

รายงานผลงานเรื่องเติมการทดลองที่สิ้นสุด

- 1.ชุดโครงการวิจัย ชุดโครงการวิจัยพืชเศรษฐกิจหลัก
- 2.โครงการวิจัย วิจัยและพัฒนาพันธุ์มันสำปะหลัง
- กิจกรรม การทดสอบระบบการผลิตมันสำปะหลังในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน
- 3.ชื่อการทดลอง การทดสอบชุดเทคโนโลยีเพื่อป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลังจังหวัดสกลนคร

ชื่อการทดลอง(ภาษาอังกฤษ) Test Technology to get rid of Melbug cassava in Sakon Nakhon

4.ผู้ดำเนินงาน

- หัวหน้าโครงการ. นายบุญช่วย สงฆนาม สังกัด.. สวพ.3.
- หัวหน้าการทดลอง นายกิติพร เจริญสุข สังกัด....สวพ.สกลนคร..
- ผู้ร่วมงาน นางสาวอัญชลี ชาวนา สังกัด สวพ.สกลนคร
- นางสาวจุฑามาส ศรีสำราญ สังกัด สวพ.สกลนคร
- นางสาวเปรมจิตต์ ใจหาญ สังกัด สวพ.สกลนคร

5.บทคัดย่อ

ทดสอบชุดเทคโนโลยีเพื่อป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลังจังหวัดสกลนคร เนื่องจาก การระบาดของเพลี้ยแป้งในท้องที่จังหวัดสกลนครกระทบผลผลิตลดลงถึง 50% (กรณีที่เป็นหลังจาก มันสำปะหลังอายุ 4 เดือนขึ้นไป) และท่อนพันธุ์มันสำปะหลังไม่สามารถนำมาใช้ขยายพันธุ์ได้ ทำให้เกิดปัญหาท่อนพันธุ์ขาดแคลน ดำเนินการในแปลงเกษตรกรที่ อ.ภูพาน จังหวัดสกลนคร ซึ่งเป็นแหล่ง ปลูกมันสำปะหลังมากที่สุดในจังหวัดสกลนคร โดยใช้แนวทางของงานวิจัยระบบการทำฟาร์ม (Farming System Research : FSR) โดยมีหัวใจคือเน้นการมีส่วนร่วมของเกษตรกร เพราะเชื่อว่าคนที่ เป็นหลักในการแก้ปัญหาและพัฒนาการผลิตมันสำปะหลังที่แท้จริงคือเกษตรกร การมีส่วนร่วม เน้นที่

หลัก 5 ร คือ รวมคน ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมสรุป และร่วมรับผล ประกอบด้วย 2 กรรมวิธี คือ 1.วิธีการเดิมของเกษตรกร 2.วิธีการทดสอบเพื่อป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง ดำเนินการโดยใช้แนวทางตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรในเรื่องการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง พบว่าในปี 2553 ไม่พบการระบาดของเพลี้ยแป้ง ผลผลิตและเปอร์เซ็นต์แป้งแปลงทดสอบและแปลงเกษตรกรใกล้เคียงกัน (6.4, 5.6 ตันต่อไร่), (29.6, 28.9 เปอร์เซ็นต์) ตามลำดับ ในปี 2554 ข้อมูลครัวเรือนก่อนเข้าร่วมทดสอบ ครอบครัวยังมีขนาด 3-7 คน เป็นแรงงาน 2-4 คน พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ลาดเอียง ลักษณะเป็นดินร่วนปนทราย มีความเป็นกรดเล็กน้อย มีธาตุอาหารต่ำ มีต้นทุนทางการเกษตร 17,000-60,000 บาท มีรายได้ 70,000-160,000 บาท มีรายได้สุทธิ 40,000-120,000 บาท พันธุ์ที่ปลูกส่วนใหญ่คือพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 นิยมใช้ปุ๋ยเคมี 16-16-8 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิต 3-5 ตันต่อไร่ การระบาดของเพลี้ยแป้งระดับน้อยถึงปานกลาง จากการทดสอบพบว่าไม่พบการระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู พบเพียงเพลี้ยแป้งแจ๊คเบิยสการระบาดเล็กน้อยอยู่ที่ระดับ 1 ผลผลิตแปลงทดสอบเฉลี่ย 5 ตันต่อไร่สูงสุดอยู่ที่ 7.5 ตันต่อไร่ แปลงเกษตรกรเฉลี่ย 4 ตันต่อไร่สูงสุดอยู่ที่ 5.5 ตันต่อไร่ ส่วนในปี 2555 พบว่าไม่พบการระบาดของเพลี้ยแป้ง แปลงทดสอบมีการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินให้ผลผลิตเฉลี่ย 4.9 ตันต่อไร่สูงสุดอยู่ที่ 5.4 ตันต่อไร่ แปลงเกษตรกรผลผลิตเฉลี่ย 4.23 ตันต่อไร่สูงสุดอยู่ที่ 5.4 ตันต่อไร่

