

## รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

- 1.แผนงานวิจัย ทดสอบเทคโนโลยีการผลิตพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน
- 2.โครงการวิจัย ทดสอบเทคโนโลยีการผลิตพืชไร่ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน
- กิจกรรมที่ 1 การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน
- 3.ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) การทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมในพื้นที่จังหวัดแพร่
- ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Testing on Cassava Varieties in Phrae Province
- 4.คณะผู้ดำเนินงาน
- หัวหน้าการทดลอง ประพนอม ใจอ้าย ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่
- ผู้ร่วมงาน พรรณพิมล สุริยะพรหมชัย<sup>1/</sup> สุทธิณี เจริญคิด<sup>1/</sup> รณรงค์ คนชม<sup>1/</sup>  
ฉัตรสุดา เชิงอักษร<sup>2/</sup> กัมปนาท บุญสิงห์<sup>1/</sup>

### 5.บทคัดย่อ

การทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมในพื้นที่จังหวัดแพร่ มีวัตถุประสงค์เพื่อหาพันธุ์มันสำปะหลังที่ให้ผลผลิตสูง วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block (RCB) ประกอบด้วย 2 กรรมวิธี 2 ซ้ำคือวิธีทดสอบใช้พันธุ์ระยะยง 86-13 และวิธีเกษตรกรใช้พันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 ดำเนินการทดลอง ในแปลงเกษตรกร 10 รายๆ ละ 1 ไร่ ที่หมู่ 5 ตำบลบ้านปิน อำเภอลอง จังหวัดแพร่ เมื่อปี 2559-2561 เปรียบเทียบกรรมวิธีทางสถิติ และวิเคราะห์ Yield Gap Analysis ผลการทดลอง พบว่าพันธุ์ระยะยง 86-13 ให้ผลผลิตไม่แตกต่างกับพันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 โดยให้ผลผลิตเฉลี่ย 5.04-5.89 ตันต่อไร่ ถึงแม้ว่าเกษตรกร 70-80 เปอร์เซ็นต์มีผลผลิตพันธุ์ระยะยง 86-13 มากกว่าพันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 แต่ไม่แตกต่างทางสถิติ และมีเปอร์เซ็นต์แป้งเฉลี่ย 26.8-30.7 ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 4,597-4,858 บาทต่อไร่ มีรายได้เฉลี่ย 8,838-10,576 บาทต่อไร่ มีอัตราส่วนของรายได้ต่อการลงทุน (BCR) 1.82-2.31 ส่วนวิธีเกษตรกร มันสำปะหลังพันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 4.66-5.40 ตันต่อไร่โดยเกษตรกร 2-3 รายได้ผลผลิตน้อยกว่าพันธุ์ระยะยง 86-13 เปอร์เซ็นต์แป้งเฉลี่ย 26.00-25.72 มีรายได้เฉลี่ย 8,103-9,786 บาทต่อไร่ และ BCR เท่ากับ 1.67-2.13

<sup>1/</sup> ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่ (Phrae Agricultural Research and Development Center)

<sup>2/</sup> สำนักงานวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 (Office of Agricultural Research and Development Region 1)

## Abstract

The objective of testing on cassava varieties in Phrae Province was increasing yield of cassava by using suitable varieties. The experiment was Randomized Complete Block (RCB) consists of 2 cassava varieties: Rayong86-13 and Kasetsart50 were planting at Ban Pin Subdistrict, Long District, Phrae Province by 10 farmers in 2016-2018. The results showed that Rayong86-13 yield was 5.04-5.89 tons per rai, higher than Kasetsart50 and Rayong86-13 varieties had 26.8 - 30.7% of starch, production cost 4,597-4,858 baht per rai. The average income is 8,838-10,576 baht per rai. The ratio of income (Benefit Cost Ratio : BCR) was 1.82-2.31 while Kasetsart50 yield was 4.66-5.40 tons per rai, 26.0 -25.7% of starch, the average income was 8,103-9,786 baht per rai and BCR was 1.67-2.13.

## 6. คำนำ

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, 2558) การจำหน่ายผลผลิตเกษตรกรนำผลผลิตสดไปจำหน่ายที่จุดรับซื้อ 4 แห่ง ตั้งอยู่ที่อำเภอเด่นชัยและอำเภอลอง ราคาผลผลิตสดกิโลกรัมละ 2-3 บาท และแปรรูปเป็นมันเส้นและส่งโรงงานแปรรูป (ข้อมูลจากเกษตรกรอ.เด่นชัย, 2554) พื้นที่ปลูกส่วนใหญ่เป็นที่ดอน ซึ่งเคยเป็นพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มาก่อน ปัญหาในการผลิตมันสำปะหลัง ได้แก่ มีการนำท่อนพันธุ์มาจากจังหวัดอุบลราชธานี นครราชสีมา และอีกหลาย ๆ แห่งซึ่งมีการระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู มาก่อน (วลัยพรและเถลิงศักดิ์, 2554) เกษตรกรไม่ได้แช่ท่อนพันธุ์ก่อนนำเข้ามาในจังหวัด ทำให้มีการระบาดของเพลี้ยแป้งในบางแปลง การขาดแคลนท่อนพันธุ์ทำให้ราคาท่อนพันธุ์สูง 3-7 บาทต่อท่อน มีการปลูกในระยะปลูกถี่เกินไปตั้งแต่ 50x50, 60x60 70x70, 80x80 เซนติเมตรทำให้ได้ผลผลิตต่ำ ใช้ปุ๋ยอินทรีย์อย่างเดียว ไม่ใส่ปุ๋ยเคมี มีการใช้สารกำจัดวัชพืชไม่ถูกต้องทำให้ต้นมันสำปะหลังตายเป็นย่อม ๆ นอกจากนี้ยังขาดเทคโนโลยีด้านอื่น ๆ ด้วย

การศึกษาเทคโนโลยีด้านพันธุ์ควรดำเนินการแม้ว่าการทดสอบพันธุ์ได้มีการศึกษามาแล้วในหลายพื้นที่ แต่ผลการทดสอบที่ได้แตกต่างกันขึ้นอยู่กับสถานที่และสภาพแวดล้อม ดังนั้นจึงควรทำการวิจัยการทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังในพื้นที่จังหวัดแพร่ เพื่อให้ได้พันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมกับพื้นที่ และมีการขยายผลสู่เกษตรกรกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่จังหวัดแพร่ต่อไป

## 7. วิธีดำเนินการ:

### - อุปกรณ์

- ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังพันธุ์ 86-13
- สารป้องกันกำจัดวัชพืช

- สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช เช่น
- เครื่องพ่นสารเคมี
- ปุ๋ยเคมีสูตร 51-7-18
- กระจกพลาสติก
- มีด จอบ เสียม

#### - วิธีการ

ดำเนินการคัดเลือกพื้นที่ที่มีพื้นที่ปลูกเป็นส่วนใหญ่ ที่ตำบลบ้านปิน อำเภอลอง จังหวัดแพร่ รับผิดชอบเกษตรกรเข้าร่วมโครงการจำนวน 10 ราย ๆ ละ 2 ไร่ วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block (RCB) ประกอบด้วย 2 กรรมวิธี 2 ซ้ำคือกรรมวิธีที่ 1 วิธีทดสอบปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 และกรรมวิธีที่ 2 วิธีเกษตรกร ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 โดยดำเนินการในแปลงเกษตรกร 10 รายๆ ละ 1 ไร่ โดยวิเคราะห์ Yield Gap Analysis และเปรียบเทียบกรรมวิธีโดยใช้ T-test และเกษตรกรเป็นผู้ปฏิบัติการทดลองเช่นเดียวกัน ประชุมชี้แจงวัตถุประสงค์ของโครงการให้แก่เกษตรกรเตรียมพื้นที่ ไถเตรียมดิน 1 ครั้ง และยกร่อง ใช้ระยะระหว่างแถว 80-100 เซนติเมตร ระหว่างต้น 60-100 เซนติเมตรจับพิกัดที่ตั้งแปลงทดลอง ดำเนินหาท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่ใช้ทดสอบโดยใช้พันธุ์แนะนำ ได้แก่ ระยอง 86-13 ส่วนเกษตรกรใช้พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 เตรียมท่อนพันธุ์ยาว 20-25 ซม. ตัดท่อนพันธุ์แบบตัดตรง และปลูกแบบตั้งตรง ลึก $\frac{1}{4}$  ของความยาวท่อนพันธุ์ แซ่ท่อนพันธุ์ด้วยสารฆ่าแมลงไฮอะมิโทแซม อัตรา 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ใช้ท่อนพันธุ์ 1,600-2,000 ท่อนต่อ 1 ไร่ และปลูกระหว่างปี 2559-2561 ดำเนินการจับพิกัดแปลงเกษตรกร ติดตามการดำเนินงานของเกษตรกรและให้คำปรึกษา เก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่ออายุสุ่มเก็บผลผลิตในพื้นที่ 18 ตารางเมตร ชั่งน้ำหนัก และวัดเปอร์เซ็นต์แป้งโดยใช้เครื่อง remann scale (กรมวิชาการเกษตร, 2550) บันทึกข้อมูล วันปลูก วันเก็บเกี่ยว วิเคราะห์ดินก่อนการทดลอง ผลผลิต และผลผลิตแป้ง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Yield Gap Analysis และหาความแตกต่างค่าเฉลี่ยของ 2 ประชากรโดยใช้ Paired t-test ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจและความพึงพอใจของเกษตรกร ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา

#### - เวลาและสถานที่

ระยะเวลาดำเนินการ เริ่มต้นปี 2559 สิ้นสุดปี 2561

สถานที่ แปลงเกษตรกร บ้านห้วยแม่ต้า หมู่ 7 ตำบลบ้านปิน อำเภอลอง จังหวัดแพร่

### 8. ผลการทดลองและวิจารณ์

จากการทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมในพื้นที่แปลงเกษตรกร จำนวน 10 ราย ที่บ้านห้วยแม่ต้า หมู่ 7 ตำบลบ้านปิน อำเภอลอง จังหวัดแพร่ โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB แต่ละรายมี 2 ซ้ำ 2 กรรมวิธี ดังนี้กรรมวิธีที่ 1 วิธีทดสอบปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 และกรรมวิธีที่ 2 วิธีเกษตรกร ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ ผลการทดลองดังนี้

## ปี 2559

### ผลผลิตต่อไร่

เกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตมันสำปะหลังอายุ 10-11 เดือน พบว่า มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงที่สุด 7.60 ตันต่อไร่ รองลงมา 6.60, 6.50, 6.50, 6.10, 5.60, 5.40, 5.16, 4.96 และ 4.50 ตันต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนวิธีเกษตรกร ผลผลิตมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงที่สุด 7.80 ตันต่อไร่ รองลงมา 6.26, 6.00, 5.80, 5.50, 5.20, 5.10, 3.80 และ 3.36 ตันต่อไร่ ตามลำดับ(ตารางที่ 1)

### ส่วนต่างผลผลิต(Yield GAP)

ส่วนต่างผลผลิต (Yield GAP) ระหว่างพันธุ์ระยอง 86-13 กับพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 พบว่า เกษตรกร 7 ราย ได้ผลผลิตพันธุ์ ระยอง 86-13 สูงกว่าพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 โดยมีส่วนต่าง 0.10-2.70 และ เกษตรกร 3 ราย ได้ผลผลิตพันธุ์ระยอง 86-13 ต่ำกว่าพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 โดยเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลผลิตโดยวิเคราะห์สถิติแบบ Paired t-test พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 1)

### เปอร์เซ็นต์แป้งในผลผลิตมันสำปะหลัง

เมื่อวัดเปอร์เซ็นต์แป้งของผลผลิต มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 ให้เปอร์เซ็นต์แป้ง สูงที่สุด คือ 30.00รองลงมา 29.60, 28.30, 28.20, 27.00, 26.70, 26.10, 24.70, 24.20 และ 23.50 ตามลำดับ พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50ให้เปอร์เซ็นต์แป้ง สูงที่สุด คือ 28.50 รองลงมา 28.00, 27.50, 27.50, 26.80, 26.50, 25.70, 25.20, 23.90 และ 20.30 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

### ต้นทุนการผลิตต่อไร่

ต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังต่อไร่ของเกษตรกร จำนวน 10 ราย พบว่า มีต้นทุนการผลิตระหว่าง 4,350-5,260 บาท เฉลี่ย 4,858 บาทต่อไร่ ค่าใช้จ่ายของเกษตรกร ได้แก่ ค่าไถเตรียมแปลง ค่าสารกำจัดวัชพืช ค่าปุ๋ยเคมี ค่าจ้างแรงงานพนสารเคมี ใส่ปุ๋ย และเก็บเกี่ยวผลผลิต เป็นต้น (ตารางที่ 2)

### รายได้ต่อไร่

เกษตรกรมีรายได้ โดยวิธีทดสอบมีรายได้สูงสุด 11,400 บาทต่อไร่ รองลงมา 9,900, 9,750, 9,750, 9,150 8,400, 8,100, 7,740, 7,440 และ 6,750 บาทต่อไร่ ตามลำดับ เฉลี่ย 8,838 บาทต่อไร่ ส่วนวิธีเกษตรกรมีรายได้ 11,700, 9,390, 9,300, 8,700, 8,250, 7,800, 7,800, 7,650, 5,700 และ 5,040 บาทต่อไร่ เฉลี่ย 8,103 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 2)

### อัตราส่วนของรายได้ต่อการลงทุน (BCR)

อัตราส่วนของรายได้ต่อการลงทุน BCR พบว่าวิธีทดสอบใช้พันธุ์ระยอง 86-13 อยู่ระหว่าง 1.41-2.24 เฉลี่ย 1.82 ส่วนวิธีเกษตรกรมีค่า BCR ระหว่าง 1.05-2.37 ค่าเฉลี่ย 1.67 ซึ่งทั้ง 2 วิธี ให้อัตราส่วนของรายได้ต่อการลงทุน หรือให้ผลตอบแทนคุ้มค่าต่อการลงทุน (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 ผลผลิตต่อไร่ Yield gap และเปอร์เซ็นต์แป้งมันสำปะหลังระหว่างวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกร  
เมื่อปี 2559 ที่ตำบลบ้านปิง อำเภอคลอง จังหวัดแพร่

| เกษตรกร                 | ผลผลิต/ไร่ (ตัน/ไร่) |                | Yield Gap                | %แป้ง      |                |
|-------------------------|----------------------|----------------|--------------------------|------------|----------------|
|                         | วิธีทดสอบ            | วิธีเกษตรกร    |                          | วิธีทดสอบ  | วิธีเกษตรกร    |
|                         | ระยอง86-13           | เกษตรศาสตร์ 50 | ระยอง86-13-เกษตรศาสตร์50 | ระยอง86-13 | เกษตรศาสตร์ 50 |
| 1 นายชนันท์ กาวีวน      | 4.50                 | 5.50           | -1.00                    | 27.00      | 25.70          |
| 2 นางสุภาพร ฐีรักษ์     | 6.60                 | 5.80           | 0.80                     | 26.10      | 20.30          |
| 3 นายผจญ ใจจาน          | 6.10                 | 6.00           | 0.10                     | 23.50      | 28.00          |
| 4 นายศรีบุตร ใจมา       | 5.16                 | 3.36           | 1.80                     | 26.70      | 27.50          |
| 5 นายตา ใจมา            | 4.96                 | 5.20           | -0.24                    | 24.20      | 25.20          |
| 6 นายศรีทน ใจมา         | 5.60                 | 5.10           | 0.50                     | 29.60      | 28.50          |
| 7 นายคิด โชะเปี้ย       | 6.50                 | 3.80           | 2.70                     | 28.20      | 27.50          |
| 8 นายไพศาล ปุกคำ        | 7.60                 | 6.26           | 1.34                     | 30.00      | 26.80          |
| 9 นายเสงี่ยม ปุกคำ      | 5.40                 | 5.20           | 0.20                     | 28.30      | 26.50          |
| 10 นายไพบูรณ์ นันทาลิตร | 6.50                 | 7.80           | -1.30                    | 24.70      | 23.90          |
| เฉลี่ย                  | 5.89                 | 5.40           | 0.49                     | 26.80      | 26.00          |
| T-test                  |                      |                | 1.39 <sup>ns</sup>       |            |                |

<sup>ns</sup> เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลผลิตโดยวิธี Paired t-test: ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ตารางที่ 2 ต้นทุน รายได้ และค่า BCR ของมันสำปะหลังระหว่างวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกร

เมื่อปี 2559 ที่ตำบลบ้านป็น อำเภอลอง จังหวัดแพร่

| ลำดับ | ชื่อเกษตรกร              | ต้นทุน<br>(บาท/ไร่) | รายได้ (บาท/ไร่) |                |                                 | BCR  |
|-------|--------------------------|---------------------|------------------|----------------|---------------------------------|------|
|       |                          |                     | ระยะของ 86-13    | เกษตรศาสตร์ 50 | ระยะของ 86-13<br>เกษตรศาสตร์ 50 |      |
| 1     | นายชนันท์ กาวีวน         | 4,500               | 6,750            | 8,250          | 1.50                            | 1.83 |
| 2     | นางสุภาพร ฐีรักษ์        | 4,660               | 9,900            | 8,700          | 2.12                            | 1.87 |
| 3     | นายผจญ ใจจาน             | 4,350               | 9,150            | 9,000          | 2.10                            | 2.07 |
| 4     | นายศรีบุตร ใจมา          | 4,800               | 7,740            | 5,040          | 1.61                            | 1.05 |
| 5     | นายตา ใจมา               | 5,260               | 7,440            | 7,800          | 1.41                            | 1.48 |
| 6     | นายศรีทน ใจมา            | 5,200               | 8,400            | 7,650          | 1.62                            | 1.47 |
| 7     | นายคิด โชะเปี้ย          | 4,850               | 9,750            | 5,700          | 2.01                            | 1.18 |
| 8     | นายไพศาล ปุกคำ           | 5,080               | 11,400           | 9,390          | 2.24                            | 1.85 |
| 9     | นายเสงี่ยม ปุกคำ         | 4,950               | 8,100            | 7,800          | 1.64                            | 1.58 |
| 10    | นายไพบุลย์ นันตา<br>ลิตร | 4,930               | 9,750            | 11,700         | 1.98                            | 2.37 |
|       | เฉลี่ย                   | 4,858               | 8,838            | 8,103          | 1.82                            | 1.67 |

\*ราคามันสำปะหลังเมื่อเดือนธันวาคม 2559- มกราคม 2560 เฉลี่ย 1.50 บาท/กิโลกรัม

## ปี 2560

### ผลผลิตต่อไร่

เกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตมันสำปะหลังอายุ 10-11 เดือน พบว่า มันสำปะหลังพันธุ์ระยะของ 86-13 ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงที่สุด 6.72 ตันต่อไร่ รองลงมา 5.94, 5.76, 5.40, 5.12, 5.04, 4.60, 4.50, 4.42 และ 2.80 ตันต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนวิธีเกษตรกร ผลผลิตมันสำปะหลังพันธุ์เกษตร 50 ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงที่สุด 6.20 ตันต่อไร่ รองลงมา 5.54, 5.30, 5.04, 4.96, 4.40, 4.40, 3.90, 3.80 และ 3.36 ตันต่อไร่ ตามลำดับ (ตารางที่

### ส่วนต่างผลผลิต (Yield GAP)

ส่วนต่างผลผลิต ระหว่างพันธุ์ระยะยง 86-13 กับพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 พบว่า เกษตรกร 8 ราย ได้ผลผลิตพันธุ์ระยะยง 86-13 สูงกว่าพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 โดยมีส่วนต่างอยู่ระหว่าง 0.02-2.06 และเกษตรกร 2 รายได้ผลผลิตพันธุ์ระยะยง 86-13 ต่ำกว่าพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 โดยเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลผลิตทางสถิติแบบ Paired t-test พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 3)

### เปอร์เซ็นต์แป้งในผลผลิตมันสำปะหลัง

เมื่อวัดเปอร์เซ็นต์แป้งของผลผลิตมันสำปะหลังพันธุ์ระยะยง 86-13 ให้เปอร์เซ็นต์แป้งสูงสุด คือ 34.00 รองลงมา 31.70, 31.50, 31.50, 31.00, 31.10, 29.90, 29.60, 29.10 และ 28.10 ตามลำดับ พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ให้เปอร์เซ็นต์แป้งสูงสุด คือ 28.50 รองลงมา 27.90, 27.70, 27.50, 26.30, 26.10, 26.00, 24.10, 22.00 และ 21.10 ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

### ต้นทุนการผลิตต่อไร่

ต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังต่อไร่ของเกษตรกรจำนวน 10 ราย พบว่า มีต้นทุนการผลิต ระหว่าง 4,200-5,100 บาท เฉลี่ย 4,597 บาทต่อไร่ ค่าใช้จ่ายของเกษตรกรคล้ายกับปี 2559 ได้แก่ ค่าไถเตรียมแปลง ค่าสารกำจัดวัชพืช ค่าปุ๋ยเคมี ค่าจ้างแรงงานพันสารเคมี ใส่ปุ๋ย และเก็บเกี่ยวผลผลิต เป็นต้น (ตารางที่ 4)

### รายได้ต่อไร่

เกษตรกรมีรายได้ โดยวิธีทดสอบ จากพันธุ์ระยะยง 86-13 มีรายได้สูงสุด 14,112 บาทต่อไร่ รองลงมา 12,474, 12,096, 11,340, 10,752, 10,584, 9,660, 9,450, 9,282, และ 6,006 บาทต่อไร่ ตามลำดับ เฉลี่ย 10,576 บาทต่อไร่ ส่วนวิธีเกษตรกรมีรายได้ 13,020, 11,634, 11,130, 10,584, 10,416, 9,240, 8,190, 7,980 และ 6,426 บาทต่อไร่ เฉลี่ย 9,786 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 4)

### อัตราส่วนของรายได้ต่อการลงทุน (BCR)

อัตราส่วนของรายได้ต่อการลงทุน BCR พบว่าวิธีทดสอบใช้พันธุ์ระยะยง 86-13 อยู่ระหว่าง 1.31-3.14 เฉลี่ย 2.31 ส่วนวิธีเกษตรกรมีค่า BCR ระหว่าง 1.39-2.80 ค่าเฉลี่ย 2.13 ซึ่งทั้ง 2 วิธี ให้อัตราส่วนของรายได้ต่อการลงทุน หรือให้ผลตอบแทนคุ้มค่าต่อการลงทุนเช่นเดียวกัน (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 3 ผลผลิตต่อไร่ Yield gap และเปอร์เซ็นต์แป้งมันสำปะหลังระหว่างวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกร  
เมื่อปี 2560 ที่ตำบลบ้านปิง อำเภอคลอง จังหวัดแพร่

| เกษตรกร            | ผลผลิต/ไร่ (ตัน/ไร่) |                | Yield Gap                | %แป้ง      |                |
|--------------------|----------------------|----------------|--------------------------|------------|----------------|
|                    | วิธีทดสอบ            | วิธีเกษตรกร    |                          | วิธีทดสอบ  | วิธีเกษตรกร    |
|                    | ระยอง86-13           | เกษตรศาสตร์ 50 | ระยอง86-13-เกษตรศาสตร์50 | ระยอง86-13 | เกษตรศาสตร์ 50 |
| 1 นายชนันท์ กาวีวน | 5.76                 | 6.20           | -0.44                    | 28.10      | 26.10          |
| 2 นางกัลยา หลงลาย  | 5.04                 | 4.96           | 0.08                     | 31.50      | 27.90          |
| 3 นายผจญ ใจจาน     | 6.72                 | 5.54           | 1.18                     | 34.00      | 28.50          |
| 4 นายศรีบุตร ใจมา  | 5.12                 | 3.06           | 2.06                     | 30.10      | 26.00          |
| 5 นายตา ใจมา       | 4.60                 | 3.90           | 0.70                     | 31.00      | 24.10          |
| 6 นายศรีทน ใจมา    | 2.86                 | 3.80           | -0.94                    | 29.10      | 22.00          |
| 7 นายคิด โชะเปี้ย  | 4.42                 | 4.40           | 0.02                     | 29.60      | 27.70          |
| 8 นายไพศาล ปุกคำ   | 5.40                 | 5.30           | 0.10                     | 31.50      | 27.50          |
| 9 นายเสงี่ยม ปุกคำ | 4.50                 | 4.40           | 0.10                     | 29.90      | 21.10          |
| 10 นายพันธุ์ พาใจ  | 5.94                 | 5.04           | 0.90                     | 31.70      | 26.30          |
| เฉลี่ย             | 5.04                 | 4.66           | 0.38                     | 30.65      | 25.72          |
| T-test             |                      |                | 1.53 <sup>ns</sup>       |            |                |

<sup>ns</sup> เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลผลิตโดยวิธี Paired t-test: ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ



ตารางที่ 4 ต้นทุน รายได้ และค่า BCR ของมันสำปะหลังระหว่างวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกร เมื่อปี 2560  
ที่ตำบลบ้านปิน อำเภอลอง จังหวัดแพร่

| ลำดับ | ชื่อเกษตรกร      | ต้นทุน<br>(บาท/ไร่) | รายได้ (บาท/ไร่) |                   |                                    | BCR  |
|-------|------------------|---------------------|------------------|-------------------|------------------------------------|------|
|       |                  |                     | ระยะของ 86-13    | เกษตรศาสตร์<br>50 | ระยะของ 86-<br>13<br>เกษตรศาสตร์50 |      |
| 1     | นายชนันท์ กาวีวน | 4,650               | 12,096           | 13,020            | 2.60                               | 2.80 |
| 2     | นางกัลยา หลงลาย  | 4,500               | 10,584           | 10,416            | 2.35                               | 2.31 |
| 3     | นายผจญ ใจจาน     | 4,500               | 14,112           | 11,634            | 3.14                               | 2.59 |
| 4     | นายศรีบุตร ใจมา  | 4,620               | 10,752           | 6,426             | 2.33                               | 1.39 |
| 5     | นายตา ใจมา       | 4,200               | 9,660            | 8,190             | 2.30                               | 1.95 |
| 6     | นายศรีทน ใจมา    | 4,600               | 6,006            | 7,980             | 1.31                               | 1.73 |
| 7     | นายคิด โชะเบีย   | 4,500               | 9,282            | 9,240             | 2.06                               | 2.05 |
| 8     | นายไพศาล ปุกคำ   | 4,600               | 11,340           | 11,130            | 2.47                               | 2.42 |
| 9     | นายเสงี่ยม ปุกคำ | 5,100               | 9,450            | 9,240             | 1.85                               | 1.81 |
| 10    | นายพันธุ์ พาใจ   | 4,700               | 12,474           | 10,584            | 2.65                               | 2.25 |
|       | เฉลี่ย           | 4,597               | 10,576           | 9,786             | 2.31                               | 2.13 |

\*ราคามันสำปะหลังเมื่อเดือนธันวาคม 2560-มกราคม 2561 เฉลี่ย 2.10 บาท/กิโลกรัม

#### การประเมินการยอมรับเทคโนโลยี

ดำเนินการ ประเมินการยอมรับเทคโนโลยี โดยการใช้แบบสอบถามและการจัด เสวนาแลกเปลี่ยนความรู้ ระหว่างเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังกับเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ หมู่ 7 ตำบลบ้านปิน อำเภอลอง จังหวัดแพร่ ในวันที่ 12 มิถุนายน 2561 โดยมีเกษตรกร จำนวน 25 ราย เข้าร่วมแลกเปลี่ยนความรู้ โดยใช้เทคโนโลยีที่มีความเหมาะสมกับพื้นที่ โดยเนื้อหาการถ่ายทอดเทคโนโลยี ได้แก่ มันสำปะหลังพันธุ์ระยะของ 86-13 และการปลูกมันสำปะหลัง และสนับสนุนแผนปฏิบัติการ ได้แก่ 1) การปลูก ดูแลรักษาและการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง 2) พันธุ์มันสำปะหลัง และ 3) โรคและแมลงในมันสำปะหลัง นอกจากนี้ ได้มีการแลกเปลี่ยนเกษตรกรในกลุ่มผู้ปลูกมันสำปะหลัง พบว่า เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีด้านพันธุ์ คือ ยอมรับพันธุ์ระยะของ 72 ระยะของ 86-13 และระยะของ 11 คิดเป็น 92, 60 และ 52 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น 20 ราย คิดเป็น 80 เปอร์เซ็นต์ และมีรายได้เท่าเดิม 5 ราย หรือ 20 เปอร์เซ็นต์

## 9.สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ:

พันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมในพื้นที่จังหวัดแพร่ ทั้ง 2 ปี พันธุ์ระยะยง 86-13 ให้ผลผลิตไม่แตกต่างจากพันธุ์เกษตรศาสตร์50 โดยพันธุ์ระยะยง 86-13 ได้ผลผลิตเฉลี่ย 5.04-5.89 ตันต่อไร่ มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 4,597-4,858 บาทต่อไร่ มีรายได้ 8,838-10,576 บาทต่อไร่ ส่วนพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 4.66-5.40 ตันต่อไร่ มีรายได้ 8,103-9,786 บาทต่อไร่

## 10.การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

- ถ่ายทอดความรู้ด้านพันธุ์มันสำปะหลังสู่เกษตรกร ในพื้นที่จังหวัดแพร่ จำนวน 20 แปลง
- ปี 2561ได้ถ่ายทอดความรู้ให้เกษตรกร 120 ราย
- มีการกระจายท่อนพันธุ์ให้แก่เกษตรกรอื่น ๆ จำนวน 50ราย

## 11.คำขอบคุณ

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งข องโครงการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตพืชไร่ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน ขอขอบคุณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยะยง ที่ให้ความอนุเคราะห์ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังพันธุ์ระยะยง 86-13 ที่ใช้ในการทดสอบ และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่ทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือตลอดกา รดำเนินการวิจัยในครั้งนี้

## 12.เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2550. เทคนิคการปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลัง. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. 67 หน้า

เกษตรกร. 2554. ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรอำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ .

วัลย์พร ศะศิประภา และเถลิงศักดิ์ วีระวุฒิ. 2554. ดิน น้ำ และการจัดการปลูกมันสำปะหลัง. สถาบันวิจัยพืชไร่, กรมวิชาการเกษตร. กรุงเทพฯ. 49 หน้า.

สำนักงานเกษตรจังหวัดแพร่. 2558. รายงานการพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังและการระบาดเพลี้ยแป้งในจังหวัดแพร่ ประจำเดือนพฤษภาคม 2558.

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

## 13. ภาคผนวก



(ก) เกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตมันสำปะหลังอายุ 11-12 เดือน



(ข) บันทึกจำนวนหัวและน้ำหนักผลผลิตมันสำปะหลัง



(ค) ผลผลิตมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13



(ง) ผลผลิตมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50

ภาพภาคผนวกที่ 1 แผลงทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังในพื้นที่ ต.บ้านปิน อ.ลอง จ.แพร่ เมื่อปี 2559-2560

(ก) เกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตมันสำปะหลังอายุ 11-12 เดือน (ข) บันทึกจำนวนหัวและน้ำหนักผลผลิตมันสำปะหลัง (ค) ผลผลิตมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 (ง) ผลผลิตมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50