

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองสิ้นสุดปี 2561

1. แผนงานวิจัย ทดสอบเทคโนโลยีการผลิตพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน
2. โครงการวิจัย ทดสอบเทคโนโลยีการผลิตพืชไร่ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน
- กิจกรรมที่ 1 การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน
3. ชื่อการทดลอง การทดลองที่ 2 การทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมในพื้นที่จังหวัดลำพูน
Testing on Cassava Varieties for High Yield in Lamphun Province

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าแผนงานวิจัย	นางสาวศิริพร หัสสร้างสี	สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1
หัวหน้าการทดลอง	นางสาวฉัตรสุดา เชิงอักษร	สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1
ผู้ร่วมงาน	นางสาวประนอม ใจอ้าย	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่
	นางสาวพรรณพิมล สุริยะพรหมชัย	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่
	นางพัชรภรณ์ ลีลาภิรมย์กุล	สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1
	นางสาวศิริพร หัสสร้างสี	สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1

5. บทคัดย่อ

การทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมในพื้นที่จังหวัด ลำพูน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต มันสำปะหลังที่เหมาะสมใน พื้นที่ภาคเหนือตอนบน เพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตมันสำปะหลัง และขยายผลสู่เกษตรกรกลุ่มเป้าหมาย ในพื้นที่ ดำเนินการใน อำเภอทุ่งหัวช้าง และอำเภอลี้ ระหว่างปี 2559-2561 โดยคัดเลือกเกษตรกรเพื่อเข้าร่วมการทดสอบปีละ 10 ราย รายละ 2 ไร่ เปรียบเทียบพันธุ์มันสำปะหลัง พันธุ์ระยอง 86-13 และพันธุ์ที่เกษตรกรใช้ (พันธุ์ระยอง 5/ระยอง 11) และเก็บเกี่ยวผลผลิตมันสำปะหลัง ที่มีอายุการเก็บเกี่ยว 10-12 เดือน พบว่า ปี 2559/2560 ผลผลิตมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 สูงกว่าพันธุ์ที่เกษตรกรเลือกใช้ คือ พันธุ์ระยอง 5 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ ความเชื่อมั่น 95% มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 ให้ผลผลิตหัวสด 2.98-5.61 ตันต่อไร่ และ พันธุ์ที่เกษตรกรเลือกใช้ (พันธุ์ระยอง 5) ผลผลิต หัวสด 2.71- 6.87 ตันต่อไร่ เกษตรกรมีรายได้และค่าตอบแทนจาก มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 สูงกว่า มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 5 โดยมีสัดส่วนการลงทุน (Benefit cost ratio : BCR) ของ มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 เป็น 1.14-3.12 มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 5 มีค่า BCR 1.12-2.74

การทดสอบในปีที่ 2 (2560/2561) มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ที่เกษตรกรเลือกใช้ คือ พันธุ์ระยอง 11 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 99% ซึ่งมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 ให้ผลผลิตหัวสด 4.08-6.71 ตันต่อไร่ ในขณะที่ พันธุ์ระยอง 11 ให้ผลผลิตหัวสด 3.53-5.71 ตันต่อไร่ พบว่า เกษตรกรมีรายได้ และผลตอบแทนจาก มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 สูงกว่ามันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 11 พบว่า มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 มีค่า BCR 1.30-2.58 มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 11 มีค่า BCR 1.20-2.53 จากผลการทดสอบในทั้งสองฤดูกาลปลูก มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 จึงเป็นพันธุ์มันสำปะหลังที่สามารถแนะนำให้เกษตรกรสามารถปลูกและให้ผลผลิตดีในพื้นที่จังหวัดลำพูน

ดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีโดยให้ความรู้แก่เกษตรกรผู้สนใจการปลูกมันสำปะหลัง ในวันถ่ายทอดเทคโนโลยีและบริการการเกษตร เพื่อเริ่มฤดูกาลผลิตใหม่ปี 2561 อ.ลี้ จ.ลำพูน ในวันที่ 18 พฤษภาคม 2561 ณ ศูนย์การเรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรอำเภอลี้ ให้แก่เกษตรกรจากทุกตำบล จำนวน 220 คน เกษตรกรได้เก็บท่อนพันธุ์มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 ที่ใช้ทดสอบในปี 2560/2561 เพื่อปลูกในพื้นที่ของตนเองในปี 2561 และกระจายท่อนพันธุ์ให้ผู้ปลูกข้างเคียง โดยจากเดิมพื้นที่ทดสอบจำนวน 10 ไร่สู่เกษตรกรจำนวน 20 ราย พื้นที่ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 ประมาณ 100 ไร่

Abstract

Testing on suitable cassava varieties for high yield in Lamphun province was examined in 2016-2018. The objective of experiment was increasing yield of cassava by using suitable varieties. The variety of cassava that farmer's used was compared with "Rayong 86-13" (launched by Department of agriculture in 2014). First crop (2016/2017), the result found that yield of cassava varieties Rayong 86-13 (2.96-5.61 ton/rai or 18.4-35.1 ton/hect) was significant higher than farmer's used : Rayong 5 (2.71-6.87 ton/rai or 16.9-42.9 ton/hect). The second crop (2017/2018) yield of Rayong 86-13 was 4.08-6.71 ton/rai or 25.5-41.9 ton/hect higher than farmer's used : Rayong 11 (3.53-5.71 ton/rai or 22.1-35.7 ton/hect). The result of 2 croppings showed that cassava "Rayong 86-13" was suitable for cassava production in Lamphun Province.

The suitable of cassava variety "Rayong 86-13" was transferred on the day of agricultural service by Ministry of Agriculture and Cooperative (18 May 2018) at Learning Center for Increasing Agricultural Production, Li District, Lamphun Province for 220 farmers. Furthermore, after farm trial experiment the farmers collected the "Rayong 86-13" cutting for planted in their own area in the year 2018 and spread out for nearby farmers about 100 rai (16 hect).

6. คำนำ

พื้นที่ภาคเหนือตอนบนประกอบด้วย 8 จังหวัดคือ เชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน ลำปาง แพร่ น่าน พะเยา และ แม่ฮ่องสอน มีพื้นที่ถือครองทางการเกษตร 7.5 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 14 ของพื้นที่ทั้งหมด จังหวัดลำพูนมีศักยภาพการผลิตพืชได้หลากหลายชนิด ตั้งแต่การปลูกข้าว พืชไร่ พืชผัก ไม้ผล ไม้ดอก และเริ่มมีการปลูกมันสำปะหลังอย่างแพร่หลายตั้งแต่ปี 2555 เป็นต้นมา พบว่า ในปี 2560 มีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง 3,919 ไร่ ให้ผลผลิต 11,726 ตัน มีผลผลิตเฉลี่ยต่อเนื้อที่เก็บเกี่ยว 3.1 ตันต่อไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2562) จากการพัฒนาประเทศที่ผ่านมาพบว่า การพัฒนาการเกษตรเน้นการเพิ่มผลผลิตเป็นหลัก ทำให้มีการบุกรุกพื้นที่เพื่อขยายพื้นที่ปลูกพืช การใช้พื้นที่ปลูกพืชที่ไม่เหมาะสม มีการใช้พื้นที่ผลิตและปัจจัยการผลิตไม่เต็มศักยภาพ ขาดการปรับปรุงบำรุงดิน โดยเฉพาะเกษตรกรรายย่อยซึ่งเป็นเกษตรกรส่วนใหญ่ ในพื้นที่ เป็นผลให้ต้นทุนการผลิตสูง ผลผลิตที่ลูกค้าต้องการมีปริมาณน้อย เกษตรกรได้รับผลตอบแทนต่ำ เกษตรกรประสบปัญหาเรื่องต้นทุนสูง คุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ยังด้อยคุณภาพ จากสภาพพื้นที่ที่แตกต่างกันทั้งด้านกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ทำให้การใช้เทคโนโลยีของเกษตรกรมีความแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่

การผลิตพืชไร่ในภาคเหนือตอนบน พบว่าเกษตรกรมีการเปลี่ยนแปลงพืชปลูกใหม่ขึ้นกับราคาผลผลิตในท้องตลาด เช่น การปรับเปลี่ยนการปลูกอ้อยเป็นมันสำปะหลังในพื้นที่จังหวัดลำปาง หรือเพื่อทดแทนข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดแพร่ ลำพูน เป็นต้น เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่ปลูกใหม่ ขาดความรู้ในการเลือกใช้พันธุ์ที่เหมาะสมกับพื้นที่จึง นำท่อนพันธุ์มาจากแหล่งปลูกต่างๆ เช่น จากภาคเหนือตอนล่างหรือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ขาดแคลนท่อนพันธุ์ดี มีคุณภาพ และเหมาะสมต่อสภาพพื้นที่ของตนเอง นอกจากนี้ราคาท่อนพันธุ์ยังสูงถึง 3-7 บาทต่อท่อน เกษตรกรส่วนใหญ่ขาดประสบการณ์ในการปลูก และกำจัดการดูแลพืช แต่เนื่องจากการระบาดของโรคและแมลงยังมีไม่มากจึงยังไม่ส่งผลกระทบต่อความเสียหายผลผลิต ดังนั้น

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 จึงนำผลการวิจัยหรือเทคโนโลยีที่ผ่านกระบวนการวิเคราะห์ ที่มีอยู่ของกรมวิชาการเกษตร เช่น พันธุ์มันสำปะหลังที่ให้ผลผลิตสูง ได้แก่

พันธุ์ระยอง 5 ลำต้นสีเขียวอมน้ำตาล แผ่นใบรูปร่างเป็นแบบ ใบหอกใบแกสีเขียวเข้ม ยอดอ่อนสีม่วงอมน้ำตาล ก้านใบสีแดงเข้ม หัวรูปร่างอ้วนป้อม เปลือกนอกหัวสีน้ำตาลอ่อน เนื้อหัวสีขาว มีเปอร์เซ็นต์แป้งเฉลี่ย 22.8 เปอร์เซ็นต์ในฤดูฝน ลักษณะเด่นผลผลิตหัวสดสูง 4.42 ตันต่อไร่ ผลผลิตมันแห้งสูง 1.55 ตันต่อไร่ และผลผลิตแป้ง 1.03 ตันต่อไร่ มีความงอกของท่อนพันธุ์ที่ใช้ปลูกดี และต้นพันธุ์อยู่รอดจนถึงเวลาเก็บเกี่ยวสูง 93 เปอร์เซ็นต์ มีเสถียรภาพและปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี ฤดูปลูกที่เหมาะสม ต้นฤดูฝน เดือนพฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายนปลายฤดูฝน เดือนกันยายนถึงเดือนตุลาคม ข้อควรระวัง เป็นโรคใบไหม้ได้ง่ายกว่าพันธุ์อื่นๆ แต่อาการไม่รุนแรงถึงกับทำให้ต้นตาย (สมศักดิ์, 2548)

พันธุ์ระยอง 11 ลำต้นสีเขียวเงิน ความสูงประมาณ 170-220 เซนติเมตร ลำต้นโค้งเล็กน้อย มีการแตกกิ่งที่ระดับความสูงใกล้เคียง กิ่งทำมุมกับลำต้น 60-90 องศา มีจำนวนลำที่ใช้ทำพันธุ์ 1-3 ลำต่อต้น ก้านใบสีเขียวอมแดง ใบกลางรูปใบหอก ใบแกสีเขียวเข้ม ยอดอ่อนสีเขียวอมน้ำตาลเข้มถึงม่วง เปลือกนอกหัวสีน้ำตาล เนื้อหัวสีขาว มีเปอร์เซ็นต์แป้งสูง เมื่อเก็บเกี่ยวในฤดูฝน มีเปอร์เซ็นต์แป้ง 25.8 เปอร์เซ็นต์ ในฤดูฝนให้ผลผลิตแป้ง 1.25 ตันต่อไร่ เก็บเกี่ยวฤดูแล้ง เปอร์เซ็นต์แป้งจะสูงขึ้นเป็น 29-32 เปอร์เซ็นต์ (สมศักดิ์, 2548)

พันธุ์ระยอง 86-13 (รับรองพันธุ์ ปี 2556) มีลักษณะเด่น คือ ให้ผลผลิตหัวสดสูง เฉลี่ย 4,513 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าพันธุ์ระยอง 5 ระยอง 7 และระยอง 9 คิดเป็นร้อยละ 3, 3 และร้อยละ 4 ทั้งยังให้ผลผลิตแป้งสูง เฉลี่ย 1,196 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าพันธุ์ระยอง 5 ระยอง 7 และระยอง 9 คิดเป็นร้อยละ 16, 14 และร้อยละ 9 นอกจากนั้น ยังมีแป้งสูง เฉลี่ย 26.3 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสูงกว่าพันธุ์ระยอง 5 ระยอง 7 และระยอง 9 คิดเป็นร้อยละ 14, 11 และร้อยละ 5 และยังให้ผลผลิตมันแห้งสูงถึง 1,705 กิโลกรัมต่อไร่ สามารถปลูกได้ในพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังทั่วไป ทั้งภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง ซึ่งพื้นที่ที่ให้ผลผลิตสูง ได้แก่ จังหวัดชัยนาท ขอนแก่น เลย มหาสารคาม นครราชสีมา และอุบลราชธานี เป็นต้น อนาคตคาดว่า มันสำปะหลังพันธุ์นี้จะเป็นทางเลือกใหม่ของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังทั่วประเทศ ที่จะใช้พันธุ์ไปปลูกเพื่อป้อนผลผลิตเข้าสู่โรงงานอุตสาหกรรม และคาดว่า จะเป็นอีกพันธุ์หนึ่งที่มีความนิยมนำขึ้น (ดำรงค์, 2557)

โดยมีวัตถุประสงค์ของโครงการเพื่อทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน ซึ่งเกษตรกรสามารถนำเทคโนโลยีไปปรับใช้กับให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่ เพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตมันสำปะหลัง และขยายผลสู่เกษตรกรกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ จ.ลำพูน

7. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

1. ท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง ได้แก่ พันธุ์ระยอง 86-13 และพันธุ์ที่เกษตรกรเลือกใช้ ได้แก่ พันธุ์ระยอง 5 และ พันธุ์ระยอง 11
2. สารป้องกันกำจัดแมลงไทอะมีโทแซม 25%WG
3. ปุ๋ยเคมี ได้แก่ ปุ๋ยสูตร 15-15-15 46-0-0 18-46-0 เป็นต้น

- วิธีการ

วางแผนการทดลอง แบบ Randomize Complete Block Design : RCB จำนวน 2 กรรมวิธี 2 ซ้ำ กรรมวิธีที่ 1 มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13

กรรมวิธีที่ 2 มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 5 และพันธุ์ระยอง 11 (พันธุ์ที่เกษตรกรใช้)

โดยวิเคราะห์ Yield Gap Analysis และเปรียบเทียบกรรมวิธีโดยใช้ T-test

เตรียมพื้นที่โดยการไถ 2 ครั้ง ปลูกระยะ 80x80 หรือ 100x100 เซนติเมตร ตัดท่อนพันธุ์ยาว ประมาณ 20 – 25 เซนติเมตร แخذท่อนพันธุ์ด้วยสารป้องกันกำจัด เพลี้ยแป้งด้วย ไทอะมีโทแซม 25%WG อัตรา 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร นาน 5-10 นาที ป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่สำคัญหากสำรวจพบมีการระบาด ได้แก่ ไรแดง โดยการฉีดพ่นอิมิดาคลาโพร (20%EC) อัตรา 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร และแมลงหวี่ขาว โดยการฉีดพ่น ไอเมโทเอท (50%SL) อัตรา 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ให้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-7-18 หรือ 15-15-15 อัตรา 30-50 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับดินร่วนเหนียวหรือดินเหนียวปนกรวด และอัตรา 50-100 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับดินร่วนทราย หรือดินทราย ให้ปุ๋ยครั้งเดียวหลังปลูก 1-2 เดือน เมื่อดินมีความชื้นเพียงพอ โดยโรยสองข้างของต้นตาม แนวกว้างของพุ่มใบ แล้วกลบดินและเก็บเกี่ยวผลผลิตหัวมันสำปะหลังเมื่ออายุ 10-12 เดือน

บันทึกข้อมูล

1. การปฏิบัติงานต่างๆ ในแปลง เช่น วันปลูก การกำจัดวัชพืช การดูแลรักษา และการเก็บเกี่ยว
2. ข้อมูลทางด้านเกษตร : การเจริญเติบโต ผลผลิต องค์ประกอบผลผลิต (น้ำหนักสด เปอร์เซ็นต์แป้ง)
3. ข้อมูลด้านเศรษฐศาสตร์ : ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทน
4. ข้อมูลทางด้านสังคม : ความพึงพอใจของเกษตรกรต่อเทคโนโลยี
5. ความพึงพอใจของเกษตรกรต่อเทคโนโลยี

วิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Yield Gap Analysis และหาความแตกต่างค่าเฉลี่ยของ 2 ประชากรโดยใช้ Paired T-test
 2. ต้นทุนการผลิต ต้นทุนผันแปรรายได้สุทธิ (Cost and Return Analysis) และสัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio : B/C ratio)
- เวลาและสถานที่
ระยะเวลา ปีที่เริ่มต้น 2559 ปีที่สิ้นสุด 2561
ทดสอบในพื้นที่เกษตรกรจังหวัดลำพูน ปีละ 10 ราย รายละ 2 ไร่

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ปีที่ 1 การทดสอบพันธุ์ในสำปะหลังปีในพื้นที่เกษตรกรตำบลบ้านปวง อำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน จำนวน 10 ราย ๆ ละ 2 ไร่ ตามแผนการปฏิบัติงาน กรรมวิธีที่ 1 มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 กรรมวิธีที่ 2 มันสำปะหลังที่เกษตรกรใช้ คือ พันธุ์ระยอง 5 เกษตรกรเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังในเดือน กุมภาพันธ์- เมษายน 2560 โดยมีอายุการเก็บเกี่ยว 10-12 เดือน ผลผลิตมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 สูงกว่าพันธุ์ที่เกษตรกร เลือกรับ คือ พันธุ์ระยอง 5 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 มี ผลผลิตหัวสด 2.98-5.61 ตันต่อไร่ และ พันธุ์ที่เกษตรกรเลือกรับ ผลผลิตหัวสด 2.71- 6.87 ตันต่อไร่ จากการ วิเคราะห์องค์ประกอบผลผลิตพบว่า เปอร์เซ็นต์แป้งมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 อยู่ระหว่าง 24.2-34 และเปอร์เซ็นต์แป้ง มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 5 อยู่ระหว่าง 24.3-29.5 (ตารางที่ 1) บันทึกข้อมูลด้าน เศรษฐศาสตร์ พบว่า เกษตรกรมีรายได้จากมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 เป็นเงิน 4,172-8,415 บาทต่อไร่ ให้ผลตอบแทน 566-5,345 บาทต่อไร่ ในขณะที่ มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 5 เกษตรกรมีรายได้ 3,794-10,305 บาทต่อไร่ ให้ผลตอบแทน 496-6,550 บาทต่อไร่ โดยมีสัดส่วนการลงทุน (Benefit cost ratio : BCR) ของ มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 ระหว่าง 1.14-3.12 ในขณะที่มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 5 มีค่า BCR 1.12- 2.74 ดังนั้นเกษตรกรส่วนใหญ่ ได้รับผลตอบแทนจากการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 มากกว่าการ ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 5 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 ผลผลิตต่อไร่ Yield gap เปอร์เซ็นต์แบ่งมันสำปะหลังที่ปลูกปี 2559/2560 จังหวัดลำพูน

	ผลผลิตหัวสด (ตัน./ไร่)		Yield Gap		%แบ่ง	
	พันธุ์ทดสอบ	พันธุ์เกษตรกร	ระยะ 86-13-	พันธุ์ทดสอบ	พันธุ์เกษตรกร	
	ระยะ 86-13	(ระยะ 5)	ระยะ 5	ระยะ 86-13	(ระยะ 5)	
1. นายสุทิน ปันทนนท์	3.37	3.20	0.17	25.4	25.4	
2. นายศรชัย ไต้ตา	5.01	6.87	-1.86	31.6	31.6	
3. นายบัญชา จายศ	4.16	4.08	0.08	24.2	24.2	
4. นายไทยทวี วีระสิงห์	5.50	4.43	1.07	34.0	34.0	
5. นางอารี พวงมาลัย	4.73	4.04	0.69	30.1	30.1	
6. นายวีระศักดิ์ ศักดิ์อุดม	5.61	3.9	1.71	31.6	31.6	
7. นายเพชรสยาม จันตา	4.05	4.16	-0.11	29.4	29.4	
8. นางลำดวน วีระสิงห์	4.66	3.98	0.68	32.0	32.0	
9. นายประพันธ์ พวงมาลัย	2.98	2.71	0.27	27.6	27.6	
10. นายบุญทา คำวังพุกษ์	3.29	3.24	0.05	30.1	30.1	
เฉลี่ย	4.34	4.06	0.28	29.6	29.6	
T-test	2.61*					

* แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% วิธี

ตารางที่ 2 ต้นทุน รายได้ และค่า BCR มันสำปะหลังที่ปลูกปี 2559/2560 จังหวัดลำพูน

ชื่อเกษตรกร	ต้นทุน (บาท/ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)		ผลตอบแทน (บาท/ไร่)		BCR	
		ระยะ 86-13	ระยะ 5	ระยะ 86-13	ระยะ 5	ระยะ 86-13	ระยะ 5
1. นายสุทิน ปันทนนท์	2,005	4,718	4,480	2,713	2,475	2.35	2.23
2. นายศรชัย ไต้ตา	3,755	7,515	10,305	3,760	6,550	2.00	2.74
3. นายบัญชา จายศ	3,040	5,824	5,712	2,784	2,672	1.92	1.88
4. นายไทยทวี วีระสิงห์	2,355	7,700	6,202	5,345	3,847	3.27	2.63
5. นางอารี พวงมาลัย	3,820	6,622	5,656	2,802	1,836	1.73	1.48
6. นายวีระศักดิ์ ศักดิ์อุดม	3,620	8,415	5,850	4,795	2,230	2.32	1.62
7. นายเพชรสยาม จันตา	4,216	6,075	6,240	1,859	2,024	1.44	1.48
8. นางลำดวน วีระสิงห์	2,092	6,524	5,572	4,432	3,480	3.12	2.66
9. นายประพันธ์ พวงมาลัย	2,592	4,172	3,794	1,580	1,202	1.61	1.46
10. นายบุญทา คำวังพุกษ์	4,040	4,606	4,536	566	496	1.14	1.12
เฉลี่ย	3,154	6,217	5,835	3,064	2,681	2.09	1.93

ปีที่ 2 ดำเนินการปลูกทดสอบเปรียบเทียบพันธุ์มันสำปะหลังปี 2560/2561 ในพื้นที่เกษตร อ.ลี้ และ อ.ทุ่งหัวช้าง จ.ลำพูน จำนวน 10 ราย เก็บเกี่ยวผลผลิตตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ถึง มีนาคม 2561 โดยมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ที่เกษตรกรเลือกใช้ คือ พันธุ์ระยอง 11 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 99% ซึ่งมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 ให้ผลผลิตหัวสด 4.08-6.71 ตันต่อไร่ ในขณะที่พันธุ์ระยอง 11 ให้ผลผลิตหัวสด 3.53-5.71 ตันต่อไร่ นอกจากนี้พบว่า มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 มีเปอร์เซ็นต์แป้งสูงกว่า พันธุ์ระยอง 11 โดยมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 มีเปอร์เซ็นต์แป้งอยู่ระหว่าง 29.3-32.6 พันธุ์ระยอง 11 มีเปอร์เซ็นต์แป้งอยู่ระหว่าง 25.2-29.1 (ตารางที่ 3) บันทึกข้อมูลด้านเศรษฐศาสตร์พบว่า เกษตรกรมีรายได้จาก มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 เป็นเงิน 8,610-14,416 บาทต่อไร่ ให้ผลตอบแทน 2,114-7,171 บาทต่อไร่ ในขณะที่ มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 11 เกษตรกรมีรายได้ 7,766-12,277 บาทต่อไร่ ให้ผลตอบแทน 1,442-5,580 บาทต่อไร่ สัดส่วนการลงทุน (Benefit cost ratio : BCR) พบว่า มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 มีค่า BCR 1.30-2.58 มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 11 มีค่า BCR 1.20-2.53 ดังนั้นมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 มีค่าเฉลี่ยมีการลงทุนในการปลูกที่คุ้มค่ามากกว่าส่วนมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 11 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 3 ผลผลิตต่อไร่ Yield gap และเปอร์เซ็นต์แป้งมันสำปะหลังปี 2560/2561 อำเภอลี้ และทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน

เกษตรกร	ผลผลิตหัวสด (ตัน/ไร่)		Yield Gap		%แป้ง	
	วิธีทดสอบ	วิธีเกษตรกร	ระยอง 86-13	วิธีทดสอบ	วิธีเกษตรกร	
	ระยอง86-13	ระยอง 11	ระยอง11	ระยอง86-13	ระยอง 11	
1	กรรณิกา ปวรณา	4.53	4.17	0.36	32.6	27.7
2	สมชาย ชัยมูล	4.10	4.04	0.06	30.8	27.3
3	นงคราญ วันทะลา	6.71	5.71	1.00	31.2	27.5
4	สนธิ เชื้อนชัยวงศ์	5.52	4.58	0.94	31.1	28.4
5	นิคม เชื้อนชัยวงศ์	4.87	4.21	0.66	31.0	26.3
6	บัญชา จายศ	4.62	4.40	0.22	29.3	25.4
7	สุทิน ปันทนนท์	4.29	3.53	0.76	29.8	25.2
8	ศรชัย ใต้ตา	4.28	4.10	0.18	30.2	28.6
9	ไทยทวี วีระสิงห์	4.12	3.85	0.27	31.4	29.1
10	ลำดวน วีระสิงห์	4.08	3.66	0.42	30.6	27.8
เฉลี่ย		4.70	4.22	0.47	30.8	27.3
T-test			4.35**			

** แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99%

ตารางที่ 4 ต้นทุน รายได้ และค่า BCR ของมันสำปะหลังที่ปลูกปี 2559 ของเกษตรกร จังหวัดลำพูน

ลำดับ	ชื่อเกษตรกร	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ราคา (บาท/ กก.)	รายได้ (บาท/ไร่)		ผลตอบแทน (บาท/ไร่)		BCR	
				ระยอง 86-13	ระยอง 11	ระยอง 86-13	ระยอง 11	ระยอง 86-13	ระยอง 11
1	กรรณิกา ปวรรณา	7,305	2.10	9,503	8,747	2,198	1,442	1.30	1.20
2	สมชาย ชัยมูล	6,496	2.10	8,610	8,474	2,114	1,978	1.33	1.30
3	นงคราญ วันตะลา	7,245	2.15	14,416	12,277	7,171	5,032	1.99	1.69
4	สนิธ เชื้อนชัยวงศ์	6,164	2.20	12,133	10,076	5,969	3,912	1.97	1.63
5	นิคม เชื้อนชัยวงศ์	6,475	2.20	10,703	9,251	4,228	2,776	1.65	1.43
6	ปัญญา จายศ	3,650	2.10	9,408	9,230	5,758	5,580	2.58	2.53
7	สุทิน ปันทันท์	3,720	2.20	9,427	7,766	5,707	4,046	2.53	2.09
8	ศรชัย ได้ตา	4,210	2.25	9,630	9,225	5,420	5,015	2.29	2.19
9	ไทยทวี วีระสิงห์	4,220	2.20	9,064	8,470	4,844	4,250	2.15	2.01
10	ลำดวน วีระสิงห์	3,432	2.15	8,772	7,869	5,340	4,437	2.56	2.29
เฉลี่ย		5,292	2.17	10,167	9,138	4,875	3,847	2.03	1.84

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

ดำเนินการทดสอบเทคโนโลยี การผลิตพืชไร่ ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน ซึ่ง ได้แก่ มันสำปะหลัง ในพื้นที่อำเภอทุ่งหัวช้าง และอำเภอฝาง จังหวัดลำพูน ระหว่างปี 2559-2561 โดยคัดเลือกเกษตรกรเพื่อเข้าร่วมการทดสอบปีละ 10 ราย รายละ 2 ไร่ เปรียบเทียบพันธุ์มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 และพันธุ์ที่เกษตรกรใช้ (พันธุ์ระยอง 5/ระยอง 11) เก็บเกี่ยวผลผลิตมันสำปะหลัง ที่มีอายุการเก็บเกี่ยว 10-12 เดือน พบว่า ปี 2559/2560 มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ที่เกษตรกรเลือกใช้ คือ พันธุ์ระยอง 5 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 มีผลผลิตหัวสด 2.98-5.61 ตันต่อไร่ และ พันธุ์ที่เกษตรกรเลือกใช้(พันธุ์ระยอง 5) ผลผลิตหัวสด 2.71- 6.87 ตันต่อไร่ วิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐศาสตร์ พบว่า เกษตรกรมีรายได้และค่าตอบแทนจากมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 สูงกว่า มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 5 โดยมีสัดส่วนการลงทุน (Benefit cost ratio : BCR) ของ มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 เป็น 1.14-3.12 ในขณะที่มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 5 มีค่า BCR 1.12-2.74

การทดสอบในปีที่ 2 (2560/2561) มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ที่เกษตรกรเลือกใช้ คือ พันธุ์ระยอง 11 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 99% ซึ่งมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 ให้ผลผลิตหัวสด 4.08-6.71 ตันต่อไร่ ในขณะที่ พันธุ์ระยอง 11 ให้ผลผลิตหัวสด 3.53-5.71 ตันต่อไร่ พบว่า เกษตรกรมีรายได้ และผลตอบแทนจาก มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 สูงกว่ามันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 11 พบว่า มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 มีค่า BCR 1.30-2.58 มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 11 มีค่า BCR 1.20-2.53 ดังนั้นมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 จึงเป็นพันธุ์มันสำปะหลังที่สามารถแนะนำให้เกษตรกรสามารถปลูกและให้ผลผลิตดีในพื้นที่จังหวัดลำพูน

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีโดยให้ความรู้แก่เกษตรกรผู้สนใจการปลูกมันสำปะหลัง ในวันถ่ายทอดเทคโนโลยี (field day) และบริการการเกษตร เพื่อเริ่มฤดูกาลผลิตใหม่ปี 2561 อ.ลี้ จ.ลำพูน ในวันที่ 18 พฤษภาคม 2561 ณ ศูนย์การเรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรอำเภอ (หมู่ที่ 12 บ้านใหม่ศรีวิไล ต.ลี้ อ.ลี้ จ.ลำพูน) โดยมีเกษตรกรจากทุกตำบล จำนวน 220 คน เพื่อกระตุ้นให้เกษตรกรเริ่มต้นการผลิตในปีการเพาะปลูกใหม่โดยใช้เทคโนโลยีที่มีความเหมาะสมกับพื้นที่ โดยเนื้อหาการถ่ายทอดเทคโนโลยี ได้แก่ มันสำปะหลัง พันธุ์ระยะ 86-13 และการปลูกมันสำปะหลัง และสนับสนุนแผนปฏิบัติการ ได้แก่ 1) การปลูก ดูแลรักษาและการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง 2) พันธุ์มันสำปะหลัง และ 3) โรคและแมลงในมันสำปะหลัง นอกจากนี้ ได้มีการแลกเปลี่ยนเกษตรกรในกลุ่มผู้ปลูกมันสำปะหลัง ใน อ.ลี้ จ.ลำพูน พบว่า เกษตรกรได้เก็บท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง พันธุ์ระยะ 86-13 ที่ใช้ทดสอบในปี 2560/2561 เพื่อปลูกในพื้นที่ของตนเองในปี 2561 และแบ่งท่อนพันธุ์ให้ผู้ปลูกใกล้เคียง โดยจากเดิมพื้นที่ทดสอบจำนวน 10 ไร่ในเกษตรกร 10 ราย เป็นเกษตรกรจำนวน 20 ราย พื้นที่ปลูกพันธุ์ระยะ 86-13 ประมาณ 100 ไร่



ภาพที่ 1 วันถ่ายทอดเทคโนโลยี (field day) และบริการการเกษตร เพื่อเริ่มฤดูกาลผลิตใหม่ปี 2561 อ.ลี้ จ.ลำพูน วันที่ 18 พฤษภาคม 2561



ภาพที่ 2 เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยะ 86-13 และพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังปี 2561

11. คำขอบคุณ

ขอขอบคุณศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ที่อนุเคราะห์ท่อนพันธุ์และข้อมูลด้านวิชาการด้านมันสำปะหลังตลอดงานวิจัย ขอขอบคุณคุณสุวิภา สมคิด สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 ในการสนับสนุนการจัดทำโครงการด้านการทดสอบ เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตมันสำปะหลังเฉพาะ พื้นที่ ขอขอบคุณสำนักงานเกษตรอำเภอ ลี้ สำนักงานเกษตรอำเภอยะหริ่ง จังหวัดลำพูน ในการทำงานบูรณาการในพื้นที่ และกลุ่มเกษตรกรอำเภอ ลี้ และอำเภอยะหริ่ง จังหวัดลำพูน ในการดำเนินการทดลองทดสอบพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมในพื้นที่ จังหวัดลำพูน

12. เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการเกษตร . 2553. แผนที่เหมาะสมของเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง . กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. 62 หน้า.
- กรมวิชาการเกษตร . 2556. ดิน น้ำ และการจัดการปลูกมันสำปะหลัง . สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร. กรุงเทพฯ. 49 หน้า.
- ดำรง จิระสุทัศน์ . 2557. บทสัมภาษณ์ เติญวิธ “สำปะหลังพันธุ์ใหม่ 86-13” [ระบบออนไลน์] แหล่งสืบค้น : <http://www.dailynews.co.th/Content/agriculture/218166> (27 พฤษภาคม 2557)
- สถาบันวิจัยพืชไร่. 2554. เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง. สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร. 28 หน้า.
- สมศักดิ์ ทองศรี. 2548. เอกสารวิชาการ พันธุ์พืชไร่ 2548. โรงพิมพ์ ชุมชุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. กรุงเทพฯ. 121 หน้า.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร . 2562. สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2560. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร , กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.กรุงเทพฯ. [ระบบออนไลน์] แหล่งสืบค้น <http://www.oae.go.th/assets/portals/1/files/production/fieldcrop/casava/2560/มันสำปะหลังรายจังหวัด %20ปี%2060 .pdf> (วันที่สืบค้น 24 มกราคม 2562)

13. ภาคผนวก : เอกสารเผยแพร่ให้ความรู้แก่เกษตรกรผู้สนใจการปลูกมันสำปะหลัง จังหวัดลำพูน



การปลูกมันสำปะหลัง

เตรียมดิน	เตรียมท่อน	ขนาดท่อน
 ความสูงร่อง 30-40 ซม. ระหว่างร่อง 80-100 ซม.	 ท่อนพันธุ์ : ตัดไว้นานไม่เกิน 15-30 วัน จากต้นที่สมบูรณ์อายุ 8-12 เดือน	 ฤดูฝน ตัดท่อนยาว 20-25 ซม. ฤดูแล้ง ตัดท่อนยาว 30-35 ซม.
ระยะปลูก	การป้องกันศัตรูพืช	การใส่ปุ๋ย
 ระยะ 80*80 ซม. ถึง 100-100 ซม. หรือ 1600 - 2000 ต้น/ไร่	 กำจัดวัชพืช 1-2 ครั้ง ช่วง 2-3 เดือนแรก ป้องกันกำจัด โรค/แมลง ตามคำแนะนำ	 15-7-18 , 15-15-15 , 16-8-14 : 50-100 กก./ไร่ หลังปลูก 1-3 เดือน
อายุเก็บเกี่ยว	การเก็บเกี่ยว	หลังการเก็บเกี่ยว
 ตั้งแต่อายุ 8 เดือน แต่อายุเหมาะสมคือ 12 เดือน ไม่เก็บเกี่ยวในช่วงฝนตกชุกเนื่องจากมีปริมาณแป้งต่ำ	 ตัดต้น และถอน ด้วยจอบหรือเครื่องขุดมัน และตัดแยกส่วนหัวออกจากต้นหรือเหง้า	 นำผลผลิตส่งโรงงานทันที ไม่ควรเก็บเกิน 2 วัน เพราะจะเน่าเสีย

ผู้จัดทำ : สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 กรมวิชาการเกษตร ที่อยู่ : ตู้ ปณ.170 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50202 โทร. 053-114121

ผู้สนับสนุนข้อมูล : ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ที่อยู่ : 320 ถ.สุขุมวิท ต.หัวขี้ไก่ อ.เมือง จ.ระยอง 21150 โทร. 038-681514



มันสำปะหลัง “พันธุ์ระยอง 86-13”

มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13 ได้จากการผสมข้ามพันธุ์ระหว่าง พันธุ์ระยอง 11 กับ พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ในปี 2546 และได้รับการขึ้นทะเบียนใน ชื่อ “พันธุ์ระยอง 86-13” ในปี 2556

ลักษณะประจำพันธุ์



ยอด : สีนํ้าตาลอมเขียว



ก้านใบ : สีเขียวอมแดงจาง



ลำต้น : สีเขียวเงิน



ทรงต้น : V-shape



หัว : กรวยแกมกระบอง



สีเนื้อหัว : สีขาว



ความสูงต้น : 214 ± 20 ซม.

ลักษณะเด่น

ผลผลิตหัวสดสูง เปอร์เซ็นต์แป้ง และ
ผลผลิตแป้งสูง

- ผลผลิตเฉลี่ย : 4.5 ตัน/ไร่
- เปอร์เซ็นต์แป้ง : ฤดุม 26.3%

ข้อควรระวัง

- เก็บเกี่ยวเมื่อมันสำปะหลังอายุ 12 เดือน
- ค่อนข้างอ่อนแอต่อโรคใบไหม้



เปลือกหัว : สีนํ้าตาลอ่อน