

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองสิ้นสุด ปีงบประมาณ 2561

.....

1.ชุดโครงการวิจัย : การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตแตงโมและแตงเทศ

2.โครงการวิจัย : การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตแตงโมและแตงเทศ

3. การทดลอง :การทดสอบเทคโนโลยีแบบผสมผสานในการป้องกันกำจัดแมลงวันแตงจังหวัดยโสธร

Test of Integrate Technology to protection melon flies in Yasothon province.

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง : นายประภาส แบบย่น สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยโสธร

ผู้ร่วมงาน : นายอภิชาติ เมืองซอ สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยโสธร

นางสาวธนาภรณ์ สุภักษร สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยโสธร

นางชวนพิศ ชูรัตน์ สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยโสธร

นายบุญธรรม ศรีหล้า สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยโสธร

5. บทคัดย่อ

การทดสอบเทคโนโลยีแบบผสมผสานในการป้องกันกำจัดแมลงวันแตงในแตงเทศ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้วิธีการที่เหมาะสมในการป้องกันกำจัดแมลงวันแตง ดำเนินการช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เดือนเมษายน ๒๕๖๑ ในพื้นที่เกษตรกร ตำบลหัวเมือง อำเภอมหาชนะชัย จังหวัดยโสธร มีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการจำนวน 5 รายๆละ 2 ไร่ รวมพื้นที่ 10 ไร่ ประกอบด้วยกรรมวิธีทดสอบที่ใช้กับดักโดยใส่สารล่อเมธิลยูจินอล + แลมบ์ดา-ไซฮาโลทริน (2.5% W/V EC) และเหยื่อโปรตีนไฮโดรไลเซท วางกับดักห่างกัน 10 เมตร รอบแปลงทดสอบ และกรรมวิธีเกษตรกรคือการพ่นสารเคมีกำจัดแมลง ผลผลิตต่อไร่ในกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร คือ 3.88 และ 3.94 ตันต่อไร่ จำนวนแมลงวันแตงในกับดักของกรรมวิธีทดสอบเฉลี่ย ในสัปดาห์ที่ 1 2 และ 3 คือ 502 291 และ 75 ตัว ตามลำดับ พบการเข้าทำลายของหนอนแตงแต่ไม่พบการเข้าทำลายผลผลิตของแมลงวันแตง ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ พบว่าในกรรมวิธีทดสอบเกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 77,600 บาทต่อไร่ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 14,350 บาทต่อไร่ มีอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุนเฉลี่ย 5.41 กรรมวิธีเกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 78,800 บาทต่อไร่ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 13,850 บาทต่อไร่ โดยมีอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุนเฉลี่ย 5.51

Abstract

Test of Integrate Technology to protection melon flies in Yasothon province, in order to obtain an appropriate method for preventing melons from this insect. Proceeded tests in

February-April 2018 operation in the farmer's area, Huamueang sub-district Mahachanachai district Yasothon Province. There are 5 farmers participating in the project with an experimental area of 2 Rai/farmer. The testing method use the trap with methyleugenol + lambda-cyhalothrin (2.5% W/V EC) and protein hydrolysate, place 10 meter apart per trap around the plot compare with the farmer method that used the insecticides. The results of the testing method found the average number of melon flies in 1st 2^{ed} and 3rd week amount 502 291 and 75 flies/trap respectively. But there was no destruction of flies in the melon, yield 3.88 tons/Rai while the farmer method, yield 3.94 tons/Rai. In terms of economic data, found that the testing method has an average income and average cost of 77,600 and 14,350 Baht/Rai respectively (BCR=5.41). The farmer method has an average income and average cost of 78,800 and 13,850 Baht/Rai respectively (BCR=5.51).

6. คำนำ

แตงเทศหรือแตงแคนตาลูป เป็นพืชที่มีความสำคัญที่สามารถทำรายได้แก่เกษตรกรเป็นจำนวนมาก เป็นพืชที่ปลูกง่าย ปลูกได้ทั่วทุกภูมิภาคในประเทศไทย สามารถปลูกได้ทุกฤดูกาลตลอดทั้งปี ปลูกได้ในดินแทบทุกชนิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในดินร่วนปนทรายซึ่งมีความ เป็นกรดเป็นด่าง (pH) 6.5-7.0 ก็จะมีผลการเจริญเติบโตได้ดี ฤดูกาลการปลูกจะเริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคมไปจนถึงเดือนกุมภาพันธ์ ช่วงที่เหมาะสมคือต้นเดือนธันวาคมถึงปลายเดือนมกราคม (ขวัญตา และปริญญา, 2534) แม้จะมีการปลูกอย่างแพร่หลายแต่ก็ยังมีปัญหาศัตรูพืชของแตงเทศ ซึ่งมีทั้งการเกิดโรคได้แก่ โรครากเน่าโคนเน่า โรคราน้ำค้าง โรคราแป้ง และแมลงศัตรูได้แก่ เต่าแตง หนอนเจาะยอดและลำต้น เพลี้ยไฟ เลียนดิน และแมลงวันแตง โดยเฉพาะแมลงวันแตงจะทำความเสียหายให้มากที่สุด เนื่องจากแตงเทศ 1 ต้นจะไว้ผลผลิตเพียง 1-2 ผลเท่านั้น ถ้าผลที่ถูกแมลงวันแตงเข้าทำลาย ก็จะทำให้ผลเน่าหรือเสียหายไม่สามารถจำหน่ายได้ (รพินทร์ยง, 2553)

ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการศึกษา วิจัย แนวทางแก้ปัญหาให้กับเกษตรกร ไม่ว่าจะเป็น การศึกษาถึงวิธีการป้องกัน กำจัด แมลงวันแตง ชนิด และปริมาณสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ในแตงเทศ จะทำให้ได้ข้อมูลพื้นฐาน ซึ่งนำไปสู่งานวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาการผลิต และ นำไปสู่การเชื่อมโยงกับระบบการจัดการคุณภาพ GAP พืชโดยการแนะนำการใช้สารเคมีอย่างถูกต้องปลอดภัย

7. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์ - พันธุ์พืช : เมล็ดพันธุ์แตงเทศพันธุ์การค้าที่เกษตรกรใช้ปลูกในพื้นที่
- สารเคมี : สารล่อเมธิลยูจินอล แลมบ์ดา-ไซฮาโลทริน (2.5% W/V EC) และเหยื่อโปรตีนไฮโดรไลเซต
- กัดัก

- วัสดุปรับปรุงดิน : ปูนโดโลไมท์ ปุ๋ยคอก

- สารธรรมชาติป้องกันกำจัดศัตรูพืช : สารสะเดา เชื้อราบิววาเรีย และ บีที

วิธีการ โดยการคัดเลือกแปลงเกษตรกรที่ปลูกแตงเทศ จำนวน 5 รายๆละ 2 ไร่

แผนการทดลอง RCB กรรมวิธี มี 2 กรรมวิธี 2 ซ้ำคือ กรรมวิธีทดสอบ และ
กรรมวิธีของเกษตรกร

วิธีปฏิบัติการทดลอง

กรรมวิธีทดสอบ มีวิธีการปฏิบัติดังนี้

ไถเตรียมดิน ตากดิน 10-14 วัน หว่านปุ๋ยคอกอัตรา 500 กิโลกรัมต่อไร่ หว่านปูนขาวอัตรา 200 กิโลกรัมต่อไร่ ไถพรวนและยกร่องแปลงกว้าง 2 เมตร ใส่ปุ๋ยเคมี 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ร่อง
กันหลุมและเมื่อแต่งติดผล ปลูกโดยการหยอดเมล็ด พันสารสะเดา เชื้อราบิววาเรีย และ บีที เมื่อแต่งอก
สลับกันทุกสัปดาห์ วางกับดักแมลงเมื่อแต่งเริ่มออกดอก โดยใส่สารล่อเมธิลยูจินอล+ แลมบ์ตา-ไซฮาโลทริน (2.5% W/V EC) และเหยื่อโปรตีนไฮโดรไลเซท วางกับดักห่างกัน 10 เมตร รอบแปลงทดสอบ ทำการนับ
จำนวนแมลงวันผลไม้ที่พบในกับดักและเปลี่ยนกับดัก สารล่อ และเหยื่อโปรตีนทุกสัปดาห์

กรรมวิธีเกษตรกร มีวิธีการปฏิบัติดังนี้

ไถเตรียมดิน ตากดิน 10-14 วัน หว่านปุ๋ยคอกอัตรา 500 กิโลกรัมต่อไร่ หว่านปูนขาวอัตรา 200 กิโลกรัมต่อไร่ ไถพรวนและยกร่องแปลงกว้าง 2 เมตร ใส่ปุ๋ยเคมี 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ร่อง
กันหลุมและเมื่อแต่งติดผล ปลูกโดยการหยอดเมล็ด พันด้วยสารไซเปอร์เมทริน+คลอไพริฟอส และไดเมโท
เอต สลับกันตามอัตราคำแนะนำ ทุก 5-7 วัน เมื่อแต่งเริ่มออก

การบันทึกข้อมูล

- เก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึก 0-20 ซม.ทั้งก่อนการทดลองเพื่อวิเคราะห์หา pH , Organic matter, Total N, Available P, Exch. K

- วันปฏิบัติการต่างๆ

- ผลผลิต น้ำหนักผล จำนวนหลุมเก็บเกี่ยว จำนวนผลเก็บเกี่ยว ผลผลิตต่อไร่

- องค์ประกอบผลผลิต น้ำหนักผล ความกว้างผล ความยาวผล

- เปอร์เซ็นต์ความหวาน (องศาบริกซ์)

- การทำลายของแมลงวันแตง ประเมินเปอร์เซ็นต์การเข้าทำลาย ทุก 5-7 วัน ตลอดอายุการ
เจริญเติบโต โดยผ่าผลดูอาการเน่าที่เกิดจากเข้าทำลายของแมลงวันแตง ที่แสดงออกในแต่ละหลุมแบบ
random sampling กรรมวิธีละ 100 ต้น โดยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ผลที่ได้รับ ความเสียหายที่เกิดจากการเข้า
ทำลายเมื่อสิ้นสุดการเก็บเกี่ยวหลังเก็บผลไว้ 7 วันหลังการเก็บเกี่ยว

- ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์

การวิเคราะห์ข้อมูล

- วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยการวิเคราะห์ yield gap analysis และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย
- วิเคราะห์สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุนโดยวิธี BCR (Benefit Cost Ratio)

สถานที่ทำการทดลอง แปลงเกษตรกรจังหวัดยโสธร

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

การคัดเลือกพื้นที่เป้าหมาย

ได้พื้นที่เป้าหมาย ตำบลหัวเมือง อำเภอมหาชนะชัย จังหวัดยโสธร และมีเกษตรกรร่วมทำการทดสอบ จำนวน 5 ราย พื้นที่ 10 ไร่ วางแผนการทดสอบ จัดเตรียมอุปกรณ์ เมล็ดพันธุ์และพื้นที่ปลูก ชี้แจงทำความเข้าใจกับเกษตรกร เก็บตัวอย่างดินส่งวิเคราะห์ เริ่มปลูกปลายฤดูฝน ช่วงเดือนตุลาคม

ผลการวิเคราะห์สมบัติทางเคมีของดิน

จากผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีของดินก่อนปลูกจากแปลงเกษตรกรพบว่าดินมีค่าความเป็นกรด-ด่าง(pH) อยู่ระหว่าง 4.9-5.9 มีสภาพเป็นกรดจัด จำเป็นต้องมีการปรับสภาพดินให้ค่าความเป็นกรด-ด่าง สูงขึ้น ค่าที่เหมาะสมคือ 6.5-7.0 โดยใส่ปูนโดโลไมท์ 200 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินมีค่าระหว่าง 0.5-1.41 อยู่ในระดับต่ำมากถึงระดับต่ำ จึงต้องเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุโดยการใส่ปุ๋ยคอก จำนวน 500 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์มีค่าระหว่าง 11.36-25.81 มก./กก. อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าระหว่าง 39.2-50.89 อยู่ในระดับปานกลาง

ผลผลิต องค์ประกอบผลผลิต และการเข้าทำลายของแมลงวันแดง

ทำการสุ่มเก็บข้อมูลเพื่อประเมินเปอร์เซ็นต์การเข้าทำลาย ทุก 5-7 วัน ตลอดอายุการเจริญเติบโต ไม่พบการเข้าทำลายผลผลิตของแมลงวันแดง แต่พบการเข้าทำลายของหนอนแดงทำให้ผิวของแดงเสียหาย ไม่สวยงาม ความยาวแถวเฉลี่ยกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร คือ 128 และ 121 เซนติเมตร จำนวนผลต่อหลุมเท่ากันทั้งสองกรรมวิธีคือ 2 ผลต่อหลุม น้ำหนักของผลเฉลี่ยกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร คือ 490 และ 610 กรัมต่อผล ความหวานเฉลี่ยกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร คือ 10 และ 9.8 องศาบริกต์ ผลผลิตต่อไร่กรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร คือ 3.88 และ 3.94 ตันต่อไร่ จำนวนแมลงวันแดงที่นับได้ในกับดักของกรรมวิธีทดสอบเฉลี่ย สัปดาห์ที่ 1,2 และ 3 คือ 502 ,291 และ 75 ตัว ตามลำดับ

ต้นทุนผันแปร ผลผลิต และผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์

จากผลการทดสอบ พบว่า ด้านต้นทุน รายได้ และผลตอบแทนเฉลี่ยของเกษตรกรผู้ปลูกแดงเทศ จำนวน 5 ราย ในพื้นที่ตำบลหัวเมือง อำเภอมหาชนะชัย จังหวัดยโสธร พบว่าวิธีทดสอบให้ผลตอบแทนต่ำกว่าวิธีเกษตรกร โดยวิธีทดสอบมีต้นทุนการผลิต 14,350 บาทต่อไร่ ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 3,880 กิโลกรัม ราคาขายที่กิโลกรัมละ 20บาท มีรายได้ 77,600 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิ 63,250 บาทต่อไร่ ให้อัตราส่วนของ

รายได้ต่อต้นทุน 5.41ส่วนวิธีเกษตรกร มีต้นทุนการผลิต 13,850 บาทต่อไร่ ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 3,940 กิโลกรัม ราคาขายที่กิโลกรัมละ 20บาท มีรายได้78,800 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิ 64,950บาทต่อไร่ ให้อัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุน 5.51(ตารางที่ 6)

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากผลการทดสอบเทคโนโลยีแบบผสมผสานการป้องกันกำจัดแมลงวันแดง ในครั้งนี้พบแมลงวันแดงในกับดักจำนวนมาก โดยพบมากที่สุดในสัปดาห์แรกและลดลงในสัปดาห์ต่อมา แต่ไม่พบการเข้าทำลายแดงเทศของแมลงวันแดง ทั้งนี้เป็นเพราะว่าการใช้กับดักสารล่อและเหยื่อพิษ สามารถดึงดูดแมลงวันแดงให้เข้ามากินเหยื่อพิษในกับดักได้ จากตำแหน่งการวางกับดักสารล่อและเหยื่อพิษของกรรมวิธีทดสอบมีผลถึงกรรมวิธีเกษตรกรด้วย การดึงดูดของสารล่อเมธิลยูจินอลมีผลในการดึงดูดเป็นระยะทางมากกว่า 100 เมตรและเหยื่อโปรตีนไฮโดรไลเซทสามารถส่งกลิ่นล่อได้ไกล 50 เมตร(กลุ่มบริหารศัตรูพืช สำนักวิจัยและพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร,2555)

10.การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

เกษตรกรผู้ปลูกแดงเทศ และนักวิจัยสามารถนำไปใช้และต่อยอดในการวิจัยขั้นต่อไปได้

11.คำขอขอบคุณ

งานทดสอบนี้เป็นงานที่จำเป็นต้องทำเพื่อแก้ปัญหาของเกษตรกรและลดความเสียหายทางเศรษฐกิจที่จะเกิดกับเกษตรกร คณะผู้วิจัยขอขอบคุณเกษตรกรผู้ร่วมดำเนินงานทดสอบที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

12.เอกสารอ้างอิง

กลุ่มบริหารศัตรูพืช.2555. แมลงวันผลไม้และการป้องกันกำจัด.คู่มือแมลงวันผลไม้และการป้องกันกำจัด

กรมวิชาการเกษตร. กรุงเทพฯ. 50 หน้า

ขวัญตา กังวาลวชิรธาดา, ปริญญา ชินโนรส.2534. ปลูกแคนตาลูปกลางกรุง.วารสารกสิกรรม

ปีที่64. ฉบับที่3 229-233 หน้า

รพินทร์ยง วณิชชา. แดงแคนตาลูป. [online] เข้าถึงได้จาก URL

http://www.kb.psu.ac.th/psukb/bitstream/2553/2522/7/278812_ch1.pdf.

13.ภาคผนวก

ตารางที่ 1 แปลงเกษตรกรจังหวัดยโสธร

เกษตรกร	ที่อยู่	พิกัดแปลง	
		X	Y
นายคำพอง สารระอาสิงค์	63 หมู่ 13 ต.หัวเมือง อ.มหาชนะชัย จ.ยโสธร	427301	1734867
นายไลบอย พิระภาค	40 หมู่ 4 ต.หัวเมือง อ.มหาชนะชัย จ.ยโสธร	427237	1733240
นางสาวรัชณี สมช่วง	127 หมู่ 4 ต.หัวเมือง อ.มหาชนะชัย จ.ยโสธร	426609	1735078
นายสมภาร ภาระเวช	130 หมู่ 2 ต.หัวเมือง อ.มหาชนะชัย จ.ยโสธร	428287	1733240
นางสาวจิระภร รัตนพันธ์	75 หมู่ 7 ต.หัวเมือง อ.มหาชนะชัย จ.ยโสธร	427203	1733411

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์สมบัติดิน

เกษตรกร	pH	OM (เปอร์เซ็นต์)	P ₂ O ₅ (มก.ต่อ กก.)	K ₂ O (มก.ต่อ กก.)
นายคำพอง สารระอาสิงค์	5.8	0.5	25.81	50.89
นายไลบอย พิระภาค	5.9	1.41	11.37	48.16
นางสาวรัชณี สมช่วง	5.1	1.33	12.05	46.57
นายสมภาร ภาระเวช	4.9	1.03	17.68	39.20
นางสาวจิระภร รัตนพันธ์	4.9	0.50	11.36	46.20

ตารางที่ 3 ผลผลิต ความหวาน การเข้าทำลายของแมลงวันแดง

เกษตรกร	ผลผลิต		ความหวาน		น้ำหนักของผลเฉลี่ย		การเข้าทำลายของแมลงวันแดง(%)	
	(ตันต่อไร่)		(Brix)		(กิโลกรัม)			
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
นายคำพอง สารระอาสิงค์	3.5	3.9	11.9	8.9	0.59	0.61	0	0
นายไลบอย พิระภาค	3.9	3.6	9.6	9.7	0.49	0.51	0	0
นางสาวรัชณี สมช่วง	4.5	5.1	8.7	13.1	0.58	0.56	0	0
นายสมภาร ภาระเวช	3.3	3.3	9.8	8.7	0.55	0.54	0	0
นางสาวจิระภร รัตนพันธ์	4.2	3.8	9.5	8.6	0.49	0.61	0	0
เฉลี่ย	3.88	3.94	10.0	9.8	0.54	0.56	0	0
t-test	ns		ns		ns		ns	

ตารางที่ 4 แมลงวันแดงที่พบในกบดัก

เกษตรกร	จำนวน(ตัว)			รวม
	สัปดาห์1	สัปดาห์2	สัปดาห์3	
นายคำพอง สาระอาสิงค์	352	21	15	388
นายไลบอย พิระภาค	214	87	31	332
นางสาวรัชณี สมช่วง	876	722	180	1778
นายสมภาร ภาระเวช	720	595	137	1452
นางสาวจิระภร รัตนพันธ์	346	28	14	388
เฉลี่ย	502	291	75	868

ตารางที่ 5 จำนวนผลต่อหลุมและความยาวแถว

เกษตรกร	จำนวนผล/หลุม		ความยาวแถว(ซม.)	
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
นายคำพอง สาระอาสิงค์	2	2	145	115
นายไลบอย พิระภาค	2	2	130	115
นางสาวรัชณี สมช่วง	2	2	115	130
นายสมภาร ภาระเวช	2	2	120	125
นางสาวจิระภร รัตนพันธ์	2	2	130	120
เฉลี่ย	2	2	128	121

ตารางที่ 6 ต้นทุนผันแปร ผลผลิต และผลตอบแทนการผลิตแตงเทศในพื้นที่ตำบลหัวเมือง

อำเภอมหาชนะชัย จังหวัดยโสธร ปี 2561

รายการ	วิธีทดสอบ 1	วิธีเกษตรกร
1. ต้นทุนผันแปรทั้งหมด (บาท/ไร่)	14,350	13,850
2. ผลผลิต (กก./ไร่)	3,880	3,940
3. รายได้ (บาท/ไร่)	77,600	78,800
4. รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	63,250	64,950
5. ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย (บาท/ กก.)	3.70	3.51
6. Benefit Cost Ratio	5.41	5.51

หมายเหตุ : เฉลี่ยจากเกษตรกรร่วมโครงการ 5 ราย





