

การทดสอบเทคโนโลยีการควบคุมและป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งในพืชที่สำนักวิจัยและพัฒนาการ เกษตรเขตที่ 5

จันทนา ใจจิตร^{1/} เกรียงวีย์ บุญเงิน^{1/} ศักดิ์ดีดา เสือประสงค์^{1/} ละเอียด บันสุข^{1/} วิสุทธิ์ กีบทอง^{2/}

บทคัดย่อ

การทดสอบเทคโนโลยีการควบคุมและป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งในพืชที่สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 ดำเนินการในแปลงเกษตรกร จ.อุทัยธานี และ จ. กาญจนบุรี ระหว่างปี พ.ศ. 2552 – 2554 วัตถุประสงค์ คือ ป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งที่ระบาดในมันสำปะหลัง ลดความเสียหายต่อผลผลิต โดยวิธีทดสอบ ประกอบด้วย การใส่ปุ๋ยเคมี สูตร 15-7-18 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ครั้งเดียว เมื่อมันสำปะหลังอายุ 1 – 3 เดือน และหากมีการระบาดของเพลี้ยแป้ง จะทำการสู่มะเขินนับปริมาณเพลี้ยแป้งก่อนจะทำการฉีดพ่นสารเคมี ตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร เปรียบเทียบกับวิธีเกษตรกรซึ่งใส่ปุ๋ยเคมีหลากหลายสูตร ได้แก่ 16-8-8, 15-15-15, 16-16-8 และ 27-12-6 อัตรา 30-50 กิโลกรัมต่อไร่ และบางรายมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 500 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมด้วย เมื่อมันสำปะหลังอายุ 1 – 3 เดือน

ผลการดำเนินงาน พบว่า มีการระบาดของเพลี้ยแป้งน้อยมากในมันสำปะหลังอายุ 1-8 เดือน วิธีทดสอบ จ.อุทัยธานี ให้ผลผลิตเฉลี่ย 3,229 กิโลกรัมต่อไร่ รายได้ 10,350 บาทต่อไร่ และต้นทุนผันแปร 4,262 บาทต่อไร่ ซึ่งมากกว่าวิธีเกษตรกรร้อยละ 7.6, 7.8 และ 6.7 ตามลำดับ ส่วน จ. กาญจนบุรี วิธีทดสอบให้ผลผลิตเฉลี่ย 2,550 กิโลกรัมต่อไร่ รายได้ 7,298 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปร 3,782 บาทต่อไร่ ซึ่งมากกว่าวิธีเกษตรกรร้อยละ 21.4, 21.6 และ 68.6 ตามลำดับ

^{1/} สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 จังหวัดชัยนาท

^{2/} สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน

บทนำ

เมื่อต้นปี พ.ศ. 2551 พบการระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังระบาดรุนแรง อย่างไม่เคยพบมาก่อน ที่ อ.คลองขลุง จ.กำแพงเพชร อ.เสิงสาง จ.นครราชสีมา ซึ่งหากวิเคราะห์สาเหตุการระบาดส่วนหนึ่งน่าจะมาจากสภาพอากาศที่แห้งแล้งยาวนาน มีสภาพแวดล้อมเหมาะสม ทำให้เพลี้ยแป้งมีการขยายพันธุ์ได้ดีขึ้น เพิ่มจำนวนมากขึ้น ซึ่งไม่มีการเตือนการระบาดให้เกษตรกรทราบก่อนล่วงหน้า ในปี พ.ศ.2552 ยังมีการระบาดอยู่ กรมส่งเสริมการเกษตรออกข่าวเตือนการระบาดในเดือนพฤษภาคม ทุกระยะการเจริญเติบโตของมันสำปะหลังเพลี้ยแป้งที่เข้าทำลาย มี 2 ประเภท คือ ชนิดวางไข่ จะวางไข่ ในถุงไข่มีใยคล้ายสำลีหุ้ม 1 ถุง มีตั้งแต่ 35-500 ฟอง ระยะไข่ 6-7 วัน และชนิดออกลูกเป็นตัว ตัวอ่อนของเพลี้ยแป้งจะลอกคราบ 3-4 ครั้ง มีการเคลื่อนที่ได้ อายุประมาณ 35 วัน ตัวเต็มวัย ด้านข้างและด้านหลังมีแป้งปกคลุม ประมาณ 10 วัน จะวางไข่หรือออกลูก รวมวงจรชีวิตประมาณ 60 วัน

