

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย วิจัยและพัฒนาหมันสำปะหลัง

2. โครงการวิจัย การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตหมันสำปะหลัง
 กิจกรรม การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตหมันสำปะหลังในพื้นที่ปลูกใหม่
 เขตภาคเหนือตอนบน

3. ชื่อการทดลอง การทดสอบเครื่องขุดหมันสำปะหลังในพื้นที่จังหวัดแพร่

4. คณะผู้ดำเนินงาน
 หัวหน้าการทดลอง ประนอม ใจอ้าย ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่^{1/}
 ผู้ร่วมงาน พรรณพิมล สุริยะพรหมชัย ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่^{1/}
 ธรรงค์ คนชม ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่^{1/}
 ฉัตรสุดา เชิงอักษร สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1^{2/}

5. บทคัดย่อ
 การทดสอบเครื่องขุดหมันสำปะหลังในพื้นที่จังหวัดแพร่ มีวัตถุประสงค์เพื่อ เพื่อทดสอบและ
 พัฒนาเครื่องจักรกลให้เหมาะสมกับพื้นที่ สำหรับการแก้ปัญหาการเก็บเกี่ยวโดยการลดต้นทุนการผลิต
 ลดการสูญเสีย และแก้ปัญหาคารขาดแคลนแรงงาน

- ¹ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่

- ² สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1

6. คำนำ

มันสำปะหลัง เป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทยในระดับสูง รองจากข้าว ยางพารา และอ้อย มีประวัติการส่งออกเป็นอันดับ 1 ของโลกมาเป็นเวลาหลายสิบปี โดยส่งออกในรูปแบบของแป้งมัน มันเส้น และมันอัดเม็ด มีพื้นที่ปลูกประมาณ 7.6 ล้านไร่ ทำรายได้ให้ประเทศไทยปีละกว่า 4 หมื่นล้านบาท ผลผลิตทั้งประเทศ 21.9 ล้านตัน มีมูลค่า 38,836 ล้านบาท และผลผลิตเฉลี่ย 3 ตันต่อไร่ โดยพื้นที่ปลูกอยู่ที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมากที่สุดคือ 4,039,751 ไร่ รองลง คือ ภาคกลาง 2,155,604 ไร่ และภาคเหนือ 1,364,318 ไร่ จังหวัดที่ปลูกมากที่สุด คือ นครราชสีมา รองลงมาได้แก่ กำแพงเพชร สระแก้ว และชัยภูมิ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2553) เนื่องจากปริมาณความต้องการด้านพืชพลังงานและปัญหาคาบน้ำมันที่เพิ่มขึ้น มีการนำหัวสดมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตเอทานอล เพื่อนำมาทดแทนพลังงานจากน้ำมัน ทำให้ความต้องการมันสำปะหลังเพื่อเป็นวัตถุดิบมากขึ้น การเพิ่มผลผลิตให้เพียงพอกับความต้องการโดยการขยายพื้นที่ปลูกยังทำได้จำกัด เนื่องจากต้องแข่งขันกับพืชเศรษฐกิจอีกหลายชนิด ขึ้นอยู่กับสภาพภูมิอากาศ ดิน พันธุ์พืช และการจัดการมีผลต่อศักยภาพการให้ผลผลิตของมันสำปะหลัง (กรมวิชาการเกษตร, 2553) ถึงแม้ประเทศไทยจะมีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังมาก แต่ผลผลิตต่อไร่และประสิทธิภาพการผลิตยังต่ำเพราะมีการปลูกในหลากหลายสภาพแวดล้อม ทั้งพื้นที่ที่เหมาะสม เหมาะสม ปานกลาง และไม่เหมาะสม แต่ปี 2551-2553 ได้เกิดการระบาดของเพลี้ยแป้งอย่างรุนแรงทำให้เกิดความเสียหายต่อผลผลิตมันสำปะหลัง ทำให้เกษตรกรได้ขยายพื้นที่ปลูกในภาคเหนือตอนบนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เกษตรกรยังความรู้ประสบการณ์ในการผลิตมันสำปะหลังทุกด้าน ซึ่งกรมวิชาการเกษตรได้ทำการพัฒนาการผลิตมันสำปะหลัง โดยการวิจัย พัฒนา และถ่ายทอดเทคโนโลยี และมีผลงานวิจัยทั้งด้านพันธุ์ เทคโนโลยี และองค์ความรู้ด้านการจัดการ (สถาบันวิจัยพืชไร่, 2546) พร้อมทั้งเผยแพร่สู่กลุ่มเป้าหมาย เพื่อเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังตามศักยภาพในแต่ละพื้นที่

