

การทดสอบพันธุ์สตรอว์เบอร์รีที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ

จิตอาภา จิจุบาล¹, นายทองเพชร สารมะโน¹, ธีัญพร งามงอน¹,

เยาวภา เต้าชัยภูมิ¹

Jitarpa Chichuban¹, Thunyaporn Ngamngon¹ Yoawapa Toachiyaphum¹

บทคัดย่อ

สตรอว์เบอร์รี เป็นไม้ผลยอดนิยม ที่สามารถปลูกได้ดีในพื้นที่สูงของประเทศไทย พันธุ์ที่ปลูกในปัจจุบันยังมีไม่หลากหลายนัก การคัดเลือกและทดสอบหาสายพันธุ์ใหม่ๆ เพื่อหาสายพันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตดี ให้ผลผลิตสูง ทนทานต่อการขนส่งสามารถปรับตัวได้ดีในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ของประเทศไทย การทดสอบพันธุ์สตรอว์เบอร์รีที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ วางแผนการทดลอง แบบ RCB 5 กรรมวิธี 4 ซ้ำ กรรมวิธีคือ กรรมวิธีที่ 1 พันธุ์ฟินแลนด์1 กรรมวิธีที่ 2 พันธุ์ 329 กรรมวิธีที่ 3 พันธุ์ 80 กรรมวิธีที่ 4 พันธุ์ อียิปต์ 1 กรรมวิธีที่ 5 พันธุ์ ไต้หวัน 1 เริ่มต้น เดือนตุลาคม 2556 สิ้นสุด เดือนกันยายน 2558 ทำการทดสอบ ณ ศูนย์วิจัยเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์ ผลการทดลองพบว่า กรรมวิธีที่ 2 มีขนาดใบเฉลี่ยมากที่สุด คือ 10.48 เซนติเมตร กรรมวิธีที่ 5 มีขนาดใบเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ 5.01 เซนติเมตร ด้านความกว้างทรงพุ่ม กรรมวิธีที่ 5 มีความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ยมากที่สุด คือ 28.00 เซนติเมตร กรรมวิธีที่ 1 มีความกว้างทรงพุ่มต่ำที่สุด คือ 16.78 เซนติเมตร ด้านความยาวก้านใบ กรรมวิธีที่ 3 มีความยาวก้านใบเฉลี่ยมากที่สุด คือ 13.25 เซนติเมตร กรรมวิธีที่ 5 มีขนาดใบเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ 10.58 เซนติเมตร ด้านความสูงกรรมวิธีที่ 2 พันธุ์ 239 มีความสูงเฉลี่ยมากที่สุด คือ 16.80 เซนติเมตร กรรมวิธีที่ 1 พันธุ์ Fin มีความสูงต่ำที่สุด คือ 11.83 เซนติเมตร ด้านความยาวผล กรรมวิธีที่ 3 มีความยาวผลเฉลี่ยมากที่สุด คือ 2.61 เซนติเมตร กรรมวิธีที่ 5 มีความยาวผลต่ำที่สุด คือ 0.30 เซนติเมตร ด้านความกว้างผล กรรมวิธีที่ 3 มีความกว้างผลเฉลี่ยมากที่สุด คือ 2.13 เซนติเมตร กรรมวิธีที่ 5 มีความกว้างผลต่ำที่สุด คือ 0.66 เซนติเมตร ด้านน้ำหนักผลกรรมวิธีที่ 4 มีน้ำหนักผลเฉลี่ยมากที่สุด คือ 35.27 กรัม กรรมวิธีที่ 5 มีน้ำหนักผลต่ำที่สุด คือ 7.57 กรัมและมีความแตกต่างกันทางสถิติ กรรมวิธีที่ 4 สายพันธุ์อียิปต์นอกจากจะมีน้ำหนักผลสูงสุดแล้ว ยังมีความทนทานสภาพอากาศแห้งแล้ง ฤดูการออกดอกนานแม้ในช่วงต้นฤดูร้อนและผลเสียหายน้อยในการขนส่ง

¹ ศูนย์วิจัยเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์ อ. เขาค้อ จ. เพชรบูรณ์

คำนำ

สตรอว์เบอร์รี่ (*Fragaria ananassa*) ไม้เศรษฐกิจสำคัญเป็นที่รู้จักกันทั่วไป ปลูกเป็นวงกว้างหลายสภาพอากาศทั่วโลกตั้งแต่แถบขั้วโลกมาถึงพื้นที่ในเขตร้อน ที่มีความแตกต่างกันทั้งสภาพภูมิอากาศและชนิดดินที่ใช้ปลูก ในประเทศไทยปลูกได้ดีบนที่สูงหลายจังหวัดเขตภาคเหนือตอนบน เช่น จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย กระจายการปลูกมาทางเขตภาคเหนือตอนล่าง เช่น อำเภอลำปางคือจังหวัดเพชรบูรณ์ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือเช่น จังหวัดเลย ชัยภูมิ ที่มีอากาศหนาวเย็นเพียงพอต่อการเจริญเติบโตและการออกดอกติดผลของสตรอเบอร์รี่

