



# สรุปผลการดำเนินงาน ปี 2561

โครงการปรับปรุงพันธุ์พืชปุ๋ยสดและ  
การผลิตเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดที่มีคุณภาพตามชั้นเมล็ดพันธุ์  
ในพื้นที่สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8

โดย

นางทรายแก้ว อนาคต  
นายเทอดศักดิ์ อนาคต  
นายพัฒน์พงษ์ เกิดหล้า  
นางชุตินา จันทร์เจริญ  
นายสาริต กาละพวง  
นางสาวทิพย์วรรณ หลวงวงศ์

กลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน  
ร่วมกับสถานีพัฒนาที่ดินพิษณุโลก  
สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8 กรมพัฒนาที่ดิน  
กุมภาพันธ์ 2562

## โครงการปรับปรุงพันธุ์พืชปุ๋ยสดและการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดที่มีคุณภาพตามชั้นเมล็ดพันธุ์ ในพื้นที่สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8

### หลักการและเหตุผล

การทำกรวิจัยเพื่อการพัฒนาที่ดิน ทั้งในด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ การปรับปรุงบำรุงดิน การแก้ไขดินที่มีปัญหาในการทำการเกษตร เป็นภารกิจหลักด้านหนึ่งของกรมพัฒนาที่ดิน เพื่อถ่ายทอดข้อมูลและความรู้ให้กับเกษตรกร เจ้าหน้าที่ของรัฐ ส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง และบุคคลที่สนใจ เพื่อให้การพัฒนาการเกษตรเป็นไปอย่างยั่งยืน กรมพัฒนาที่ดินจึงมีการขับเคลื่อนภารกิจหลักด้านนี้โดยการจัดทำโครงการคัดเลือกปรับปรุง และผลิตเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดที่มีคุณภาพเป็นเมล็ดพันธุ์หลักและเมล็ดพันธุ์ขยายชั้น เพื่อให้การดำเนินงานโครงการดังกล่าว เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ จึงมีคำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานศึกษาวิจัยและผลิตเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด โดยมีหน้าที่คือ 1) ผลิตเมล็ดพันธุ์หลักพืชปุ๋ยสด 2) ผลิตเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดอินทรีย์เพื่อแจกจ่ายในพื้นที่เกษตรอินทรีย์ 3) ศึกษา วิจัย จัดทำเมล็ดพันธุ์หลักพืชปุ๋ยสด ได้แก่ ปอเทือง ถั่วพรี้า โสนแอฟริกัน เมล็ดพันธุ์ขยายพืชปุ๋ยสด ได้แก่ ปอเทือง ถั่วพรี้า โสนแอฟริกัน และพืชตระกูลถั่วคลุมดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ 4) กำกับ ควบคุม ดูแล และเสนอแนะวิธีการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด รวมทั้งกำหนดแนวทางการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ของโครงการ และ 5) ปฏิบัติงานอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมายจากการประชุมคณะทำงานฯ ครั้งที่ 1/2561 เพื่อหาแนวทางการศึกษาวิจัยและผลิตเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดในพื้นที่ สพข.1-สปข.12 นั้น มติที่ประชุมได้มอบหมายให้คณะทำงานฯ ศึกษาวิจัยและผลิตเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดที่มีความเหมาะสมกับพื้นที่รับผิดชอบในแต่ละ สพข. ตามบทบาทหน้าที่ในคำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานฯ

สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8 มีพื้นที่รับผิดชอบจำนวน 5 จังหวัด คือ จังหวัดพิษณุโลก เพชรบูรณ์ อุตรดิตถ์ เลย และพิจิตร มีเนื้อที่รวม 29.67 ล้านไร่ พื้นที่ทั้ง 5 จังหวัดมีความเหมาะสมในการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด พืชปุ๋ยสดที่เกษตรกรนิยมมากที่สุด คือ ปอเทือง เกษตรกรทุกจังหวัดในพื้นที่รับผิดชอบสามารถผลิตเมล็ดพันธุ์เพื่อจำหน่ายได้ จากผลการดำเนินงานกิจกรรมผลิตจัดหาเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดตามนโยบายโดยจัดหาจากเกษตรกร (ปอเทือง) ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2558-2561 เกษตรกรสามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ปอเทืองได้รวมทั้ง 5 จังหวัด ไม่ต่ำกว่าปีละ 260 ตัน ปัจจุบันหลายจังหวัดเป็นแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ปอเทืองเพื่อจำหน่ายแหล่งใหญ่ของประเทศ เช่น จังหวัดเพชรบูรณ์ พิษณุโลก และอุตรดิตถ์ ส่วนถั่วพรี้าเคยมีการผลิตเมล็ดพันธุ์ทั้ง 5 จังหวัด แต่ปัจจุบันไม่มีการผลิต สำหรับปัญหาการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดตลอดจนปัญหาในการนำไปใช้ในการปรับปรุงบำรุงดินในพื้นที่สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8 คือ เมล็ดพันธุ์ปอเทืองที่นำไปปลูกในพื้นที่เดียวกัน ลักษณะดินเหมือนกัน ต้นปอเทืองมีการเจริญเติบโตที่แตกต่างกันไป บางต้นสามารถเจริญเติบโตได้ดี ลำต้นแข็งแรง ต้นสูง แตกกิ่งก้านมาก ทรงพุ่มกว้าง แต่บางต้นกลับแคระแกร็น ต้นเตี้ย ไม่แตกกิ่งก้าน แสดงถึงความไม่สม่ำเสมอของลักษณะทางพันธุกรรมในประชากร มีผลต่อการเจริญเติบโต มวลชีวภาพ และผลผลิตเมล็ดจากการรวบรวมข้อมูลทางวิชาการพบว่า ปอเทืองมีน้ำหนักสดประมาณ 1.5-5 ตันต่อไร่ ธาตุไนโตรเจนประมาณ 8.7-28.9 กิโลกรัมต่อไร่ อายุเก็บเกี่ยว 120-150 วัน ผลผลิตเมล็ดประมาณ 50-150 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งเป็นช่วงข้อมูลลักษณะที่กว้าง ทำให้เห็นปัญหาในการนำปอเทืองไปใช้ในการปรับปรุงบำรุงดินและผลิตเมล็ดพันธุ์ไม่มีประสิทธิภาพ

ดังนั้น โครงการปรับปรุงพันธุ์พืชปุ๋ยสดและการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดที่มีคุณภาพตามชั้นเมล็ดพันธุ์ในพื้นที่สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8 นี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์คัด (breeder seed) ของปอเทืองและถั่วพรี้าที่มีคุณลักษณะที่ดีตามต้องการโดยใช้วิธีการปรับปรุงพันธุ์ที่เหมาะสม และเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์หลัก (foundation seed) ของปอเทืองและถั่วพรี้าที่มีคุณภาพตามชั้นเมล็ดพันธุ์

## วัตถุประสงค์

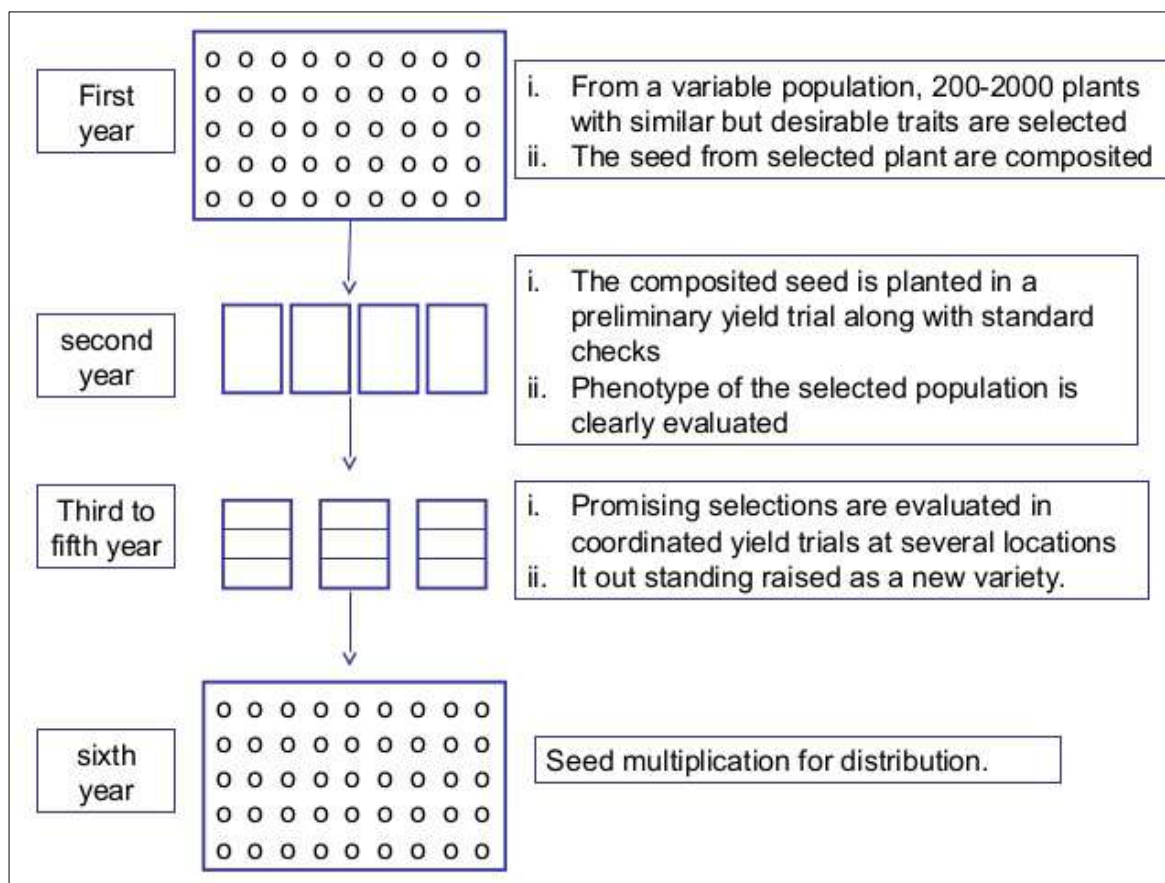
1. เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์คัด (breeder seed) ของปอเทืองและถั่วพริ้วที่มีคุณลักษณะที่ดีตามต้องการ โดยใช้วิธีการปรับปรุงพันธุ์ที่เหมาะสม
2. เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์หลัก (foundation seed) ของปอเทืองและถั่วพริ้วที่มีคุณภาพตามชั้นเมล็ดพันธุ์

## การทบทวนวรรณกรรม/สารสนเทศ (information)

**ปอเทือง** (Sunn hemp) ชื่อวิทยาศาสตร์ คือ *Crotalaria juncea* L. เป็นพืชตระกูลถั่ว ฤดูเดียว ลักษณะเป็นพุ่ม เป็นพืชผสมข้าม (Cross-pollinated crop) เนื่องจากมีระบบการสืบพันธุ์แบบการผสมตัวเองไม่ติด (Self-incompatibility) โดยทั่วไปถือว่ามีต้นกำเนิดจากประเทศอินเดีย ที่มีการเพาะปลูกมาก่อนประวัติศาสตร์ และปลูกในทุกรัฐของอินเดียเพื่อใช้เป็นพืชเส้นใย พืชปุ๋ยสด และอาหารสัตว์ โดยมีพันธุ์ปอเทืองที่ถูกคัดเลือกและพัฒนาสายพันธุ์ที่เฉพาะเจาะจงกับพื้นที่ปลูกและมีลักษณะเด่นแตกต่างกันไปประมาณ 15 สายพันธุ์ ปัจจุบันปอเทืองปลูกมากในเขตร้อนและเขตกึ่งร้อน สำหรับในประเทศไทยไม่พบรายงานเรื่องสายพันธุ์ ตามประวัติครั้งแรกถูกนำเข้ามาจากประเทศฟิลิปปินส์ ก่อน พ.ศ. 2485 ปลูกครั้งแรกที่แม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ หลังจากนั้นก็ได้นำไปปลูกใช้เป็นพืชสดอย่างกว้างขวาง เป็นที่รู้จักกันดีในหมู่นักวิชาการด้านพืชสด ปอเทืองเป็นพืชปุ๋ยสดที่ปลูกได้ทั่วประเทศ เนื่องจากสามารถขึ้นได้ในสภาพอากาศทั่ว ๆ ไป ทั้งบนที่ดอนและในที่ลุ่มที่ไม่มีน้ำขัง ทนต่อความแห้งแล้ง น้ำหนักสดประมาณ 1.5-5 ตันต่อไร่ ธาตุไนโตรเจนประมาณ 8.7-28.9 กิโลกรัมต่อไร่ การปลูกเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ใช้ระยะปลูกระหว่างต้น 50 เซนติเมตร ระหว่างแถว 100 เซนติเมตร ใช้เมล็ดพันธุ์ 3 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตเมล็ดประมาณ 50-150 กิโลกรัมต่อไร่

**ถั่วพริ้ว** (Jack bean) ชื่อวิทยาศาสตร์ คือ *Canavalia ensiformis* L. เป็นพืชตระกูลถั่ว ลักษณะการเจริญเติบโตขึ้นตั้งตรง หรือกึ่งเถาเลื้อยในบางครั้งโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อขึ้นภายใต้สภาพร่มเงา และปล่อยทิ้งไว้นานไม่มีการสับกลบลงดิน ปลายยอดจะเจริญเติบโตเล็กจนกลายเป็นเถา เมื่อปลูกในสภาพไร่นาที่มีแดดจัด ลำต้นจะแตกกิ่งก้านออกเป็นทรงพุ่ม สูง 60-120 เซนติเมตร ลำต้นมักมีไม้เนื้อแข็งขึ้นตามอายุ ระบบรากค่อนข้างลึกและแข็งแรง มีปม (nodule) เกิดขึ้นจำนวนมาก ถั่วพริ้วส่วนใหญ่เป็นพืชผสมตัวเอง (Self-pollinated crop) แต่พบรายงานว่ามีการผสมข้ามดอกโดยแมลงประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์ เจริญเติบโตและปรับตัวได้ดีในสภาพดิน ฟ้า อากาศทุกภาคของประเทศไทย มีลำต้นแข็งแรงและระบบรากลึก ถั่วพริ้วสามารถขึ้นได้ดีในสภาพดินเหนียว และดินกรด โดยทั่วไปถั่วพริ้วชอบดินดอน ดินมีการระบายน้ำได้ดี ทนต่อสภาพความเค็มได้ดีกว่าถั่วชนิดอื่น สามารถปลูกเป็นพืชเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดได้ดี ถั่วพริ้วทนความแห้งแล้งได้ดี นิยมปลูกเป็นพืชสดในระบบการปลูกพืชหมุนเวียน หรือพืชแซมในแถวพืชเศรษฐกิจโดยวิธีการหว่าน อัตราเมล็ด 10 กิโลกรัมต่อไร่ ไถกลบระยะออกดอกอายุประมาณ 50 วัน น้ำหนักสดประมาณ 2.5-4 ตันต่อไร่ ธาตุไนโตรเจนประมาณ 10-20 กิโลกรัมต่อไร่ การปลูกเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ใช้ระยะปลูกระหว่างต้น 50 เซนติเมตร ระหว่างแถว 75 เซนติเมตร ใช้เมล็ดพันธุ์ 5-6 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตเมล็ดประมาณ 200-250 กิโลกรัมต่อไร่

**การปรับปรุงพันธุ์วิธีการคัดเลือกพันธุ์หมู่ (Mass selection)** เป็นวิธีคัดเลือกพันธุ์ที่ง่ายและเก่าแก่ที่สุด สามารถใช้ได้กับประชากรพืชทั้งผสมตัวเองและผสมข้าม โดยมีหลักการง่าย ๆ คือ เข้าไปคัดเลือกต้นที่ดีเก็บไว้ คัดต้นที่ไม่ดีทิ้งไป เมล็ดที่ได้จากแต่ละต้นจะนำมาผสมกัน (Bulk seed) แล้วปลูกในชั่วถัดไป ในแต่ละรอบของการปลูกจะเปิดโอกาสให้พืชในประชากรถูกคัดเลือกโดยธรรมชาติ ทำให้ได้ประชากรที่ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี



### การปรับปรุงพันธุ์วิธีการคัดเลือกพันธุ์หมู่ (Mass selection)

#### การแบ่งชั้นของเมล็ดพันธุ์

1. ชั้นเมล็ดพันธุ์คัด (Breeder Seed) คือ เมล็ดพันธุ์ที่นักปรับปรุงพันธุ์ได้มาจากกระบวนการปรับปรุงพันธุ์ มีลักษณะและคุณสมบัติต่าง ๆ ตรงตามความต้องการที่นักปรับปรุงพันธุ์กำหนด ซึ่งนักปรับปรุงพันธุ์จะเป็นผู้ควบคุมกำกับดูแลการผลิตเมล็ดพันธุ์อย่างละเอียดถี่ถ้วนทุกขั้นตอน และมีปริมาณน้อย มีประโยชน์สำหรับการนำมาใช้เป็นเชื้อพันธุ์กรรมเพื่อการปรับปรุงพันธุ์ส่วนหนึ่งและการผลิตเมล็ดพันธุ์หลักอีกส่วนหนึ่ง ส่วนใหญ่แล้วเมล็ดพันธุ์คัดจะอยู่ในมือของนักปรับปรุงพันธุ์ นักวิชาการหรือหน่วยงานที่พัฒนาพันธุ์ขึ้นมาทั้งของกรม กอง สถาบันการศึกษา หรือภาคเอกชน

2. ชั้นเมล็ดพันธุ์หลัก (Foundation Seed) คือ เมล็ดพันธุ์ที่ได้จากการนำเมล็ดพันธุ์คัดมาปลูก ให้มีจำนวนมากขึ้น ซึ่งเมล็ดพันธุ์หลักเป็นลูกชั่วแรกของเมล็ดพันธุ์คัด โดยปลูกและควบคุมดูแลภายใต้คำแนะนำและวิธีการของนักปรับปรุงพันธุ์หรือนักวิจัยของหน่วยงานผลิตเมล็ดพันธุ์คัดนั้น เพื่อรักษาความบริสุทธิ์และลักษณะประจำพันธุ์ของพืชนั้น ๆ ไว้ เมล็ดพันธุ์หลักที่ได้นำไปปลูกเป็นพันธุ์ขยายในปีต่อไป

3. ชั้นเมล็ดพันธุ์ขยาย (Registered Seed) คือ เมล็ดพันธุ์ที่ได้จากการนำเมล็ดพันธุ์หลักมาปลูก ภายใต้คำแนะนำของนักวิชาการ เมล็ดพันธุ์ในชั้นพันธุ์ขยายเป็นลูกชั่วแรกของเมล็ดพันธุ์หลัก โดยนำเมล็ดพันธุ์หลักไปปลูกเพื่อที่จะขยายพันธุ์ให้มีจำนวนมากขึ้นในพื้นที่ขนาดค่อนข้างใหญ่ สามารถผลิตในแปลงของรัฐ เอกชน หรือเกษตรกร ซึ่งเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ขยายจะเป็นผู้จัดการและดูแลแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ภายใต้คำแนะนำของนักวิชาการ โดยที่นักวิชาการไม่ได้เป็นจัดการและดูแลแปลงด้วยตนเองแต่เป็นผู้ตรวจสอบและรับรองการผลิตเมล็ดพันธุ์ตามมาตรฐานที่กำหนด

4. **ชั้นเมล็ดพันธุ์จำหน่าย (Certified Seed หรือ Extension Seed)** คือ เมล็ดพันธุ์ที่ได้จากการนำเมล็ดพันธุ์ขยายไปปลูกขยายเพิ่มจำนวนในปริมาณมาก โดยจะต้องรักษาและตรวจสอบคุณลักษณะทางสายพันธุ์และความบริสุทธิ์ของพันธุ์ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ เมล็ดพันธุ์ชั้นนี้เป็นเมล็ดพันธุ์สำหรับให้เกษตรกรใช้เป็นพันธุ์ปลูกต่อไป

ในการประเมินคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ทั้งด้านพันธุกรรม ภายนอก และสรีรวิทยา จะพบว่าเมล็ดพันธุ์คัดเมล็ดพันธุ์หลัก เมล็ดพันธุ์ขยาย และเมล็ดพันธุ์จำหน่าย จะมีคุณภาพเมล็ดพันธุ์โดยรวมจากระดับมากจนถึงน้อยตามลำดับชั้นของเมล็ดพันธุ์ เนื่องจากในการผลิตต้องใช้พื้นที่และปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้นดังนั้นการดูแลในด้านคุณภาพจึงอาจลดลง

#### **การใช้เมล็ดพันธุ์จัดทำแปลงขยายพันธุ์**

1. **เมล็ดพันธุ์หลัก (Foundation Seed)** เป็นลูกชั่วแรกของเมล็ดพันธุ์คัด โดยปลูกพันธุ์คัด และควบคุมดูแล โดยนักปรับปรุงพันธุ์ นักวิจัย เพื่อให้ขยายมีจำนวนมากขึ้น จะผลิตโดยสถานีทดลอง หรือศูนย์วิจัย ซึ่งมีจำนวนไม่มากพอที่จะจำหน่ายให้เกษตรกรทั่วไป

2. **เมล็ดพันธุ์ขยาย (Registered Seed)** เป็นลูกชั่วแรกของเมล็ดพันธุ์หลัก โดยนำเมล็ดพันธุ์หลักไปปลูกในไร่ นา เกษตรกรภายใต้การควบคุมของเจ้าหน้าที่ เพื่อที่จะขยายพันธุ์ให้มีจำนวนมากขึ้น เมล็ดพันธุ์ขยายผลิตจำนวนมากมีเพียงพอจำหน่ายให้กับเกษตรกรได้ เมล็ดพันธุ์ขยายจะต้องได้คุณภาพมาตรฐาน เมล็ดพันธุ์ถึงจะจำหน่ายไปเพาะปลูกได้

3. **เมล็ดพันธุ์จำหน่าย (Certified Seed หรือ Extension Seed)** เป็นเมล็ดพันธุ์ที่ได้จากการปลูกขยายพันธุ์ให้มีจำนวนมากขึ้นจากชั้นพันธุ์ขยาย นำไปปลูกในไร่ นา ของเกษตรกรภายใต้การดูแลของเจ้าหน้าที่ เมล็ดพันธุ์ชั้นจำหน่ายจะมีไว้จำหน่ายให้กับเกษตรกรแต่ต้องได้มาตรฐานคุณภาพตามที่กำหนด

#### **ข้อคำนึงในการผลิตเมล็ดพันธุ์**

**การเว้นระยะห่างระหว่างแปลง (isolation)** เพื่อป้องกันการถ่ายละอองเกสร การปะปนของพันธุ์อื่น และการผสมข้ามพันธุ์ที่ไม่ต้องการ การกำหนดระยะห่างระหว่างแปลงขึ้นกับพืชแต่ละชนิดและปราศจากเมล็ดที่ตกค้างมาจากฤดูก่อน เพื่อป้องกันการผสมข้ามพันธุ์จะต้องกำหนดระยะห่างแปลงในการปลูกพืชชนิดและพันธุ์เดียวกัน ตัวอย่างเช่น พืชไร่ การผลิตเมล็ดพันธุ์หลักของพืชที่ผสมเกสรข้าม จะต้องเว้นช่องระหว่างแปลงให้ห่างกันอย่างน้อย 400 เมตร เมล็ดพันธุ์ขยาย เว้นช่องระหว่างแปลงห่างกันอย่างน้อย 100 เมตร และเมล็ดพันธุ์จำหน่าย เว้นช่องระหว่างแปลงห่างกันอย่างน้อย 50 เมตร สำหรับพืชผสมเกสรตัวเอง การเว้นระยะห่างแปลงกำหนดไว้เพียง 3 เมตร เพื่อป้องกันการปะปนพันธุ์ระหว่างการเก็บเกี่ยวเท่านั้น ซึ่งสามารถทำการจัดการระยะห่างอย่างเหมาะสมได้โดยการใช้วัสดุในการป้องกันการผสมข้าม เช่น ถุงหรือตาข่ายป้องกัน

#### **วิธีการดำเนินงาน**

1. **การผลิตเมล็ดพันธุ์คัด (breeder seed) ของปอเทืองและถั่วพรีที่มีคุณลักษณะที่ดีตามต้องการ โดยใช้วิธีการปรับปรุงพันธุ์ที่เหมาะสม**

##### **ขั้นตอนการดำเนินงาน**

- 1.1 จัดประชุมผู้ร่วมรับผิดชอบโครงการเพื่อวางแผนการดำเนินงาน และมอบหมายหน้าที่รับผิดชอบ
- 1.2 จัดทำแผนและขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์ปอเทืองและถั่วพรีโดยวิธีการคัดเลือกพันธุ์หมู่ (Mass selection) ดังนี้

ปี พ.ศ.	กิจกรรม	สถานที่/ ขนาดแปลง
2561	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> <b>ขั้นที่ 1 ปลูกเพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์</b> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- คัดเลือกต้นที่มีลักษณะตามต้องการ (จำนวนไม่ต่ำกว่า 200 ต้น)</li> <li>- ตัดต้นที่ไม่ต้องการทิ้ง</li> <li>- เก็บเมล็ดรวม (bulk seed)</li> </ul>	สพด.พล ชนิดพืชละ 1 แปลง ขนาดแปลงละ 2 งาน
2562	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> <b>ขั้นที่ 2 ปลูกเพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์</b> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปลูกเปรียบเทียบกับพันธุ์ check (พันธุ์เดิม)</li> <li>- คัดเลือกต้นที่มีลักษณะตามต้องการ</li> <li>- ตัดต้นที่ไม่ต้องการทิ้ง</li> <li>- เก็บเมล็ดรวม (bulk seed)</li> </ul>	สพด.พล ชนิดพืชละ 1 แปลง ขนาดแปลงละ 2 งาน
2563	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> <b>ขั้นที่ 3 ปลูกเพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์</b> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- คัดเลือกต้นที่มีลักษณะตามต้องการ</li> <li>- ตัดต้นที่ไม่ต้องการทิ้ง</li> <li>- เก็บเมล็ดรวม (bulk seed)</li> </ul>	3 พื้นที่ ชนิดพืชละ 1 แปลง ขนาดแปลงละ 2 งาน
2563	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> <b>ขั้นที่ 4 ปลูกเพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์</b> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- คัดเลือกต้นที่มีลักษณะตามต้องการ</li> <li>- ตัดต้นที่ไม่ต้องการทิ้ง</li> <li>- เก็บเมล็ดรวม (bulk seed)</li> </ul>	3 พื้นที่ ชนิดพืชละ 1 แปลง ขนาดแปลงละ 2 งาน
<b>เมล็ดพันธุ์ของต้นที่มีลักษณะตามต้องการ เป็นเมล็ดพันธุ์คัด (breeder seed)</b>		
<p>สามารถนำเมล็ดพันธุ์ไปใช้ประโยชน์ต่อได้ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นเชื้อพันธุ์กรรมเพื่อการปรับปรุงพันธุ์ต่อไป</li> <li>- นำไปใช้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์หลัก (foundation seed)</li> <li>- การศึกษาข้อมูลจำเพาะของพันธุ์ เช่น ความหลากหลายทางพันธุกรรมภายในประชากรโดยการตรวจลายพิมพ์ดีเอ็นเอ (DNA fingerprinting) การศึกษาความต้านทานโรคและแมลงศัตรูพืช อัตราเมล็ดพันธุ์และวิธีการปลูกที่เหมาะสม การตอบสนองต่อปุ๋ย การตรึงไนโตรเจน ผลของเนื้อดินต่อการเจริญเติบโตและผลผลิต ผลของวันปลูก (เพื่อดูการตอบสนองต่อช่วงแสง) การตอบสนองต่อภาวะเครียด การควบคุมโรคและศัตรูพืชในดิน เช่น ไส้เดือนฝอย การควบคุมวัชพืชบางชนิด ฯลฯ</li> </ul>		<p><b>หมายเหตุ</b> ลักษณะที่ใช้ในการคัดเลือก ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จำนวนใบต่อต้น</li> <li>- จำนวนกิ่งหลักต่อต้น</li> <li>- จำนวนกิ่งรวมต่อต้น</li> <li>- ความสูง</li> <li>- อายุออกดอก</li> <li>- อายุเก็บเกี่ยว</li> <li>- จำนวนดอกต่อช่อ</li> <li>- จำนวนดอกต่อต้น</li> <li>- จำนวนช่อดอกต่อต้น</li> <li>- จำนวนฝักต่อต้น</li> <li>- จำนวนเมล็ดต่อฝัก</li> <li>- เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น</li> <li>ฯลฯ</li> </ul>

### 1.3 คัดเลือกและกำหนดพื้นที่เก็บรวบรวมเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดที่ต้องใช้ในโครงการ

1.4 ลงพื้นที่ 5 จังหวัดของสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8 เพื่อเก็บรวบรวมเมล็ดพันธุ์ปอเทืองที่ต้องใช้ในโครงการ บันทึกข้อมูลเบื้องต้น ประวัติพันธุ์ และลักษณะต้นในแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ โดยคัดเลือกแปลงเกษตรกรที่มีการผลิตเมล็ดพันธุ์และใช้พันธุ์ของตนเองติดต่อกันหลายปี จะพิจารณาจากเกษตรกรที่อยู่ในกิจกรรมผลิตจัดหาเมล็ดพันธุ์ที่ขุ่ยสดตามนโยบายโดยจัดหาจากเกษตรกร (ปอเทือง) เป็นลำดับแรก ซึ่งสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8 มีเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการครบทั้ง 5 จังหวัด ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2558 จนถึงปัจจุบัน

สำหรับถั่วพริ้ว ปัจจุบันในพื้นที่สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8 ไม่มีแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ ดังนั้นจะประสานขอสนับสนุนเมล็ดพันธุ์จากสำนักงานพัฒนาที่ดินเขตอื่นที่มีแหล่งผลิตในปัจจุบัน อย่างน้อย 2 แหล่ง (สพข.5 และ สพด.สุรินทร์) โดยคัดเลือกจากเกษตรกรที่มีการผลิตเมล็ดพันธุ์และใช้พันธุ์ของตนเองติดต่อกันหลายปี

1.5 เตรียมเมล็ดพันธุ์ โดยนำเมล็ดพันธุ์ที่ขุ่ยสดที่ได้จากการรวบรวมแบ่งเป็น 2 ส่วน

- ส่วนที่ 1 เก็บไว้ในที่แห้งและเย็นเพื่อใช้ปลูกเปรียบเทียบกับประชากรในช่วงที่ 2 3 และ 4

- ส่วนที่ 2 นำเมล็ดพันธุ์ทั้งหมดมารวมกันเพื่อใช้ในการปลูกคัดเลือกช่วงที่ 1 และสุ่มตัวอย่างเมล็ดพันธุ์ที่ขุ่ยสด ชนิดละ 700 กรัม นำส่งศูนย์วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชพิษณุโลก กรมวิชาการเกษตร เพื่อตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ โดยใช้วิธีมาตรฐานตามหลักการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ ได้แก่ ความชื้น ความบริสุทธิ์ และความงอก

1.6 คัดเลือกแปลงปลูกในพื้นที่สถานีพัฒนาที่ดินพิษณุโลก โดยมีการเตรียมแปลงให้ถูกต้องตามหลักวิชาการปรับปรุงพันธุ์พืชผสมข้ามและพืชผสมตัวเอง

1.7 สุ่มเก็บตัวอย่างดินก่อนปลูก ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร เพื่อวิเคราะห์สมบัติทางเคมีบางประการ เช่น ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (pH) วิธีการ ดิน : น้ำ 1 : 1 วัดด้วย pH meter ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (%OM) วิธีการ Walkley and Black method ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Available P) วิธี Bray II และปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable K) วิธีการ ammonium acetate 1 N pH 7 อัตราส่วน 1 ต่อ 20

1.8 เตรียมแปลงปลูก ชนิดพืชละ 1 แปลง ขนาดแปลงละ 2 งาน ไถเตรียมดินครั้งแรก (ไถตะ) ตากดินไว้ประมาณ 7 วัน แล้วไถพรวน (ไถแปร) และปรับดินให้สม่ำเสมอ

1.9 ปลูกพืชขุ่ยสดเพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์ โดยใช้ระยะปลูก ดังนี้

- ปอเทือง ระยะระหว่างแถว 100 เซนติเมตร ระยะระหว่างต้น 50 เซนติเมตร (อัตราเมล็ดพันธุ์ 3 กิโลกรัมต่อไร่)

- ถั่วพริ้ว ระยะระหว่างแถว 75 เซนติเมตร ระยะระหว่างต้น 50 เซนติเมตร (อัตราเมล็ดพันธุ์ 5-6 กิโลกรัมต่อไร่)

ดำเนินการปลูกแบบหยอดเป็นหลุม หลุมละ 3-5 เมล็ด เมื่ออายุ 2-3 สัปดาห์ ถอนแยกหรือตัดให้เหลือ 1 ต้นต่อหลุม เมื่อพืชขุ่ยสดมีอายุ 1 เดือน กำจัดวัชพืช ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ โดยโรยรอบโคนต้น แล้วจึงพูนโคนกลบปุ๋ยโดยใช้แรงงานคน

1.10 ดูแลรักษา โดยเข้าตรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอตั้งแต่ปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูพืชตามความจำเป็น

1.11 ดำเนินการคัดเลือกพันธุ์หมู่ (Mass selection) ช่วงที่ 1 ตามแผนและขั้นตอนที่กำหนดไว้ในขั้นตอนการดำเนินงานข้อ 1.2 ส่วนการคัดเลือกในช่วงที่ 2 3 และ 4 การเตรียมแปลงปลูก การปลูกพืชขุ่ยสด และการดูแลรักษา ดำเนินการเช่นเดียวกับช่วงที่ 1

1.12 เก็บเกี่ยวต้นที่มีอายุสุกแก่เท่า ๆ กัน โดยใช้แรงงานคน ตากให้แห้ง นวด คัดเมล็ดที่มีลักษณะดี คัดสิ่งปลอมปนและเมล็ดลีบออก เก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ที่ได้ในที่แห้งและเย็น

## 2. การผลิตเมล็ดพันธุ์หลัก (foundation seed) ของปอเทืองและถั่วพรีที่มีคุณภาพตามชั้นเมล็ดพันธุ์

### ขั้นตอนการดำเนินงาน

2.1 คัดเลือกพื้นที่ปลูกให้เหมาะสม โดยมีเตรียมแปลงให้ถูกต้องตามหลักการผลิตเมล็ดพันธุ์ ชนิดพืชละ 1 แปลง ขนาดแปลงละ 5 ไร่

2.2 สุ่มเก็บตัวอย่างดินก่อนปลูก ที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร เพื่อวิเคราะห์สมบัติทางเคมีบางประการ เช่น ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (pH) วิธีการ ดิน : น้ำ 1 : 1 วัดด้วย pH meter ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (%OM) วิธีการ Walkley and Black method ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Available P) วิธี Bray II และปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable K) วิธีการ ammonium acetate 1 N pH 7 อัตราส่วน 1 ต่อ 20

2.3 เตรียมแปลงปลูก โดยไถเตรียมดินครั้งแรก (ไถตะ) ตากดินไว้ประมาณ 7 วัน แล้วไถพรวน (ไถแปร) และปรับดินให้สม่ำเสมอ

2.4 ปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์ โดยใช้เมล็ดพันธุ์คัด (breeder seed) ใช้ระยะปลูก ดังนี้

- ปอเทือง ระยะระหว่างแถว 100 เซนติเมตร ระยะระหว่างต้น 50 เซนติเมตร (อัตราเมล็ดพันธุ์ 3 กิโลกรัมต่อไร่)
- ถั่วพรี ระยะระหว่างแถว 75 เซนติเมตร ระยะระหว่างต้น 50 เซนติเมตร (อัตราเมล็ดพันธุ์ 5-6 กิโลกรัมต่อไร่)

ดำเนินการปลูกแบบหยอดเป็นหลุม หลุมละ 3-5 เมล็ด เมื่ออายุ 2-3 สัปดาห์ ถอนแยกหรือตัดให้เหลือ 2-3 ต้นต่อหลุม เมื่อพืชปุ๋ยสดมีอายุ 1 เดือน กำจัดวัชพืช ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ โดยโรยรอบโคนต้น แล้วจึงพูนโคนกลบปุ๋ย

2.5 ดูแลรักษา โดยเข้าตรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอตั้งแต่ปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูพืชตามความจำเป็น

2.6 เก็บเกี่ยว ตากให้แห้ง นวด คัดเมล็ดที่มีลักษณะดี คัดสิ่งปลอมปนและเมล็ดลีบออก เก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ที่ได้ในที่แห้งและเย็น

## 3. จัดทำสรุปเล่มรายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการ

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ได้เมล็ดพันธุ์คัด (Breeder seed) ของปอเทืองและถั่วพรีที่มีลักษณะดีตามต้องการ สามารถนำเมล็ดพันธุ์ไปใช้ประโยชน์ต่อได้ เช่น เป็นเชื้อพันธุ์กรรมเพื่อการปรับปรุงพันธุ์ต่อไป นำไปใช้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์หลัก (foundation seed) และใช้เพื่อการศึกษาข้อมูลจำเพาะของพันธุ์ เช่น ความหลากหลายทางพันธุกรรมภายในประชากรโดยการตรวจลายพิมพ์ดีเอ็นเอ (DNA fingerprinting) การศึกษาความต้านทานโรคและแมลงศัตรูพืช อัตราเมล็ดพันธุ์และวิธีการปลูกที่เหมาะสม การตอบสนองต่อปุ๋ย การตรึงไนโตรเจน ผลของเนื้อดินต่อการเจริญเติบโตและผลผลิต ผลของวันปลูก (เพื่อดูการตอบสนองต่อช่วงแสง) การตอบสนองต่อภาวะเครียด การควบคุมโรคและศัตรูพืชในดิน เช่น ไส้เดือนฝอย การควบคุมวัชพืชบางชนิด ฯลฯ

ระยะเวลาดำเนินงาน เริ่มต้นเดือนมีนาคม 2561 สิ้นสุดเดือนกันยายน 2564

สถานที่ดำเนินงาน สถานีพัฒนาที่ดินพิษณุโลก และพื้นที่ที่เหมาะสมใน 5 จังหวัด คือ จังหวัดพิษณุโลก เพชรบูรณ์ อุตรดิตถ์ เลย และพิจิตร

## แผนการดำเนินงานตลอดโครงการ

## แผนการดำเนินงาน ปีงบประมาณ 2561

กิจกรรม	ปีงบประมาณ 2561											
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
1. จัดประชุมผู้ร่วมรับผิดชอบโครงการเพื่อวางแผนการดำเนินงาน												
2. เริ่มดำเนินการขั้นตอนการผลิตเมล็ดพันธุ์คัด (breeder seed) โดยจัดทำแผนและขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์พืชปุ๋ยสด												
3. คัดเลือกและกำหนดพื้นที่เก็บรวบรวมเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดที่ต้องใช้ในโครงการ												
4. ลงพื้นที่ 5 จังหวัดของสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8 เพื่อเก็บรวบรวมเมล็ดพันธุ์												
5. เตรียมเมล็ดพันธุ์ที่ต้องใช้ปลูกและสุ่มตัวอย่างเพื่อส่งตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์												
6. คัดเลือกแปลงปลูก และเตรียมแปลงให้ถูกต้องตามหลักวิชาการปรับปรุงพันธุ์พืชผสมข้ามและพืชผสมตัวเอง ในพื้นที่สพด. พิษณุโลก (ซ้ำที่ 1)												
7. สุ่มเก็บตัวอย่างดินก่อนปลูก (ซ้ำที่ 1)												
8. เตรียมแปลงปลูก ไถเตรียมดินขนาด 1 ไร่ (ซ้ำที่ 1)												
9. ปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์ (ซ้ำที่ 1)												
10. ดูแลรักษา เข้าตรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ (ซ้ำที่ 1)												
11. ดำเนินการคัดเลือกพันธุ์หมู่ (Mass selection) ตามแผนและขั้นตอนที่กำหนดไว้ (ซ้ำที่ 1)												
12. เก็บเกี่ยวต้นที่มีอายุสุกแก่เท่า ๆ กัน โดยใช้แรงงานคน ตากให้แห้ง นวด คัดเมล็ดที่มีลักษณะดี คัดสิ่งปลอมปนและเมล็ดลีบออก เก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ที่ได้ในที่แห้งและเย็น (ซ้ำที่ 1)												
13. จัดทำรายงานความก้าวหน้า												

## แผนการดำเนินงาน ปีงบประมาณ 2562 (ไม่เสนอของบประมาณต่อ)

กิจกรรม	ปีงบประมาณ 2562											
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
1. เก็บเกี่ยวต้นที่มีอายุสุกแก่เท่า ๆ กัน โดยใช้แรงงานคน ตากให้แห้ง นวด คัดเมล็ดที่มีลักษณะดี คัดสิ่งปลอมปนและเมล็ดลีบออก เก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ที่ได้ในที่แห้งและเย็น (ข้าวที่ 1)												
2. เตรียมเมล็ดพันธุ์ที่ต้องใช้ปลูก โดยใช้เมล็ดพันธุ์จากข้าวที่ 1												
3. เตรียมแปลงปลูก ไถเตรียมดิน ขนาด 1 ไร่ (ข้าวที่ 2)												
4. ปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์ (ข้าวที่ 2)												
5. ดูแลรักษา เข้าตรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ (ข้าวที่ 2)												
6. ดำเนินการคัดเลือกพันธุ์หมู่ (Mass selection) ตามแผนและขั้นตอนที่กำหนดไว้ (ข้าวที่ 2)												
7. เก็บเกี่ยวต้นที่มีอายุสุกแก่เท่า ๆ กัน โดยใช้แรงงานคน ตากให้แห้ง นวด คัดเมล็ดที่มีลักษณะดี คัดสิ่งปลอมปนและเมล็ดลีบออก เก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ที่ได้ในที่แห้งและเย็น (ข้าวที่ 2)												
8. เตรียมเมล็ดพันธุ์ที่ต้องใช้ปลูก โดยใช้เมล็ดพันธุ์จากข้าวที่ 2												
9. คัดเลือกแปลงปลูก และเตรียมแปลง ให้ถูกต้องตามหลักวิชาการปรับปรุงพันธุ์พืชผสมข้ามและพืชผสมตัวเอง จำนวน 3 พื้นที่ (ข้าวที่ 3)												
10. จัดทำรายงานความก้าวหน้า												

## แผนการดำเนินงาน ปีงบประมาณ 2563 (ไม่เสนอของบประมาณต่อ)

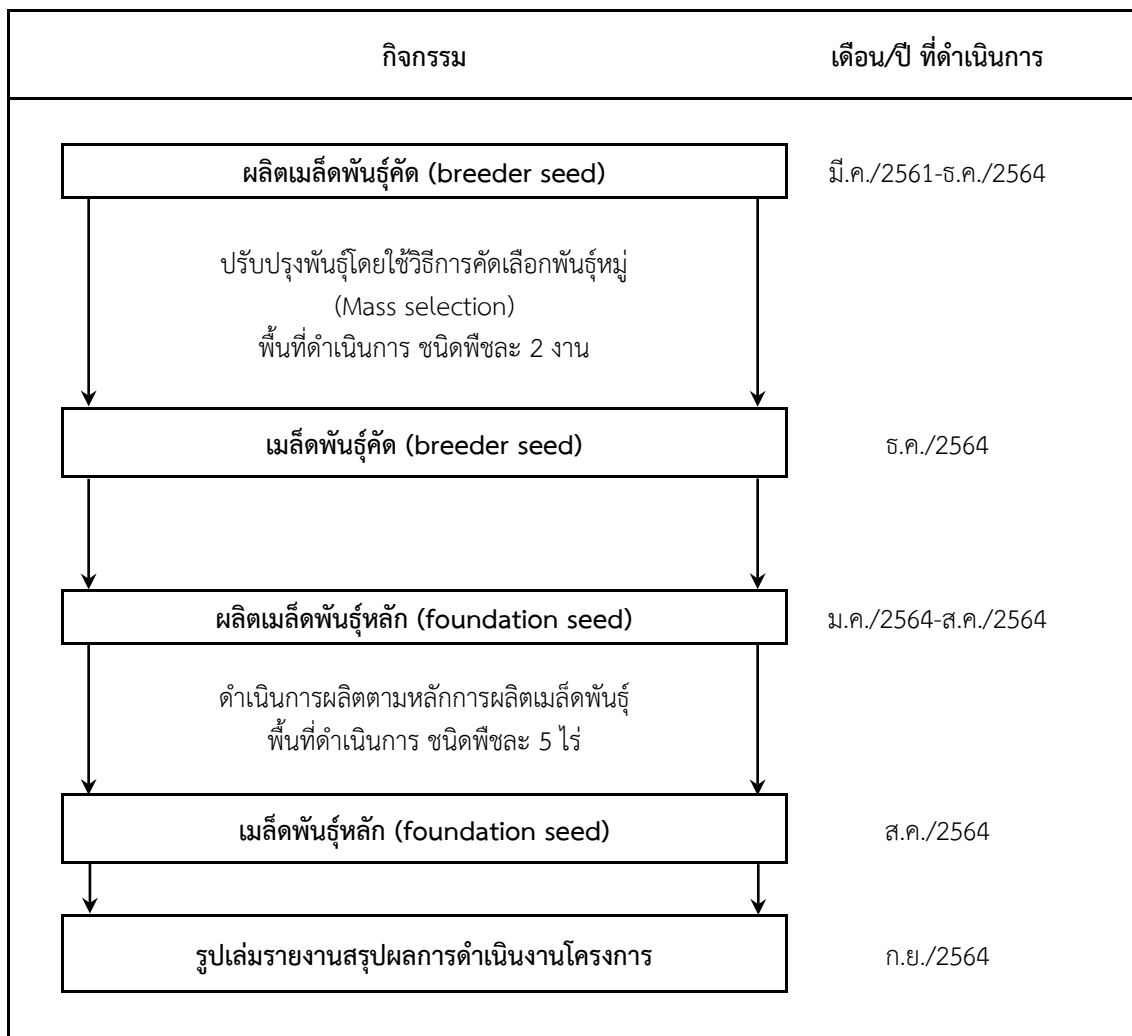
กิจกรรม	ปีงบประมาณ 2563											
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
1. สุ่มเก็บตัวอย่างดินก่อนปลูก (ข้าวที่ 3)												
2. เตรียมแปลงปลูก ไถเตรียมดิน 3 ไร่ (พื้นที่ละ 1 ไร่) (ข้าวที่ 3)												
3. ปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์ (ข้าวที่ 3)												
4. ดูแลรักษา เข้าตรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ (ข้าวที่ 3)												
5. ดำเนินการคัดเลือกพันธุ์หมู (Mass selection) ตามแผนและขั้นตอนที่กำหนดไว้ (ข้าวที่ 3)												
6. เก็บเกี่ยวต้นที่มีอายุสุกแก่เท่า ๆ กัน โดยใช้แรงงานคน ตากให้แห้ง นวด คัดเมล็ดที่มีลักษณะดี คัดสิ่งปลอมปนและเมล็ดลีบออก เก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ที่ได้ในที่แห้งและเย็น (ข้าวที่ 3)												
7. เตรียมเมล็ดพันธุ์ที่ต้องใช้ปลูก โดยใช้เมล็ดพันธุ์จากข้าวที่ 3												
8. เตรียมแปลงปลูก ไถเตรียมดิน 3 ไร่ (พื้นที่ละ 1 ไร่) (ข้าวที่ 4)												
9. ปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์ (ข้าวที่ 4)												
10. ดูแลรักษา เข้าตรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ (ข้าวที่ 4)												
11. ดำเนินการคัดเลือกพันธุ์หมู (Mass selection) ตามแผนและขั้นตอนที่กำหนดไว้ (ข้าวที่ 4)												
12. จัดทำรายงานความก้าวหน้า												

## แผนการดำเนินงาน ปีงบประมาณ 2564 (ไม่เสนอของบประมาณต่อ)

กิจกรรม	ปีงบประมาณ 2564											
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
1. ดูแลรักษา เข้าตรวจสอบแปลงอย่างสม่ำเสมอ (ช่วงที่ 4)												
2. ดำเนินการคัดเลือกพันธุ์หมู (Mass selection) ตามแผนและขั้นตอนที่กำหนดไว้ (ช่วงที่ 4)												
3. เก็บเกี่ยวต้นที่มีอายุสุกแก่เท่า ๆ กัน โดยใช้แรงงานคน ตากให้แห้ง นวด คัดเมล็ดที่มีลักษณะดี คัดสิ่งปลอมปนและเมล็ดลีบออก เก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ที่ได้ในที่แห้งและเย็น (ช่วงที่ 4) ซึ่งเมล็ดพันธุ์ที่ได้จะเป็นเมล็ดพันธุ์คัด (breeder seed)												
4. เริ่มดำเนินการขั้นตอนการผลิตเมล็ดพันธุ์หลัก (foundation seed)												
5. เตรียมเมล็ดพันธุ์ที่ต้องใช้ปลูก โดยใช้เมล็ดพันธุ์คัด (breeder seed)												
6. คัดเลือกพื้นที่ปลูกให้เหมาะสม โดยมีการเตรียมแปลงให้ถูกต้องตามหลักการผลิตเมล็ดพันธุ์ ชนิดพืชละ 1 แปลง ขนาดแปลงละ 5 ไร่												
7. สุ่มเก็บตัวอย่างดินก่อนปลูก												
8. เตรียมแปลงปลูก ไถเตรียมดิน 10 ไร่ (2 แปลง แปลงละ 5 ไร่)												
9. ปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์												
10. ดูแลรักษา เข้าตรวจสอบแปลงอย่างสม่ำเสมอ												
11. เก็บเกี่ยว ตากให้แห้ง นวด คัดเมล็ดที่มีลักษณะดี คัดสิ่งปลอมปนและเมล็ดลีบออก เก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ที่ได้ในที่แห้งและเย็น ซึ่งเมล็ดพันธุ์ที่ได้จะเป็นเมล็ดพันธุ์หลัก (foundation seed)												
12. จัดทำและส่งรูปเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์												

สรุปแผนการดำเนินงานตลอดโครงการ

โครงการปรับปรุงพันธุ์พืชปุ๋ยสดและการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดที่มีคุณภาพตามชั้นเมล็ดพันธุ์  
ในพื้นที่สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8



## ผู้รับผิดชอบโครงการ

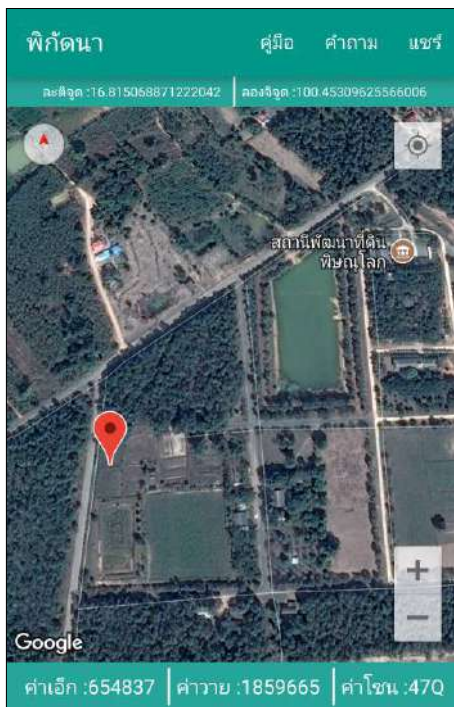
1. นางทรายแก้ว อนาคต                      นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ                      กลุ่มวิชาการฯ สพข.8  
หน้าที่      เขียนโครงการ วางแผนการดำเนินงานโครงการ วางแผนและปฏิบัติงานปรับปรุงพันธุ์พืชปุ๋ยสด การผลิตเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด เก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ จากแปลงปลูก จัดทำรายงานความก้าวหน้าและรูปเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์
2. นายเทอดศักดิ์ อนาคต                      นักวิชาการเกษตรชำนาญการ                      กลุ่มวิชาการฯ สพข.8  
หน้าที่      ร่วมเขียนโครงการ วางแผนการดำเนินงานโครงการ วางแผนและปฏิบัติงานปรับปรุงพันธุ์พืชปุ๋ยสด อารักขาพืช และการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด
3. นายพัฒนพงษ์ เกิดหล้า                      นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ                      กลุ่มวิชาการฯ สพข.8  
หน้าที่      ร่วมเขียนโครงการ วางแผนการดำเนินงานโครงการ วางแผนและปฏิบัติงานด้านปฐพี และการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด
4. นางชุตินา จันทร์เจริญ                      นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ                      กลุ่มวิชาการฯ สพข.8  
หน้าที่      ร่วมเขียนโครงการ วางแผนการดำเนินงานโครงการ วางแผนและปฏิบัติงานด้านปฐพี และการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด
5. นายสาธิต กาละพวง                      นักวิชาการเกษตรชำนาญการ                      กลุ่มวิชาการฯ สพข.8  
หน้าที่      ร่วมเขียนโครงการ วางแผนการดำเนินงานโครงการ วางแผนและปฏิบัติงานด้านพืช และการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด
6. นางสาวทิพย์วรรณ หลวงวงศ์                      นักวิชาการเกษตรชำนาญการ                      สถานีพัฒนาที่ดินพิษณุโลก  
หน้าที่      ร่วมเขียนโครงการ วางแผนการดำเนินงานโครงการ วางแผนและปฏิบัติงานด้านโรคพืช อารักขาพืช และการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด

## ที่ปรึกษาโครงการ

1. นายเมธิน ศิริวงศ์                      รก.ผชช.ด้านวางระบบการพัฒนาที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8
2. นายนิพนธ์ อุดปวง                      ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8
3. นายชาญ คำใส                      ผู้อำนวยการกลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8
4. นางสาวพิมพ์นภา ชุนพิลึก                      นักวิชาการเกษตรชำนาญการ (นักปรับปรุงพันธุ์พืช ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่)

## สรุปผลการดำเนินงาน ปี 2561

1. พิกัดแปลง N 1859665 E 654837  
 พื้นที่ดำเนินการ สถานีพัฒนาที่ดินพิษณุโลก หมู่ที่ 2 ตำบลชัยนาม อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก  
ชนิดพืชละ 1 แปลง ขนาดแปลงละ 2 งาน



**Site characterization** โดยนักสำรวจดิน กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8

ชุดดินโคราช กลุ่มชุดดินที่ 35 (Kt-lsA/d5,E0)

ชื่อชั้นดิน	ความลึก	คำอธิบายชั้นดิน
Ap	0-10	ดินสีน้ำตาลอ่อน มีจุดประสีเหลืองปนแดง ปริมาณน้อยกว่า 2%ของพื้นที่ มีขนาดเล็กกว่า 2 มิลลิเมตร มีสีใกล้เคียงกับสีพื้น เนื้อดินเป็นดินทรายปนดินร่วน ปฏิกริยาของดินเป็นกรดปานกลาง (pH 5.5)
Bt1	10-30	ดินสีน้ำตาลอ่อน มีจุดประสีเหลืองปนแดง ปริมาณ 2-20% ของพื้นที่ มีขนาดเล็กกว่า 2 มิลลิเมตร มีสีใกล้เคียงกับสีพื้น เนื้อดินเป็นดินทรายปนดินร่วน ปฏิกริยาของดินเป็นกรดจัด (pH 4.5)
Bt2	30-45	ดินสีชมพู มีจุดประสีเหลืองปนแดง ปริมาณ 2-20% ของพื้นที่ มีขนาด 2-5 มิลลิเมตร มีสีใกล้เคียงกับสีพื้น เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย ปฏิกริยาของดินเป็นกรดจัด (pH 4.0)

ชื่อชั้นดิน	ความลึก	คำอธิบายชั้นดิน
Bt3	45-65	ดินสีชมพู มีจุดประสีเหลืองปนแดง ปริมาณมากกว่า 20% ของพื้นที่ มีขนาด 2-5 มิลลิเมตร มีสีใกล้เคียงกับสีพื้น เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ปฏิกริยาของดินเป็นกรดปานกลาง (pH 5.5)
Bt4	65-115	ดินสีเทาปนชมพู มีจุดประสีเหลืองปนแดง ปริมาณ 2-20% ของพื้นที่ มีขนาดเล็กกว่า 2 มิลลิเมตร มีสีใกล้เคียงกับสีพื้น และจุดประสีน้ำตาลแก่ ปริมาณน้อยกว่า 2% ของพื้นที่ มีขนาดเล็กกว่า 2 มิลลิเมตร มีสีใกล้เคียงกับสีพื้น เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ปฏิกริยาของดินเป็นกรดจัด (pH 4.5)
Bt5	115-145	ดินสีเทาปนชมพู มีจุดประสีเหลืองปนแดง ปริมาณ 2-20% ของพื้นที่ มีขนาด 2-5 มิลลิเมตร มีสีใกล้เคียงกับสีพื้น และจุดประสีแดง ปริมาณ 2-20% ของพื้นที่ มีขนาดเล็กกว่า 2 มิลลิเมตร มีสีใกล้เคียงกับสีพื้น เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ปฏิกริยาของดินเป็นกรดจัด (pH 4.5)
Bt6	145-170	ดินสีเทาปนชมพู มีจุดประสีเหลืองปนแดง ปริมาณ 2-20% ของพื้นที่ มีขนาด 5 มิลลิเมตร มีสีใกล้เคียงกับสีพื้น และจุดประสีแดงปนเหลือง ปริมาณ 2-20% ของพื้นที่ มีขนาดเล็กกว่า 2 มิลลิเมตร มีสีใกล้เคียงกับสีพื้น เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ปฏิกริยาของดินเป็นกรดจัด (pH 4.5)

### ชุดดินโคราช (Korat series: Kt)

#### กลุ่มชุดดินที่ 35

การจำแนกดิน Fine-loamy, siliceous, isohyperthermic Typic (Oxyaquic) Kandistults

การกำเนิด เกิดจากตะกอนของหินตะกอนเนื้อหยาบชะมาทับถมบนพื้นผิวของการเคลี่ยผิวแผ่นดิน

สภาพพื้นที่ ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีความลาดชัน 0-2 %

การระบายน้ำ ดีปานกลาง

การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ปานกลาง

การซึมผ่านได้ของน้ำ ปานกลาง

พืชพรรณธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ แปลงวิจัยพืชปุ๋ยสด

การจัดเรียงชั้น A-Bt

ลักษณะและสมบัติดิน เป็นดินสีชมพูมาก ดินบนเป็นดินทรายปนดินร่วน สีน้ำตาลอ่อน ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย สีเทาปนน้ำตาล หรือสีเทาปนชมพู พบจุดประสีน้ำตาลแก่ สีเหลืองปนแดง หรือสีแดงปนเหลือง และภายในความลึกมากกว่า 100 ซม. จากผิวดิน อาจพบก้อนเหล็กสะสมในดินล่าง ปฏิกริยาของดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดปานกลาง (pH 4.5-5.5) ในดินบน และเป็นกรดจัดมาก (pH 4.0-5.5) ในดินล่าง

## 2. ข้อมูลดินพื้นฐานก่อนปลูก

จากการเก็บตัวอย่างดินก่อนการทดลองที่ระดับความลึก 0–15 เซนติเมตร เพื่อทำการวิเคราะห์สมบัติทางเคมีบางประการของดิน พบว่า ดินมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 5.6 ซึ่งอยู่ในระดับกรดปานกลาง ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ คือ 1.36 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับสูงมาก คือ 63.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้อยู่ในระดับต่ำ คือ 30 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

### สมบัติทางเคมีบางประการของดินก่อนการทดลองที่ระดับความลึก 0–15 เซนติเมตร

สมบัติทางเคมีของดิน	ผลการวิเคราะห์
pH	5.6
OM	1.36 %
Avai.P	63.5 mgkg <sup>-1</sup>
Exch.K	30 mgkg <sup>-1</sup>

## 3. คุณภาพเมล็ดพันธุ์

สรุปผลการทดสอบคุณภาพจากศูนย์วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชพิษณุโลก ดังนี้

ชนิดพืชปุ๋ยสด	ความบริสุทธิ์ (%)	ความงอก (%)			ความชื้น (%)
		ต้นอ่อนปกติ	ต้นอ่อนผิดปกติ	รวม	
ปอเทือง	97.8	81	13	94	9.9
ถั่วพราง	100	51	24	75	12.8



## SEED ANALYSIS CERTIFICATE

Phitsanulok Seed Testing Laboratory, Department Of Agriculture,

813 Moo. 8 Wangthong, Phitsanulok 65130, Thailand. Tel. 0-5531-3112, 0-5531-3113 Fax. 0-5531-3111

รหัสตัวอย่าง/Sample Code... PL61/0565

ผู้ส่งตัวอย่าง/Name of Sender... สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8

ที่อยู่/Address... ตำบลหัวรอ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000

ชนิดพืช/Kind of Seed... ปอเทือง พันธุ์/Variety... ชื่อการค้า/Trade Name...

ชื่อวิทยาศาสตร์/Scientific Name... *Crotalaria juncea* L. เครื่องหมายการค้า/Trade Mark...

ปริมาณตัวอย่าง/Size of Lot... 1,000 (กรัม) กก./ kg หมายเลขกอง/Lot No. ....

แหล่งรวบรวม/Collected Source... 5 จังหวัด คือ พิษณุโลก พิจิตร เพชรบูรณ์ อุตรดิตถ์ และเลย

รายละเอียดการสุ่มตัวอย่าง/Sampling Information			วันที่รับตัวอย่าง/ Received Date	วันที่ทดสอบตัวอย่าง/ Tested Date	วันที่รายงานผล/ Issued Date
วันที่สุ่มตัวอย่าง/ Sampled Date	ชื่อผู้สุ่มตัวอย่าง/ Sampler Name	เบอร์หลา/ Probe No.			
-	-	-	02/05/2018	02/05/2018	18/05/2018

## ผลการวิเคราะห์/Analysis Results

ความบริสุทธิ์/Purity (%)			ความงอก/Germination (%)						ความชื้น/ Moisture Content (%)
เมล็ดพันธุ์/ Pure Seed	สิ่งเจือปน/ Inert Matter	เมล็ดพืชอื่น/ Other Seed	จำนวนวัน ทดสอบ/No. of Testing Date	ต้นอ่อนปกติ/ Normal Seedling	ต้นอ่อนผิดปกติ/ Abnormal Seedling	เมล็ดแข็ง/ Hard Seed	เมล็ดสดไม่งอก/ Fresh Seed	เมล็ดตาย/ Dead Seed	
97.8	1.4	0.8	10	81	13	1	0	5	9.9
ชนิดของสิ่งเจือปน/Kind of Inert Matters			เมล็ดแตกหัก และเศษพืช						
ชนิดของเมล็ดพืชอื่น/Kind of Other Seeds			<i>Ipomoea</i> sp. จำนวน 514 เมล็ด/กิโลกรัม <i>Cleome viscosa</i> L. จำนวน 97 เมล็ด/กิโลกรัม <i>Senna</i> sp. จำนวน 14 เมล็ด/กิโลกรัม						
Remarks;									
- Germination test method : Substrates <input type="checkbox"/> Pleated Paper (PP) <input type="checkbox"/> Top of Paper (TP) <input checked="" type="checkbox"/> Between Paper (BP) <input type="checkbox"/> Sand (S) (วิธีทดสอบความงอก) Temperatures <input checked="" type="checkbox"/> 20<=>30°C <input type="checkbox"/> 25°C Other .....°C									
- Moisture test method : Grinding <input checked="" type="checkbox"/> Coarse <input type="checkbox"/> Whole Seed <input type="checkbox"/> Cut Oven Temp. <input type="checkbox"/> 101-105°C <input checked="" type="checkbox"/> 130-133°C (วิธีทดสอบความชื้น) <input type="checkbox"/> Fine Oven Duration.....1.....h									
- Other determinations : .....									

ทบทวนโดย/Reviewed by

(Ms. Papassorn Wattanakulpakin)

Quality Manager

อนุมัติ/Approved by

(Mr. Snong Buakate)

Deputy Director of Phitsanulok Seed Research  
and Development Center

(รายงานผลการทดสอบ ต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นทำทั้งฉบับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ รายงานนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น/This certificate may not be reproduced other in full except with the prior written approval of seed testing laboratory. The results relate only to the items tested.)



## SEED ANALYSIS CERTIFICATE

Phitsanulok Seed Testing Laboratory, Department Of Agriculture,  
813 Moo. 8 Wangthong, Phitsanulok 65130, Thailand. Tel. 0-5531-3113 Fax. 0-5531-3111

รหัสตัวอย่าง/Sample Code... PL61/0566...

ผู้ส่งตัวอย่าง/Name of Sender... สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8  
ที่อยู่/Address... ตำบลหัวรอ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000  
ชนิดพืช/Kind of Seed... ถั่วพรี... พันธุ์/Variety... ชื่อการค้า/Trade Name...  
ชื่อวิทยาศาสตร์/Scientific Name... *Canavalia ensiformis*... เครื่องหมายการค้า/Trade Mark...  
ปริมาณตัวอย่าง/Size of Lot... 1,000 (กรัม) กก./ kg หมายเลขกอง/Lot No...  
แหล่งรวบรวม/Collected Source...

รายละเอียดการสุ่มตัวอย่าง/Sampling Information			วันที่รับตัวอย่าง/ Received Date	วันที่ทดสอบตัวอย่าง/ Tested Date	วันที่รายงานผล/ Issued Date
วันที่สุ่มตัวอย่าง/ Sampled Date	ชื่อผู้สุ่มตัวอย่าง/ Sampler Name	เบอร์หลาย/ Probe No.			
-	-	-	02/05/2018	02/05/2018	18/05/2018

## ผลการวิเคราะห์/Analysis Results

ความบริสุทธิ์/Purity (%)			ความงอก/Germination (%)						ความชื้น/ Moisture Content (%)
เมล็ดพันธุ์/ Pure Seed	สิ่งเจือปน/ Inert Matter	เมล็ดพืชอื่น/ Other Seed	จำนวนวัน ทดสอบ/No. of Testing Date	ต้นอ่อนปกติ/ Normal Seedling	ต้นอ่อนผิดปกติ/ Abnormal Seedling	เมล็ดแข็ง/ Hard Seed	เมล็ดสดไม่งอก/ Fresh Seed	เมล็ดตาย/ Dead Seed	
100.0	Trace	0.0	10	51	24	6	6	13	12.8
ชนิดของสิ่งเจือปน/Kind of Inert Matters			ชิ้นส่วนของเปลือกหุ้มและตาเมล็ด						
ชนิดของเมล็ดพืชอื่น/Kind of Other Seeds			-						
Remarks;									
- Germination test method : Substrates <input type="checkbox"/> Pleated Paper (PP) <input type="checkbox"/> Top of Paper (TP) <input type="checkbox"/> Between Paper (BP) <input checked="" type="checkbox"/> Sand (S) (วิธีทดสอบความงอก) Temperatures <input checked="" type="checkbox"/> 20<=>30°C <input type="checkbox"/> 25°C Other .....°C									
- Moisture test method : Grinding <input checked="" type="checkbox"/> Coarse <input type="checkbox"/> Whole Seed <input type="checkbox"/> Cut Oven Temp. <input type="checkbox"/> 101-105°C <input checked="" type="checkbox"/> 130-133°C (วิธีทดสอบความชื้น) <input type="checkbox"/> Fine Oven Duration.....1.....h									
- Vigour Test Method : .....									
หมายเหตุ : วิธีทดสอบความงอก (In house method) อุณหภูมิสลับ 20<=>30 °C , 10 วัน									

ทบทวนโดย/Reviewed by

(Ms. Papassorn Wattanakulpakin)

Quality Manager

อนุมัติ/Approved by

(Mr. Sanong Buakate)

Director of Phitsanulok Seed Research  
and Development Center

(รายงานผลการทดสอบ ต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นทำห้ฉบับ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ รายงานนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น/This certificate may not be reproduced other in full except with the prior written approval of seed testing laboratory. The results relate only to the items tested.)

## 4. ข้อมูลปริมาณน้ำฝนย้อนหลัง 10 ปี

รหัสสถานี 378001 สถานีอำเภอวังทอง จ.พิษณุโลก

ปี พ.ศ.	ปริมาณน้ำฝนรายเดือน (มิลลิเมตร)												เฉลี่ย	รวม
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
2551	-	26.1	30.5	64.4	111.5	159.7	269.1	175.4	602.9	198.6	19.2	-	165.7	1,657.4
2552	-	-	71.4	112.9	136.1	150.3	150.8	173.8	335.3	193.9	0.8	-	147.3	1,325.3
2553	15	5.1	-	88.1	25	191.3	92	483.4	247.8	234.6	-	54.5	143.7	1,436.8
2554	2.6	47.1	84.1	75.9	195.2	253.7	166.3	253.5	384.9	109	4.8	-	143.4	1,577.1
2555	10.9	-	16.3	45.2	105.6	113.2	287.4	199.8	401.5	26.5	90.7	1	118.0	1,298.1
2556	37.4	-	38	4.8	131.5	339.6	262.9	281.5	296.5	123.5	3.8	21.8	140.1	1,541.3
2557	-	-	28.9	34	102.7	57.4	308.5	260.9	184.3	205.5	95.4	-	142.0	1,277.6
2558	15.3	2.9	24.6	76.2	75.6	48.8	199.2	86.4	180.1	148.6	54.7	2.8	76.3	915.2
2559	88.8	-	2.2	-	165.5	116.8	301.6	157.3	154	193	38.9	-	135.3	1,218.1
2560	12.6	8.4	44.4	24.4	159.8	104.9	228.5	369.6	410	290.1	4.6	19.3	139.7	1,676.6
2561	-	6.3	-	107	172.3	214.9	129.1	332.4	157.4	26.5	18.9			

## 5. สรุปผลการดำเนินงาน ปี 2561

กิจกรรม	ปีงบประมาณ 2561											
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
1. จัดประชุมผู้ร่วมรับผิดชอบ โครงการเพื่อวางแผนการ ดำเนินงาน						↔	↔					
2. เริ่มดำเนินการขั้นตอนการผลิต เมล็ดพันธุ์คัด (breeder seed) โดยจัดทำแผนและขั้นตอนการ ปรับปรุงพันธุ์พืชปุ๋ยสด						↔	↔					
3. คัดเลือกและกำหนดพื้นที่เก็บ รวบรวมเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด ที่ต้องใช้ในโครงการ						↔	↔					
4. ลงพื้นที่ 5 จังหวัดของสำนักงาน พัฒนาที่ดินเขต 8 เพื่อเก็บ รวบรวมเมล็ดพันธุ์						↔	↔					
5. เตรียมเมล็ดพันธุ์ที่ต้องใช้ปลูกและ สุ่มตัวอย่างเพื่อส่งตรวจสอบ คุณภาพเมล็ดพันธุ์							↔					
6. คัดเลือกแปลงปลูก และเตรียม แปลงให้ถูกต้องตามหลัก วิชาการปรับปรุงพันธุ์พืชผสมข้าม และพืชผสมตัวเอง ในพื้นที่ สพด.พิษณุโลก (ช่วงที่ 1)							↔					
7. สุ่มเก็บตัวอย่างดินก่อนปลูก (ช่วงที่ 1)								↔				
8. เตรียมแปลงปลูก ไถเตรียมดิน ขนาด 1 ไร่ (ช่วงที่ 1)								↔				
9. ปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์ (ช่วงที่ 1) วันที่ 11 พ.ค. 2561								↔				
10. ดูแลรักษา ตรวจสอบแปลงอย่าง สม่ำเสมอ (ช่วงที่ 1)								↔	↔	↔	↔	↔
11. ดำเนินการคัดเลือกพันธุ์หมู่ (Mass selection) ตามแผน และขั้นตอนที่กำหนดไว้ (ช่วงที่ 1)								↔	↔	↔	↔	↔
12. เก็บเกี่ยวต้นที่มีอายุสุกแก่เท่า ๆ กัน โดยใช้แรงงานคน ตากให้แห้ง นวด คัดเมล็ดที่มีลักษณะดี คัดสิ่ง ปลอมปนและเมล็ดลีบออก เก็บ รักษาเมล็ดพันธุ์ที่ได้ในที่แห้งและ เย็น (ช่วงที่ 1)											↔	↔
13. จัดทำรายงานความก้าวหน้า										↔		↔

หมายเหตุ

↔ แผนงาน

↔ การดำเนินการจริง

รายละเอียดผลการดำเนินงานในแต่ละกิจกรรม ตามแผนการดำเนินงาน

กิจกรรม	ผลงานสะสม (%)	ผลงานของเดือน (%)	รายละเอียดของกิจกรรมที่ได้ดำเนินงาน
1. จัดประชุมผู้ร่วมรับผิดชอบโครงการเพื่อวางแผนการดำเนินงาน	5	5	จัดประชุมผู้ร่วมรับผิดชอบโครงการเพื่อวางแผนการดำเนินงาน
2. เริ่มดำเนินการขั้นตอนการผลิตเมล็ดพันธุ์คัด (breeder seed) โดยจัดทำแผนและขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์พืชปุ๋ยสด	10	5	จัดทำแผนและขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์พืชปุ๋ยสด
3. คัดเลือกและกำหนดพื้นที่เก็บรวบรวมเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดที่ต้องใช้ในโครงการ	15	5	คัดเลือกและกำหนดพื้นที่เก็บรวบรวมเมล็ดพันธุ์ปุ๋ยสดที่ต้องใช้ในโครงการ จำนวน 5 จังหวัด ของ สพข.8 และประสานงานขอสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ถั่วพรางจาก สพข.5 และ สพต.สุรินทร์
4. ลงพื้นที่ 5 จังหวัดของสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8 เพื่อเก็บรวบรวมเมล็ดพันธุ์ปุ๋ยสด และรับเมล็ดพันธุ์ถั่วพรางจาก สพข. 5 และ สพต.สุรินทร์	20	5	ลงพื้นที่ 5 จังหวัดของสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8 เพื่อเก็บรวบรวมเมล็ดพันธุ์ปุ๋ยสด และรับเมล็ดพันธุ์ถั่วพรางจาก สพข. 5 และ สพต.สุรินทร์
5. เตรียมเมล็ดพันธุ์ที่ต้องใช้ปลูกและสุ่มตัวอย่างเพื่อส่งตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์	25	5	ตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์โดยศูนย์วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชพิษณุโลก
6. คัดเลือกแปลงปลูก และเตรียมแปลงให้ถูกต้องตามหลักวิชาการปรับปรุงพันธุ์พืชผสมข้ามและพืชผสมตัวเอง ในพื้นที่ สพต.พิษณุโลก (ช่วงที่ 1)	30	5	คัดเลือกแปลงปลูก และเตรียมแปลงให้ถูกต้องตามหลักวิชาการปรับปรุงพันธุ์พืชผสมข้ามและพืชผสมตัวเอง ในพื้นที่ สพต.พิษณุโลก ชนิดพืชละ 0.5 ไร่ รวมจำนวน 1 ไร่
7. สุ่มเก็บตัวอย่างดินก่อนปลูก (ช่วงที่ 1)	35	5	สุ่มเก็บตัวอย่างดินก่อนปลูกที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร
8. เตรียมแปลงปลูก ไถเตรียมดิน ขนาด 1 ไร่ (ช่วงที่ 1)	40	5	เตรียมแปลงปลูก ไถเตรียมดิน ขนาด 1 ไร่
9. ปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์ (ช่วงที่ 1) วันที่ 11 พ.ค. 2561	45	5	- ปอเทือง ระยะระหว่างแถว 100 เซนติเมตร ระยะระหว่างต้น 50 เซนติเมตร (อัตราเมล็ดพันธุ์ 3 กิโลกรัมต่อไร่) - ถั่วพราง ระยะระหว่างแถว 75 เซนติเมตร ระยะระหว่างต้น 50 เซนติเมตร (อัตราเมล็ดพันธุ์ 5-6 กิโลกรัมต่อไร่) - ปลูกแบบหยอดเป็นหลุม หลุมละ 3-5 เมล็ด เมื่ออายุ 2-3 สัปดาห์ ถอนแยกหรือตัดให้เหลือ 1 ต้นต่อหลุม เมื่ออายุ 1 เดือน กำจัดวัชพืช ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ โดยโรยรอบโคนต้น แล้วจึงพูนโคนกลบปุ๋ยโดยใช้แรงงานคน
10. ดูแลรักษา เข้าตรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ (ช่วงที่ 1)	50	5	ดูแลรักษา เข้าตรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ
11. ดำเนินการคัดเลือกพันธุ์หมู่ (Mass selection) ตามแผนและขั้นตอนที่กำหนดไว้ (ช่วงที่ 1)	80	30	คัดเลือกต้นที่มีลักษณะตามต้องการจำนวนไม่น้อยกว่า 200 ต้น และตัดต้นที่ไม่ต้องการทิ้ง
12. เก็บเกี่ยวต้นที่มีอายุสุกแก่เท่า ๆ กัน โดยใช้แรงงานคน ตากให้แห้ง นวด คัดเมล็ดที่มีลักษณะดี คัดสิ่งปลอมปนและเมล็ดลีบออก เก็บรักษามะลัดพันธุ์ที่ได้ในที่แห้งและเย็น (ช่วงที่ 1)	95	15	เนื่องจากมีฝนตกชุก ความชื้นสูง ทำให้ปอเทืองออกดอกช่วงกว้างขึ้น อายุเก็บเกี่ยวจึงยืดระยะออกไป ซึ่งจะเก็บเกี่ยวทั้งหมดได้ในช่วงปลายเดือนกันยายน ส่วนถั่วพรางจะมีอายุเก็บเกี่ยวยาวนานกว่าปอเทือง ซึ่งจะสามารถเก็บเกี่ยวได้ในช่วงกลางเดือนตุลาคมเป็นต้นไป
13. จัดทำรายงานความก้าวหน้า	100	5	จัดทำรายงานความก้าวหน้าตามแบบ ต-1ด และแบบบันทึกการดำเนินงานโครงการวิจัยของกรมฯ จัดส่งให้ฝ่ายเลขานุการ ภายในวันที่ 28 กันยายน 2561

## ภาพกิจกรรมการดำเนินงาน



ประสานงาน ลงพื้นที่เก็บรวบรวมเมล็ดพันธุ์ปอเทือง และถั่วพรี้า และเตรียมเมล็ดพันธุ์เพื่อส่งตรวจสอบคุณภาพและปลูกทดลองในแปลง



การทำ Site characterization และสุ่มเก็บตัวอย่างดินก่อนปลูกที่ระดับความลึก 0-15 เซนติเมตร



ปลูกปอเทืองและถั่วพรี้า พื้นที่ชนิดพืชละ 0.5 ไร่



ดูแลรักษา ถอนแยก กำจัดวัชพืช ใส่ปุ๋ย และพูนโคน



การติดตั้งระบบน้ำ



บันทึกลักษณะต้นที่ต้องการ และดำเนินการคัดเลือกพันธุ์หมู อายุ 30 37 และ 45 วันหลังปลูก โดยคัดเลือกต้นที่มีลักษณะตามต้องการจำนวนไม่น้อยกว่า 200 ต้น และตัดต้นที่ไม่ต้องการทิ้ง



บันทึกลักษณะต้นที่ต้องการ และตัดต้นที่ไม่ต้องการทิ้ง อายุ 60 วัน



บันทึกลักษณะต้นที่ต้องการ อายุ 90 วัน



บันทึกลักษณะต้นที่ต้องการ อายุ 90 วัน (ต่อ)



บันทึกข้อมูลระยะเก็บเกี่ยว



บันทึกข้อมูลระยะเก็บเกี่ยว (ต่อ)



ผลผลิตปอเทืองช่วงที่ 1 คัดเมล็ดได้จำนวนผลผลิตรวม 1,567 กรัม



ผลผลิตถั่วพราะชั่วที่ 1 คัดเมล็ดดีได้จำนวนผลผลิตรวม 6,800 กรัม



เมล็ดพันธุ์ที่เก็บเกี่ยวได้จากชั่วที่ 1 เพื่อเตรียมปลูกในชั่วที่ 2 โดยปลูกเปรียบเทียบกับพันธุ์เดิม

บันทึกเหตุการณ์ / สาเหตุที่มีผลกระทบ ทั้งด้านบวกและลบ ต่อการดำเนินการ

- หลังปลูกมีพายุ ฝนตกหนัก ทำให้มีปัญหาหน้าท่วมซึ่งแปลงบางส่วน และทำให้ดินอ่อนตายบางส่วน ดำเนินการแก้ปัญหาโดยโดยขุดร่องระบายน้ำออกจากแปลง



- ฝนตกชุก ทำให้วัชพืชโตเร็วมาก โดยเฉพาะหญ้าแห้วหมู ต้องใช้แรงงานคนจำนวนมากเพื่อกำจัดวัชพืช





## ค่าเฉลี่ยลักษณะต้นที่คัดเลือกครั้งที่ 1

ปอเทือง	อายุ (จำนวนวันหลังปลูก)					เก็บเกี่ยวทั้งหมด อายุ 132 วัน (n=10)
	30 (n=40)	37 (n=40)	45 (n=40)	60 (n=10)	90 (n=10)	
ลักษณะที่ใช้ในการคัดเลือก						
จำนวนใบ	29	-	-	-	-	-
จำนวนกิ่งหลัก/ (จำนวนกิ่งรวม) ต่อต้น	-	- / (14)	- / (19)	- / (21)	-	16 / (218)
ความสูง (ซม.)	68	94	143	193	228	228
เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น (5-10 ซม. จากพื้นดิน)	-	0.8	0.8	1.7	1.9	1.9
ความกว้างทรงพุ่ม (ซม.)	-	-	-	100	113	127
อายุออกดอก	50 - 55 วันหลังปลูก					
จำนวนดอกต่อต้น	-	-	-	-	-	2,305
จำนวนฝักต่อต้น	-	-	-	-	-	217
ถั่วพริ้ว	อายุ (จำนวนวันหลังปลูก)					
ลักษณะที่ใช้ในการคัดเลือก						
จำนวนใบ	9	-	-	-	-	-
จำนวนกิ่งหลัก/ (จำนวนกิ่งรวม) ต่อต้น	-	- / (7)	- / (12)	- / (18)	-	9 / (30)
ความสูง	33	53	74	128	134	146
เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น (5 ซม. จากพื้นดิน)	-	0.9	1.2	1.6	2.1	2.2
ความกว้างทรงพุ่ม (ซม.)	-	-	-	106	108	109
อายุออกดอก	50 - 55 วันหลังปลูก					
จำนวนช่อดอกต่อต้น	-	-	-	-	-	23
จำนวนฝักต่อต้น	-	-	-	-	-	20

ผลผลิตเมล็ดพันธุ์จากการคัดเลือกต้นลักษณะที่ดีในครั้งที่ 1 ซึ่งสามารถนำไปปลูกต่อในครั้งที่ 2 ได้ คือ

1. ปอเทืองผลผลิตเมล็ดดี น้ำหนักรวม 1,567 กรัม
2. ถั่วพริ้วผลผลิตเมล็ดดี น้ำหนักรวม 6,800 กรัม