

อังคณา จงเชิดชูตระกูล 2555: การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของปริมาณสารฟอรับอลเอสเทอร์
ในเมล็ดสนุ่นดำ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พืชไร่) สาขาพืชไร่ ภาควิชาพืชไร่ นา อาจารย์ที่
ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์พัชรินทร์ ตัญญา, ประ.ค. 68 หน้า

สารฟอรับอลเอสเทอร์ (PEs) เป็นสารพิษหลักที่มีอยู่ในเมล็ดสนุ่นดำ ซึ่งไม่สามารถสลายตัวได้ด้วย
ความร้อน ดังนั้น วิธีการที่จะลดปริมาณสารดังกล่าว ซึ่งเป็นข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์จากสนุ่นดำคือ ใช้วิธีการ
ปรับปรุงพันธุ์ โดยต้องทราบก่อนว่า สารนี้มีการถ่ายทอดทางพันธุกรรมอย่างไร เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการ
ปรับปรุงสนุ่นดำต่อไปในอนาคต งานวิจัยนี้จึงได้ศึกษาวิธีการวิเคราะห์ปริมาณ PEs ในเมล็ดสนุ่นดำที่เหมาะสมเพื่อ
ใช้ในงานปรับปรุงพันธุ์สนุ่นดำ โดยเปรียบเทียบตัวทำละลาย ได้แก่ เมทานอล สำหรับ HPLC grade และ
analytical grade เปรียบเทียบน้ำหนักตัวอย่าง ได้แก่ 4, 5 และ 6 กรัม โดยใช้สนุ่นดำ 10 สายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์
ชัยนาท โคราซ อินเดีย KUBP พม่า 1 พม่า 2 เวียดนาม เม็กซิโก 6 เม็กซิโก 85 และเม็กซิโก 87 และส่วนต่าง ๆ
ของเมล็ดสนุ่นดำ ได้แก่ เนื้อในเมล็ด เปลือกหุ้มเมล็ด และทั้งเมล็ด พบว่า วิธีการที่เหมาะสมคือ การใช้เมทานอล
analytical grade เป็นตัวทำละลายในการสกัดสาร PEs แทนการใช้ เมทานอล HPLC grade และ น้ำหนักตัวอย่าง
ที่ใช้สามารถลดลงจาก 6 กรัม เป็น 4 กรัม

การศึกษา xenia effect ของลักษณะปริมาณสาร PEs ในเมล็ดสนุ่นดำ จากการผสมพันธุ์โดยใช้สายพันธุ์
ที่มีปริมาณสาร PEs สูง (สายพันธุ์ไทย ได้แก่ สายพันธุ์ชัยนาท โคราซ และแพร์) และ สายพันธุ์ที่มีปริมาณสาร
PEs ต่ำ (สายพันธุ์เม็กซิโก) จำนวนทั้งหมด 6 คู่ผสม โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ปริมาณสาร PEs ที่ได้จากการ
ทดลองที่ 1 สามารถสรุปได้ว่า ไม่มี xenia effect ในลักษณะปริมาณสาร PEs ในเมล็ดสนุ่นดำ เนื่องจากลูกผสมที่
ได้มีปริมาณสาร PEs เหมือนแม่ ไม่ว่าจะได้รับการผสมจากสายพันธุ์พ่อต้นใดก็ตาม

การศึกษาการถ่ายทอดทางพันธุกรรมของลักษณะปริมาณสาร PEs ในเมล็ดสนุ่นดำ ในลูกผสมรุ่น F_2
จากการผสมตรงและสลับด้วยสายพันธุ์ชัยนาทและเม็กซิโก สามารถสรุปได้ว่า ลักษณะปริมาณสาร PEs เป็น
ลักษณะเชิงปริมาณ ถูกควบคุมด้วยยีนหลายคู่ และสภาพแวดล้อมมีอิทธิพลสูงต่อการแสดงออกของลักษณะ