

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองสิ้นสุด ปีงบประมาณ 2561

.....

1.ชุดโครงการวิจัย :

2.โครงการวิจัย : การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตแตงเทศและแตงเทศ

3. การทดลอง : การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตแตงเทศให้ปลอดภัยจากสารพิษตกค้าง

: To test and develop the technology to produce melon , toxic residues.

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง : นายอภิชาติ เมืองทอง สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยโสธร

ผู้ร่วมงาน : นายประภาส แยกขันธ์ สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยโสธร

นางสาวพัชรทิพาเดชพละ สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยโสธร

นายธนากร พูลเพิ่ม สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยโสธร

นายธนัททิฆะสุข สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยโสธร

นายบุญธรรม ศรีหล้า สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยโสธร

5. บทคัดย่อ

การทดสอบ และพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตแตงเทศให้ปลอดภัยจากสารพิษตกค้างดำเนินการทดสอบในไร่เกษตรกร จำนวน 5 ราย พื้นที่ 10 ไร่ ตำบลหัวเมือง อำเภอมหาชนะชัย จังหวัดยโสธร ปี 2561 ผลการทดสอบ พบว่า ความอุดมสมบูรณ์ของดิน แปลงทดสอบในไร่เกษตรกร มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เฉลี่ย 5.3 ค่าอินทรีย์วัตถุ (OM) เฉลี่ย 0.95 เปอร์เซ็นต์ค่าฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Avai.P) เฉลี่ย 15.65 mg/Kg และค่าโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ (Exch.K) เฉลี่ย 46.20 mg/Kg เนื้อดินเป็นดินทรายผลผลิตเฉลี่ยของวิธีทดสอบ ให้ผลผลิตเฉลี่ย 3.3 ตันต่อไร่ ต่ำกว่า ผลผลิตเฉลี่ยของวิธีเกษตรกร ที่ให้ผลผลิตเฉลี่ย 3.9 ตันต่อไร่ ในขณะที่ความหวาน พบว่าวิธีทดสอบ มีความหวานเฉลี่ย คือ 9.7 บริกซ์ สูงกว่าวิธีเกษตรกร มีความหวานเฉลี่ย 9.5 บริกซ์ น้ำหนักของผลเฉลี่ย วิธีทดสอบ มีน้ำหนักผลเฉลี่ย 0.83 กิโลกรัม สูงกว่าวิธีเกษตรกร มีน้ำหนักผลเฉลี่ย 0.73 กิโลกรัม และจากผลการทดสอบพบว่า ผลผลิต ความหวาน และน้ำหนักผลเฉลี่ย ไม่แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้านต้นทุน รายได้ และผลตอบแทนเฉลี่ยของเกษตรกรผู้ปลูกแตงเทศพบว่าวิธีทดสอบ มีรายได้สุทธิ 51,650 บาทต่อไร่ ให้อัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุน 4.60 ต่ำกว่าวิธีเกษตรกรมีรายได้สุทธิ 66,000 บาทต่อไร่ ให้อัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุน 5.63

Abstract.

To test and develop the technology to produce melon, toxic residues. Testing was conducted by 5 number of farmers on 10 Rias of Hua-muang sub-district, Maha-kanachai district, Yasothon province. Year 2018. Test results found that the fertility of the soil. Convert a test vineyard farmers with average pH 5.3 and average organic matter (OM) 0.95 percentage, the average available of phosphorus (Avai.P) 15.65 mg/Kg and the average of potassium can be exchangeable (Exch.K) 46.20 mg/Kg soil texture as sandy soils. The average yield of the test method is 3.3 tons per Rai. It lower than the average yield of the farmer method an average 3.9 tons per Rai. While the sweet found that the test method it is sweeter than farmer method, 9.7 brix with 9.5 brix respectively. The average weight of fruit a test method has average fruit weight 0.83 kg, higher than farmers method has average fruit weight 0.73 kg and from test results found that yields, sweet and average fruit weight are does not show the difference statistically significant. Cost, net income and benefit cost ratio (BCR) of test method found that the net income 51,650 baht per Rai, and BCR 4.60 lower than farmer method have net income 66,000 bath per rai and BCR. 5.63

6. คำนำ

จังหวัดยโสธร มีพื้นที่ปลูกพืชตระกูลแตงชนิดต่างๆประมาณ 2,907 ไร่ พืชตระกูลแตงที่เกษตรกรในจังหวัดยโสธรนิยมปลูกได้แก่ แตงเทศ แคนตาลูป เมล่อน ฟักทอง และแตงไทย โดยพื้นที่ปลูกจะอยู่ในเขตอำเภอเมือง อำเภอป่าดัว อำเภอมหาชนะชัย และอำเภอคำเขื่อนแก้วโดยสภาพการปลูกของเกษตรกรส่วนใหญ่จะปลูกเป็นพืชรอง หรือพืชหลังนา หลังจากการเก็บเกี่ยวข้าวที่เป็นพืชหลัก การปลูกส่วนใหญ่เกษตรกรจะอาศัยประสบการณ์ ที่เคยปฏิบัติมา โดยไม่มีองค์ความรู้ทางวิชาการ จึงทำให้ได้ผลผลิต และคุณภาพของผลผลิตไม่เป็นไปตามความต้องการของตลาด หรือไม่ได้ผลผลิต โดยที่เกษตรกรไม่รู้สาเหตุเหล่านั้น เนื่องจากเกษตรกรขาดการจดบันทึก และขาดความรู้ทางวิชาการ

จากการวิเคราะห์ศักยภาพการผลิตพืชตระกูลแตงของเกษตรกรในจังหวัดยโสธร พบว่า เกษตรกรขาดเทคโนโลยีการผลิต เช่น เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย วัชพืช การจัดการน้ำ โรค แมลง และพบสารพิษตกค้างในผลผลิต ดังนั้น ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยโสธรได้ทำการทดสอบเพื่อหาเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตแตงเทศให้ปลอดภัยจากสารพิษตกค้าง เพื่อเป็นแหล่งความรู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่เกษตรกรต่อไป

7. วิธีดำเนินการ

- วิธีการทดลอง โดยการคัดเลือกแปลงเกษตรกรที่ปลูกแตงเทศ จำนวน 5 รายๆละ 2 ไร่

(2.1) แผนการทดลอง RCB

(2.2) กรรมวิธี มี 2 กรรมวิธี 2 ซ้ำคือ

กรรมวิธีที่ 1: กรรมวิธีทดสอบ

กรรมวิธีที่ 2 : กรรมวิธีของเกษตรกร

วิธีปฏิบัติการทดลอง

	กรรมวิธีทดสอบ	กรรมวิธีเกษตรกร
การเตรียมแปลงปลูกและ ใส่ปุ๋ย	ปุ๋ยคอกอัตรา 500 กก.ต่อไร่ ปุ๋ยเคมี 15-15-15 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ 2 ครั้ง ครั้งแรกรองกันหลุม ครั้งที่ 2 ก่อน ออกดอก	ปุ๋ยคอกอัตรา 500 กก.ต่อไร่ ปุ๋ยเกษตรกร
	ปูนโดโลไมท์ อัตรา 200 กก. ต่อไร่ เปลือกมะพร้าวสับ และแกลบเผา	ปูนขาว อัตรา 200 กก. ต่อไร่
	ไตรโคเดมา อัตรา 50 กรัมต่อหลุม	-
ระยะปลูก	30x200	30x200
การปลูก	เพาะเมล็ดก่อนปลูก (เตรียมหลุมปลูก)	หยอดหลุม
การป้องกันกำจัดโรค	ตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร (ถอนต้นที่เป็นโรคทิ้งแล้วนำออกจากแปลง แต่ถ้า พบการระบาดของโรค โรคเหี่ยวที่เกิดจากเชื้อรา ใช้สารเบนโนมิล 50 WP อัตรา 25 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร ควรหยุดพ่นก่อนเก็บเกี่ยว 25 วัน โรคเหี่ยว ที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย ใช้สารคอปเปอร์ออกไซด์ คลอไรด์ 85 % WP อัตรา 30 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร ควรหยุดพ่นก่อนเก็บเกี่ยว 15 วัน โรครา น้ำค้าง ใช้สารเมตาแลกซิล 8% WP+แมนโคเซบ 64% WP อัตรา 40 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่น ทุก 5-7 วัน โรคราแป้ง ใช้สารไตรโฟลีน 19% EC อัตรา 25 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร)	วิธีเกษตรกร

การป้องกันกำจัดแมลง	ตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร (ด้วงเต่าแตง พ่นด้วยฟิโพรนิล 5% SC อัตรา 20 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร หยุดพ่น ก่อนเก็บเกี่ยว 7 วัน เพลี้ยไฟ พ่นด้วยสาร โพแทสเซียมฟอสเฟต 50 % EC อัตรา 30 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร หยุดพ่นก่อนเก็บ เกี่ยว 15 วัน แมลงหริ่งพ่นด้วยสารอิมิ ดาครอพริด 10 % SL อัตรา 20 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร หยุดพ่นก่อนเก็บเกี่ยว 15 วัน)	วิธีเกษตรกร
---------------------	---	-------------

การบันทึกข้อมูล

- วิเคราะห์สมบัติดิน โดย เก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึก 0-20 ซม. ทั้งก่อนการทดลองเพื่อวิเคราะห์หา pH , Organic matter, Total N, Available P, Exch. K
- วันปฏิบัติการต่างๆ
- ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิต
- เปอร์เซ็นต์ความหวาน (บริกซ์)
- วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยการวิเคราะห์ Pair t-test และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย
- วิเคราะห์สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุนโดยวิธี BCR (Benefit Cost Ratio)

เวลา และสถานที่ เริ่มต้น ตุลาคม 2560 สิ้นสุด กันยายน 2561

ดำเนินการทดสอบ ในสภาพแปลงเกษตรกร อำเภอคำเขื่อนแก้ว จังหวัดยโสธร

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

สมบัติของดิน

ความอุดมสมบูรณ์ของดิน แปลงทดสอบในไร่เกษตรกร มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เฉลี่ย 5.3 ค่าอินทรีย์วัตถุ (OM) เฉลี่ย 0.95 ค่าฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Avai.P) เฉลี่ย 15.65 mg/Kg และค่าโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ (Exch.K) เฉลี่ย 46.20 mg/Kg เนื้อดินเป็นดินทราย ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เป็นกรด และมีธาตุอาหารหลักอยู่ในเกณฑ์ต่ำ (ตารางที่ 1)

ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต

ผลการทดสอบปี 2561 พบว่า ผลผลิตเฉลี่ยของวิธีทดสอบ ให้ผลผลิตเฉลี่ย 3.3 ตันต่อไร่ ต่ำกว่า ผลผลิตเฉลี่ยของวิธีเกษตรกร ที่ให้ผลผลิตเฉลี่ย 3.9 ตันต่อไร่ โดยวิธีทดสอบให้ผลผลิตต่อไร่ ตั้งแต่ 1.9 – 4.5 ตันต่อไร่ ส่วนวิธีเกษตรกรให้ผลผลิตตั้งแต่ 3.3 – 3.9 ตันต่อไร่ ในขณะที่ความหวาน พบว่าวิธีทดสอบ มี

ความหวานเฉลี่ย คือ 9.7 บริกซ์ และวิธีเกษตรกร มีความหวานเฉลี่ย 9.5 บริกซ์ โดยวิธีทดสอบ มีความหวาน ตั้งแต่ 8.1 – 10.9 บริกซ์ และวิธีเกษตรกร มีความหวาน ตั้งแต่ 7.8 – 11.3 บริกซ์ ในขณะที่ น้ำหนักของผลเฉลี่ย วิธีทดสอบ มีน้ำหนักผลเฉลี่ย 0.83 กิโลกรัม สูงกว่าวิธีเกษตรกร มีน้ำหนักผลเฉลี่ย 0.73 กิโลกรัม โดยวิธีทดสอบมีน้ำหนักผล ตั้งแต่ 0.62 – 1.00 กิโลกรัม และวิธีเกษตรกร มีน้ำหนักผลตั้งแต่ 0.66 – 0.81 กิโลกรัม และจากผลการทดสอบพบว่า ผลผลิต ความหวาน และน้ำหนักผลเฉลี่ย ไม่แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2)

ต้นทุนผันแปร ผลผลิต และผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์

จากผลการทดสอบ พบว่า ด้านต้นทุน รายได้ และผลตอบแทนเฉลี่ยของเกษตรกรผู้ปลูกแตงเทศ จำนวน 5 ราย ในพื้นที่ตำบลหัวเมือง อำเภอมหาชนะชัย จังหวัดยโสธร พบว่าวิธีทดสอบให้ผลตอบแทนต่ำกว่าวิธีเกษตรกร โดยวิธีทดสอบมีต้นทุนการผลิต 14,350 บาทต่อไร่ ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 3,300 กิโลกรัม ราคาขายที่กิโลกรัมละ 20 บาท มีรายได้ 66,000 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิ 51,650 บาทต่อไร่ ให้อัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุน 4.60 ส่วนวิธีเกษตรกร มีต้นทุนการผลิต 13,850 บาทต่อไร่ ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 3,900 กิโลกรัม ราคาขายที่กิโลกรัมละ 20 บาท มีรายได้ 78,000 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิ 64,150 บาทต่อไร่ ให้อัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุน 5.63 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์สมบัติดิน ของเกษตรกร ตำบลหัวเมือง อำเภอมหาชนะชัย
จังหวัดยโสธร ปี 2561

เกษตรกร	pH	OM (เปอร์เซ็นต์)	P ₂ O ₅ (mg/Kg)	K ₂ O (mg/Kg)
นายคำพอง สาระอาสิงค์	5.8	0.5	25.81	50.89
นายไบบอยพิระภาค	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
เฉลี่ย	5.3	0.95	15.65	46.20

ตารางที่ 2 ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิต ของเกษตรกร ตำบลหัวเมือง อำเภอมหาชนะชัย
จังหวัดยโสธร ปี 2561

เกษตรกร	ผลผลิต (ตันต่อไร่)		ความหวาน (Brix)		น้ำหนักของผลเฉลี่ย (กิโลกรัม)	
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
นายคำพอง สาระอาสิงค์	3.5	3.9	10.9	8.7	1.00	0.69
นายไลบอยพิระภาค	1.9	3.6	10.7	8.4	0.88	0.72
นางสาวรัชณี สมช่วง	4.5	5.1	9.4	11.1	0.81	0.81
นายสมภาร ภาระเวช	2.3	3.3	9.2	7.8	0.62	0.76
นางสาวจิระภร รัตนพันธ์	4.2	3.8	8.1	11.3	0.83	0.66
เฉลี่ย	3.30	3.90	9.7	9.5	0.83	0.73
t-test	ns		ns		ns	

ตารางที่ 3 ต้นทุนผันแปร ผลผลิต และผลตอบแทนการผลิตแตงเทศในพื้นที่ ตำบลหัวเมือง
อำเภอมหาชนะชัย จังหวัดยโสธร ปี 2561

ปี 2561		
รายการ	วิธีทดสอบ 1	วิธีเกษตรกร
1. ต้นทุนผันแปรทั้งหมด (บาท/ ไร่)	14,350	13,850
2. ผลผลิต (กก./ ไร่)	3,300	3,900
3. รายได้ (บาท/ ไร่)	66,000	78,000
4. รายได้สุทธิ (บาท/ ไร่)	51,650	64,150
5. ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย (บาท/ กก.)	4.35	3.55
6. Benefit Cost Ratio	4.60	5.63

หมายเหตุ : เฉลี่ยจากเกษตรกรร่วมโครงการ 5 ราย

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

1. การทดสอบ และพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตแตงเทศ ให้ผลผลิตต่อไร่อยู่ในระดับที่น่าพอใจ 3.3-3.9 ตันต่อไร่ ผลผลิตวิธีทดสอบ ต่ำกว่าวิธีเกษตรกร เนื่องจากวิธีทดสอบพบการระบาดของหนอนแก้วแดง ทำให้ผลแตงเทศเน่าและเสียหาย เนื่องจากตรวจพบหนอนช้า ทำให้มีการป้องกันกำจัดไม่ทันเวลา นอกจากนี้ จำนวนผลต่อหลุม วิธีเกษตรกร จะมีผลต่อหลุมมากกว่า วิธีทดสอบ (ผลเน่าเสียหาย) การผลิตแตงเทศควรมี

การเฝ้าระวังโรค และแมลงทุกระยะการเจริญเติบโต เพื่อป้องกันโรค และแมลงได้อย่างทันเวลาไม่เกิดความเสียหาย

2. วิธีทดสอบ ให้น้ำหนักผลเฉลี่ยสูงกว่าวิธีเกษตรกร เนื่องจากมีจำนวนผลต่อหลุมน้อยกว่า จึงส่งผลให้ขนาดผลแต่งของวิธีทดสอบใหญ่กว่าวิธีเกษตรกร นอกจากนั้นวิธีเกษตรกร จะไม่มีการปลิดผลทิ้งจะเก็บไว้ทุกผลที่ติด ทำให้ได้ผลขนาดเล็ก แต่ได้จำนวนผลมากกว่า การไว้จำนวนผลต่อหลุมควรไว้ไม่เกิน 3-5 ผลต่อหลุม

3. ความหวาน พบว่า วิธีทดสอบ และวิธีเกษตรกร มีความหวานต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ คือประมาณ 9.5-9.7 บริกซ์ ซึ่งปกติแต่งเทศจะมีความหวานประมาณ 13-18 บริกซ์ เนื่องจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตเร็วกว่ากำหนด ควรเก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่อแต่งครบอายุเก็บเกี่ยว

11.คำขอบคุณ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณเกษตรกรผู้ร่วมดำเนินงานทดสอบที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

12.เอกสารอ้างอิง

-

13. ภาคผนวก

ตารางผนวกที่ 1รายชื่อ และที่ตั้งแปลงของเกษตรกร ตำบลหัวเมือง อำเภอมหาชนะชัย จังหวัดยโสธร ปี 2561

เกษตรกร	ที่อยู่		พิกัดแปลง (48p)	
			X	Y
นายคำพอง สาระอาสิงค์	63 หมู่ 13 ต.หัวเมือง อ.มหาชนะชัย จ.ยโสธร		427301	1734867
นายไลบอยพิระภาค	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