

การทดสอบพันธุ์คะน้า (ใบ และ ยอด) และกวางตุ้ง (ใบ และ ดอก) ในแหล่งปลูกต่างๆ
เพื่อผลิตลูกผสมเปิด

The Open-pollinated Variety Trials of Chinese Kale, Choy-Sum
and Pak-Choy for the Highland Area

อรทัย วงศ์เมธา^{*๑/} กฤษณ์ ลินวัฒนา^{๒/} กิตติชัย แซ่อย่าง^{๑/} อนุภพ เผือกผ่อง^{๑/} วีรพรรณ ต้นเส้า^{๑/}

บทคัดย่อ

การทดสอบพันธุ์คะน้า (ใบ และ ยอด) และกวางตุ้ง (ใบ และ ดอก) ที่นำมาจากแหล่งปลูกที่แตกต่างกัน เพื่อนำมาผลิตลูกผสมเปิดทนร้อนในพืชตระกูลกะหล่ำ ได้แก่ คะน้า, ผักกาดกวางตุ้ง และผักกาดฮ่องเต้ ซึ่งเป็นลูกผสมที่ได้รับจาก Asian Vegetable Research and Development Center–The world vegetable center (AVRDC-The world vegetable center) โดยได้ดำเนินการในแปลงวิจัยศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ ต.แม่วีน อ.แม่ว้าง จ.เชียงใหม่ ปี ๒๕๕๕-๒๕๕๗ โดยการปลูกผักกาดกวางตุ้งพันธุ์การค้า No.๑-๔ ปลูกเปรียบเทียบกับผักกาดกวางตุ้งลูกผสมพันธุ์นาน และลูกผสมที่ได้รับมาจาก AVRDC ซึ่งนำมาคัดเลือกพันธุ์จนได้ลูกผสมทนร้อน ได้แก่ กวางตุ้งสายพันธุ์ LB ๐๑๒ และ LB ๐๑ พบว่าผักกาดกวางตุ้ง พันธุ์การค้า No.๑, No.๕ และ No.๔ มีความสูง และความกว้างทรงพุ่มมากที่สุด, พันธุ์การค้า No.๕ และ No.๔ มีขนาดความยาว-กว้างใบมากที่สุด, พันธุ์การค้า No.๓ และ No.๕ มีเปอร์เซ็นต์การเก็บเกี่ยวสูงที่สุด, พันธุ์การค้า No.๔ มีผลผลิตต่อพื้นที่ ๖ ตร.ม. สูงที่สุด ส่วนผักกาดกวางตุ้งพันธุ์ LB ๐๑๐ มีความหนา ก้านใบ และเส้นผ่าศูนย์กลางก้านใบ, น้ำหนักต่อต้น และผลผลิตต่อพื้นที่ ๖ ตร.ม. สูงที่สุด นอกจากนี้สีใบจะเป็นสีเขียวอมเขียวเข้ม-สีเขียวอมเทาหมอก ค่าสีอยู่ระหว่าง ๑๔๒A-๑๔๓C ส่วนสีก้านใบ เป็นสีเขียว ค่าสีอยู่ระหว่าง ๑๓๘A-๑๓๗D และปลูกผักกาดฮ่องเต้พันธุ์การค้า No. ๑-๕ เปรียบเทียบกับผักกาดฮ่องเต้ลูกผสมจาก AVRDC ซึ่งนำมาคัดเลือกพันธุ์จนได้ลูกผสมทนร้อน ได้แก่ สายพันธุ์ LB ๐๐๓ พบว่าผักกาดฮ่องเต้ พันธุ์การค้า No.๑ มีความสูง และความกว้างทรงพุ่มมากที่สุด, มีขนาดความยาว-กว้างใบมากที่สุด, มีความยาว-ความหนา และเส้นผ่าศูนย์กลางก้านใบมากที่สุด, มีเปอร์เซ็นต์การเก็บเกี่ยว, น้ำหนักต่อต้น และผลผลิตต่อพื้นที่ ๖ ตร.ม. สูงที่สุด แต่อย่างไรก็ตามความยาว-กว้างใบ, ความยาว-ความหนา และเส้นผ่าศูนย์กลางก้านใบ, น้ำหนักต่อต้น และผลผลิตต่อพื้นที่ ๖ ตร.ม. ของพันธุ์การค้า No.๑ ไม่มีความแตกต่างจากพันธุ์การค้าพันธุ์อื่น นอกจากนี้สีใบจะเป็นสีเขียวอ่อน ค่าสีอยู่ระหว่าง ๑๔๐C-๑๔๓D ส่วนสีก้านใบ เป็นสีเขียวอมเทาหมอก ค่าสีอยู่ระหว่าง ๑๓๗B-๑๓๘A

ส่วนการทดสอบพันธุ์คะน้าในช่วงฤดูร้อน เพื่อหาคะน้าลูกผสมที่ทนร้อน พบว่าต้นคะน้าสายพันธุ์ LB ๐๐๑ มีการเจริญเติบโต ด้านความสูงดีที่สุด และทรงพุ่มในช่วงสัปดาห์แรกมากที่สุด, มีเปอร์เซ็นต์การเก็บเกี่ยวสูงถึง ๙๖.๗%, น้ำหนักต่อต้นสูง, น้ำหนักต่อพื้นที่ และผลผลิตต่อไร่สูง และ LB ๐๐๒ มีการเจริญเติบโตด้านความสูง, ทรงพุ่ม, มีขนาดใบกว้าง, เส้นผ่าศูนย์กลางยอดใหญ่, เปอร์เซ็นต์การเก็บเกี่ยวสูง ๘๓.๓%, น้ำหนักต่อต้นสูงที่สุด, น้ำหนักต่อพื้นที่ และผลผลิตต่อไร่สูงที่สุด แต่อย่างไรก็ตามการเจริญเติบโต ไม่มีความแตกต่างจากพันธุ์การค้าอื่น

คำหลัก: การทดสอบพันธุ์, ลูกผสมทนร้อน, คะน้า, ผักกาดกวางตุ้ง-ฮ่องเต้

^{๑/} ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ ๓๑๓ ม.๑๒ ต.หนองควาย อ.หางดง จ.เชียงใหม่ ๕๐๒๓๐ โทรศัพท์ (๐๕๓) ๑๑๔๑๓๓-๓๖, ๑๑๔๐๗๐-๗๑ โทรสาร (๐๕๓) ๐๕๓-๑๑๔๐๗๒ E-mail: agriculture_๒๔@hotmail.com

^{๒/} สถาบันวิจัยพืชสวน ๕๐ ถ.พหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ ๑๐๙๐๐ โทรศัพท์ (๐๒) ๕๗๙-๒๗๕๙, ๐๒-๕๗๙-๙๕๔๕ โทรสาร (๐๒) ๕๖๑-๔๖๖๗ E-mail: linwattana@chaiyo.com

Abstract

The open-pollinated variety trials of Chinese Kale, Choy-Sum and Pak-Choy for the highland area were determined at ChiangMai Royal Agricultural Research Center, Mae-Win, Mae-Wang, Chiang Mai in ๒๐๑๒-๒๐๑๔. The commercial varieties No.๑, No.๕ and No.๔ of Choy-Sum were higher the height and wider the diameter of plant than the commercial varieties No.๒, No.๓, LB๐๑๐ and LB๐๑๒. Moreover, the commercial varieties No.๕ and No.๔ were higher the leaf length and width than other varieties. However, LB๐๑๐ was suitable characteristics of thick in leaf stalk, high yield and good quality. The commercial variety No.๑ of Pak-Choy was higher the height and wider the diameter of plant. This variety was suitable growth of leaf and petiole components, high yield and good quality than other commercial variety and LB๐๐๓. However, the growth of the commercial variety No.๑ was not significantly different between varieties.

Keywords: Variety Trials, drought-tolerant line, Chinese Kale, Choy-Sum, Pak-Choy

คำนำ

พืชผักมีความสำคัญทั้งทางคุณค่าทางอาหาร และมีความสำคัญทางเศรษฐกิจทั้งในประเทศและเป็นสินค้าส่งออก สำหรับการส่งออกผักและผลิตภัณฑ์ผักแปรรูปของประเทศไทยมีขยายตัวเพิ่มขึ้นในแต่ละปี และมีมูลค่าการส่งออกในแต่ละปีไม่ต่ำกว่า ๑๙,๐๐๐ ล้านบาท ซึ่งตลาดส่งออกผักสด และผลิตภัณฑ์ที่สำคัญของไทย ได้แก่ ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา ไต้หวัน อังกฤษ อินโดนีเซีย เนเธอร์แลนด์ มาเลเซีย ฯ แต่อย่างไรก็ตาม มูลค่าการนำเข้าผักสดและผลิตภัณฑ์ในแต่ละปีสูงถึง ๘,๐๐๐ ล้านบาท โดยนำเข้าจากประเทศจีน สหรัฐอเมริกา มาเลเซีย เป็นหลัก (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, ๒๕๕๕; สิรินาฎ, ๒๕๕๔) พืชผักที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจชนิดหนึ่งของประเทศไทย คือ พืชตระกูลกะหล่ำ (Cruciferae) ได้แก่ บรอกโคลี กะหล่ำดอก กะหล่ำปลี คะน้า กวางตุ้ง ผักกาดขาว หัวผักกาด ซึ่งประกอบไปด้วยสารอาหารและวิตามินที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง มีสารต้านอนุมูลอิสระ และป้องกันการเกิดโรคมะเร็งได้ด้วย

ผักคะน้า (*Brassica alboglabra* L.H. Bailey) มีถิ่นกำเนิดอยู่ในทวีปเอเชีย โดยปลูกกันมากในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เช่น จีน ฮองกง ไต้หวัน มาเลเซีย และประเทศไทย สามารถปลูกได้ตลอดทั้งปี แต่ช่วงเวลาที่ปลูกได้ผลดีที่สุดอยู่ในช่วงเดือนตุลาคมถึงเมษายน ใช้เวลาเก็บเกี่ยวประมาณ ๔๕-๕๕ วันเป็นผักที่นิยมปลูกและบริโภคกันมากทั่วทุกภาคของไทย ส่วนที่ใช้บริโภคคือใบและลำต้น คะน้ามีสารอาหาร

