

รายงานผลการทดลองที่สิ้นสุด ปีงบประมาณ 2562

1. ชุดโครงการวิจัย วิจัยและพัฒนาพืชเศรษฐกิจเฉพาะพื้นที่ภาคตะวันออก
2. โครงการวิจัย วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกระชับเชิงการค้า
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) ศึกษาเปรียบเทียบวัสดุเพาะเพื่อผลิตต้นอ่อนผักกระชับ
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) Studies on sowing media for cocklebur sprouts production.
4. คณะผู้ดำเนินงาน
หัวหน้าการทดลอง นายยุทธ ทนโม๊ะ สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรระยอง
ผู้ร่วมงาน นายพุทธินันท์ จารุวัฒน์ สังกัด ศูนย์วิจัยเกษตรวิศวกรรมจันทบุรี
 นายประเสริฐ อุปลัมภ สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรระยอง
 น.ส.จุฑารัตน์ เกตุนอก สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรระยอง
5. บทคัดย่อ

ต้นอ่อนผักกระชับ มีการเพาะปลูกเพื่อใช้เป็นผัก ประกอบอาหารได้หลากหลายชนิด ประชาชนเขต อ.แก่งจระยอง มีการบริโภคเป็นระยะเวลานาน ถือได้ว่าผักกระชับเป็นพืชผักเฉพาะถิ่น ต่อมามีการบริโภคกันมากขึ้นไม่เฉพาะคนในพื้นที่เท่านั้น ปัจจุบันเกษตรกรมีการผลิตต้นอ่อนเพื่อการค้า แต่ยังไม่ค่อยมีข้อมูลมากนัก โดยเฉพาะปัจจัยที่เหมาะสมต่อการผลิตผักกระชับ จึงได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบวัสดุเพาะต้นอ่อนกระชับ โดยวางแผนการทดลองแบบ CRD จำนวน 4 ซ้ำ 7 กรรมวิธี ประกอบด้วยวัสดุเพาะดินนา แกลบดำ ขุยมะพร้าว ทรายหยาบ ดินนาผสมแกลบดำ อัตรา 1:1 ดินนาผสมขุยมะพร้าว อัตรา 1:1 และ ดินนาผสมทรายหยาบ อัตราส่วน 1:1 จากผลการทดลอง พบว่า การใช้วัสดุเพาะเมล็ดกระชับที่เป็นดินนาผสมขุยมะพร้าว อัตราส่วน 1:1 มีความงอกของต้นอ่อนกระชับมากที่สุดคือ ร้อยละ 95 และต้นอ่อนมีน้ำหนักเฉลี่ย 14.33 กรัม รองลงมาคือการใช้ดินนาผสมแกลบดำ อัตราส่วน 1:1 มีความงอกต้นอ่อนผักกระชับร้อยละ 92 และน้ำหนักเฉลี่ย 12.45 กรัม วัสดุเพาะที่เป็นทรายหยาบ มีความงอกของต้นอ่อนผักกระชับน้อยที่สุด คือร้อยละ 64 และต้นอ่อนมีน้ำหนักเฉลี่ยเพียง 3.58 กรัม

Abstract

Cocklebur sprouts were cultivated for use as vegetables and cooked many kinds of food for people in klaeng district, rayong province. They have consumed for a long time and considered that were endemic vegetables. Later, They were consumed more and more, not just the people in the area. Currently, farmers have produced cocklebur sprouts for trade but not much information yet Especially the optimum factors for produced cocklebur sprouts. The study of comparing growing medias was designed in completely randomized design (CRD) experiment with 7 methods and 4

replications. The methods of experiment composed of paddy soil, black husk, coconut coir, rough sand, paddy soil mixed black husk 1:1 ratio, paddy soil mixed coconut coir 1:1 ratio and paddy soil mixed rough sand 1:1 ratio. The resulted tests were found that the optimum method was paddy soil mixed coconut coir 1:1 ratio with 95% of germination and 14.33 grams of averaged cocklebur sprouts weight. The second optimum method was 92% of germination and 14.33 grams of averaged cocklebur sprouts weight and The last optimum method was 64% of germination and 3.58 grams of averaged cocklebur sprouts weight.

6. คำนำ

กระชับ มีชื่อทางวิทยาศาสตร์คือ *Xanthium strumarium* L. จัดอยู่ในวงศ์ทานตะวัน (Asteraceae หรือ Compositae) มีชื่อท้องถิ่นหรือชื่อพื้นเมืองอื่นๆ คือ เกียงนา ขี้ครอก ขี้แอนดอน หญ้าผมยุง จัดเป็นพรรณไม้ล้มลุกปีเดียว ลำต้นสูงได้ถึง 1.5 เมตร ผิวต้นหยาบมีลายเส้นเป็นเหลี่ยมๆ ทั้งต้นมีขนสีขาวขึ้นอยู่ประปราย ลำต้นเป็นสีเขียว แต่มักมีสีน้ำตาล แตกกิ่งก้านได้มาก ใบเป็นใบเดี่ยว แผ่นใบฐานกว้าง ขอบใบหยักเป็นฟันเลื่อย ผิวใบทั้งสองด้านมีขนปกคลุม ช่อดอกเกิดที่ปลายกิ่งและซอกใบ ขยายพันธุ์ด้วยวิธีการใช้เมล็ด ถิ่นกำเนิดในทวีปอเมริกา มีการแพร่กระจายเป็นวัชพืชทั่วโลก โดยมักขึ้นตามที่โล่ง แม่น้ำ ริมลำธาร ริมตลิ่ง ตามบึง หนองน้ำทั่วไป รวมถึงตามที่รกร้างว่างเปล่า (Anonymous, 2013) ในประเทศแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีการใช้ส่วนต่างๆ ของกระชับช่วยรักษาโรคหลายชนิดหรือใช้เป็นยาได้ทั้งต้น เช่น เปลือก ต้มน้ำดื่มแก้โรคไตพิการ ขับปัสสาวะ แก้ไขข้ออักเสบ ขับเหื้อ ปวดประจำเดือน ใบแก้โรคต่อมไทรอยด์ ทุ่งสวัด เริม เนื้อลำต้น ใช้ตำพอกแผล แผลงัดต่อย ปวดศีรษะ ปวดหู ราก เป็นยาขมช่วยเจริญอาหาร มีการนำมาเพาะปลูกเพื่อใช้เป็นผักสำหรับประกอบอาหารได้หลากหลายชนิด โดยเฉพาะประชาชนเขต อ.แกลง จ.ระยอง มีการบริโภคเป็นระยะเวลานาน จนถือได้ว่าผักกระชับได้กลายเป็นพืชผักเฉพาะถิ่น ต่อมานิยมบริโภคกันมากขึ้นไม่เฉพาะคนในพื้นที่เท่านั้น จึงยังไม่เพียงพอกับความต้องการของผู้บริโภค การผลิตเมล็ดพันธุ์และต้นอ่อนกระชับเพื่อให้ได้ทั้งคุณภาพและปริมาณจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง นอกจากนั้นด้วยโครงสร้างของเปลือกห่อหุ้มเมล็ดกระชับมีความแข็งมาก ซึ่งปัจจุบันเกษตรกรใช้วิธีการแช่เมล็ดในน้ำนานประมาณ 1-2 เดือนจึงจะนำเมล็ดกระชับลงปลูกได้ ชาวนาจึงได้พัฒนาแปลงเพาะปลูกผักกระชับ โดยเริ่มจากเก็บเกี่ยวผลหรือเมล็ดกระชับจากแปลงนำมาผึ่งให้แห้ง แล้วนำไปแช่น้ำในถังซีเมนต์ทรงกลมขนาดใหญ่เป็นเวลาหลายเดือน เพื่อเมล็ดที่เก็บไว้จะได้ไม่ฝ่อ และผ่านพ้นช่วงระยะพักตัวของเมล็ดกระชับ เมล็ดเหล่านี้จะถูกทยอยนำมาเพาะให้เป็นต้นอ่อนต่อไป ชาวนาจะเตรียมแปลงเพาะใต้ถุนบ้าน ขนาดแปลงเพาะเป็นขนาดที่เข้าไปทำงานได้สะดวก ดินที่เพาะต้นอ่อนกระชับใช้เฉพาะดินนาเท่านั้น ซึ่งขุดมาจากแปลงนา หลังจากเก็บเกี่ยวข้าวที่ปลูกในฤดูเสร็จเรียบร้อยแล้ว ส่งขายในตลาดท้องถิ่น (นภดล, 2556 และ ไมตรี, 2558) การวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้น ศึกษาหาวัสดุเพาะกล้ากระชับ ที่สามารถใช้แทนดินนาได้ เนื่องจากการงอกของเมล็ดแต่ละชนิดมีกระบวนการที่แตกต่างกันไปตามชนิดของพืช แต่เมล็ดพันธุ์ที่จะมีการงอกที่สมบูรณ์ได้ ต้องได้รับปัจจัยที่จำเป็นคือ น้ำ

หรือความชื้น ออกซิเจน อุณหภูมิ และแสงที่พอเหมาะ (ชยพรม, 2546) ซึ่งการที่จะผลิตผักงอกหรือต้นอ่อนพืชให้ได้คุณภาพ ควรคำนึงถึงชนิดของพันธุ์ ปริมาณน้ำหรือความชื้น วัสดุเพาะ ภูมิอากาศ และแสงสว่างที่เหมาะสม ตั้งแต่การกระตุ้นความงอกของเมล็ด (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2559) ซึ่งเป็นวัสดุเพาะกล้าที่มีอยู่ทั่วไป เช่น แกลบดำ ขุยมะพร้าว เป็นต้น นำองค์ความรู้ที่ศึกษาได้ไปประยุกต์ใช้ในการผลิตกระชับเชิงการค้าต่อไป

7. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

1. ตะกร้า
2. อุปกรณ์รดน้ำ
3. ถังพลาสติกดำ
4. โรงเรือนและตาข่ายพรางแสง
5. ตาชั่งดิจิทัลความละเอียดทศนิยม 2 ตำแหน่ง

- วิธีการ

วางแผนการทดลองทางสถิติแบบ randomized complete block จำนวน 7 กรรมวิธีๆ ละ 4 ซ้ำ เพื่อศึกษาวัสดุเพาะกระชับที่แตกต่างกันดังนี้

กรรมวิธีที่ 1. ดินนา

กรรมวิธีที่ 2. แกลบดำ

กรรมวิธีที่ 3. ขุยมะพร้าว

กรรมวิธีที่ 4. ทรายหยาบ

กรรมวิธีที่ 5. ดินนาผสมแกลบดำอัตราส่วน 1:1

กรรมวิธีที่ 6. ดินนาผสมขุยมะพร้าวอัตราส่วน 1:1

กรรมวิธีที่ 7. ดินนาผสมทรายอัตราส่วน 1:1

นำเมล็ดกระชับที่แช่น้ำเอาไว้แล้วระยะเวลา 1-2 เดือน ไปเพาะในตะกร้าขนาด 30x40 เซนติเมตร ตะกร้าละ 100 เมล็ด โดยใส่วัสดุเพาะตามกรรมวิธีที่กำหนดให้สูงประมาณ 1 นิ้ว เรียงเมล็ดให้จมลงวัสดุเพาะตามกรรมวิธีที่กำหนด เรียงเมล็ดจำนวน 5 แถว ๆ ละ 10 เมล็ด ใช้ทรายหยาบโรยทับบางๆ รดน้ำพอชุ่ม นำไปใส่ถังพลาสติกดำ แล้วมัดปากถุงนำไปไว้ในโรงเรือนที่คลุมด้วยตาข่ายพรางแสง หลังจากนั้น 4 วัน นำตะกร้าออกจากถังพลาสติกดำ เมื่อต้นกล้าอายุได้ 7 วัน ตรวจสอบเช็คต้นกล้าปกติ ต้นกล้าผิดปกติ และเมล็ดที่ไม่งอก

บันทึกผลการทดลอง ตรวจสอบเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดกระชับ ซึ่งน้ำหนักสดของผลผลิตต่อ 100 เมล็ด

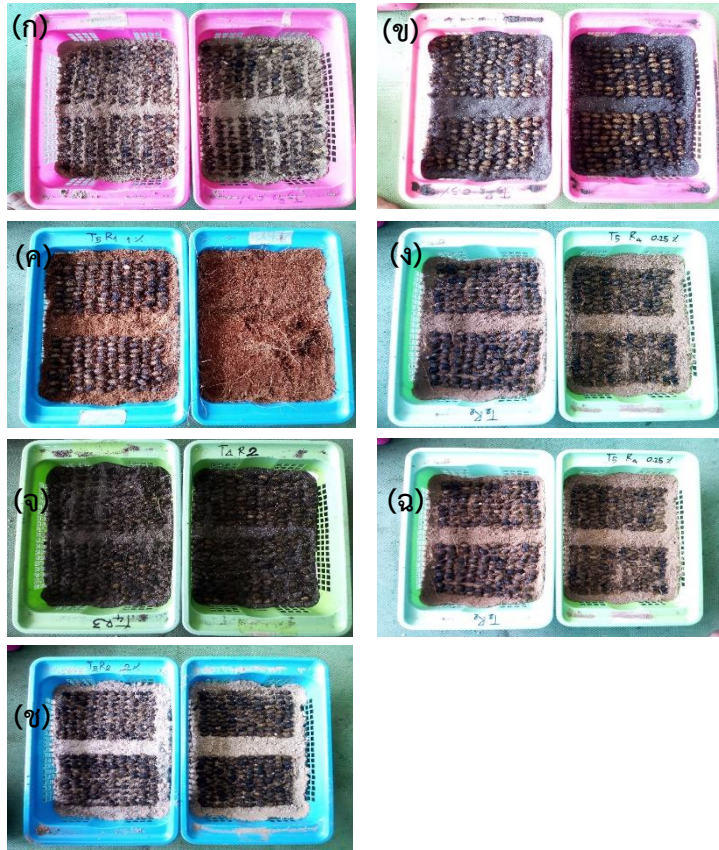
- เวลาและสถานที่

ระยะเวลาเริ่มต้น ตุลาคม 2561 – ระยะเวลาสิ้นสุด กันยายน 2562

สถานที่ดำเนินการ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรระยอง ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง

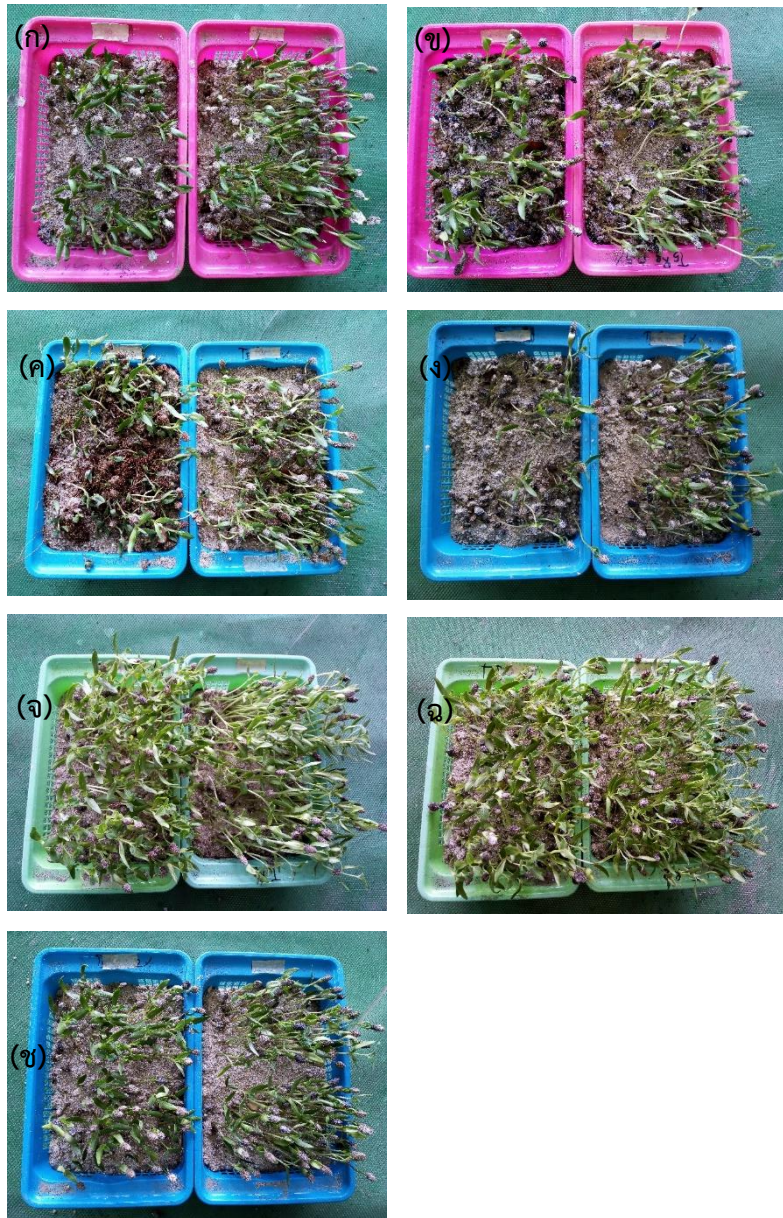
8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ทดสอบเพาะเมล็ดกระชับในวัสดุเพาะ 4 ชนิด คือ แกลบดำ ขุยมะพร้าว ทรายหยาบ และดินนา ตามกรรมวิธีทั้งหมด 7 กรรมวิธี โดยวางเรียงเมล็ดให้ชิดกันให้คล้ายกับการวางเรียงเมล็ดในกระบะเพาะของเกษตรกร วางเรียงตะกร้าละ 2 ซ้ำ (รูปที่ 1) คอยรดน้ำเมื่อพบว่าทรายหยาบที่ปิดทับหน้าวัสดุเพาะเริ่มแห้ง และทำการตรวจนับจำนวนต้นกล้ากระชับหลังจากที่งอกแล้ว 10 วัน (รูปที่ 2) พบว่า ต้นอ่อนกระชับสามารถงอกได้ดีที่สุดในกรรมวิธีที่เพาะด้วยดินนาผสมขุยมะพร้าว อัตราส่วน 1:1 เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 93 และต้นอ่อนกระชับมีน้ำหนักเฉลี่ย 14.33 กรัม รองลงมาคือ กรรมวิธีที่เพาะด้วยดินนาผสมกับแกลบดำ อัตราส่วน 1:1 เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 92 ต้นอ่อนกระชับมีน้ำหนักเฉลี่ย 12.45 กรัม กรรมวิธีที่เพาะด้วยดินนาผสมกับทรายหยาบ อัตราส่วน 1:1 ต้นอ่อนกระชับสามารถงอกได้เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 84 ต้นอ่อนกระชับมีน้ำหนักเฉลี่ย 10.48 กรัม กรรมวิธีที่เพาะด้วยดินนาซึ่งเป็นกรรมวิธีเปรียบเทียบ ต้นอ่อนกระชับงอกได้เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 85.5 ต้นอ่อนกระชับมีน้ำหนักเฉลี่ย 9.68 กรัม การเพาะเมล็ดกระชับด้วยแกลบดำ ต้นอ่อนกระชับงอกได้เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 84 ต้นอ่อนกระชับมีน้ำหนักเฉลี่ย 9.05 กรัม กรรมวิธีที่เพาะเมล็ดกระชับด้วยขุยมะพร้าวเพียงอย่างเดียว ต้นอ่อนกระชับงอกได้เฉลี่ยร้อยละ 67.5 ต้นอ่อนกระชับมีน้ำหนักเฉลี่ย 4.33 กรัม ส่วนการเพาะเมล็ดกระชับด้วยทรายหยาบเพียงอย่างเดียวมีการงอกของต้นอ่อนกระชับน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 64 ต้นอ่อนกระชับมีน้ำหนักเฉลี่ย 3.58 กรัม (ตารางที่ 1) การเพาะเมล็ดกระชับโดยใช้ดินนาผสมร่วมกับขุยมะพร้าวที่มีคุณสมบัติในการอุ้มน้ำได้ดี น้ำหนักเบา มีการถ่ายเทอากาศดี และมีความยืดหยุ่นดีไม่อัดแน่นในดินนามีธาตุอาหารที่เพียงพอต่อการงอก ทำให้ต้นอ่อนผักกระชับมีเปอร์เซ็นต์ความงอกเฉลี่ยสูงที่สุด และน้ำหนักเฉลี่ยมากที่สุด สอดคล้องกับงานทดลองของทวีป และคณะ(2559) ที่ใช้วัสดุเพาะแกลบดำผสมขุยมะพร้าวอัตรา 1:1 เพาะเมล็ดผักชีหูด ให้เปอร์เซ็นต์ความงอกมากที่สุดคือ 83 เปอร์เซ็นต์ และการศึกษาของดารณี (มปป.) ที่ใช้ปุ๋ยหมักผสมกับขุยมะพร้าว อัตรา 1:1 เพาะเมล็ดทานตะวันที่แช่เมล็ดให้น้ำหนักเฉลี่ยของต้นอ่อนทานตะวันมากที่สุด คือ 25.48 กรัม/100 ตร.ซม.



รูปที่ 1 แสดงการวางเรียงเมล็ดกระดาษในวัสดุเพาะที่แตกต่างกัน 7 กรรมวิธี

- (ก) ดินนา (ข) แกลบดำ (ค) ขุยมะพร้าว (ง) ทรายหยาบ
 (จ) ดินนาผสมแกลบดำ 1:1 (ฉ) ดินนาผสมขุยมะพร้าว 1:1 (ช) ดินนาผสมทรายหยาบ 1:1



รูปที่ 2 ลักษณะการงอกของต้นอ่อนกระชับในวัสดุเพาะที่แตกต่างกัน 7 กรรมวิธี

- (ก) ดินนา (ข) แกลบดำ (ค) ชุยมะพร้าว (ง) ทรายหยาบ
 (จ) ดินนาผสมแกลบดำ 1:1 (ฉ) ดินนาผสมชุยมะพร้าว 1:1 (ช) ดินนาผสมทรายหยาบ 1:1

ตารางที่ 1 แสดงเปอร์เซ็นต์ความงอกเฉลี่ยต้นอ่อนกระชับที่เพาะปลูกในวัสดุเพาะที่แตกต่างกัน 7 กรรมวิธี และน้ำหนักเฉลี่ยหลังจากที่เพาะเมล็ดไปแล้ว 10 วัน

กรรมวิธี	เปอร์เซ็นต์ความงอกเฉลี่ย (%)	น้ำหนักต้นอ่อนเฉลี่ย (กรัม)/ 100 เมล็ด
ดินนา	85.5 c	9.68 cd
แกลบดำ	84 c	9.05 d
ขุยมะพร้าว	67.5 d	4.33 e
ทรายหยาบ	64 e	3.58 e
ดินนา+แกลบดำ (1:1)	92 b	12.45 b
ดินนา+ขุยมะพร้าว (1:1)	95 a	14.33 a
ดินนา+ทรายหยาบ (1:1)	84 c	10.48 c
F-Test	**	**
C.V. (%)	2.58	7.99

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การศึกษาเปรียบเทียบวัสดุเพาะต้นอ่อนผักกระชับ โดยใช้วัสดุเพาะกล้าจำนวน 4 ชนิด คือ ดินนา แกลบดำ ขุยมะพร้าว และทรายหยาบ กรรมวิธีที่เพาะเมล็ดกระชับด้วยดินนาผสมขุยมะพร้าว อัตรา 1:1 ให้ผลดีที่สุด มีความงอกของต้นอ่อนกระชับร้อยละ 93 และต้นอ่อนกระชับมีน้ำหนักเฉลี่ย 14.33 กรัม/100 เมล็ดที่เพาะ รองลงมาคือ กรรมวิธีที่เพาะเมล็ดด้วยดินนาผสมกับแกลบดำ อัตราส่วน 1:1 ต้นอ่อนกระชับสามารถงอกได้เฉลี่ยร้อยละ 92 มีน้ำหนักเฉลี่ย 12.45 กรัม/100 เมล็ดที่เพาะ ซึ่งมีความงอกที่สูงกว่ากรรมวิธีของเกษตรกรที่ใช้วัสดุเพาะเพียงดินนาเท่านั้น มีอัตราความงอกเฉลี่ยร้อยละ 85.5 และน้ำหนักเฉลี่ยของต้นอ่อนกระชับ 9.68 กรัม/100 เมล็ดเพาะ การใช้แกลบดำ ขุยมะพร้าว และทรายหยาบ เป็นวัสดุเพาะเมล็ดกระชับเพียงอย่างเดียว ทำให้ต้นอ่อนกระชับมีอัตราการงอกเฉลี่ยเป็นร้อยละ 84, 67.5 และ 64 ตามลำดับ มีน้ำหนักเฉลี่ยต้นอ่อนกระชับ 9.05, 4.33 และ 3.58 กรัม/100 เมล็ดเพาะ ซึ่งต่ำกว่ากรรมวิธีที่เกษตรกรใช้ดินนาเป็นวัสดุเพาะเมล็ดเพียงอย่างเดียว

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

พัฒนาต่อยอด นำข้อมูลที่ได้ไปปรับใช้เพื่อเป็นทางเลือกในการใช้วัสดุเพาะต้นอ่อนกระชับ ที่สามารถซื้อหาได้ง่ายตามร้านค้าที่ขายต้นไม้ หรือร้านค้าที่จำหน่ายวัสดุทางการเกษตร สำหรับผู้ที่สนใจ กลุ่มเกษตรกรที่ต้องการหารายได้เสริมอีกทางหนึ่งด้วย

11. คำขอบคุณ

ขอขอบคุณคณะผู้ร่วมงานของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรระยอง ผู้อำนวยการศูนย์ฯ และหัวหน้าโครงการที่ให้ข้อคิดและคำแนะนำต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่องานทดลองนี้ จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

12. เอกสารอ้างอิง

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2559. เอกสารคำแนะนำที่ 3/2559 “การเพาะผักกอก” กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, กรุงเทพฯ.

จันทร์เพ็ญ ประกอบวงศ์. 2551. กระชับ วัชพืชหรือผักพื้นบ้าน. วารสารผลิใบ ฉบับที่ 12

ประจำเดือน มกราคม 2551.

ชยพร แอคะระจน์. 2546. วิทยาการเมล็ดพันธุ์. คณะวิชาพืชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

วิทยาเขตกาฬสินธุ์. สำนักพิมพ์ฐานเกษตรกรรม. กรุงเทพฯ.

ดารณี เกียรติสกุล. มปป. การศึกษาวัสดุเพาะ และวิธีการเพาะเมล็ดเพื่อผลิตต้นอ่อนทานตะวันเพื่อการค้า.

ทวีป เสนคำวงศ์, ฉันทนา วิชรรัตน์, ปรีชา รัตน์ง และ สุเทพ วัชรเวชศฤงคาร. 2559. ศึกษาผลของวัสดุเพาะ

อัตราเมล็ดพันธุ์ และอายุการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมต่อการผลิตต้นกล้าของผักชีหูด. วารสารพืช

ศาสตร์สงขลานครินทร์ ปีที่ 3 ฉบับพิเศษ (III). หน้า 17-23.

นภตล แสงวิไล. 2556. ผักกระชับ.เมืองแกลง กิโลละสองร้อย. ไทยรัฐออนไลน์. (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก:

<http://www.thairath.co.th/content/344699>, 30 เมษายน 2559

พริ้นต์ดอกคอม. 2557. (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก : <http://frynn.com/>, 30 เมษายน 2559

ไมตรี ลิ้มชาติ. 2558. ปลุกผักกระชับ ทำเท่าไรก็ขายได้หมด. (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก:

http://www.sentangedtee.com/news_detail.php?rich_id=2190§ion=1,

12 พฤษภาคม 2559