จังหวัดแพร่ มีการขยายพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังในปี 2551-2554 โดยมีพื้นที่ปลูก 1,288, 1,413 1,640 และเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วปี 2554 เป็น 13,078 ไร่ โดยปลูกในอำเภอลอง วังชิ้น เด่นชัย ร้องกวาง และสอง มีพื้นที่ปลูก 8,689, 2,363, 1,664, 350 และ 12 ไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรได้นำท่อนพันธุ์มาจากแหล่งปลูกต่าง ๆ จากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้ผลผลิตประมาณ 4-5 ตันต่อไร่ (สำนักงานเกษตรจังหวัดแพร่, 2554) การจำหน่ายผลผลิตเกษตรกรนำผลผลิตสดไปจำหน่ายที่จุดรับซื้อ 4 แห่ง ตั้งอยู่ที่อำเภอเด่นชัยและอำเภอลอง ราคาผลผลิตสดกิโลกรัมละ 2-3 บาท และแปรรูปเป็นมันเส้นและส่งโรงงานแปรรูป (ข้อมูลจากเกษตรกรอำเภอเด่นชัย, 2554) พื้นที่ปลูกส่วนใหญ่เป็นที่ดอน ซึ่งเคยเป็นพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มาก่อน ปัญหาในการผลิตมันสำปะหลัง ได้แก่ มีการนำท่อนพันธุ์มาจากจังหวัดอุบลราชธานี นครราชสีมา และอีกหลาย ๆ แห่งซึ่งมีการระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพูมาก่อน เกษตรกรไม่ได้แช่ท่อนพันธุ์ก่อนนำเข้ามาในจังหวัด ทำให้มีการระบาดของเพลี้ยแป้งในบางแปลง การขาดแคลนท่อนพันธุ์ทำให้ราคาท่อนพันธุ์สูง 3-7 บาทต่อท่อน มีการปลูกในระยะปลูกถี่เกินไปตั้งแต่ 50x50, 60x60 70x70, 80x80 เซนติเมตร ทำให้ได้ผลผลิตต่ำ ใช้ปุ๋ยอินทรีย์อย่างเดียว ไม่ใส่ปุ๋ยเคมี มีการใช้สารกำจัดวัชพืชไม่ถูกต้องทำให้ต้นมันสำปะหลังตายเป็นย่อม ๆ นอกจากนี้ยังขาดเทคโนโลยีด้านอื่น ๆ ด้วย

การศึกษาเทคโนโลยีด้านพันธุ์ควรดำเนินการแม้ว่าการทดสอบพันธุ์ได้มีการศึกษามาแล้วในหลายพื้นที่ แต่ผลการทดสอบที่ได้แตกต่างกันขึ้นอยู่กับสถานที่และสภาพแวดล้อม ดังนั้นจึงควรทำการวิจัยการทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังในพื้นที่จังหวัดแพร่ เพื่อให้ได้พันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมกับพื้นที่ และมีการขยายผลสู่เกษตรกรกลุ่มเป้าหมายสามารถนำไปใช้ได้จริงต่อไป

7. วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์ ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังได้แก่ พันธุ์ระยอง 5 ระยอง 7 ระยอง 9 ระยอง 11 ระยอง 72 CMR46-39-42 และพันธุ์เกษตรศาสตร์50 รถแทรกเตอร์ และ เครื่องขุด

วิธีการ

1. เตรียมแปลงทดลอง โดยไถเตรียมแปลงและยกร่อง ความกว้างของร่อง 1 เมตร ความกว้างของแปลง 1 เมตร ความยาวแปลงตามพื้นที่ เตรียมท่อนมันสำปะหลัง ยาว 20-25 เซนติเมตร
2. เก็บตัวอย่างดินวิเคราะห์ธาตุอาหาร และลักษณะดิน ดูแลรักษาเตรียมกำจัดวัชพืช และให้ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร
3. เตรียมเครื่องขุดมันสำปะหลังแบบไถหัวหมู และศึกษาวิธีการใช้เครื่องขุด
4. ทดสอบเครื่องขุด เมื่อมันสำปะหลังเมื่ออายุ 12 เดือน