มากมายที่จำเป็นต่อร่างกาย เช่น วิตามินซี โฟเลต เบต้าแคโรทีน วิตามินบี ๓ เหล็ก ฟอสฟอรัส แคลเซียม โปแทสเซียม ช่วยบำรุงผิวพรรณและเสริมสร้างระบบภูมิคุ้มกันโรคของร่างกาย ช่วยบำรุงสายตาให้การมองเห็นเป็นปกติ ช่วยเสริมสร้างกระดูกและฟันให้แข็งแรง ป้องกันโรคกระดูกพรุน และช่วยให้กล้ามเนื้อทำงานเป็นปกติ นอกจากนี้ยังช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งที่กระเพาะอาหาร ลำไส้ ลำคอ ปอด และกระเพาะปัสสาวะได้ สายพันธุ์คะน้าที่นิยมปลูกในประเทศไทยเป็นคะน้าดอกขาว โดยสั่งเมล็ดจากต่างประเทศเข้ามาปลูกและปรับปรุงพันธุ์ มีอยู่ ๓ ประเภท คือ ๑) คะน้าพันธุ์ใบกลมหรือคะน้าใบ มีลักษณะใบกว้างใหญ่ ก้านเล็ก ปลายใบมน และผิวใบเป็นคลื่นเล็กน้อย ทนต่อดินฟ้าอากาศได้ดี ได้แก่ พันธุ์ฝางเบอร์ ๑, ๒) คะน้าพันธุ์ใบแหลม เป็นพันธุ์ที่มีลักษณะใบแคบกว่าพันธุ์ใบกลม ปลายใบแหลม ข้อห่างผิวใบเรียบ ได้แก่ พันธุ์ P.L.๒๐, ๓) คะน้าพันธุ์ยอดหรือก้าน มีลักษณะใบเหมือนกับคะน้าใบแหลม แต่จำนวนใบต่อต้นมีน้อยกว่า ปล้องยาวกว่า ได้แก่ พันธุ์แม่โจ้ ๑ เป็นต้น ผู้บริโภคในแต่ละท้องถิ่นจะนิยมบริโภคพันธุ์คะน้าที่แตกต่างกัน เกษตรกรจึงเลือกปลูกพันธุ์ตามความต้องการของตลาดในท้องถิ่นนั้น การเลือกซื้อหาเมล็ดพันธุ์ ผักของเกษตรกรโดยทั่วไปนั้นจะซื้อจากร้านค้าย่อย โดยการฟังคำแนะนำจากผู้ขาย หรือซื้อจากพ่อค้าคนกลางที่ทำการรับซื้อผลผลิตพืชผักของเกษตรกรคืน ซึ่งมีข้อผูกพันโดยให้ปัจจัยการผลิต เช่น เมล็ดพันธุ์มาปลูกก่อนแล้วค่อยหักเงินคืนจากการขายผลผลิตที่เกษตรกรขายให้กับพ่อค้า ซึ่งทำให้ราคาของเมล็ดพันธุ์สูงขึ้นกว่าที่เกษตรกรซื้อจากร้านขายเมล็ดพันธุ์รายใหญ่ๆ และมีบ่อยครั้งที่เกษตรกรได้รับเมล็ดพันธุ์ที่ไม่ตรงกับความต้องการของตลาด

ผักกาดเขียวกวาดตั้ง (*Brassica chinensis* Just var *parachinensis* (Bailey) Tsen & Lee) เป็นพืชอายุปีเดียว โดยใช้บริเวณส่วนของใบและก้านใบ เป็นผักที่นิยมบริโภคกันมาก ปลูกง่าย เจริญเติบโตเร็ว อายุการเก็บเกี่ยวสั้นเพียง ๓๕-๔๕ วัน เป็นผักที่มีคุณค่าทางอาหารสูง สามารถปลูกได้ทุกฤดูและนิยมปลูกกันทั่วประเทศ ทั้งในรูปของสวนผักการค้า และสวนผักใกล้บ้านเพื่อบริโภคในครอบครัว สายพันธุ์กวาดตั้งมี ๒ ประเภท ได้แก่ พันธุ์ผักกาดขาวกวาดตั้ง และผักกาดเขียวกวาดตั้ง พันธุ์ที่เกษตรกรนิยมปลูกตามความต้องการของตลาด จึงเป็นพันธุ์ลูกผสมของบริษัทที่ผลิตออกมาเป็นพันธุ์ใหม่อยู่เสมอ ผักกาดเขียวกวาดตั้งสามารถขึ้นได้ในดินแทบทุกชนิด แต่จะเจริญได้ดีที่สุดในสภาพดินร่วนปนทรายที่มีความอุดมสมบูรณ์ดี มีอินทรีย์วัตถุสูง ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (pH) ควรอยู่ระหว่างสภาพเป็นกรดเล็กน้อยจนถึงปานกลาง คือ pH อยู่ระหว่าง ๖-๖.๘ ชอบดินที่มีความชื้นสูงเพียงพอสม่ำเสมอ ได้รับแสงแดดเต็มที่ตลอดวัน อุณหภูมิที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง ๒๐-๒๕ องศาเซลเซียส แต่อย่างไรก็ตามในประเทศไทยสามารถปลูกผักกาดเขียวกวาดตั้งได้ตลอดปี (Graeebe, ๑๙๘๗; Wiebe, ๑๙๙๐; Linwattana et al., ๑๙๙๗)

ส่วนผักกาดฮ่องเต้ (Pak Chai, Pak Choi, Chinese chard) หรือ กวาดตั้งฮ่องเต้ (*Brassica chinensis* var. *chinensis*) เป็นผักที่มีวิตามินสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิตามินเอ วิตามินซี นอกจากนี้ยังมีธาตุอาหารพวกแคลเซียม และฟอสฟอรัสสูง สามารถปลูกได้ตลอดทั้งปี ก้านใบมีสีเขียวอ่อน ลักษณะแบน ส่วนโคนก้านใบจะขยายกว้างมาก และหนา เนื้อกรอบ ปลายใบมน ไม่ห่อหุ้ม สามารถเจริญเติบโตในดินแทบทุกชนิด แต่เจริญเติบโตได้ดีที่สุดในสภาพดินร่วนปนทรายที่มีความอุดมสมบูรณ์ และอินทรีย์วัตถุสูง ค่าความเป็นกรด-ด่าง อยู่ระหว่าง ๖.๐-๖.๘ อุณหภูมิที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง ๒๐-๒๕ องศาเซลเซียส ถึงแม้ผักกาดฮ่องเต้ ทนต่ออุณหภูมิสูงได้ดี แต่ก็ไม่ทนต่อความแห้งแล้ง เป็นพืชอายุสั้น และเจริญเติบโตเร็ว ชอบความชื้นสูง และต้องการแสงแดดเต็มที่ ตลอดทั้งวัน อายุการเก็บเกี่ยว ๓๕-๔๕ วันหลังปลูก (VegetWeb, ๒๕๕๗)

เนื่องจากการปลูก ผักคะน้า และกวาดตั้งในฤดูฝนจะทำให้ผักมีคุณภาพต่ำ เช่น มีกากใยสูง และมีหัวขนาดเล็ก ในขณะที่ปลูกในฤดูร้อนจะทำให้ผักมีลักษณะเหนียวไม่กรอบ ประกอบกับแหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ และพันธุ์ที่ใช้ด้อยมาตรฐานผลกระทบต่อผลผลิตต่อคุณภาพ การใช้เมล็ดพันธุ์ลูกผสมไม่เป็นที่นิยมเพราะมีราคาแพง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาวิจัยการผลิตเมล็ดพันธุ์ผักกาดขาวปลี คะน้า และกวาดตั้ง

เพื่อให้ได้ลูกผสมเปิดที่ทนร้อน จะทำให้เกษตรกรได้เมล็ดพันธุ์ที่สามารถปลูกและเก็บรักษาสายพันธุ์เองได้ สามารถที่จะเก็บเมล็ดเพื่อใช้ปลูกในการผลิตต่อไปได้ การผลิตรูปแบบนี้ผลผลิตที่ได้ต่อพื้นที่ค่อนข้างต่ำ แต่ก็ มีจุดคือสามารถส่งเสริมให้เกษตรกรเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้ในฤดูกาลถัดไป ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น จากการผลิตพืชผักตระกูลกะหล่ำดังกล่าวในช่วงฤดูที่ขาดแคลน ทำให้เกิดความมั่นคงทางด้านอาหาร และลด ต้นทุนการผลิตลงได้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อปรับปรุงพันธุ์ผักคะน้าและผักกวางตุ้งให้ได้พันธุ์ผสมเปิดที่มีคุณภาพดี ปรับตัวได้ดีในฤดูฝน
2. เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้เกษตรกร สร้างความมั่นคงทางด้านอาหาร ได้พันธุ์พืชผักชนิดใหม่ที่เป็นพันธุ์ผสมเปิด ใช้ปัจจัยการผลิตน้อย

อุปกรณ์และวิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. วัสดุวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ปากคีบ (forcep), จานเพาะเชื้อ, ปิกเกอร์, แอลกอฮอล์
2. วัสดุการเกษตร ได้แก่ ปุ๋ยคอก (ปุ๋ยมูลหมู-ไก่), ปุ๋ยอินทรีย์, ปุ๋ยเคมี, กรรไกรตัดแต่งกิ่ง, จอบ, เสียม, ไม้ไผ่ ปักหลัก, ถาดเพาะเมล็ด, มุ้งตาข่ายกันแมลง ๓๒ mesh, ถุงกระดาษรีเมย์, ตะกร้าพลาสติก, ซาแลนด์, พลาสติกใส, ป้าย Tag, ถุงพลาสติกซิปล็อก, ฝ็อกกี้
3. วัสดุก่อสร้าง ได้แก่ เหล็กกลม, เหล็กฉาก, สี
4. วัสดุสำนักงาน ได้แก่ กระดาษ, ปากกาเมจิก, ปากกา, ดินสอ, กรรไกร
5. วัสดุคอมพิวเตอร์ ได้แก่ หมึกพิมพ์, กระดาษปรี้นส์รูป
6. วัสดุโฆษณา เผยแพร่ ได้แก่ กล้องถ่ายรูปดิจิตอล

วิธีดำเนินการ

การทดลองที่ ๑ การทดสอบพันธุ์คะน้า (ใบ และ ยอด) และกวางตุ้ง (ใบ และ ดอก) ในแหล่งปลูกต่างๆ เพื่อผลิตลูกผสมเปิด

๑.๑ การทดสอบพันธุ์ผักกาดกวางตุ้ง

๑. ระเบียบวิธีการวิจัย

ดำเนินการทดสอบพันธุ์ผักกาดกวางตุ้งดอก (กวางตุ้ง) และกวางตุ้งใบ (ผักกาดฮ่องเต้) ที่แปลงวิจัย ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ ปลูกในพื้นที่ละ ๒ งาน ได้แก่ ผักกาดกวางตุ้งพันธุ์ร้านค้า No. ๑-๔ ปลูกเปรียบเทียบกับผักกาดกวางตุ้งลูกผสมพันธุ์นาน และลูกผสมที่ได้รับมาจาก AVRDC ซึ่งนำมาคัดเลือก พันธุ์จนได้ลูกผสมทนร้อน ได้แก่ กวางตุ้งสายพันธุ์ LB ๐๑๒ และ LB ๐๑๐ และปลูกผักกาดฮ่องเต้พันธุ์ ร้านค้า No. ๑-๕ ปลูกเปรียบเทียบกับผักกาดฮ่องเต้ลูกผสมจาก AVRDC ๑ สายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์ LB ๐๐๓ ซึ่งวางแผนการทดลองแบบ Randomized complete block design (RCBD) ประกอบด้วย กรรมวิธีฯ ละ ๔ ซ้ำ ดังนี้