วิธีการป้องกันในเบื้องต้นสามารถทำได้ 4 วิธี คือ **1. การทำเขตกรรม** การเตรียมแปลงที่ดี การหลีกเลี่ยงการปลูกซ้ำในพื้นที่ที่พบการระบาด การใช้พันธุ์ที่ปลอดโรค การปลูกต้นฤดูฝนเพื่อให้มันสำปะหลังแข็งแรง การปลูกพืชหมุนเวียน การกำจัดเศษวัชพืชรอบแปลง การป้องกันโดยใช้วิธีกล การหมั่นตรวจแปลงมันสำปะหลังของตนเองอย่างสม่ำเสมอ หลังปลูก 1-4 เดือน หากพบเพลี้ยแป้ง หรือมันสำปะหลังแสดงอาการยอดหักงอ ให้รีบทำลายโดยตัด หรือถอนต้นใส่ถุงพลาสติก นำไปเผาทิ้งหรือฝังดิน และทำความสะอาดแปลงหลังเก็บเกี่ยว **2. การใช้ชีววิธี** เพลี้ยแป้งมีศัตรูธรรมชาติ แมลงเบียนและแมลงห้ำ ได้แก่ ตัวง่าม แมลงช้างปีกใส คอยควบคุมปริมาณให้อยู่ในสภาพสมดุลในธรรมชาติ แต่ในปัจจุบันการผลิตมันสำปะหลังหรือพืชชนิดอื่นๆ มีการใช้สารเคมีกำจัดแมลงในปริมาณมาก ทำให้ระบบนิเวศน์สูญเสียไป แมลงตัวเบียน แมลงห้ำเหลือน้อยลง วิธีการนี้จึงไม่ได้ผลเท่าที่ควร แม้จะมีการเพิ่มประชากรแมลงเบียน แมลงห้ำ ในธรรมชาติแล้วก็ตาม เนื่องจากแมลงเบียน แมลงห้ำไม่สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม และปริมาณของแมลงเบียน แมลงห้ำ ไม่สัมพันธ์กับช่วงเวลาการระบาดของเพลี้ยแป้ง นอกจากนี้การใช้ชีววิธีมีขั้นตอนและการลงทุนที่สูง ซึ่งอาจไม่คุ้มค่าเมื่อนำมาใช้ในแปลงมันสำปะหลัง **3. การใช้พันธุ์ต้านทาน** ในปัจจุบันยังไม่มีพันธุ์ต้านทาน พบบางพันธุ์ที่ค่อนข้างต้านทานต่อเพลี้ยแป้ง และทำความเสียหายไม่รุนแรง เช่น พันธุ์ระยอง 90 ระยอง 60 และ ระยอง 9 เป็นต้น ถึงแม้จะเป็นพันธุ์ที่ค่อนข้างต้านทานแต่ปัญหาที่พบ คือ พันธุ์มีปริมาณน้อย ท่อนพันธุ์มีราคาแพง ไม่ทันต่อฤดูปลูก เกษตรกรขาดข้อมูลข่าวสาร หรือไม่เป็นที่นิยมปลูกของเกษตรกร **4. การใช้สารเคมี** เป็นวิธีการแนะนำที่น่าจะได้ผลและคุ้มค่ากว่าวิธีการอื่นๆ ปัจจุบันมีคำแนะนำการใช้สารเคมีไทอะมีโทแซม Thiamethoxam (ชื่อสามัญ) ไดโนทีฟูแรน dinotefuran (ชื่อสามัญ) โปรโตไธโอฟอส Prothiofos (ชื่อสามัญ) โดยใช้สารเคมีไทอะมีโทแซม 25% WP อัตรา

2-4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร อัตรา 80 ลิตรต่อไร่ เมื่อพบการระบาดของเพลี้ยแป้ง หรือก่อนปลูก แซ่ท่อนพันธุ์ด้วยน้ำที่ผสมสารเคมีไทอะมีโทแซม สามารถป้องกันเพลี้ยแป้งได้ในระยะ 1-2 เดือนหลังปลูก ดังนั้นการใช้สารเคมีเพียงตัวใดตัวหนึ่งผสมกับไวท์ออยล์ตามอัตราแนะนำฉีดพ่น จึงเป็นกรรมวิธีที่ดีที่สุดที่สามารถนำมาใช้เป็นวิธีป้องกันการระบาดของเพลี้ยแป้ง ลดการสูญเสียของผลผลิต ต้นทุนการผลิต นอกจากนี้การใช้ท่อนพันธุ์ที่ปราศจากโรค แมลงศัตรู เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่น่าจะสามารถควบคุมป้องกันการแพร่ระบาดของเพลี้ยแป้งและนำไปขยายผลสู่เกษตรกรในพื้นที่อื่นต่อไป

ในปี พ.ศ. 2552 สวพ.5 ได้ข้อมูลการระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังจากสำนักงานเกษตรอำเภอเสาวชัย จ.กาญจนบุรี พบว่า มีพื้นที่การระบาดของเพลี้ยแป้งในพื้นที่ ต.หนองปรือ ต.หนองฝ้าย ต.หนองปลิง ต.หนองนกแก้ว รวมพื้นที่การระบาด 109,720 ไร่ จำนวนเกษตรกรที่ได้รับผลกระทบ 4,354 ราย และจ.อุทัยธานี ได้เข้าไปประสานงานกับสำนักงานเกษตรอำเภอบ้านไร่ พบว่า พื้นที่ที่มีการระบาดของเพลี้ยแป้งมากที่สุด ได้แก่ ต.หนองบมกล้วย อ.บ้านไร่

ดังนั้น สวพ.5 จึงได้ดำเนินการทดลอง โดยการนำเทคโนโลยีการควบคุมและป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรมาทดสอบในพื้นที่ ได้แก่ การแซ่ท่อนพันธุ์ และสำรวจประเมินความเสียหายของผลผลิตมันสำปะหลังที่เกิดจากการทำลายของเพลี้ยแป้ง โดยให้เกษตรกรแต่ละพื้นที่มีส่วนร่วมดำเนินงาน

วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งที่ระบาดในมันสำปะหลัง ลดความเสียหายต่อผลผลิต

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. เครื่องจับพิกัด GPS
2. ถุงเก็บตัวอย่างเพลี้ยแป้ง
3. ปุ๋ยเคมีสูตร 15-7-18 อัตรา 50 – 100 กิโลกรัมต่อไร่
4. สารเคมีไทอะมีโทแซม thiamethoxam (ชื่อสามัญ) ใช้อัตรา 4 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ผสมไวท์ออยล์ (ชื่อสามัญ) ใช้อัตรา 25 – 50 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร อิมิดาคลอพริด 70%WG อัตรา 4 กรัม/น้ำ 20 ลิตร เป็นต้น
5. แวนชยาย /วัสดุอุปกรณ์ สำหรับปฏิบัติงานในแปลง

วิธีการ

มีขั้นตอน ดังนี้

1. คัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมจัดทำแปลงทดสอบ โดยเลือกเกษตรกรจาก จ.กาญจนบุรี จำนวน 2 ราย จ. อุทัยธานี จำนวน 2 ราย

2. จัดทำแปลงทดสอบ

3. เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ผล และสรุปผลการทดลอง

การบันทึกผลข้อมูล

- ผลการวิเคราะห์ดิน

- วันปลูก วันเก็บเกี่ยว และวันปฏิบัติดูแลต่างๆ

- ผลผลิต

- ข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ ต้นทุนผันแปร รายได้ รายได้สุทธิ