6. คำนำ

พื้นที่ปลูกมันสำปะหลังในจังหวัดสกลนคร 48,985 ไร่ ผลผลิตรวม 130,349 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย 2.66 ตันต่อไร่ (เกษตรจังหวัดสกลนคร, 2552) การระบาดของเพลี้ยแป้งในท้องที่จังหวัดสกลนครสำรวจพบในพื้นที่อ.ภูพาน จังหวัดสกลนครเมื่อเดือนมีนาคม 2552 พบเพียง 200 ไร่ ชนิดเพลี้ยแป้งส่วนใหญ่คือเพลี้ยแป้งลาย แต่ข้อมูลที่สำรวจเดือนมีนาคม 2553 พบที่มีพื้นที่ระบาดถึง 9,512 ไร่ ใน 6 อำเภอคือ อ.ภูพาน อ.สว่างแดนดิน อ.เต่างอย อ.ส่องดาว อ.กุศบากและอ.พรรณานิคม เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังที่พบคือ เพลี้ยแป้งสีชมพู เพลี้ยแป้งแจ๊คและเพลี้ยแป้งลาย กระทบผลผลิตลดลงถึง 50% (กรณีที่เป็นหลังจากมันสำปะหลังอายุ 4 เดือนขึ้นไป) และท่อนพันธุ์มันสำปะหลังไม่สามารถนำมาใช้ขยายพันธุ์ได้ ทำให้เกิดปัญหาท่อนพันธุ์ขาดแคลน โดยเฉพาะในช่วงปัจจุบันมันสำปะหลังราคาแพงมีการนำท่อนพันธุ์มาจากที่อื่น

7. วิธีดำเนินการและอุปกรณ์

แผนการทดลอง ดำเนินงาน โดยใช้แนวทางของงานวิจัยระบบการทำฟาร์ม (Farming System Research : FSR) โดยมีหัวใจคือเน้นการมีส่วนร่วมของเกษตรกร เพราะเชื่อว่าคนที่เป็นหลักในการแก้ปัญหาและพัฒนาการผลิตมันสำปะหลังที่แท้จริงคือเกษตรกร การมีส่วนร่วม เน้นที่หลัก 5 ร คือ รวมคน ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมสรุป และร่วมรับผล ขั้นตอนการดำเนินงานมี 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การคัดเลือกพื้นที่เป้าหมาย ดำเนินการเลือกพื้นที่ตามนโยบายของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมวิชาการเกษตร ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ นโยบายของจังหวัดและตามประเด็นปัญหาเร่งด่วนที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษา วิเคราะห์และวินิจฉัยประเด็นปัญหาของพื้นที่ ร่วมดำเนินการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น หน่วยงานวิจัยของกรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร กรมพัฒนาที่ดิน และกลุ่มเกษตรกรเป้าหมายเพื่อให้ได้ประเด็นปัญหาที่ถูกต้อง

ขั้นตอนที่ 3 การวางแผนการวิจัย จากปัญหาที่วิเคราะห์ได้ตามลำดับความสำคัญในขั้นตอนที่ 2 จึงนำมาสู่การวางแผนวิจัยโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกร ซึ่งจะเป็นการวิจัยโดยการเก็บข้อมูลเปรียบเทียบระหว่างการใช้เทคโนโลยีการผลิตและแก้ปัญหาด้านการผลิตที่ได้จากการผลงานวิจัยที่มีความเหมาะสมกับสภาพภูมิสังคมและภูมิปัญญาของเกษตรกรกับเทคโนโลยีที่เกษตรกรปฏิบัติอยู่เดิม

ขั้นตอนที่ 4 เป็นขั้นตอนดำเนินการทดลองโดยทำแปลงทดสอบและประเมินผลในพื้นที่ของเกษตรกรตามแผนที่วางไว้ในขั้นตอนที่ 3 โดยเป็นการร่วมมือดำเนินการของผู้ทำการวิจัยและเกษตรกร ในขั้นตอนนี้จะใช้เวลาดำเนินการ 1-2 ปี พร้อมประเมินผลที่ได้รับจากการทดสอบ เพื่อดูว่ามีความเหมาะสมพร้อมที่จะขยายการผลิตต่อไปหรือไม่

ขั้นตอนที่ 5 เป็นขั้นตอนการขยายผลจากผลการทดลองต่อจากขั้นตอนที่ 4 เมื่อเห็นว่าประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ และเป็นที่ยอมรับของเกษตรกรแล้ว จะทำการขยายผลไปสู่เกษตรกรข้างเคียงและในพื้นที่ ๆ มีลักษณะคล้ายคลึงกัน โดยเป็นแหล่งศึกษาดูงาน และจัดงานวันนัดพบเกษตรกร (Field day) ต่อไป

กรรมวิธี ประกอบด้วย 2 กรรมวิธี คือ วิธีการเดิมของเกษตรกร เปรียบเทียบกับวิธีการทดสอบใหม่เพื่อแก้ไขปัญหาดังนี้

- วิธีการเดิมของเกษตรกร เป็นระบบการผลิตมันสำปะหลังที่เกษตรกรปฏิบัติอยู่เดิมซึ่งไม่มีการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งเนื่องจากยังไม่เคยพบว่ามีปัญหาการระบาดมาก่อนและไม่มีความรู้ในด้านการป้องกันกำจัดด้วย

- วิธีการทดสอบเพื่อป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง ดำเนินการโดยใช้แนวทางตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรในเรื่องการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง (สุเทพ สหายา ,2552) ซึ่งประกอบด้วย

- การใช้วิธีการเขตกรรมและวิธีกล เช่น การไถพรวนดินหลายครั้ง การตากดิน การคัดเลือกท่อนพันธุ์ที่สะอาด การถอนหรือตัดส่วนของดินที่มีเพลี้ยแป้งไปเผาทำลาย การทำความสะอาดแปลง การเก็บวัชพืช ซากพืชออกจากแปลงภายหลังการเก็บเกี่ยว
- การใช้ชีววิธี โดยใช้แมลงเบียนและแมลงห้ำ ได้แก่ เต่าทอง และแมลงช้างปีกใส
- การใช้สารเคมีเมื่อมีการระบาดที่รุนแรงไม่สามารถจะทำการควบคุมโดยวิธีการอื่นได้ ได้แก่ สารไทอะมีโทแซม ไดโนทีฟูเร็น โปรไทโอฟอส ฟิริมิฟอสเมทิล ไทอะมีโทแซม / แลมบ์ดาไซฮาโลทริน
- วิธีปฏิบัติการทดลอง

ทำการทดสอบในสภาพไร่เกษตรกรตามกรรมวิธี เปรียบเทียบกัน โดยวิธีการเดิมของเกษตรกรจะเป็นการดำเนินงานตามปกติของเกษตรกรซึ่งไม่มีการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง ส่วนกรรมวิธีทดสอบจะมีการปลูกปฏิบัติตามรายละเอียดของวิธีการทดสอบซึ่งจะแตกต่างจากวิธีการเดิมของเกษตรกรตามประเด็นที่ทำการทดสอบเพื่อป้องกันและแก้ปัญหาเพลี้ยแป้ง ส่วนรายละเอียดนอกเหนือจากนั้นจะเหมือนกับวิธีการเดิมของเกษตรกร

การบันทึกข้อมูล ประกอบด้วยข้อมูลดังนี้

- ข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวกับมันสำปะหลัง ได้แก่ ข้อมูลปริมาณพื้นที่ปลูกและผลผลิตเฉลี่ยในพื้นที่เป้าหมาย การระบาดของเพลี้ยแป้งในพื้นที่

- ข้อมูลจากการประชุมเสวนากลุ่มเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมาย(ข้อมูลปฐมภูมิ) ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลการปลูกปฏิบัติ ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทน ข้อมูลประเด็นปัญหาที่เกี่ยวกับมันสำปะหลัง ข้อมูลทางออกจากการระดมความคิดเห็นของกลุ่มเกษตรกร ข้อมูลผู้รู้และภูมิปัญญาด้านการผลิตมันสำปะหลัง และประเด็นการทดสอบในแปลงเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาเพลี้ยแป้ง

- ข้อมูลแปลงทดสอบมันสำปะหลัง ประกอบด้วย ข้อมูลด้านกายภาพและเคมีดิน สภาพฟ้าอากาศ ข้อมูลองค์ประกอบผลผลิต (จำนวนต้นต่อไร่) ข้อมูลความเสียหายและผลกระทบของเพลี้ยแป้งที่มีต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของพืช ข้อมูลผลผลิตเฉลี่ยต่อพื้นที่ ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนเปรียบเทียบกับวิธีการของเกษตรกร

- ข้อมูลของเกษตรกรผู้ร่วมงานทดสอบ ประกอบด้วย ระบบการผลิตพืชของเกษตรกร ประสบการณ์และมุมมองของเกษตรกรต่อการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง บทเรียนและบทสรุปที่ได้จากการทำแปลงทดสอบและข้อเสนอแนะ

สิ่งที่ใช้ในการทดลอง

- ท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง

- ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 / 15-7-18

- ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก

- สารเคมีป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง

- วัสดุอุปกรณ์ในการจัดบันทึกข้อมูล เช่น กระดาษ ปากกา สมุด ดินสอ กระดาน

- วัสดุอุปกรณ์สำหรับบันทึก วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลและจัดทำรายงาน เช่น

คอมพิวเตอร์ แผ่นบันทึกข้อมูล กระดาษพิมพ์งาน กล้องถ่ายรูป เป็นต้น

8.ระยะเวลา

ระยะเวลาเริ่มต้น .ตุลาคม 2552 .. สิ้นสุด .กันยายน 2555

9.สถานที่ดำเนินการ

แปลงปลูกมันสำปะหลังที่อำเภอภูพานและอำเภอดงหลวง จังหวัดสกลนคร

10.ผลการทดลองและวิจารณ์

การทดสอบปี 2553

การทดสอบเทคโนโลยีการควบคุมและป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง

ผู้ร่วมโครงการ นายสมัย บัวระสิงห์ บ้านเลขที่ 15 หมู่ 7 บ.กกเต๊ต ต.หลุบเลา อ.ภูพาน จ.สกลนคร

ที่ตั้งแปลง 48Q X 0374508 Y1880940 ความสูง 221 เมตร

ปลูกวันที่ 6 พฤษภาคม 2553 ปลูกซ่อมวันที่ 10 มิถุนายน 2553

กำจัดวัชพืช นีดพ่นกรรมมือกโซน วันที่ 20 พฤษภาคม 2553

คายหญ้าและใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ วันที่ 7-8 มิถุนายน 2553

เก็บข้อมูลการระบาดของเพลี้ยแป้ง 4 ครั้งคือ

ครั้งที่ 1 วันที่ 2 มิถุนายน 2553 ไม่พบเพลี้ยแป้ง

ครั้งที่ 2 วันที่ 2 กรกฎาคม 2553 ไม่พบเพลี้ยแป้ง

ครั้งที่ 3 วันที่ 4 สิงหาคม 2553 ไม่พบเพลี้ยแป้ง

ครั้งที่ 4 วันที่ 2 กันยายน 2553 ไม่พบเพลี้ยแป้ง

หมายเหตุ ช่วงนี้ฝนตกมากทำให้เพลี้ยแป้งลดความรุนแรงลง แปลงที่ปลูกใหม่จึงไม่พบ แต่แปลงที่ปลูกช่วงฤดูแล้งที่แล้วจะเห็นข้อสั้นแล้วแตกใหม่ขึ้นมาเจริญได้อย่างดี

ตารางที่ 1 ข้อมูลผลผลิตแปลงทดสอบเทคโนโลยีการควบคุมและป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง (3 พฤษภาคม 2554)

	แปลงทดสอบ	แปลงเกษตรกร
ความสูง	262.0 ซม	259 ซม.
จำนวนหัว	10.8 หัว/ต้น	9.5 หัว/ต้น
น้ำหนักหัว	3.9 กก./ ต้น	3.5 หัว/ต้น
เปอร์เซ็นต์แป้ง	29.6	28.9
ผลผลิต/ไร่	6,384 กก.	5,680 กก.

การทดสอบปี2554

- ตารางที่1 แสดงข้อมูลครัวเรือนด้านการเกษตร

เกษตรกร	สมาชิก	พื้นที่	ชนิดดิน	ผลวิเคราะห์ดิน (pH-OM-P-K)	ต้นทุน	รายได้	รายได้สุทธิ
วีระพงษ์	4/2	ลาดเอียง	ร่วนปนทราย	6.6-1.4-137-130	17,000	107,500	90,500
พรรณี	3/3	ลาดเอียง	ร่วนปนทราย	6.6-1.2-239-206	20,000	100,000	80,000
สมดี	3/2	ลาดเอียง	ร่วนปนทราย	6.3-1.7-365-248	30,000	70,000	40,000
วรรณภา	7/3	ราบ	ร่วนปนทราย	5.9-1.6-127-158	60,000	150,000	90,000
คำ	5/4	ลาดเอียง	ร่วนปนทราย	5.9-1.6-127-158	40,000	160,000	120,000

•

- ตารางที่2 แสดงข้อมูลเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังปีที่ผ่านมา

เกษตรกร	พันธุ์	วันปลูก	ระยะปลูก	ปุ๋ย	วันเก็บเกี่ยว	ผลผลิต	การระบาดของ
วีระพงษ์	ระยอง5	มี.ค. 53	80X60	48-0-0(50-2) 15-15-15(50-6)	ม.ค.54	4	<10
พรรณี	เกษตรศาสตร์50	มี.ค. 53	100X80	15-15-15(25-1)	ก.พ.54	5	10-50
สมดี	เกษตรศาสตร์50	ม.ค.53	70X50	16-16-8(50-1)	มี.ค. 54	3	<10
วรรณภา	เกษตรศาสตร์50	มี.ค. 53	80X60	16-16-8(50-1)	ธ.ค.53	4.2	-

ตารางที่ 5 การสุ่มตรวจนับเปลือกแข็งมันสำปะหลังไม่ชอบท่อนพันธุ์ (วิธีเกษตรกร)

เกษตรกร	ไม่พบเปลือก	ชนิดเปลือกแข็ง					ศัตรูธรรมชาติ	
		สีชมพู	แจ๊คเบีส	สีเขียว	ตาย	ด้วงเต่า	แมลงช้าง	แมงมุม
วีระพงษ์	-	1/15	-	-	-	-	-	-
สมดี	-	1/2	-	-	-	-	-	-
วรรณา	3	1/24	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ: 0 = พบ ไม่พบ 3 = พบ 50-75 ตัว
 1 = พบ 1-25 ตัว 4 = พบ 75-100 ตัว
 2 = พบ 25-50 ตัว 5 = พบ มากกว่า 100 ตัว