กรรมวิธี	ชื่อพันธุ์ผักกวางตุ้ง	ชื่อพันธุ์ผักฮ่องเต้
๑	กวางตุ้งพันธุ์การค้า No.๑	ฮ่องเต้พันธุ์การค้า No.๑
๒	กวางตุ้งพันธุ์การค้า No.๒	ฮ่องเต้พันธุ์การค้า No.๒
๓	กวางตุ้งพันธุ์การค้า No.๓	ฮ่องเต้พันธุ์การค้า No.๓
๔	กวางตุ้งพันธุ์การค้า No.๔	ฮ่องเต้พันธุ์การค้า No.๔
๕	กวางตุ้งพันธุ์นาน ๑	ฮ่องเต้พันธุ์การค้า No.๕
๖	กวางตุ้งลูกผสมสายพันธุ์ LB ๐๑๒	ฮ่องเต้ลูกผสมสายพันธุ์ LB ๐๐๓
๗	กวางตุ้งลูกผสมสายพันธุ์ LB ๐๑๐	-

๒. วิธีดำเนินการทดลอง ดังนี้

- ๑) คัดเลือกแปลงทดสอบผักกวางตุ้งและฮ่องเต้ ที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง) จ.เชียงใหม่ จำนวน ๒ งาน
- ๒) เพาะเมล็ดพันธุ์กวางตุ้งและฮ่องเต้ และเตรียมแปลงปลูก ขนาดแปลง ๑ x ๖ ม. โดยใช้ระยะปลูก ๒๕ x ๒๕ ซม. ปลูก ๔๐ ต้น/แปลง (๔ แถว/แปลง)
- ๓) ดูแลรักษา โดยใส่ปุ๋ยเคมีสูตร ๑๖-๒๐-๐, ๔๖-๐-๐, ๑๓-๑๓-๒๑ ให้น้ำทุก ๗-๑๐ วัน หรือตามความเหมาะสม และฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดโรคและแมลง ๑-๒ ครั้งต่อสัปดาห์ หรือพ่นตามความจำเป็น
- ๔) การเก็บเกี่ยวผลผลิต ๔๕ วันหลังย้ายปลูก
- ๕) บันทึกข้อมูล ได้แก่ ความสูง, ความกว้างทรงพุ่ม ที่ ๗, ๑๔, ๓๐ และ ๔๕ วัน หลังปลูก, ความยาวของก้านใบ, ความกว้าง-ยาว-หนาของใบ, เส้นผ่าศูนย์กลางก้านใบ, ลักษณะทางสรีระ ได้แก่ สีของก้านใบและสีของใบ, %การรอดตาย, น้ำหนักต่อต้น, ผลผลิตต่อกรรมวิธี

๑.๒ การทดสอบพันธุ์คะน้า

๑. ระเบียบวิธีการวิจัย

ดำเนินการทดสอบพันธุ์คะน้า ที่แปลงวิจัยศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ ปลูกในพื้นที่ละ ๒ งาน ได้แก่ คะน้าพันธุ์ร้านค้า ได้แก่ Ck ๐๐๑-๐๐๘ ปลูกเปรียบเทียบกับคะน้าลูกผสมที่ได้รับมาจาก AVRDC และนำมาคัดเลือกพันธุ์จนได้ลูกผสมทนร้อน ได้แก่ สายพันธุ์ LB ๐๐๑ และ LB ๐๐๒ ซึ่งวางแผนการทดลองแบบ Randomized complete block design (RCBD) ประกอบด้วย ๑๐ กรรมวิธีๆ ละ ๓ ซ้ำ ดังนี้

กรรมวิธี	รหัส	ชื่อพันธุ์
๑	Ck ๐๐๑	คะน้ายอดคัดพิเศษ พันธุ์แซมชั้น ๙๘
๒	CK ๐๐๒	คะน้ายอดไต้หวัน พันธุ์บางบัวทอง ๓๕
๓	Ck ๐๐๓	คะน้ายอด
๔	Ck ๐๐๔	คะน้าฮ่องกง
๕	Ck ๐๐๕	คะน้ายอด
๖	Ck ๐๐๖	คะน้ายอดคัดพิเศษ พันธุ์ยอดเพชร
๗	Ck ๐๐๗	คะน้า
๘	Ck ๐๐๘	คะน้ายอด พันธุ์ใบเห็ดหอม
๙	LB ๐๐๑	คะน้าลูกผสมสายพันธุ์ LB ๐๐๑

๒. วิธีดำเนินการทดลอง ดังนี้

- ๑) คัดเลือกแปลงทดสอบผักคะน้ำ ที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง) จ.เชียงใหม่ จำนวน ๒ งาน
- ๒) เตรียมแปลงปลูก ขนาดแปลง ๑ x ๖ ม. โดยใช้ระยะปลูก ๒๕ x ๒๕ ซม. ปลูก ๔๐ ต้น/แปลง (๔ แถว/แปลง) เพาะเมล็ดพันธุ์ผักคะน้ำแต่ละสายพันธุ์ ย้ายกล้าลงปลูกในแปลง
- ๓) ดูแลรักษา โดยใส่ปุ๋ยเคมีสูตร ๑๖-๒๐-๐, ๔๖-๐-๐, ๑๓-๑๓-๒๑ ให้น้ำทุก ๗-๑๐ วัน หรือตามความเหมาะสม และฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดโรคและแมลง ๑-๒ ครั้งต่อสัปดาห์ หรือพ่นตามความจำเป็น
- ๔) การเก็บเกี่ยวผลผลิต ๔๕ วันหลังย้ายปลูก
- ๕) บันทึกข้อมูล ได้แก่ ความสูง, ความกว้างทรงพุ่ม ที่ ๗, ๑๔, ๓๐ และ ๔๕ วัน หลังปลูก, ความยาวของก้านใบ, ความกว้าง-ยาว-หนาของใบ, เส้นผ่าศูนย์กลางก้านใบ, ลักษณะทางสรีระ ได้แก่ สีของก้านใบและสีของใบ, %การรอดตาย, น้ำหนักต่อต้น, ผลผลิตต่อกรรมวิธี

ระยะเวลา

เริ่มต้น ตุลาคม ๒๕๕๔

สิ้นสุด กันยายน ๒๕๕๗

สถานที่ดำเนินการ

แปลงวิจัยศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง) ต.แม่วีน อ.แม่วาง, จ.เชียงใหม่ รวมทั้งพื้นที่ดำเนินการ ๒ งาน

ผลการทดลองและวิจารณ์

การทดลองที่ ๑ การทดสอบพันธุ์คะน้ำ (ใบ และ ยอด) และกวางตุ้ง (ใบ และ ดอก) ในแหล่งปลูกต่างๆ เพื่อผลิตลูกผสมเปิด

๑.๑ การทดสอบพันธุ์ผักกวางตุ้ง (ดอก) และกวางตุ้งใบ หรือผักฮ่องเต้

ดำเนินการทดสอบพันธุ์ผักกวางตุ้ง และผักกาดฮ่องเต้ที่นำมาจากแหล่งปลูกที่แตกต่างกัน เพื่อนำมาผลิตลูกผสมเปิด ในปี ๒๕๕๕ พบว่า

ความสูงของต้นผักกาดกวางตุ้งทุกสายพันธุ์จะเพิ่มขึ้นในแต่ละช่วงการเจริญเติบโต โดยความสูงผักกาดกวางตุ้งหลังปลูก ๗ วัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๓๔-๗.๖๘ เซนติเมตร ความสูงที่ ๑๔ วัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑๐.๔๒-๑๙.๒๔ เซนติเมตร ความสูงที่ ๓๐ วัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑๗.๗๐-๓๖.๐๓ เซนติเมตร และ ความสูงที่ ๔๕ วัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑๒.๐๕-๓๑.๙๘ เซนติเมตร โดยความสูงผักกาดกวางตุ้งที่ ๗ วัน สายพันธุ์การค้า No.๓, No.๕ และ No.๑ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ๗.๖๘, ๗.๒๓ และ ๗.๑๙ เซนติเมตร ตามลำดับ, ความสูงผักกาดกวางตุ้งที่ ๑๔ และ ๓๐ วัน สายพันธุ์การค้า No.๕ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด และความสูงผักกาดกวางตุ้งที่ ๔๕ วัน สายพันธุ์การค้า No.๕ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ๓๑.๙๘ เซนติเมตร แต่ความสูงไม่มีความแตกต่างจากสายพันธุ์การค้า No.๑, No.๔ และ No.๓ คือ ๓๖.๐๓, ๓๑.๓๐ และ ๒๙.๗๑ เซนติเมตร ตามลำดับ แต่มี

ความแตกต่างด้านความสูงกับสายพันธุ์การค้า No.๒ ซึ่งมีความสูงน้อยที่สุด ๑.๗๐ เซนติเมตร (ตารางที่ ๑, ภาพที่ ๑)

ความกว้างทรงพุ่มของต้นผักกาดกวางตุ้งทุกสายพันธุ์จะเพิ่มขึ้นในแต่ละช่วงการเจริญเติบโต ความกว้างทรงพุ่มต้นผักกาดกวางตุ้งที่อายุ ๔๕ วัน วัดจากด้านเหนือ-ใต้ มีค่าเฉลี่ย ๑๒.๙๔-๓๙.๘๐ เซนติเมตร วัดจากด้านตะวันออก-ตะวันตก มีค่าเฉลี่ย ๑๒.๙๔-๓๓.๖๑ เซนติเมตร โดยความกว้างทรงพุ่มของผักกาดกวางตุ้งการค้า No.๔ ที่วัดจากด้านเหนือ-ใต้ และด้านตะวันออก-ตะวันตก มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ๓๙.๘๐ และ ๓๓.๖๑ เซนติเมตร ตามลำดับ ซึ่งความกว้างของต้นคะน้ำไม่มีความแตกต่างจากผักกาดกวางตุ้งสายพันธุ์การค้า No.๑, No.๕ และพันธุ์ของกรมวิชาการเกษตร LB ๐๑๐ (ตารางที่ ๒, ภาพที่ ๑)

การเจริญเติบโตของใบและก้านใบของผักกาดกวางตุ้ง พบว่าความยาวและความกว้างใบของผักกาดกวางตุ้งการค้า No.๕ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ๑๖.๕๕ และ ๑๔.๐๓ เซนติเมตร ตามลำดับ ซึ่งไม่มีความแตกต่างกับผักกาดกวางตุ้งพันธุ์ No.๔, No.๓, LB ๐๑๒, No.๑ และ LB ๐๑๐ ซึ่งมีความยาวและความกว้างใบ ๑๖.๕๕ และ ๑๔.๐๓, ๑๔.๗๘ และ ๑๑.๑๑, ๑๓.๗๘ และ ๑๑.๐๙, ๑๒.๗๑ และ ๑๑.๐๒, และ ๑๐.๙๖ และ ๑๐.๔๘ เซนติเมตร ตามลำดับ แต่มีความแตกต่างกับพันธุ์การค้า No.๒ (ตารางที่ ๓, ภาพที่ ๑)

ความยาวก้านใบของผักกาดกวางตุ้งแต่ละสายพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกัน มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง ๒.๘๘- ๔.๘๕ เซนติเมตร ด้านความหนาและเส้นผ่าศูนย์กลางก้านใบของผักกาดกวางตุ้งสายพันธุ์ LB ๐๑๐ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ๐.๕๘ และ ๗.๖๕ เซนติเมตร ซึ่งมีความแตกต่างกับพันธุ์อื่นอย่างชัดเจน (ตารางที่ ๓) ส่วนสีใบจะเป็นสีเขียวอมเขียวเข้ม-สีเขียวอมเทาหมอก ค่าสีอยู่ระหว่าง ๑๔๒A-๑๔๓C ส่วนสีก้านใบ เป็นสีเขียว ค่าสีอยู่ระหว่าง ๑๓๘A-๑๓๗D ซึ่งผักกาดกวางตุ้งสายพันธุ์ LB ๐๑๐ จะมีสีใบเป็นสีเขียวเข้ม ๑๔๓C และมีสีก้านใบเป็นสีเขียว ๑๓๙B (ตารางที่ ๔, ภาพที่ ๑)

ผลผลิตของผักกาดกวางตุ้งแต่ละสายพันธุ์ พบว่าผักกาดกวางตุ้งสายพันธุ์การค้า เบอร์ No.๓ และ No.๕ มีเปอร์เซ็นต์การเก็บเกี่ยวเฉลี่ยสูงที่สุด ๘๙.๒๑ และ ๘๘.๖๔ % ตามลำดับ ซึ่งไม่มีความแตกต่างกับผักกาดขาวปลีสายพันธุ์การค้า No.๑, No.๔ และสายพันธุ์ LB ๐๑๒ ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การเก็บเกี่ยว ๘๖.๙๓, ๘๖.๓๖ และ ๘๐.๖๘ % ตามลำดับ น้ำหนักต่อต้นของผักกาดกวางตุ้งสายพันธุ์ LB ๐๑๐ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ๒๘๓.๖๔ กรัม/ต้น ซึ่งไม่มีความแตกต่างกับสายพันธุ์การค้า No.๔, No.๕, No.๑ ซึ่งมีค่าน้ำหนักเฉลี่ย ๒๕๗.๒๓, ๒๑๒.๔๘ และ ๒๐๑.๘๘ กรัม/ต้น ส่วนน้ำหนักของผลผลิตต่อพื้นที่ ๖ ตารางเมตรของผักกาดกวางตุ้งสายพันธุ์ LB ๐๑๐ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ๑๑.๓๓ กิโลกรัม/ ๖ ตร.ม. ซึ่งไม่มีความแตกต่างกับสายพันธุ์การค้า No.๔, No.๕, No.๑ ซึ่งมีค่าน้ำหนักเฉลี่ย ๑๐.๕๗, ๙.๐๖ และ ๘.๔๑ กิโลกรัม/ ๖ ตร.ม. (ตารางที่ ๔, ภาพที่ ๑)

ตารางที่ ๑ ค่าเฉลี่ยความสูงของผักกาดกวางตุ้งแต่ละสายพันธุ์ ที่ ๗, ๑๔, ๓๐ และ ๔๕ วันหลังย้ายปลูก ที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง) ปี ๒๕๕๕

สายพันธุ์ ผักกาดกวางตุ้ง	ความสูง (ซม.)			
	๗ วัน	๑๔ วัน	๓๐ วัน	๔๕ วัน
No.๑	๗.๑๙a	๑๙.๒๔a	๒๗.๕๙ab	๓๖.๐๓a
No.๒	๔.๔๖c	๑๐.๔๒c	๑๒.๐๕c	๑๗.๗๐c
No.๓	๗.๖๘a	๑๗.๐๓bc	๒๖.๖๓ab	๒๙.๗๑ab
No.๔	๕.๙๔b	๑๘.๖๓a	๒๗.๕๕ab	๓๑.๓๐a

No.๕	๗.๒๓a	๑๖.๙๔bc	๓๑.๕๕a	๓๑.๙๘a
LB ๐๑๒	๕.๓๑bc	๑๑.๙๔c	๒๓.๔๙b	๒๓.๙๔bc
LB ๐๑๐	๔.๓๔c	๑๓.๐๑bc	๒๑.๒๔b	๒๒.๓๑c
F-test	**	**	**	**
% CV	๑๓.๐๘	๑๗.๘๘	๑๗.๒๑	๑๗.๑๗

ตารางที่ ๒ ค่าเฉลี่ยความกว้างทรงพุ่มของผักกาดกวางตุ้งแต่ละสายพันธุ์ ที่ ๗, ๑๔, ๓๐ และ ๔๕ วันหลังย้ายปลูก ที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง) ปี ๒๕๕๕

สายพันธุ์ ผักกาด กวางตุ้ง	ความกว้าง (ซม.)							
	N-S				E-W			
	๗ วัน	๑๔ วัน	๓๐ วัน	๔๕ วัน	๗ วัน	๑๔ วัน	๓๐ วัน	๔๕ วัน
No.๑	๕.๔๐a	๒๓.๑๐	๓๐.๙๘	๓๖.๐๖	๕.๐๓a	๒๔.๖๙	๓๐.๙๘	๓๑.๑๕
No.๒	๓.๑๗b	๑๐.๕๓	๑๑.๙๕	๑๒.๙๔	๓.๓๔bc	๙.๘๓๑	๑๒.๑๖	๑๒.๙๔
No.๓	๔.๙๖a	๑๗.๐๕	๒๔.๗๙	๒๙.๔๘	๔.๗๔a	๑๖.๕๘	๒๔.๗๙	๒๘.๔๘
No.๔	๔.๘๖a	๒๒.๑๑	๓๒.๙๓	๓๙.๘๐	๔.๕๔a	๒๓.๐๓	๓๒.๙๓	๓๓.๖๑
No.๕	๔.๓๗a	๑๗.๙๙a	๒๘.๒๘	๓๕.๒๘	๔.๒๒ab	๑๘.๖๔	๒๘.๒๗	๓๑.๙๔
LB ๐๑๒	๓.๒๑b	๑๓.๘๖	๒๔.๙๖	๒๗.๓๔	๓.๐๘c	๑๓.๘๓	๒๔.๙๖	๒๔.๙๙
LB ๐๑๐	๓.๑๑b	๑๕.๐๗	๒๔.๗๖	๓๓.๖๔	๒.๘๐c	๑๔.๘๔	๒๔.๗๖	๒๘.๘๑
F-test	**	**	**	**	**	**	**	**
% CV	๑๖.๙๐	๑๙.๓๐	๑๕.๐๙	๑๔.๗๗	๑๗.๘๘	๑๘.๔๗	๑๕.๐๙	๑๒.๐๒

ตารางที่ ๓ การเจริญเติบโตของใบและก้านใบของผักกาดกวางตุ้งแต่ละสายพันธุ์หลังเก็บเกี่ยวที่ ๔๕ วัน ที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง) ปี ๒๕๕๕

สายพันธุ์ผัก กาดกวางตุ้ง	ใบ (ซม.)		ก้านใบ (ซม.)		
	ความยาว	ความกว้าง	ความยาว	ความหนา	เส้นผ่าศูนย์กลาง
No.๑	๑๒.๗๑ab	๑๑.๐๒ab	๔.๔๗	๐.๓๐bcd	๔.๔๘b
No.๒	๘.๔๖b	๖.๙๙b	๒.๘๘	๐.๐๙d	๑.๓๔c
No.๓	๑๔.๗๘ab	๑๑.๑๑ab	๓.๖๒	๐.๒๑cd	๓.๔๗b

No.๔	๑๖.๑๘a	๑๓.๗๐a	๔.๘๕	๐.๒๓cd	๓.๘๙b
No.๕	๑๖.๕๕a	๑๔.๐๓a	๔.๓๗	๐.๓๗b	๔.๖๗b
LB ๐๑๒	๑๓.๗๘ab	๑๑.๐๙ab	๓.๓๘	๐.๓๒bc	๔.๑๓b
LB ๐๑๐	๑๐.๙๖ab	๑๐.๔๘ab	๔.๖๑	๐.๕๘a	๗.๖๕a
F-test	*	*	ns	**	**
% CV	๒๓.๓๘	๒๑.๗๔	๓๗.๗๑	๒๒.๐๖	๑๙.๙๖

ตารางที่ ๔ ลักษณะสีใบและก้านใบ และผลผลิตของผักกาดวางตั้งแต่ละสายพันธุ์หลังเก็บเกี่ยวที่ ๔๕ วัน ที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง) ปี ๒๕๕๕

สายพันธุ์ผักกาดวางตั้ง	สีของใบ	สีของก้านใบ	%การเก็บเกี่ยว		
			เกี่ยว (%)	น้ำหนักต่อต้น (กรัม)	ผลผลิตต่อพท. ๖ ตร.ม. (กก.)
No.๑	๑๔๓B	๑๓๗C	๘๖.๙๓ab	๒๐๑.๘๘ab	๘.๔๑abc
No.๒	๑๔๓A	๑๓๗B	๓๘.๖๔C	๔๐.๙๕C	๑.๖๔d
No.๓	๑๔๑C	๑๓๙C	๘๙.๒๑a	๑๔๙.๗๕b	๕.๘๑c
No.๔	๑๔๒A	๑๓๗D	๘๖.๓๖ab	๒๕๗.๒๓ab	๑๐.๕๗a
No.๕	๑๔๓C	๑๓๙B	๘๘.๖๔a	๒๑๒.๔๘ab	๙.๐๖ab
LB ๐๑๒	๑๔๒B	๑๓๘A	๘๐.๖๘ab	๑๗๐.๘๕b	๖.๙๗bc
LB ๐๑๐	๑๔๓C	๑๓๙B	๗๗.๒๗b	๒๘๓.๖๔a	๑๑.๓๓a
F-test			**	**	**
% CV			๘.๑๓	๒๕.๖๔	๑๘.๘๓

ความสูงของต้นผักกาดฮ่องเต้ทุกสายพันธุ์จะเพิ่มขึ้นในแต่ละช่วงการเจริญเติบโต โดยความสูงผักกาดฮ่องเต้หลังปลูก ๗ วัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๒๘-๕.๙๑ เซนติเมตร ความสูงที่ ๑๔ วัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๖.๔๙-๑๕.๒๒ เซนติเมตร ความสูงที่ ๓๐ วัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๓๖-๒๐.๗๗ เซนติเมตร และความสูงที่ ๔๕ วัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๖.๔๖-๒๑.๘๙ เซนติเมตร โดยความสูงผักกาดฮ่องเต้หลังย้ายปลูก ๔๕ วัน สายพันธุ์การค้า No.๑ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ๒๑.๘๙ เซนติเมตร ซึ่งไม่มีความแตกต่างจากสายพันธุ์การค้า No.๓, No.๒, No.๔ และ No.๕ แต่มีความสูงแตกต่างจากสายพันธุ์ LB ๐๐๓ มีความสูงน้อยที่สุด ๖.๔๖ เซนติเมตร (ตารางที่ ๕, ภาพที่ ๒)

ความกว้างทรงพุ่มของต้นผักกาดฮ่องเต้ทุกสายพันธุ์จะเพิ่มขึ้นในแต่ละช่วงการเจริญเติบโต ความกว้างทรงพุ่มต้นผักกาดฮ่องเต้ที่อายุ ๔๕ วัน วัดจากด้านเหนือ-ใต้ มีค่าเฉลี่ย ๗.๔๕-๓๖.๒๙ เซนติเมตร วัดจากด้านตะวันออก-ตะวันตก มีค่าเฉลี่ย ๗.๒๓-๓๓.๓๓ เซนติเมตร โดยความกว้างทรงพุ่มของผักกาดฮ่องเต้การค้า No.๑ ที่วัดจากด้านเหนือ-ใต้ และด้านตะวันออก-ตะวันตก มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ๓๖.๒๙ และ ๓๓.๓๓ เซนติเมตร ตามลำดับ ซึ่งความกว้างของต้นค่าน้ำไม่มีความแตกต่างจากผักกาดฮ่องเต้สายพันธุ์การค้า No.๒ และ No.๓ แต่มีความแตกต่างจากพันธุ์การค้า No.๔, No.๕ และพันธุ์ของกรมวิชาการเกษตร LB ๐๐๓ ซึ่งมีความสูงน้อยที่สุด (ตารางที่ ๖, ภาพที่ ๒)

การเจริญเติบโตของใบและก้านใบของผักกาดฮ่องเต้ พบว่าความยาวและความกว้างใบของผักกาดฮ่องเต้การค้า No.๑ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่ ๑๖.๓๔ และ ๑๒.๗๖ เซนติเมตร ตามลำดับ ซึ่งไม่มีความแตกต่างกับผักกาดฮ่องเต้พันธุ์ No.๓, No.๒, No.๔ และ No.๕ ซึ่งมีความยาวและความกว้างใบ ๑๕.๗๑ และ ๑๑.๘๙, ๑๔.๒๑ และ ๑๑.๒๗, ๑๓.๗๘ และ ๑๑.๐๙, ๑๓.๑๘ และ ๑๐.๑๒, และ ๑๒.๔๙ และ ๑๐.๓๗ เซนติเมตร ตามลำดับ แต่มีความแตกต่างกับพันธุ์ LB ๐๐๓ ซึ่งมีขนาดใบด้านยาวและกว้างน้อยที่สุด ๔.๒๔ และ ๓.๕๕ เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ ๗, ภาพที่ ๒)

ความยาวก้านใบของผักกาดฮ่องเต้สายพันธุ์การค้า No.๑ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่ ๖.๓๖ เซนติเมตร ซึ่งไม่มีความแตกต่างกับผักกาดฮ่องเต้พันธุ์ No.๓, No.๒, No.๔ และ No.๕ ซึ่งมีความยาวก้านใบ ๖.๒๖, ๕.๓๔, ๕.๒๐ และ ๕.๒๙ เซนติเมตร ตามลำดับ แต่มีความแตกต่างกับพันธุ์ LB ๐๐๓ ซึ่งมีความยาวก้านใบน้อยที่สุด ๒.๓๕ เซนติเมตร ด้านความหนาและเส้นผ่าศูนย์กลางก้านใบของผักกาดฮ่องเต้สายพันธุ์การค้า No.๒ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่ ๐.๗๐ และ ๐.๓๖ เซนติเมตร ซึ่งไม่มีความแตกต่างกับพันธุ์การค้าอื่นๆ แต่มีความแตกต่างกับพันธุ์ LB ๐๐๓ ซึ่งมีความหนาและเส้นผ่าศูนย์กลางใบน้อยที่สุด ๐.๑๔ และ ๐.๐๖ เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ ๗) ส่วนสีใบจะเป็นสีเขียวอ่อน ค่าสีอยู่ระหว่าง ๑๔๐C-๑๔๓D ส่วนสีก้านใบ เป็นสีเขียวอมเทาหมอก ค่าสีอยู่ระหว่าง ๑๓๗B-๑๓๙A ซึ่งผักกาดฮ่องเต้สายพันธุ์การค้า No.๑ และ No.๓ จะมีสีใบเป็นสีเขียวอมเหลือง ๑๔๐D และมีสีก้านใบเป็นสีเขียวอมเทาหมอก ๑๓๘B และ ๑๓๗C ตามลำดับ (ตารางที่ ๘, ภาพที่ ๒)

ผลผลิตของผักกาดฮ่องเต้แต่ละสายพันธุ์ พบว่าผักกาดฮ่องเต้สายพันธุ์การค้า No.๑ มีเปอร์เซ็นต์การเก็บเกี่ยวเฉลี่ยสูงสุดที่ ๙๖.๐๒ % ซึ่งไม่มีความแตกต่างกับผักกาดขาวปลีสายพันธุ์การค้า No.๓, No.๒ และ No.๔ ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การเก็บเกี่ยว ๙๔.๘๙, ๙๔.๓๒ และ ๘๔.๖๖ % ตามลำดับ น้ำหนักต่อต้นของผักกาดฮ่องเต้สายพันธุ์การค้า No.๑ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ๓๘๐.๔๐ กรัม/ต้น ซึ่งไม่มีความแตกต่างกับสายพันธุ์การค้า No.๔, No.๓, No.๒ และ No.๕ ซึ่งมีค่าน้ำหนักเฉลี่ย ๓๑๓.๖๓, ๓๐๖.๘๔, ๒๙๕.๒๔ และ ๒๖๐.๘๔ กรัม/ต้นตามลำดับ ส่วนน้ำหนักของผลผลิตต่อพื้นที่ ๖ ตารางเมตรของผักกาดฮ่องเต้สายพันธุ์การค้า No.๑ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ๖.๗๕ กิโลกรัม/ ๖ ตร.ม. ซึ่งไม่มีความแตกต่างกับสายพันธุ์การค้า No.๓, No.๔, No.๒ และ No.๕ ซึ่งมีค่าน้ำหนักเฉลี่ย ๕.๗๕, ๕.๕๐, ๕.๒๕ และ ๔.๕๐ กิโลกรัม/ ๖ ตร.ม. แต่มีความแตกต่างจากพันธุ์ LB ๐๐๓ ซึ่งมีน้ำหนักต่อต้น และผลผลิตต่อพื้นที่ ๖ ตร.ม. น้อยที่สุด (ตารางที่ ๘, ภาพที่ ๒)

ตารางที่ ๕ ค่าเฉลี่ยความสูงของผักกาดฮ่องเต้แต่ละสายพันธุ์ ที่ ๗, ๑๔, ๓๐ และ ๔๕ วันหลังย้ายปลูก ปี ๒๕๕๕ ที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง)

สายพันธุ์ผักกาด	ความสูง (ซม.)			
	๗ วัน	๑๔ วัน	๓๐ วัน	๔๕ วัน
No.๑	๕.๗๖a	๑๕.๒๒a	๒๐.๗๗๕a	๒๑.๘๙a
No.๒	๕.๖๓ab	๑๔.๐๑ab	๑๖.๓๕b	๑๙.๕๑ab
No.๓	๕.๙๑a	๑๔.๓๙ab	๑๘.๕๘ab	๒๐.๘๕ab
No.๔	๕.๕๙ab	๑๔.๐๒ab	๑๕.๖๘b	๑๘.๖๕ab
No.๕	๕.๐๔b	๑๑.๗๙b	๑๕.๗๑b	๑๗.๑๕b
LB ๐๐๓	๔.๒๘c	๖.๔๙c	๔.๓๖c	๖.๔๖c

F-test	**	**	**	**
% CV	๗.๕๔	๑๓.๖๖	๑๑.๘๓	๑๑.๗๖

ตารางที่ ๖ ค่าเฉลี่ยความกว้างทรงพุ่มของผักกาดฮ่องเต้แต่ละสายพันธุ์ ที่ ๗, ๑๔, ๓๐ และ ๔๕ วันหลังย้ายปลูก ปี ๒๕๕๕ ที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง)

สายพันธุ์ ผักกาด ฮ่องเต้	ความกว้าง (ซม.)							
	N-S				E-W			
	๗ วัน	๑๔ วัน	๓๐ วัน	๔๕ วัน	๗ วัน	๑๔ วัน	๓๐ วัน	๔๕ วัน
No.๑	๓.๓๗bc	๑๗.๙๑ a	๓๑.๙๙a	๓๖.๒๙a	๓.๔๘c	๑๗.๓๖ab	๒๙.๕๕a	๓๓.๓๓a ๒๙.๐๖a
No.๒	๓.๙๕ab	๑๘.๔๙ a	๒๗.๑๖ab	๓๐.๙๑ab	๔.๒๔b	๑๘.๑๐a	๒๗.๒๐ab	b ๓๐.๐๔a
No.๓	๓.๘๖ab	๑๘.๘๗ a	๒๙.๑๓ab	๓๑.๓๙ab	c	๑๘.๓๖a	๒๗.๖๙ab	b
No.๔	๔.๔๐a ๓.๕๗ab	๑๔.๕๖ a	๒๗.๐๙ab	๒๙.๘๘b	๕.๒๓a ๓.๖๘b	๑๘.๖๕a	๒๕.๗๘ab	๒๗.๗๐b
No.๕	c	b	๒๔.๔๙b	๒๙.๔๔b	c	๑๔.๗๓b	๒๓.๖๑b	๒๗.๖๖b
LB ๐๐๓	๒.๗๕c	๖.๔๙c	๗.๒๐c	๗.๔๕c	๒.๔๙d	๖.๓๓c	๖.๘๕c	๗.๒๓c
F-test	**	**	**	**	**	**	**	**
% CV	๑๔.๓๘	๑๒.๖๗	๑๒.๗๑	๑๓.๐๑	๑๑.๗๓	๑๒.๒๔	๑๑.๑๒	๑๑.๙๖

ตารางที่ ๗ การเจริญเติบโตของใบและก้านใบของผักกาดฮ่องเต้แต่ละสายพันธุ์หลังเก็บเกี่ยวที่ ๔๕ วัน ที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง) ปี ๒๕๕๕

สายพันธุ์ ผักกาดฮ่องเต้	ใบ (ซม.)		ก้านใบ (ซม.)		
	ความยาว	ความกว้าง	ความยาว	ความหนา	เส้นผ่าศูนย์กลาง
No.๑	๑๖.๓๔a	๑๒.๗๖a	๖.๓๖a	๐.๖๙a	๐.๓๕a
No.๒	๑๔.๒๑a	๑๑.๒๗a	๕.๓๔a	๐.๗๐a	๐.๓๖a
No.๓	๑๕.๗๑a	๑๑.๘๙a	๖.๒๖a	๐.๖๘a	๐.๓๔a
No.๔	๑๓.๑๘a	๑๐.๑๒a	๕.๒๐a	๐.๕๙a	๐.๒๘a
No.๕	๑๒.๔๙a	๑๐.๓๗a	๕.๒๙a	๐.๖๓a	๐.๓๕a
LB ๐๐๓	๔.๒๔b	๓.๕๕b	๒.๓๕b	๐.๑๔b	๐.๐๖b
F-test	**	**	**	**	**
% CV	๑๕.๑๒	๑๕.๐๖	๑๖.๓๖	๑๒.๘๙	๑๖.๐๘

ตารางที่ ๘ ลักษณะสีใบและก้านใบ และผลผลิตของผักกาดฮ่องเต้แต่ละสายพันธุ์หลังเก็บเกี่ยวที่ ๔๕ วัน ที่ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง) ปี ๒๕๕๕

สายพันธุ์ ผักกาดฮ่องเต้	สีของใบ	สีของก้านใบ	%การเก็บเกี่ยว (%)	น้ำหนักต่อต้น (กรัม)	ผลผลิตต่อพท. ๖ ตร.ม. (กก.)
No.๑	๑๔๐ D	๑๓๘ B	๙๖.๐๒a	๓๘๐.๔๐a	๖.๗๕a
No.๒	๑๔๐ D	๑๓๘ A	๙๔.๓๒ab	๒๙๕.๒๔a	๕.๒๕a
No.๓	๑๔๐ D	๑๓๗ C	๙๔.๘๙ab	๓๐๖.๘๔a	๕.๗๕a
No.๔	๑๔๒ D	๑๓๘ A	๘๔.๖๖ab	๓๑๓.๖๓a	๕.๕๐a
No.๕	๑๔๓ D	๑๓๗ B	๘๔.๐๙b	๒๖๐.๘๔a	๔.๕๐a
LB ๐๐๓	๑๔๑ C	๑๓๙ A	๓๙.๒๐c	๓๑.๑๔b	๐.๔๔b
F-test			**	**	**
% CV			๘.๕๒	๒๘.๘๔	๘๔.๙๘



(ก) ต้นผักกวางตุ้งการค้า No.๑



(ข) ต้นผักกวางตุ้งการค้า No.๒



(ค) ต้นผักกวางตุ้งการค้า No.๓



(ง) ต้นผักกวางตุ้งการค้า No.๔



(จ) ต้นผักกวางตุ้งการค้า No.๕



(ฉ) ต้นผักกวางตุ้ง LB ๐๑๐



(ข) ต้นผักกวางตุ้ง LB ๐๑๒



(ซ) แปลงทดสอบพันธุ์ผักกวางตุ้งแต่ละสายพันธุ์

ภาพที่ ๑. ผักกาดฮ่องเต้แต่ละสายพันธุ์ที่นำมาปลูกทดสอบที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ผาเง่ม) (ก-ช)



(ก) ต้นผักกาดฮ่องเต้การค้า No.๑



(ข) ต้นผักกาดฮ่องเต้การค้า No.๒



(ค) ต้นผักกาดฮ่องเต้การค้า No.๓



(ง) ต้นผักกาดฮ่องเต้การค้า No.๔



(จ) ต้นผักกาดฮ่องเต้การค้า No.๕



(ฉ) ต้นผักกาดฮ่องเต้ LB ๐๐๓



(ช) แปลงทดสอบพันธุ์ผักกาดฮ่องเต้แต่ละสายพันธุ์



ภาพที่ ๒. ผักกาดฮ่องเต้แต่ละสายพันธุ์ที่นำมาปลูกทดสอบที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ก-ช)

๑.๒ การทดสอบพันธุ์คะน้ำ

ดำเนินการทดสอบพันธุ์คะน้ำในช่วงเหลื่อมฤดูร้อน เพื่อหาคะน้ำลูกผสมที่ทนร้อน โดยเปรียบเทียบพันธุ์ LB ๐๐๑ และ LB ๐๐๒ กับพันธุ์การค้า (Ck ๐๐๑-Ck ๐๐๘) พบว่า

ความสูงของต้นคะน้ำ ความสูงต้นคะน้ำทุกสายพันธุ์หลังย้ายปลูก ๗ และ ๑๔ วัน ไม่มีความแตกต่างกัน โดยมีความสูงเฉลี่ยที่ ๗.๙-๑๐.๕ ซม. และ ๑๑-๑๖.๑ ซม. ตามลำดับ เมื่อต้นคะน้ำอายุ ๓๐ วัน สายพันธุ์ LB ๐๐๑ มีความสูงเฉลี่ยมากที่สุดที่ ๒๐.๖ ซม. ซึ่งไม่มีความแตกต่างจากพันธุ์ LB ๐๐๒, Ck ๐๐๗, Ck ๐๐๓, Ck ๐๐๘, Ck ๐๐๔, Ck ๐๐๑, Ck ๐๐๕ และ Ck ๐๐๒ ที่มีความสูง ๒๐.๑, ๑๙.๓, ๑๘.๒, ๑๗.๘, ๑๗.๑, ๑๖.๙, ๑๖.๘ และ ๑๕.๙ ซม. ตามลำดับ แต่มีความแตกต่างจากสายพันธุ์ Ck ๐๐๖ ซึ่งมีความสูงเฉลี่ยน้อยสุดที่ ๑๕.๒ ซม. ความสูงของต้นคะน้ำสายพันธุ์ LB ๐๐๑ อายุ ๔๕ วันหลังปลูก มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ๒๖.๙ ซม. ซึ่งไม่มีความแตกต่างจากพันธุ์ Ck ๐๐๗, LB ๐๐๒, Ck ๐๐๕, Ck ๐๐๓ และ Ck ๐๐๖ ที่มีความสูง ๒๕.๗, ๒๕.๒, ๒๑.๙, ๒๑.๗ และ ๒๐.๒ ซม. ตามลำดับ แต่มีความแตกต่างจากสายพันธุ์ Ck ๐๐๒ และ Ck ๐๐๘ ซึ่งมีความสูงเฉลี่ยน้อยสุด ๑๖.๖ และ ๑๗.๓ ซม. (ตารางที่ ๙, ภาพที่ ๓)

ตารางที่ ๙ ค่าเฉลี่ยความสูงของต้นคะน้ำแต่ละสายพันธุ์ ที่ ๗, ๑๔, ๓๐ และ ๔๕ วันหลังย้ายปลูกในฤดูร้อน ที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง) ปี ๒๕๕๖

สายพันธุ์คะน้ำ	ความสูง (ซม.)			
	๗ วัน	๑๔ วัน	๓๐ วัน	๔๕ วัน
Ck ๐๐๑	๙.๘	๑๒.๘	๑๖.๙ ab	๑๘.๘ bc
CK ๐๐๒	๙.๕	๑๑.๐	๑๕.๙ ab	๑๖.๖ c
Ck ๐๐๓	๘.๙	๑๓.๒	๑๘.๒ ab	๒๑.๗ abc
Ck ๐๐๔	๙.๒	๑๓.๑	๑๗.๑ ab	๒๑.๒ abc
Ck ๐๐๕	๙.๙	๑๒.๙	๑๖.๘ ab	๒๑.๙ abc
Ck ๐๐๖	๗.๙	๑๒.๑	๑๕.๒ b	๒๐.๒ abc
Ck ๐๐๗	๑๐.๐	๑๕.๒	๑๙.๓ ab	๒๕.๗ ab
Ck ๐๐๘	๘.๑	๑๑.๐	๑๗.๘ ab	๑๗.๓ c
LB ๐๐๑	๑๐.๕	๑๖.๑	๒๐.๖ a	๒๖.๙ a
LB ๐๐๒	๙.๒	๑๔.๑	๒๐.๑ ab	๒๕.๒ ab
P<๐.๐๕	ns	ns	*	*
CV.	๑๒.๕๘	๑๖.๐๗	๑๐.๓๗	๑๗.๘๔

ขนาดทรงพุ่มต้นคะน้ำอายุ ๗ วันหลังย้ายปลูก สายพันธุ์ LB ๐๐๑ มีขนาดทรงพุ่มวัดจากทิศเหนือ-ใต้ (NS) เฉลี่ยมากที่สุดที่ ๑๒ ซม. ซึ่งไม่มีความแตกต่างจากพันธุ์ LB ๐๐๒, Ck ๐๐๗ และ Ck ๐๐๕ มีขนาดทรงพุ่ม NS เฉลี่ย ๑๑.๕, ๑๐.๑ และ ๙.๕ ซม. ตามลำดับ แต่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติจากสายพันธุ์ Ck ๐๐๖ ซึ่งมีขนาดทรงพุ่ม NS เฉลี่ยน้อยสุด ๗ ซม. และ สายพันธุ์ LB ๐๐๑ มีขนาดทรงพุ่มวัดจากทิศตะวันออก-ตะวันตก (EW) เฉลี่ยมากที่สุด ๑๐.๘ ซม. ซึ่งไม่มีความแตกต่างจากพันธุ์ LB ๐๐๒, Ck ๐๐๗ และ Ck ๐๐๕ ที่มีขนาดทรงพุ่ม EW เฉลี่ย ๑๐.๕, ๙.๘ และ ๙ ซม. ตามลำดับ แต่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติจากสายพันธุ์ Ck ๐๐๖ ซึ่งมีขนาดทรงพุ่ม EW เฉลี่ยน้อยสุด ๖.๔ ซม. ขนาดทรงพุ่มการทดสอบพันธุ์คะน้ำ (ใบ และ ยอด)

พุ่มต้นคะน้าอายุ ๑๔ วันหลังย้ายปลูก สายพันธุ์ LB ๐๐๒ มีขนาดทรงพุ่ม NS เฉลี่ยมากที่สุด ๑๕.๖ ซม. ซึ่งไม่มีความแตกต่างจากพันธุ์ LB ๐๐๑, Ck ๐๐๔ และ Ck ๐๐๗ มีขนาดทรงพุ่ม NS เฉลี่ย ๑๔.๗, ๑๓ และ ๑๒.๓ ซม. ตามลำดับ แต่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติจากสายพันธุ์ Ck ๐๐๖ ซึ่งมีขนาดทรงพุ่ม NS เฉลี่ยน้อยสุด ๙.๓ ซม. และ สายพันธุ์ LB ๐๐๒ มีขนาดทรงพุ่ม EW เฉลี่ยมากที่สุด ๑๖.๔ ซม. ซึ่งไม่มีความแตกต่างจากพันธุ์ LB ๐๐๑, Ck ๐๐๗ และ Ck ๐๐๔ มีขนาดทรงพุ่ม EW เฉลี่ย ๑๔.๖, ๑๓.๒ และ ๑๓ ซม. ตามลำดับ แต่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติจากสายพันธุ์ Ck ๐๐๖ ซึ่งมีขนาดทรงพุ่ม EW เฉลี่ยน้อยสุด ๑๐.๒ ซม. ส่วนขนาดทรงพุ่มต้นคะน้าทุกสายพันธุ์หลังย้ายปลูก ๓๐ และ ๔๕ วัน ไม่มีความแตกต่างกัน โดยมีขนาดทรงพุ่ม NS เฉลี่ย ๑๔.๔-๑๗ และ ๑๕.๓-๑๘.๒ ซม. ตามลำดับ ส่วนขนาดทรงพุ่ม EW เฉลี่ย ๑๘.๓-๒๑.๙ และ ๑๘.๕-๒๒.๒ ซม. ตามลำดับ (ตารางที่ ๑๐, ภาพที่ ๓)

ตารางที่ ๑๐ ค่าเฉลี่ยความสูงของต้นคะน้าแต่ละสายพันธุ์ ที่ ๗, ๑๔, ๓๐ และ ๔๕ วันหลังย้ายปลูกในฤดูร้อน ที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง) ปี ๒๕๕๖

สายพันธุ์ คะน้า	ขนาดทรงพุ่ม (ซม.)							
	๗ วัน		๑๔ วัน		๓๐ วัน		๔๕ วัน	
	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW
Ck ๐๐๑	๙.๒ bcd	๘.๕ bcd	๑๑.๒ bcd	๑๑.๕ bc	๑๕.๐	๑๖.๔	๑๘.๓	๑๘.๕
CK ๐๐๒	๘.๗ cd	๘.๓ cd	๑๐.๘ cd	๑๑.๙ bc	๑๕.๖	๑๖.๐	๑๘.๔	๑๘.๒
Ck ๐๐๓	๘.๘ cd	๘.๐ cd	๑๒.๑ bcd	๑๒.๒ bc	๑๔.๖	๑๖.๕	๒๐.๑	๒๑.๒
Ck ๐๐๔	๙.๒ bcd	๘.๐ cd	๑๓.๐ abc	๑๓.๐ abc	๑๖.๗	๑๘.๒	๒๑.๙	๒๒.๒
Ck ๐๐๕	๙.๕ abcd	๙.๐ abc	๑๑.๖ bcd	๑๒.๐ bc๙	๑๔.๗	๑๖.๒	๑๙.๒	๒๐.๖
Ck ๐๐๖	๗.๐ d	๖.๔ c	๙.๓ d	๑๐.๒ c	๑๔.๔	๑๕.๗	๑๘.๔	๒๐.๐
Ck ๐๐๗	๑๐.๑ abc	๙.๘ abc	๑๒.๓ abcd	๑๓.๒ abc	๑๗.๐	๑๗.๓	๒๑.๔	๒๒.๑
Ck ๐๐๘	๘.๖ cd	๗.๗ cd	๑๑.๖ bcd	๑๒.๑ bc	๑๕.๒	๑๕.๓	๑๘.๙	๒๐.๖
LB ๐๐๑	๑๒.๐ a	๑๐.๘ a	๑๔.๗ ab	๑๔.๖ ab	๑๖.๕	๑๗.๙	๒๐.๘	๒๒.๒
LB ๐๐๒	๑๑.๕ ab	๑๐.๕ ab	๑๕.๖ a	๑๖.๔ a	๑๗.๐	๑๘.๐	๒๐.๒	๒๑.๐
P<๐.๐๕	**	**	**	**	ns	ns	ns	ns
CV.	๑๐.๘๐	๙.๘๒	๑๑.๐๔	๑๑.๐๓	๑๓.๖๒	๑๑.๘๙	๑๒.๘๘	๑๐.๖๖

ขนาดก้านใบของต้นคะน้าหลังเก็บเกี่ยวที่ ๔๕ วัน พบว่าความยาวของก้านใบคะน้าทุกสายพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกัน ซึ่งมีความยาวเฉลี่ย ๖-๗ ซม. โดยสายพันธุ์ Ck ๐๐๒ มีความยาวของก้านใบเฉลี่ยมากที่สุดที่ ๗ ซม. ส่วนสายพันธุ์ Ck ๐๐๔ และ Ck ๐๐๗ มีความยาวของก้านใบเฉลี่ยน้อยสุดที่ ๖ ซม. ส่วนความหนาของก้านใบทุกสายพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกัน ซึ่งมีความยาวเฉลี่ย ๐.๔-๐.๔๗ ซม. โดยสายพันธุ์ Ck ๐๐๑ และ Ck ๐๐๕ มีความหนาของใบเฉลี่ยมากที่สุด ๐.๔๗ ซม. และสายพันธุ์ LB ๐๐๒ มีความหนาของใบเฉลี่ยน้อยที่สุด ๐.๔ ซม. (ตารางที่ ๑๑, ภาพที่ ๓)

ขนาดใบของต้นคะน้าหลังเก็บเกี่ยวที่ ๔๕ วัน พบว่าความกว้างของใบคะน้าทุกสายพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกัน โดยสายพันธุ์ Ck ๐๐๖ มีความกว้างของใบเฉลี่ยมากที่สุด ๙.๕ มม. ส่วนสายพันธุ์ Ck ๐๐๕ มี

ความกว้างของใบเฉลี่ยน้อยที่สุด ๘.๓ มม. ส่วนความยาวของใบของต้นคะน้าหลังเก็บเกี่ยวที่ ๔๕ วัน พบว่าต้นคะน้าทุกสายพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกัน โดยสายพันธุ์ Ck ๐๐๒ มีความยาวของใบเฉลี่ยมากที่สุด ๔๘.๓ มม. ส่วนสายพันธุ์ Ck ๐๐๕ และ Ck ๐๐๗ มีความยาวของใบเฉลี่ยน้อยที่สุด ๑๐.๗ มม. (ตารางที่ ๑๑, ภาพที่ ๓)

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางยอด (Ø ของยอด) คะน้าหลังเก็บเกี่ยวที่ ๔๕ วัน พบว่าเส้นผ่าศูนย์กลางต้นคะน้าทุกสายพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกัน โดยสายพันธุ์ LB ๐๐๒ และ Ck ๐๐๘ มี Ø ของยอดเฉลี่ยมากที่สุด ๔.๘ มม. ส่วนสายพันธุ์ Ck ๐๐๒ มี Ø ของยอดเฉลี่ยน้อยที่สุด ๔ มม. (ตารางที่ ๑๑, ภาพที่ ๓)

สีก้านใบของต้นคะน้าหลังเก็บเกี่ยวที่ ๔๕ วัน พบว่าสีก้านใบของต้นคะน้าทุกสายพันธุ์เป็นสีเขียวอ่อน อยู่กลุ่มสี ๑๓๒D ยกเว้นสายพันธุ์ Ck ๐๐๑ มีสีเป็นสีเขียวอ่อน-สีเขียวอมน้ำเงินอ่อน อยู่ระหว่างกลุ่มสี ๑๓๒D-๑๓๓C ส่วนสีใบของต้นคะน้าทุกสายพันธุ์เป็นสีเขียวปานกลาง-สีเขียวอมน้ำเงินอ่อน อยู่ระหว่างกลุ่มสี ๑๓๒B-๑๓๓C (ตารางที่ ๑๑, ภาพที่ ๓)

ตารางที่ ๑๑ ค่าเฉลี่ยขนาดก้านใบ, ใบ, เส้นผ่าศูนย์กลางยอด (Ø ของยอด) และสีของก้านใบและใบ ของต้นคะน้าแต่ละสายพันธุ์หลังเก็บเกี่ยวที่ ๔๕ วันในฤดูร้อน ที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง) ปี ๒๕๕๖

สายพันธุ์ คะน้า	ก้านใบ (ซม.)		ใบ (มม.)		Ø ยอด (มม.)	สี	
	ยาว	หนา	กว้าง	ยาว		ก้านใบ	ใบ
Ck ๐๐๑	๖.๓	๐.๔๗	๙.๔	๑๑.๙	๔.๓	๑๓๒D- ๑๓๓C	๑๓๒B
CK ๐๐๒	๗.๐	๐.๔๕	๙.๔	๘.๓	๔.๐	๑๓๒D	๑๓๓B
Ck ๐๐๓	๖.๔	๐.๔๔	๘.๗	๑๑.๑	๔.๕	๑๓๒D	๑๓๒B- ๑๓๓B
Ck ๐๐๔	๖.๐	๐.๔๕	๘.๖	๑๑.๒	๔.๓	๑๓๒D	๑๓๒B- ๑๓๓B
Ck ๐๐๕	๖.๔	๐.๔๗	๘.๓	๑๐.๗	๔.๔	๑๓๒D	๑๓๒B
Ck ๐๐๖	๖.๖	๐.๔๒	๙.๕	๑๑.๕	๔.๕	๑๓๒D	๑๓๓B
Ck ๐๐๗	๖.๐	๐.๔๒	๘.๕	๑๐.๗	๔.๔	๑๓๒D	๑๓๒B
Ck ๐๐๘	๖.๒	๐.๔๔	๘.๘	๑๑.๔	๔.๘	๑๓๒D	๑๓๓B
LB ๐๐๑	๖.๔	๐.๔๓	๘.๖	๑๑.๐	๔.๖	๑๓๒D	๑๓๒B- ๑๓๓C
LB ๐๐๒	๖.๒	๐.๔๐	๙.๓	๑๑.๖	๔.๘	๑๓๒D	๑๓๒B- ๑๓๓B
P<๐.๐๕	ns	ns	ns	ns	ns		
CV.	๗.๐๙	๘.๑๗	๗.๙๘	๘.๙๘	๑๒.๙๙		

เปอร์เซ็นต์การเก็บเกี่ยวของต้นคะน้าหลังเก็บเกี่ยวที่ ๔๕ วัน พบว่าเปอร์เซ็นต์การเก็บเกี่ยวต้นคะน้าทุกสายพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกัน โดยสายพันธุ์ LB ๐๐๑ มีเปอร์เซ็นต์การเก็บเกี่ยวเฉลี่ยมากที่สุด ๘๗.๖% ส่วนสายพันธุ์ Ck ๐๐๒ มีเปอร์เซ็นต์การเก็บเกี่ยวเฉลี่ยน้อยที่สุด ๘๐% (ตารางที่ ๑๒, ภาพที่ ๓)

น้ำหนักต่อต้นของต้นคะน้าหลังเก็บเกี่ยวที่ ๔๕ วัน พบว่าน้ำหนักต่อต้นต้นคะน้าทุกสายพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกัน โดยสายพันธุ์ LB ๐๐๒ มีน้ำหนักต่อต้นเฉลี่ยมากที่สุด ๗๙.๓ กรัม ส่วนสายพันธุ์ Ck ๐๐๑ มีน้ำหนักต่อต้นเฉลี่ยน้อยที่สุด ๔๖.๑ กรัม (ตารางที่ ๑๒, ภาพที่ ๓)

น้ำหนักต่อพื้นที่ของต้นคะน้าหลังเก็บเกี่ยวที่ ๔๕ วัน พบว่าน้ำหนักของต้นคะน้าทุกสายพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกัน โดยสายพันธุ์ LB ๐๐๒ มีน้ำหนักเฉลี่ยต่อพื้นที่มากที่สุด ๒,๕๗๖ กรัม/พื้นที่ ๖ ตร.ม. ส่วนสายพันธุ์ Ck ๐๐๒ มีน้ำหนักเฉลี่ยต่อพื้นที่น้อยที่สุด ๑๓๗๑.๓ กรัม/พื้นที่ ๖ ตร.ม. (ตารางที่ ๑๒, ภาพที่ ๑๑)

ผลผลิตต่อไร่ของต้นคะน้าหลังเก็บเกี่ยวที่ ๔๕ วัน พบว่าผลผลิตของต้นคะน้าทุกสายพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกัน โดยสายพันธุ์ LB ๐๐๒ มีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่มากที่สุด ๔๒๒.๕ กก./ไร่ ส่วนสายพันธุ์ Ck ๐๐๒ มีน้ำหนักเฉลี่ยต่อรือน้อยที่สุด ๒๒๔.๘ กก./ไร่ (ตารางที่ ๑๒, ภาพที่ ๓)

ตารางที่ ๑๒ ผลผลิตของต้นคะน้าแต่ละสายพันธุ์หลังเก็บเกี่ยวที่ ๔๕ วันในฤดูร้อน ที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง) ปี ๒๕๕๖

สายพันธุ์คะน้า	การเก็บเกี่ยว	น้ำหนัก/ต้น	น้ำหนัก/พท.	ผลผลิต/ไร่
	(%)	(กรัม)	๖ ตร.ม. (กรัม)	(กก.)
Ck ๐๐๑	๗๑.๗	๔๖.๑	๑,๕๔๕	๒๕๓.๔
CK ๐๐๒	๘๐.๐	๖๒.๒	๑,๓๗๑	๒๒๔.๘
Ck ๐๐๓	๘๔.๒	๖๖.๐	๒,๓๓๖	๓๘๓.๑
Ck ๐๐๔	๘๙.๒	๖๒.๗	๒,๕๓๓	๔๑๕.๔
Ck ๐๐๕	๙๑.๗	๔๗.๑	๒,๐๕๔	๓๓๖.๙
Ck ๐๐๖	๘๖.๗	๕๕.๑	๑,๗๘๗	๒๙๓.๑
Ck ๐๐๗	๙๕.๐	๖๔.๔	๒,๔๑๐	๓๙๕.๒
Ck ๐๐๘	๘๑.๗	๕๓.๓	๑,๙๕๖	๓๒๐.๘
LB ๐๐๑	๙๖.๗	๖๓.๖	๒,๕๑๗	๔๑๒.๘
LB ๐๐๒	๘๓.๓	๗๙.๓	๒,๕๗๖	๔๒๒.๕
P≤๐.๐๕	ns	ns	ns	ns
CV.	๑๑.๕๔	๓๔.๕๗	๓๘.๕๐	๓๘.๕๐



(ก) เพาะกล้าคะน้าแต่ละสายพันธุ์



(ข) เตรียมแปลงปลูกคะน้าแต่ละสายพันธุ์



(ค) ติดตั้งระบบน้ำหยด



(ง) การเจริญของต้นคะน้าหลังปลูก ๓๐ วัน



(จ) เก็บข้อมูลการเจริญเติบโตของต้นคะน้า



(ฉ) ต้นคะน้าที่เจริญเติบโตเต็มที่พร้อมเก็บเกี่ยว



(ช) เก็บเกี่ยวต้นคะน้า



(ซ) ชั่งน้ำหนักรวม



(ฉ) สุ่มชั่งน้ำหนัก และตรวจสอบคุณภาพ ๑๐ ต้น/ซ้ำ



(ญ) บันทึกข้อมูลคุณภาพของคะน้า



(ฎ) วัดขนาดก้านคะน้า



(ฏ) แสดงลักษณะการเจริญเติบโตของต้นคะน้าแต่ละสายพันธุ์

ภาพที่ ๓. การทดสอบพันธุ์คะน้าทนร้อนแต่ละสายพันธุ์ที่ปลูกในช่วงฤดูร้อน ที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวง เชียงใหม่ (ขุนวาง) (ก-ฏ)

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การทดสอบพันธุ์คะน้า (ใบ และ ยอด) และกวางตุ้ง (ใบ และ ดอก) ที่นำมาจากแหล่งปลูกที่แตกต่างกัน เพื่อนำมาผลิตลูกผสมเปิดทนร้อนในพืชตระกูลกะหล่ำ ได้แก่ คะน้า, ผักกาดกวางตุ้ง และผักกาดฮ่องเต้ โดยดำเนินการการทดสอบพันธุ์ผักกาดกวางตุ้งลูกผสมทนร้อนสายพันธุ์ LB ๐๑๐ จะมีความหนาแน่นใบ และเส้นผ่าศูนย์กลางก้านใบ, น้ำหนักต่อต้น และผลผลิตต่อพื้นที่ ๖ ตร.ม. สูงกว่าพันธุ์การค้าอื่น และผักกาดฮ่องเต้ลูกผสมทนร้อน พันธุ์การค้า No.๑ มีความสูง และความกว้างทรงพุ่มมากที่สุด, มีขนาดความยาว-กว้างใบมากที่สุด, มีความยาว- ความหนา และเส้นผ่าศูนย์กลางก้านใบมากที่สุด, มีเปอร์เซ็นต์การเก็บเกี่ยว, น้ำหนักต่อต้น และผลผลิตต่อพื้นที่ ๖ ตร.ม. สูงที่สุดมากกว่าพันธุ์อื่น จึงมีเหมาะสมที่จะคัดเลือกไปผสมข้ามกับพันธุ์การค้าเพื่อให้ได้ลูกผสมที่มีคุณสมบัติในการเจริญเติบโตดีให้ผลผลิตสูงในฤดูร้อน เปอร์เซ็นต์เส้นใยต่ำ ส่วนการทดสอบพันธุ์คะน้าลูกผสมทนร้อน สายพันธุ์ LB ๐๐๒ และ LB ๐๐๑ มีการเจริญเติบโตดี ด้านความสูง, ทรงพุ่ม, ใบ, เส้นผ่าศูนย์กลางยอดใหญ่, เปอร์เซ็นต์การเก็บเกี่ยวสูง ๘๓.๓-๘๖.๗%, น้ำหนักต่อต้นสูง, น้ำหนักต่อพื้นที่ และผลผลิตต่อไร่สูงกว่าพันธุ์การค้าอื่น

การนำผลงานไปใช้ประโยชน์

๑. ได้เมล็ดผักคะน้า กวางตุ้ง ฮ่องเต้ลูกผสมทนร้อน ที่สามารถนำไปปลูกคัดเลือกพันธุ์แบบผสมเปิด (OP) เพื่อให้ได้ลูกผสมทนร้อน โดยนักวิจัยปรับปรุงพันธุ์ในรุ่นต่อไปได้

คำขอบคุณ

งานทดสอบพันธุ์คะน้า และกางต้งสำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือของทีมงานวิจัยผัก และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของ ศกล.ชม ที่ช่วยปฏิบัติงานวิจัยดังกล่าวจนสำเร็จลงได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. ๒๕๕๕. สถิติการค้าสินค้าเกษตรไทยกับต่างประเทศ ปี ๒๕๕๔. ศูนย์
สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. ๑๑๙ หน้า.
- สิรินาฏ พรศิริประทาน. ๒๕๕๔. การส่งออกผักและผลไม้สดไทยไปสหภาพยุโรป. ส่วนงานสารสนเทศและ
เผยแพร่วิชาการ สถาบันระหว่างประเทศเพื่อการค้าและการพัฒนา (องค์การมหาชน). ๒๑ หน้า
- Graebe, J.E. ๑๙๘๗. Gibberelline biosynthesis and control. Ann. Rev. Plant Physiol. ๓๘: ๔๑๖-
๔๖๕.
- Linwattana, G., C.M. Protacio and R.C. Mabesa. ๑๙๙๗. Tropical lowlands seed production of
Non-heading Chinese cabbage (*Brasica rapa* L. pekinesis Group) Using Vernalization
and Gibberellic acid. Philipp. J. Crop Sci. ๒๓ (๓): ๑๖๑-๑๖๖
- Wiebe, H.J. ๑๙๙๐. Vernalization of vegetable crops; a review. Acta Hort. ๒๖๗: ๓๒๓-๓๒๘.
- VegetWeb. ๒๕๕๗. ผักกาดฮ่องเต้ หรือกวาดั่งฮ่องเต้. ฐานข้อมูลพืชผักบทความเกษตร. เข้าถึงได้จาก
เว็บไซต์: <http://www.vegetweb.com/> ๑๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๘.