ลักษณะทั่วไปของสตรอเบอร์รี่ อยู่ในวงศ์ Rosaceae มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Fragaria ananassa* เป็นไม้ผลเศรษฐกิจชนิดหนึ่งที่มีการปลูกกระจายกันมากที่สุดในโลก พบทุกประเทศตั้งแต่แถบขั้วโลกมาถึงพื้นที่ในเขตร้อน บางพันธุ์จะพบว่าสามารถปลูกในทางเหนือของโลกเช่น รัฐ Alaska ได้ดีเท่ากับปลูกในทางใต้ลงมาเช่นแถบ Equator สตรอว์เบอร์รี่ มีรสชาติอร่อยและเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปมาหลายร้อยปี ในช่วงสิบปีที่ผ่านมาพบว่าผลผลิตที่ใช้สำหรับบริโภคเป็นผลสด และใช้ในเชิงอุตสาหกรรมแปรรูปได้เพิ่มปริมาณมากขึ้นอย่างรวดเร็วตามประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก เป็นสาเหตุมาจากการผสมพันธุ์ใหม่ที่ทำให้ผลผลิตยาวนานขึ้น ระบบปลูกแบบดูแลอย่างใกล้ชิดมาใช้ตลอดจนการเลือกพื้นที่ปลูกที่มีความเหมาะสมมากกว่าแต่ก่อน ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของสตรอเบอร์รี่ จัดอยู่ในตระกูลพืชล้มลุก ใช้ปลูกคลุมดิน แต่มีผลสามารถรับประทานได้ เป็นพืชในกลุ่มวงศ์เดียวกับกับว้อย แอปเปิ้ลและกุหลาบ โดยตัวสตรอเบอร์รี่เองนั้นมีมากมายหลากหลายสายพันธุ์ ทั้งพันธุ์แท้ และลูกผสมจึงทำให้สตรอเบอร์รี่มีรสชาติที่หลากหลาย ตั้งแต่เปรี้ยวมาก ๆ จนถึงหวานจัด

คุณค่าทางอาหารของสตรอเบอร์รี่ อุดมไปด้วยคุณค่าทางอาหารมากมาย ได้รับการยกย่องให้เป็นผลไม้เพื่อสุขภาพและความงามเลยทีเดียว ในสตรอเบอร์รี่อุดมไปด้วยสารต้านอนุมูลอิสระได้แก่ แอนโทไซยานิน (Anthocyanin) เคอซีติน (Quercetin) เคมเพอรอล (Kaempferol) ซึ่งสารเหล่านี้มีส่วนช่วยยับยั้งสารก่อโรคมะเร็งชนิดต่าง ๆ ได้ และเมื่อเปรียบเทียบกับสารต้านอนุมูลอิสระ กับผลไม้ชนิดอื่น ๆ สตรอเบอร์รี่นั้นจะมีสารต้านอนุมูลอิสระมากกว่า ส้มถึง 1 เท่าครึ่ง มากกว่าองุ่นแดงอยู่ถึง 2 เท่า มากกว่ากีวีถึง 3 เท่า มากกว่ามะเขือเทศและกล้วยหอมถึง 7 เท่า และมากกว่าลูกแพรถึง 15 เท่า ผลไม้ชนิดถือว่าเป็นผลไม้ที่มีวิตามินซีสูง โดยสตรอเบอร์รี่ปริมาณ 100 กรัมจะมีวิตามินซีมากถึง 58 มิลลิกรัมเลยทีเดียว นอกจากนี้สตรอเบอร์รี่เป็นผลไม้ที่ให้พลังงานต่ำ ไม่มีคอเรสเตอรอล และมีไฟเบอร์ จึงเหมาะมากสำหรับผู้ที่ต้องการลดน้ำหนัก

ค่าโภชนาการของสตรอเบอร์รี่ ปริมาณ 100 กรัม ให้พลังงาน 33 kcal ไขมัน 0.3 กรัม คอเรสเตอรอล 0 มิลลิกรัม โซเดียม 1 มิลลิกรัม คาร์โบไฮเดรต 8 กรัม ไฟเบอร์ 2 กรัม น้ำตาล 4.9 กรัม โปรตีน 0.7 กรัม ประโยชน์ของสตรอเบอร์รี่ อุดมไปด้วยประโยชน์เพื่อสุขภาพมากมาย ทั้งยับยั้งป้องกันโรค ช่วยบำรุงรักษาระบบต่าง ๆ ในร่างกาย และช่วยบำรุงผิวพรรณ ถือว่าเป็นผลไม้เพื่อสุขภาพอีกชนิดหนึ่ง ช่วยยับยั้งป้องกันการเกิดโรคมะเร็ง ยับยั้งการเจริญเติบโตของเนื้องอก

ประวัติของสตรอว์เบอร์รี่ในประเทศไทย มีการปลูกสตรอว์เบอร์รี่มานานหลายปีแล้ว ตั้งแต่ พ.ศ. 2522 เป็นต้นมา ชาวอังกฤษที่มาทำงานเกี่ยวกับป่าไม้ในจังหวัดเชียงใหม่เป็นผู้นำต้นสตรอว์เบอร์รี่เข้ามาเมื่อ ประมาณ พ.ศ. 2477 ซึ่ง ต่อมาสตรอว์เบอร์รี่พันธุ์นี้ถูกเรียกว่า พันธุ์พื้นเมือง เพราะไม่ทราบชื่อพันธุ์ที่แน่นอน ต่อมา มีการแพร่ขยายการปลูกในฐานะเป็นผลไม้ชนิดใหม่ภายในส่วนของโรงเรียน และสถานีทดลองเกษตรของ ส่วนราชการ ปลูกเพื่อการค้าอย่างจริงจังก่อนถึงปี พ.ศ. 2522

ในปี พ.ศ. 2512 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชฯ ได้ทรงก่อตั้งโครงการหลวงซึ่ง ปัจจุบันใช้ชื่อว่า **มูลนิธิโครงการหลวง** โดยมี หม่อมเจ้าภีศเดช รัชนี เป็นประธานมูลนิธิฯ หาพืชอินทผลุฑให้ ปลูกและช่วยยกระดับการครองชีพตลอดจนความเป็นอยู่ของชาวไทยภูเขาให้ดีขึ้น ปี พ.ศ. 2517- 2522 มี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เป็นผู้รับผิดชอบโครงการและได้รับทุนวิจัยจากทางฝ่ายงานวิจัยกระทรวงเกษตร ประเทศสหรัฐอเมริกา (Agricultural Research Service ของ USDA) ระหว่างการวิจัยนี้ได้มีการนำสตรอว์ เบอร์รี่พันธุ์ต่าง ๆ เข้ามามากมาย เพื่อทดลองปลูกตามสถานีทดลองเกษตรที่มีระดับความสูงที่ต่างกันรวมทั้ง ศึกษาเรื่องของโรคแมลงการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การบรรจุหีบห่อ และตลอดจนทางด้านของการตลาด

พันธุ์ของสตรอว์เบอร์รี่ พ.ศ. 2528 ได้มีการนำพันธุ์ Akio Pajaro และ Douglas จากอเมริกาทดลอง ปลูกในสถานีโครงการหลวงที่ต๋อยอินทนนท์ แต่ก็ไม่ประสบผลสำเร็จ ต่อมาอีกหนึ่งปีได้มีการนำพันธุ์ Nyoho Toyonoka และ Aiberry จากประเทศญี่ปุ่นเข้ามาทดลองปลูก ผลปรากฏว่าสองพันธุ์แรกสามารถปรับตัวได้ดี บนพื้นที่สูง เริ่มมีผู้นำพันธุ์อื่นๆ เข้ามาปลูกทดสอบมากมาย จนมีการตั้งพันธุ์ Toyonoka เป็นพันธุ์ พระราชทาน 70 (ปี พ.ศ. 2540) และพันธุ์ B5 เป็นพันธุ์พระราชทาน 50 ปี (ปี พ.ศ. 2539 ซึ่งเป็นปีฉลองศิริ ราชสมบัติครบ 50 ปี) พันธุ์พระราชทาน 16, 20, 50 และ 70 นอกจากนี้ยังมีพันธุ์ Nyoho, Dover และ Selva บ้าง ในบางพื้นที่

พันธุ์พระราชทาน 80 (ตรงกับปี พ.ศ. 2550 ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงมีพระชนมพรรษา ครบ 80 พรรษา) เป็นพันธุ์รับประทานผลสด และเป็นพันธุ์ที่ต้องการอากาศหนาวเย็นมากกว่าพันธุ์อื่น ๆ คือ ต้องปลูกในพื้นที่สูงตั้งแต่ 800 เมตรขึ้นไป อุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 16-20 องศาเซลเซียส ไม่น้อยกว่า 30 วัน ซึ่งสถานีวิจัยเกษตรหลวงอ่างขางจะเป็นพื้นที่ปลูกได้ผลดี เพราะมีความสูงประมาณ 1,400 เมตร เพื่อกระตุ้น การสร้างตาดอกอย่างต่อเนื่อง และให้ผลผลิตในปริมาณมากและยาวนานขึ้น และยังเป็นพันธุ์ที่ต้านทานต่อโรค แอนแทรคโนสและราแป้งได้ดี นอกจากนี้ยังมีลักษณะเด่นกว่าพันธุ์อื่น ๆ ตรงที่ผลสุกมีกลิ่น หอมและมีรสชาติ หวานกว่า เนื้อผลแน่น สีแดงสด รูปร่างของผลสวยงาม โดยทั่วไปเป็นรูปทรงกรวยถึงทรงกลม ปลายแหลม ผิว ไม่ขรุขระ ราก ลำต้นโตเร็วสมบูรณ์ ความสูงของทรงพุ่ม 20-30 เซนติเมตร ความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ย 27 เซนติเมตร (ณรงค์ชัย, 2551)

พันธุ์ 329 หรือพันธุ์ Yeal เป็นพันธุ์ที่กรมส่งเสริมการเกษตรโดยนายปราโมทย์ รักษาราษฎร์ อดีต อธิบดีกรมส่งเสริมการเกษตร ได้นำต้นกล้าจากประเทศอิสราเอล ซึ่งเป็นพันธุ์ที่พัฒนาและปรับปรุงโดย AGO,

Vulcani Research Center นำมาขยายพันธุ์ด้วยวิธีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเมื่อเดือนเมษายน 2540 และเพิ่มปริมาณจนได้จำนวนต้องการจึงนำไปทำการผลิตไหลที่ศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์พืชสวนดอยตุง และได้กระจายพันธุ์ไปสู่เกษตรกรในโครงการต่าง ๆ ลักษณะทรงต้นแข็งแรง ก้านใบยาว ใบหุ้มเล็กน้อย ผลมีขนาดใหญ่ ทรงกรวยและทรงกรวยปลายแหลม ผลมีผิวสีแดงเข้มมัน กลีบเลี้ยงกลุ่มปกคลุมผล เนื้อกรอบแน่นมีกลิ่นหอม ค่อนข้างหวาน เก็บผลผลิตง่าย เหมาะสำหรับบริโภคสด มีอายุการวางจำหน่ายประมาณ 6-7 วัน ทนต่อการขนส่งเนื่องจากผิวไม่เสี้ง่ายเมื่อถึงปลายทาง (สุทิน, 2551)

การปลูกในปัจจุบันยังประสบปัญหาด้านพันธุ์ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ พันธุ์ที่ปลูกส่วนใหญ่เป็นพันธุ์นำเข้าจากต่างประเทศ เช่น พันธุ์พระราชทาน 16 พันธุ์พระราชทาน 20 จากมลรัฐแคลิฟอร์เนีย สหรัฐอเมริกา หรือพันธุ์พระราชทาน 70, 80 จากประเทศญี่ปุ่น และ พันธุ์ 329 จากประเทศอิสราเอล ซึ่งมีการปรับตัวกับสภาพพื้นที่ได้ระดับหนึ่ง การนำสายพันธุ์ใหม่ ๆ เข้ามาปลูกเพื่อทดสอบถึงการปรับตัวเข้ากับสภาพพื้นที่ในประเทศไทยเพื่อหาพันธุ์ที่เหมาะสมเฉพาะพื้นที่จึงเป็นแนวทางเริ่มต้นที่ดีในการคัดเลือกหาพันธุ์ที่เหมาะสมโดยงานทดลองนี้เน้นการปลูกทดสอบเพื่อให้ได้พันธุ์ที่เหมาะสมปลูกบนที่สูงเขตภาคเหนือตอนล่าง ให้ได้พันธุ์ที่สามารถเจริญเติบโตตอบสนองต่อสภาพแวดล้อม ให้ผลผลิตสูง และทำรายได้ตอบแทนเป็นที่พอใจแก่เกษตรกร เป็นการนำพันธุ์จากต่างประเทศและรวบรวมพันธุ์ที่มีในประเทศมาทดสอบพันธุ์ในสภาพพื้นที่ต่างๆ และสร้างพันธุ์ลูกผสมใหม่โดยการผสมพันธุ์แบบกลับ แล้วนำไปปลูกคัดเลือก ลักษณะดีเด่นของแต่ละคู่ผสม หลักในการปรับปรุงพันธุ์คือ ให้ผลผลิตเร็ว ทนทานต่อโรค ผลผลิตสูง ผลมีขนาดใหญ่ รสชาติดี แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ สตรอว์เบอร์รี่สำหรับรับประทานผลสด หลักในการคัดเลือกคือ มีความแน่นเนื้อระหว่าง 0.4-0.5 มีความหอม รสชาติดี และมีความหวานมากกว่า 8°Brix ขึ้นไป ทนทานต่อการขนส่ง อายุการวางจำหน่ายนาน สตรอว์เบอร์รี่สำหรับการแปรรูป คือ ผลมีขนาด 1.8-3 เซนติเมตร กลีบเลี้ยงหลุดจากขั้วผลได้ง่าย เนื้อผลแข็ง สีแดงภายนอกจัด และมีความต้านทานต่อโรคและแมลง โดยปลูกเปรียบเทียบพันธุ์และทดสอบในสภาพพื้นที่ของศูนย์วิจัย และแปลงเกษตรกร ระดับความสูงต่าง ๆ โดยการผลิตต้นกล้าพันธุ์จากการใช้เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเพื่อเพิ่มปริมาณอย่างรวดเร็ว ศึกษาถึงระบบการผลิตที่ทำให้ได้ผลผลิตที่สูง มีคุณภาพ สร้างมูลค่าของผลผลิต และปลอดภัยต่อผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม เพื่อทดแทนการนำเข้าและเพิ่มปริมาณ และมูลค่าการส่งออก ศึกษาความเป็นไปได้ด้านการผลิตเพื่อการท่องเที่ยวเชิงเกษตร

ดังนั้นจึงต้องมีการศึกษาวิจัยหาพันธุ์ใหม่ ๆ ที่เหมาะสมกับสภาพอากาศของแต่ละพื้นที่ ศึกษาเทคโนโลยีในการผลิตต้นพันธุ์สตรอว์เบอร์รี่ปลอดโรค การลดใช้สารเคมีให้ได้ผลผลิตสตรอว์เบอร์รี่ที่สามารถบริโภคได้อย่างปลอดภัยได้ผลผลิตต่อไร่สูงและผลผลิตมีคุณภาพสูง เป็นที่ต้องการของผู้บริโภค สามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้เพื่อเตรียมการรองรับในการเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนที่จะเกิดขึ้นในปี 2558 ซึ่งจะต้องดำเนินงานวิจัยเกี่ยวกับการหาพันธุ์ที่เหมาะสมในแต่ละสภาพพื้นที่ ความต้องการของตลาดและ

ผู้บริโภครวมทั้งในและต่างประเทศ สร้างชุดเทคโนโลยีการผลิตเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตให้กับเกษตรกร เพื่อการผลิตที่ยั่งยืนต่อไป

วิธีดำเนินการ

วัสดุอุปกรณ์

พืชทดลองได้แก่ พันธุ์สตอร์เบอร์รี่สายพันธุ์ต่างประเทศ และสตอร์ว์เบอร์รี่พันธุ์แนะนำที่ปลูกในประเทศไทย วัสดุได้แก่ ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ วัสดุคลุมแปลง สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลง อุปกรณ์ ได้แก่ จอบ เสียม ตลับเมตร เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ ไม้สเกลวัดการเจริญเติบโต เครื่องชั่งน้ำหนัก ตะกร้า

วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ Randomize Complete Block Design (RCB) มี 4 ซ้ำ 5 กรรมวิธี ประกอบด้วย สตอร์ว์เบอร์รี่สายพันธุ์ต่างประเทศ คือ 1 สายพันธุ์ ฟินแลนด์ 1, กรรมวิธีที่ 2 #329 กรรมวิธีที่ 3 พระราชทาน 80, กรรมวิธีที่ 4 อียิปต์ 1, กรรมวิธีที่ 5 ไต้หวัน 1

การปฏิบัติ ดูแลรักษา

1. เตรียมพื้นที่แปลงทดลอง โดยไถตะแล้วหว่านปุ๋ยหมักอัตรา 2,000 กก. ต่อไร่ ไถพรวนเพื่อคลุกเค้า ปุ๋ยหมักและดินให้เข้ากัน เตรียมแปลงปลูกโดยแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 แปลง แปลงหนึ่งเตรียมแปลงเพื่อปลูกรวบรวมสายพันธุ์สตอร์ว์เบอร์รี่จากแหล่งต่าง ๆ ที่นำเข้าจากต่างประเทศ และพันธุ์ที่ปลูกในประเทศ แปลงที่สอง เตรียมแปลงเพื่อทำการทดสอบสายพันธุ์สตอร์ว์เบอร์รี่ตามกรรมวิธี โดยการเตรียมแปลงขนาด 0.50x3 เมตร ยกแปลงสูง 30 เซนติเมตร แต่ละแปลงปลูกสตอร์ว์เบอร์รี่ 2 แถว ระยะระหว่างแถว 30 เซนติเมตร ระหว่างต้น 30 เซนติเมตร เว้นระยะห่างขอบแปลงด้านข้างและหัวท้ายแปลง ข้างละ 10 เซนติเมตร 1 แปลง ปลูกได้ 32 ต้น (2 แถวๆละ 16 ต้น) ให้แต่ละกรรมวิธี ห่างกัน 1 เมตร ระยะห่างระหว่างซ้ำ 2 เมตร โดยมี Guard row ล้อมรอบแปลง

2. การปลูกสตอร์ว์เบอร์รี่

แปลงที่ 1 ปลูกเพื่อรวบรวมพันธุ์ที่ได้จากแหล่งต่าง ๆ โดยปลูกแยกเป็นกลุ่ม ๆ เพื่อสะดวกในการแยกพันธุ์ การเก็บข้อมูลและการขยายพันธุ์ ทำการขยายพันธุ์จากไหลแต่ละพันธุ์ในช่วงฤดูฝนเดือนพฤษภาคม-เดือนกรกฎาคม เพื่อเพิ่มปริมาณต้นกล้าให้ได้ต้นกล้าเพียงพอสำหรับการทดลอง โดยการนำถุงดินผสมขนาด 3x5 เซนติเมตร รองต้นไหลในแปลงปลูก ปฏิบัติดูแลรักษาให้ต้นไหลเจริญเติบโตอยู่ในถุง จึงนำต้นกล้าปลูกในแปลงที่เตรียมไว้ ในเดือนสิงหาคม-กันยายน

แปลงที่ 2 ปลูกเพื่อทำการทดสอบตามกรรมวิธี โดยนำต้นกล้าที่ได้จากการเลี้ยงไหลที่ผลิตได้จากแปลงรวบรวมพันธุ์ ปลูกตามกรรมวิธี โดยการเตรียมแปลงขนาด 0.50x3 เมตร ยกแปลงสูง 30 เซนติเมตร แต่ละแปลงปลูกสตอร์ว์เบอร์รี่ 2 แถว ระยะระหว่างแถว 30 เซนติเมตร ระหว่างต้น 30 เซนติเมตร เว้นระยะห่าง

ขอบแปลงด้านข้างและหัวท้ายแปลง ข้างละ 10 เซนติเมตร 1 แปลงปลูกได้ 32 ต้น (2 แถวๆละ 16 ต้น) ให้แต่
ละกรรมวิธี ห่างกัน 1 เมตร ระยะห่างระหว่างขั้ว 2 เมตร โดยมี Guard row ล้อมรอบแปลง

3. การดูแลรักษา กลุ่มแปลงปลูกเพื่อป้องกันวัชพืชและรองรับผลสตรอว์เบอร์รีไม่ให้สัมผัสดิน ด้วย
พลาสติกสีดำสะท้อนแสง เจาะรูพลาสติกบริเวณต้นสตรอว์เบอร์รี วางระบบน้ำ โดยการให้น้ำแบบหยดตามต้น
สตรอว์เบอร์รี ดูแลรักษาโดยใส่ปุ๋ยเคมี สูตร 15-15-15 อัตรา 30 กก./ไร่ และปุ๋ยคอก อัตรา 2,000 กก./ไร่
เมื่อสตรอว์เบอร์รีเริ่มอายุ 1 เดือนใส่ปุ๋ยเคมี 13-13-21 อัตรา 30 กก./ไร่ ใส่ปุ๋ยคอกอัตรา 1,000 กิโลกรัมต่อ
ไร่ ทุกเดือน

4. บันทึกการเจริญเติบโต ผลผลิต เช่น การเจริญเติบโต ทรงพุ่ม ความสูง ขนาดของใบ ผลผลิตขนาด
ของผล น้ำหนักผลผลิต วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ คัดเลือกพันธุ์สตรอว์เบอร์รีที่มีลักษณะดีที่เหมาะสมกับสภาพ
พื้นที่

เวลาและสถานที่

ระยะเวลาดำเนินการ ตุลาคม 2556 ถึง กันยายน 2558 ที่แปลงทดลองของ ศูนย์วิจัยเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ผลการศึกษาการทดสอบพันธุ์สตรอว์เบอร์รีสายพันธุ์ต่างประเทศ ดำเนินการในปี 2557 -2558 ได้ผล
การดำเนินงานดังรายละเอียด

การรวบรวมสายพันธุ์สตรอว์เบอร์รี โดยการสำรวจแหล่งปลูกสตรอว์เบอร์รีในพื้นที่ทางภาคเหนือของ
ประเทศไทย ทำการรวบรวมสายพันธุ์สตรอว์เบอร์รี จากแหล่งต่าง ๆ

จีน 1 สายพันธุ์ที่ได้จากประเทศจีน ลักษณะใบเป็น 3 หยัก ปลายใบแหลม ก้านใบสีแดง มีขนสีขาว
รอบๆ ดอกสีขาว ความสูงทรงพุ่มเฉลี่ย 20 เซนติเมตร

อียิปต์ 1 สายพันธุ์ที่นำเข้ามาจากประเทศอียิปต์ ลักษณะใบ 3 หยัก ปลายใบแหลม ก้านใบสีเขียว มี
ขนสีขาว ดอกสีขาว ผลสีแดง ขนาดทรงพุ่มเฉลี่ย 19.3 เซนติเมตร เฉลี่ย 4.5 เซนติเมตร น้ำหนักผลเฉลี่ย
17.56 กรัม ชอบน้ำน้อย

ไต้หวัน 1 สายพันธุ์จากประเทศไต้หวัน ลักษณะใบ 3 หยัก ปลายแหลม ก้านใบสีแดง สีดอกเหลือง
ออกดอกตลอดปี ผลสีแดงรสชาติ จืดหวานน้อยฉ่ำน้ำ ขนาดผลเฉลี่ย 1 เซนติเมตร ผลชูขึ้น ความสูงเฉลี่ย 8.4
เซนติเมตร

ฟินแลนด์ 1 สายพันธุ์จากประเทศฟินแลนด์ ใบ 3 หยัก ปลายแหลม ก้านใบสีแดง มีขนสีขาว ดอกสีขาว
ความสูงทรงพุ่มเฉลี่ย 20 เซนติเมตร ขนาดผลเฉลี่ย 2 เซนติเมตร น้ำหนักผลเฉลี่ย 12.6 กรัม

ญี่ปุ่น 1 สายพันธุ์จากประเทศญี่ปุ่น ลักษณะขอบใบมี 3 หยัก ปลายแหลม ก้านใบสีแดง มีขนสีขาว
ดอกสีขาว ความสูงเฉลี่ย 17 เซนติเมตร ขนาดผลเฉลี่ย 2.4 เซนติเมตร

ฝรั่งเศส 1 สายพันธุ์จากประเทศฝรั่งเศส ใบสีเขียวเข้ม ขอบใบมี 3 หยัก ปลายแหลม ก้านใบสีแดง มี
ขนสีขาว ดอกสีขาว ความสูงเฉลี่ย 23 เซนติเมตร ขนาดผลเฉลี่ย 2 เซนติเมตร

#329 สายพันธุ์ที่นิยมปลูกในประเทศไทย ใบ 3 หยัก ปลายมน ก้านใบสีแดง มีขนสีขาว ดอกสีขาว
ความสูงเฉลี่ย 20.4 เซนติเมตร ขนาดผลเฉลี่ย 4.1 เซนติเมตร น้ำหนักผลเฉลี่ย 24.3 กรัม

พระราชทาน 80 ลักษณะใบ 3 หยัก ปลายแหลม ใบกลม สีก้านใบแดง สีดอกขาว ความสูงเฉลี่ย 25
เซนติเมตร ขนาดผลเฉลี่ย 2.5 เซนติเมตร น้ำหนักผลเฉลี่ย 24.8 กรัม

การทดสอบพันธุ์สตอร์วเบอร์รี่ วางแผนการทดลองแบบ Randomize Complete Block Design
(RCB) มี 4 ซ้ำ 5 กรรมวิธี ประกอบด้วย สตอร์วเบอร์รี่สายพันธุ์ต่างประเทศ คือ กรรมวิธีที่ 1 ฟินแลนด์ 1,
กรรมวิธีที่ 2 #329 กรรมวิธีที่ 3 พระราชทาน 80, กรรมวิธีที่ 4 อียิปต์ 1, กรรมวิธีที่ 5 ไต้หวัน 1
จากการการทดสอบพันธุ์สตอร์วเบอร์รี่ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ

ความกว้างทรงพุ่ม

จากการทดลองพบว่า กรรมวิธีที่ 5 มีความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ยมากที่สุด คือ 28.00 เซนติเมตร
รองลงมาได้แก่ กรรมวิธีที่ 4 22.68 เซนติเมตร กรรมวิธีที่ 2 20.79 เซนติเมตร กรรมวิธีที่ 3 19.06 เซนติเมตร
และกรรมวิธีที่ 1 มีความกว้างทรงพุ่มต่ำที่สุด คือ 16.78 เซนติเมตร เมื่อนำมาวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่า ทุก
กรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ความสูง

จากการทดลองพบว่า กรรมวิธีที่ 2 พันธุ์ 239 มีความสูงเฉลี่ยมากที่สุด คือ 16.80 เซนติเมตร
รองลงมาได้แก่ กรรมวิธีที่ 3 พันธุ์เชียงใหม่ 80 กรรมวิธีที่ 4 พันธุ์ อียิปต์ 1 13.59 เซนติเมตร กรรมวิธีที่
5 พันธุ์ Tw1 13.46 เซนติเมตร และกรรมวิธีที่ 1 พันธุ์ Fin มีความสูงต่ำที่สุด คือ 11.83 เซนติเมตร เมื่อนำมา
วิเคราะห์ทางสถิติ พบว่า ทุกกรรมวิธีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ขนาดใบ

จากการทดลองพบว่า กรรมวิธีที่ 2 มีขนาดใบเฉลี่ยมากที่สุด คือ 10.48 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่
กรรมวิธีที่ 3 10.18 เซนติเมตร กรรมวิธีที่ 4 10.11 เซนติเมตร กรรมวิธีที่ 1 8.52 เซนติเมตร และกรรมวิธีที่
5 มีขนาดใบเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ 5.01 เซนติเมตร เมื่อนำมาวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่า ทุกกรรมวิธีมีความแตกต่าง
กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ความยาวก้านใบ

จากการทดลองพบว่า กรรมวิธีที่ 3 มีความยาวก้านใบเฉลี่ยมากที่สุด คือ 13.25 เซนติเมตร รองลงมา
ได้แก่ กรรมวิธีที่ 1 13.22 เซนติเมตร กรรมวิธีที่ 2 11.82 เซนติเมตร กรรมวิธีที่ 4 11.69 เซนติเมตร และ
กรรมวิธีที่ 5 มีขนาดใบเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ 10.58 เซนติเมตร เมื่อนำมาวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่า ทุกกรรมวิธีมี
ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีที่ 5

ความยาวผล

จากการทดลองพบว่า กรรมวิธีที่ 3 มีความยาวผลเฉลี่ยมากที่สุด คือ 2.61 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ กรรมวิธีที่ 2 คือ 2.37 เซนติเมตร กรรมวิธีที่ 1 คือ 2.22 เซนติเมตร กรรมวิธีที่ 4 คือ 2.18 เซนติเมตร และ กรรมวิธีที่ 5 มีความยาวผลต่ำที่สุด คือ 0.30 เซนติเมตร เมื่อนำมาวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่า ทุกกรรมวิธีไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ความกว้างผล

จากการทดลองพบว่า กรรมวิธีที่ 3 มีความกว้างผลเฉลี่ยมากที่สุด คือ 2.13 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ กรรมวิธีที่ 2 คือ 1.86 เซนติเมตร กรรมวิธีที่ 1 คือ 1.84 เซนติเมตร กรรมวิธีที่ 4 คือ 1.79 เซนติเมตร และ กรรมวิธีที่ 5 มีความกว้างผลต่ำที่สุด คือ 0.66 เซนติเมตร เมื่อนำมาวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่า ทุกกรรมวิธีไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

น้ำหนักผล

จากการทดลองพบว่า กรรมวิธีที่ 4 มีน้ำหนักผลเฉลี่ยมากที่สุด คือ 35.27 กรัม รองลงมาได้แก่ กรรมวิธีที่ 3 24.79 กรัม กรรมวิธีที่ 1 18.78 กรัม กรรมวิธีที่ 2 15.87 กรัม และกรรมวิธีที่ 5 มีน้ำหนักผลต่ำที่สุด คือ 7.57 กรัม เมื่อนำมาวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่า ทุกกรรมวิธีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เปอร์เซ็นต์ความหวาน

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การทดสอบพันธุ์สตรอว์เบอร์รี่ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศผลการทดลองพบว่า กรรมวิธีที่ 2 มีขนาดใบเฉลี่ยมากที่สุด คือ 10.48 เซนติเมตร กรรมวิธีที่ 5 มีขนาดใบเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ 5.01 เซนติเมตร ด้านความกว้างทรงพุ่ม กรรมวิธีที่ 5 มีความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ยมากที่สุด คือ 28.00 เซนติเมตร กรรมวิธีที่ 1 มีความกว้างทรงพุ่มต่ำที่สุด คือ 16.78 เซนติเมตร ด้านความยาวก้านใบกรรมวิธีที่ 3 มีความยาวก้านใบเฉลี่ยมากที่สุด คือ 13.25 เซนติเมตร กรรมวิธีที่ 5 มีขนาดใบเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ 10.58 เซนติเมตร ด้านความสูงกรรมวิธีที่ 2 พันธุ์ 239 มีความสูงเฉลี่ยมากที่สุด คือ 16.80 เซนติเมตร กรรมวิธีที่ 1 พันธุ์ Fin มีความสูงต่ำที่สุด คือ 11.83 เซนติเมตร ด้านความยาวผล กรรมวิธีที่ 3 มีความยาวผลเฉลี่ยมากที่สุด คือ 2.61 เซนติเมตร กรรมวิธีที่ 5 มีความยาวผลต่ำที่สุด คือ 0.30 เซนติเมตร ด้านความกว้างผล กรรมวิธีที่ 3 มีความกว้างผลเฉลี่ยมากที่สุด คือ 2.13 เซนติเมตร กรรมวิธีที่ 5 มีความกว้างผลต่ำที่สุด คือ 0.66 เซนติเมตร ด้านน้ำหนักผลกรรมวิธีที่ 4 มีน้ำหนักผลเฉลี่ยมากที่สุด คือ 35.27 กรัม กรรมวิธีที่ 5 มีน้ำหนักผลต่ำที่สุด คือ 7.57 กรัมและมีความแตกต่างกันทางสถิติ คือต้นไหลจะถูกบังคับให้เกิดการพัฒนาของตาดอกและเพื่อความแข็งแรงก่อนปลูก โดยการปล่อยให้ได้รับอุณหภูมิเย็นในเวลากลางคืนบนที่สูง ซึ่งจะช่วยให้ออกดอกได้เร็วกว่าต้นไหลที่ผลิตบนพื้นราบ ที่ปลูกในถาดดินขนาด 3x5 เซนติเมตร เพราะถ้าหากปลูกช้าเกินไปจะทำให้ผลผลิตออกช้าตามไปด้วย ต้นไหลที่ผลิตได้จากบนที่สูงนี้จะสามารถตั้งตัวและออกดอกได้เร็วกว่า(ประมาณเดือนธันวาคม) ปกติเกษตรกรจะใช้ระยะปลูก 30 x 40

เซนติเมตร สำหรับการปลุกแบบสองแถว และระยะปลุก 25x30 เซนติเมตร สำหรับการปลุกแบบสี่แถวใช้
จำนวนต้นไหลทั้งหมดประมาณ 8,000-10,000 ต้นต่อไร่

การนำไปใช้ประโยชน์

1. การบริการองค์ความรู้แก่เกษตรกร ประชาชน นักเรียน นักศึกษา ที่สนใจ ใช้เป็นองค์ความรู้ในกา
ศึกษาวิจัยและพัฒนา
2. เกษตรกรได้สตรีอเบอริสายพันธุ์มีการเจริญเติบโตดี ให้ผลผลิตสูง ทนทานต่อการขนส่งสามารถ
ปรับตัวได้ดีในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ของประเทศไทย

เอกสารอ้างอิง

- ณรงค์ชัย พิพัฒน์ธนวงศ์. 2551. อิทธิพลของวัสดุคลุมแปลงต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของสตรอว์เบอร์รี. เรื่องเติมการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 46: สาขาพืช, หน้า 97-108. ฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ทศพร ทองเที่ยง. 2544. การเปรียบเทียบผลผลิตสตรอว์เบอร์รีลูกผสม. เอกสารเผยแพร่การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 27. 16-18 ตุลาคม 2554, หาดใหญ่, จังหวัดสงขลา.
แหล่งข้อมูล: <http://203.172.198.146/rice/strawberry.htm> . (25 มี.ค. 2555).
- ทศพร ทองเที่ยง. 2539. การทดสอบพันธุ์สตรอว์เบอร์รีเพื่อใช้ในการแปรรูประบบอุตสาหกรรม. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. แหล่งข้อมูล:
<http://webclass.kkucs.com/members/523020375-3/lab1.html>. (29 มีนาคม 2555).
- พิชชานันท์ ตัวสง่า. 2544. การศึกษาการเกิดช่อดอกที่สองของสตรอว์เบอร์รี. วิทยานิพนธ์ เทคโนโลยีการผลิตพืช. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- สุทิน เสละคร. 2554. การศึกษาเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของสตรอว์เบอร์รีจากต้นแม่พันธุ์ที่เก็บในสภาพอุณหภูมิต่ำ และการปลูกจากต้นไหล. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์การเกษตร มหาวิทยาลัยนเรศวร. หน้า 7.
- ณรงค์ชัย พิพัฒน์ธนวงศ์. 2551. อิทธิพลของวัสดุคลุมแปลงต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของสตรอว์เบอร์รี. เรื่องเติมการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 46: สาขาพืช, หน้า 97-108.
- ณรงค์ชัย พิพัฒน์ธนวงศ์ บัวบาง ยะอุบ เกียรติ จินาอ วิวัฒน์ ดวงโภชน และวิมาน ศรี. 2541. การผลิตผลสดสตรอว์เบอร์รีนอกฤดู. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ตามโครงการวิจัยที่ 3130(1) งบประมาณปี 2541. มุลนิธิโครงการหลวง. 18 น.
- ทศพร ทองเที่ยง. 2539. การทดสอบพันธุ์สตรอว์เบอร์รีเพื่อใช้ในการแปรรูประบบอุตสาหกรรม. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี. แหล่งข้อมูล:
<http://webclass.kkucs.com/members/523020375-3/lab1.html>. (29 มีนาคม 2555)
- _____. 2544. การเปรียบเทียบผลผลิตสตรอว์เบอร์รีลูกผสม. เอกสารเผยแพร่การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 27. 16-18 ตุลาคม 2554, หาดใหญ่, จังหวัดสงขลา.
แหล่งข้อมูล: <http://203.172.198.146/rice/strawberry.htm> . (25 มี.ค. 2555).

- พิชชานันท์ ตัวสง่า. 2544. การศึกษาการเกิดช่อดอกที่สองของสตรอว์เบอร์รี. วิทยานิพนธ์ เทคโนโลยีการ
ผลิตพืช. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- สุทิน เสละคร. 2554. การศึกษาเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของสตรอว์เบอร์รีจากต้นแม่พันธุ์ที่เก็บในสภาพ
อุณหภูมิต่ำ และการปลูกลงจากต้นไหล. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์การเกษตร มหาวิทยาลัยนเรศวร.
หน้า 7.
- ศีกฤทธิ เนติกุล ผาณิต แซมเพชร และธวัชชัย ไชยตระกูลทรัพย์. 2524. อิทธิพลของฤดูปลูกการตัดดอก
และ GA3 ที่มีต่อการผลิตไหลสตรอว์เบอร์รีพันธุ์ไทโอเก้า ใน เอกสารการประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 19
สาขาพืช อาคารศูนย์เรียนรวม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วันที่ 3-5 กุมภาพันธ์ 2524.
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 146 หน้า.
- Chien-Ying KO, A.M. Al-Abdulkarim, S. M. Al-Jowid and A. Al-Baiz. 2009. An effective
disinfection protocol for plant regeneration from shoot tip cultures of strawberry
African Journal of Biotechnology Vol.8 (11), pp. 2611-2615, June, 2009. Available
online at <http://www.academicjournals.org/AJB>. ISSN 1684-5315 © 2009 Academic
Journals.
- H.S. Rattanpal, M.I.S. Gill and A.K. Sangwan. 2009. Micropropagation of Strawberry through
meristem culture. ISHS Acta Horticulture 890; II International Symposium on
Pomegranate and Minor-including Mediterranean – Fruits: ISPMMF 2009.
- M.N. Hasan, S. Nigar, M.A.K. Rabbi, S.B. Mizan and M.S. Rahman. 2009. Micropropagation of
Strawberry (*Fragaria x ananassa* Duch.). Int. J. Sustain Crop Prod.5(4):36-41(November
2010). ISSN-1991-3036 (online). ISSN-2075- 1621(Optical).
- Moradi,K., Otroschy, M. and Azimi, M.R. 2011. Micropropagation of strawberry by multiple
shoots regeneration tissue cultures. Journal of Agricultural Technology 2011 Vol. 7(6)
1755-1763. Available online <http://www.ijat-aatsea.com>. ISSN 1686-9141.
- Oda. Yasaburo. 1990. The strawberry in Japan. In: A. Dale and J. Luby (eds.) The
strawberry into the 21 st century. Timber Press, Portland. Oregon.
- Wojciech Litwinczuk, Okototkiewicz and Iwona Matyaszek. 2009. Development of in vitro
shoot cultures of strawberry (*Fragaria x ananassa* Duch.) ‘Senga Sengana’ and
‘Elsanta’ Under the influence of high doses of gibberellic acid. FOLIA

ตารางที่ 1 แสดง ขนาดใบ,ขนาดทรงพุ่ม,ความยาวก้านใบ,ความสูง

กรรมวิธี	ขนาดใบ (เซนติเมตร)	ขนาดทรงพุ่ม (เซนติเมตร)	ความยาวก้านใบ (เซนติเมตร)	ความสูง (เซนติเมตร)
กรรมวิธีที่ 1 พันธุ์ฟินแลนด์1	8.525 b	16.78 b	10.58 a	11.83 b
กรรมวิธีที่ 2 พันธุ์ 329	10.48 a	20.79 b	11.82 a	13.46ab
กรรมวิธีที่ 3 พันธุ์ 80	10.18 a	19.06 b	13.25 a	14.42ab
กรรมวิธีที่ 4 พันธุ์ อียิปต์ 1	10.11 a	19.06 b	11.69 a	13.59ab
กรรมวิธีที่ 5 พันธุ์ใต้หวัน 1	5.01 c	19.06 a	13.22 a	16.80a
Cv %	8.49 %	19.08 %	15.02 %	18.17 %

หมายเหตุ : อักษรที่ต่างกันแนวตั้งมีความแตกต่างกันทางสถิติ อย่างมีนัยสำคัญที่ 95%โดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT)

ตารางที่ 2 แสดง ขนาดผล,ความยาวผล,น้ำหนักผล

กรรมวิธี	ขนาดผล (เซนติเมตร)	ความยาวผล (เซนติเมตร)	น้ำหนักผล (กรัม)
กรรมวิธีที่ 1 พันธุ์ฟินแลนด์1	1.84a	2.22a	18.78ab
กรรมวิธีที่ 2 พันธุ์ 329	1.86a	2.37a	15.87b
กรรมวิธีที่ 3 พันธุ์ 80	2.13a	2.61a	24.79ab
กรรมวิธีที่ 4 พันธุ์ อียิปต์ 1	1.79a	2.18a	35.27a
กรรมวิธีที่ 5 พันธุ์ใต้หวัน 1	0.66b	0.30b	7.57b
Cv %	29.43 %	24.95 %	64.16 %

หมายเหตุ : อักษรที่ต่างกันแนวตั้งมีความแตกต่างกันทางสถิติ อย่างมีนัยสำคัญที่ 95%โดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT)