

จุฬามาศ ภูณณมิตร 2553: น้ำตาล แป้ง และคุณภาพของข้าวโพดหวานสายพันธุ์แท้
ต่าง ๆ ปรินญาวิทยาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาพืชสวน ภาควิชาพืชสวน
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ศาสตราจารย์จริงแท้ ศิริพานิช, Ph.D. 110 หน้า

ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างชนิดน้ำตาล ปริมาณน้ำตาล ตลอดจนปริมาณแป้งที่มี
ผลต่อคุณภาพการบริโภคข้าวโพดหวานพิเศษสายพันธุ์แท้ 89 สายพันธุ์ ที่ระยะเก็บเกี่ยว 20 วัน
หลังการผสมเกสร พบว่า น้ำตาลในข้าวโพดหวานส่วนใหญ่เป็นน้ำตาลซูโครสร้อยละ 80
รองลงมาได้แก่ น้ำตาลกลูโคส และฟรุกโตส ตามลำดับ เมื่อทดสอบหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
(r) ระหว่างปริมาณน้ำตาลทั้งหมดและคะแนนความหวานที่ได้จากการชิม พบว่า มีค่าสหสัมพันธ์
ในเชิงบวกปานกลาง ($r = 0.64, P < 0.001$) และเมื่อนำปริมาณน้ำตาลซูโครส กลูโคส และฟรุกโตส
มาทดสอบ พบว่า น้ำตาลซูโครสมีค่าสหสัมพันธ์เชิงบวกกับคะแนนความหวานมากที่สุด
($r = 0.65, P < 0.001$) ด้านปริมาณแป้งและความหวาน พบว่า คะแนนความหวานที่ได้จากการชิมมี
ค่าความสัมพันธ์เชิงลบกับปริมาณแป้งในเมล็ด ($r = -0.46, P < 0.001$) และปริมาณแป้งภายใน
เมล็ดมีความสัมพันธ์เชิงลบกับปริมาณน้ำตาลทั้งหมดในเมล็ด ($r = -0.56, P < 0.001$) น้ำตาล
ซูโครส ($r = -0.52, P < 0.001$) กลูโคส ($r = -0.23, P < 0.004$) และฟรุกโตส ($r = -0.23, P < 0.03$)
นอกจากนี้พบว่า คะแนนความหวานมีความสัมพันธ์เชิงลบสูงกับคะแนนความหนาของเปลือก
หุ้มเมล็ด (pericarp) ที่ได้จากวิธีการชิม ($r = -0.78, P < 0.001$) แต่คะแนนความหนาของเปลือกหุ้ม
เมล็ดมีค่าสหสัมพันธ์เชิงบวกกับปริมาณเปลือกหุ้มเมล็ดไม่สูงนัก ($r = 0.36, P < 0.001$) จากความ
แตกต่างทางพันธุกรรมของพันธุ์พ่อและพันธุ์แม่ส่งผลให้ข้าวโพดหวานพิเศษสายพันธุ์แท้ต่าง ๆ มี
ปริมาณน้ำตาลแตกต่างกัน โดยพบว่า มีข้าวโพดหวานพิเศษจำนวน 19 สายพันธุ์ มีปริมาณน้ำตาล
ทั้งหมดสูงกว่าพันธุ์พ่อ ด้านความหนาเปลือกหุ้มเมล็ด พบว่า ข้าวโพดหวานพิเศษจำนวน 10 สาย
พันธุ์มีคะแนนความหนาเปลือกหุ้มเมล็ดน้อยกว่าพันธุ์พ่อ ซึ่งถือได้ว่าเป็นพันธุ์ที่ดี ส่วนสายพันธุ์ที่
มีลักษณะทั้ง 2 ดีกว่าพันธุ์พ่อพบทั้งหมด 5 สายพันธุ์