

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. **ชุดโครงการวิจัย** วิจัยและพัฒนาพันธุ์สำปะหลัง
2. **โครงการวิจัย** การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง
กิจกรรม การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังในพื้นที่ปลูกใหม่ เขตภาคเหนือตอนบน
3. **ชื่อการทดลอง** การทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังที่ให้ผลผลิตสูงในพื้นที่จังหวัดแพร่
ชื่อการทดลอง Testing on Cassava Varieties for High Yields in Phrae Province
4. **คณะผู้ดำเนินงาน**

หัวหน้าการทดลอง ประพนอม ใจอ้าย	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่ ^{1/}
ผู้ร่วมงาน พรณพิมล สุริยะพรหมชัย	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่ ^{1/}
รณรงค์ คนชม	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่ ^{1/}
ฉัตรสุดา เชิงอักษร	สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 ^{2/}
สากุล มีสุข	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่ ^{1/}

5. บทคัดย่อ

การทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังที่ให้ผลผลิตสูงในพื้นที่จังหวัดแพร่ มีวัตถุประสงค์เพื่อหาพันธุ์มันสำปะหลังที่ให้ผลผลิตสูง ดำเนินการทดลอง ที่หมู่ 5 ตำบลบ้านปิน อำเภอลอง จังหวัดแพร่ วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block (RCB) ประกอบด้วย 2 กรรมวิธี 2 ซ้ำ คือ กรรมวิธีที่ 1 วิธีแนะนำปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 72 และพันธุ์ระยอง 11 และกรรมวิธีที่ 2 วิธีเกษตรกร ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 โดยดำเนินการในแปลงเกษตรกร 10 รายๆ ละ 1 ไร่ โดยวิเคราะห์ Yield Gap Analysis และเปรียบเทียบกรรมวิธีโดยใช้ T-test และเกษตรกรเป็นผู้ปฏิบัติการทดลองเช่นเดียวกัน ประชุมชี้แจงวัตถุประสงค์ของโครงการให้แก่เกษตรกร เตรียมพื้นที่ ไถเตรียมดิน 1 ครั้ง และยกร่อง ระยะระหว่างร่อง 80-100 เซนติเมตร ทำการเก็บตัวอย่างดิน และส่งตรวจวิเคราะห์หาความอุดมสมบูรณ์ของดิน จับพิกัดที่ตั้งแปลงทดลอง ดำเนินหาท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่ใช้ทดสอบโดยใช้พันธุ์แนะนำ ได้แก่ ระยอง 11 และระยอง 72 ส่วนเกษตรกรใช้พันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 เตรียมท่อนพันธุ์ยาว 20-25 ซม. ตัดท่อนพันธุ์แบบตัดตรง และปลูกแบบตั้งตรง ลึก $\frac{3}{4}$ ของความยาวท่อนพันธุ์ แห่ท่อนพันธุ์ด้วยสารฆ่าแมลงไรอะมิโทแซม อัตรา 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ใช้ท่อนพันธุ์ 1,600-2,000 ท่อนต่อ 1 ไร่ และปลูก ดำเนินการจับพิกัดแปลงเกษตรกร และได้เก็บตัวอย่างดินส่งวิเคราะห์ และได้ผลวิเคราะห์ ผลการทดลองพบว่า เมื่อเปรียบเทียบระหว่างพันธุ์ระยอง 72 กับพันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 พบว่า ระยอง 72 ได้ผลผลิตเฉลี่ย 6.70 ตันต่อไร่ ซึ่งมากกว่าพันธุ์

- ¹ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่
- ² สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1
- ³ ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่

เกษตรศาสตร์50 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 5.49 ตันต่อไร่ ส่วนพันธุ์ระยอง 11 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 6.82 ตันต่อไร่ ซึ่งมากกว่าพันธุ์เกษตรศาสตร์50 เมื่อเปรียบเทียบผลต่างระหว่างวิธีแนะนำกับวิธีเกษตรกร โดยวิเคราะห์ Yield Gap พบว่า วิธีแนะนำให้ผลผลิตสูงกว่าวิธีเกษตรกร โดยพันธุ์ระยอง72 ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์กับพันธุ์เกษตรศาสตร์50และพันธุ์ระยอง11ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์พันธุ์เกษตรศาสตร์50 เช่นกัน รายได้จากการผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรที่ปฏิบัติตามวิธีแนะนำใช้พันธุ์ระยอง72และพันธุ์ระยอง11 ให้สูงกว่าวิธีของเกษตรกรซึ่งใช้พันธุ์เกษตรศาสตร์ ส่งผลให้มีผลตอบแทนสูงกว่า และคุ้มค่าการลงทุน

6. คำนำ

มันสำปะหลัง เป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทยในระดับสูง รองจากข้าว ยางพารา และอ้อย มีประวัติการส่งออกเป็นอันดับ 1 ของโลกมาเป็นเวลาหลายสิบปี โดยส่งออกในรูปของ แป้งมัน มันเส้น และมันอัดเม็ด มีพื้นที่ปลูกประมาณ 7.6 ล้านไร่ ทำรายได้ให้ประเทศไทยปีละกว่า 4 หมื่นล้านบาท ผลผลิตทั้งประเทศ 21.9 ล้านตัน มีมูลค่า 38,836ล้านบาท 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) เนื่องจากปริมาณความต้องการด้านพืชพลังงานและปัญหาราคาน้ำมันที่เพิ่มขึ้น มีการนำหัวสดมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตเอทานอล เพื่อนำมาทดแทนพลังงานจากน้ำมัน ทำให้ความต้องการมันสำปะหลังเพื่อเป็นวัตถุดิบมากขึ้น การเพิ่มผลผลิตให้เพียงพอกับความต้องการโดยการขยายพื้นที่ปลูกยังทำได้จำกัด เนื่องจากต้องแข่งขันกับพืชเศรษฐกิจอีกหลายชนิด ขึ้นอยู่กับสภาพภูมิอากาศ ดิน พันธุ์พืช และการจัดการมีผลต่อศักยภาพการให้ผลผลิตของมันสำปะหลัง (กรมวิชาการเกษตร, 2553) ถึงแม้ประเทศไทยจะมีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังมาก แต่ผลผลิตต่อไร่และประสิทธิภาพการผลิตยังต่ำเพราะมีการปลูกในหลากหลายสภาพแวดล้อม ทั้งพื้นที่ที่เหมาะสม เหมาะสมปานกลาง และไม่เหมาะสม แต่ปี 2551-2553 ได้เกิดการระบาดของเพลี้ยแป้งอย่างรุนแรงทำให้เกิดความเสียหายต่อผลผลิตมันสำปะหลัง ทำให้เกษตรกรได้ขยายพื้นที่ปลูกในภาคเหนือตอนบนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เกษตรกรยังความรู้ประสบการณ์ในการผลิตมันสำปะหลังทุกด้าน ซึ่งกรมวิชาการเกษตรได้ทำการพัฒนาการผลิตมันสำปะหลัง โดยการวิจัย พัฒนา และถ่ายทอดเทคโนโลยี และมีผลงานวิจัยทั้งด้านพันธุ์ เทคโนโลยี และองค์ความรู้ด้านการจัดการ (สถาบันวิจัยพืชไร่, 2546) พร้อมทั้งจะเผยแพร่สู่กลุ่มเป้าหมายเพื่อเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังตามศักยภาพในแต่ละพื้นที่

จังหวัดแพร่ มีการขยายพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังในปี 2551-2554 โดยมีพื้นที่ปลูก1,288, 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 ซึ่งเคยเป็นพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยง

สัตว์มาก่อน 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

ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 72 และพันธุ์เกษตรศาสตร์ ปุ๋ยเคมีสูตร 15-7-18 สารไรอะมิโทแซม มีด จอบ เสียม ถังพลาสติก กระสอบพลาสติกและเครื่องวัดแบ่ง

วิธีการ

ดำเนินการคัดเลือกพื้นที่ที่มีพื้นที่ปลูกเป็นส่วนใหญ่ ที่ตำบลบ้านปิน อำเภอลอง จังหวัดแพร่ รับสมัครเกษตรกรเข้าร่วมโครงการจำนวน 10 ราย ๆ ละ 2 ไร่ วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block (RCB) ประกอบด้วย 2 กรรมวิธี 2 ซ้ำ คือ กรรมวิธีที่ 1 วิธีแนะนำปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 72 และพันธุ์ระยอง 11 และกรรมวิธีที่ 2 วิธีเกษตรกร ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 โดยดำเนินการในแปลงเกษตรกร 10 รายๆ ละ 1 ไร่ โดยวิเคราะห์ Yield Gap Analysis และเปรียบเทียบกรรมวิธีโดยใช้ T-test และเกษตรกรเป็นผู้ปฏิบัติการทดลองเช่นเดียวกัน ประชุมชี้แจงวัตถุประสงค์ของโครงการให้แก่เกษตรกร เตรียมพื้นที่ ไถเตรียมดิน 1 ครั้ง และยกร่อง ระยะระหว่างร่อง 80-100 เซนติเมตร ทำการเก็บตัวอย่างดิน และส่งตรวจวิเคราะห์หาความอุดมสมบูรณ์ของดิน จับพิกัดที่ตั้งแปลงทดลอง ดำเนินหาท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่ใช้ทดสอบโดยใช้พันธุ์แนะนำ ได้แก่ ระยอง 11 และระยอง 72 ส่วนเกษตรกรใช้พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 เตรียมท่อนพันธุ์ยาว 20-25 ซม. ตัดท่อนพันธุ์แบบตัดตรง และปลูกแบบตั้งตรง ลึก $\frac{3}{4}$ ของความยาวท่อนพันธุ์ แช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารฆ่าแมลงไรอะมิโทแซม อัตรา 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ใช้ท่อนพันธุ์ 1,600-2,000 ท่อนต่อ 1 ไร่ และปลูกระหว่างวันที่ 21-30 มีนาคม 2556 ดำเนินการจับพิกัดแปลงเกษตรกร และได้เก็บตัวอย่างดินส่งวิเคราะห์ ติดตามการดำเนินงานของเกษตรกรและให้คำปรึกษา เก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่ออายุสุ่มเก็บผลผลิตในพื้นที่ 18 ตารางเมตร ชั่งน้ำหนัก และวัดเปอร์เซ็นต์แป้ง

การบันทึกข้อมูล

1. วันปลูก วันเก็บเกี่ยว
2. วิเคราะห์ดินก่อนการทดลอง

3. ผลผลิต และผลผลิตแบ่ง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Yield Gap Analysis และหาความแตกต่างค่าเฉลี่ยของ 2 ประชากรโดยใช้ Paired t-test

4. ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

5. ความพึงพอใจของเกษตรกร

6. ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา

เวลาและสถานที่ ดำเนินการในแปลงเกษตรกร บ้านห้วยแม่ต้า ตำบลบ้านปิน อำเภอลอง จังหวัดแพร่ ตั้งแต่ปี 2556-2558

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ดำเนินการทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังที่ให้ผลผลิตสูงในพื้นที่จังหวัดแพร่ โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB แต่ละรายมี 2 ซ้ำ 2 กรรมวิธี ดังนี้ กรรมวิธีที่ 1 วิธีแนะนำปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 72 และพันธุ์ระยอง 11 กรรมวิธีที่ 2 วิธีเกษตรกร ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 ในแปลงปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรอำเภอลอง จังหวัดแพร่ จำนวน 10 ราย (ตารางที่ 1) ตั้งแต่ปี 2556-2558 เป็นเวลา 3 ปี ผลการทดลองดังนี้

ตารางที่ 1 พิกัดแปลงปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกร ตำบลบ้านปิน อ.ลอง จ.แพร่ จำนวน 10 ราย บันทึกเมื่อวันที่ 9 เมษายน 2556

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ที่ตั้งแปลง			ค่าที่วัด		
		หมู่	ตำบล	อำเภอ	X	Y	Z (ความสูง)
1	นายบุญชม ชัยชนะ	7	บ้านปิน	ลอง	600185	1999594	232
2	นายไพบูลย์ นันทาลิตร	7	บ้านปิน	ลอง	599830	1998781	235
3	นายเสงี่ยม ปุกคำ	7	บ้านปิน	ลอง	597021	1996962	238
4	นายชนันท์ กาวีวน	7	บ้านปิน	ลอง	600544	1998936	237
5	นางทองสุข โค้ปั่น	7	บ้านปิน	ลอง	600713	1999363	248
6	นายศรีทน ไจมา	7	บ้านปิน	ลอง	597084	1997711	253
7	นายผจญ ใจจาน	7	บ้านปิน	ลอง	600369	1999376	235
8	นายสมชาย ตีเรียน	7	บ้านปิน	ลอง	600878	1999166	248
9	นายอุดม ช่อม	7	บ้านปิน	ลอง	601223	1999386	242
10	นางสุรีย์ ดอกผึ้ง	7	บ้านปิน	ลอง	600146	1999457	234

