

รายงานผลงานเรื่องเติมการทดลองที่สิ้นสุด โครงการวิจัยเร่งด่วน ปีงบประมาณ 2557

-
1. **ชุดโครงการวิจัย** : การพัฒนาองค์ความรู้การผลิตพืชผักตามมาตรฐานการส่งออก โดยความร่วมมือระหว่างภาครัฐ เอกชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขต พื้นที่จังหวัดนครปฐม ราชบุรี และปทุมธานี
 2. **โครงการวิจัย** : การพัฒนาองค์ความรู้การผลิตพืชผักตามมาตรฐานการส่งออก โดยความร่วมมือระหว่างภาครัฐ เอกชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขต พื้นที่จังหวัดนครปฐม ราชบุรี และปทุมธานี
 - กิจกรรมที่ 1** : การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชผักเพื่อการส่งออก
 - กิจกรรมย่อยที่ 1.1.2** : การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตกะเพราเพื่อการส่งออก
 3. **ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย)** : การทดสอบระยะปลูกที่เหมาะสม (กะเพรา)
 - ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ)** : Testing on Appropriate of Plant Spacing. (Holy Basil)
 4. **คณะผู้ดำเนินงาน**
 - หัวหน้าการทดลอง** : นายนพพร ศิริพานิช ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรปทุมธานี
 - ผู้ร่วมงาน** : นางสาวกุลวดี ฐานกาญจน์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรปทุมธานี
 ๕. **บทคัดย่อ**

การทดสอบระยะปลูกที่เหมาะสม (กะเพรา) ดำเนินการระหว่างเดือน ตุลาคม ๒๕๕๖-กันยายน ๒๕๕๗ มีวัตถุประสงค์เพื่อหาระยะปลูกที่เหมาะสมในการผลิตกะเพรา โดยวางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) มี ๕ ซ้ำ ๔ กรรมวิธี ได้แก่ กรรมวิธีที่ ๑ ปฏิบัติตามวิธีของเกษตรกร ปลูกที่ระยะ ๓๐x๔๐ เซนติเมตร กรรมวิธีที่ ๒ ปลูกที่ระยะ ๒๐x๒๐ เซนติเมตร กรรมวิธีที่ ๓ ปลูกที่ระยะ ๓๐x๓๐ เซนติเมตร กรรมวิธีที่ ๔ ปลูกที่ระยะ ๓๐x๗๕ เซนติเมตร พบว่า กรรมวิธีที่ ๑ ๒ ๓ และ ๔ มีความสูงต้นเฉลี่ย ๖๙.๓๔, ๖๗.๔๘, ๖๔.๐๖ และ ๖๕.๕๐ เซนติเมตร ตามลำดับ ความกว้างใบเฉลี่ย ๔.๘๑, ๔.๙๔, ๔.๕๖ และ ๔.๗๐ ตามลำดับ ความยาวใบเฉลี่ย ๘.๐๔, ๗.๙๗, ๗.๖๘ และ ๗.๘๑

ตามลำดับ โดยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ กรรมวิธีที่ ๔ มีเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่มเฉลี่ยมากที่สุด คือ ๔๘.๕๗ เซนติเมตร รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ ๓, ๒ และ ๑ คือ ๓๗.๘๗, ๓๖.๖๕ และ ๓๖.๐๓ เซนติเมตร ตามลำดับ โดยมีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ๐.๐๑ กรรมวิธีที่ ๑ ให้ผลผลิตเฉลี่ยมากที่สุด คือ ๑.๘๔ รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ ๒, ๓ และ ๔ คือ ๑.๖๕, ๑.๕๔ และ ๑.๔๘ กิโลกรัม/ตารางเมตร ตามลำดับโดยมีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ๐.๐๑