การบันทึกข้อมูล

- ก) บันทึกความสามารถในการทำงาน (ไร่/ชั่วโมง) เปอร์เซ็นต์ความเสียหายของหัวมันสำปะหลัง (%) และข้อมูลอื่นๆ ตามแบบฟอร์ม ข้อมูลเกี่ยวกับดิน สภาพแปลงปลูก ค่าใช้จ่าย และการใช้แรงงาน ข้อมูลปัญหา อุปสรรค เงื่อนไขความต้องการ และความพึงพอใจทั้งในส่วนของผู้ปฏิบัติงาน

เวลาและสถานที่ ดำเนินการในแปลงทดลองศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่ ตำบลวังหงส์ อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ ตั้งแต่ปี 2557-2558

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ได้ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตมันสำปะหลัง 8 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ระยอง 5 ระยอง 7 ระยอง 9 ระยอง 11 ระยอง 72 ระยอง 90 CMR46-39-42 และพันธุ์เกษตรศาสตร์50 เมื่อเดือนมีนาคม 2558 และทดสอบการใช้พานขูดมันสำปะหลัง พบว่า ผลผลิตที่ขูดได้จากการใช้พานในระยะ 4 เมตร เฉลี่ยตั้งแต่ 12.7-18.87 กิโลกรัม และผลผลิตที่เสียหาย (ขูดไม่ได้) เฉลี่ย 0.68-6.11 กิโลกรัม โดยใช้ความเร็วในการขูด 0.45-1.97 เมตร/วินาที (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ผลผลิตมันสำปะหลังที่ได้จากการใช้เครื่องชุด และความเร็วที่ใช้ในการชุดมันสำปะหลัง
เมื่อเดือนมีนาคม 2558

พันธุ์	ผลผลิต (กก./ ความยาวร่อง 4 เมตร)	การยกร่อง		ระยะปลูก		ผานชุดฯ สว.ศ	
		ความ กว้าง (ซม.)	ความสูง (ซม.)	ระยะ แถว (ซม.)	ระยะต้น (ซม.)	ความเร็วที่ใช้ชุด (ม./วินาที)	ความสูญเสียจาร การชุด (กก./ ความยาวร่อง 4 เมตร)
1.ระยอง5	12.7	100	50	100	80	0.78	2.62
2. ระยอง7	15.42	100	50	100	80	0.79	6.11
3. ระยอง9	17.19	100	50	100	80	0.93	3.66
4. ระยอง11	18.87	100	50	100	80	1.39	5.45
5.ระยอง72	14.38	100	50	100	80	1.23	6.47
6ระยอง90	18.52	100	50	100	80	1.97	0.68
7.CMR46-39-42	16.36	100	50	100	80	0.45	1.63
8.เกษตรศาสตร์50	17.89	100	50	100	80	0.66	2.22

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

ผลผลิตที่ชุดได้จากการใช้ผานในระยะ 4 เมตร เฉลี่ยตั้งแต่ 12.7-18.87 กิโลกรัม และผลผลิตที่เสียหาย (ชุดไม่ได้) เฉลี่ย 0.68-6.11 กิโลกรัม โดยใช้ความเร็วในการชุด 0.45-1.97 เมตร/วินาที

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

สามารถนำไปปรับปรุงเครื่องชุดมันสำปะหลังให้มีประสิทธิภาพ

11. เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการเกษตร. 2553. แผนที่เหมาะสมของเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง. กรมวิชาการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. 62 หน้า
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2553. สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2552. สำนักงานเศรษฐกิจ
การเกษตร, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. 174 หน้า.
- สำนักงานเกษตรจังหวัดแพร่. 2554. รายงานการพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังและการระบาดของเพลี้ยแป้งในจังหวัด
แพร่ ประจำเดือนพฤษภาคม 2554.
- เกษตรกร. 2554. ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรอำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ .