

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)** : การทดสอบการใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมและวิเคราะห์ธาตุอาหารพืชในดิน (กะเพรา)
 - ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ)** : Testing the Appropriate Fertilizer to Produce Holy Basil and Soil Analysis to Assess the Abundance of Plant Nutrients in the Soil
 4. **คณะผู้ดำเนินงาน**
 - หัวหน้าการทดลอง** : นายนพพร ศิริพานิช ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรปทุมธานี
 - ผู้ร่วมงาน** : นางสาวกุลวดี ฐาน์กาญจน์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรปทุมธานี
 ๕. **บทคัดย่อ**

การทดสอบการใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมและวิเคราะห์ธาตุอาหารพืชในดิน (กะเพรา) ระหว่างเดือน ตุลาคม ๒๕๕๖-กันยายน ๒๕๕๗ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาองค์ความรู้การผลิตพืชผักตามมาตรฐานการส่งออกของเกษตรกร ตั้งแต่การปลูกในแปลง และเพื่อพัฒนากระบวนการผลิตกะเพราให้มีมาตรฐาน ตาม

ความต้องการของตลาด โดยดำเนินการทดสอบ ๒ กรรมวิธี ได้แก่ กรรมวิธีทดสอบ โดยเป็นวิธีการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำของผักที่ปลูกเพื่อรับประทานใบ เปรียบเทียบกับกรรมวิธีของเกษตรกร พบว่ากรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร มีความสูงต้นเฉลี่ย ๖๙.๒๔ และ ๖๖.๓๑ เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม เฉลี่ย ๔๖.๐๗ และ ๔๓.๖๘ เซนติเมตร ความกว้างใบ เฉลี่ย ๔.๒๘ และ ๔.๑๔ เซนติเมตร ยาวใบ เฉลี่ย ๗.๖๓ และ ๗.๗๓ เซนติเมตร ผลผลิต เฉลี่ย ๑.๙๘ และ ๑.๙๖ กิโลกรัม/ตารางเมตร ตามลำดับ

คำหลัก: ปุ๋ยค่าวิเคราะห์ดิน กะเพรา

Abstract

Testing the proper use of fertilizers and analysis plant nutrients in the soil to produce Holy basil. Conducted experimentation at Pathum Thani Agricultural Research and Development Center between October 2012 - September 2014 .The objectives of this research are development of knowledge based vegetable production for export of farmers. Since the planting and to develop a standard process basil . According to market demand. Chose by testing method were applying chemical fertilizers as recommended according to soil analyzed and fertilizer as recommended by eating leafy vegetables compare the processes of farmers. Measured the growth of Holy basil. The results showed that the Holy basil found that testing method and farmer's method have average of plant high 69.24 and 66.31 centimeters average of canopy width 46.07 and 43.68 centimeters average of leaf width 4.28 and 4.14 centimeters average of leaf length 7.63 and 7.73 centimeters yielded 1.98 and 1.96 kg / m² respectively.

Keywords: Chemical fertilizer, Soil analyzed, Holy basil

6. คำนำ

กะเพรา จัดเป็นพืชล้มลุกที่มีอายุ ๑-๒ ปี ทรงต้นเป็นพุ่มแตกกิ่งก้านสาขา มีความสูงเฉลี่ย ๓๐ - ๖๐ ซม. นิยมนำใบมาประกอบอาหารเช่น ผัดกะเพรา ทางภาคเหนือเรียกกะเพราว่า กอมก้อ เป็นพืชที่อยู่ในตระกูล Labiatae มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Ocimum sanctum* Linn. พืชตระกูลนี้ที่สำคัญได้แก่ โหระพา แมงลัก เป็นต้น กะเพราเป็นพืชผักจำพวกเครื่องเทศที่ใช้ใบสดใบอ่อนในการประกอบอาหาร เพื่อช่วยดับกลิ่นคาวและช่วยให้อาหารมีกลิ่นหอม ใบกะเพราใช้เป็นผักชูรส เช่น ใส่แกงเผ็ด แกงป่า แกงเลียง ผัดเผ็ด ผัดกะเพรา ใส่หอยหนึ่ง ฯลฯ นอกจากจะมีคุณค่าทางอาหารมากมายแล้ว ผลพลอยได้จากการบริโภคกะเพรา

ยังช่วยให้ร่างกายได้รับประโยชน์เป็นยาสมุนไพรทำให้เลือดลมดี กะเพราเป็นพืชที่ปลูกกันแถวเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มานานแล้วโดยเฉพาะในประเทศไทยและมาเลเซีย พันธุ์ที่ปลูกกันทั่วไปมีอยู่ ๒ ชนิด คือ กะเพราขาวและกะเพราแดง ซึ่งเรียกชื่อตามสีของก้านใบและก้านดอก ส่วนในเรื่องพันธุ์นั้น ยังไม่มีการศึกษาปรับปรุงพันธุ์หรือคัดเลือกพันธุ์อย่างจริงจังในทางวิชาการ พันธุ์กะเพราที่ใช้ปลูกในปัจจุบันจะเป็นพันธุ์พื้นเมืองที่มีการปลูกและเก็บเมล็ดต่อกันมา

การเลือกพื้นที่ปลูกควรเป็น ที่ดอน ไม่ปัญหาเรื่องน้ำท่วมขัง แต่อยู่ใกล้แหล่งน้ำสามารถนำน้ำมาใช้รดได้สะดวก ปกติกะเพราสามารถขึ้นได้ดีในดินทุกชนิด แต่จะชอบดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ มีลักษณะร่วนซุย ระบายน้ำดี หลังปลูกสามารถเก็บเกี่ยวไปได้เรื่อยๆ ทุก 15-20 วัน แหล่งปลูกควรอยู่ใกล้ที่พักอาศัย ไม่ไกลจากตลาดหรือแหล่งรับซื้อ และการคมนาคมสะดวก เพื่อความสะดวกในการดูแลรักษา และส่งจำหน่าย กะเพราเป็นพืชที่มีระบบรากลึกปานกลาง ปลูกครั้งเดียวสามารถเก็บเกี่ยวได้ 10-15 ครั้ง ต่อระยะเวลา 7-8 เดือน หลังจากนั้นผลผลิตจะลดลง กิ่งก้านแข็ง แดงยอดน้อย เกษตรกรจะแปลงปลูกใหม่ กะเพราชอบดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ดี โปร่ง ร่วนซุย ระบายน้ำดี ในการเตรียมพื้นที่จึงควรไถตากดินให้แห้ง ประมาณ 7-15 วัน แล้วไถพรวนอีก 1-2 ครั้ง เพื่อกำจัดศัตรูพืช และทำให้ดินร่วนซุย หากดินมีความเป็นกรดต่าง (pH) ต่ำกว่า 5.5 ให้หว่าน ปูนขาวอัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ ในดินร่วนปนทราย หรืออัตรา 150-200 กิโลกรัมต่อไร่ ในดินร่วน หรือดินร่วนเหนียวปนทราย แล้วไถกลบ จากนั้นใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายอย่างสมบูรณ์ อัตรา 1 – 2 ตันต่อไร่ (กรมวิชาการเกษตร, 2553)

กะเพราเป็นพืชผักที่สำคัญชนิดหนึ่งที่มีความต้องการผลิตบริโภคทั้งภายในประเทศและส่งออก เป็นจำนวนมากโดยในเขตพื้นที่จังหวัดปทุมธานีเป็นแหล่งผลิตที่สำคัญและเป็นแหล่งรวบรวมผลผลิตเพื่อการจำหน่ายทั้งภายในประเทศและส่งออกต่างประเทศ จากข้อมูลของเกษตรกรจังหวัดปทุมธานีพบว่ามี การปลูกกะเพราในหลายอำเภอ และมีการส่งออกไปยังต่างประเทศปัญหาที่สำคัญอย่างหนึ่งของการผลิต กะเพรา คือต้นทุนการใช้ปุ๋ยเคมีเป็นจำนวนมาก ทำให้เกษตรกรมีต้นทุนสูง คงเหลือรายได้สุทธิน้อย ดังนั้นจึงควรทำการวิจัย การทดสอบการใช้ปุ๋ยที่เหมาะสม และวิเคราะห์ธาตุอาหารพืชในดิน เพื่อให้ได้ ข้อมูลสำหรับพัฒนากระบวนการผลิตกะเพราของเกษตรกรต่อไป

7. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

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

- วิธีการ

ประเมินผลโดยใช้ T-test ทดสอบเปรียบเทียบ ๒ กรรมวิธี มี ๗ ซ้ำ ได้แก่

- กรรมวิธีที่ ๑ วิธีทดสอบ ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำของผักที่ปลูก
เพื่อรับประทานใบ คือ สูตร ๔๖-๐-๐ อัตรา ๑๗ กิโลกรัม/ไร่ สูตร ๑๘-๔๖-๐ อัตรา
๑๑ กิโลกรัม/ไร่ สูตร ๐-๐-๖๐อัตรา ๑๑ กิโลกรัม/ไร่ โดยใส่ครั้งแรกเมื่อผักอายุ ๗ วัน
และหลังเก็บเกี่ยวแต่ละครั้ง
- กรรมวิธีที่ ๒ วิธีเกษตรกร ใส่ปุ๋ยตามการปฏิบัติของเกษตรกร คือ
ใส่ปุ๋ยครั้งที่ ๑ เมื่อผักอายุ ๑๐-๑๕ วัน หลังย้ายปลูกใช้สูตร ๑๕-๑๕-๑๕ อัตรา ๒๕ กก./ไร่
ใส่ปุ๋ยครั้งที่ ๒ เมื่อผักอายุ ๓๐ วัน หลังย้ายปลูกใช้สูตร ๑๕-๑๕-๑๕ อัตรา ๒๕ กก./ไร่
หลังเก็บผลผลิตครั้งที่ ๑ และครั้งต่อไปใส่ปุ๋ยสูตร ๒๕-๗-๗ สลับกับสูตร ๑๕-๑๕-
๑๕ อัตรา ๒๕ กก./ไร่

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

ดำเนินการเก็บข้อมูลจำนวน ๖ ครั้ง

๑. บันทึกข้อมูลวันปลูก การเจริญเติบโต วันเก็บเกี่ยว และผลผลิต
๒. บันทึกข้อมูลแปลง ได้แก่ กายภาพของดิน ประวัติแปลง การปลูก การใส่ปุ๋ย การกำจัด
วัชพืช ศัตรูพืชและวิธีการป้องกันกำจัด

- เวลาและสถานที่

ระยะเวลา เริ่มต้น ตุลาคม ๒๕๕๕ – กันยายน ๒๕๕๗ สถานที่ดำเนินการ แปลงเกษตรกรใน
จังหวัดปทุมธานี

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ดำเนินการทดสอบการใส่ปุ๋ยที่เหมาะสม และวิเคราะห์ธาตุอาหารพืชในดิน กะเพราในแปลงเกษตรกรที่ปลูกกะเพรา โดยดำเนินการทดสอบระหว่างปี 2555-2557 ผลการทดลองพบว่า เมื่อเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหาร พบว่ามีค่า pH 5.54 Total N 0.22 % EC 0.19 ds/m at 25 0c อินทรีย์วัตถุ 4.42 % ฟอสฟอรัส 1,213 ppm และ โพแทสเซียม 628 ppm ดังแสดงในตารางที่ 1 แสดงว่าดินมีลักษณะเป็นกรดจัด จึงใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของผักที่ปลูกเพื่อรับประทานใบ คือ สูตร 46-0-0 อัตรา 17 กิโลกรัม/ไร่ สูตร 18-46-0 อัตรา 11 กิโลกรัม/ไร่ สูตร 0-0-60 อัตรา 11 กิโลกรัม/ไร่ โดยใส่ครั้งแรกเมื่อผักอายุ 7 วัน และหลังเก็บเกี่ยวแต่ละครั้ง (สำนักวิจัยปัจจัยการผลิตทางการเกษตร,2555) ด้านการเจริญเติบโตของกะเพราแต่กรรมวิธีโดยทำการสุ่มตัวอย่าง 10 ต้นต่อแปลง เพื่อศึกษาการเจริญเติบโตทางด้านลำต้น และใบ โดยเก็บข้อมูลเมื่อทำการเก็บเกี่ยวผลผลิต พบว่ากรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร มีความสูงต้นเฉลี่ย 69.24 และ 66.31 เซนติเมตร โดยมีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 % เส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม เฉลี่ย 46.07 และ 43.68 เซนติเมตร โดยมีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 % ส่วน ความกว้างใบ เฉลี่ย 4.28 และ 4.14 เซนติเมตร ยาวใบ เฉลี่ย 7.63 และ 7.73 เซนติเมตร ผลผลิต เฉลี่ย 1.98 และ 1.96 กิโลกรัม/ตารางเมตร โดยไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ตามลำดับ (ตารางที่ 2) การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของผักที่ปลูกเพื่อรับประทานใบ มีความสูงและเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่มมากกว่าการใส่ปุ๋ยของเกษตรกร เนื่องจากมีการใส่ปุ๋ยตรงตามความต้องการ พืชสามารถดูดธาตุอาหารและนำไปใช้ได้ จึงมีความสูงและเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่มมากกว่าการใส่ปุ๋ยตามกรรมวิธีเกษตรกรซึ่งใส่ปุ๋ยสูตรเสมอและมีการใส่ในปริมาณที่มากกว่า ส่วนในด้านความกว้างใบ ยาวใบ และผลผลิต ไม่มีความแตกต่างกัน ทั้งนี้ในด้านของผลผลิตอาจมีสาเหตุจากรูปแบบการเก็บเกี่ยวผลผลิตกะเพราที่ตัดเก็บเกี่ยวเฉพาะปลายยอด หรือกิ่งเท่านั้น

ตารางที่ ๑ แสดงผลวิเคราะห์ดินแปลงปลูกกะเพรา

รายการ	ผลวิเคราะห์
pH (๑:๑)	๕.๕๔
Total N	๐.๒๒ %
EC (๑:๕)	๐.๑๙ ds/m at ๒๕c

OM	๔.๔๒ %
P	๑,๒๑๓ ppm
K	๖๒๘ ppm

ตารางที่ ๒ แสดงผลการวัดการเจริญเติบโตของกะเพรา

กรรมวิธี	ความสูงต้น (ซม.)	เส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม (ซม.)	กว้างใบ (ซม.)	ยาวใบ (ซม.)	ผลผลิต (กก./ตรม.)
กรรมวิธี ๑	๖๙.๒๔	๔๖.๐๗	๔.๒๘	๗.๖๓	๑.๙๘
กรรมวิธี ๒	๖๖.๓๑	๔๓.๖๘	๔.๑๔	๗.๗๓	๑.๙๖
t-test	**	**	ns	ns	ns

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรที่ไม่เหมือนกันในแนวตั้งมีความแตกต่างทางสถิติ จากการวิเคราะห์โดยวิธี DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น ๙๙%

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การทดสอบการใส่ปุ๋ยที่เหมาะสมและวิเคราะห์ธาตุอาหารพืชในดิน (กะเพรา) พบว่า การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของผักที่ปลูกเพื่อรับประทานใบ มีความสูงและ เส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่มมากกว่าการใส่ปุ๋ยของเกษตรกร ส่วนในด้านความกว้างใบ ยาวใบ และผลผลิตที่ได้ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

-

11. คำขอบคุณ (ถ้ามี)

-

12. เอกสารอ้างอิง

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

สำนักวิจัยปัจจัยการผลิตทางการเกษตร. 2555. การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน. กรมวิชาการเกษตร.

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

13. ภาคผนวก

