ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การผสมพันธุ์และการจำแนกพันธุ์ลูกผสมสตรอเบอรี่โดยวิธีสัณฐานวิทยาและอิเล็กโทรโฟรีซิส

ชื่อผู้เขียน นายปราโมทย์ คำนวล

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชสวน

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ เกศิณี ระมิงค์วงศ์	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.ประสาทพร สมิตะมาน	กรรมการ
อาจารย์ ประสิทธิ์ วัฒนวงศ์วิจิตร	กรรมการ

บทคัดย่อ

การจำแนกสตรอเบอรี่พันธุ์ลูกผสมที่ได้จากการผสมพันธุ์ และการศึกษาความสัมพันธ์ของพันธุ์ แม่ พ่อ และลูกผสมชั่วที่ 1 โดยใช้ลักษณะทางสัณฐานด้วยการสังเกตและวัดค่าทางปริมาณ รวมทั้งคุณภาพของโครงสร้างใบ ดอก และผล ทำให้แยกความแตกต่างระหว่างพันธุ์ได้ชัดเจน โดยใช้ลักษณะของ ความแน่นทรงพุ่ม สีแผ่นใบด้านบน สีก้านใบด้านบน สีก้านใบด้านล่าง รูปร่างใบย่อยกลาง ฐานใบย่อยกลาง ปลายใบย่อยกลาง ปลายใบย่อยข้างคู่ที่ 1 รูปร่างหูใบ รูปร่างผล สีผิวผล สีเมล็ด และตำแหน่งเมล็ด

วิธีอิเล็กโทรโฟรีซิสทำโดยศึกษารูปแบบเอนไซม์ leucine aminopeptidase (LAP), esterase (EST) และ shikimic dehydrogenase (SKDH) พบว่าการใช้รูปแบบเอนไซม์ EST ร่วมกับ LAP สามารถจำแนกคู่ผสม CMU 019 x CMU 001 ได้ 2 พันธุ์ กับ 2 กลุ่ม โดย EST พบ 4 รูปแบบ มีแถบเอนไซม์ 7 แถบ และ LAP พบ 2 รูปแบบ มี 3 แถบ คู่ผสม CMU 008 x CMU 001 จำแนกได้ 1 พันธุ์ กับ 2 กลุ่มโดย EST พบ 2 รูปแบบ มีแถบเอนไซม์ 5 แถบ และ LAP พบ 2 รูปแบบ มี 4 แถบ คู่ผสม CMU 010 x CMU 025 จำแนกได้ 2 พันธุ์ กับ 2 กลุ่ม โดย EST พบ 3 รูปแบบ มีแถบเอนไซม์ 8 แถบ และ LAP พบ 2 รูปแบบ มี 3 แถบ คู่ผสม CMU 025 x CMU 035 จำแนกได้ 4 พันธุ์ กับ 3 กลุ่ม โดย EST พบ 7 รูปแบบ มีแถบเอนไซม์ 9 แถบ และ LAP พบ 2 รูปแบบ มี 4 แถบ ลูกผสม CMU 002 x CMU 016 จำแนกได้ 1 พันธุ์ กับ 2 กลุ่ม โดย EST พบ 3 รูปแบบ มีแถบเอนไซม์ 7 แถบ และ LAP พบ 1 รูปแบบ มี 3 แถบ ลูกผสม CMU 007 x CMU 014 จำแนก

ได้ 5 พันธุ์ กับ 3 กลุ่ม โดย EST พบ 8 รูปแบบ มีแถบเอนไซม์ 9 แถบ และ LAP พบ 2 รูปแบบ มี 3 แถบ

การใช้เอนไซม์ EST ร่วมกับ LAP สามารถจำแนกลูกผสมบางเบอร์ออกจากพันธุ์แม่หรือพันธุ์พ่อ หรือระหว่างลูกผสมด้วยกันเองออกจากกันได้ แต่ไม่ทั้งหมด ส่วนเอนไซม์ SKDH แสดงออก 1 แถบซึ่งไม่เหมาะสมในการทำอิเล็กโทรโฟรีซิสของสตรอเบอรี่ และความสัมพันธ์ระหว่างลูกผสมกับพันธุ์แม่และพันธุ์พ่อที่ได้จากการพิจารณาระบบเอนไซม์ EST LAP และ SKDH ไม่สอดคล้องกับการพิจารณาจากค่าเฉลี่ยลักษณะทางปริมาณซึ่งได้จากการศึกษาทางสัณฐานวิทยา

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Chiang Mai University

Thesis Title Hybridization and Identification of Strawberry Hybrids by Morphological and Electrophoretic Methods

Author Mr. Pramod Kumnuan

M.S. (Agriculture) Horticulture

Examining Committee

Assoc. Prof. Kesinee Ramingwong Chairman

Assoc. Prof. Dr. Prasartporn Smitamana Member

Lect. Prasit Vatanawongvijit Member

Abstract

Identification of strawberry hybrids including the relationship among parental varieties and F_1 hybrids were carried out. Quantitative and qualitative characters of leaves, flowers and fruits were used as the key factors in the morphological method for the identification which revealed that the distinct difference among varieties could be determined by canopy density, adaxial leaf color, adaxial petiole color, abaxial petiole color, apical leaflet shape, apical leaflet base, apical leaflet apex, lateral leaflet apex, stipule shape, fruit shape, fruit skin color, achene color and achene position.

Isozyme patterns analysis was applied for the electrophoretic study using three enzymes : leucine aminopeptidase (LAP), esterase (EST) and shikimic dehydrogenase (SKDH). EST and LAP systems showed high potential in the identification of most strawberry hybrids. CMU 019 x CMU 001 were classified into 2 distinct varieties and 2 groups with 4 patterns and 7 bands of EST, 2 patterns and 3 bands of LAP. CMU 008 x CMU 001 were classified into 1 distinct variety and 2 groups with 2 patterns and 5 bands of EST, 2 patterns 4 bands of LAP. CMU 010 x CMU 025 were classified into 2 distinct varieties and 2 groups with 3 patterns and 8 bands of EST, 2 patterns and 3 bands of LAP. CMU 025 x CMU 035 were classified into 4 distinct varieties and 3 groups with 7 patterns and 9 bands of EST, 2 patterns and 4 bands of LAP.

CMU 002 x CMU 016 were classified into 1 distinct variety and 2 groups with 3 patterns and 7 bands of EST, 1 pattern and 3 bands of LAP. CMU 007 x CMU 014 were classified into 5 distinct varieties and 3 groups with 8 patterns and 9 bands of EST, 2 patterns and 3 bands of LAP.

Combination of EST and LAP could distinguish some hybrids from parental varieties and among hybrids. SKDH, which showed only 1 band, was not served the purpose of strawberry identification. Moreover, the relationship among hybrids and parental varieties derived from EST, LAP and SKDH enzymatic systems did not synchronize to that derived from quantitative characteristic means of morphological study.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Chiang Mai University