หมายเหตุ เสียหายเนื่องจากน้ำฝน 2 แปลงคือ 1.นางพรณี เกลียงกลิ่น 2.นายคำ เขตนารี

แปลงทดสอบชุดเทคโนโลยีเพื่อป้องกันและวัสดุเปลือกแข็งในมันสำปะหลัง

ใช้พันธุ์ ระยะเวลา 9

- นายคำ เขตนารี
 ปลูก 5 สิงหาคม 2554
 ใส่ปุ๋ยรองพื้นก่อนปลูก 1 ตัน/ไร่
 ใส่ปุ๋ยเคมี สูตร 15-7-18 20 กันยายน 2554
 เก็บผลผลิต 30 มกราคม 2555 ได้ 3.5 ตัน/ไร่
- นายสมดี โคตรรักษา

ปลูก 10 สิงหาคม 2554

ใส่ปุ๋ยคอกรองพื้นก่อนปลูก 1 ตัน/ไร่

ใส่ปุ๋ยเคมี 15-7-18 20 กันยายน 2554

เก็บผลผลิต 20 เมษายน 2555 ได้ 4 ตัน/ไร่

3. นายวีระพงษ์ ผายเงิน

ปลูก 6 สิงหาคม 2554

ใส่ปุ๋ยคอกรองพื้นก่อนปลูก 1 ตัน/ไร่

ใส่ปุ๋ยเคมี 15-7-18 18 กันยายน 2554

เก็บผลผลิต 15 ตุลาคม 2555 ได้ 7.5 ตัน/ไร่

แปลงเกษตรกร

ใช้พันธุ์ R 72, Ku50

1. นายคำ เขตนารี

ปลูก 10 สิงหาคม 2554

ขายหญ้า ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 25 กก./ไร่

เก็บ 1 กุมภาพันธ์ 2555 ได้ 3 ตัน/ไร่

2. นายสมดี โคตรรักษา

ปลูก 15 สิงหาคม 2554

ใส่ปุ๋ยเคมี 15-15-15 50 กก./ไร่

เก็บผลผลิต 25 เมษายน 2555 ได้ 3.5 ตัน/ไร่

3. นายวีระพงศ์ ผายเงิน

ปลูก 7 สิงหาคม 2554

ใส่ปุ๋ยคอกก่อนปลูก 1 ตัน/ไร่

ใส่ปุ๋ยเคมี 15-15-15 25 กก./ไร่

เก็บผลผลิต 18 ตุลาคม 2555 ได้ 5.5 ตัน/ไร่

การทดสอบปี 2555

ข้อมูลแปลงทดสอบชุดเทคโนโลยีเพื่อป้องกันและกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลัง จังหวัดสกลนคร

ขั้นตอนการปฏิบัติ

1. รองพื้นก่อนปลูก ใใส่ปุ๋ยคอก 1 ตัน
2. ระยะ 1x1 เมตร
3. ใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน โดยใช้ปุ๋ยผสม N, P, K
4. กำจัดวัชพืชก่อนใส่ปุ๋ยเคมี 1 เดือน

ผลวิเคราะห์ดินและการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน								
	pH	แอมโมเนีย	ไนเตรต	ใส่ปุ๋ยยูเรีย 46-0-0	ฟอสฟอรัส	ใส่ปุ๋ย DAP 18-46-0	โพแทสเซียม	ใส่ปุ๋ย KCl 0-0-60
นายทวี เรือรวิรักษ์	6.5	ต่ำมาก	ต่ำ	32	ปานกลาง	9	ต่ำ	27
นายเฉลิมชัย คุณากร	7.5	ต่ำมาก	ต่ำ	28	ต่ำ	18	ต่ำ	27
นายทองพันธุ์ คุณากร	7.5	ต่ำมาก	ต่ำมาก	28	ต่ำ	18	ต่ำ	27
น.ส.หอม เรือรวิรักษ์	6.5	ต่ำมาก	ต่ำมาก	35	สูง	0	ต่ำ	27
น.ส.ยุรา วาริคิด	7	สูง	ต่ำ	18	ต่ำ	0	ต่ำ	27

หมายเหตุ

นายทวี เรือรวิรักษ์ , นายเสริมชัย คุณากร , น.ส.ยุรา คุณากร

- ปลูก 25 มิถุนายน 2555 ใช้พันธุ์ระยอง9

- เก็บเกี่ยว 17 พฤษภาคม 2556 อายุเก็บเกี่ยว 11 เดือน

นายทองพันธุ์ คุณากร , น.ส.หอม เรือรวิรักษ์

- ปลุก 22 กันยายน 2555 ใช้พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50

- เก็บเกี่ยว 6 มิถุนายน 2556 อายุเก็บเกี่ยว 9 เดือน

เก็บเกี่ยวผลผลิตข้อมูล 17 พฤษภาคม 2556 และ 6 มิถุนายน 2556

แปลงทดสอบ	ความสูง เฉลี่ย(ซม.)	จ.น.หัว เฉลี่ย ต่อ ต้น(หัว)	นน.หัว เฉลี่ยต่อต้น (กก.)	นน.ต้น. เฉลี่ยต่อ ต้น (กก.)	นน.ผลผลิตเฉลี่ย (กก.ต่อไร่)	แป้ง (%)
นายทวี เรือรวิรักษ์	210.6	8.44	3.34	2.0	5,344.0	20.2
นายเฉลิมชัย คุณากร	248.0	9.6	3.4	2.4	5,444.0	23.7
นายทองพันธุ์ คุณากร	155.1	8.6	2.84	2.1	4,937.6	18.5
น.ส.หอม เรือ รวิรักษ์	147.7	9.48	2.14	2.4	4,003.2	19.5
น.ส.สุรา วาริ คิด	193.9	8.32	3.00	1.8	4,800.0	22.3

ขั้นตอนการปฏิบัติ

แปลงนายทวี เรือรวิรักษ์

1. ก่อนปลุก หว่านปุ๋ยมูลไก่ 1 ตันต่อไร่
2. ระยะ 1x1 เมตร
3. ใช้ปุ๋ยเคมี สูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่
4. กำจัดวัชพืช 2 ครั้ง อายุ 1 และ 3 เดือน หลังปลุก
5. ปลุก 25 มิถุนายน 2555 ใช้พันธุ์ระยอง 9

แปลงนายเสริมชัย คุณากร

1. ก่อนปลุก หว่านปุ๋ยคอก จำนวน 1 ตันต่อไร่
2. ระยะปลุก 1x1 เมตร

3. ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 13-5-38 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่
4. ใส่ปุ๋ยชีวภาพ จำนวน 2 กระสอบ
5. กำจัดวัชพืช 2 ครั้ง อายุ 1 และ 3 เดือน หลังปลูก
6. ปลูก 25 มิถุนายน 2555 ใช้พันธุ์ระยอง 9

แปลงนายทองพันธุ์ คุณากร

1. ก่อนปลูก หว่านปุ๋ยคอก จำนวน 1.5 ตันต่อไร่
2. ระยะปลูก 1x1 เมตร
3. ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่
4. กำจัดวัชพืช 2 ครั้ง
 1. ใช้แรงงานคน กำจัดวัชพืช เมื่ออายุ 1 เดือน
 2. ใช้สารเคมี ไตรโคเสท เมื่ออายุ 3 เดือน
5. ปลูก 22 กันยายน ใช้พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50

แปลงนายน.ส.หอม เรือรักษ์

1. ก่อนปลูก หว่านปุ๋ยคอก จำนวน 800 กิโลกรัมต่อไร่
2. ระยะปลูก 1x1 เมตร
3. ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่
4. กำจัดวัชพืช 2 ครั้ง ใช้สารเคมี ไกลโฟเสท

แปลงน.ส.ยุรา วาริต

1. ก่อนปลูก หว่านปุ๋ยคอก จำนวน 1 ตันต่อไร่
2. ระยะปลูก 1x1 เมตร
3. ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 + ปุ๋ยยูเรีย 0-0-60 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่
4. กำจัดวัชพืช โดยใช้แรงงานคน 2 ครั้ง และไตรโคเสท 1 ครั้ง กำจัดวัชพืช เมื่อช่วงอายุ 1 เดือน 3 เดือน และ 5 เดือน

แปลงทดสอบ	ความสูงเฉลี่ย(ซม.)	จ.น.หัวเฉลี่ย ต่อต้น(หัว)	นน.หัวเฉลี่ยต่อต้น (กก.)	นน.ต้นเฉลี่ยต่อต้น (กก.)	นน.ผลผลิตเฉลี่ย(กก.ต่อไร่)	แป้ง(%)
นายทวี เรือรวิรักษ์	201.3	8.56	3.28	1.92	5,350.4	19.4
นายเฉลิมชัย คุณากร	244.7	9.28	3.38	2.26	5,408.0	21.2
นายทองพันธุ์ คุณากร	149.4	7.44	1.84	1.4	2,937.6	17.5
น.ส.หอม เรือรวิรักษ์	150.9	8.08	1.14	1.14	2,003.2	19.5
น.ส.ชุรา วาริคิด	204.7	7.92	2.91	2.0	4,659.0	21.5

11.สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ จากผลการทดลองพบว่า การป้องกันและกำจัดเพลี้ยแป้งของกรมวิชาการได้ผลมาก และการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์สามารถเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังมันสำปะหลังได้ถึง 16%

12.การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

13.คำขอขอบคุณ(ถ้ามี)

