

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย : -
2. โครงการวิจัย : การพิสูจน์เอกลักษณ์ของกระเทียมจากแหล่งปลูกต่างๆ
- ชื่อกิจกรรมที่ 1 : การพิสูจน์เอกลักษณ์ของกระเทียมจากแหล่งปลูกต่างๆ
- กิจกรรมย่อยที่ 2 : ศึกษาลักษณะทางกายภาพ คุณภาพผลผลิต และอายุการเก็บรักษาของกระเทียมจากแหล่ง
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : ศึกษาลักษณะทางกายภาพ คุณภาพผลผลิต และอายุการเก็บรักษาของกระเทียมจากแหล่งปลูกต่างๆ
- ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Study of physical, Quality and storage life of garlic in various growing area
3. คณะผู้ดำเนินงาน
- ชื่อหัวหน้าชุดโครงการ : นางจิรภา ออสติน¹
- หัวหน้าการทดลอง : นางสาวจันทนา โชคพาชื่น¹
- ผู้ร่วมงาน : นางสาวรัชณี ศิริยาน¹
- : นางสาวสุดใจ ล้อเจริญ¹
- : นางสาวเสาวณี เขตสกุล¹

บทคัดย่อ

การสำรวจและรวบรวมตัวอย่างกระเทียม จำนวน 41 ตัวอย่าง พร้อมทั้งสัมภาษณ์วิธีการปลูกและดูแลรักษาจากเกษตรกรผู้ปลูก ภายหลังจากการเก็บรักษา ในสภาพโรงเรือนเปิดแบบเดียวกับการเก็บรักษากระเทียมของเกษตรกร พบว่า อายุการเก็บรักษากระเทียมนานที่สุด 180 วัน คุณภาพยังคงดีและสามารถจำหน่ายได้ กระเทียมตัวอย่างที่ GA54004 GA54005 GA54006 GA54007 GA54008 GA55009 GA55010 และ GA56008 มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดเฉลี่ยต่ำกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ ลักษณะสีเปลือกภายนอกก่อนเก็บมีสีขาว (W 155A) และสีขาวปนม่วงแดง (R-P 69D) ถึงม่วงเข้ม (V-B 95B) ภายหลังจากการเก็บรักษา 180 วัน สีเปลือกคล้ำลงเล็กน้อยเป็นสีครีม (G-Y 160C) และสีม่วงเข้ม (G-R 72B) และเริ่มมีอาการหัวฝ่อภายในโดยสังเกตอาการยุบตัวของเปลือกเพียงเล็กน้อย หรือใช้มือบีบทดสอบ เมื่อแกะกระเทียมออกเป็นกลีบสีเปลือกหุ้มกลีบกระเทียมจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลและ สีม่วงเข้ม

นำตัวอย่างกระเทียมมาปลูกเพื่อศึกษาลักษณะทางกายภาพ พบว่า กระเทียมมีความแตกต่างกันแยกได้เป็น 3 ลักษณะ คือ ลักษณะที่ 1. กระเทียมต้นใหญ่ ใบกว้าง กว่า 1.5 เซนติเมตร คอใบซ้อนเป็นกาบแน่น หัวกระเทียมมีสีขาว กลีบกระเทียมใหญ่ ตัวอย่างที่เด่นชัด คือ GA55011 ลักษณะที่ 2 กระเทียมต้นใหญ่ ใบกว้างกว่า 1.5 เซนติเมตร คอใบยึด ไม่ซ้อนกันเป็นกาบ หัวกระเทียมมีสีขาวและขาวปนม่วง ทรงผลมีทั้งทรงรี

กว้างและทรงรีแคบ กลีบกระเทียมเล็ก ตัวอย่างที่เด่นชัด คือ GA55012 และลักษณะที่ 3 กระเทียมต้นเล็ก ใบแคบกว่า 1.5 เซนติเมตร คอใบซ้อนเป็นกาบแน่น หัวกระเทียมมีสีขาว กลีบกระเทียมมีทั้งใหญ่และเล็ก ตัวอย่างที่เด่นชัด คือ GA55010

¹ ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ ม.3 ต.หนองไผ่ อ. เมือง จ.ศรีสะเกษ 33000

คำนำ

ในปี 2553 ประเทศไทยมีจำนวนครัวเรือนที่ผลิตกระเทียม 46,322 ครัวเรือน เนื้อที่เพาะปลูก 68,484 ไร่ เป็นผลผลิต 68,108 ตัน ผลผลิตต่อไร่ 995 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีต้นทุนการผลิต 21,935 บาทต่อตัน คิดเป็นราคาที่เกษตรกรขายได้ กระเทียมแห้งใหญ่คละ 49,530 บาทต่อตัน ผลตอบแทนสุทธิ 27,595 บาทต่อตัน

ประเทศไทยมีปริมาณการใช้กระเทียม 138,600 ตัน และมีการนำเข้า 64,362 ตัน คิดเป็นมูลค่า 446.29 ล้านบาท มีการส่งออกในรูปกระเทียมสดหรือแช่เย็น 209 ตัน มูลค่า 12.55 ล้านบาท กระเทียมสดแห้งไม่เป็นผง ปริมาณ 42 ตัน มูลค่า 5.96 ล้านบาท คู่ค้าที่สำคัญของไทย คือ สหรัฐอเมริกา มาเลเซีย และสหราชอาณาจักร และคู่แข่งที่สำคัญ คือ จีน และพม่า (ที่มา : <http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx>)

ภายในปี พ.ศ. 2553 มีการลดภาษีสินค้าทุกรายการให้เหลือ 0-5 % จากนั้นจะยกเลิกเครื่องกีดขวางทางการค้าทั้งหลายที่ไม่ใช่ภาษีให้หมดไปด้วย เช่น การจำกัดโควตานำเข้า เป็นต้น เป็นผลให้สินค้าทางการเกษตรหลายรายการเป็นสินค้าปลอดภาษี และมีการนำเข้าผลผลิตทางการเกษตรจากกลุ่มประเทศอาเซียนโดยเฉพาะประเทศจีน ไทลทะลักเข้าสู่ประเทศไทยเป็นจำนวนมาก เฉพาะในช่วงเดือนสิงหาคม ถึง กุมภาพันธ์ เกษตรกรบางแห่งจะซื้อกระเทียมเก็บไว้เป็นหัวพันธุ์ในการปลูกฤดูกาลหน้า และพ่อค้ามักเก็บกระเทียมไว้เพื่อทยอยขาย ทำให้กระเทียมของไทยขาดตลาดและแพงขึ้น จึงมีการนำเข้ากระเทียมจากจีน ประเทศไทยจึงสูญเสียรายได้จากการจำหน่ายกระเทียมของไทยเนื่องจากมีราคาสูงกว่ากระเทียมจากจีน ทำให้ผลผลิตของกระเทียมได้รับผลกระทบจากราคาคงต่ำและล้นตลาด กระเทียมของประเทศไทย พันธุ์ดั้งเดิมที่มีการปลูกกันมานาน ได้แก่ พันธุ์บางช้าง พันธุ์เชียงใหม่ และพันธุ์ศรีสะเกษ ซึ่งทั้งสามพันธุ์นี้ เมื่อนำไปปลูกในแหล่งต่างๆ ก็จะมีชื่อตามแหล่งปลูก เช่น พันธุ์ลับแล พันธุ์น้ำปาด ที่ปลูกใน อำเภอลับแล และอำเภอน้ำปาด จังหวัดอุตรดิตถ์ ลักษณะทางกายภาพ เช่น ขนาดหัวกระเทียม ขนาดกลีบ ที่ต่างกันเกิดจากสภาพแวดล้อมและการดูแลรักษา ดังที่จำแนกลักษณะโดยทั่วไปของกระเทียมไทย (ตารางที่1) การศึกษาลักษณะทางกายภาพและอายุการเก็บรักษาของกระเทียมในแต่ละพื้นที่ เพื่อเป็นแนวทางในการตรวจสอบกระเทียมจากแหล่งปลูกต่างๆ ของไทย ป้องกันไม่ให้เกิดการแอบอ้างเพื่อหวังผลทางการค้า

พันธุ์	บางช้าง	เชียงใหม่	ศรีสะเกษ
ลักษณะ			
สีใบ	เขียวอมเทา	เขียวอมเทา	เขียว
ขนาดใบ (กว้าง x ยาว)	1.5 x 38.5 เซนติเมตร	2.1 x 44.3 เซนติเมตร	1.8 x 41.3 เซนติเมตร
ปลายใบ	โค้งลง	โค้งลง	ตั้งขึ้น
สีเปลือกหัว	ชมพูอ่อน-เข้ม	ชมพูอ่อน-เข้ม	ขาว - ขาวอมเหลือง
เปลือกหุ้มกลีบ	บาง	บาง	หนาและแข็ง

ปลายกลีบ (หาง)	สั้น	สั้น	ยาว - เรียว - แหลม
ขนาดหัว (เส้นผ่านศูนย์กลางxสูง)	-	-	3 x 2.4 เซนติเมตร
จำนวนกลีบต่อหัว	10 - 15	10 - 16	8 - 16
น้ำหนักหัวเฉลี่ย	21.4	20.0	20.8
อายุการเก็บเกี่ยว	100-120	100-120	70-90

ที่มา : การจำแนกลักษณะความแตกต่างของกระเทียมที่ลักลอบนำเข้าและที่ผลิตในประเทศไทย 2542

ปัญหาที่สำคัญของการผลิตกระเทียมเพื่อการค้าและการส่งออก ที่สำคัญของไทย คือ ต้นทุนการผลิตที่สูงกว่าคู่แข่งอย่างจีน มีการลักลอบนำเข้าจากจีนและประเทศเพื่อนบ้าน ทำให้กระเทียมราคาถูกเข้ามาในประเทศเป็นจำนวนมาก และการเปิดตลาดตามข้อผูกพัน WTO ปริมาณในโควตา 65 ตัน อัตราภาษีร้อยละ 27 และภาษีนอกโควตาร้อยละ 57 สำหรับข้อตกลง AFTA เปิดตลาดเสรีเก็บภาษีอัตราร้อยละ 0 ในปี 2553 ปัจจุบันรัฐบาลได้แก้ไขปัญหาดังกล่าวข้างแล้ว เช่น ปรับโครงสร้างการผลิต โดยสนับสนุนให้เปลี่ยนไปปลูกพืชอื่น ได้แก่ มันฝรั่งพันธุ์โรงงาน ถั่วเหลือง ฯลฯ การรณรงค์ให้มีการบริโภคกระเทียมไทยมากขึ้นโดยเฉพาะในครัวเรือนและร้านอาหารไทย สนับสนุนให้มีการแปรรูปกระเทียม เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิต เช่น กระเทียมดอง กระเทียมแกละกลีบ และให้กระเทียมเป็นสินค้าควบคุม โดยมีใบขนย้ายและผู้ครอบครองกระเทียมต้องแจ้งปริมาณการครอบครองกระเทียมตั้งแต่ 2 ตันขึ้นไป เพื่อรักษาระดับพื้นที่เพาะปลูกกระเทียมไม่เกิน 85,000 ไร่

กระเทียมของจังหวัดศรีสะเกษที่มีชื่อเสียงในเรื่องคุณภาพ มีลักษณะเด่นกว่าที่อื่น คือ หัวแน่น กลิ่นฉุน รสจัด เก็บไว้ได้นาน ไม่เน่าเสียหาย มีสีขาวแกมม่วง ปลูกมากในเขตอำเภอขามเฒ่า ชุมน้อย กันทรลักษณ์ กันทรารมย์ วังหิน และราษีไศล กระเทียมที่ปลูกในประเทศไทยทุกพันธุ์ ไม่ว่าจะเป็นพันธุ์ศรีสะเกษ พันธุ์เชียงใหม่ พันธุ์บางช้าง ตลอดจนพันธุ์ต่างประเทศ เช่น พันธุ์เชียงใหม่ พันธุ์จีน ถ้าอุณหภูมิไม่เหมาะสม จะไม่มีการออกดอก จึงไม่สามารถปลูกกระเทียมจากเมล็ดได้ จากการทดลองเพาะกระเทียมจากกลีบ ให้งอกแล้วนำไปเก็บในห้องเย็นที่มีอุณหภูมิ 5-7 องศาเซลเซียส มีแสงสว่างจากหลอดไฟตลอดเวลา เป็นเวลา 10, 20 และ 30 วัน และย้ายปลูกในแปลงในช่วงฤดูหนาวก็ไม่สามารถทำให้กระเทียมออกดอกได้ กระเทียมที่ปลูกในภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือสามารถออกดอกได้ แต่ช่อดอกจะไม่สามารถไผ่พันใบสุดท้ายหรือยอดได้ จึงทำให้กระเทียมต้นนั้นเกิดปมที่ลำต้นซึ่งจะมีลักษณะเหมือนหัวกระเทียมแต่มีขนาดเล็กมาก (Bulbils)

เมื่อกระเทียมมีการกลายพันธุ์โดยธรรมชาติ จะได้ต้นที่มีหัวใหญ่ กลีบใหญ่ แต่กระเทียมต้นนี้ก็จะสูญพันธุ์ไป เนื่องจากเกษตรกรผู้ปลูกจะขายกระเทียมที่มีหัวใหญ่เพื่อบริโภคไปจนหมด ส่วนกระเทียมที่มีทั้งขนาดกลางและเล็กอาจจะเก็บไว้ทำพันธุ์ปลูกในปีต่อไป จึงทำให้พันธุ์กรรมกระเทียมผลใหญ่น้อยลงและสูญพันธุ์

ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย ได้ทดลองคัดเลือกต้นแม่พันธุ์ของกระเทียมจากพันธุ์บางช้าง พบว่า ต้นแม่พันธุ์แต่ละต้นที่คัดเลือกมานั้นมีการเจริญเติบโต แต่อ่อนแอต่อโรค โดยการสังเกตจากการขยายต้นแม่พันธุ์ปลูก ในปี 4 พบว่า จำนวนต้นและน้ำหนักของแต่ละสายพันธุ์ ไม่เท่ากัน มีน้ำหนักอยู่ระหว่าง 1-20 กิโลกรัม ต้นสายพันธุ์ไหนที่อ่อนแอจะมีน้ำหนักน้อย ต้นสายพันธุ์ไหนแข็งแรงก็จะขยายพันธุ์ได้น้ำหนักมาก ส่วนขนาดของกลีบ จำนวนกลีบ และขนาดหัวนั้นไม่ค่อยแตกต่างกันขึ้นอยู่กับสภาพของดินและการดูแลเอาใจในการปลูก

เรียงชัย และคณะ (2533, 2538) ได้ทำการการฉายรังสีกระเทียมบางช่วง ที่ความเข้มรังสี 800 Rad แล้ว นำกลีบกระเทียมไปปลูก คัดเลือกกระเทียมได้ 380 สายต้น มีลักษณะพิเศษ เช่น 53 สายต้น มีขนาดกลีบใหญ่ 4 สายต้น มีเปลือกหุ้มกลีบเป็นสีขาว (พันธุ์เดิมสีชมพู) อีก 323 สายต้น มีกลีบขนาดใหญ่รูปร่างมาจาก 53 สายต้น นอกจากนี้ยังพบว่า มี 2 สายต้น ที่มีใบสีเขียวอ่อน

วิธีดำเนินการ :

อุปกรณ์

1. โรงเรือนและราวไม้ไผ่เปิดสำหรับการแขวนเก็บรักษาตัวอย่างกระเทียม
2. เครื่องมือ hand refractometer วัดปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (TSS)
3. ตู้อบลมร้อน
4. แผ่นเทียบสี
5. เครื่องชั่งน้ำหนัก
6. วัสดุการเกษตร สำหรับปลูกกระเทียม
7. ปุ๋ยคอก ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15
8. แบบบันทึกข้อมูลการปลูกกระเทียม
9. บันทึกข้อมูลทางลักษณะสัญญาณวิทยาตามแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ตามระบบของInternational Plant Genetic Resources Institute (IPGRI)

วิธีการ

1. รวบรวมพันธุ์กระเทียมจากแหล่งปลูกต่างๆ ในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สุ่มเก็บตัวอย่างกระเทียมจากแหล่งปลูกต่างๆ (เก็บตัวอย่าง 2 ช่วง ระหว่างเดือนธันวาคมถึงพฤษภาคม) อย่างน้อย 20 ตัวอย่าง ตัวอย่างละ 5 กิโลกรัม (น้ำหนักตัวอย่างแห้งแล้ว) ต่อ 1 แปลงปลูก
2. เก็บรักษาตัวอย่างกระเทียมที่เก็บรวบรวม มาแขวนบนราวไม้ไผ่ในโรงเรือนเปิดโล่ง จากนั้นทำการวัดคุณภาพของตัวอย่าง ก่อนการเก็บรักษา และภายหลังแขวนเก็บรักษาเมื่ออายุ 15 วัน 30, 60, 90, 120 และ 180 วัน ตามแบบบันทึกข้อมูล
3. เมื่อเข้าสู่ฤดูกาลเพาะปลูก ประมาณเดือน กันยายน ถึง เดือนมกราคม ทำการเตรียมแปลง นำตัวอย่างหัวพันธุ์มาปลูก ดูแลรักษาตามคำแนะนำการเกษตรที่เหมาะสมของกรมวิชาการเกษตร
4. บันทึกข้อมูลตามแบบบันทึกลักษณะของกระเทียม (Description of Allium plant)

การบันทึกข้อมูล

1. เก็บข้อมูลจำนวนกระเทียมที่มีลักษณะหัวสมบูรณ์ น้ำหนักและจำนวนหัวฝ่อ และระยะเวลาในการเก็บรักษาในแต่ละสายพันธุ์

2. บันทึกข้อมูล ชื่อพันธุ์ แหล่งเก็บ นำตัวอย่างมาศึกษาคุณลักษณะ ได้แก่ สีเปลือก สีเนื้อ น้ำหนัก Total soluble solids (TSS) ความชื้น (moisture content) เถ้า (ash) เป็นต้น

3. บันทึกข้อมูลทางลักษณะสัณฐานวิทยาตามแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ตามระบบของ International Plant Genetic Resources Institute (IPGRI) I

เวลาและสถานที่ เริ่ม ตุลาคม ปี 2555 สิ้นสุด กันยายน 2556 รวม 2 ปี

ผลการทดลองและวิจารณ์

ตัวอย่างกระเทียมที่รวบรวมจากแหล่งปลูกต่างๆ ในปี 2555-2556 จำนวน 41 ตัวอย่าง เมื่อนำมาเก็บรักษาในสภาพโรงเรือนเปิด พบว่า ก่อนการเก็บรักษา และหลังการเก็บรักษาที่อายุ 14 วัน 30, 90 และ 180 วัน กระเทียมทุกตัวอย่างมีอายุการเก็บรักษานาน 180 วัน กระเทียมตัวอย่างที่ GA54004 GA54005 GA54006 GA54007 GA54008 GA55009 GA55010 และ GA56008 มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดเฉลี่ยต่ำกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 3) ตัวอย่างกระเทียม GA54002 และ GA54001 มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดมากที่สุด คือ 56.37 และ 60.37 เปอร์เซ็นต์

กระเทียมแต่ละตัวอย่าง เมื่อมีอายุการเก็บรักษานานขึ้น สีเปลือกจะคล้ำขึ้นและเปลือกกระเทียมเนื้อกระเทียมแห้งมากขึ้นทำให้เกิดช่องว่างภายในกลีบกระเทียม เปลือกอาจหลุดร่อนออกเล็กน้อย ทำให้สามารถเห็นกลีบกระเทียมชัดเจน แต่เนื่องจากคอกระเทียมมีความแข็งทำให้หัวกระเทียมที่ฝ่อไม่หลุดร่วงง่ายเหมือนหอมแดง ดังนั้นลักษณะหัวกระเทียมที่ฝ่อจะต้องสังเกตจากรอยยุบตัวเล็กน้อยของหัวกระเทียม บางตัวอย่างไม่แสดงลักษณะอาการยุบตัว เมื่อใช้มือสัมผัสมีน้ำหนักเบา หากบีบลงไปพบว่าหัวมีอาการฝ่อหมดแล้วไม่สามารถนำมาบริโภคได้ (ภาพที่ 3) ลักษณะภายนอกกระเทียมจะมีสีเปลือกคล้ำจากเดิม โดยเปลือกที่มีสีขาวยจะเริ่มเปลี่ยนเป็นขาวนวลจนกระทั่งเป็นสีเหลือง บริเวณที่มีสีม่วงแดงจะมีสีคล้ำขึ้นเป็นม่วงเข้ม แต่ยังคงสามารถวางจำหน่ายได้

การจำแนกความแตกต่างของผลผลิตกระเทียม ในแหล่งปลูกต่างๆ โดยนำตัวอย่างหอมแดงมาปลูกและจดบันทึกลักษณะต่างๆ ตามระบบของ International Plant Genetic Resources Institute (IPGRI) พบว่ากระเทียมสามารถจำแนกลักษณะของต้นและใบได้ 3 ประเภท ดังนี้

1. ลักษณะทางลำต้นสูง ลำต้นเทียมใหญ่ คอใบซ้อนกันเป็นกาบแน่น ใบกว้างมาก ตัวอย่างที่เด่นชัดคือ Sh55011 ความสูงต้น 52.57 เซนติเมตร ความยาวลำต้นเทียม 4.27 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเทียม 0.29 เซนติเมตร ความยาวใบ 42.70 เซนติเมตร ความกว้างใบที่ยาวที่สุด 1.60 เซนติเมตร ขนาดหัวกระเทียมและกลีบมีขนาดใหญ่ โดยความยาวและเส้นรอบวงของหัวอยู่ที่ 3.43 และ 3.32 เซนติเมตร ตามลำดับ สีเปลือกหัวกระเทียมมีสีขาวยิ่งสีครีม (W 155A, G-P 72 B) สีเปลือกหุ้มกลีบมีสีขาวยิ่งสีน้ำตาลอ่อน (G-Y 160 C) โดยมากจะเป็นกระเทียมลักษณะดังกล่าวนำมาจากประเทศจีนและพม่า ซึ่งหาซื้อจากตลาดตามแนว

ชายแดน เพื่อนำมาทำพันธุ์ จะสามารถปลูกได้เฉพาะภาคเหนือ เช่น จังหวัดเชียงใหม่และเชียงราย ภาค ตะวันตกตอนบน เช่น จังหวัดตาก เนื่องจากต้องใช้อุณหภูมิต่ำเป็นระยะเวลานาน และมีอายุการเก็บเกี่ยวนาน คือ 4-5 เดือน และขนาดของผลใหญ่กว่าพันธุ์พื้นเมืองของไทย จึงสามารถแยกลักษณะดังกล่าวได้ (ภาพที่ 1)

2. ลักษณะทางลำต้นสูง ลำต้นเทียมใหญ่ คอใบตั้งไม่ซ้อนกันเป็นกาบ ใบกว้าง ตัวอย่างที่เด่นชัด คือ Sh5512 ความสูงต้น 52.32 เซนติเมตร ความยาวลำต้นเทียม 4.42 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเทียม 0.26 เซนติเมตร ความยาวใบ 47.9 เซนติเมตร ความกว้างใบที่ยาวที่สุด 1.34 เซนติเมตร ขนาดหัวกระเทียม และกลีบมีทั้งขนาดเล็กและใหญ่ โดยความยาวและเส้นรอบวงของหัวอยู่ที่ 3.43 และ 3.32 เซนติเมตร ตามลำดับ (ภาพที่ 1) สีเปลือกหัวกระเทียมมีสีขาวยิ่งสีครีม (W 155A, G-P 72 B) และสีขาวยปนม่วงแดงถึงแดง เข้ม (R-P 69D, V 84 B) สีเปลือกหุ้มกลีบมีสีขาวยหรือสีน้ำตาลอ่อน (G-Y 160 C) ลักษณะหัวกระเทียมมีทั้งทรงรี แคนและทรงรีกว้างจนถึงทรงกลม ในแต่ละแหล่งปลูกก็จะมีลักษณะดังกล่าวปะปนกัน

3. ลักษณะทางลำต้นสูง ลำต้นเทียมเล็ก คอใบมีทั้งซ้อนกันเป็นกาบและยึดยาว ใบกว้าง ตัวอย่างที่เด่นชัด คือ Sh55010 ความสูงต้น 40.22 เซนติเมตร ความยาวลำต้นเทียม 3.62 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเทียม 0.34 เซนติเมตร ความยาวใบ 36.6 เซนติเมตร ความกว้างใบที่ยาวที่สุด 1.34 เซนติเมตร ขนาดหัวกระเทียมและกลีบมีทั้งขนาดเล็ก โดยความยาวและเส้นรอบวงของหัวอยู่ที่ 3.43 และ 3.32 เซนติเมตร ตามลำดับ (ภาพที่ 1) สีเปลือกหัวกระเทียมมีสีขาวยิ่งสีครีม (W 155A, G-P 72 B) และสีขาวยปนม่วงแดงถึงแดง เข้ม (R-P 69D, V 84 B) สีเปลือกหุ้มกลีบมีสีขาวยหรือสีน้ำตาลอ่อน (G-Y 160 C) กระเทียมพันธุ์พื้นบ้านเปลือกขาว เรียกว่ากระเทียมแก้ว มีขนาดหัวเล็ก กลีบเล็ก จำนวนกลีบมาก ทรงของหัวกระเทียมมีลักษณะทั้งทรงรี แคนและทรงรีกว้าง

เนื่องจากกระเทียมเป็นพืชที่อายุการเก็บเกี่ยวยาวนาน คือ ตั้งแต่ 3-5 เดือน และเป็นพืชที่ต้องการความเย็นหรืออุณหภูมิต่ำเป็นระยะเวลานาน ดังนั้นฤดูปลูกและเก็บเกี่ยวของกระเทียมของประเทศไทยจึงอยู่ในช่วง เดือน ตุลาคม - มีนาคม โดยกระเทียมที่ปลูกในภาคเหนือจะมีอายุการเก็บเกี่ยวยาวนานกว่า เนื่องจากสภาพอากาศ อบอุ่น จึงทำให้การพัฒนาของต้นและหัวกระเทียมมีมากขึ้น และด้วยราคาหัวพันธุ์กระเทียมมีราคาสูงมาก ทำให้เกษตรกรเก็บกระเทียมในการทำพันธุ์เอง แต่อาจมีการแลกเปลี่ยนพันธุ์กันระหว่างเกษตรกรผู้ปลูกบ้าง ทำให้กระเทียมมีการปะปนพันธุ์น้อยกว่าหอมแดง แต่อย่างไรก็ดีเนื่องจากปัจจุบันมีการใช้เทคโนโลยีในการผลิตมากขึ้น เช่น การใช้ปุ๋ย หรือฮอร์โมนเพื่อเร่งการเจริญเติบโต ทำให้ผลผลิตมีขนาดใหญ่และสีหัวกระเทียมจะสดขึ้น และอายุการเก็บเกี่ยวสั้นลง แต่อายุการเก็บรักษาผลผลิตก็จะสั้นลงด้วย

ตารางที่ 1 แสดงอายุการเก็บเกี่ยว จำนวนหัวต่อกิโลกรัม ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (TSS)

สีเปลือกและสีเนื้อของกระเทียม จำนวน 18 ตัวอย่าง (ปี 2555) ก่อนการเก็บรักษา

ตัวอย่าง กระเทียม	อายุการเก็บเกี่ยว (วัน)	จำนวนหัว/กก.	TSS (°Brix)	สีเปลือก	สีเนื้อ
GA54001	81	57.8	31.7	W 155A	G-Y 160C

GA54002	-	40.3	19.5	W 155B	G-Y 160C
GA54003	-	102.0	39.6	W 155D	G-Y 160C
GA54004	80	70.8	39.6	W 155D	G-Y 160C
GA54005	-	88.8	36.6	W 155D	G-Y 160C
GA54006	86	83.8	39.7	W 155D	G-Y 160C
GA54007	-	92.5	39.1	W 155A	G-Y 160C
GA55008	90	52.3	36.1	W 155A	G-Y 160C
GA55009	80	82.3	38.8	R-P 69D	G-Y 160C
GA55010	85	92.5	33.1	W 155A	G-Y 160C
GA55011	120	48.3	33.1	V-B 95B	G-Y 160C
GA55012	93	43.5	39.5	V-B 95B	G-Y 160C
GA55013	120	95.5	38.9	W 155A	G-P 72B
GA55014	120	96.5	29.3	V-B 95B	G-Y 160C
GA55015	-	48.3	38.5	V-B 95B	G-Y 160C
GA55016	95	94.7	39.9	V-B 95B	G-Y 160C
GA55017	115	119.5	42.2	W 155A	G-Y 160C
GA55018	95	105.5	39.3	W 155D	G-Y 160C

ตารางที่ 2 แสดงความยาวหัวและเส้นรอบวงกระเทียม 18 ตัวอย่าง (ปี 2555) ก่อนและหลังการเก็บรักษา 14 30 90 และ 180 วัน ตามลำดับ

ตัวอย่าง กระเทียม	ความยาว					เส้นรอบวง				
	ก่อนเก็บ	หลังการเก็บรักษา (วัน)				ก่อนเก็บ	หลังการเก็บรักษา (วัน)			
		14	30	90	180		14	30	90	180
GA54001	2.34	2.00	1.98	1.92	1.92	2.39	2.39	2.17	2.12	2.09

GA54002	2.42	2.42	2.42	2.18	2.13	2.67	2.67	2.47	2.46	2.45
GA54003	2.49	2.47	2.47	2.39	2.36	2.55	2.55	2.53	2.51	2.51
GA54004	2.70	2.69	2.62	2.62	2.56	2.76	2.76	2.75	2.73	2.73
GA54005	2.48	2.41	2.40	2.35	2.33	2.62	2.62	2.67	2.62	2.55
GA54006	2.41	2.41	2.36	2.29	2.22	2.52	2.52	5.51	2.51	2.51
GA54007	2.40	2.38	2.38	2.35	2.22	2.66	2.66	2.66	2.57	2.57
GA55008	2.86	2.82	2.81	2.79	2.77	2.99	2.99	2.98	2.96	2.93
GA55009	2.58	2.49	2.49	2.42	2.42	2.83	2.83	2.82	2.82	2.79
GA55010	2.48	2.48	2.48	2.35	2.33	2.57	2.57	2.55	2.52	2.50
GA55011	3.43	3.24	3.24	3.19	3.12	3.32	3.30	3.24	3.22	3.20
GA55012	3.14	3.14	3.12	2.86	2.83	3.74	3.57	3.50	3.45	3.37
GA55013	2.56	2.51	2.51	2.48	2.41	2.73	2.64	2.64	2.64	2.63
GA55014	2.59	2.44	2.41	2.39	2.33	2.79	2.65	2.65	2.65	2.59
GA55015	2.67	2.67	2.58	2.58	2.50	3.30	3.18	3.09	3.04	3.00
GA55016	2.53	2.46	2.42	2.34	2.15	2.75	2.62	2.60	2.55	2.33
GA55017	2.36	2.29	2.29	2.26	2.26	2.42	2.40	2.40	2.37	2.35
GA55018	2.44	2.37	2.37	2.33	2.32	2.78	2.69	2.69	2.63	2.63

ตารางที่ 3 แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดกระเทียมจำนวน 18 ตัวอย่าง (ปี 2555) ภายหลังจากการเก็บรักษา 14 30 60 90 120 และ 180 วัน

ตัวอย่าง กระเทียม	การสูญเสียน้ำหนักภายหลังจากการเก็บรักษา (วัน)					
	14	30	60	90	120	180

GA54001	7.41	8.56	24.31	45.14	55.56	56.37
GA54002	7.83	12.56	26.04	47.93	57.95	60.37
GA55003	1.70	10.60	24.50	24.75	25.00	26.00
GA54004	0.00	0.50	3.63	3.75	7.88	9.00
GA54005	1.50	2.00	2.25	4.53	6.88	7.75
GA54006	0.50	0.50	2.50	3.75	6.50	7.25
GA54007	1.25	1.75	5.00	7.25	6.50	7.00
GA54008	0.00	0.00	1.25	4.00	6.50	6.75
GA55009	1.00	1.00	5.23	3.75	5.25	5.75
GA55010	0.00	0.00	0.33	1.98	5.61	5.94
GA55011	1.50	1.20	1.80	18.00	18.50	21.00
GA55012	9.50	10.00	12.00	15.00	18.25	19.00
GA55013	0.00	12.50	25.50	32.88	39.38	43.75
GA55014	8.00	16.00	21.50	21.50	22.00	24.00
GA55015	7.60	8.90	10.25	11.00	11.75	13.75
GA55016	6.50	13.20	16.25	11.25	12.50	14.50
GA55017	6.00	9.30	21.33	21.33	24.67	26.33
GA55018	5.00	8.50	11.75	12.00	13.13	14.63



ภาพที่ 1 แสดงตัวอย่างกระเทียม 18 ตัวอย่าง (ปี 2555) ภายหลังจากเก็บรักษา 14 วัน

ตารางที่ 4 แสดงอายุการเก็บเกี่ยว จำนวนหัวกระเทียมต่อกิโลกรัม ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (TSS) สีเปลือกและสีเนื้อของกระเทียม จำนวน 23 ตัวอย่าง (ปี 2556) ก่อนการเก็บรักษา

ตัวอย่าง กระเทียม	อายุการ เก็บเกี่ยว (วัน)	จำนวน หัวต่อ กิโลกรัม	TSS (°Brix)	สีเปลือก	สีเนื้อ
GA56001	73	137.0	27.6	V 84A ,W 159 C	Y-W 158 C
GA56002	90	173.5	30.2	Y-W 158 C	Y-W 158 A
GA56003	95	138.7	32.2	Purple 76 C	w 155 A
GA56004	118	118.3	30.1	V 86 D ,W 159	Y-W158 A
GA56005	106	53.5	36.4	V 86 D ,W 159	Y-W158 A
GA56006	85	235.8	34.0	V 84 A ,W 158	Y-W158 C
GA56007	90	217.0	28.9	V 84 B ,W 158	Y-W158 C
GA56008	90	141.8	30.0	V 84 B ,W 158	Y-W158 C
GA56009	90	112.0	26.6	V 84 B ,W 158	Y-W158 A
GA56010	73	97.0	31.7	V 84 B ,W 158	Y-W158 A
GA56011	90	150.5	32.5	V 84 B ,W 158	O-W 158 A
GA56012	70	121.5	32.7	V 91 B ,W 158	Y-W158 B
GA56013	87	83.5	27.0	V 91 B ,W 158	Y-W158 B
GA56014	66	157.3	23.2	V 86 B ,W 158	Y-W158 B
GA56015	125	154.8	34.5	Y-W158 B	Y-W158 B
GA56016	116	93.0	37.8	Y-W 158B, P	Y-W158 B
GA56017	87	180.0	32.0	Y-W 158 B	Y-W158 B
GA56018	86	109.0	38.3	Y-W 158B, V	Y-W158 B
GA56019	90	119.3	33.3	V 84 A ,W 158	Y-W158 B
GA56020	80	217.0	30.0	V 84 A ,W 158	Y-W158 B
GA56021	110	-	38.4	V 84 A ,W 158	Y-W158 B
GA56022	115	-	35.1	Y-W158 B	Y-W158 B
GA56023	105	-	33.6	Y-W158 B	Y-W158 B

ตารางที่ 5 ความยาวหัวและเส้นรอบวงหัวกระเทียม จำนวน 23 ตัวอย่าง (ปี 2556) ก่อนและหลังการเก็บรักษาที่อายุ 14 30 90 และ 180 วัน

ตัวอย่าง กระเทียม	ความยาว					เส้นรอบวง				
	ก่อนเก็บ	หลังการเก็บรักษา (วัน)				ก่อนเก็บ	หลังการเก็บรักษา (วัน)			
		14	30	90	180		14	30	90	180
GA56001	2.75	2.75	2.55	2.12	2.06	2.67	2.67	2.52	2.21	2.15
GA56002	2.09	2.01	2.01	1.75	1.71	2.15	2.15	2.13	1.98	1.93
GA56003	2.20	2.20	2.06	1.90	1.68	2.47	2.45	2.45	2.34	2.26
GA56004	2.27	2.26	2.26	2.11	1.81	2.58	2.58	2.55	2.53	2.41
GA56005	3.03	2.70	2.70	2.68	2.61	3.23	3.87	3.87	3.82	3.75
GA56006	1.94	1.83	1.83	1.75	1.64	1.70	1.70	1.70	1.67	1.65
GA56007	1.28	1.28	1.28	1.24	1.24	1.65	1.75	1.72	1.65	1.62
GA56008	2.31	2.23	2.10	2.05	1.99	2.20	2.2	2.18	2.16	2.16
GA56009	2.21	2.21	2.21	2.15	2.15	2.27	2.56	2.56	2.53	2.44
GA56010	2.33	2.26	2.26	2.22	2.11	2.40	2.4	2.39	2.36	2.34
GA56011	2.09	2.09	2.09	2.09	2.05	2.03	2.03	2.03	2.01	1.94
GA56012	2.07	2.07	1.99	1.94	1.90	2.00	2.00	2.00	2.00	1.99
GA56013	1.97	1.97	1.97	1.97	1.91	2.32	2.32	2.30	2.27	2.15
GA56014	2.12	2.07	2.00	2.00	1.99	2.03	2.03	2.03	2.00	1.99
GA56015	1.96	1.87	1.82	1.80	1.72	1.99	1.99	1.99	1.99	1.98
GA56016	2.26	2.23	2.20	2.13	2.08	2.33	2.31	2.31	2.29	2.27
GA56017	1.94	1.94	1.84	1.84	1.79	1.95	1.85	1.85	1.80	1.71
GA56018	2.24	2.12	2.08	2.08	2.03	2.56	2.51	2.50	2.38	2.23
GA56019	2.08	2.08	2.03	2.00	1.94	1.98	1.96	1.96	1.94	1.92
GA56020	1.90	1.89	1.80	1.80	1.76	1.79	1.79	1.79	1.79	1.78
GA56021	2.92	2.90	2.84	2.80	2.75	3.15	3.15	3.15	3.12	3.12
GA56022	2.79	2.79	2.74	2.74	2.70	3.28	3.28	3.28	3.25	3.25
GA56023	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.64	2.64	2.64	2.57	2.57

ตารางที่ 6 แสดงเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักสดกระเทียม จำนวน 23 ตัวอย่าง (ปี 2556) ภายหลังจากการเก็บรักษา 14 30 60 90 120 และ 180 วัน

ตัวอย่าง หอมแดง	การสูญเสียน้ำหนักภายหลังจากการเก็บรักษา (วัน)					
	14	30	60	90	120	180
GA56001	10.00	10.50	11.75	13.25	16.25	20.13
GA56002	5.00	7.00	10.00	11.75	15.50	17.13
GA56003	0.00	14.67	29.33	30.33	37.00	40.33
GA56004	0.00	16.75	20.00	23.00	29.75	37.38
GA56005	0.00	0.50	2.25	6.00	16.00	17.50
GA56006	4.00	6.75	8.25	12.00	15.63	16.25
GA56007	2.25	8.25	13.50	15.25	16.63	17.63
GA56008	0.50	1.00	1.00	7.50	8.60	9.50
GA56009	0.73	2.81	4.29	17.49	18.48	19.31
GA56010	8.25	11.50	16.25	20.50	21.15	23.75
GA56011	0.00	0.00	3.05	5.50	8.88	16.50
GA56012	5.25	10.88	12.00	20.75	21.90	23.00
GA56013	0.73	1.75	2.88	8.75	12.50	13.13
GA56014	0.80	2.25	3.50	7.63	10.88	11.75
GA56015	2.00	4.50	5.75	6.55	7.38	-
GA56016	0.40	5.50	8.50	14.67	15.50	16.73
GA56017	0.35	5.00	6.50	18.13	19.13	19.88
GA56018	2.75	3.25	4.50	8.63	11.63	12.38
GA56019	2.50	3.50	6.00	18.00	19.00	19.50
GA56020	4.08	7.75	12.25	24.75	25.25	25.38
GA56021	0.00	1.75	4.13	6.38	8.00	-
GA56022	0.00	21.75	25.00	28.13	29.13	21.75
GA56023	0.00	21.53	29.75	34.25	35.63	-



ภาพที่ 2 แสดงตัวอย่างกระเทียม 23 ตัวอย่าง (ปี 2556) ภายหลังจากเก็บรักษา 14 วัน



ก่อนเก็บรักษา	ภายหลังการเก็บรักษา 180 วัน
---------------	-----------------------------

ภาพที่ 3 แสดงลักษณะกระเทียมก่อนทำการเก็บรักษา และภายหลังการเก็บรักษา 6 เดือน (180 วัน) ภายในสภาพโรงเรือนแบบเปิด



ภาพที่ 4 แสดงการเก็บรักษาตัวอย่างกระเทียม ภายใต้สภาพโรงเรือนเปิด และแปลงปลูกกระเทียมเพื่อการเก็บบันทึกข้อมูลลักษณะสัณฐานวิทยาตามแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ระบบ International Plant Genetic Resources Institute (IPGRI)



ภาพที่ 5 แสดงลักษณะการเจริญเติบโตทางลำต้น และหัวกระเทียม เมื่ออายุ 90-120 วัน หลังปลูก

ข้อเสนอแนะ

ลักษณะทางกายภาพของกระเทียมแต่ละพันธุ์ ที่ทำการปลูกในปี 2556 เพื่อเก็บลักษณะสัณฐานวิทยาตามแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ระบบ International Plant Genetic Resources Institute (IPGRI) ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ครบถ้วน เนื่องจากสภาพอากาศที่หนาวเย็นมีระยะเวลาสั้น ทำให้ต้นกระเทียมที่ปลูกมีอาการใบฟุบแห้งและในบางพันธุ์ไม่สามารถพัฒนาหัวต่อไปได้ หัวพันธุ์ไม่สมบูรณ์และไม่สามารถเก็บรักษาพันธุ์ต่อไปได้ โดยเฉพาะกระเทียมจีนจากจังหวัดเชียงใหม่ ตัวอย่างที่ GA 55011 จึงควรรวบรวมและปลูกเปรียบเทียบและรักษาพันธุ์ที่สามารถเจริญเติบโตและเก็บหัวไว้ทำพันธุ์ต่อไปได้ และปลูกเพื่อเก็บข้อมูลทางกายภาพเพิ่มเติม เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ในอนาคต



ภาพที่ 6 แสดงอาการของต้นกระเทียมมีอาการใบไหม้และต้นฟุบ ก่อนที่จะมีการพัฒนาของหัวพันธุ์

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. นำพันธุ์ที่รวบรวมมาศึกษาศึกษากายภาพการให้ผลผลิต และนำมาปรับปรุงพันธุ์ต่อไปในอนาคต

คำขอบคุณ

ขอขอบคุณ นางสาวจันทิมา ไตรบัญญัติ นักวิชาการเกษตรชำนาญการ. และเจ้าหน้าที่สถานีพัฒนาที่ดิน จ.ศรีสะเกษ ที่สนับสนุนข้อมูลชุดดินของพื้นที่ปลูกหอมแดง จังหวัดศรีสะเกษ

เอกสารอ้างอิง

เริงชัย ชุ่มภิรมย์ วินัย เจริญกุล ละออตตา ชุ่มภิรมย์ บุญแถม ถาคำฟู และสมศักดิ์ชัยศิลป์. 2533. การคัดเลือก
กระเทียมพันธุ์บางช้างที่กลายพันธุ์โดยรังสีแกมมา. หน้า 206. *รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2533.*

ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย.

เริงชัย ชุ่มภิรมย์. 2538. การปรับปรุงพันธุ์พืชผัก และการผลิตเมล็ดพันธุ์คัดและเมล็ดพันธุ์หลักของพืชผักบางชนิด
ผักกาดหัว ผักคะน้า ผักกาดกวางตุ้ง ผักกาดขาวปลี ผักกาดเขียวปลี ถั่วลันเตา กระเทียม. กลุ่มพืชศาสตร์
ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร. 108 หน้า.

นิรนาม. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. เอกสารสถิติการเกษตรเลขที่ 416 ข้อมูล
พื้นฐานเศรษฐกิจการเกษตร ปี 2553 : 93 น.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2551. กระเทียม. [6 กรกฎาคม 2553]. [http://www.oae.go.th/main.php?
filename=agri_production](http://www.oae.go.th/main.php?filename=agri_production)