

## รายงานผลการทดลองที่สิ้นสุด ปีงบประมาณ 2561

1. ชุดโครงการวิจัย -
2. โครงการวิจัย วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกระชับเชิงการค้า
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) ศึกษาวิธีการกระตุ้นความงอกของเมล็ดกระชับ  
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) Study on breaking seed dormancy of cocklebur
4. คณะผู้ดำเนินงาน  
หัวหน้าการทดลอง นายยุทธ ทนโม๊ะ สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรระยอง  
ผู้ร่วมงาน นายพุทธธินันท์ จารุวัฒน์ สังกัด ศูนย์วิจัยเกษตรวิศวกรรมจันทบุรี  
นายประเสริฐ อุปถัมภ์ สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรระยอง  
น.ส.จุฑารัตน์ เกตุนอก สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรระยอง

### 5. บทคัดย่อ

ทดสอบวิธีการกระตุ้นความงอกเมล็ดกระชับ 5 กรรมวิธี คือ แช่เมล็ดกระชับด้วยน้ำเปล่า นาน 1-2 เดือน (control) แช่เมล็ดกระชับในสารละลายน้ำส้มสายชู 5% เป็นเวลา 7 วัน แช่เมล็ดกระชับในน้ำร้อนอุณหภูมิ 70 องศา เป็นเวลา 1 ชั่วโมง ใช้วิธีเชิงกลทำลายการพักตัวเมล็ดกระชับโดยเผาให้ขุ่นที่เมล็ดใหม่ และแช่เมล็ดกระชับใน สารละลายอิธิฟอน 0.25% เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ผลการทดลองพบว่า เมล็ดกระชับที่แช่ด้วยสารละลายอิธิฟอน 0.25% นาน 24 ชั่วโมง มีความงอกเฉลี่ยร้อยละ 43.3 และ 61.5 หลังจากทีเพาะในตะกร้าแล้วเป็นเวลา 5 – 7 วัน ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่ากรรมวิธีเปรียบเทียบ ส่วนกรรมวิธีอื่น ๆ ซึ่งไม่สามารถกระตุ้นความงอกของเมล็ดกระชับได้

### 6. คำนำ

กระชับ มีชื่อทางวิทยาศาสตร์คือ *Xanthium strumarium* L. จัดอยู่ในวงศ์ทานตะวัน (Asteraceae หรือ Compositae) มีชื่อท้องถิ่นหรือชื่อพื้นเมืองอื่นๆ คือ เกียงนา ขี้ครอก ขี้แอนดอน หล้าผมยุ้ง จัดเป็นพรรณไม้ล้มลุกปีเดียว ลำต้นสูงได้ถึง 1.5 เมตร ผิวต้นหยาบมีลายเส้นเป็นเหลี่ยมๆ ทั้งต้นมีขนสีขาวยื่นอยู่ประปราย ลำต้นเป็นสีเขียว แต่มด้วยสีน้ำตาล แตกกิ่งก้านได้มาก ใบเป็นใบเดี่ยว แผ่นใบฐานกว้าง ขอบใบหยักเป็นฟันเลื่อย ผิวใบทั้งสองด้านมีขนปกคลุม ช่อดอกเกิดที่ปลายกิ่งและซอกใบ ขยายพันธุ์ด้วยวิธีการใช้เมล็ด ถิ่นกำเนิดในทวีปอเมริกา มีการแพร่กระจายเป็นวัชพืชทั่วโลก โดยมักขึ้นตามที่โล่ง แม่น้ำ ริมลำธาร ริมตลิ่ง ตามบึง หนองน้ำทั่วไป รวมถึงตามที่รกร้างว่างเปล่า (Anonymous, 2013) ในประเทศแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีการใช้

ส่วนต่างๆ ของกระชับช่วยรักษาโรคหลายชนิด หรือใช้เป็นยาได้ทั้งต้น เช่น เปลือก ต้มน้ำต้มแก้โรคไตพิการ ขับปัสสาวะ แก้ไขข้ออักเสบ ขับเหงื่อ ปวดประจำเดือน ใบ แก้โรคต่อมน้ำเหลือง งูสวัด เริม เนื้อลำต้น ใช้ตำพอกแผล แผลงัดต่อย ปวดศีรษะ ปวดหู ราก เป็นยาขมช่วยเจริญอาหาร มีการนำมาเพาะปลูกเพื่อใช้เป็นผักสำหรับประกอบอาหารได้หลากหลายชนิด โดยเฉพาะประชาชนเขต อ.แก่ง จ.ระยอง มีการบริโภคเป็นระยะเวลานาน จนถือได้ว่าผักกระชับได้กลายเป็นพืชผักเฉพาะถิ่น ต่อมานิยมบริโภคกันมากขึ้นไม่เฉพาะคนในพื้นที่เท่านั้น จึงยังไม่เพียงพอกับความต้องการของผู้บริโภค การผลิตเมล็ดพันธุ์และต้นอ่อนกระชับเพื่อให้ได้ทั้งคุณภาพและปริมาณจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง นอกจากนั้นด้วยโครงสร้างของเปลือกห่อหุ้มเมล็ดกระชับมีความแข็งแรง ซึ่งปัจจุบันเกษตรกรใช้วิธีการแช่เมล็ดในน้ำนานประมาณ 1-2 เดือนจึงจะนำเมล็ดกระชับลงปลูกได้ ชาวนาจึงได้พัฒนาแปลงเพาะปลูกผักกระชับ โดยเริ่มจากเก็บเกี่ยวผลหรือเมล็ดกระชับจากแปลงนำมาฝังให้แห้ง แล้วนำไปแช่น้ำในถังซีเมนต์ทรงกลมขนาดใหญ่เป็นเวลาหลายเดือน เพื่อเมล็ดที่เก็บไว้จะได้ไม่ฝ่อ และจะผ่านพ้นช่วงระยะพักตัวของเมล็ดกระชับ เมล็ดเหล่านี้จะถูกทยอยนำมาเพาะให้เป็นต้นอ่อนต่อไป ชาวนาจะเตรียมแปลงเพาะใต้ถุนบ้าน ขนาดแปลงเพาะจะเป็นขนาดที่เข้าไปทำงานได้สะดวก ดินที่ใช้เพาะจะเป็นดินนาส่งขายในตลาดท้องถิ่น (นภดล, 2556 และ ไมตรี, 2558) เมื่อเปรียบเทียบกับพืชผักชนิดต่างๆ ในท้องตลาดแล้วก็นับว่าผักกระชับมีราคาค่อนข้างดี ผักกระชับจัดเป็นผักปลอดสารพิษ เนื่องจากจะไม่พบหรือแทบจะไม่พบศัตรู (โรค แมลง) ของต้นกระชับ อีกทั้งการปลูกกระชับในฤดูแล้งนั้นปัญหาของวัชพืชจะพบน้อยมาก ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องใช้สารกำจัดศัตรูพืชเลย (จันทร์เพ็ญ, 2551) การวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้น ศึกษาวิธีการกระตุ้นความงอกเมล็ดกระชับให้เร็วขึ้น สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการผลิตกระชับเชิงการค้าต่อไป

## 7. วิธีดำเนินการ

วางแผนการทดลองทางสถิติแบบ randomized complete block จำนวน 5 กรรมวิธี กรรมวิธีละ 4 ซ้ำ เพื่อศึกษาการกระตุ้นความงอกเมล็ดกระชับที่แตกต่างกัน ดังนี้

กรรมวิธีที่ 1. เมล็ดกระชับที่แช่ด้วยน้ำเปล่านาน 1-2 เดือน (control)

กรรมวิธีที่ 2. แช่เมล็ดกระชับในสารละลายน้ำส้มสายชู 5% เป็นเวลา 7 วัน

กรรมวิธีที่ 3. แช่เมล็ดกระชับในน้ำร้อน อุณหภูมิ 70 องศา เป็นเวลา 1 ชม.

กรรมวิธีที่ 4. ใช้วิธีเชิงกลทำลายการพักตัวของเมล็ดกระชับโดยเผาให้ขุ่นที่เมล็ดไหม้

กรรมวิธีที่ 5. แช่เมล็ดกระชับในสารละลายอีทีฟอนความเข้มข้น 0.25% เป็นเวลา 24 ชั่วโมง

### วิธีปฏิบัติ

นำเมล็ดมาเพาะเพื่อตรวจสอบความงอก โดยเพาะเมล็ดในตะกร้า จำนวน 4 ซ้ำๆ ละ 50 เมล็ด โดยใส่ดินให้สูงประมาณ 1 นิ้ว เรียงเมล็ดให้จมลงดินครึ่งเมล็ดจำนวน 5 แถว ๆ ละ 10 เมล็ด ใช้ทรายหยาบโรยทับบางๆ รดน้ำพอชุ่ม นำไปใส่ถุงพลาสติกดำ แล้วมัดปากถุงนำไปไว้ในโรงเรือนที่คลุมด้วยตาข่ายพรางแสง

หลังจาก 4 วัน นำตะกร้าออกจากถังพลาสติกดำ เมื่อต้นกล้าอายุได้ 7 วัน ตรวจเช็คต้นกล้าปกติ ต้นกล้า ผิดปกติ และเมล็ดที่ไม่งอกแล้วนำไปวางไว้ในโรงเรือนที่คลุมด้วยตาข่ายพรางแสง รดน้ำพอชุ่ม เมื่อเมล็ดงอก แล้ว ตรวจนับเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดกระชับ บันทึกผลการทดลอง ตรวจนับเปอร์เซ็นต์ความงอกของ เมล็ดกระชับ และเวลาเฉลี่ยในการงอก

### เวลาและสถานที่

ระยะเวลาเริ่มต้น ตุลาคม 2560 – ระยะเวลาสิ้นสุด กันยายน 2561

สถานที่ดำเนินการ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรระยอง ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ.ระยอง

## 8. ผลการทดลองและวิจารณ์

จากการทดลองกระตุ้นความงอกของเมล็ดกระชับทั้ง 5 กรรมวิธี คือ แช่เมล็ดกระชับด้วยน้ำเปล่า นาน 1-2 เดือน (control) แช่เมล็ดกระชับในสารละลายน้ำส้มสายชู 5% เป็นเวลา 7 วัน แช่เมล็ดกระชับในน้ำ ร้อน อุณหภูมิ 70 องศา เป็นเวลา 1 ชั่วโมง ใช้วิธีเชิงกลทำลายการพักตัวเมล็ดกระชับโดยเผาให้ชนที่เมล็ดไหม้ และ แช่เมล็ดกระชับใน 0.25% สารละลายอิธิฟอน เป็นเวลา 24 ชั่วโมง พบว่า ในกรรมวิธีเปรียบเทียบ (control) แช่เมล็ดกระชับด้วยน้ำเปล่า นาน 1-2 เดือน หลังจากนำมาเพาะในตะกร้าและตรวจนับความงอก หลังจากเพาะไปแล้ว 5 และ 7 วัน มีความงอกเฉลี่ยเป็นร้อยละ 27 และ 43.5 ตามลำดับ กรรมวิธีแช่เมล็ด กระชับในสารละลายอิธิฟอน 0.25 % นาน 24 ชั่วโมง มีความงอกเฉลี่ยร้อยละ 43.5 และ 61.5 ตามลำดับ ซึ่ง สูงกว่ากรรมวิธีเปรียบเทียบ ส่วนกรรมวิธีอื่นแช่เมล็ดกระชับในสารละลายน้ำส้มสายชู 5% เป็นเวลา 7 วัน แช่ เมล็ดกระชับในน้ำร้อน อุณหภูมิ 70 องศา เป็นเวลา 1 ชั่วโมง และใช้วิธีเชิงกลทำลายการพักตัวเมล็ดกระชับ โดยเผาให้ชนที่เมล็ดไหม้ ไม่สามารถกระตุ้นความงอกของเมล็ดกระชับได้เลยดังแสดงในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** แสดงค่าเฉลี่ยความงอกของเมล็ดกระชับ(ร้อยละ) โดยกรรมวิธีการกระตุ้นความงอกเมล็ด และตรวจนับความงอกหลังจากเพาะเมล็ดแล้ว 5 และ 7 วัน

กรรมวิธี	ร้อยละค่าเฉลี่ยความงอกของต้นกล้า	
	หลังเพาะ 5 วัน	หลังเพาะ 7 วัน
แช่เมล็ดด้วยน้ำเปล่า นาน 1-2 เดือน (control)	27	43.5
แช่เมล็ดในสารละลายน้ำส้มสายชู 5% เป็นเวลา 7 วัน	0	0
แช่เมล็ดในน้ำร้อน อุณหภูมิ 70 องศา เป็นเวลา 1 ชม.	0	0
ทำลายการพักตัวเมล็ดกระชับโดยเผาให้ชนที่เมล็ดไหม้	0	0
แช่เมล็ดในสารละลายอิธิฟอน 0.25% นาน 24 ชั่วโมง	47.5	61.5



**รูปที่ 1** แสดงการงอกเมล็ดกระชับจากการกระตุ้นความงอกเมล็ดด้วยกรรมวิธีต่าง ๆ หลังจากเพาะในตะกร้าแล้ว 7 วัน

- (ก) เมล็ดกระชับที่แช่ด้วยน้ำเปล่า นาน 1-2 เดือน      (ข) เมล็ดกระชับที่แช่ด้วยน้ำส้มสายชู นาน 7 วัน
- (ค) เมล็ดกระชับที่แช่น้ำร้อน 70 องศา นาน 1 ชม.      (ง) เมล็ดกระชับที่เผาจนไหม้
- (จ) เมล็ดกระชับที่แช่ด้วย 0.25 % อีซีฟอน นาน 24 ชม.

## 9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การกระตุ้นความงอกของเมล็ดกระชับ โดยแช่เมล็ดในสารละลายอีซีฟอน 0.25% นาน 24 ชั่วโมง สามารถกระตุ้นการงอกเมล็ดกระชับได้เร็วขึ้น โดยมีอัตราการงอกเฉลี่ยเป็นร้อยละ 43.5 และ 61.5 หลังจากเพาะเมล็ดในตะกร้าแล้ว 5 และ 7 วัน ตามลำดับ ซึ่งมีอัตราการงอกที่สูงกว่ากรรมวิธีการเปรียบเทียบที่ต้องแช่เมล็ดในน้ำเปล่าก่อนนาน 1-2 เดือน จึงนำเมล็ดกระชับมาเพาะได้ เป็นการลดระยะเวลาของการเตรียมเมล็ดสำหรับเพาะต้นอ่อนกระชับได้มาก ส่วนกรรมวิธีเปรียบเทียบอื่นๆ ไม่สามารถกระตุ้นความงอกของเมล็ดกระชับได้ การใช้สารละลายอีซีฟอนกระตุ้นความงอกของเมล็ดกระชับได้ควรนำวิธีการดังกล่าวไปทดสอบในแปลงเพาะต้นอ่อนของเกษตรกรผู้ผลิตกระชับก่อนว่าจะยอมรับในวิธีการดังกล่าวหรือไม่

## 10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

พัฒนาต่อยอดนำข้อมูลที่ได้ไปปรับใช้เพื่อลดระยะเวลาในการแช่เมล็ดกระชับที่สั้นลงมาจาก 1-2 เดือน แช่เมล็ดเพียงแค่วันเดียวก็นำเมล็ดมาเพาะต้นอ่อนได้แล้ว

## 11. คำขอบคุณ

ขอขอบคุณคณะผู้ร่วมงานศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรระยอง ผู้อำนวยการศูนย์ฯ และหัวหน้าโครงการ ที่ให้ข้อคิดและคำแนะนำต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่องานทดลองนี้ จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

## 12. เอกสารอ้างอิง

จันทร์เพ็ญ ประกอบวงศ์. 2551. กระจับ วิชพืชหรือผักพื้นบ้าน. วารสารผลิใบ ฉบับที่ 12

ประจำเดือน มกราคม 2551.

พรินต์ต่อทคอม. 2557. (ออนไลน์) เข้าถึง

ได้จาก : <http://frynn.com/>, 30 เมษายน 2559.

นภดล แสงวิไล. 2556. ผักกระจับ.เมืองแกลง กิโลละสองร้อย. ไทยรัฐออนไลน์. (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก:

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

ไมตรี ลิ้มปิชาติ. 2558. ปลุกผักกระจับ ทำเท่าไรก็ขายได้หมด. (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก:

[http://www.sentangedtee.com/news\\_detail.php?rich\\_id=2190&section=1](http://www.sentangedtee.com/news_detail.php?rich_id=2190&section=1),

12 พฤษภาคม 2559.