กล้วยน้ำว้าพันธุ์ กวก. สุโขทัย1

Kluai Namwa Variety DOA Sukhothai1

เพ็ญจันทร์ สุทธานุกูล[1/] อุทัยวรรณ ทรัพย์แก้ว[1/*] รุ้งลาวัลย์ อินต๊ะวงค์[1/] สุภาภรณ์ สาชาติ[2/]
เอกพล ภูวนารถนฤบาล[2/] อารีรัตน์ พระเพชร[1/]
Penchan Sutthanukul[1/] Uthaiwan Supkaew[1/*] Runglawan Intawong[1/] Supaporn Sachati[2/]
Eakpol Phuvanartnarubal[2/] Areerat Prapet[1/]

Received 11 Apr. 2025/Revised 17 Oct. 2025/Accepted 18 Oct. 2025

ABSTRACT

Kluai Namwa variety DOA Sukhothai1 (Sukhothai55-4) has been improved by creating mutations through tissue culture. The regenerated plants were established in a germplasm collection and subsequently selected at the Sukhothai Horticultural Research Center for high yield potential. The selected line exhibits high yield potential, producing no fewer than seven hands per bunch. The fruits are characterized by firm pulp with white to pale yellow flesh, a sweet taste, and good eating quality, making this variety suitable for commercial production and consumption. After comparing the plant lines and testing the varieties at three locations: Sukhothai Horticultural Research Center, Loei Agricultural Research and Development Center, and Phetchaburi Agricultural Research and Development Center, which have different geographical conditions and climates. The results showed that the Kluai Namwa DOA Sukhothai1 produced the highest yield in all three locations, with an average bunch weight of 16.1 kg and 9.8 hands per bunch. The fruit is relatively round, with light cream-colored flesh, a fine-grained, and sweet flesh without sourness. Nutritional analysis of flesh fruit showed higher vitamin B3 and potassium contents than the Mali Ong. The variety was officially certified as a recommended variety by the Department of Agriculture on August 15, 2019, under the name Kluai Namwa variety DOA Sukhothai1, for distribution to farmers. Evaluation of farmer and entrepreneur acceptance indicated the highest level of satisfaction regading yield, income from sales, production costs, and processing potential. The quality traits including size and weight, fruit shape, starch content, ripe flesh color, and taste were also highly rated. This variety demonstrated strong potential for supporting local economic development though both fresh fruit marketing and value add processing.

Keywords: Kluai Namwa; DOA Sukhothai1; varietal improvement; yield; quality

[1/] ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย อ.ศรีสัชนาลัย จ.สุโขทัย 64190
[1/] Sukhothai Horticulture Research Centre, Si Satchanalai, Sukhothai, 64190, Thailand
[2/] สถาบันวิจัยพืชสวน ลาดยาว จตุจักร กรุงเทพฯ 10900
[2/] Horticulture Research Institute, Lat Yao, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
*** Corresponding author: benmolee@hotmail.com**

บทคัดย่อ

กล้วยน้ำว้าพันธุ์ กวก. สุโขทัย1 (สท.55-4) เป็นพันธุ์ที่ได้รับการคัดเลือกจากต้นที่กลายพันธุ์ด้วยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ซึ่งนำมาปลูกรวบรวมพันธุ์ และคัดเลือกสายต้นที่ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย เพื่อให้ได้ผลผลิตสูง มีจำนวนหวีไม่ต่ำกว่า 7 หวี/เครือ เนื้อแน่น เนื้อมีสีขาวนวลถึงเหลือง รสชาติหวาน คุณภาพการบริโภคดี ผ่านการปลูกเปรียบเทียบสายต้น นำไปปลูกทดสอบเปรียบเทียบพันธุ์ในแหล่งผลิต คือ ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบุรี พบว่า กวก. สุโขทัย1 เป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุด น้ำหนักเครือเฉลี่ย 16.1 กก. มี 9.8 หวี/เครือ ลักษณะผลค่อนข้างกลม เนื้อมีสีครีมอ่อน ละเอียดเหนียว รสหวาน ไม่ปนเปรี้ยว เมื่อเปรียบเทียบคุณค่าทางโภชนาการ พบมีวิตามินบี 3 และโพแทสเซียมสูงกว่ากล้วยน้ำว้ามะลิอ่อง ผ่านการรับรองพันธุ์ประเภทพันธุ์แนะนำจากกรมวิชาการเกษตร เมื่อวันที่ 15 ส.ค. 2562 โดยใช้ชื่อว่า กล้วยน้ำว้าพันธุ์ กวก.สุโขทัย1 เพื่อกระจายพันธุ์ให้เกษตรกร ซึ่งผลการยอมรับของเกษตรกร และผู้ประกอบการ พบว่า มีความพึงพอใจมากที่สุดต่อปริมาณผลผลิต รายได้จากการจำหน่าย ต้นทุนการผลิต และการแปรรูป ลักษณะคุณภาพของผลผลิตในด้านขนาดและน้ำหนัก รูปร่างทรงผล ปริมาณแป้งกล้วย สีเนื้อผลสุก รสชาติผลสุก เป็นพืชที่สร้างโอกาสในการพัฒนาเศรษฐกิจท้องถิ่นของชุมชน ทั้งจำหน่ายผลสด และแปรรูป

คำสำคัญ: กล้วยน้ำว้า; กวก.สุโขทัย1; ปรับปรุงพันธุ์; ผลผลิต; คุณภาพ

บทนำ

กล้วยเป็นพรรณไม้ล้มลุกในสกุล *Musa* วงศ์ Musaceae อันดับ Zingiberales เป็นพืชเมืองร้อน มีถิ่นกำเนิดอยู่ในทวีปเอเชีย (เบญจมาศ, 2558) เมื่อจำแนกตามจีโนม กล้วยน้ำว้าจัดอยู่ในกลุ่ม ABB พัฒนามาจากลูกผสมระหว่างกล้วยป่า (AA) กับกล้วยตานี (BB) แบ่งกลุ่มกล้วยน้ำว้าตามสีของเนื้อ ออกเป็น 3 ชนิด คือ น้ำว้าแดง น้ำว้าขาว และน้ำว้าเหลือง (เบญจมาศ, 2549) นอกจากนี้ยังมีกล้วยน้ำว้าดำ เปลือกมีสีครั่งปนดำ แต่เนื้อมีสีขาว (เบญจมาศ, 2558) ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกกล้วยน้ำว้า 97,390 ไร่ หรือ 68% ของพื้นที่ปลูกกล้วยทั้งหมด ปลูกมากในภาคกลาง รองลงมาคือ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้ และ ภาคตะวันออก (ศูนย์สารสนเทศ, 2567) ส่วนใหญ่เป็นการปลูกแบบสวนหลังบ้าน หรือสวนขนาดเล็ก ให้ผลผลิตไม่แน่นอนมีความแปรปรวนจากสภาพแวดล้อม เช่น พันธุ์มะลิอ่อง เป็นพันธุ์ที่นิยมปลูกเป็นการค้าแต่มีเมล็ดในผลกล้วยค่อนข้างมาก ส่งผลให้คุณภาพในการบริโภคผลสด และแปรรูปลดลง (เพ็ญจันทร์, 2561) จึงจำเป็นต้องพัฒนาพันธุ์ใหม่ ๆ ที่ให้ผลผลิตและคุณภาพสูง

การปรับปรุงพันธุ์กล้วยมีทั้งได้จากการผสมพันธุ์ตามธรรมชาติ และการผสมพันธุ์โดยมนุษย์ที่เกิดจากการผสมข้ามเนื่องจากดอกตัวผู้และดอกตัวเมียแยกดอกกัน มีข้อจำกัดจากการไม่ติดเมล็ด ถ้ามีเมล็ดการเพาะเมล็ดใช้เวลานานและมีความงอกต่ำมาก ตั้งแต่ 6-40% (เบญจมาศ, 2558) จึงเน้นทำให้เกิดการกลายพันธุ์ โดยการกลายพันธุ์จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมากกว่าการกลายพันธุ์โดยวิธีอื่น สามารถเพิ่มอัตราการฟื้นตัวของเซลล์ที่กลายพันธุ์ได้ดี ความเร็วในการกลายพันธุ์และอัตราการขยายพันธุ์ที่เพิ่มขึ้นต่อหน่วยทำให้การผลิตของสายพันธุ์กลายมีประสิทธิภาพมากขึ้น (เบญจมาศ, 2558) ในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อนั้นอาหารที่นำมาใช้เลี้ยงประกอบด้วยสารเคมีและฮอร์โมนหลายชนิดซึ่งอาจก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ได้ จึงมักพบต้นที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อมีการกลายพันธุ์ Hwang et al. (1984) ได้ทำการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อกล้วยคาเวนดิช

ที่ไต้หวันจำนวนล้านต้น พบว่า มีการกลายพันธุ์ 5% ลักษณะที่เกิดขึ้นมี ต้นเตี้ย ใบด่าง ใบไม่เรียบ ใบมีขนาดเล็ก เป็นต้น และในกลุ่มต้นที่มีการกลายพันธุ์พบต้นที่มีความต้านทานต่อโรค Panama disease race 4 ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการปลูกกล้วยเป็นการค้า จึงได้ทำการขยายพันธุ์ต้นดังกล่าวต่อมา และมีการคัดเลือกต่อไปอีกจนได้เป็นพันธุ์ทางการค้าในปัจจุบัน (เบญจมาศ, 2558) ทำนองเดียวกับกล้วยน้ำว้าพันธุ์ปากช่อง50 ที่ได้จากการคัดเลือกกล้วยน้ำว้าพันธุ์ต่าง ๆ ที่มีการเก็บรวบรวมไว้ที่สถานีวิจัยปากช่อง ปลูกทดสอบและพัฒนาสายพันธุ์ที่มีเครือใหญ่ จำนวน 7-8 หวี/เครือ ไส้กลางไม่แข็งออกสีเหลือง เนื้อแน่น เมื่อสุกมีความหวานประมาณ 26°Bx (กัลยาณี, 2551)

กรมวิชาการเกษตรได้รวบรวมพันธุ์กล้วยน้ำว้าหลากหลายสายต้นในแต่ละท้องถิ่นไว้ จากข้อมูลเบื้องต้นของแปลงรวบรวมและอนุรักษ์พันธุกรรมกล้วย ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย ซึ่งมีกล้วยน้ำว้าที่รวบรวมจากแหล่งต่าง ๆ สังเกตพบว่า มีต้นที่มีลักษณะกลายพันธุ์จำนวนมาก จากการศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์เบื้องต้นพบกล้วยน้ำว้ามีความแตกต่างกันในหลาย ๆ ลักษณะ เช่น ขนาดและสีของลำต้นเทียม ขนาดของเครือ จำนวนหวีต่อเครือ ขนาดหวี จำนวนผลต่อหวี เป็นต้น สามารถนำมาใช้เป็นแหล่งพันธุกรรมสำหรับพัฒนากล้วยน้ำว้าพันธุ์ดี จึงได้ทำการวิจัยเพื่อให้ได้สายพันธุ์ใหม่ที่ให้ผลผลิตสูง เนื้อแน่น สีเนื้อมีสีขาวนวลถึงเหลือง รสชาติหวาน คุณภาพการบริโภคดี และเป็นที่ยอมรับของเกษตรกร

อุปกรณ์และวิธีการ

1. การคัดเลือกพันธุ์

นำกล้วยน้ำว้าจากแปลงรวบรวมและอนุรักษ์พันธุกรรมกล้วยของศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย และที่รวมรวมได้เพิ่มเติมระหว่างช่วงปี พ.ศ. 2547-2554 มากกว่า 30 ตัวอย่าง และต้นกล้วยน้ำว้าจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อประมาณ 200 ตัวอย่าง ๆ จัดแบ่งแหล่งที่มาของพันธุ์เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่รวบรวมพันธุ์ดีจากแหล่งต่าง ๆ มากกว่า 30 สายต้น/พันธุ์ และกลุ่มที่ได้จากต้นเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อจากกรมส่งเสริมการเกษตร 200 สายต้น มาทำการปลูกเพื่อศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของกล้วยที่รวบรวมตามแบบ Descriptor for Musa (IPGRI, 1996: Musanet, 2016) และประเมินศักยภาพของสายต้น/พันธุ์ เบื้องต้น ได้แก่ ให้ผลผลิตสูง ลักษณะผลกลม สีเนื้อมีสีขาวนวลถึงเหลือง รสชาติหวานไม่ปนเปรี้ยว คุณภาพการบริโภคดี

2. การเปรียบเทียบสายต้น

ดำเนินการเปรียบเทียบกล้วยน้ำว้า 7 สายต้น/พันธุ์ ที่คัดเลือกได้จากขั้นต้นกับพันธุ์การค้า (กล้วยน้ำว้ามะลิอ่อง) ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย ในปี พ.ศ. 2555–2557 วางแผนการทดลองแบบ RCBD 3 ซ้ำ ขนาดแปลงย่อย 8×24 ม. ระยะปลูก 4×4 ม. (2 แถว) เก็บผลผลิต 2 รุ่น (ต้นแม่ และหน่อรุ่นที่ 1) ใช้เกณฑ์การคัดเลือก คือ ผลผลิตสูง จำนวนหวีต่อเครือมากกว่า 7 หวี มีรสชาติหวานไม่เปรี้ยว เก็บผลผลิต ได้แก่ น้ำหนักเครือ จำนวนหวี/เครือ น้ำหนักหวี วิเคราะห์ความแปรปรวนและเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan’s multiple range test (DMRT) พร้อมทั้งศึกษาลักษณะทางการเกษตร (เพ็ญจันทร์และคณะ, 2556)

3. การทดสอบพันธุ์ในแหล่งผลิต

ดำเนินการทดสอบเปรียบเทียบในท้องถิ่นกับพันธุ์ที่เกษตรกรปลูกเป็นการค้าในแต่ละแหล่งปลูก คือ กล้วยน้ำว้าเพชรบุรี กล้วยน้ำว้าเขียวเลย และกล้วยน้ำว้ามะลิอ่อง ดำเนินการในศูนย์วิจัยฯ 3 แห่ง คือ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบุรี (ศวพ.เพชรบุรี) ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย (ศวพ.เลย) และศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย (ศวส.สุโขทัย) ระหว่างปี พ.ศ. 2558-2560 วางแผนการทดลองแบบ RCBD 4 ซ้ำ ขนาด

แปลงย่อย 12x32 ม. (3 แถว) ระยะปลูก 4×4 ม. เตรียมหน่อกล้วยทุกสายต้น/พันธุ์โดยวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ดูแลรักษาดำเนินการเช่นเดียวกับขั้นตอนการเปรียบเทียบพันธุ์ เก็บผลผลิต 2 รุ่น (ต้นแม่และหน่อรุ่นที่ 1) ได้แก่ น้ำหนักเครือ จำนวนหวี/เครือ วิเคราะห์ความแปรปรวนและเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT

4. การทดสอบในแปลงเกษตรกร

ดำเนินการเพิ่มจำนวนต้นโดยวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อให้เพียงพอสำหรับแปลงทดลองในพื้นที่ของเกษตรกร 4 จังหวัด ๆ ละ 3 แปลง ซึ่งเป็นแหล่งปลูก ได้แก่ สุโขทัย เลย เพชรบุรี และกาฬสินธุ์ ปลูกพันธุ์ละ 100 ต้น/แปลง ทดสอบเปรียบเทียบในแปลงเกษตรกรกับพันธุ์การค้า (กล้วยน้ำว้ามะลิอ่อง) ในปี พ.ศ. 2560-2562 เก็บข้อมูลผลผลิต 2 รุ่น (ต้นแม่ และหน่อรุ่นที่ 1) ได้แก่ น้ำหนักเครือ จำนวนหวี/เครือ น้ำหนักหวี เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วยวิธี t-test

นำตัวอย่างส่งวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการที่ บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด สำหรับการจัดทำเอกสารประกอบการขอรับรองพันธุ์เป็นพันธุ์แนะนำของกรมวิชาการเกษตร เปรียบเทียบกับพันธุ์การค้า และดำเนินการขยายพันธุ์เพื่อกระจายพันธุ์ให้เกษตรกรด้วยวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

5. การประเมินการยอมรับเกษตรกร และผู้ประกอบการ

เกษตรกรและผู้สนใจมาขอซื้อต้นพันธุ์กล้วยน้ำว้าพันธุ์ กวก. สุโขทัย1 จึงดำเนินการขยายพันธุ์ด้วยวิธีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 จำนวน 26,550 ต้น และดำเนินการประเมินระดับความสำเร็จของการนำผลงานวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมายในการเพิ่มศักยภาพการผลิตกล้วยน้ำว้าพันธุ์ กวก. สุโขทัย1 ในรายที่ได้รับกล้วยน้ำว้าพันธุ์ กวก. สุโขทัย1 ปลูกไม่ต่ำกว่า 100 ต้น และผลผลิตในรุ่นแรกออกจำหน่ายสู่ตลาดในปี พ.ศ. 2565-2566 โดยการสุ่มตัวอย่างสัมภาษณ์แบบสอบถามทั้งแบบปลายปิด และปลายเปิด ประเมินความพึงพอใจจากเกษตรกรผู้ผลิตจำหน่ายผลสด 6 ราย และเกษตรกรผู้ผลิตและผู้ประกอบการแปรรูปผลิตภัณฑ์ 4 ราย ในพื้นที่ จ. สุโขทัย กาญจนบุรี อุทัยธานี เพชรบูรณ์ พิษณุโลก และกำแพงเพชร

แบบสัมภาษณ์และการเก็บข้อมูลแบ่งเป็น 3 ตอน ได้แก่ 1) สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมบางประการของเกษตรกร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกแรงงานในครัวเรือน ประสบการณ์ในการปลูกกล้วย สภาพการใช้พื้นที่ ลักษณะการรวมกลุ่มของเกษตรกร แหล่งเงินทุน 2) สภาพการปลูกและเทคโนโลยีการผลิตกล้วยของเกษตรกร ได้แก่ จำนวนพื้นที่ปลูก ปริมาณผลผลิต สภาพพื้นที่ สภาพการใช้แรงงาน วิธีปลูก การดูแลรักษา และวิธีจำหน่ายผลผลิต ต้นทุนการผลิต รายได้ที่เกษตรกรขายได้ 3) ความพึงพอใจต่อพันธุ์กล้วยน้ำว้าพันธุ์ กวก. สุโขทัย1 และความคิดเห็นของเกษตรกรที่ได้รับความรู้ แหล่งความรู้ ความต้องการความรู้เพิ่มเติม และปัญหาในการผลิตกล้วยของเกษตรกร โดยการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทางสังคม พื้นฐานทางเศรษฐกิจ การได้รับความรู้ สภาพพื้นที่และที่ตั้งสวน การดูแลรักษากล้วยของเกษตรกร โดยลักษณะเป็นการวิเคราะห์เชิงพรรณนา สถิติที่ใช้คือ ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย การกำหนดระดับคะแนนในการประเมิน ดังนี้ คะแนน 3.51–4.00 หมายถึง มากที่สุด คะแนน 2.51–3.50 หมายถึง มาก คะแนน 1.51–2.50 หมายถึง น้อย คะแนน 1.00–1.50 หมายถึง น้อยที่สุด

ผลการทดลองและวิจารณ์

1. การคัดเลือกพันธุ์

จากผลการคัดเลือกพันธุ์โดยใช้เกณฑ์ประเมินศักยภาพของสายต้น/พันธุ์ เบื้องต้น ได้แก่ ให้ผลผลิตสูง ลักษณะผลกลม สีเนื้อมีสีขาวนวลถึงเหลือง รสชาติหวานไม่ปนเปรี้ยว คุณภาพการบริโภคดี สามารถคัดเลือก

กล้วยน้ำว้าตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ได้ 7 สายต้น/พันธุ์ ได้แก่ ในกลุ่มที่ 1 คัดเลือกได้ 3 สายต้น/พันธุ์ ได้แก่ กล้วยน้ำว้านวลจันทร์ กล้วยน้ำว้าอุบลราชธานี กล้วยน้ำว้าปากช่อง50 และในกลุ่มที่ 2 คัดเลือก 4 สายต้น/พันธุ์ ได้แก่ กล้วยน้ำว้าสายต้น สท.43-1 กล้วยน้ำว้าสายต้น สท.43-2 กล้วยน้ำว้าสายต้น สท.55-3 และกล้วยน้ำว้าพันธุ์ กวก. สุโขทัย1 (สท.55-4)

2. การเปรียบเทียบสายต้น

การเปรียบเทียบสายต้น พบว่า กล้วยน้ำว้าพันธุ์ กวก. สุโขทัย1 ให้ผลผลิตต้นแม่เป็นน้ำหนักเครือเฉลี่ย 24.7 กก. มี 11 หวี/เครือ มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับพันธุ์เปรียบเทียบ ให้น้ำหนักหวีเฉลี่ย 1.96 กก. มีแนวโน้มสูงสุด แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์เปรียบเทียบ หน่อรุ่นที่ 1 ให้ผลผลิตน้ำหนักเครือเฉลี่ย 18.5 กก. มี 11 หวี/เครือ น้ำหนักหวีเฉลี่ย 1.41 กก. มีแนวโน้มสูงสุดแต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์เปรียบเทียบ (Table 1) ผลป้อมกลม ผิวเปลือกเมื่อดิบเป็นสีเขียว เนื้อสีครีม กล้วยน้ำว้าที่คัดเลือกให้ผลผลิตมากกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ ทั้งนี้เนื่องจากกล้วยน้ำว้าที่คัดเลือกทั้งต้นแม่ และหน่อรุ่นที่ 1 มีการเจริญเติบโตทั้งความสูงต้น และเส้นรอบวงโคนต้นดีกว่ากล้วยน้ำว้ามะลิอ่องที่ใช้เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ซึ่งกล้วยน้ำว้าพันธุ์ กวก. สุโขทัย1 เป็นพันธุ์ที่ได้มาจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ซึ่งอาหารที่นำมาใช้เลี้ยงประกอบด้วยสารเคมีและฮอร์โมนหลายชนิดอาจก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ได้ (เบญจมาศ, 2558) จึงส่งผลให้ได้ลักษณะที่ดีกว่าพันธุ์การค้าที่เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ

3. การทดสอบพันธุ์ในแหล่งผลิต

3.1 ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย ผลผลิตต้นแม่ มีน้ำหนักเครือแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ กล้วยน้ำว้าพันธุ์กวก. สุโขทัย1 มีน้ำหนักเครือมากที่สุด 19.8 กก. ขณะที่จำนวนหวีต่อเครือเฉลี่ยไม่แตกต่างกันทางสถิติ กล้วยน้ำว้าพันธุ์ กวก. สุโขทัย1 มีจำนวนหวีมากที่สุด 12 หวี (Table 2) หน่อรุ่นที่ 1 ทุกพันธุ์ให้ผลผลิตน้ำหนักเครือมากกว่าต้นแม่แต่ทุกพันธุ์ให้ผลผลิตไม่แตกต่างทางสถิติกัน กล้วยน้ำว้าพันธุ์ กวก. สุโขทัย1 มีน้ำหนักเครือเฉลี่ย 24.5 กก. 13 หวี/เครือ สอดคล้องกับการเจริญเติบโตของหน่อรุ่นที่ 1 ที่ดีกว่าซึ่งปกติขนาดของต้นและผลผลิตกล้วยน้ำว้าจะมีขนาดใหญ่ในปีแรกที่ปลูก แล้วเล็กลงในปี (รุ่น) ต่อ ๆ ไป เมื่อพิจารณาข้อมูลสภาพอากาศในปี พ.ศ. 2558 ที่มีความแห้งแล้งยาวนาน ความชื้นสัมพัทธ์ช่วงกลางวันค่อนข้างต่ำ แม้ให้น้ำกล้วยอย่างสม่ำเสมอแล้วก็ตาม ต่างจากช่วงเวลาของหน่อรุ่นที่ 1 ที่เหมาะสมกว่า สอดคล้องกับ FAO (2019) ที่การปลูกกล้วยควรมีสภาพอากาศอบอุ่น ชุ่มชื้น อุณหภูมิที่เหมาะสม 27-38°ซ. หากสูงหรือต่ำมากจะส่งผลให้กล้วยชะงักการเจริญเติบโต ออกดอกหรือแทงปลีช้า และความชื้นสัมพัทธ์ไม่ต่ำกว่า 60% ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 20-22 ซม./เดือน

3.2 ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย กล้วยน้ำว้าพันธุ์ กวก. สุโขทัย1 ต้นแม่ให้น้ำหนักเครือเฉลี่ยสูงสุด 8.09 กก. ขณะที่หน่อรุ่นที่ 1 ให้น้ำหนักเครือเฉลี่ยสูงสุด 8.99 กก. ขณะที่จำนวนหวีไม่มีความแตกต่างกันเฉลี่ย 5.82-6.54 หวี/เครือ ขนาดและน้ำหนักเครือที่ ศวพ. เลย ค่อนข้างน้อยกว่าแหล่งทดสอบอื่น ๆ อาจเนื่องมาจากสภาพดินที่เป็นดินเหนียวปนทรายแป้งค่อนข้างเป็นกรดมีอินทรียวัตถุค่อนข้างต่ำ อีกทั้งการระบายน้ำค่อนข้างเลว ซึ่งส่งผลต่อการเจริญเติบโต และผลผลิตของกล้วย (Table 2)

3.3 ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบุรี กล้วยน้ำว้าพันธุ์ กวก. สุโขทัย1 ให้น้ำหนักเครือเฉลี่ยสูงสุด 18.3 กก. จำนวนหวีไม่มีความแตกต่างกันเฉลี่ย 8-9 หวี/เครือ เนื่องจากสภาพแห้งแล้งในปลายปี พ.ศ. 2558 ประกอบกับขาดแหล่งน้ำจึงชะลอการปลูกจนเข้าฤดูฝนในปี พ.ศ. 2559 ทำให้เก็บข้อมูลได้เพียงรุ่นเดียว (ต้นแม่) (Table 2)

Table 1 Average yield and yield components of Kluai Namwa for mother tree and tree clones at Sukhothai Horticultural Research Center in 2012 – 2014

Clone/Variety	Mother tree			Tree clones		
	Weight of bunch (kg)	No. hand/ bunch (hands)	Weight of hand (kg)	Weight of bunch (kg)	No. hand/ bunch (hands)	Weight of hand (kg)
Nuan Chan	12.5 e	8 cd	1.20 c	15.2 abc	9.28 bc	1.70
Ubon Ratchathani	18.7 bc	9 bc	1.84 ab	17.9 ab	10.6 a	1.63
Sukhothai43-1	16.0 cd	8 cd	1.75 ab	14.6 bc	8.33 cd	1.71
Sukhothai43-2	13.4 de	8 cd	1.60 b	12.6 c	8.33 cd	1.41
Sukhothai55-3	17.6 bc	9 bd	1.80 ab	17.6 ab	10.1 ab	1.53
DOA Sukhothai1	24.7 a	11 a	1.96 a	18.5 a	11.2 a	1.41
Pak Chong50	20.0 b	10 ab	1.70 ab	17.4 ab	10.6 a	1.56
Mali Ong	10.1 f	7 d	1.23 c	14.7 bc	8.00 d	1.53
CV (%)	9.63	10.6	8.5	11.2	7.3	15.3

Means within the same column followed by the same letter are not significantly different at the 5% level by DMRT

ผลการทดสอบทั้ง 3 แหล่ง พบว่า กล้วยน้ำว้าพันธุ์ กวก. สุโขทัย1 ให้ผลผลิตของต้นแม่ และหน่อรุ่นที่ 1 มากที่สุด มีน้ำหนักเครือมากกว่าพันธุ์หรือสายพันธุ์อื่นทั้ง 3 แหล่งทดสอบ (ข้อมูลเฉลี่ย 2 ปี พ.ศ. 2558-2560) คือ 16.1 กก. ขณะที่กล้วยน้ำว้าเพชรบุรี กล้วยน้ำว้าเขียวเลย และกล้วยน้ำว้ามะลิอ่องให้ผลผลิตเฉลี่ย 2 ปี ใกล้เคียงกัน คือ 13.2 13.3 และ 13.7 กก. ตามลำดับ (Table 2) จำนวนหวีเฉลี่ยทั้ง 3 สถานที่ กล้วยน้ำว้าพันธุ์ กวก. สุโขทัย1 เฉลี่ย 9.8 หวี/เครือ ไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์อื่น ๆ (Table 3) ซึ่งพบว่า มีการตอบสนองของพันธุ์กล้วยในแต่ละพันธุ์แตกต่างกันตามสายพันธุ์และความสามารถในการปรับตัวที่แตกต่างกันของจีโนมในแต่ละพันธุ์ (Lamessa, 2021) ดังนั้นการประเมินการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างจีโนไทป์และสิ่งแวดล้อมสำหรับลักษณะเฉพาะในภูมิภาคทางนิเวศวิทยาที่แตกต่างกันเป็นสิ่งสำคัญมาก (Gubbuk et al., 2004) ซึ่งกล้วยน้ำว้าพันธุ์ กวก. สุโขทัย1 เป็นสายต้นที่ได้จากต้นเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ซึ่งในระหว่างกระบวนการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเซลล์พืชอาจมีการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมเกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติ ทำให้เกิดลักษณะใหม่ ๆ ที่แตกต่างจากต้นแม่ ตามที่ Larkin and Scowcroft (1981) ได้กล่าวว่าการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อสามารถเกิดการแปรผันในระดับเซลล์ (soma clonal variation) ได้ ซึ่งเมื่อเกิดการกลายพันธุ์แล้วสามารถคัดเลือกต้นกล้วยที่มีลักษณะดีตามต้องการเพื่อนำไปพัฒนาพันธุ์ใหม่ต่อไป โดยปัจจัยที่มีผลต่อการแปรผันในระดับเซลล์นี้ พืชที่มีจีโนไทป์แตกต่างกันจะมีการผันแปรไม่เท่ากัน เช่น การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อกล้วยพันธุ์ New Guinea Cavendish จะมีการผันแปรสูงกว่าพันธุ์ William (Karp, 1995)

4. การทดสอบในแปลงเกษตรกร

จากการทดสอบในแปลงเกษตรกร พบปัญหากล้วยน้ำว้าเป็นโรคตายพรายในพื้นที่ จ. เลย 2 แปลง สุโขทัย 1 แปลง และกาฬสินธุ์ 2 แปลง ส่งผลเสียหายต่อผลผลิต จึงเก็บผลผลิตจาก 7 แปลงที่เหลือ พบว่ากล้วยน้ำว้าพันธุ์ กวก. สุโขทัย1 มีน้ำหนักเครือเฉลี่ย 8.12 กก. มากกว่ากล้วยน้ำว้ามะลิอ่อง (4.82 กก.) เฉลี่ย 7.93 หวี/เครือ มากกว่ากล้วยน้ำว้ามะลิอ่อง (5.36 หวี) น้ำหนักหวีเฉลี่ย 877 ก. มากกว่ากล้วยน้ำว้ามะลิอ่อง (646 ก.) (Table 4)

Table 2 Average bunch weight (kg) of Kluai Namwa for mother tree and tree clones at Sukhothai Horticultural Research Center, Loei Agricultural Research and Development Center, and Phetchaburi Agricultural Research and Development Center between 2015 and 2017

Variety	Mother tree				Tree clones		
	Sukhothai	Loei	Phetchaburi	Average	Sukhothai	Loei	Average
DOA Sukhothai1	19.8 a	8.09	18.3 a	15.4	24.5	8.99	16.7
Phetchaburi	14.4 b	6.81	15.3 c	12.2	20.6	7.86	14.2
Khiew Loei	14.2 b	6.77	17.2 abc	12.7	20.0	7.91	14.0
Mali Ong	15.9 b	6.88	16.0 bc	12.9	19.6	8.34	14.5
CV (%)	14.4	13.1	7.5		11.1	17	

Means within the same column followed by the same letter are not significantly different at the 5% level by DMRT

Table 3 Number hands per bunch of Kluai Namwa at Sukhothai Horticultural Research Center, Loei Agricultural Research and Development Center, and Phetchaburi Agricultural Research and Development Center between 2015 and 2017

Variety	Mother tree				Tree clones		
	Sukhothai	Loei	Phetchaburi	Average	Sukhothai	Loei	Average
DOA Sukhothai1	12	6.54	9	9.18	12.6	8.15	10.4
Phetchaburi	9	5.92	8	7.64	10.4	7.19	8.80
Khiew Loei	9	5.82	9	7.94	10.8	6.12	8.46
Mali Ong	10	6.19	9	8.40	11.2	7.57	9.39
CV (%)	10.9	6.3	7		8.2	7.9	

5. ลักษณะทางการเกษตรและคุณค่าทางโภชนาการ

กล้วยน้ำว้าพันธุ์ กวก. สุโขทัย1 มีลักษณะลำต้นเทียมสูง 4.9 ม. เส้นรอบวง 69 ซม. สีเขียวอมเหลือง (YG 152A) โดยเฉพาะตำแหน่งของหน่อข้างขนานกับต้นแม่เฉลี่ย 11 หน่อ/กอ ลักษณะปี้นบนโคนก้านใบมีปาน ร่องก้านใบเปิดโค้งเข้าหากัน แผ่นใบยาว 238 ซม. กว้าง 60 ซม. ก้านใบยาว 78 ซม. ขนาดเส้นรอบวงปลี 37.3 ซม. กว้าง 12.3 ซม. ยาว 32 ซม.ในระยะเก็บเกี่ยวมีรูปร่างเครือเป็นแบบบันไดเวียนมีลักษณะผลค่อนข้างกลม ขนาดผลค่อนข้างใหญ่ (กว้าง 3.8 ซม. และยาว 14.2 ซม.) รูปร่างหน้าตัดผลตามขวางค่อนข้างกลม รูปร่างปลายผลคอขวด มีสีของเปลือกผลทั้งดิบสีเขียวอมเหลือง (YG 144A) และเปลือกผลสุกมีเหลือง (Y 8C) เนื้อผลทั้งดิบ และผลสุกมีสีครีมอ่อน (YW 158D YW 158C ตามลำดับ) ความหนาเปลือก 0.1 ซม. น้ำหนักเครือเฉลี่ย 16.1 กก. สูงกว่ากล้วยน้ำว้ามะลิอ่อง 17% จำนวนหวีเฉลี่ย 9.8 หวี/เครือสูงกว่ากล้วยน้ำว้ามะลิอ่อง 10% TSS ระหว่าง 22-24 ˚Bx และเนื้อสัมผัสที่เหนียวนุ่ม เหมาะสำหรับการบริโภคสดและแปรรูป (Figure 1)

เมื่อเปรียบเทียบคุณค่าทางโภชนาการต่อกล้วยน้ำว้า 100 ก. กล้วยน้ำว้า กวก. สุโขทัย1 มี วิตามินบี 3 (0.006 มก.) สูงกว่ากล้วยน้ำว้ามะลิอ่อง (0.003 มก.) 97% โพแทสเซียม 309 มก. สูงกว่ากล้วยน้ำว้ามะลิอ่อง (279 มก.) 11% (Table 5) มีความหวานและเนื้อสัมผัสที่เหนียวนุ่ม เหมาะสำหรับการบริโภคสดและแปรรูป

Table 4 Average yield and yield components of Kluai Namwa conducted at 7 farmer's plantations in 2017-2019

Variety	Weight of bunch (kg)	No. bunch	No. hand/bunch (hands)	Weight of hand (g)
DOA Sukhothai1	8.12	7.93	7.93	877
Mali Ong	4.82	5.36	5.36	646
t-test	3.97**	9.29**	3.89**	5.50**

Note: Averaged from 7 farms: Loei 1 farm; Sukhothai 2 farms, Phetchaburi 3 farms and Kalasin 1 farm;
**=significant at p<0.01

Table 5 Nutritional value of Kluai Namwa variety DOA Sukhothai1 and Mali Ong

List	DOA Sukhothai1	Mali Ong
Energy (kcal)	361	353
Protein (percentage by dry weight)	2.38	2.3
Ash (percentage by dry weight)	2.33	2.31
Carbohydrate (percentage by dry weight)	87.0	84.8
Vitamin B3 (mg/100 g)	0.006	0.003
Potassium (mg/100 g)	309	279
Magnesium (mg/100 g)	375	368
Phosphorus (mg/100 g)	351	331



Figure 1 Fruit characteristics of Kluai Namwa variety DOA Sukhothai1

กล้วยน้ำว้านี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการวิจัยปรับปรุงพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร รับรองเป็นพันธุ์แนะนำเมื่อ 15 ส.ค. 2562 โดยให้ใช้ชื่อว่า กล้วยน้ำว้าพันธุ์ กวก.สุโขทัย1 (กรมวิชาการเกษตร, 2565) และได้รับการเผยแพร่ข้อมูลในสื่อสาธารณะตั้งแต่ 28 ม.ค. 2563 เกษตรกรและผู้สนใจนำพันธุ์ไปปลูก จำหน่ายผลผลิตสู่ตลาด แปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ทั้งเป็นกล้วยทับ กล้วยตาก กล้วยม้วน และผลิตภัณฑ์

แป้งกล้วย มีจุดเด่นด้านรสชาติ และคุณค่าทางโภชนาการ ต่อมาเอกพลและคณะ (2568) ได้นำกล้วยน้ำว้าพันธุ์ กวก. สุโขทัย1 มาปรับปรุงให้มีความต้านทานโรคตายพราย โดยทำให้เกิดการแปรปรวนทางพันธุกรรมด้วยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อในสภาพที่มีสาร FA 0.25 mM และ 0.4 mM พบว่า สามารถคัดเลือก soma clonal เบื้องต้นได้ เพื่อจะนำไปทดสอบความต้านทานในโรงเรือน และแปลงปลูกต่อไป

6. การประเมินการยอมรับของเกษตรกร และผู้ประกอบการ

จากการสัมภาษณ์เกษตรกร พบว่า เกษตรกรปลูกกล้วยน้ำว้าพันธุ์ กวก.สุโขทัย1 ในพื้นที่ประมาณ 1-2 ไร่ ปลูกแซมกับพืชหลักชนิดอื่น เพื่อช่วยลดความเสี่ยงจากความแปรปรวนของสภาพอากาศ เช่น ลม ฝน อุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เกษตรกรมีรายได้จากการปลูกกล้วยในระยะแรกก่อนที่พืชหลักมีผลผลิต โดยปลูกร่วมกับ อินทผาลัม มะม่วง กระท่อม มะปราง ทุเรียน เป็นต้น มีการให้น้ำทั้งโดยการปล่อยน้ำท่วมแปลง และแบบมินิสปริงเกอร์ ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ขี้วัว ขี้ไก่ ร่วมกับปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพ และบางรายใส่ปุ๋ยเคมี 15-15-15 ยังไม่พบการเข้าทำลายของแมลงศัตรูพืช และโรคพืช มีการตัดแต่งหน่อกล้วยและใบกล้วยและกำจัดวัชพืชโดยใช้แรงงานคน

เกษตรกรมีความพึงพอใจในกล้วยน้ำว้าพันธุ์ กวก. สุโขทัย1 ในระดับมากที่สุด (คะแนน 3.6-4.0) ในด้านการผลิต ได้แก่ ดูแลรักษาง่าย การเข้าทำลายโรคแมลงไม่มาก การเจริญเติบโตดี ผลผลิตสูง มีน้ำหนักเครือ จำนวนหวี ขนาด ปริมาณแป้งกล้วย (ผลดิบ) มาก ระยะเวลาเวลาการสุกช้า สีเนื้อผลสุกสีครีมอ่อน รสชาติไม่เปรี้ยว ส่วนความพึงพอใจเมื่อเทียบกับพันธุ์การค้าเดิมที่ปลูก มีความพึงพอใจในระดับคะแนน 3.9 โดยพอใจในด้านลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพันธุ์นี้ ความสูง ลำต้น การแตกกอ ใบ ปลี ผล โดยเฉพาะอย่างยิ่งการที่สามารถนำไปแปรรูป ต้นทุนการผลิต และรายได้ที่ได้รับ

ต้นทุนการผลิต จากการสัมภาษณ์ พบว่า การผลิตกล้วยน้ำว้า กวก. สุโขทัย1 ต้นทุนประกอบด้วย ต้นทุนผันแปรในด้านค่าวัสดุการเกษตร ได้แก่ ค่าต้นพันธุ์ ค่าสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยน้ำ ฮอร์โมน ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงหล่อลื่น และค่าเตรียมดิน ค่าแรงงานกำจัดวัชพืช ค่าแรงงานดูแลรักษา (ใส่ปุ๋ย พ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช รดน้ำ) ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว เฉลี่ย 14,771 บาท/ไร่/ปี ต้นทุนคงที่ คือ ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณผลผลิต เป็นเงิน 3,159 บาท/ไร่/ปี รวมต้นทุนทั้งสิ้น 17,930 บาท/ไร่/ปี ผลผลิตเฉลี่ย 100 ต้น(กอ)/ไร่ 1 ต้น (กอ) ได้ 4 เครือ น้ำหนักเครือเฉลี่ย 10 กก/เครือ หรือ 4,000 กก./ไร่ ราคาที่เกษตรกรขายได้ 10 บาท/กก. รายได้ 40,000 บาท/ไร่ กำไรสุทธิ 22,070 บาท/ไร่ เมื่อเกษตรกรแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ ได้แก่ กล้วยตากแบน กล้วยตากแผ่น ผลผลิตเฉลี่ย 4,000 กก./ไร่ แปรรูปได้ 800 กก. หรือสัดส่วนในการแปรรูป คือ 5:1 เท่าของผลผลิตสด ขายได้ 150 บาท/กก. มีรายได้ 120,000 บาท ต้นทุนการผลิตและแปรรูป 25,930 บาท/ไร่ มีกำไรสุทธิ 94,070 บาท/ไร่/ปี

หากแปรรูปเป็นกล้วยม้วน ผลผลิตเฉลี่ย 4,000 กก./ไร่ ได้กล้วยม้วน 400 กก. หรือสัดส่วนในการแปรรูปคือ 10:1 เท่าของผลผลิตสด กก. ละ 200 บาท คิดเป็นเงิน 80,000 บาท ต้นทุนการแปรรูป 21,930 บาท/ปี กำไรสุทธิ 58,070 บาท/ไร่/ปี

การแปรรูปเป็นกล้วยผง จากกล้วยผลดิบ 7 กก. ได้ผงกล้วย 1 กก. หรือสัดส่วนในการแปรรูปคือ 7:1 เท่าของผลผลิตสด ผลิตภัณฑ์เป็นผงกล้วยผสมผงกระเจี๊ยบเขียวชงดื่ม อัตราส่วน 70:30 โดยปริมาตร ผลผลิตเฉลี่ย 4,000 กก./ไร่ ได้ผงกล้วยดิบ 570 กก. (140 ก./ห่อ)

ได้ผงกล้วยผสมผงกระเจี๊ยบเขียวชงดื่มประมาณจำนวน 4,000 ห่อ (200 ก./ห่อ) ราคาขาย 150 บาท/ห่อ เป็นเงิน 600,000 บาท ต้นทุนการแปรรูป 197,930 บาท/ปี กำไรสุทธิ 402,070 บาท/ไร่ (Table 6)

เกษตรกรสามารถแปรรูปขายเป็นผลิตภัณฑ์กล้วยในรูปแบบต่าง ๆ ได้ จะสามารถทำให้มีความคุ้มค่ามากกว่าการขายแบบผลผลิตสด สอดคล้องกับงานวิจัยและพัฒนาการแปรรูปผลิตภัณฑ์กล้วยในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ อาทิ อารีรัตน์และคณะ (2558) ได้พัฒนาอาหารและเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพจากกล้วย พบว่า กล้วยน้ำว้ามีศักยภาพดีที่สุดในการพัฒนาเป็นเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ต่ำ การผลิตพลาสติกชีวภาพจากต้นกล้วยเพื่อประยุกต์ใช้เป็นบรรจุภัณฑ์ การผลิตฟรุตแตนผงจากกล้วยและประโยชน์กากกล้วย การใช้แป้งกล้วยชนิดต่าง ๆ ทดแทนแป้งในผลิตภัณฑ์อาหารเส้น โดยการใช้แป้งกล้วยน้ำว้าและแป้งกล้วยไข่ ทดแทนแป้งสาลีดูรับเซโมลินาได้สูงสุด 20% ของน้ำหนักแป้งทั้งหมด หากทดแทนด้วยแป้งกล้วยในปริมาณสูงกว่านี้แรงต้านแรงดึงขาดของเส้นพาสต้าลดลงแป้งไม่สามารถรีดเป็นแผ่นและตัดเส้นได้ นาฏยาและอโนชา (2566) ได้ศึกษาการเตรียมแป้งกล้วยดิบจากเนื้อกล้วยและจากกล้วยทั้งผลต่อคุณสมบัติทางกายภาพเคมีฟิสิกส์และค่าดัชนีไกลซีมิก (glycemic index, GI) ของแป้งกล้วยดิบ พบว่า แป้งกล้วย (flour) จากกล้วยน้ำว้ามีความสามารถในการย่อยได้ต่ำกว่าแป้งกล้วยจากกล้วยหอม ในการใช้ทั้งผลโดยรวมเปลือกกล้วยรวมไปในการทำแป้งผลด้วยจะทำให้มีเข้มมากขึ้น เนื่องจากเปลือกกล้วยมีเบตาแคโรทีนและสารประกอบฟีนอลิกสูง โดยในเปลือกกล้วยหอมจะมีมากกว่าเปลือกกล้วยน้ำว้า โดยมีค่าดัชนีไกลซีมิกของแป้งกล้วยหอมและกล้วยน้ำว้ามีค่าในช่วง 40.46-45.22 ส่วนในการทำพาสตาควรใช้แป้งจากเนื้อกล้วยหอมหรือกล้วยน้ำว้า เนื่องจากการรวมเปลือกผลไปด้วยทำให้เส้นพาสตามีสีน้ำตาลมากกว่าที่เคยใช้บริโภค และโกเมศ (2563) พบว่า กล้วยน้ำว้าและกล้วยหินสามารถผลิตแป้งกล้วยที่มีศักยภาพและมีคุณค่าทางอาหารสูง โดยมีเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการในพื้นที่ จ.สุโขทัย ปทุมธานี และตาก สามารถพัฒนากลุ่มเกษตรกรต้นแบบบ้านปลูกรัก อ. แม่ระมาด จ. ตาก ผลิตแป้งกล้วยน้ำว้าและจัดจำหน่าย ภายใต้แบรนด์น้ำว้า (Nam Wah) ซึ่งเกษตรกรบ้านปลูกรักยังได้รับการพัฒนายกระดับมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ USDA และได้รับการขึ้นทะเบียน อย. สร้างรายได้ 5 แสนบาท/เดือน นอกจากนี้ บ.ณ้ำว้าทวีผล ยังมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบการพัฒนาแป้งกล้วยผสมผงสมุนไพร เช่น ผงขมิ้นและผงอบเชย เพื่อสร้างทางเลือกให้แก่ผู้บริโภคและประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมที่หลากหลาย

Table 6 Production income data and processing of banana produce by farmers

Sales model	Fresh weight (kg/rai/year)	Proportion of fresh banana production	Processing volume (kg/rai/year)	Sale price (baht/kg)	Income (baht/ rai/year)	Net Income (baht/ rai/year)
Fresh fruit	4,000		-	10	40,000	22,070[1/]
Flat dried banana products, Dried banana chips		5:1	800	150	120,000	94,070[2/]
Banana roll products		10:1	400	200	80,000	58,070[3/]
Banana powder products		7:1	570	1,052.63	600,000	402,070[4/]

[1/] Average total production costs are 17,930 baht/rai/year

[2/] Average total production costs and processing costs 25,930 baht/rai/year

[3/] Average total production costs and processing costs 21,930 baht/rai/year

[4/] Average total production costs and processing costs 197,930 baht/rai/year

กล้วยน้ำว้าพันธุ์ กวก. สุโขทัย1 ได้รับการส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกในพื้นที่ จ. สุโขทัย มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการวัตถุดิบแปรรูปผลิตภัณฑ์จากกล้วยน้ำว้าให้กับผู้ประกอบการแปรรูปผลิตภัณฑ์กล้วย และกลุ่มอาชีพ 10 กลุ่ม สามารถสร้างเครือข่ายให้เป็นที่รู้จักและยอมรับมากขึ้น ส่งผลให้เกษตรกรผู้ปลูกกล้วยได้ขายผลผลิตในราคาที่เป็นธรรม คาดการณ์รายได้เมื่อผลผลิตออกมา และได้วัตถุดิบจากแหล่งผลิตที่ดีที่สุด ผลิตสินค้าสู่ท้องตลาดด้วยราคาที่แข่งขันได้ ผลิตสินค้าที่ดีมีเอกลักษณ์โดดเด่นจากสุโขทัยสู่ตลาดโลก (สุภาวดีและคณะ, 2566) ผลักดันให้กล้วยน้ำว้าเป็นพืชที่สร้างโอกาส และจุดแข็งทางด้านเศรษฐกิจของ จ.สุโขทัย (สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดสุโขทัย, 2563) มีสหกรณ์แปรรูปกล้วย ต.หนองตูม เป็นแหล่งแปรรูปกล้วยใหญ่ที่สุดในประเทศไทย แปรรูปกล้วยน้ำว้าในรูปแบบกล้วยฉาบ กล้วยตาก กล้วยอบเนย กล้วยเบรกแตก ฯลฯ มีปริมาณการผลิต 11,322 ตัน/ปี คิดเป็นมูลค่ามากกว่า 1,132 ล้านบาท (จิรวรรณ, 2565)

สรุปผลการทดลอง

กล้วยน้ำว้าพันธุ์ กวก. สุโขทัย1 ได้จากการคัดเลือกสายต้นที่รวบรวมจากแปลงรวบรวมและอนุรักษ์พันธุกรรมกล้วยของศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย เปรียบเทียบและทดสอบในแหล่งปลูกพบว่า มีผลผลิตสูงกว่าพันธุ์การค้า มีน้ำหนักเครือเฉลี่ย 16.1 กก. สูงกว่ากล้วยน้ำว้ามะลิอ่อง 17% จำนวนหวีเฉลี่ย 9.8 หวี/เครือ สูงกว่ากล้วยน้ำว้ามะลิอ่อง 10% TSS ระหว่าง 22-24°Bx และเนื้อสัมผัสที่เหนียวนุ่ม มีวิตามินบี 3 สูงกว่ากล้วยน้ำว้ามะลิอ่อง 97% โพแทสเซียม 309 มก./100 ก. เหมาะสำหรับการบริโภคสดและแปรรูป ได้รับการยอมรับจากเกษตรกรและผู้ประกอบในด้านผลผลิตและคุณภาพ

คำขอบคุณ

ขอขอบคุณคณะกรรมการที่ปรึกษาด้านวิชาการของกรมวิชาการเกษตร และคณะกรรมการวิจัยสถาบันวิจัยพืชสวน ที่ให้คำแนะนำในการดำเนินงานวิจัย ผู้อำนวยการศูนย์วิจัย ตลอดจนนักวิชาการ พนักงานราชการ และผู้เกี่ยวข้องทุกคน ทุกหน่วยงานที่ให้ความร่วมมือ ให้การสนับสนุน และอำนวยความสะดวก จนสำเร็จลุล่วง

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2565. พันธุ์รับรอง-พันธุ์แนะนำ 2561-2565. กรมวิชาการเกษตร. กรุงเทพฯ.

กัลยาณี สุวิทวัส. 2551. กล้วยน้ำว้าปากช่อง 50. แหล่งข้อมูล: https://www3.rdi.ku.ac.th/exhibition/54/GroupEconomic/17-4-Kunlayanee_Suv/template.html. สืบค้น: 2 มีนาคม 2568.

โกเมศ สัตยาวุธ. 2563. แป้งกล้วยกับอาหารทางเลือกเพื่อสุขภาพ. น.ส.พ. กสิกร. 93 (5): 21-23.

จิรวรรณ โรจนพรทิพย์. 2565. หนองตูม อำเภอกงไกรลาศ สุโขทัย อาณาจักรกล้วยพันล้าน. แหล่งข้อมูล: https://www.khaosod.co.th/technologychaoban/techno-news/article_205535. สืบค้น: 2 กรกฎาคม 2568.

นาฏยา อริยสุขโฆษิต และอโนชา สุขสมบูรณ์. 2566. สมบัติทางกายภาพและค่าดัชนีไกลซีมิกของแป้งกล้วยดิบและคุณภาพของพาสต้าจากแป้งกล้วยดิบ. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย. 15(3): 865-881.

เบญจมาศ ศิลาย้อย. 2549. กล้วย. หน้า 163-197. ใน: สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน เล่มที่ 30.

เบญจมาศ ศิลาย้อย. 2558. กล้วย. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 357 หน้า.

เพ็ญจันทร์ สุทธานุกูล พรรณผกา รัตนโกศล รักชัย ครุรุบรรเจิดจิต และจารินี จันทร์คำ. 2556. การคัดเลือกสายต้นกล้วยน้ำว้าที่มีศักยภาพทางการค้าเพื่อการบริโภคผลสด/อาหารเพื่อสุขภาพ/การแปรรูป. แหล่งข้อมูล: https://www.doa.go.th/hort/wp-content/uploads/2020/12/การคัดเลือกสายต้น

กล้วยน้ำว้าที่มีศักยภาพทางการค้า.pdf. สืบค้น: 2 กรกฎาคม 2568.

เพ็ญจันทร์ สุทธานุกูล. 2561. กล้วยกินได้ของกรมวิชาการเกษตร. เกินคุ้มมีเดีย, นนทบุรี. 240 หน้า.

สุภาวดี แช่ม รุ่งนภา ช่างเจรจา และภัทราภรณ์ ศรีสมรรถการ. 2566. เอกสารประกอบการประเมินโครงการและรายงานผลงานวิจัย (บพท.) ระยะ 12 เดือน ตัวแบบกระบวนการพัฒนาธุรกิจภายใต้สภาวะการณ์วิกฤตด้านเศรษฐกิจ “กล้วยน้ำว้ารักษ์บ้านเกิด” สินค้าเกษตรสำคัญของจังหวัดสุโขทัยด้วยนวัตกรรม และเปลี่ยนมุมมองกับกลไกภาคีเครือข่าย. 23 พฤษภาคม 2566.

สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดสุโขทัย. 2563. ข้อมูลเพื่อการวางแผนสินค้าเกษตรที่สำคัญของจังหวัดสุโขทัย "กล้วยน้ำว้า". กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 33 หน้า.

ศูนย์สารสนเทศ. 2567. พื้นที่ปลูกไม้ผล. กรมส่งเสริมการเกษตร. แหล่งข้อมูล: http://production.doae.go.th/report/report_main_land_02_A_new2.php?report_type= สืบค้น: 1 มีนาคม 2568.

อารีรัตน์ การุณสถิตชัย โกเมศ สัตยาวุธ ภูวสินธ์ ชูสิน ศิริลออ ราชบุตร วิมลวรรณ วัฒนวิจิตร ศิริพร เต็งรัง อกนิษฐ์ พิศาลวัชรินทร์ ประยูร เอ็นมาก กนกศักดิ์ ลอยเลิศ รุ่งทิวา รอดจันทร์ และเพ็ญจันทร์ สุทธานุกูล. 2558. การพัฒนาการใช้ประโยชน์จากคุณค่าทางโภชนาการของกล้วยและการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปชนิดใหม่ ๆ เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิต. กรมวิชาการเกษตร.

เอกพล ภูวนารถนฤบาล สุภาภรณ์ สาชาติ อุทัยวรรณ ทรัพย์แก้ว ธารทิพย์ ภาสบุตร จุฬารัตน์ หน่อแก้ว และเพ็ญจันทร์ สุทธานุกูล. 2568. การคัดเลือกและพัฒนาโซมาโคลนของกล้วยน้ำว้าสายพันธุ์สุโขทัย1 และมะลิอ่อง เพื่อเพิ่มความต้านทานต่อโรคตายพรายที่เกิดจากเชื้อรา *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* (Race 1). วารสารแก่นเกษตร. 53(4): 814-830.

FAO. 2019. Crop Description and Climate: Banana. Crop Information. Available at: http://www.fao.org/land-water/databases-and-software/crop information/banana/en/. Accessed: March 12, 2019.

Gubbuk, H., M. Pekmezci, A.N. Onus and M. Erkan. 2004. Identification and selection of superior banana phenotype in the cultivar Dwarf Cavendish using agronomic characteristics and RAPD markers. Pakistan Journal of Botany. 36(2): 331-342.

Hwang, S.C., C.L.Chen J.C. Lin and H.L. Lin. 1984. Cultivation of banana using plantlets from meristem culture. HortScience. 19(2): 231-233.

IPGRI. 1996. Descriptors for Banana (*Musa* spp). ISBN 10: 92-9043-307-8. 59 p.

Karp, A. 1995. Somaclonal variation as a tool for crop improvement. Euphytica. 85(1): 295-302.

Lamessa, K. 2021. Performance evaluation of banana varieties, through farmer’s participatory selection. International Journal of Fruit Science. 21(1): 768-778.

Larkin, P.J. and W.R. Scowcroft. 1981. Somaclonal variation-A novel source of variability from cell cultures for plant improvement. Theoretical and Applied Genetics. 60(4): 197-214.

Musanet. 2016. Minimum List of Descriptors for Musa. The Musanet Taxonomy. 14 p.