- ข้อมูลการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช

เวลาและสถานที่

เวลา เริ่มต้นตุลาคม 2552 สิ้นสุดกันยายน 2554

สถานที่ดำเนินงาน ดำเนินงานในพื้นที่เกษตรกร อ.บ้านไร่ จ.อุทัยธานี และอำเภอเลาขวัญ จ.กาญจนบุรี จังหวัดละ 2 ราย ไร่ละ 2 ไร่ รวมพื้นที่ทั้งหมด 8 ไร่

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

ได้คัดเลือกเกษตรกร จำนวน 4 ราย จาก จ.กาญจนบุรี 2 ราย ได้แก่ นายอโณทัย ทาระสิทธิ์ และ นายเจียม สาราญมาก จ.อุทัยธานี 2 ราย ได้แก่ นายล้นทม จันทอน และนางศรีนวล จันทอน และ ดำเนินการจัดทำแปลงทดสอบโดยเปรียบเทียบวิธีเกษตรกรกับวิธีทดสอบ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

วิธีทดสอบ	วิธีเกษตรกร
1. พันธุ์ มก.50	- เหมือนกัน
2. ระยะปลูก 100 x 50 ซม. ปลูกแบบร่องเดี่ยว	- เหมือนกัน
3. วันปลูก 28-30 เม.ย. 2553, 3 พ.ค. 2553 และ 30 มิ.ย. 2553	- เหมือนกัน
4. การเตรียมดิน - ไถตะ 1 ครั้ง และยกร่อง	- เหมือนกัน
5. การกำจัดวัชพืช - ใช้สารเคมีอะลาคลอร์ โกลโฟเสท และกรัมมีออกโซน	
6. การใส่ปุ๋ยเคมี - ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-7-18 อัตรา 50-100 กก./ไร่ ใส่อายุประมาณ 1-3 เดือน	- ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-8-8, 15-15-15, 16-16-8 และ 27-12-6 อัตรา 30-50 กิโลกรัม/ไร่ ใส่เมื่ออายุ 1-3 เดือน
7. การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง - แช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารไทอะมิโทรแซมก่อนปลูก อัตรา 4 กรัม/น้ำ 20 ลิตร	

<p>- สุ่มประเมินทุก 2 สัปดาห์/ครั้ง หรือเดือนละ 1 ครั้ง โดยการสุ่มตรวจแปลง ไม้ล้มลุกอย่างสม่ำเสมอจำนวน 50 ต้น/ไร่ แบ่งการประเมินเป็น 3 ระดับ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ระดับไม่รุนแรง พบมีเพลี้ยแป้งน้อยกว่า 5 ต้น/ไร่ ให้ใช้วิธีกลหรือตัดทิ้ง หรือขุดต้นนำไปฝังดินและเผาทำลาย 2) ระดับรุนแรงปานกลาง พบมีเพลี้ยแป้ง 5-25 ต้น/ไร่ 3) ระดับรุนแรงสูงสุด พบมีเพลี้ยแป้งมากกว่า 25 ต้น/ไร่ ฉีดพ่นสารเคมี ตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร <p>กรณีแช่ท่อนพันธุ์+พ่นสารเคมีทางใบ มีวิธีการ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปลูกถึงอายุ 30 ใช้สารเคมีกลุ่มนีโอนิโคตินอยด์ เช่น ไทอะมิโทรแซม หรือ ไดโนทีฟูแรน อิมิดาโคลพริด - ไม้ล้มลุกอายุ 40-75 วัน ใช้สารเคมี กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต เช่น โบโรไทโอฟอส ฟิรฟอสเมทิล - ไม้ล้มลุกอายุ 75 วันก่อนเก็บเกี่ยวพ่นสารเคมีไทอะมิโทรแซม หรือ ไดโนทีฟูแรน อิมิดาโคลพริด 	<p>และปุ๋ยอินทรีย์ อัตรา 500 กก./ไร่</p> <ul style="list-style-type: none"> - เกษตรกรใช้สารเคมีตามกรรมวิธี ของเกษตรกร
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ผลการวิเคราะห์ดิน

