

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองสิ้นสุด ปีงบประมาณ 2561

.....

1.ชุดโครงการวิจัย :

2.โครงการวิจัย : การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตแตงโมและแตงเทศ

3. การทดลอง : การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตแตงโมให้ปลอดภัยจากสารพิษตกค้าง
: To test and develop the technology to produce water melon, toxic residues.

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง : นายอภิชาติ เมืองทอง สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยโสธร

ผู้ร่วมงาน : นายประภาส แยกขันธ์ สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยโสธร

นางสาวพัชรทิพาเดชพละ สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยโสธร

นายธำมรงค์ พูลเพิ่ม สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยโสธร

นายธนัททิฆะสุข สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยโสธร

นายบุญธรรม ศรีหล้า สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยโสธร

5. บทคัดย่อ

การทดสอบ และพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตแตงโมให้ปลอดภัยจากสารพิษตกค้างดำเนินการทดสอบในไร้เกษตรกร จำนวน10 ราย พื้นที่ 20 ไร่ตำบลลุมพุก อำเภอคำเขื่อนแก้ว จังหวัดยโสธร ปี 2561ผลการทดสอบ พบว่า ความอุดมสมบูรณ์ของดิน แปลงทดสอบในไร้เกษตรกร มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เฉลี่ย 5.1 ค่าอินทรีย์วัตถุ (OM) เฉลี่ย 0.74เปอร์เซ็นต์ค่าฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Avai.P) เฉลี่ย 9.97 mg/Kg และค่าโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ (Exch.K) เฉลี่ย 45.12 mg/Kg เนื้อดินเป็นดินทรายผลผลิตเฉลี่ยของวิธีทดสอบ ให้ผลผลิตเฉลี่ย 1.99 ตันต่อไร่ สูงกว่า ผลผลิตเฉลี่ยของวิธีเกษตรกร ที่ให้ผลผลิตเฉลี่ย 1.66 ตันต่อไร่ ในขณะที่ความหวาน พบว่าทั้งวิธีทดสอบ และวิธีเกษตรกร มีความหวานเฉลี่ยเท่ากัน คือ 11.4 บริกซ์น้ำหนักของผลเฉลี่ย วิธีทดสอบ มีน้ำหนักผลเฉลี่ย 2.3 กิโลกรัม สูงกว่าวิธีเกษตรกร มีน้ำหนักผลเฉลี่ย 2.2 กิโลกรัม และจากผลการทดสอบพบว่า ผลผลิต ความหวาน และน้ำหนักผลเฉลี่ย ไม่แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้านต้นทุน รายได้ และผลตอบแทนเฉลี่ยของเกษตรกรผู้ปลูกแตงโมพบว่าวิธีทดสอบมีรายได้สุทธิ 22,000 บาทต่อไร่ ให้อัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุน 3.80 สูงกว่าวิธีเกษตรกรมีรายได้สุทธิ 17,550 บาทต่อไร่ ให้อัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุน 3.39

Abstract.

To test and develop the technology to produce water melon, toxic residues. Testing was conducted by 10 number of farmers on 20 Rai of Lumpuk sub-district, Kham khueankaew district, Yasothon province. Year 2018. Test results found that the fertility of the soil. Convert a test vineyard farmers with pH 5.1 The average value of organic matter (OM) 0.74 percentage average available phosphorus (Avai.P) 9.97 mg/Kg and average potassium can be exchanged (Exch.K) 45.12 mg/Kg soil texture sandy soils, the average yield of the test method is 1.99 tons per Rai higher than the average yield of farmers method an average 1.66 tons per Rai, while the sweetness found that both methods have the same average sweetness is 11.4 brix. The average fruit weight of test method is 2.3 kg higher than the average fruit weight of farmers method is 2.2 kg and from test results found that yields, sweet and average fruit weight are does not show the difference statistically significant. Cost, income, and benefit cost ratio (BCR) of test method found that the net income 22,000 baht per Rai, and BCR 3.80 higher than farmer method have net income 17,550 bath per rai and BCR. 3.39

6. คำนำ

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

จากการวิเคราะห์ศักยภาพการผลิตพืชตระกูลแตงของเกษตรกรในจังหวัดยโสธร พบว่า เกษตรกรขาดเทคโนโลยีการผลิต เช่น เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย วัสดุพืช การจัดการน้ำ โรค แมลง และพบสารพิษตกค้างในผลผลิต ดังนั้น ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยโสธรได้ทำการทดสอบเพื่อหาเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตแตงโมให้ปลอดภัยจากสารพิษตกค้าง เพื่อเป็นแหล่งความรู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่เกษตรกรต่อไป

7. วิธีดำเนินการ

- วิธีการทดลอง โดยการคัดเลือกแปลงเกษตรกรที่ปลูกแตงโม จำนวน 10 รายๆละ 2 ไร่

(2.1) แผนการทดลอง RCB

(2.2) กรรมวิธี มี 2 กรรมวิธี 2 ซ้ำคือ

กรรมวิธีที่ 1: กรรมวิธีทดสอบ

กรรมวิธีที่ 2 : กรรมวิธีของเกษตรกร

(3). วิธีปฏิบัติการทดลอง

	กรรมวิธีทดสอบ	กรรมวิธีของเกษตรกร
การเตรียมแปลงปลูก และใส่ปุ๋ย	ปุ๋ยคอกอัตรา 500 กก.ต่อไร่ ปุ๋ยเคมี 15-15-15 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ 2 ครั้ง ครั้งแรกรองก้นหลุม ครั้งที่ 2 ก่อนออก ดอก	ปุ๋ยคอกอัตรา 500 กก.ต่อไร่ ปุ๋ยของเกษตรกร
	ปูนโดโลไมท์ อัตรา 200 กก. ต่อไร่	ปูนขาว อัตรา 200 กก. ต่อไร่
	ไตรโคเดอร์มา อัตรา 50 กรัมต่อหลุม	-
ระยะปลูก	200x200	200x200
การปลูก	เพาะเมล็ดก่อนปลูก (เตรียมหลุมปลูก)	หยอดหลุม
การป้องกันกำจัดโรค	ตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร (ถอนต้นที่เป็นโรคทิ้งแล้วนำออกจากแปลง แต่ ถ้าพบการระบาดของโรค โรคเหี่ยวที่เกิดจาก เชื้อรา ใช้สารเบนนิล50 WP อัตรา 25 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร ควรหยุดพ่นก่อนเก็บเกี่ยว 25 วัน โรคเหี่ยวที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย ใช้สาร คอปเปอร์ออกซีคลอไรด์85 % WP อัตรา 30 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร ควรหยุดพ่นก่อนเก็บเกี่ยว 15 วัน โรคราน้ำค้าง ใช้สารเมตาแลกซิล8% WP+แมนโคเซบ64% WP อัตรา 40 กรัม ต่อ น้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นทุก 5-7 วัน โรคราแป้ง ใช้ สารไตรโฟลีน19% EC อัตรา 25 มิลลิลิตร ต่อ น้ำ 20 ลิตร)	วิธีเกษตรกร

การป้องกันกำจัด แมลง	ตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร (ด้วงเต่าแตง พ่นด้วยฟิโพรนิล 5% SC อัตรา 20 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร หยด พ่นก่อนเก็บเกี่ยว 7 วัน เพลี้ยไฟ พ่นด้วย สารโพแทสเซียมฟอสเฟต 50 % EC อัตรา 30 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร หยดพ่นก่อนเก็บ เกี่ยว 15 วัน แมลงหี้ยาพ่นด้วยสารอิมิ- ดาโครพริด 10 % SL อัตรา 20 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร หยดพ่นก่อนเก็บเกี่ยว 15 วัน เสียนดิน ควรใช้กับดักมะพร้าว)	วิธีเกษตรกร
---------------------------------	---	--------------------

การบันทึกข้อมูล

- วิเคราะห์สมบัติดิน โดย เก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึก 0-20 ซม.ทั้งก่อนการทดลองเพื่อวิเคราะห์หา pH , Organic matter, Total N, Available P, Exch. K
- วันปฏิบัติการต่างๆ
- ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิต
- เปอร์เซ็นต์ความหวาน (Brix)
- 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 แปลงทดสอบในไร้เกษตรกร มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เฉลี่ย 5.1 ค่าอินทรีย์วัตถุ (OM) เฉลี่ย 0.74 ค่าฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Avai.P) เฉลี่ย 9.97 mg/Kg และค่าโพแทสเซียมที่สามารถแลกเปลี่ยนได้ (Exch.K) เฉลี่ย 45.12 mg/Kg เนื้อดินเป็นดินทราย ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เป็นกรด และมีธาตุอาหารหลักอยู่ในเกณฑ์ต่ำ (ตารางที่ 1)

ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต

ผลการทดสอบปี 2561 พบว่า ผลผลิตเฉลี่ยของวิธีทดสอบ ให้ผลผลิตเฉลี่ย 1.99 ตันต่อไร่ สูงกว่า ผลผลิตเฉลี่ยของวิธีเกษตรกร ที่ให้ผลผลิตเฉลี่ย 1.66 ตันต่อไร่ โดยวิธีทดสอบให้ผลผลิตต่อไร่ ตั้งแต่ 1.07 – 3.48 ตันต่อไร่ ส่วนวิธีเกษตรกรให้ผลผลิตตั้งแต่ 0.98 – 2.92 ตันต่อไร่ ในขณะที่ความหวาน พบว่าทั้ง

วิธีทดสอบ และวิธีเกษตรกร มีความหวานเฉลี่ยเท่ากัน คือ 11.4 บริกซ์ โดยวิธีทดสอบ มีความหวาน ตั้งแต่ 10.4 – 12.3 บริกซ์ และวิธีเกษตรกร มีความหวาน ตั้งแต่ 10.4 – 12.7 บริกซ์ ในขณะที่ น้ำหนักของผลเฉลี่ย วิธีทดสอบ มีน้ำหนักผลเฉลี่ย 2.3 กิโลกรัม สูงกว่าวิธีเกษตรกร มีน้ำหนักผลเฉลี่ย 2.2 กิโลกรัม โดยวิธีทดสอบ มีน้ำหนักผล ตั้งแต่ 1.3 – 4.7 กิโลกรัม และวิธีเกษตรกร มีน้ำหนักผลตั้งแต่ 1.3 – 3.9 กิโลกรัม และจากผลการทดสอบพบว่า ผลผลิต ความหวาน และน้ำหนักผลเฉลี่ย ไม่แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2)

ต้นทุนผันแปร ผลผลิต และผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์

จากผลการทดสอบ พบว่า ด้านต้นทุน รายได้ และผลตอบแทนเฉลี่ยของเกษตรกรผู้ปลูก แตงโม จำนวน 10 ราย ในพื้นที่ตำบลลุมพุก อำเภอคำชะอี จังหวัดยโสธร พบว่าวิธีทดสอบให้ผลตอบแทนสูงกว่าวิธีเกษตรกร โดยวิธีทดสอบมีต้นทุนการผลิต 7,850 บาทต่อไร่ ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 1,990 กิโลกรัม ราคาขายที่กิโลกรัมละ 15 บาท มีรายได้ 29,850 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิ 22,000 บาทต่อไร่ ให้อัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุน 3.80 ส่วนวิธีเกษตรกร มีต้นทุนการผลิต 7,350 บาทต่อไร่ ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 1,690 กิโลกรัม ราคาขายที่กิโลกรัมละ 15 บาท มีรายได้ 24,900 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิ 17,550 บาทต่อไร่ ให้อัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุน 3.39 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์สมบัติดิน ของเกษตรกร ตำบลลุมพุก อำเภอคำชะอี

จังหวัดยโสธร ปี 2561

เกษตรกร	pH	OM (เปอร์เซ็นต์)	P ₂ O ₅ (mg/Kg)	K ₂ O (mg/Kg)
นายสุวิจารย์ ปัญญาใส	4.6	0.56	5.25	16.07
นางสุวิมล สุทธิบุตร	6.1	0.66	8.08	151.57
นายวิรัตน์ เสนา	5.0	0.83	7.73	39.06
นายสมพร อุตสาหดี	5.1	0.5	25.81	48.89
นางจิรารัตน์ เชื้อวงษ์	4.9	1.41	1.37	43.16
นางประนอม สุขสำราญ	5.3	0.33	2.05	36.57
นายสุพันธ์ น้าภา	4.8	0.73	17.68	30.20
นายพงศ์ศักดิ์ คงดี	4.9	0.49	5.36	45.20
นายธวัช ชัย ไชยนา	5.0	1.12	22.84	20.81
น.ส.มัสสุภาภรณ์ ปัญญาใส	4.9	0.74	3.49	19.70
เฉลี่ย	5.1	0.74	9.97	45.12

ตารางที่ 2 ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิต ของเกษตรกร ตำบลลุมพุก อำเภอคำเขื่อนแก้ว
จังหวัดยโสธร ปี 2561

เกษตรกร	ผลผลิต (ตันต่อไร่)		ความหวาน (Brix)		น้ำหนักของผลเฉลี่ย (กิโลกรัม)	
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
นายสุวิจารย์ ปัญญาใส	2.24	2.13	12.2	12.1	2.5	2.8
นางสุวิมล สุทธิบุตร	2.11	1.81	10.8	11.3	2.2	2.6
นายวิรัตน์ เสนา	1.19	1.25	11.3	11.1	2.4	2.1
นายสมพร อุตสาหดี	2.13	1.63	11.2	11.4	1.3	1.6
นางจิราวรรณ เชื้อวงษ์	1.07	0.98	11.4	10.4	1.9	1.8
นางประนอม สุขสำราญ	1.87	1.44	11.1	10.9	2.3	2.1
นายสุพันธ์ น้าภา	2.09	1.58	12.3	12.7	1.9	1.5
นายพงศ์ศักดิ์ คงดี*	3.48	2.92	11.4	11.6	4.7	3.9
นายรัชชัย ไชยนา	1.76	1.32	11.5	11.1	1.7	1.3
น.ส.มัสสุกาญจน์ ปัญญาใส	1.97	1.53	10.4	11.0	2.4	2.6
เฉลี่ย	1.99	1.66	11.4	11.4	2.3	2.2
t-test	ns		ns		ns	

ตารางที่ 3 ต้นทุนผันแปร ผลผลิต และผลตอบแทนการผลิตแอมโมเนียในพื้นที่ ตำบลลุมพุก
อำเภอคำเขื่อนแก้ว จังหวัดยโสธร ปี 2561

รายการ	ปี 2561	
	วิธีทดสอบ 1	วิธีเกษตรกร
1. ต้นทุนผันแปรทั้งหมด (บาท/ไร่)	7,850	7,350
2. ผลผลิต (กก./ไร่)	1,990	1,660
3. รายได้ (บาท/ไร่)	29,850	24,900
4. รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	22,000	17,550
5. ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย (บาท/ กก.)	3.94	4.43
6. Benefit Cost Ratio	3.80	3.39

หมายเหตุ : เฉลี่ยจากเกษตรกรร่วมโครงการ 10 ราย

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

1. ผลผลิตแตงโม ของวิธีทดสอบ และวิธีเกษตรกร ให้ผลผลิตต่อไร่ค่อนข้างต่ำ คือ 1.99 และ 1.66 ตันต่อไร่ เนื่องจากการปลูกแตงโมของเกษตรกรเป็นการปลูกแตงโมหลังนาไม่มีการให้น้ำช่วยในการเจริญเติบโตอาศัยเพียงความชื้นที่มีอยู่ในดินเท่านั้น ทำให้แตงโมมีการเจริญเติบโตช้า เป็นผลให้ได้ผลผลิตต่ำกว่าความเป็นจริง การปลูกแตงโมหลังนาควรมีแหล่งน้ำสำรองเพื่อช่วยในการเจริญเติบโต นอกจากนั้นดินที่ปลูกแตงโมหลังนาส่วนใหญ่เป็นดินทรายมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เป็นอีกหนึ่งสาเหตุที่ทำให้ผลผลิตต่ำถึงแม้จะมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมีช่วย แต่ก็ไม่เกิดประโยชน์เท่าที่ควรเนื่องจากขาดการให้น้ำในการเพาะปลูก

2. เกษตรกรใช้ระยะปลูกที่ไม่เหมาะสม คือ ระยะ 2x2 เมตร ระยะที่ถี่เกินไป และไว้จำนวนต้นต่อหลุมมากเกินไป รวมถึงไม่มีการปลิดผล ทำให้ผลผลิตที่ได้ค่อนข้างต่ำ เกษตรกรควรมีการปรับระยะปลูกจำนวนต้นต่อหลุม และจำนวนผลต่อหลุมให้เหมาะสม เพื่อยกระดับผลผลิตให้สูงขึ้นได้

3. เกษตรกรมีการไถพรวนดินมากเกินไป โดยมีไถการ 2-3 ครั้ง ก่อนขุดหลุมปลูก ทำให้ดินมีการสูญเสียความชื้นในดิน มีผลทำให้แตงโมมีอาการขาดน้ำผลผลิตต่ำ เกษตรกรควรลดการไถพรวนลงเพื่อรักษาความชื้นดินให้มากที่สุด และเป็นการลดต้นทุนการผลิตอีกด้วย

11.คำขอบคุณ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณเกษตรกรผู้ร่วมดำเนินงานทดสอบที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

12.เอกสารอ้างอิง

-

13. ภาคผนวก

ตารางผนวกที่ 1 รายชื่อและที่ตั้งแปลงของเกษตรกร ตำบลลุมพุก อำเภอคำชะโนด

จังหวัดยโสธร ปี 2561

เกษตรกร	ที่อยู่	พิกัดแปลง (48p)	
		X	Y
นายสุวิจารย์ ปัญญาใส	18 หมู่ 4 ต.ลุมพุก อ.คำชะโนด จ.ยโสธร	428253	1733297
นางสุวิมล สุทธิบุตร	33 หมู่ 4 ต.ลุมพุก อ.คำชะโนด จ.ยโสธร	428232	1733362
นายวิรัตน์ เสนา	171 หมู่ 5 ต.ลุมพุก อ.คำชะโนด จ.ยโสธร	427903	1733199
นายสมพร อุดสาหิต	168 หมู่ 8 ต.ลุมพุก อ.คำชะโนด จ.ยโสธร	428045	1734147
นางจิราวรรณ เชื้อวงศ์	38 หมู่ 11 ต.ลุมพุก อ.คำชะโนด จ.ยโสธร	428581	1733787
นางประนอม สุขสำราญ	70 หมู่ 11 ต.ลุมพุก อ.คำชะโนด จ.ยโสธร	428504	1733861
นายสุพันธ์ น้าภา	5 หมู่ 4 ต.ลุมพุก อ.คำชะโนด จ.ยโสธร	427267	1733413

นายพงศ์ดี คงดี	8 หมู่ 11 ต.ลุมพุก อ.คำเขื่อนแก้ว จ.ยโสธร	428371	1735192
นายธวัช ชัย ไชยนา	19 หมู่ - ต.ลุมพุก อ.คำเขื่อนแก้ว จ.ยโสธร	427935	1735016
น.ส.มัทธุกาญจน์ ปัญญาใส	36 หมู่ 4 ต.ลุมพุก อ.คำเขื่อนแก้ว จ.ยโสธร	428101	1734909