณภาพปลอดโรค โดยการตรวจรับรองแปลงตามมาตรฐาน GAP เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให□กับผู้□บริโภค เกษตรกร และบริษัทแปรรูปมันฝรั่ง ซึ่งจะนำไปสู่การลดต้นทุนจากการลดการใช้สารเคมี รายได้เพิ่มขึ้นจากผลผลิตที่มีปริมาณสูงและมีคุณภาพดี ทั้งนี้เพื่อสนับสนุนให้เกษตรกรนำไปผลิตเป็นหัวพันธุ์ G2-G3 หรือเป็นวัตถุดิบส่งเข้าโรงงานแปรรูปต่อไป



[1] ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเชียงใหม่ ตำบลโป่งน้ำร้อน อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ รหัสไปรษณีย์ 50110
[2] สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1 ตำบลแม่เหียะ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ รหัสไปรษณีย์ 50100
[3] ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ ตำบลหนองควาย อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ รหัสไปรษณีย์ 50100
[4] ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย ตำบลป่าอ้อดอนชัย อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย รหัสไปรษณีย์ 57000
[5] ศูนย์วิจัยและพัฒนาเกษตรที่สูงเชียงราย ตำบลวาวี อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย รหัสไปรษณีย์ 57180

การดำเนินงานของโครงการ

กรมวิชาการเกษตร ได้รับทุนสนับสนุนจากกรอบการดำเนินงานด้านการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ (RU: Research Utilization) ประจำปีงบประมาณ 2567 จากสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.) ให้ดำเนินโครงการพัฒนาระบบการผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่งพันธุ์เชียงใหม่ 1 และเชียงใหม่ 2 เพื่ออุตสาหกรรมแปรรูปในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน โดยปีที่ 1 ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเชียงใหม่ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเชียงราย สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช และสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1 ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ได้ดำเนินงานวิจัยด้านการผลิตมันฝรั่งคุณภาพแบบครบวงจร และเป็นหน่วยงานที่ให้การตรวจรับรองพืชตามมาตรฐาน GAP ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน ร่วมกับคณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ระหว่างเดือน พฤษภาคม 2567 - พฤษภาคม 2568 โดยสามารถดำเนินงานได้ตามเป้าหมายทั้ง 4 กิจกรรมตามรายละเอียด ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 อบรมการผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่งปลอดโรคชั้นพันธุ์หลัก (G0) และชั้นพันธุ์ขยาย (G1) ภายใต้การปฏิบัติทางเกษตรที่ดี (GAP) สำหรับหัวพันธุ์มันฝรั่ง

จัดอบรมการผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่งปลอดโรคชั้นพันธุ์หลัก (G0) และชั้นพันธุ์ขยาย (G1) ภายใต้การปฏิบัติทางเกษตรที่ดี (GAP) สำหรับหัวพันธุ์มันฝรั่ง ให้แก่ เจ้าหน้าที่ภาครัฐ ภาคเอกชน เกษตรกร และเจ้าหน้าที่มหาวิทยาลัย ในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน และพะเยา ในเดือน สิงหาคม - ตุลาคม 2567 ในพื้นที่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ และอำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย รวมกลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมในกิจกรรมนี้ 565 ราย

กิจกรรมที่ 2 การผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่งชั้นพันธุ์หลัก (G0) ในโรงเรือนกันแมลง และระบบมีเดียปลูก และการส่งมอบ

ผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่งชั้นพันธุ์หลัก (G0) ในโรงเรือนกันแมลงและระบบมีเดียปลูก และการส่งมอบ ดำเนินการในเดือน มิถุนายน 2567 - เมษายน 2568 ในพื้นที่ของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเชียงใหม่ อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย และคณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ โดยผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่งชั้นพันธุ์หลัก (G0) พันธุ์เชียงใหม่ 1 และเชียงใหม่ 2 ปลอดโรคโดยใช้เทคโนโลยีการผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่งของกรมวิชาการเกษตร และส่งมอบให้กับบริษัท เบอร์ลี่ ยุคเกอร์ฟู้ดส์ จำกัด รวม 211,800 หัว เพื่อนำไปจัดทำแปลงต้นแบบการผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่ง G1 ในโรงเรือน และแปลงปลูกในพื้นที่ 20 ไร่ในปีที่ 2

กิจกรรมที่ 3 การตรวจประเมินและให้การรับรองแหล่งผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่ง

เจ้าหน้าที่ของสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1 ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเชียงใหม่ และศูนย์วิจัยและพัฒนาเกษตรที่สูงเชียงราย รับสมัครเกษตรกรในพื้นที่ปลูกมันฝรั่งในอำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอแม่สรวย และอำเภอเทิง จังหวัดเชียงราย ตรวจประเมิน สุ่มเก็บตัวอย่าง และวิเคราะห์หาสารพิษตกค้าง รวมถึงให้การรับรองแหล่งผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่ง (มกษ. 9001-2564) ในเดือน ธันวาคม 2567 - เมษายน 2568 รวมเกษตรกรที่เข้าร่วมกิจกรรม 246 ราย โดยสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1 ได้ให้การรับรองการรับรองแหล่งผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่งจำนวน 1302.5 ไร่ ในเดือนเมษายน 2568



กิจกรรมที่ 4 การจัดเสวนาเกี่ยวกับทิศทางการผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่งของไทยให้มีคุณภาพเพื่อลดการนำเข้าหัวพันธุ์มันฝรั่งสู่อุตสาหกรรมแปรรูปอย่างยั่งยืน

จัดเสวนาเกี่ยวกับทิศทางการผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่งของไทยให้มีคุณภาพเพื่อลดการนำเข้าหัวพันธุ์มันฝรั่งสู่อุตสาหกรรมแปรรูปอย่างยั่งยืน ร่วมกับสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) เพื่อประชาสัมพันธ์การขยายผลเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่งในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนภายใต้การปฏิบัติทางเกษตรที่ดี (GAP) สำหรับมันฝรั่ง ในวันที่ 6 มีนาคม 2568 ณ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมจำนวน 245 ราย และได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน มหาวิทยาลัย และภาคเกษตรกร จำนวน 12 หน่วยงาน ที่เข้าร่วมจัดนิทรรศการเพื่อเผยแพร่ความรู้งานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาสายพันธุ์มันฝรั่ง การผลิตและการแปรรูปมันฝรั่ง มีการให้ความรู้โดยวิทยากรประจำบูธ แจกเอกสาร วารสาร หนังสือ และของที่ระลึกให้กับผู้มาร่วมงานเสวนา

จัดประชุมคณะทำงานเพื่อสรุปผลการดำเนินงานโครงการพัฒนาระบบการผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่งพันธุ์เชียงใหม่ 1 และเชียงใหม่ 2 เพื่ออุตสาหกรรมแปรรูปในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน ปีที่ 1 ในที่ 29 เมษายน 2568 ณ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อสรุปผลการดำเนินงานเชิงปฏิบัติการระหว่างหน่วยงานของกรมวิชาการเกษตรและหน่วยงานอื่นๆ ที่ดำเนินงานร่วมกันภายใต้โครงการพัฒนาระบบการผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่งพันธุ์เชียงใหม่ 1 และเชียงใหม่ 2 เพื่ออุตสาหกรรมแปรรูปในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน ปีที่ 1 โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมจำนวน 59 ราย

นอกจากนี้ ในการดำเนินงานของโครงการยังสามารถขยายผลเทคโนโลยีด้านพันธุ์มันฝรั่งที่ต้านทานโรคใบไหม้ และการผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่งชั้นพันธุ์หลัก (G0) ปลอดโรคของกรมวิชาการเกษตร สู่หน่วยงานทางการศึกษาในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนที่มีศักยภาพได้อย่างน้อย 3 หน่วยงาน ได้แก่ 1) คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ 2) คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และ 3) คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา โดยหน่วยงานเหล่านี้สามารถผลิตต้นแม่พันธุ์มันฝรั่งในสภาพปลอดเชื้อได้จำนวน 20,000 ต้น และผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่งชั้นพันธุ์หลัก (G0) ได้ 14,055 หัว ซึ่งจะช่วยให้เกิดการพัฒนาระบบการผลิตต้นแม่พันธุ์มันฝรั่งในสภาพปลอดเชื้อและหัวพันธุ์มันฝรั่งชั้นพันธุ์หลัก (G0) ปลอดโรคเพื่อใช้ประโยชน์ในภาคการศึกษาและภาคอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืนต่อไปในอนาคต นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยทั้ง 4 หน่วยงานนี้ จะได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่งชั้นพันธุ์ขยาย (G1) ของกรมวิชาการเกษตรต่อไปในการดำเนินงานโครงการในปีที่ 2 (2568) เพื่อขยายพื้นที่และเพิ่มหน่วยงานที่มีศักยภาพในการผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่ง

บทสรุป

การดำเนินงานของโครงการในปี 2567 ได้สำเร็จตามเป้าหมายทั้ง 4 กิจกรรม และเพื่อให้การพัฒนาระบบการผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่งดำเนินไปจนบรรลุเป้าประสงค์ คือ สามารถลดการนำเข้าหัวพันธุ์มันฝรั่งอย่างเป็นรูปธรรม จึงต้องนำหัวพันธุ์ชั้นพันธุ์หลัก (G0) ที่ได้ในปี 2567 ไปผลิตต่อยอดเป็นหัวพันธุ์ชั้นพันธุ์ขยาย (G1) และชั้นพันธุ์รับรอง (G2 และ G3) ในปี 2568 - 2570 ในพื้นที่ของกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ในภาคเหนือตอนบน โดยคาดว่าจะสามารถลดการนำเข้าหัวพันธุ์มันฝรั่งได้ร้อยละ 20 ในปี 2570



คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ และ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นหน่วยงานทางการศึกษาที่มีศักยภาพในการร่วมพัฒนาระบบการผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่งได้ในอนาคต โดยเป็นการขยายพื้นที่การผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่งชั้นพันธุ์หลัก (G0) ที่มีคุณภาพเพิ่มขึ้นตามความคาดหวังของภาคเอกชน

ด้านความคาดหวังของเกษตรกรจากการดำเนินงานของโครงการนี้ ถือว่าเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีในการแก้ปัญหาเรื่องต้นทุนการผลิตมันฝรั่งและพัฒนาระบบการผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่งให้มีปริมาณและคุณภาพมากยิ่งขึ้น โดยข้อที่เกษตรกรต้องการให้มีการพัฒนาร่วมกัน คือ การพัฒนาพันธุ์มันฝรั่งที่มีความเหมาะสมกับสภาพอากาศที่แปรปรวนในปัจจุบัน ที่มีอายุการเก็บเกี่ยวประมาณ 80 วันและต้านทานโรค รวมไปถึงการลดต้นทุนการผลิต นอกจากนี้ ควรมีการเลือกพื้นที่ปลอดโรคและนำเทคโนโลยีหรือเครื่องมือจักรกลมาปรับใช้ในกระบวนการผลิตหัวพันธุ์ทั้งการทำร่องปลูก การใช้โดรนพ่นยา การใช้เครื่องไถเก็บเกี่ยว ซึ่งสิ่งเหล่านี้ต้องมีระบบการบริหารจัดการที่ดี จึงจะทำให้การผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่งมีคุณภาพและลดต้นทุนด้านแรงงานได้ ส่วนการปรับตัวของเกษตรกรในการผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่งอย่างยั่งยืนในอนาคต ส่วนหนึ่งต้องมีการสร้างกลุ่มเกษตรกรรุ่นใหม่ให้มากขึ้น

รูปภาพประกอบ



ภาพที่ 1 ผู้เข้าร่วมงานเสวนาเกี่ยวกับทิศทางการผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่งของไทยให้มีคุณภาพเพื่อลดการนำเข้าหัวพันธุ์มันฝรั่งสู่อุตสาหกรรมแปรรูปอย่างยั่งยืน ในวันที่ 6 มีนาคม 2568 ณ โรงแรมดิเอ็มเพรสเชียงใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่



ภาพที่ 2 แปลงผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่งชั้นพันธุ์หลัก (G0) พันธุ์เชียงใหม่ 1 และเชียงใหม่ 2 ภายใต้โครงการพัฒนาระบบการผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่งพันธุ์เชียงใหม่ 1 และเชียงใหม่ 2 เพื่ออุตสาหกรรมแปรรูปในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน



ภาพที่ 3 การเก็บเกี่ยวและการคัดแยกหัวพันธุ์มันฝรั่งชั้นพันธุ์หลัก (G0) พันธุ์เชียงใหม่ 1 และเชียงใหม่ 2 ภายใต้โครงการพัฒนาระบบการผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่งพันธุ์เชียงใหม่ 1 และเชียงใหม่ 2 เพื่ออุตสาหกรรมแปรรูปในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน



ภาพที่ 4 การตรวจประเมินแปลงผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่ง ตาม มกษ. 9001-2564 ในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดเชียงราย ภายใต้โครงการพัฒนาระบบการผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่งพันธุ์เชียงใหม่ 1 และเชียงใหม่ 2 เพื่ออุตสาหกรรมแปรรูปในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน



การเปรียบเทียบพันธุ์หน้าวัวเพื่อเสนอเป็นพันธุ์แนะนำ

สุเมธ อ่องเภา[1/] สุริยนต์ ดีดเหล็ก[1/] กัลยาเกาะกากลาง[1/] สุเมธ พากเพียร[1/] เกียรติสยาม แก้วดอกรัก[2/]

บทคัดย่อ

การเปรียบเทียบพันธุ์หน้าวัวตัดดอกลูกผสมสายพันธุ์ห้างฉัตร เพื่อการคัดเลือกพันธุ์สำหรับใช้ในการเป็นพ่อแม่พันธุ์ลูกผสม ใช้เป็นข้อมูลเพื่อเสนอจดทะเบียนพันธุ์กับสำนักคุ้มครองพันธุ์พืชที่ต้องมีแปลงพ่อ-แม่พันธุ์ พันธุ์ที่นิยมใช้เป็นการค้า และลูกผสมที่จะเสนอเป็นพันธุ์แนะนำ เปรียบเทียบกับพันธุ์แนะนำเดิม เป็นพันธุ์ที่ดำเนินการวิจัยตั้งแต่ ปี 2559-2564 วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCB) 11 กรรมวิธี 4 ซ้ำ ซ้ำละ 20 กระถาง กรรมวิธีคือ พันธุ์หน้าวัวตัดดอกชุดห้างฉัตร ชุดที่ 2 ประกอบด้วย HC 019 HC 024 HC 037 HC 038 HC 041 HC 089 HC 129 HC 132 HC 144 HC 200 และTropical พบว่า พันธุ์ HC 041 มีขนาดความกว้าง x ความยาวจานรองดอกมากที่สุด เฉลี่ย 15.3 x 18.2 เซนติเมตร แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ Tropical มีขนาดความกว้าง x ความยาวจานรองดอกน้อยที่สุด เฉลี่ย 6.0 x 8.8 เซนติเมตร อายุปักแจกันพันธุ์ HC 200 มีอายุการปักแจกันมากที่สุด เฉลี่ย 14.6 วัน แตกต่างทางสถิติพันธุ์ Tropical ที่มีอายุปักแจกันน้อยที่สุดเพียง 7.3 วัน จากข้อมูลดังกล่าว สามารถที่ใช้ในการขยายผลงานวิจัยสู่เกษตรกร และเสนอเป็นหน้าวัวพันธุ์แนะนำ



รหัสการทดลอง FF-65-32-05-65-01-03-65

[1/] ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร ลำปาง อ.ห้างฉัตร จ.ลำปาง
[2/] สำนักงานวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1

Comparison of anthurium varieties to propose recommended varieties

Sumate Ongpao[1/]Suriyont Dedlag[1/]Kallaya Kohkaklang[1/] Sumate Pakpien[1/] Keatsiam Kaewdokruk[2/]

ABSTRACT

Comparison of hybrid cut-flower anthuriums of Hang Chat variety for selection of varieties for use as parental hybrids. Used as information for proposing to register varieties with the Plant Varieties Protection Office, which requires parental plots. Varieties popular for commercial use. And the hybrids that will be offered as recommended varieties, compared with the original recommended varieties, are varieties that have been researched since 2016-2021, with a Randomized Complete Block Design (RCB) experiment plan, 11 treatments, 4 replications, 20 pots per replication, the treatment is the cut flower anthurium variety, Hang Chat set 2, consisting of HC 019 HC 024 HC 037 HC 038 HC 041 HC 089 HC 129 HC 132 HC 144 HC 200 and Tropical found that HC 041 had the largest disc width x length, averaging 15.3 x 18.2 centimeters, statistically different from Tropical, which had the smallest disc width x length, averaging 6.0 x 8.8 centimeters. Vase life of HC 200 variety is the longest with an average vase life of 14.6 days, statistically different from Tropical variety which has the shortest vase life of only 7.3 days. From this information, it can be used to expand the research results to farmers and proposed as a recommended anthurium varieties.



[1/] Lampang Agricultural Research and Development Center
[2/] Office of Agricultural Research and Development Region 1

หน้าวัว (*Anthurium andreanum*) เป็นไม้ตัดดอกที่มีลักษณะเด่นคือ มีสีจานรองดอกสวยเด่น หลากหลายสีเช่น สีแดง ส้มชมพู ขาว เขียว โดยสีอาจจะเข้มมากน้อยต่างๆ กันไปและคัดเลือกจานรองดอกที่มีขนาดใหญ่ที่สุด ตั้งแต่ขนาดจานรองดอก ความยาวปลีไม่ยาวเกินจานรองดอก และความยาวก้านดอก ซึ่งมีผลต่ออายุการใช้งานของจานรองดอก ดอกหน้าวัวที่ดีควรมีลักษณะดังนี้ จานรองดอก ต้องมีสีสดใสเป็นมัน การบรรจุหีบห่อง่าย คือ หูจานชิด และไม่ตั้งขึ้น โดยหูจานแยกจากกันจนถึงโคนปลี ร่องน้ำตาตื้น และขอบจานรองดอกไม่ม้วนกลับ รูปทรงของจานรองดอกต้องเหมือนกันทั้งสองข้าง ไม่เว้าแหว่งมาก ก้านดอกตรงแข็งแรง และยาวกว่า 40 เซนติเมตร ปลีดอก ขนานกับจานรองดอกและสั้นกว่าจานรองดอกเล็กน้อย อายุการใช้งานนานกว่า 10 วัน ข้อปล้องสั้น และแตกกอบ้างและมีความต้านทานโรค มีความต้านทานโรคสูง (วันดี, 2531)

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1.วัสดุปลูก คือ กาบมะพร้าว ขี้กลึงไม้จามจุรี ขี้เลื่อยไม้เนื้ออ่อนซังข้าวโพดเผา ปุ๋ยคอก ซังข้าวโพดไม่เผา ซังข้าวโพดตัดเปลือก ขี้กลึงไม้มะม่วง ขี้กบไสไม้ยางพารา ขี้เลื่อยไม้เนื้ออ่อนปุ๋ยคอก แกลบหยาบ ถ่านไม้ และอิฐทุบ

2.หน้าวัว จำนวน 9 สายพันธุ์

3.โรงเรือนพลางแสง 70 % 2 ชั้น ขนาด 15 x 20 ตารางเมตร จำนวน 1 โรง

4.แปลงปลูก ขนาด 1.5 x 4 ตารางเมตร จำนวน 40 แปลง

5.ระบบให้น้ำแบบ สปริงเกอร์

6.สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช คือ เชื้อรา (เบนโนมิล เมทาแล็กซิล ฟอสเอทธิลอลูมิเนี่ยม แมนโคเซป ไซโปรโครนาโซลและคาร์เบนซิม) แบคทีเรีย (แบคทีเรีย สเตรปโตมัยซินแมลง คอปเปอร์ออกซีคลอดไรด์) ไร (ไดโคโฟล) หอยทาก (เมทัลดีไฮด์)

7.ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยสูตร 16-16-16 ปุ๋ยละลายช้า สูตร 16-16-16 และปุ๋ยเกล็ดละลายสูตร 15-30-15

8.สมุดและชุดอุปกรณ์บันทึกข้อมูล

วิธีการ

เพื่อการคัดเลือกพันธุ์สำหรับใช้ในการเป็นพ่อแม่พันธุ์ลูกผสมใช้เป็นข้อมูลเพื่อเสนอจดทะเบียนพันธุ์กับสำนักคุ้มครองพันธุ์พืชที่ต้องมีแปลงพ่อ-แม่พันธุ์ พันธุ์ที่นิยมใช้เป็นการค้าและลูกผสมที่จะเสนอเป็นพันธุ์แนะนำ เปรียบเทียบกับพันธุ์แนะนำเดิม เป็นพันธุ์ที่ดำเนินการวิจัยตั้งแต่ ปี 2559-2564

แบบการวิจัย (Research Design)

วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCB) 11 กรรมวิธี 4 ซ้ำ ซ้ำละ 20 กระถาง กรรมวิธีคือ พันธุ์หน้าวัวตัดดอกชุดห้างฉัตรชุดที่ 2 ประกอบด้วย HC 019 HC 024 HC 037 HC 038 HC 041 HC 089 HC 129 HC 132 HC 144 HC 200 และTropical

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ขยายหน้าวัวโดยทำการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อสำหรับหน้าวัวที่ได้จากการคัดเลือกหน้าวัวตัดดอกสายพันธุ์ห้างฉัตรชุดที่ 2 ในกลุ่มจานรองดอกสีแดง สีขาว สีชมพูสีส้ม และสีเขียว

2. ปลูกหน้าวัวพันธุ์คัดเลือกและการค้าในกระถางหน้าวัวขนาด 8 นิ้ว ชั้นบนใช้กากไม้ผสมปุ๋ยคอกหมัก ชั้นถัดไปใช้อิฐทุบใช้ระยะห่างระหว่างต้น 30 เซนติเมตร ระหว่างแถว 30 เซนติเมตร

3. การดูแลรักษา ติดตั้งระบบน้ำหยดร่วมกับการให้ปุ๋ยผ่านทางระบบน้ำฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามความจำเป็นเก็บข้อมูลการเจริญเติบโต

การบันทึกข้อมูล

1. อัตราการผสมติด อัตราการเจริญเติบโตของต้นกล้า โรคและแมลงที่พบ

2. การเจริญเติบโตของต้นใบ (ความยาวใบ ความกว้างใบ เส้นผ่าศูนย์กลางคอ,โคนก้านใบ จำนวนใบต่อต้น) ทุก 4 เดือน

3. คุณภาพของดอกหน้าวัว (ความยาว ความกว้างของจานรองดอก ความยาวก้านดอก เส้นผ่านศูนย์กลางดอก โคนดอกต้น (การแตกกอ ความสูงของต้น ความยาวของข้อ เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (ความชื้น สัมพันธ์ อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน)

เวลาและสถานที่

เริ่มต้นปี 2565 สิ้นสุด ปี 2567 รวม 3 ปี

สถานที่ดำเนินการทดลอง

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลำปาง อ.ห้างฉัตร จ.ลำปาง

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การเปรียบเทียบพันธุ์หน้าวัวเพื่อเสนอเป็นพันธุ์แนะนำ พันธุ์ HC 041 มีขนาดความกว้าง x ความยาวจานรองดอกมากที่สุด เฉลี่ย 15.3 x 18.2 เซนติเมตร แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ Tropical มีขนาดความกว้าง x ความยาวจานรองดอกน้อยที่สุด เฉลี่ย 6.0 x 8.8 เซนติเมตรอายุปักแจกันพันธุ์ HC 200 มีอายุการปักแจกันมากที่สุด เฉลี่ย 14.6 วัน แตกต่างทางสถิติพันธุ์ Tropical ที่มีอายุปักแจกันน้อยที่สุดเพียง 7.3 วัน

ตารางที่ 1 แสดงการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ ผลผลิตของหน้าวัวในการเปรียบเทียบพันธุ์หน้าวัวเพื่อเสนอเป็นพันธุ์แนะนำ จำนวน 11 สายพันธุ์

พันธุ์	กว้างใบ (ซม.)	ยาวใบ (ซม.)	สูงต้น (ซม.)	กว้างดอก (ซม.)	ยาวดอก (ซม.)	ความยาวก้านดอก (ซม.)	อายุปักแจกัน	ความยาวปลี
HC 019	21.4a	28.3a	29.1a	10.4bc	11.6cd	23.9	10.4bc	5.2
HC 024	13.5cd	25.2ab	16.2bc	10.2bc	11.5cd	34.3ab	11.4bc	3.6
HC 037	13.0cd	19.bc	6.2e	8.3cd	10.4cd	34.2ab	10.4bc	4.6
HC 038	20.2a	23.7ab	20.8bc	12.5ab	13.5bc	43.7a	10.2bc	6.2
HC 041	16.1ac	22.9ab	12.2cd	15.9a	16.5ab	15.6d	9.8bd	6.2
HC 089	17.3ac	26.4ab	9.8cd	11.4	17.1a	38.4ab	10.2bd	7.3
HC 129	14.0cd	23.9ab	8.3cd	9.4 ab	11.7cd	32.3ac	9.4bd	8.4
HC 132	15.2bd	24.9ab	10.2cd	12.5ab	16.2ab	31.2ac	10.4bc	5.1
HC 144	13.5cd	24.8ab	15.6bd	9.7cd	12.5	32.2ac	12.4ab	7.5
HC 200	17.8ac	24.0ab	11.0cd	11.6ab	15.9bd	27.0cd	14.6a	4.7
Tropical	8.5d	13.8c	7.2cd	6.2d	9.2d	39.5ab	7.3d	5.2
CV %	27.45	28.3	17.2	16.5	14.5	32.7	22.4	33.5
F-Test	**	**	*	*	**	*	*	ns

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยตัวอักษรเหมือนกันในคอลัมน์เดียวกันไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT

** แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 เปอร์เซ็นต์

* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ns ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

การเปรียบเทียบพันธุ์หน้าวัวเพื่อเสนอเป็นพันธุ์แนะนำ วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCB) 11 กรรมวิธี 4 ซ้ำ ซ้ำละ 20 กระถาง กรรมวิธีคือ พันธุ์หน้าวัวตัดดอกชุดห้างฉัตรชุดที่ 2 ประกอบด้วย HC 019 HC 024 HC 037 HC 038 HC 041 HC 089 HC 129 HC 132 HC 144 HC 200 และTropical พบว่า พันธุ์ HC 041 มีขนาดความกว้าง x ความยาวจานรองดอกมากที่สุด เฉลี่ย 15.3 x 18.2 เซนติเมตร แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ Tropical มีขนาดความกว้าง x ความยาวจานรองดอกน้อยที่สุด เฉลี่ย 6.0 x 8.8 เซนติเมตร อายุปักแจกันพันธุ์ HC 200 มีอายุการปักแจกันมากที่สุด เฉลี่ย 14.6 วัน แตกต่างทางสถิติพันธุ์ Tropical ที่มีอายุปักแจกันน้อยที่สุดเพียง 7.3 วัน

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1.นำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการเสนอเป็นหน้าวัวพันธุ์แนะนำ

2.นำเข้าสู่แผนการผลิตพืชและปัจจัยการผลิต การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อหน้าวัว และการทดสอบพันธุ์ต่อไป

คำขอบคุณ

งานทดลองการคัดเลือกพันธุ์หน้าวัวลูกผสมสายพันธุ์ห้างฉัตร ได้รับคำแนะนำ ช่วยเหลือและสนับสนุน จากผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร ลำปาง นักวิชาการเกษตร พนักงานราชการ และลูกจ้างซึ่งคณะผู้ดำเนินการวิจัยขอขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้





สำนักงานวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1 (สวพ.1)

ตู้ ปณ. 170 ปทฝ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50202
โทรศัพท์ (053) 114121-5 โทรสาร (053) 114126-7
อีเมล์ : oard12565@gmail.com
เว็บไซต์ : http:/www.oard1.doa.go.th