

จำนงค์ ชัญญาวาร 2554: ผลของการผสมเลือดชิดต่อลักษณะทางการเกษตรใน
มันสำปะหลังพันธุ์การค้าของไทย ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (พืชไร่)
สาขาพืชไร่ ภาควิชาพืชไร่ฯ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ศาสตราจารย์
เจริญศักดิ์ โรจนฤทธิ์พิเชษฐ์, Ph.D. 123 หน้า

การศึกษาผลของการผสมเลือดชิดในมันสำปะหลังพันธุ์การค้าของไทย เพื่อเป็นข้อมูล
การพัฒนาสายพันธุ์แท้ในอนาคต และคัดเลือกลักษณะที่ควบคุมด้วยยีนด้อยโดยเฉพาะลักษณะ
แป้งชนิดที่ไม่มีอะมิโลส (amylose-free starch) โดยใช้สารละลายโพแทสเซียมไอโอไดน์ทดสอบ
ในลูกที่เกิดจากการผสมเลือดชิด และไม่มีผลเลือดชิดของมันสำปะหลังพันธุ์การค้าไทย
จำนวน 6 พันธุ์ และสายพันธุ์ดีเด่น 3 สายพันธุ์ ได้ลูกทั้งหมด 2,412 สายพันธุ์ การศึกษา ไม่พบ
สายพันธุ์ใดมีลักษณะแป้งชนิดที่ไม่มีอะมิโลส การคัดเลือกลักษณะดังกล่าวในอนาคตควรใช้พ่อ
แม่พันธุ์จำนวนมากขึ้น และพันธุ์เหล่านั้นควรมีความหลากหลายทางพันธุกรรม การวัดค่าความ
เสื่อมถอยทางพันธุกรรมของลูกที่ลดลงจากค่าเฉลี่ยพ่อแม่ในลักษณะความงอก ความสูงต้น
น้ำหนักหัวสด น้ำหนักต้นและใบ ดัชนีเก็บเกี่ยว ปริมาณแป้งในหัว และปริมาณหัวแห้ง พบว่า
ความเสื่อมถอยทางพันธุกรรมเฉลี่ยของประชากรลูกที่มีค่า Coefficient of inbreeding (F)
เท่ากับ 0.50 มากกว่า 0.25 ในทุกลักษณะ โดยน้ำหนักหัวสดมีค่ามากที่สุด เท่ากับ 55.7
เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ น้ำหนักต้นและใบ ความงอก ความสูงต้น ดัชนีเก็บเกี่ยว ปริมาณแป้ง
ในหัว และปริมาณหัวแห้ง ซึ่งเท่ากับ 51.1 26.4 21.3 13.5 12.7 และ 7.5 เปอร์เซ็นต์
ตามลำดับ ส่วนประชากรลูกที่มีค่า F เท่ากับ 0.25 มีค่าความเสื่อมถอยทางพันธุกรรมเฉลี่ยใน
ลักษณะดังกล่าวข้างต้น เท่ากับ 37.5 32.5 30.7 14.2 9.0 9.3 และ 4.5 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ
ในขณะที่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติระหว่างค่าเฉลี่ยพ่อแม่กับประชากรลูกที่มีค่า F เท่ากับ 0
ลูกที่ได้จากการผสมเลือดชิดของแต่ละพันธุ์ มีความเสื่อมถอยทางพันธุกรรมต่างกัน โดยลูกที่ได้
จากการผสมตัวเองของพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 เกิดความเสื่อมถอยทางพันธุกรรมน้อยสุดในทุก
ลักษณะที่ศึกษา ในขณะที่ลูกที่เกิดจากการผสมตัวเองของพันธุ์ห้วยบง 60 และห้วยบง 80 เกิด
ความเสื่อมถอยทางพันธุกรรมมากที่สุด ดังนั้นการพัฒนาสายพันธุ์แท้จำเป็นต้องมีการคัดเลือก
พ่อแม่พันธุ์ที่จะพัฒนาต่อไป แต่การพัฒนาสายพันธุ์แท้ในมันสำปะหลังใช้เวลานาน ดังนั้นการ
ผสมตัวเองเพียง 1-2 ครั้ง แล้วคัดเลือกต้นที่มีลักษณะไม่ตีทิ้ง จากนั้นจึงผสมข้ามระหว่างสาย
พันธุ์ S₁ หรือ S₂ ที่คัดเลือกไว้ อาจจะได้ลูกที่ดีกว่าวิธีการผสมข้ามพันธุ์โดยตรงที่ใช้อยู่ใน
ปัจจุบัน