คำหลัก : ระยะปลูก, กะเพรา

Abstract

Testing on Appropriate of Plant Spacing. (Holy Basil) The experimental was conducted tests in October 2012 - September 2014 at test plots in Pathum Thani Agricultural Research and Development Center. The objective of the study was to finding the optimal spacing of Holy Basil. The experimental design was Randomized Complete Block Design(RCBD) with 5 replicates 4 treatments. Treatment 1 Follow the treatment of farmers by planted at 30X40 cm. Treatment 2 planted at 20x20 cm. Treatment 3 planted at 30x30 cm. Treatment 4 planted at 30x75 cm. The results showed that treatment 1 2 ,3 and 4 have the average height is 69.34, 67.48, 64.06 and 65.50 respectively. Average leaf width is 4.81, 4.94, 4.56 and 4.70 respectively. Average long leaves is 8.04, 7.97, 7.68 and 7.81 respectively. No statistically significant difference. Treatment 4 is the most average canopy diameter 48.57 cm. Followed by treatment 3, 2 and 1 was 37.87, 36.65 and 36.03 respectively by statistically significant difference at 0.01. Treatment 1 the most average yield is 1.84, followed by treatment with 2, 3 and 4 are 1.65, 1.54 and 1.48 kg / m, respectively by statistically significant difference at 0.01.

Key word : Planting Spaces, Holy Basil

6. คำนำ

กะเพรา มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Ocimum sanctum* Linn. เป็นพืชที่อยู่ในตระกูล Labiatae พืชตระกูลนี้ที่สำคัญได้แก่ โหระพา แมงลัก เป็นต้น ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ เป็นไม้ล้มลุก แตกกิ่งก้านสาขา มีความสูงเฉลี่ย ๓๐ - ๖๐ ซม. โคนลำต้นค่อนข้างแข็ง ตามลำต้นมีขน ใบ เป็นใบเดี่ยว เรียงตรงข้าม ใบเป็นรูปรี กว้าง ๑-๓ ซม. ยาว ๒.๕-๕ ซม. ปลายแหลมหรือมน โคนแหลม ขอบจักฟันเลื่อย และเป็นคลื่น แผ่นใบมีขน ดอก เป็นแบบช่อฉัตร ออกบริเวณปลายยอดและปลายกิ่ง ยาว ๘-๑๐ ซม.

ประกอบด้วยดอกเล็กๆ ออกเป็นวงรอบแกนช่อเป็นชั้นๆ ก้านดอกยาว ๒-๓ มม. และกางออกตั้งฉากกับแกนช่อ กลีบเลี้ยงโคนติดกันเป็นรูปคล้ายระฆัง ปลายแยกเป็น ๒ ส่วน ส่วนบนมีกลีบเดียวค่อนข้างกลม ส่วนกลางแยกเป็น ๔ แฉก ปลายแหลมเรียว ด้านในเกลี้ยง ด้านนอกมีขนตามโคนกลีบ กลีบดอกสีขาวหรือขาวปนม่วงแดง ด้านบนมี ๔ กลีบ ด้านล่างมี ๑ กลีบ ขนาดยาวกว่าด้านบน ตรงกลางกลีบเว้าตื้นๆ ปลายกลีบม้วนพับลง ผล แห้งแล้วแตกออก เมล็ด เล็ก รูปไข่สีน้ำตาล มีจุดสีเข้มเมื่อนำไปแช่น้ำเปลือกหุ้มเมล็ดพองออกเป็นเมือก สรรพคุณ ใบ บำรุงธาตุไฟธาตุ ขับลมแก้ปวดท้อง แก้ลมตานชาง แก้กูกเสียด แก้คลื่นเหียนอาเจียน และขับลม กะเพราเป็นพืชที่มีระบบรากลึกปานกลาง ปลูกรั้งเดียวสามารถเก็บเกี่ยวได้ ๑๐-๑๕ ครั้ง ต่อระยะเวลา ๗-๘ เดือน หลังจากนั้นผลผลิตจะลดลง กิ่งก้านแข็ง แตกยอดน้อย เมื่อถึงตอนนี้ควรจะรื้อแปลง ปลูกรั้งใหม่ การเตรียมดินปลูกรั้งกะเพรา ควรไถ หรือขุดดินลึกประมาณ ๒๐-๒๕ เซนติเมตร ตากดินไว้ ๗-๑๐ วัน เพื่อกำจัดศัตรูพืช และทำให้ดินร่วนซุย ใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่สลายตัวดีแล้ว คลุกเคล้าให้เข้ากับดินให้ทั่ว

การปลูกรั้งกะเพราโดยทั่วไปมีการปฏิบัติกันอยู่ ๓ วิธี ๑. ปลูกรั้งโดยการหว่านเมล็ด การปลูกรั้งด้วยวิธีนี้จะต้องใช้เมล็ดพันธุ์มากและใช้แรงงานมากในการถอนแยก โดยเริ่มจากรดน้ำให้ชุ่มทั่วแปลง แล้วหว่านเมล็ดพันธุ์ให้กระจายสม่ำเสมอทั่วแปลง โดยทั่วไปใช้เมล็ดพันธุ์ประมาณ ๒๕๐ กรัมต่อไร่ ใช้กลบขาวหรือกลบดำโรยคลุมให้ทั่วแปลง หลังจากนั้นใช้ฟางแห้งหรือหญ้าแห้งคลุมทับบางๆ เสร็จแล้วให้รดน้ำตาม และรดน้ำทุกๆ วัน หลังจากงอกประมาณ ๑๕-๒๐ วัน ควรทำการถอนแยกให้ได้ระยะระหว่าง ๒๐x๒๐ เซนติเมตร ๒. ปลูกรั้งโดยใช้ต้นกล้า เป็นวิธีที่เกษตรกรนิยมปฏิบัติกันมากเพราะให้ผลผลิตสูงและสะดวกในการจัดการ โดยทำการเพาะกล้าในแปลงเพาะจนกระทั่งกล้ามีอายุ ๒๐-๒๕ วัน จึงทำการย้ายปลูกรั้ง การย้ายปลูกรั้งควรทำในตอนเย็นและปลูกรั้งให้เสร็จภายในวันเดียวกัน เมื่อถอนต้นกล้ามาแล้วจึงเด็ดยอดออก ขุดหลุมให้ได้ระยะ ๒๐x๒๐ เซนติเมตร แล้วนำต้นกล้าที่เด็ดยอดแล้วลงปลูกรั้ง หลังจากนั้นใช้ฟางหรือหญ้าแห้งคลุมระหว่างแถว รดน้ำตามทันทีและรดน้ำทุกวัน ๓. ปลูกรั้งโดยใช้ต้นและกิ่งแก่ การปลูกรั้งโดยใช้ลำต้นและกิ่งแก่ทำให้ได้ผลผลิตเร็ว แก่กิ่งและยอดที่แตกออกมาใหม่มีไม่สวนเท่าที่ควร ลำต้นโทรมและตายเร็ว วิธีการโดยตัดต้นและกิ่งแก่ที่มีอายุมากกว่า ๘ เดือน ให้มีความยาว ๕-๑๐ เซนติเมตรเด็ดยอดและใบออก แล้วนำต้นหรือกิ่งแก่ไปปักชำในแปลง ใช้ระยะปลูกรั้ง ๒๐x๒๐ เซนติเมตร หลังจากนั้นใช้ฟางหรือหญ้าแห้งคลุมระหว่างแถว รดน้ำตามทันที และหลังจากปลูกรั้งควรรดน้ำทุกวัน คำแนะนำ GAP ในการปลูกรั้งกะเพราใช้ระยะปลูกรั้งระหว่างต้น ๒๐ - ๒๕ เซนติเมตร ระหว่างแถว ๕๐ เซนติเมตร (กรมวิชาการเกษตร. ๒๕๕๓.) กะเพราเป็นพืชผักที่สำคัญชนิดหนึ่งที่มีความต้องการผลิตบริโภคทั้งภายในประเทศและส่งออกเป็นจำนวนมากโดยในเขตพื้นที่จังหวัดปทุมธานีเป็นแหล่งผลิตที่สำคัญและเป็นแหล่งรวบรวมผลผลิตเพื่อการจำหน่ายทั้งภายในประเทศและส่งออกต่างประเทศ จากข้อมูลของเกษตรกรจังหวัดปทุมธานีพบว่าการปลูกรั้งกะเพราในหลายอำเภอ (สำนักงานเกษตรจังหวัดปทุมธานี, ๒๕๕๑) และมีการส่งออกไปยังต่างประเทศมากมาย แต่ยังไม่มีการวิจัยในเรื่องระยะปลูกรั้งที่เหมาะสมในการผลิตกะเพราเพื่อการส่งออก ดังนั้นจึงควรทำการวิจัย การทดสอบระยะปลูกรั้งที่เหมาะสม (กะเพรา) เพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับพัฒนากระบวนการผลิตพืชผักของเกษตรกรต่อไป

7. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

๑. เมล็ดพันธุ์ กะเพรา
๒. วัสดุการเกษตรได้แก่ ปุ๋นขาว ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยเคมี สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช
๓. อุปกรณ์ระบบน้ำ ได้แก่ สายยางรดน้ำ
๔. อุปกรณ์การเกษตร ได้แก่ เครื่องพ่นสารเคมี
๕. อุปกรณ์ในการบันทึกข้อมูล กระดาษ

- วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) มี ๕ ซ้ำ ๔ กรรมวิธี ได้แก่

กรรมวิธีที่ ๑ ปฏิบัติตามวิธีของเกษตรกร (ระยะ ๓๐x๔๐ เซนติเมตร)

กรรมวิธีที่ ๒ ปลูกระยะ ๒๐x๒๐ เซนติเมตร

กรรมวิธีที่ ๓ ปลูกระยะ ๓๐x๓๐ เซนติเมตร

กรรมวิธีที่ ๔ ปลูกระยะ ๓๐x๗๕ เซนติเมตร

ดำเนินการทดสอบในแปลงเกษตรกร GAP โดยเตรียมแปลงปลูกขนาด ๒ x ๔ เมตร บันทึกข้อมูล ข้อมูลด้านการเจริญเติบโตของกะเพราแต่กรรมวิธีโดยทำการสุ่มตัวอย่าง ๑๐ ต้นต่อแปลง เพื่อศึกษาการเจริญเติบโตทางด้านลำต้น และใบ โดยเก็บข้อมูลเมื่อทำการเก็บเกี่ยวผลผลิต

การบันทึกและเก็บข้อมูล

ดำเนินการเก็บข้อมูลจำนวน ๖ ครั้ง

๑. บันทึกข้อมูลวันปลูก การเจริญเติบโต วันเก็บเกี่ยว และผลผลิต

๒. บันทึกข้อมูลแปลง ได้แก่ สภาพของดิน ประวัติแปลง การปลูก การใส่ปุ๋ย การกำจัด

วัชพืช ศัตรูพืชและวิธีการป้องกันกำจัด

- เวลาและสถานที่

ระยะเวลา เริ่มต้น ตุลาคม ๒๕๕๕ – กันยายน ๒๕๕๗ สถานที่ดำเนินการ แปลงเกษตรกรใน
จังหวัดปทุมธานี

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ดำเนินการทดสอบระยะปลูกที่เหมาะสม (กะเพรา) ในแปลงเกษตรกรที่ปลูกกะเพรา โดยดำเนินการ
ทดสอบระหว่างปี 2555-2557 จำนวน 4 กรรมวิธี ผลการทดลองพบว่า กรรมวิธีที่ 1 2 3 และ 4 มีความสูง
ต้นเฉลี่ย 69.34, 67.48, 64.06 และ 65.50 เซนติเมตร ตามลำดับ ความกว้างใบเฉลี่ย 4.81, 4.94, 4.56
และ 4.70 ตามลำดับ ความยาวใบเฉลี่ย 8.04, 7.97, 7.68 และ 7.81 ตามลำดับ โดยไม่มีความแตกต่างกัน
ทางสถิติ กรรมวิธีที่ 4 มีเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่มเฉลี่ยมากที่สุด คือ 48.57 เซนติเมตร รองลงมาคือ
กรรมวิธีที่ 3, 2 และ 1 คือ 37.87, 36.65 และ 36.03 เซนติเมตร ตามลำดับ โดยมีความแตกต่างกันทาง
สถิติ กรรมวิธีที่ 1 ให้ผลผลิตเฉลี่ยมากที่สุด คือ 1.84 รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ 2,3 และ 4 คือ 1.65, 1.54
และ 1.48 กิโลกรัม/ตารางเมตร ตามลำดับ โดยมีความแตกต่างกันทางสถิติ ดังแสดงในตาราง ระยะปลูกไม่
มีผลต่อความสูงต้น ความกว้างใบ ความยาวใบ แต่มีผลต่อเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม โดยที่ กรรมวิธีที่ 4
ระยะปลูก 30x75 เซนติเมตร มีทรงพุ่มกว้างที่สุด เนื่องจากระยะปลูกที่ห่างทำให้ทรงพุ่มแผ่ขยายได้เต็มที่
กรรมวิธีที่ 1 ระยะปลูก 30x40 เซนติเมตร ให้ผลผลิตมากที่สุด เนื่องจากมีระยะปลูกที่เหมาะสม มีจำนวน
ต้นที่ไม่เบียดแน่นกันเกินไปทำให้ต้นเจริญเติบโตได้ดีและระยะปลูกไม่กว้างมากทำให้ได้จำนวนต้นมาก

ตาราง แสดงผลการวัดการเจริญเติบโตของกะเพรา

กรรมวิธี	การเจริญเติบโต				
	ความสูง (ซม.)	รัศมีทรงพุ่ม (ซม.)	กว้างใบ (ซม.)	ยาวใบ (ซม.)	ผลผลิต (กก./ตรม.)
๑	๖๙.๓๔	๓๖.๐๓b	๔.๘๑	๘.๐๔	๑.๘๔a
๒	๖๗.๔๘	๓๖.๖๕b	๔.๙๔	๗.๙๗	๑.๖๕ab
๓	๖๔.๐๖	๓๗.๘๗b	๔.๕๖	๗.๖๘	๑.๕๔b
๔	๖๕.๕๐	๔๘.๕๗a	๔.๗๐	๗.๘๑	๑.๔๘b
F-test	ns	**	ns	ns	**
CV (%)	๔.๕๔	๖.๓๖	๕.๙๐	๒.๖๒	๖.๘๑

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรที่ไม่เหมือนกันในแนวตั้งมีความแตกต่างทางสถิติ จากการวิเคราะห์โดยวิธี DMRT ที่
ระดับความเชื่อมั่น ๙๙%

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การทดสอบระยะปลูกที่เหมาะสม (กะเพรา) พบว่า ระยะปลูกไม่มีผลต่อความสูงต้นความกว้างใบ ความยาวใบ แต่มีผลต่อเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม โดยที่ระยะปลูก 30x75 เซนติเมตร มีทรงพุ่มกว้างที่สุด เนื่องจากระยะปลูกที่ห่างทำให้ทรงพุ่มแผ่ขยายได้เต็มที่ ระยะปลูก 30x40 เซนติเมตร ให้ผลผลิตมากที่สุด เนื่องจากมีระยะปลูกที่เหมาะสม มีจำนวนต้นที่ไม่เบียดแน่นกันเกินไปทำให้ต้นเจริญเติบโตได้ดีและระยะปลูกไม่กว้างมากทำให้ได้จำนวนต้นมาก

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

-

11. คำขอบคุณ (ถ้ามี)

-

12. เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2553. ระบบการจัดการคุณภาพ: GAP พืช (พืชตระกูล, Ocimum กะเพรา ไหระพา แมงลัก และยี่ห่วย). กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 11 หน้า

สำนักงานเกษตรจังหวัดปทุมธานี. 2551. ข้อมูลพื้นฐานการเกษตรระดับจังหวัดประจำปี 2550/2551.

เอกสารโรเนียว.

13. ภาคผนวก

แปลงทดสอบระยะปลูกที่เหมาะสมในการผลิตกะเพรา