ผลวิเคราะห์ตัวอย่างดินในแปลงของเกษตรกรจำนวน 10 ราย พบว่า เป็นดินร่วนปนทราย มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างเหมาะสม คือ 5.5-6.1 อินทรีย์วัตถุอยู่ระหว่าง 2.11-3.85% ฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมต่ำกว่าค่าที่เหมาะสม (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ผลวิเคราะห์ดินในแปลงมันสำปะหลังของเกษตรกร พื้นที่หมู่ที่ 5 บ้านห้วยแม่ต้า ตำบลบ้านปิน
อำเภออลอง จังหวัดแพร่ เมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม 2556

รายละเอียด	(1)	(3)	(4)	(5)	(5)	(5)	(9)
ตัวอย่าง	ความเป็น	อินทรีย์วัตถุ	Avatable	Extractable	แคลเซียม	แมกนีเซียม	เนื้อดิน
Sample code	กรดเป็น	Organic	Avai P	Avai K	Ca	Mg	(Texture)
	ต่าง pH	matter(%)	(mg/Kg)	(mg/Kg)	(mg/Kg)	(mg/Kg)	
	(1.1)						
1. นายบุญชม ชัยชนะ	6.0	2.28	26	104	798	315	Sandy loam
2. นายไพบุลย์ นันทาลิตร	6.0	2.81	13	128	3842	1526	Sandy loam
3. นายเสงี่ยม ปุกคำ	5.9	2.85	2	154	849	431	Sandy loam
4. นายชนันท์ กาวีวน	5.9	2.51	6	41	1371	408	Sandy loam
5. นางทองสุข ไค้ป็น	5.8	3.85	6	80	1402	1086	Sandy loam
6. นายศรีทน ไจมา	5.6	2.51	2	77	1332	920	Sandy loam
7. นายผจญ ไจจาน	5.5	2.18	5	51	2854	1428	Sandy loam
8. นายสมชาย ดีเรียน	6.1	3.85	15	46	847	310	Sandy loam
9. นายอุดม ช่อม	5.9	2.11	0.02	73	855	406	Sandy loam
10. นางสุรีย์ ดอกผึ้ง	5.8	2.24	27	180	262	78.30	Sandy loam
ค่าที่เหมาะสม	6-7	2.5-3	26-42	130	1040	135	

1=ดิน:น้ำ (1.1) 2=Wakley-Black method 3=คำนวณจากปริมาณอินทรีย์วัตถุ 4=Bray II

5=Ammonium Acerate 1 N pH 7 extraction 9= Feeling method

ผลผลิตมันต่อไร่

ผลผลิตสำปะหลังเฉลี่ยต่อไร่ของเกษตรกรจำนวน 10 ราย อำเภออลอง จังหวัดแพร่ ตั้งแต่เดือนมกราคม - กุมภาพันธ์ 2557 พบว่าแนะนำของกรมวิชาการเกษตร คือ พันธุ์ระยอง 72 ระยอง 11 ส่วนพันธุ์ที่เกษตรกรปลูกคือ พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างพันธุ์ระยอง 72 กับพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 พบว่า ระยอง 72 ได้ผลผลิตเฉลี่ย 5.53 ตันต่อไร่ ซึ่งมากกว่าพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 5.16 ตันต่อไร่ ส่วนพันธุ์ระยอง 11 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 6.33 ตันต่อไร่ ซึ่งมากกว่าพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 เมื่อเปรียบเทียบผลต่างระหว่างวิธีแนะนำกับวิธีเกษตรกร โดยวิเคราะห์ Yield Gap พบว่า ไม่มีความแตกต่างระหว่างพันธุ์ระยอง 72 กับพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และระหว่างพันธุ์ระยอง 11 กับพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ผลผลิตมันสำปะหลังต่อไร่ของเกษตรกรอำเภอทอง จังหวัดแพร่ ปี 2556

เกษตรกร	ผลผลิต (ตัน/ไร่)			ผลต่าง (Yield Gap)	
	ระยอง72	ระยอง11	เกษตรศาสตร์50	ส่วนต่าง1*	ส่วนต่าง2**
1. นายบุญชม ชัยชนะ	5.02	6.46	5.46	-0.44	1.00
2. นายไพบุลย์ นันทาลิตร	8.67	10.62	8.94	-0.27	1.68
3. นายเสงี่ยม ปุกคำ	6.46	7.62	5.22	1.24	2.40
4. นายชนันท์ กาวีวน	4.48	3.30	3.24	1.24	0.06
5. นางทองสุข โค้ป็น	3.71	3.18	5.14	-1.43	-1.96
6. นายผจญ ใจจาน	9.60	7.90	6.63	2.97	1.27
7. นายสมชาย ติเรียน	3.48	5.00	4.21	-0.73	0.79
8. นายอุดม ช่อม	3.02	8.64	3.10	-0.08	5.54
9. นางสุรีย์ ดอกผึ้ง	5.30	4.78	4.47	0.83	0.31
10. นายศรีทน ใจมา	6.01	5.80	4.65	1.15	0.61
เฉลี่ย	5.53	6.33	5.16	0.37	1.23
T-test				1.12 ^{ns}	1.18 ^{ns}

* ผลต่าง1 = พันธุ์ระยอง 72- พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ** พันธุ์ระยอง 11- พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50

ตารางที่ 4 ต้นทุน รายได้ และผลตอบแทนการผลิตมันสำปะหลังต่อไร่ของเกษตรกรจำนวน 10 ราย อำเภอคลอง จังหวัดแพร่ ปี 2556

ชื่อเกษตรกร	ต้นทุน (บาท/ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)			ผลตอบแทน (บาท/ไร่)			BCR				
		ระยอง72	ระยอง11	เกษตรศาสตร์50	ระยอง72	ระยอง11	เกษตรศาสตร์50	ระยอง72	ระยอง11	เกษตรศาสตร์50	ส่วนต่าง1	ส่วนต่าง2
1. นายบุญชม ชัยชนะ	4,757	10,542	13,566	11,466	5,785	8,809	6,709	2.22	2.85	2.41	-0.19	0.44
2. นายไพบุลย์ นันทาลิตร	5,072	18,207	22,302	18,774	13,135	17,230	13,702	3.59	4.40	3.70	-0.11	0.70
3. นายเสีี่ยม ปุกคำ	4,393	13,566	16,002	10,962	9,173	11,609	6,569	3.09	3.64	2.50	0.59	1.15
4. นายชนันท์ กาวีวน	5,033	9,408	6,930	6,804	4,375	1,897	1,771	1.87	1.38	1.35	0.52	0.03
5. นางทองสุข โค้ป็น	5,237	7,791	6,678	10,794	2,554	1,441	5,557	1.49	1.28	2.06	-0.57	-0.79
6. นายผจญ ใจจาน	4,925	20,160	16,590	13,923	15,235	11,665	8,998	4.09	3.37	2.83	1.27	0.54
7. นายสมชาย ตีเรียน	5,233	7,308	10,500	8,841	2,075	5,267	3,608	1.40	2.01	1.69	-0.29	0.32
8. นายอุดม ชุ่ม	5,150	6,342	18,144	6,510	1,192	12,994	1,360	1.23	3.52	1.26	-0.03	2.26
9. นางสุรีย์ ดอกผึ้ง	5,071	11,130	10,038	9,387	6,059	4,967	4,316	2.19	1.98	1.85	0.34	0.13
10. นายศรีทน ไจมา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
เฉลี่ย	4,986	11,606	13,417	10,829	6,620	8431	5843	2.35	2.71	2.18	0.17	0.53

* ผลต่าง1 = พันธุ์ระยอง 72- พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ** พันธุ์ระยอง 11- พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50

ปี 2557

ผลผลิต/ไร่

ผลผลิตต่อไร่ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างพันธุ์ระยอง 72กับพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 พบว่า ระยอง72 ได้ผลผลิตเฉลี่ย 6.70 ต้นต่อไร่ ซึ่งมากกว่าพันธุ์เกษตรศาสตร์50 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 5.49 ต้นต่อไร่ ส่วนพันธุ์ระยอง 11 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 6.82 ต้นต่อไร่ ซึ่งมากกว่าพันธุ์เกษตรศาสตร์50 เมื่อเปรียบเทียบผลต่างระหว่างวิธีแนะนำกับวิธีเกษตรกร โดยวิเคราะห์ Yield Gap พบว่า วิธีแนะนำให้ผลผลิตสูงกว่าวิธีเกษตรกร โดยพันธุ์ระยอง72 ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์กับพันธุ์เกษตรศาสตร์50และพันธุ์ระยอง11ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์พันธุ์เกษตรศาสตร์50 เช่นกัน (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ผลผลิตมันสำปะหลังต่อไร่ของเกษตรกรอำเภอคลอง จังหวัดแพร่ ปี 2557

เกษตรกร	ผลผลิต (ตัน/ไร่)			ผลต่าง (Yield Gap)	
	วิธีแนะนำ		วิธีเกษตรกร	ส่วนต่าง1*	ส่วนต่าง2**
	ระยอง72	ระยอง11	เกษตรศาสตร์50		
1. นายบุญชม ชัยชนะ	6.55	4.7	4.8	1.75	-0.1
2. นายไพบูลย์ นันทาลิตร	7.8	7.06	6.2	1.6	0.86
3. นายเสงี่ยม ปุกคำ	5.68	5.14	4.3	1.38	0.84
4. นายชนันท์ กาวีวน	6.46	6.2	4.6	1.86	1.6
5. นางพองจันทร์ กันสา	6.62	5.8	5	1.62	0.8
6. นายผจญ ใจจาน	7.6	6.6	6	1.6	0.6
7. นายสมชาย ติเรียน	5.88	6.8	5	0.88	1.8
8. นางสมหมาย กันสา	6.02	6.14	5.2	0.82	0.94
9. นางสุรีย์ ดอกผึ้ง	6.3	6.02	4.52	1.78	1.5
10. นายศรีทน ใจมา	6.86	6.8	5.6	1.26	1.2
เฉลี่ย	6.7	6.82	5.49	1.46	1.00
T-test				12.58**	5.75**

* ผลต่าง1 = พันธุ์ระยอง 72- พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ** พันธุ์ระยอง 11- พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50

เปอร์เซ็นต์แบ่งในผลผลิตมันสำปะหลัง

เมื่อวัดปริมาณเปอร์เซ็นต์แบ่งในผลผลิตมันสำปะหลัง พบว่า วิธีแนะนำ พันธุ์ระยอง 72 และระยอง 11 มีปริมาณแบ่งเฉลี่ย 31.16 % และ 30.71 % ซึ่งมีปริมาณแบ่งเฉลี่ยสูงกว่าพันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 ที่เกษตรกรเลือกใช้ มีแบ่ง 28.31 % ผลผลิตแบ่งพันธุ์ระยอง 72 เฉลี่ย 2.09 ตันต่อไร่ พันธุ์ระยอง 11 เฉลี่ย 2.11 และพันธุ์เกษตรกร 50 เฉลี่ย 1.5 ตันต่อไร่ (ตารางที่ 6)

ต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังเฉลี่ย 4,930 บาทต่อไร่ วิธีแนะนำทำให้เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 13,477.2-14,469.4 บาทต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าวิธีของเกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 11,268.4 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนเฉลี่ยพันธุ์ระยอง 72 ระยอง 11 เป็นเงิน 9,539 และ 8,547 บาทต่อไร่ ส่วนพันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 ได้ผลตอบแทน 6,338 บาทต่อไร่ ผลวิเคราะห์สัดส่วนผลตอบแทนต่อการลงทุน BCR ผลปรากฏว่าเกษตรกรที่ปลูกพันธุ์ระยอง 72 และระยอง 11 มีค่า BCR เท่า 2.95 และ 2.74 ซึ่งสูงกว่าพันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 ที่มีเท่ากับ 2.30 (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 6 ปริมาณแป้ง ผลผลิตแป้ง Yield Gap ในการผลิตมันสำปะหลังต่อไร่ของเกษตรกรอำเภอทอง จังหวัดแพร่ ปี 2557

	ปริมาณแป้ง (%)			ผลผลิตแป้ง (ตัน./ไร่)			Yield Gap	
	ระยอง72	ระยอง11	เกษตรศาสตร์50	ระยอง72	ระยอง11	เกษตรศาสตร์50	ผลต่าง 1	ผลต่าง2
1. นายบุญชม ชัยชนะ	31.70	29.60	25.00	2.08	1.39	1.58	0.50	-0.18
2. นายไพบุลย์ นันทาลิตร	32.20	34.00	31.00	2.90	2.96	2.36	0.55	0.61
3. นายเสงี่ยม ปุกคำ	33.50	32.70	33.80	1.90	1.68	1.45	0.45	0.23
4. นายชนันท์ กาวิวน	32.20	31.00	23.20	2.08	2.85	1.07	1.01	1.78
5. นางพองจันทร์ กันสา	31.70	31.90	30.20	2.10	1.85	1.51	0.59	0.34
6. นายผจญ ใจจาน	30.30	31.05	21.30	2.30	2.05	1.28	1.02	0.77
7. นายสมชาย ติเรียน	31.70	33.30	29.10	1.86	2.26	1.69	0.17	0.57
8. นางสมหมาย กันสา	27.10	29.40	31.60	1.63	2.10	1.64	-0.01	0.46
9. นางสุรีย์ ดอกผึ้ง	29.50	26.70	29.30	1.86	1.87	1.32	0.53	0.55
10. นายศรีทน ใจมา	31.70	30.03	28.60	2.17	2.12	1.60	0.57	0.52
เฉลี่ย	31.16	30.71	28.31	2.09	2.11	1.55	0.54	0.56

ตารางที่ 7 ต้นทุน รายได้ และผลตอบแทนการผลิตมันสำปะหลังต่อไร่ของเกษตรกรจำนวน 10 ราย อำเภอคลอง จังหวัดแพร่ ปี 2557

ชื่อเกษตรกร	ต้นทุน (บาท/ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)			ผลตอบแทน (บาท/ไร่)				BCR			
		ระยอง72	ระยอง11	เกษตรศาสตร์50	ระยอง72	ระยอง11	เกษตรศาสตร์50	ระยอง72	ระยอง11	เกษตรศาสตร์50	ส่วนต่าง1	ส่วนต่าง2
1. นายบุญชม ชัยชนะ	4,700	14410	10340	10560	9,710	5,640	5,860	3.07	2.20	2.25	0.82	-0.05
2. นายไพบุลย์ นันทาลิตร	5,200	17160	15532	13640	11,960	10,332	8,440	3.30	2.99	2.62	0.68	0.36
3. นายเสีี่ยม ปุกคำ	4,300	12496	11308	9460	8,196	7,008	5,160	2.91	2.63	2.20	0.71	0.43
4. นายชนันท์ กาวีวน	5,000	14212	13640	10120	9,212	8,640	5,120	2.84	2.73	2.02	0.82	0.70
5. นางทองสุข คุ้มปัน	5,200	14564	12760	11000	9,364	7,560	5,800	2.80	2.45	2.12	0.69	0.34
6. นายผจญ ใจจาน	4,500	16720	14520	13200	12,220	10,020	8,700	3.72	3.23	2.93	0.78	0.29
7. นายสมชาย ดีเรียน	5,600	12936	14960	11000	7,336	9,360	5,400	2.31	2.67	1.96	0.35	0.71
8. นายอุดม ชุ่ม	5,000	13244	13508	11440	8,244	8,508	6,440	2.65	2.70	2.29	0.36	0.41
9. นางสุรีย์ ดอกผึ้ง	5,000	13860	13244	9944	8,860	8,244	4,944	2.77	2.65	1.99	0.78	0.66
10. นายศรีทน ไจมา	4800	15092	14960	12320	10,292	10,160	7,520	3.14	3.12	2.57	0.58	0.55
เฉลี่ย	4,930	14469.4	13477.2	11268.4	9,539	8,547	6,338	2.95	2.74	2.30	0.66	0.44

* ผลต่าง1 = พันธุ์ระยอง 72- พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ** พันธุ์ระยอง 11- พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

รายได้จากการผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรที่ปฏิบัติตามวิธีแนะนำใช้พันธุ์ระยอง 72 และพันธุ์ระยอง 11 ให้สูงกว่าวิธีของเกษตรกรซึ่งใช้พันธุ์เกษตรศาสตร์ ส่งผลให้มีผลตอบแทนสูงกว่า และคุ้มค่าต่อการลงทุน

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ได้พันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมสามารถปลูกได้ดีในพื้นที่ ตำบลบ้านปิน อำเภอลอง จังหวัดแพร่ คือ พันธุ์ระยอง 72 และระยอง 11 ให้ผลผลิตน้ำหนักรากหัวสดมากที่สุด

11. เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2553. แผนที่เหมาะสมของเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. 62 หน้า

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2553. สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2552. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. 174 หน้า.

สำนักงานเกษตรจังหวัดแพร่. 2554. รายงานการพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังและการระบาดของเพลี้ยแป้งในจังหวัดแพร่ ประจำเดือนพฤษภาคม 2554.

เกษตรกร. 2554. ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรอำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ .