

การปรับปรุงพันธุ์สตอเบอรี่ เพื่อให้ได้ลูกผสมที่ให้ผลผลิตสูงและมีคุณภาพดีต่อการปลูกในประเทศไทย โดยใช้พันธุ์ที่มีลักษณะดีเด่น 5 พันธุ์คือ Nyoho (N) Toyonoka (To) Tioga (T) Prarajathen # 50 (B) และ Questa (Q) ผสมข้ามพันธุ์กันแบบสลับการเป็นพ่อและแม่พันธุ์เพื่อให้ได้ 20 ครอบครัว แล้วปลูกคัดเลือกลูกผสมรอบที่ 1 ในฤดูปลูกปี 2541/42 โดยปลูกลงกระถางภายในโรงเรือนปลูกพืช มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เก็บข้อมูลลักษณะสำคัญ 5 ประการได้แก่ น้ำหนักผลผลิตรวม น้ำหนักของผลที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 ซม.ขึ้นไปต่อดัน ค่า total soluble solids ค่าความแน่นเนื้อ วันที่ดอกแรกบานหลังปลูก แล้วแบ่งเป็นระดับและให้ค่าความสำคัญใช้คำนวณคะแนนในการพิจารณาคัดเลือกลูกผสม จากนั้นคัดเลือกลูกผสมที่มีลักษณะดีเด่นไว้ 30 สายพันธุ์เพื่อปลูกทดสอบคัดเลือกรอบที่ 2 ฤดูปลูกปี 2542/43 ในสภาพแปลงที่สถานีโครงการหลวงอินทนนท์ เก็บข้อมูลด้านปริมาณและคุณภาพผลผลิตพบว่าลูกผสม BQ 1 และ QN 6 แสดงลักษณะดีเด่นทั้งสองส่วน และจากการศึกษาลักษณะที่สำคัญและรูปทรงผลเห็นว่า BQ 1 มีรูปทรงและลักษณะผลที่ดีกว่าพันธุ์อื่น สำหรับการปลูกทดสอบรอบที่ 3 ฤดูปลูกปี 2543/44 ซึ่งมีการปลูกทดสอบ 3 พันธุ์คือ บ้านบ่อแก้ว อ.สะเมิง สถานีโครงการหลวงอินทนนท์ และ อ.แม่จัน พบว่าลูกผสม BQ 1 และ QN 6 ให้ผลผลิตสูงสุดและสูงกว่าพันธุ์พระราชทาน 50 เมื่อเปรียบเทียบกับจากผลการศึกษานี้แสดงถึงความสำเร็จในการพัฒนาสายพันธุ์สตอเบอรี่และสามารถคัดเลือกลูกผสมสองสายพันธุ์ที่มีศักยภาพที่จะพัฒนาเป็นพันธุ์สำหรับผลิตเพื่อการค้า

การใช้ไอโซไซม์และดีเอ็นเอเพื่อตรวจจำแนกลูกผสมในกลุ่มลูกผสมที่คัดเลือกไว้ 24 สายพันธุ์รวมทั้งพ่อ-แม่พันธุ์ พบว่าการวิเคราะห์รูปแบบไอโซไซม์ ด้วยระบบเอนไซม์ 4 ชนิดคือ LAP (Leucine aminopeptidase) MDH (Malate dehydrogenase) ME (Malic enzyme) และ DIA (Diaphorase) แสดงแถบสีหลายรูปแบบ แต่ไม่สามารถแยกลูกผสมออกได้ที่ค่าความคล้ายคลึงกันที่ 90% และ 95% ส่วนการตรวจลายพิมพ์ดีเอ็นเอโดยวิธี RAPD (randomly amplified polymorphic DNA) ด้วยไพรเมอร์ 10 ชนิด พบว่ามีลูกผสมบางคู่ไม่สามารถแยกออกจากกันได้ที่ค่าความคล้ายคลึงกัน 90 % แต่ที่ค่าความคล้ายคลึงกัน 95% สามารถแยกลูกผสมออกจากกันได้ทั้งหมด จากงานวิจัยนี้จะเห็นว่าวิธี RAPD เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการใช้จำแนกสายพันธุ์สตอเบอรี่และข้อมูลจาก Dendrogram ยังใช้ประเมินความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมเพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงพันธุ์ต่อไป

## Abstract

**TE 139139**

Strawberry breeding in Thailand was aimed to develop a new set of genotypes, which were better adapted to Thai cultural conditions. Five strawberry cultivars: Nhoyo (N), Toyonoka (To), Tioga (Ti), Prarajathan # 50 (B) and Questa (Q) were selected as the parent lines and twenty families of the alternated crosses were obtained. All hybrids were planted in plots and maintained in the greenhouse at Chiang Mai University from September 1998 to April 1999. Five commercially important characters: total yield, weight of > 3 cm. diameter fruit size/ plant, total soluble solids, fruit firmness and early flowering date were used for scoring of the hybrids. Thirty hybrids were selected and planted at The Royal Project Research Station, Inthanon, in September 1999 to April 2000, for the second experiment. BQ 1 and QN 6 were selected as the outstanding hybrids based on their high yielding and fruit quality. In third test, five outstanding hybrids were selected and planted in 3 areas: Samoeng, Inthanon and Maechan in September 2000 to April 2001 and found that BQ 1 and QN 6 were higher yield and higher than Prarajathan # 50 variety. Moreover, fruit of the BQ 1 line also had better shape and characters than the other. The result from our study could illustrate the success of strawberry improvement and the two selected hybrids revealed the high potential for the commercial use.

The 24 selected hybrids and their parents were investigated using Isozyme and RAPD (randomly amplified polymorphic DNA) for phylogenetic studies. Four enzyme systems: LAP (Leucine aminopeptidase) MDH (Malatedehydrogenase) ME (Malic enzyme) and DIA (Diaphorase) were used but cloud not distinct hybrid lines uniquely at 90 % and 95% similarity value. RAPD markers using 10 primers could better separate hybrid lines uniquely at 95 % similarity value but not at 90 % similarity value. This result demonstrated that RAPD is more effective in strawberry cultivars identification and the data from dendrogram could be useful for the improvement program.