บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กองการเจ้าหน้าที่ กลุ่มสรรหาและบรรจุแต่งตั้ง โทร./โทรสาร ๐ ๒๕๗๙ ๘๕๑๓

ที่ กษ ๐๙๐๒/ ว ๑๐๔ **วันที่** ๑๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙

เรื่อง ประกาศรายชื่อผู้ได้รับการคัดเลือก

เรียน ลนก./ผอ.กอง/สถาบัน/สำนัก/ศทส./สวพ. ๑ – ๘/สชช./กตน./กพร./สนก./กปร./กกย./กวม. และ กศก.

สวร. ส่งเรื่องของนางสาวประภาพร แพงดา ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการ (ตล.๑๙๖๓) กลุ่มวิจัย ศวร.อุบลราชธานี สวร. ซึ่งขอรับการประเมินบุคคลเพื่อประเมินผลงานให้ดำรงตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ ตำแหน่งเลขที่และส่วนราชการเดิม ซึ่งกรมฯ ได้เห็นชอบการประเมินบุคคลแล้ว เมื่อวันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙

ขอประกาศรายชื่อผู้ได้รับการคัดเลือก ชื่อผลงาน พร้อมเค้าโครงผลงาน และสัดส่วนของผลงาน โดยสามารถดูเค้าโครงผลงาน (บทคัดย่อ) และสัดส่วนของผลงานได้จาก Website ของ กกจ. และหากประสงค์จะทักท้วงโปรดแจ้งที่ กกจ. **ภายในเวลา ๓๐ วัน นับแต่วันประกาศ**

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(นายปรัชญา วงษา)
ผู้อำนวยการกองการเจ้าหน้าที่

เอกสารหมายเลข 3

แบบเสนอเค้าโครงผลงานและข้อเสนอแนวคิดที่เสนอเพื่อขอรับการประเมิน

1. ผลงาน จำนวนไม่เกิน 3 เรื่อง (โดยเรียงลำดับความดีเด่นหรือความสำคัญ)

ผลงานลำดับที่ 1

เรื่อง เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์

ทะเบียนวิจัยเลขที่

FF65-21-02-65-00-01-65

FF65-21-02-65-00-03-65

FF65-21-02-65-00-04-65

FF65-21-02-65-00-05-65

FF65-21-02-65-00-06-65

ระยะเวลาดำเนินการ (เดือน ปี พ.ศ. ที่ดำเนินการ) ตุลาคม 2564-กันยายน 2567

สัดส่วนของผลงาน

รายชื่อ/ตำแหน่ง/สังกัดผู้ขอประเมิน/ ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน (ถ้ามี)	**สัดส่วนของ ผลงาน (%)**	**รับผิดชอบในฐานะ**
1.นางสาวประภาพร แพงดา ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการ สังกัด กลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน	85	หัวหน้าการทดลอง
2. นางสาวบุญเหลือ ศรีมุงคุณ ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ สังกัด กลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน	5	ผู้ร่วมการทดลอง
3. นางสาวศิริลักษณ์ สมนึก ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการ สังกัด กลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน	5	ผู้ร่วมการทดลอง
4. นางสาวมลุลี บุญเรือง ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ สังกัด กลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน	5	ผู้ร่วมการทดลอง

เค้าโครงผลงาน (บทคัดย่อ)

มันสำปะหลังอินทรีย์เป็นพืชเศรษฐกิจที่มีศักยภาพสูงในการนำไปผลิตเป็นแป้ง และแปรรูปเป็นอาหารเพื่อการบริโภค โดยเฉพาะอาหารสำหรับเด็กทารก และกลุ่มผู้บริโภคที่ใส่ใจสุขภาพ ความต้องการผลิตภัณฑ์จากมันสำปะหลังอินทรีย์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม การผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ยังคงต้องการองค์ความรู้ใหม่ ๆ โดยเฉพาะการคัดเลือกพันธุ์ที่เหมาะสม และการกำหนดอัตราปุ๋ยอินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ได้ผลผลิตที่คุ้มค่ากับการลงทุน งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพันธุ์มันสำปะหลัง และอัตราปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่าง ๆ ที่เหมาะสมต่อการปลูกมันสำปะหลังในระบบอินทรีย์ ดำเนินการทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ระหว่างปี 2565–2566 และในแปลงเกษตรกร ปี 2567 โดยประกอบด้วย 5 การทดลอง ได้แก่ การประเมินพันธุ์มันสำปะหลัง และการศึกษาปุ๋ยอินทรีย์ 4 ชนิด (มูลวัวหมัก ปุ๋ยหมักเติมอากาศ มูลไก่แกลบ และมูลไก่อัดเม็ด) ในอัตรา 6–21 เท่าของค่าการวิเคราะห์ไนโตรเจนของปุ๋ยอินทรีย์แต่ละชนิด ผลการทดลอง พบว่า มันสำปะหลังพันธุ์ที่ดีที่สุด คือ มันสำปะหลังพันธุ์ กวก.ระยอง 72 ให้ผลผลิตหัวสด 2,277 กิโลกรัมต่อไร่ (BCR=1.04) รองลงมา คือ มันสำปะหลัง พันธุ์ กวก. ระยอง 11 ให้ผลผลิตหัวสด 1,614 กิโลกรัมต่อไร่ (BCR=073) การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ทั้ง 4 ชนิด ได้แก่ ปุ๋ยมูลวัวหมัก ปุ๋ยหมักเติมอากาศ ปุ๋ยมูลไก่แกลบ และปุ๋ยมูลไก่อัดเม็ด พบว่า การใส่ปุ๋ยมูลไก่อัดเม็ดใน อัตรา 12 เท่า หรือคิดเป็น 14.4 กิโลกรัมไนโตรเจนทั้งหมดของปุ๋ยมูลไก่อัดเม็ด เป็นอัตราที่ดีที่สุด มันสำปะหลังให้ผลผลิตมันสด 5,178 (BCR=2.19) กิโลกรัมต่อไร่ มีผลผลิต และรายได้เพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีที่ไม่ใส่ปุ๋ย 44.78 และ 47.78 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือการใส่ปุ๋ยมูลไก่อัดเม็ด อัตรา 9 เท่า หรือคิดเป็น 10.8 กิโลกรัมไนโตรเจนทั้งหมดของปุ๋ยมูลไก่อัดเม็ด มันสำปะหลังให้ผลผลิตมันสด 4,258 (BCR=2.06) กิโลกรัมต่อไร่ มีผลผลิต และรายได้เพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีที่ไม่ใส่ปุ๋ย 36.49 เปอร์เซ็นต์ การใส่ปุ๋ยหมักเติมอากาศ ใน อัตรา 15 เท่า หรือคิดเป็น 27 กิโลกรัมไนโตรเจนทั้งหมดของปุ๋ยหมักเติมอากาศ เป็นอัตราที่ดีที่สุด มันสำปะหลังให้ผลผลิตมันสด 3,927 (BCR=1.60) กิโลกรัมต่อไร่ มีผลผลิต และรายได้เพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีที่ไม่ใส่ปุ๋ย 56.71 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือการใส่ปุ๋ยหมักเติมอากาศ อัตรา 12 เท่า หรือคิดเป็น 21.6 กิโลกรัมไนโตรเจนทั้งหมดของปุ๋ยหมักเติมอากาศ มันสำปะหลังให้ผลผลิตมันสด 3,927 (BCR=1.60) กิโลกรัมต่อไร่ มีผลผลิต และรายได้เพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีที่ไม่ใส่ปุ๋ย 50.78 เปอร์เซ็นต์ การใส่ปุ๋ยมูลไก่แกลบ อัตรา 15 เท่า หรือคิดเป็น 36 กิโลกรัมไนโตรเจนทั้งหมดของปุ๋ยมูลไก่แกลบ เป็นอัตราที่ดีที่สุด มันสำปะหลังให้ผลผลิตมันสด 3,204 (BCR=1.16) กิโลกรัมต่อไร่ มีผลผลิต และรายได้เพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีที่ไม่ใส่ปุ๋ย 74.56 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือการใส่ปุ๋ยมูลไก่แกลบ อัตรา 12 เท่า หรือคิดเป็น 28.8 กิโลกรัมไนโตรเจนทั้งหมดของปุ๋ยมูลไก่แกลบมันสำปะหลังให้ผลผลิตมันสด 2,778 (BCR=1.14) กิโลกรัมต่อไร่ มีผลผลิต และรายได้เพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีที่ไม่ใส่ปุ๋ย 70.66 และ 64.22 เปอร์เซ็นต์ และการใส่มูลวัวหมักในอัตรา 21 เท่า หรือคิดเป็น 37.8 กิโลกรัมไนโตรเจนทั้งหมด เป็นอัตราที่ดีที่สุด มันสำปะหลังให้ผลผลิตมันสด 7,569 กิโลกรัมต่อไร่ (BCR=2.95) มีผลผลิต และรายได้เพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีที่ไม่ใส่ปุ๋ย 55.15 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือการใส่ปุ๋ยมูลวัวหมัก อัตรา 18 เท่า หรือคิดเป็น 32.4 กิโลกรัมไนโตรเจนทั้งหมดของปุ๋ยมูลวัวหมัก มันสำปะหลังให้ผลผลิตมันสด 6,942 (BCR=2.68) กิโลกรัมต่อไร่ มีผลผลิต และรายได้เพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีที่ไม่ใส่ปุ๋ย 51.09 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ในอัตราต่างๆที่กล่าวมา เป็นอัตราที่เหมาะสม และให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่ดีที่สุด สำหรับการปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์ในพื้นที่ จังหวัดอุบลราชธานี

ผลงานลำดับที่ 2

เรื่อง การจัดการศัตรูพืชในงาอินทรีย์

ทะเบียนวิจัยเลขที่

FF65-21-03-65-00-08-65

FF65-21-03-65-00-09-65

ระยะเวลาดำเนินการ (เดือน ปี พ.ศ. ที่ดำเนินการ) ตุลาคม 2564-กันยายน 2567

สัดส่วนของผลงาน

รายชื่อ/ตำแหน่ง/สังกัดผู้ขอประเมิน/ ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน (ถ้ามี)	**สัดส่วนของ ผลงาน (%)**	**รับผิดชอบในฐานะ**
1. นางสาวประภาพร แพงดา ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการ สังกัด กลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน	85	หัวหน้าการทดลอง
2. นางสาวบุญเหลือ ศรีมุงคุณ ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ สังกัด กลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน	5	ผู้ร่วมการทดลอง
3. นางสาวศิริลักษณ์ สมนึก ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการ สังกัด กลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน	5	ผู้ร่วมการทดลอง
4. นางสาวมลุลี บุญเรือง ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ สังกัด กลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน	5	ผู้ร่วมการทดลอง

เค้าโครงผลงาน (บทคัดย่อ)

การผลิตงาในระบบอินทรีย์เป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยความเอาใจใส่ เนื่องจากไม่สามารถพึ่งพาการใช้สารเคมีในการจัดการศัตรูพืชได้ ศัตรูพืชที่สำคัญ ได้แก่ วัชพืช โรคเน่าดำ และโรคไหม้ดำ ซึ่งหากไม่สามารถควบคุมได้จะส่งผลกระทบต่อผลผลิตอย่างมีนัยสำคัญ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาวิธีการควบคุมวัชพืชที่เหมาะสม และการใช้น้ำหมักสมุนไพรจากพืชป่าเพื่อป้องกันโรคเน่าดำ และโรคไหม้ดำในงาอินทรีย์ ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ระหว่างปี 2565–2566 และในไร่เกษตรกรปี 2567 การทดลองที่ 1 ศึกษาประสิทธิภาพของน้ำหมักสมุนไพรจากพืชป่าเพื่อควบคุมโรคไหม้ดำ (*Ralstonia solanacearum*) และโรคเน่าดำ (*Macrophomina phaseolina*) โดยใช้การทดลอง Completely Randomized Design (CRD) จำนวน 3 ซ้ำ 101 กรรมวิธี พืชป่าที่ใช้ ได้แก่ หมี่ ว่านพระฉิม พันชาด แมงลักคา และสะเดา โดยแช่ในตัวทำละลาย 4 ชนิด ได้แก่ น้ำ, hexane, ethanol และ toluene ที่ความเข้มข้น 1,000–100,000 ppm พบว่า หมี่ ว่านพระฉิม และแมงลักคา ควบคุมโรคได้ดี จากนั้นในปี 2566 ได้ทำการทดสอบเพื่อหาสัดส่วนพืชป่าต่อตัวทำละลาย และระยะเวลาหมักที่เหมาะสม โดยใช้การทดลอง CRD จำนวน 3 ซ้ำ 91 กรรมวิธี พบว่า การหมักพืชในตัวทำละลายนาน 3 เดือน ให้ประสิทธิภาพสูงสุดในการควบคุมเชื้อสาเหตุโรค และในปี 2567 ได้ทดสอบอัตราส่วนน้ำหมักต่อน้ำที่เหมาะสมต่อการควบคุมเชื้อในห้องปฏิบัติการ โดยใช้ CRD จำนวน 3 ซ้ำ 29 กรรมวิธี สำหรับเชื้อแบคทีเรีย และ 41 กรรมวิธี สำหรับเชื้อรา คัดเลือกกรรมวิธีที่ควบคุมเชื้อสาเหตุโรคได้ดีที่สุด มาทดสอบในสภาพโรงเรือน เชื้อแบคทีเรีย วางแผนการทดลอง CRD จำนวน 3 ซ้ำ 9 กรรมวิธี เชื้อรา วางแผนการทดลอง CRD จำนวน 3 ซ้ำ 10 กรรมวิธี ผลการทดลองในโรงเรือน พบว่า การใช้หมี่หมักน้ำ 1:1 และว่านพระฉิมหมักน้ำ 1:1 ที่ใช้ปริมาตร 600 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร สามารถควบคุมโรคเน่าดำ และโรคไหม้ดำ ได้ดีที่สุด โดยมีเปอร์เซ็นต์ยับยั้งการเกิดโรคไหม้ดำ 100 เปอร์เซ็นต์ และยับยั้งการเกิดโรคเน่าดำ 86.03 และ 67.70 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งการพ่นน้ำหมักทุกๆ 7 วัน สามารถควบคุมโรคไหม้ดำ และโรคเน่าดำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การทดลองที่ 2 ศึกษาวิธีการควบคุมวัชพืชในสภาพนาอินทรีย์ โดยใช้การทดลองแบบ Randomized Complete Block (RCB) จำนวน 3 ซ้ำ 7 กรรมวิธี ได้แก่ 1) ไม่กำจัดวัชพืช 2) กำจัดวัชพืชด้วยแรงงานคนเมื่องาอายุ 15-20 วัน และ อายุ 30-40 วัน 3) กำจัดวัชพืชด้วยแรงงานคนเมื่องาอายุ 15-20 วัน และคลุมฟาง อัตรา 500 กิโลกรัมต่อไร่ 4) คลุมฟาง อัตรา 500 กิโลกรัมต่อไร่ 5) คลุมฟาง อัตรา 1,000 กิโลกรัมต่อไร่ 6) คลุมฟาง อัตรา 1,500 กิโลกรัมต่อไร่ และ 7) คลุมฟางอัตรา 2,000 กิโลกรัมต่อไร่ พบว่า กรรมวิธีที่ดีที่สุดในการกำจัดวัชพืช คือ การกำจัดวัชพืชด้วยแรงงานคนเมื่องาอายุ 15–20 วัน และ 30–40 วัน ให้ผลผลิตสูงสุดต่อเนื่องทั้งสามปี โดยมีผลผลิต 146, 160 และ 95 กิโลกรัมต่อไร่ มีผลผลิตเพิ่มขึ้น 63 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเทียบกับการไม่กำจัดวัชพืช สำหรับการผลิตงาอินทรีย์อย่างมีประสิทธิภาพ ควรป้องกันกำจัดโรคไหม้ดำ และโรคเน่าดำด้วยการพ่นด้วยหมี่หมักน้ำ 1:1 และว่านพระฉิมหมักน้ำ 1:1 ใช้ปริมาตร 600 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นห่างกันทุกๆ 7 วัน และควรกำจัดวัชพืชด้วยแรงงานคนเมื่องาอายุ 15–20 วัน และ 30–40 วัน เป็นวิธีที่ดีที่สุด และเป็นแนวทางสำคัญในการผลิตงาอินทรีย์ที่ยั่งยืน ช่วยเพิ่มผลผลิต รายได้ และความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ พร้อมทั้งลดการพึ่งพาสารเคมีในการจัดการศัตรูพืช

ผลงานลำดับที่ 3

เรื่อง ประสิทธิภาพของปุ๋ยมูลวัวหมัก และปุ๋ยหมักโบกาฉิที่เหมาะสมต่อการปลูกถั่วลิสงอินทรีย์

ทะเบียนวิจัยเลขที่

FF65-21-04-65-00-01-65

FF65-21-04-65-00-05-65

ระยะเวลาดำเนินการ (เดือน ปี พ.ศ. ที่ดำเนินการ) ตุลาคม 2564-กันยายน 2567

สัดส่วนของผลงาน

รายชื่อ/ตำแหน่ง/สังกัดผู้ขอประเมิน/ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน (ถ้ามี)	**สัดส่วนของผลงาน (%)**	**รับผิดชอบในฐานะ**
1.นางสาวประภาพร แพงดา ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการ สังกัด กลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน	80	หัวหน้าการทดลอง
2. นางสาวมลุลี บุญเรือง ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ สังกัด กลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน	10	ผู้ร่วมการทดลอง
3. นางสาวบุญเหลือ ศรีมุงคุณ ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ สังกัด กลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน	5	ผู้ร่วมการทดลอง
4. นางสาวอรอนงค์ วรรณวงษ์ ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ สังกัด กลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน	5	ผู้ร่วมการทดลอง

เค้าโครงผลงาน (บทคัดย่อ)

การผลิตพืชแบบอินทรีย์ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะพืชตระกูลถั่วที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง ถั่วลิสงเป็นพืชที่มีโปรตีน ไขมันดี วิตามิน และแร่ธาตุที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย จึงมีความต้องการในตลาดอาหารอินทรีย์เพิ่มขึ้น งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของปุ๋ยมูลวัวหมักและปุ๋ยหมักโบกาฉิในอัตราที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต และผลผลิตของถั่วลิสงอินทรีย์ รวมถึงการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ระหว่างปี 2565–2566 และในไร่เกษตรกร ปี 2567 โดยใช้การทดลองแบบ RCB จำนวน 3 ซ้ำ 7 กรรมวิธี ได้แก่ ไม่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ และการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ในอัตรา 2–7 เท่าของค่าการวิเคราะห์ไนโตรเจนของปุ๋ยแต่ละชนิด พบว่า การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ทุกอัตราช่วยเพิ่มปริมาณอินทรียวัตถุในดิน และให้ผลผลิตสูงกว่าการไม่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ต้นทุนการผลิตฝักสด และฝักแห้งในกรรมวิธีที่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ อยู่ระหว่าง 4,050–6,100 และ 4,350–6,400 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ขณะที่กรรมวิธีไม่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์มีต้นทุนต่ำกว่า (ฝักสด 3,650 บาทต่อไร่ ฝักแห้ง 3,950 บาทต่อไร่) อัตราปุ๋ยมูลวัวหมักและปุ๋ยหมักโบกาฉิที่เหมาะสมต่อการปลูกถั่วลิสงอินทรีย์ ที่ให้ผลผลิตดีที่สุด และมีผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่คุ้มค่าต่อการลงทุน คือการใส่ปุ๋ยมูลวัวหมักใน อัตรา 3 เท่า หรือคิดเป็น 5.4 กิโลกรัมไนโตรเจนทั้งหมด ผลผลิตฝักสด 467 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตฝักแห้ง 290 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อเปรียบเทียบ ผลผลิต และรายได้กับการไม่ใส่ปุ๋ย ถั่วลิสงมีผลผลิตฝักสด และฝักแห้ง เพิ่มขึ้น 52.89 และ 56.21 เปอร์เซ็นต์ มีรายได้จากการขายฝักสด และฝักแห้ง เพิ่มขึ้น 52.89 และ 56.21 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือการใส่ปุ๋ยมูลวัวหมัก อัตรา 2 เท่าค่าวิเคราะห์ไนโตรเจนของปุ๋ยมูลวัวหมัก (2.8 กิโลกรัมไนโตรเจนทั้งหมด) ให้ผลผลิตฝักสดเฉลี่ย 373 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตฝักแห้งเฉลี่ย 265 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อเปรียบเทียบผลผลิต และรายได้กับการไม่ใส่ปุ๋ย ถั่วลิสงมีผลผลิตฝักสด และฝักแห้ง เพิ่มขึ้น 41.02 และ 50.07 เปอร์เซ็นต์ มีรายได้เพิ่มขึ้น 41.01 และ 52.07 เปอร์เซ็นต์ การใส่ปุ๋ยหมักโบกาฉิ มีเพียงการใส่ปุ๋ยใน อัตรา 2 เท่า หรือคิดเป็น 3.4 กิโลกรัมไนโตรเจนทั้งหมด เท่านั้นที่ให้ผลผลิตคุ้มค่ากับการลงทุน โดยมีผลผลิตฝักสด และฝักแห้งสูงที่สุด 783 และ 317 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อเปรียบเทียบผลผลิต และรายได้กับการไม่ใส่ปุ๋ย มีผลผลิตฝักสด และฝักแห้งเพิ่มขึ้น 24.78 และ 34.70 เปอร์เซ็นต์ มีรายได้จากการขายฝักสด และฝักแห้ง เพิ่มขึ้น 24.78 และ 26.75 เปอร์เซ็นต์ สรุปผลการศึกษา การใช้ปุ๋ยมูลวัวหมัก อัตรา 3 เท่า (5.4 กิโลกรัมไนโตรเจนทั้งหมด) และปุ๋ยหมักโบกาฉิ อัตรา 2 เท่า (3.4 กิโลกรัมไนโตรเจนทั้งหมด) เป็นอัตราที่เหมาะสมต่อการปลูกถั่วลิสงอินทรีย์ในสภาพนาอินทรีย์ของจังหวัดอุบลราชธานี เนื่องจากช่วยเพิ่มให้ผลผลิตสูง และมีผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุน

2. ข้อเสนอแนวคิด จำนวน 1 เรื่อง

เรื่อง การคัดเลือกงาต้านทานโรคเน่าดำที่เกิดจากเชื้อรา *Macrophomina phaseolina* ด้วยการปรับแต่งยีน (Gene Editing)

3. ชื่อผลงานเผยแพร่ (ถ้ามี)

1. ศึกษาอัตราปุ๋ยอินทรีย์ที่เหมาะสมต่อการปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์ ในการประชุมวิชาการ สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน ประจำปี 2566 วันที่ 22-24 สิงหาคม 2566 สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร
2. เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ ในการฝึกอบรมเกษตรกร ผู้ปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์ ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี วันที่ 6 สิงหาคม 2567
3. การประเมินพันธุ์ และอัตราปุ๋ยอินทรีย์ที่เหมาะสมในการผลิตมันสำปะหลังอินทรีย์ วารสารเกษตรและอาหาร มรวอ. 3(2): 95-108 (2567)
4. ศึกษาอัตราปุ๋ยมูลวัวหมักที่เหมาะสมต่อการปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์ในไร่เกษตรกร ในการประชุมวิชาการแถลงผลงานวิจัยสถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน ประจำปี 2568 วันที่ 27-29 สิงหาคม 2568 สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร
5. ปฏิสัมพันธ์ของเอนไซม์ และสารทุติยภูมิ ต่อความรุนแรงของโรคในพืชไร่อื่นๆของเชื้อรา *Macrophomina phaseolina* สาเหตุโรคเน่าดำของถั่วเขียว ในการประชุมติดตาม และแถลงผลงานวิจัย สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน ประจำปี 2565 วันที่ 7-8 กันยายน 2565 สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร
6. การจำแนกชนิดของเชื้อราสาเหตุโรคเน่าดำของถั่วเขียว และการเข้าทำลายพืชเศรษฐกิจที่สำคัญบางชนิด วารสารแก่นเกษตร 4: 959-971 (2565)
7. ประสิทธิภาพของน้ำหมักจากพืชป่าเพื่อควบคุมโรคไหม้ดำที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Ralstonia solanacearum* และโรคเน่าดำที่เกิดจากเชื้อรา *Macrophomina phaseolina* ในงาอินทรีย์ ในสัมมนาวิชาการพืชไร่พันธุ์ใหม่ สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน ประจำปี 2567 วันที่ 27-29 สิงหาคม 2567 สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร
8. ศึกษาวิธีการควบคุมวัชพืชที่เหมาะสมต่อการปลูกงาในสภาพนาอินทรีย์ ในการประชุมวิชาการ สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน ประจำปี 2566 วันที่ 22-24 สิงหาคม 2566 สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร
9. ศึกษาอัตราปุ๋ยหมักโบกาฉิที่เหมาะสมต่อการปลูกถั่วลิสงอินทรีย์ในสภาพนาอินทรีย์ วารสารแก่นเกษตร ฉบับเพิ่มเติม 2: (2566)

4. ชื่อเอกสารวิชาการ (ถ้ามี)

เรื่อง. *Macrophomina* sp สาเหตุโรคเน่าดำในพืชไร่ และการป้องกันกำจัด

เอกสารหมายเลข 5

แบบการเสนอข้อเสนอแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน

ชื่อผู้ขอประเมิน นางสาวประภาพร แพงดา **ตำแหน่ง** นักวิชาการเกษตรชำนาญการ **(ตำแหน่งเลขที่** 1963)

สังกัด กลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร

ขอประเมินบุคคลเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ **(ตำแหน่งเลขที่** 1963)

สังกัด กลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร

1. เรื่อง การคัดเลือกงาต้านทานโรคเน่าดำที่เกิดจากเชื้อรา *Macrophomina phaseolina* ด้วยการปรับแต่งยีน (Gene Editing)

2. หลักการและเหตุผล

งาเป็นพืชที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีทั้งในสภาพไร่ และสภาพนา ปัจจุบันการผลิตงาส่วนมากประสบกับปัญหาการระบาดของโรค ทำให้ได้ผลผลิตไม่เต็มที่ โรคที่สำคัญของงา ได้แก่ โรคเน่าดำ ที่เกิดจากเชื้อรา *M. phaseolina* ถ้ามีการปลูกงาในสภาพไร่ติดต่อกันเป็นเวลานานในพื้นที่เดิม และเป็นพื้นที่ที่มีการสะสมเชื้อสาเหตุโรค ถ้ามีการระบาดของโรครุนแรง หรือมีการเข้าทำลายของเชื้อสาเหตุแบบร่วมกัน กับเชื้อสาเหตุโรคชนิดอื่น ก็จะทำให้งาตาย และไม่ได้ผลผลิต จากการปรับปรุงพันธุ์งาที่ผ่านมา โดยใช้วิธีการปรับปรุงพันธุ์ตามแบบมาตรฐานดั้งเดิม ที่อาศัยความหลากหลายทางพันธุกรรมที่มีอยู่ในธรรมชาติ โดยผสม และคัดเลือกลักษณะที่สามารถควบคุมโรคได้ ซึ่งพันธุ์งาของศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานีขณะนี้ยังไม่มีพันธุ์งาที่สามารถต้านทานโรคเน่าดำนี้ได้ ประกอบกับในปัจจุบันได้มีความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์เพิ่มมากขึ้น และมีเทคโนโลยีที่น่าสนใจเกี่ยวกับการปรับแต่งยีน การปรับแต่งยีนจะทำการปรับตรงตำแหน่งเป้าหมายที่ต้องการ ด้วยเอนไซน์ย่อยสารพันธุกรรมที่มีความจำเพาะเจาะจง ซึ่งจะช่วยเพิ่มศักยภาพในการวิจัยเกี่ยวกับการปรับปรุงพันธุ์ได้เป็นอย่างดี เนื่องจากสามารถปรับแต่งยีนได้อย่างรวดเร็ว แม่นยำ และสามารถทำนายผลลัพธ์ของการปรับแต่งยีนได้ การปรับแต่งยีนที่กำลังได้รับความนิยม และมีความแม่นยำสูงในปัจจุบัน นิยมปรับแต่งยีนของพืชด้วยระบบ Clustered regularly interspaced short palindromic repeats (CRISPR)/Cas9 ซึ่งเป็นระบบการปรับแต่งยีนด้วยการตัดย่อยเส้นดีเอ็นเอสายคู่ ตรงตำแหน่งที่มีความเฉพาะเจาะจง

3. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

ปัจจุบันได้มีการนำเทคโนโลยีการปรับแต่งยีน (gene editing) มาใช้ในด้านการเกษตรเป็นจำนวนมาก เพื่อใช้ในการปรับปรุงพันธุ์พืชให้มีผลผลิตสูง ต้านทานแมลง และโรค เป็นต้น การปรับแต่งยีนเป็นเทคโนโลยีที่สามารถปรับเปลี่ยน และแก้ไขรหัสพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตให้มีความจำเพาะ และแม่นยำ มีลักษณะตรงตามความต้องการ โดยใช้หลักการตัดย่อย และเชื่อมกลับเข้าหากันใหม่ของดีเอ็นเอตรงตำแหน่งที่เฉพาะเจาะจง เพื่อให้การปรับแต่งแก้ไขข้อมูลพันธุกรรมสามารถถ่ายทอดสืบต่อไปยังรุ่นต่อไปได้ โดยมีความจำเป็นต้องมีการออกแบบเอนไซม์ตัดย่อยสารพันธุกรรม (nucleases) เพื่อให้สามารถย่อยสารพันธุกรรมที่มีขนาดใหญ่ และซับซ้อนตรงตำแหน่งที่มีความเฉพาะเจาะจงได้ดี ซึ่งเอนไซม์จะต้องประกอบด้วย 2 ส่วน โครงสร้างส่วนแรกทำ

หน้าที่กระตุ้นให้เกิดกระบวนการตัดย่อยดีเอ็นเอ โครงสร้างส่วนที่สองทำหน้าที่เลือกตำแหน่งที่จะเข้าจับกับดีเอ็นเอแล้วทำหน้าที่ตัดย่อยเส้นดีเอ็นเอให้ขาดออกจากกัน เอนไซม์ย่อยสารพันธุกรรมที่ได้รับการออกแบบนี้ จะต้องสามารถสังเคราะห์ขึ้นภายในเซลล์โดยใช้พาหะ (vector) ที่ได้รับการออกแบบให้สามารถถอดรหัสเอนไซม์ดังกล่าวภายในนิวเคลียสของเซลล์เป้าหมาย เพื่อทำหน้าที่ตัดย่อยเส้นดีเอ็นเอในนิวเคลียสได้ตามต้องการ (Jankele and Svoboda, 2014; Palpant and Dudzinski, 2013) เทคนิคที่ใช้ในการปรับแต่งยีนที่กำลังได้รับความนิยมในปัจจุบัน คือ CRISPR/Cas9 การปรับแต่งยีนด้วยเอนไซม์ย่อยสารพันธุกรรมชนิด CRISPR/Cas9 จะตัดดีเอ็นเอสายคู่ตรงตำแหน่งเฉพาะเจาะจง ต่อมาดีเอ็นเอสายคู่ที่ตัดขาดจะถูกซ่อมแซมให้เชื่อมกลับเข้าหากันใหม่ด้วยกลไก 2 แบบ คือ 1. non-homologous end joining (NHEJ) pathway และ 2. homology-directed repair (HDR) ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นการขาดหายไปหรือเพิ่มขึ้นมาของลำดับนิวคลีโอไทด์ ที่พึงประสงค์ โดยเอนไซม์ Cas9 จะเข้าจับกับดีเอ็นเอตรงตำแหน่งเป้าหมายได้จะต้องทำงานร่วมกันกับอาร์เอ็นเอที่มีขนาด 100 นิวคลีโอไทด์ที่เรียกว่า single guide RNA (sgRNA) (Barrangou et al., 2007; Zhang et al., 2014) ในงานนั้นได้มีการใช้ CRISPR/Cas9 ในการพัฒนาให้งามีสังเคราะห์แคโรทีนอยด์ เพื่อให้ได้สีของเมล็ดตรงตามความต้องการโดยการปรับเปลี่ยนยีน SiPDS และ SiPDR (Wang et. al. 2017) แต่สำหรับโรคเน่าดำนั้นยังไม่ได้มีการนำเทคนิคนี้มาใช้ในการคัดเลือกงาเพื่อให้ต้านทานต่อโรคนี้

ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานีเป็นหน่วยงานที่มีภารกิจในการวิจัย และพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตงา การวิจัยพัฒนาพันธุ์งาเพื่อเพิ่มมูลค่าในช่วงปี 2565-2567 เน้นการเพิ่มผลผลิตงาให้มีคุณภาพ และการพัฒนาด้านคุณค่าทางโภชนาการโดยการเพิ่มปริมาณน้ำมัน และสารเซซามิน ในช่วงปี 2568-2570 เป็นการต่อยอดงานวิจัยจากปี 2567 ซึ่งงานวิจัยจะเน้นการเพิ่มผลผลิต และการพัฒนาด้านคุณค่าทางโภชนาการโดยการเพิ่มปริมาณน้ำมันและสารเซซามิน งานวิจัยในช่วงหลายปีที่ผ่านมายังไม่ได้มีการปรับปรุงพันธุ์งาให้ต้านทานต่อโรคที่สำคัญของงา โดยเฉพาะโรคเน่าดำที่เกิดจากเชื้อรา *M. phaseolina* ซึ่งเป็นโรคที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อผลผลิตงา ถึงแม้ว่าปัจจุบันศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานีมีแหล่งเชื้อพันธุกรรมงามากกว่า 200 พันธุ์/สายพันธุ์ แต่ยังไม่มีพันธุ์ที่สามารถต้านทานโรคเน่าดำได้ เนื่องจากใช้การปรับปรุงพันธุ์ตามแบบมาตรฐานดั้งเดิมที่อาศัยความหลากหลายทางพันธุกรรมที่มีอยู่ในธรรมชาติ โดยผสม และคัดเลือกลักษณะที่สามารถควบคุมโรคได้ ซึ่งพ่อแม่พันธุ์ที่นำมาใช้เป็นพันธุ์ที่ไม่ต้านทานต่อโรคเน่าดำ จึงส่งผลให้ลูกที่ออกมาเป็นพันธุ์ที่ไม่ต้านทานตามพ่อแม่ไปด้วย ปัจจุบันได้มีการนำเทคนิคปรับแต่งยีนมาใช้ในการปรับปรุงพันธุ์พืชให้ได้ลักษณะตามที่ต้องการเป็นจำนวนมาก โดยใช้เอนไซม์ CRISPR/Cas9 ถ้าหากนำเทคนิคนี้มาใช้ในการปรับปรุงพันธุ์งาเพื่อให้ต้านทานต่อโรคเน่าดำ น่าจะเป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่จะประสบความสำเร็จ จากรายงานของ Yan และคณะ (2021) งามียีนต้านทานต่อโรคเน่าดำ ได้แก่ Basic-helix-loop-helix (bHLH) Leucine-richrepeat receptor-like kinase (LRR-RLK) และ SiWAKL6 (Yan et.al, 2023)

ข้อจำกัดในการปรับปรุงพันธุ์งาให้ต้านทานโรคเน่าดำโดยวิธีการปรับเปลี่ยนยีน บริเวณที่มีการ knock out อาจจะทำให้ยีนบางตัวได้รับความเสียหาย และส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของพืช หรืออาจจะทำให้พืชเครียดต่อสภาวะต่างๆ เช่น แล้ง ดินเค็ม น้ำท่วม เป็นต้น จะต้องมีการควบคุมและตรวจสอบให้ดีเพื่อไม่ให้บริเวณเป้าหมาย (Target) มีการผันแปร

แนวทางในการแก้ไขวิธีการปรับ promoter ต้องระวัง ตำแหน่ง บริเวณบน DNA ที่โปรตีนควบคุมการแสดงออกของยีน (Transcription Factor, TF) เข้ามาจับเพื่อควบคุมการเปิดหรือปิดการทำงานของยีน นั้น ๆ และไม่รบกวนโครงสร้าง promoter เดิม

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ต้นงาที่ถูกแก้ไข promoter ของยีนที่มีความต้านทาน เมื่อเจอเชื้อรา *M. phaseolina* ส่งผลให้ต้านทานการติดเชื้อได้ดีขึ้น เมื่อนำไปทดสอบในพื้นที่ปลูกงาที่มีการระบาดของโรค และแนะนำให้เกษตรกรผู้ที่สนใจปลูกเพื่อเพิ่มพื้นที่ปลูกงา และเสริมรายได้แก่เกษตรกร

5. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

ได้งาต้านทานโรคเน่าดำ สำหรับแนะนำให้เกษตรกรผู้ปลูกงา

(ลงชื่อ) .....ประภาพร.....

(นางสาวประภาพร แพงดา)

ผู้ขอประเมิน

(วันที่) ...12.../...ธ.ค./...2568...