14.เอกสารอ้างอิง

เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังเป็นแมลงปากดูดอยู่ในวงศ์ Pseudococcidae อันดับ Homoptera ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัย ดูดกินน้ำเลี้ยงตามส่วนต่างๆของพืช เช่น ใบ ยอด ส่วนตา และถ้าขมุขของเหลวทำให้เกิดราดำ (Sooty Mold) ทำให้พืชสังเคราะห์แสงได้น้อย การเจริญเติบโตไม่เต็มที่ ลำต้นมีช่วงข้อถี่ ยอดแห้งตาย หรือยอดแตกพุ่ม กระทบต่อการสร้างหัว การระบาดของเพลี้ยแป้งจะแพร่กระจายตามลำต้น โคนใต้ใบ ข้อ ลำต้น ใบ ส่วนยอด เพลี้ยแป้งชนิดออกลูกจะเคลื่อนไหวได้เร็วกว่าชนิดวางไข่หากสภาพอากาศแห้งแล้งและฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานาน จะเพิ่มปริมาณอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะตัวอ่อนวัย 1 เป็นวัยที่สามารถเคลื่อนที่ไปตามส่วนต่างๆของพืชอย่างรวดเร็ว และแพร่กระจายไปสู่บริเวณพื้นที่อื่น โดยติดไปกับท่อนพันธุ์หรือกระแสม กรมส่งเสริมการเกษตรได้สำรวจการระบาดและความเสียหาย

เมื่อเดือนพฤษภาคม ปี 2552 พบการระบาดทั้งประเทศเป็นพื้นที่มากกว่า 1,417,628 ไร่ โดยแบ่งออกเป็น 2 ระดับ คือ 1. ระดับรุนแรง 650,207 ไร่ ไม่สามารถเก็บผลผลิตได้เลย (หากคิดมูลค่าจากพื้นที่ 650,207 ไร่ x ผลผลิตเฉลี่ย 3.7 ตัน/ไร่ x ราคา 1.20 บาท/กิโลกรัม = 2,886,919.08 ล้านบาท) 2. ระดับไม่รุนแรง 767,601 ไร่ สามารถเก็บผลผลิตได้ ที่ผ่านมาการผลิตมันสำปะหลังมักพบปัญหาเรื่องโรคหัวเน่า และแมลงนูนหลวง แต่ยังไม่เคยพบปัญหาหนักเรื่องโรคแมลงศัตรูอื่นๆ หรืออาจจะมิแต่ไม่รุนแรงจนไม่จำเป็นต้องป้องกันกำจัด เช่น เพลี้ยไฟ ไรแดง เพลี้ยแป้ง แมลงหีขาว โรคใบไหม้ โรคแอนแทรกโนส เป็นต้น จากการสำรวจภาคสนามในปีเพาะปลูก 2551/2552 ในพื้นที่ภาคตะวันออก 4 จังหวัด คือ จันทบุรี ระยอง สระแก้ว และปราจีนบุรี ระหว่าง เดือนสิงหาคม-ตุลาคม จำนวน 120 แปลง (พื้นที่ปลูกมากกว่า 10 ไร่/แปลง) พบการระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังอย่างรุนแรง มีจำนวน 98 แปลง (คิดเป็น 88 เปอร์เซ็นต์) สำรวจโดยวิธีการสุ่มนับต้นที่พบเพลี้ยแป้งจาก 50 ต้น/ไร่ หากพบการระบาดของเพลี้ยแป้งมากกว่า 25 ต้น/ไร่ ถือว่าพบระบาดระดับรุนแรง นอกจากนั้นยังพบจำนวนต้นแห้งตายจากส่วนยอดลงมาเป็นบริเวณกว้างมากกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ โดยเฉพาะในปลายฤดูฝนซึ่งปลูกข้ามฤดูแล้งและช่วงฝนแรก (ต้นฤดูร้อน) หากฝนทิ้งช่วงจะพบการระบาดของเพลี้ยแป้ง และโรคใบไหม้ เข้าทำลายแปลงมันสำปะหลังเป็นประจำแต่ไม่รุนแรงถึงระดับก่อให้เกิดความเสียหาย มันสำปะหลังสามารถทนทานอยู่ได้และเจริญเติบโตได้ตามปกติ เมื่อเข้าสู่ฤดูฝน แต่ในบางพื้นที่พบการระบาดรุนแรงจนไม่สามารถเก็บผลผลิตเลย เมื่อต้นปี 2552 ที่ผ่านมาพบการระบาดของเพลี้ยแป้งในพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังที่สำคัญหลายจังหวัด เช่น นครราชสีมา บุรีรัมย์ เลย ขอนแก่น ลพบุรี ชลบุรี ปราจีนบุรี สระแก้ว ระยอง และ จันทบุรี โดยเฉพาะจังหวัดนครราชสีมา มีรายงานพื้นที่การระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังมากกว่า 300,000 ไร่

วิธีการป้องกันในเบื้องต้นสามารถทำได้ 4 วิธี คือ 1. **การทำเขตกรรม** การเตรียมแปลงที่ดี การหลีกเลี่ยงการปลูกซ้ำในพื้นที่ที่พบการระบาด การใช้พันธุ์ที่ปลอดโรค การปลูกต้นฤดูฝนเพื่อให้มันสำปะหลังแข็งแรง การปลูกพืชหมุนเวียน การกำจัดเศษวัชพืชรอบแปลง การป้องกันโดยใช้วิธีกล การหมั่นตรวจแปลงมันสำปะหลังของตนเองอย่างสม่ำเสมอ หลังปลูก 1-4 เดือน หากพบเพลี้ยแป้ง หรือมันสำปะหลังแสดงอาการยอดหงิกงอ ให้รีบทำลายโดยตัด หรือถอนต้น ใส่ถุงพลาสติก นำไปเผาทิ้งหรือฝังดิน และทำความสะอาดแปลงหลังเก็บเกี่ยว 2. **การใช้ชีววิธี** เพลี้ยแป้งมีศัตรูธรรมชาติแมลงเบียน และแมลงห้ำได้แก่ คิวแต้ แมลงช้างปีกใส คอยควบคุมปริมาณให้อยู่ในสภาพสมดุลในธรรมชาติ แต่ในปัจจุบันการผลิตมันสำปะหลังหรือพืชชนิดอื่นๆ มีการใช้สารเคมีกำจัดแมลงในปริมาณมาก ทำให้ระบบนิเวศน์

สูญเสียไป แมลงตัวเบียน ตัวห้ำเหลือน้อย วิธีการนี้จึงไม่ได้ผลเท่าที่ควร แม้จะมีการเพิ่มประชากรแมลงเบียน แมลงห้ำ ในธรรมชาติแล้วก็ตาม เนื่องจากแมลงเบียน แมลงห้ำไม่สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม และปริมาณของแมลงเบียน แมลงห้ำ ไม่สัมพันธ์กับช่วงเวลาการระบาดของเพลี้ยแป้ง นอกจากนี้การใช้ชีววิธีมีขั้นตอน และการลงทุนที่สูง ซึ่งอาจไม่คุ้มค่าเมื่อนำมาใช้ในแปลงมันสำปะหลัง

3. การใช้พันธุ์ต้านทาน ในปัจจุบันยังไม่มีพันธุ์ต้านทาน พบบางพันธุ์ที่ค่อนข้างต้านทานต่อเพลี้ยแป้ง และทำความเสียหายไม่รุนแรง เช่น พันธุ์ระยอง 90 ระยอง 60 และ ระยอง 9 เป็นต้น ถึงแม้จะเป็นพันธุ์ที่ค่อนข้างต้านทานแต่ปัญหาที่พบ คือ พันธุ์มีปริมาณน้อย ท่อนพันธุ์มีราคาแพง ไม่ทันต่อฤดูปลูกเกษตรกรขาดข้อมูลข่าวสาร หรือไม่เป็นที่นิยมปลูกของเกษตรกร

4. การใช้สารเคมี เป็นวิธีการแนะนำที่น่าจะได้ผลและคุ้มค่ากว่าวิธีการอื่นๆ ปัจจุบันมีคำแนะนำการใช้สารเคมีไทอะมีโทแซม thiamethoxam (ชื่อสามัญ) ไดโนทีฟูแรน dinotefuran (ชื่อสามัญ) โพรไทโอฟอส prothiofos (ชื่อสามัญ) โดยใช้สารเคมีไทอะมีโทแซม 25%WP อัตรา 2-4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร อัตรา 80 ลิตรต่อไร่ เมื่อพบการระบาดของเพลี้ยแป้ง หรือก่อนปลูกแช่ท่อนพันธุ์ด้วยน้ำที่ผสมสารเคมีไทอะมีโทแซม สามารถป้องกันเพลี้ยแป้งได้ในระยะ 1-2 เดือนหลังปลูก ดังนั้นการใช้สารเคมีเพียงตัวใดตัวหนึ่งผสมกับไวท์ออยล์ตามอัตราแนะนำคิดพ่นจึงเป็นกรรมวิธีที่ดีที่สุดสามารถนำมาใช้เป็นวิธีป้องกันการระบาดของเพลี้ยแป้ง ลดการสูญเสียของผลผลิต ต้นทุนการผลิต นอกจากนี้การใช้ท่อนพันธุ์ที่ปราศจากโรคแมลงศัตรูเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่กำลังจะสามารถควบคุมป้องกันการแพร่ระบาดของเพลี้ยแป้งและนำไปขยายผลสู่เกษตรกรในพื้นที่อื่นต่อไป

15.ภาคผนวก(ถ้ามี)



1. เพลี้ยแป้งลาย



2. เพลี้ยแป้งแฉัด



4. เพลี้ยแป้งสีชมพู



3. เพลี้ยแป้งสีเขียว

แมลงที่มีประโยชน์



ไข่แมลงข้างปีกใส



ตัวอ่อนแมลงข้างปีกใส



ด้กแดดแมลงข้างปีกใส



ตัวเต็มวัยแมลงข้างปีกใส



ตัวอ่อนด้วงเต่า



ตัวเต็มวัยด้วงเต่า