จ.กาญจนบุรี

ผลการวิเคราะห์ดินของแปลงทดสอบ 2 แปลง เนื้อดินเป็นดินทรายและดินร่วนปนทราย ดินมีความเป็นกรด-ด่าง มีค่าระหว่าง 5.86 – 5.91 มีปริมาณอินทรีย์วัตถุ มีค่าระหว่าง 0.49-0.51 ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ มีค่าระหว่าง 8-23 ppm และปริมาณ ธาตุโปแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ ระหว่าง 17-24 ppm (ตารางที่ 2)

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์ของเกษตรกร จ.กาญจนบุรี (ตารางที่ 4) พบว่า

วิธีทดสอบมีผลผลิตเฉลี่ย 2,550 กิโลกรัมต่อไร่ วิธีเกษตรกรมีผลผลิตเฉลี่ย 2,100 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งวิธีทดสอบให้ผลผลิตมากกว่าวิธีเกษตรกร 450 กิโลกรัมต่อไร่

รายได้ (บาทต่อไร่) พบว่า วิธีทดสอบมีรายได้ 7,295 บาทต่อไร่ วิธีเกษตรกรมีรายได้ 6,003 บาทต่อไร่ ซึ่งวิธีทดสอบมีรายได้มากกว่าวิธีเกษตรกร 1,295 บาทต่อไร่

ต้นทุนผันแปร (บาทต่อไร่) พบว่า วิธีทดสอบมีต้นทุนผันแปร 3,782 บาทต่อไร่ วิธีเกษตรกรมีต้นทุนผันแปร 2,243 บาทต่อไร่ ซึ่งวิธีทดสอบมีต้นทุนผันแปรมากกว่าวิธีเกษตรกร 1,539 บาทต่อไร่

รายได้สุทธิ (บาทต่อไร่) พบว่า วิธีทดสอบมีรายได้สุทธิ 3,516 บาทต่อไร่ วิธีเกษตรกรมีรายได้สุทธิ 3,779 บาทต่อไร่ ซึ่งวิธีทดสอบมีรายได้สุทธิน้อยกว่าวิธีเกษตรกร 263 บาทต่อไร่

อัตราผลตอบแทนค่าใช้จ่าย (Benefit Cost Ratio : BCR) คือ รายได้ต่อต้นทุนผันแปร พบว่า วิธีทดสอบมีค่า BCR เท่ากับ 1.93 วิธีเกษตรกร มีค่า BCR เท่ากับ 2.67 ซึ่งทั้งสองวิธีมีค่า BCR มากกว่า 1 แสดงว่า มีรายได้มากกว่ารายจ่ายกิจกรรมนั้นนี้กำไรและมีความเสี่ยงน้อยสมควรทำการผลิตได้

จ.อุทัยธานี

ผลการวิเคราะห์ดินของแปลงทดสอบ 2 แปลง เนื้อดินเป็นดินทราย ดินมีค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าระหว่าง 6.14-6.2 มีปริมาณอินทรีย์วัตถุ 0.31-0.69 ปริมาณธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ มีค่าระหว่าง 16-23 ppm และปริมาณธาตุโปแตสเซียมที่เป็นประโยชน์ระหว่าง 10-20 ppm (ตารางที่3)

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์ของเกษตรกร จ.อุทัยธานี (ตารางที่ 5) พบว่า

วิธีทดสอบมีผลผลิตเฉลี่ย 3,229 กิโลกรัมต่อไร่ วิธีเกษตรกรมีผลผลิตเฉลี่ย 3,000 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งวิธีทดสอบให้ผลผลิตมากกว่าวิธีเกษตรกร 229 กิโลกรัมต่อไร่

รายได้ (บาทต่อไร่) พบว่า วิธีทดสอบมีรายได้ 10,350 บาทต่อไร่ วิธีเกษตรกรมีรายได้ 9,600 บาทต่อไร่ ซึ่งวิธีทดสอบมีรายได้มากกว่าวิธีเกษตรกร 750 บาทต่อไร่

ต้นทุนผันแปร (บาทต่อไร่) พบว่า วิธีทดสอบมีต้นทุนผันแปร 4,262 บาทต่อไร่ วิธีเกษตรกรมีต้นทุนผันแปร 3,995 บาทต่อไร่ ซึ่งวิธีทดสอบมีต้นทุนผันแปรมากกว่าวิธีเกษตรกร 267 บาทต่อไร่

รายได้สุทธิ (บาทต่อไร่) พบว่า วิธีทดสอบมีรายได้สุทธิ 6,086 บาทต่อไร่ วิธีเกษตรกรมีรายได้สุทธิ 5,605 บาทต่อไร่ ซึ่งวิธีทดสอบมีรายได้สุทธิมากกว่าวิธีเกษตรกร 481 บาทต่อไร่

อัตราผลตอบแทนค่าใช้จ่าย (Benefit Cost Ratio : BCR) คือ รายได้ต่อต้นทุนผันแปร พบว่า วิธีทดสอบ มีค่า BCR เท่ากับ 2.43 วิธีเกษตรกร มีค่า BCR เท่ากับ 2.40 ซึ่งทั้งสองวิธีมีค่า BCR มากกว่า 1 แสดงว่า มีรายได้มากกว่ารายจ่ายกิจกรรมนั้นมีกำไรและมีความเสี่ยงน้อยสมควรทำการผลิตได้

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ดินของเกษตรกร จ.กาญจนบุรี

ชื่อ-สกุล	pH	อินทรีย์วัตถุ (%)	ฟอสฟอรัส (ppm)	โปแทสเซียม (ppm)	เนื้อดิน
1. นายเจียม สำราญมาก	5.86	0.51	12	24	Loamy sand
2. นายอโณทัย ทาระสิทธิ์	5.91	0.49	8	17	Sand

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ดินของเกษตรกร จ.อุทัยธานี

ชื่อ-สกุล	pH	อินทรีย์วัตถุ (%)	ฟอสฟอรัส (ppm)	โปแทสเซียม (ppm)	เนื้อดิน
1. นายลั่นทม จันทอน	6.14	0.69	23	20	Sand
2. นางศรีนวล จันทอน	6.20	0.31	16	10	Sand

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบรายได้ ต้นทุนผันแปร รายได้สุทธิ และอัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่ายของวิธีทดสอบ และวิธีเกษตรกร จ.กาญจนบุรี^{1/}

วิธีทดสอบ	ผลผลิต (กก./ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)	รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	อัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่าย (BCR) ^{2/}
ทดสอบ	2,550	7,298	3,782	3,516	1.93
เกษตรกร	2,100	6,003	2,243	3,779	2.67
ผลต่าง	450	1,295	1,539	-263	
%	21.4	21.6	68.6	7	

หมายเหตุ ^{1/} เฉลี่ยจากเกษตรกร 2 ราย

^{2/} BCR = อัตราส่วนของรายได้ต่อการลงทุน = รายได้ต่อต้นทุนผันแปร

BCR < 1 รายได้น้อยกว่ารายจ่ายกิจกรรมที่ดำเนินการนั้นขาดทุนไม่ควรทำการผลิต

BCR = 1 รายได้เท่ากับรายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นไม่มีกำไรและไม่ขาดทุน

มีความเสี่ยงในการผลิตไม่สมควรทำการผลิต

BCR > 1 รายได้มากกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นมีกำไร มีความเสี่ยงน้อย

สามารถทำการผลิตได้

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบรายได้ ต้นทุนผันแปร รายได้สุทธิ และอัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่ายของวิธีทดสอบ และวิธีเกษตรกร จ.อุทัยธานี^{1/}

วิธีทดสอบ	ผลผลิต (กก./ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)	รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	อัตราผลตอบแทน ต่อค่าใช้จ่าย (BCR) ^{2/}
ทดสอบ	3,229	10,350	4,262	6,086	2.43
เกษตรกร	3,000	9,600	3,995	5,605	2.40
ผลต่าง	229	750	267	481	
%	7.6	7.8	6.7	8.5	

หมายเหตุ ^{1/} เฉลี่ยจากเกษตรกร 2 ราย

^{2/} BCR = อัตราส่วนของรายได้ต่อการลงทุน = รายได้ต่อต้นทุนผันแปร

BCR < 1 รายได้น้อยกว่ารายจ่ายกิจกรรมที่ดำเนินการนั้นขาดทุนไม่ควรทำการผลิต

BCR = 1 รายได้เท่ากับรายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นไม่มีกำไรและไม่ขาดทุน

มีความเสี่ยงในการผลิตไม่สมควรทำการผลิต

BCR > 1 รายได้มากกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นมีกำไร มีความเสี่ยงน้อย

สามารถทำการผลิตได้

ผลการสำรวจเพลิงแปะ

หลังจากปลูกมันสำปะหลัง 1 เดือน ได้สำรวจการระบาดของเพลิงแปะมันสำปะหลัง เดือนละ 1 ครั้ง พบการระบาดของเพลิงแปะมันสำปะหลังระบาด เดือน กรกฎาคม 1 ราย ในพื้นที่ จ.กาญจนบุรี ระดับรุนแรงสูงสุด พบว่ามีเพลิงแปะมากกว่า 25 ต้น/ไร่ จึงทำการฉีดพ่นสารเคมีโทอะมีโทแซม อัตรา 2 กรัม ผสมไวท์ออยล์ อัตรา 20 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร และในเกษตรกรรายเดียวกันพบการระบาดของศัตรูพืช ได้แก่ เพลี้ยไฟ ทำ

ให้ใบร่วง ไม่ได้แนะนำให้เกษตรกรฉีดพ่นเนื่องจากมันสำปะหลังอายุ 8 เดือน ส่วนในพื้นที่ จ.อุทัยธานี ไม่พบการระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง เนื่องจากฝนตกชุก ทั้ง 2 จังหวัด พบศัตรูธรรมชาติ ได้แก่ แมงมุม มวน แมงปอ ตั๊กแตน

ตารางที่ 6 แสดงผลการสำรวจเพลิงแบริ่งมันสำปะหลังและศัตรูพืชอื่นๆ

เดือน	เพลิงแบริ่งมันสำปะหลัง	ผลการสำรวจ ศัตรูธรรมชาติ	ศัตรูพืชชนิดอื่นๆ
พฤษภาคม 2553	ไม่พบ	แมงมุม มวน แมงปอ	-
มิถุนายน 2553	ไม่พบ	ตั๊กแตน	-
กรกฎาคม 2553	พบ 1 ราย		-
สิงหาคม 2553	ไม่พบ		-
กันยายน 2553	ไม่พบ		-
ตุลาคม 2553	ไม่พบ		-
พฤศจิกายน 2553	ไม่พบ		-
ธันวาคม 2553	ไม่พบ		เพลิงไฟ
มกราคม 2554	ไม่พบ		-
กุมภาพันธ์ 2554	ไม่พบ		-

สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

1. วิธีทดสอบสามารถเพิ่มผลผลิตมากกว่าวิธีเกษตรกรทั้งจังหวัดกาญจนบุรี และ จ.อุทัยธานี คิดเป็นร้อยละ 21.4 และ 7.6 ตามลำดับ
2. ช่วงที่ปฏิบัติงานมีการระบาดของเพลิงแบริ่งมันสำปะหลังสีชมพูน้อยมาก เนื่องจากมีฝนตกชุก
3. วิธีทดสอบทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นทั้งใน จ.กาญจนบุรี และ จ.อุทัยธานี คิดเป็นร้อยละ 21.6 และ 7.8 ตามลำดับ