

บทที่ ๘

วิจารณ์

พันธุ์รักษาเพศผู้เป็นหมัน พบในประเทศต่างๆ (Yazawa *et al.*, 2002 และ Nikolova *et al.*, 2001) ส่วนพันธุ์ที่มีพันธุกรรมเฮเทอโรไซกัสของยีนรักษาเพศผู้เป็นหมัน อาจนำไปใช้ในการคัดเลือกของพันธุ์ C line ได้ Shiffriss (1999) ใช้การตรวจความมีชีวิตของละอองเกสรเพศผู้ในการประเมินพันธุกรรมพริกในลักษณะเพศผู้เป็นหมันนั้นใช้ได้ดี (Pokozdi *et al.*, 2002) การประเมินความมีชีวิตของละอองเกสรเพศผู้ด้วยการย้อมสี พันธุ์ CA1445-2-6-18-1 มีความเสถียรของยีนรักษาเพศผู้เป็นหมัน และเคยทดสอบแล้วว่าเป็นพันธุ์รักษาเพศผู้เป็นหมัน (Nikornpun *et al.*, 2009) ซึ่งความเสถียรนี้เป็นระดับที่บริษัทยอมรับได้ และบริษัทเมล็ดพันธุ์ในประเทศไทย ประมาณ ๑๐ บริษัท ได้ทำสัญญาขอใช้ เชื้อพันธุกรรมพริกกับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Lee *et al.* (2008) รายงานว่า ความเสถียรที่มีค่าแตกต่างกันเป็นผลมาจากพันธุกรรม ซึ่งพันธุกรรมรักษาเพศผู้เป็นหมันถูกควบคุมด้วยยีนหลักในนิวเคลียสและยีนประกอบหลายยีน ซึ่งสอดคล้องกับ Wang *et al.* (๒๐๐๔) รายงานว่า การทำงานของยีนหลักร่วมกับยีนรองและ linkage group ทำให้เกิดความแปรปรวนของลักษณะที่แสดงออก และพันธุ์มีหลายพันธุ์ที่แสดงการแปรปรวนของยีนรักษาเพศผู้เป็นหมัน ซึ่งอาจเกิดจากอุณหภูมิ ซึ่งอุณหภูมิมีผลต่อการแสดงออกการเป็นหมันของละอองเกสรเพศผู้ (Peterson 1985) และอุณหภูมิจะชักนำให้ละอองเกสรเพศผู้เป็นหมันในระดับที่แตกต่างกัน (Gulyas *et al.*, 2006)

ในการประเมินพันธุกรรมเพศผู้เป็นหมันในไซโตพลาสซึมโดยใช้เครื่องหมายโมเลกุล พบว่า การเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอด้วยปฏิกิริยาพีซีอาร์โดยใช้ไพรเมอร์ไอเอสเอสอาร์ ๒๐ ชนิด พบว่าไม่สามารถจำแนกความแตกต่างทางพันธุกรรมของพืชทดลองได้ เนื่องจากพริกแต่ละพันธุ์เป็นลูกผสมที่มาจากพ่อแม่เดียวกัน จึงอาจมีพันธุกรรมต่างกันไม่มาก ไพรเมอร์ที่ใช้เป็นชุดสั้นที่จับบริเวณระหว่างลำดับเบสซ้ำ (simple sequence repeats) ซึ่งยังไม่เหมาะสม กับพันธุ์พริกที่ทดสอบ ส่วนการเพิ่มปริมาณด้วยไพรเมอร์จำเพาะ พบแถบดีเอ็นเอขนาด ๓๕๐ bp ในพริกพันธุ์ CA1445 ที่มีพันธุกรรม MM เท่านั้น ซึ่งเครื่องหมายดังกล่าวมีความใกล้เคียงทางพันธุกรรมกับตำแหน่ง Rf ซึ่งพัฒนาขึ้นเพื่อการตรวจสอบพันธุ์รักษาระหว่างการผลิตเมล็ดลูกผสมพริก (Kim *et al.*, 2006) อย่างไรก็ตามแถบดีเอ็นเอที่พบในการศึกษาครั้งนี้ยังต้องการการยืนยันลำดับเบสเพื่อเปรียบเทียบกับรายงานที่มีมาก่อน

จากผลการทดสอบพันธุ์ลูกผสมชั่วที่หนึ่ง กับพ่อแม่พันธุ์และพริกเผ็ดพันธุ์การค้า พบว่า ลักษณะทางพืชสวนและทางเคมีหลายลักษณะ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ลูกผสมชั่วที่ ๑ หลายพันธุ์ให้ผลผลิตสูงและลักษณะที่ดีซึ่งสูงกว่าพันธุ์การค้า สอดคล้องกับ กฤษฎา และมณีฉัตร (๒๕๔๔) รายงานว่า พริกลูกผสมชั่วที่หนึ่ง พันธุ์ 2740BC2 no.10 × 1-3-7, 2735BC2 no.14 × 1-3-7, 2735BC2 no.14 × 4-3-7 และ 2740BC2 no.10 × 3-3-7 ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์พ่อ และพันธุ์การค้า

เมื่อวิเคราะห์ความดีเด่นของลูกผสม พบว่า จำนวนผลต่อต้นของลูกผสมมีความดีเด่นเหนือกว่าจำนวนผลต่อต้นของพ่อพันธุ์เพศผู้ปกติ ซึ่ง Meshram and Mukewar (1986) ศึกษาความดีเด่นในพริกเผ็ดโดยผสมทดสอบกับพันธุ์ที่มีลักษณะเพศผู้เป็นหมันในนิวเคลียส (MS) พบว่า ผลผลิตของลูกผสม แสดงความดีเด่นของลูกผสมเหนือกว่าผลผลิตและจำนวนวันที่ออกดอก ความสูงต้น จำนวนกิ่งปฐมภูมิ ความยาวผล และจำนวนผลต่อต้นของพ่อหรือแม่ที่สูงกว่าส่วนลักษณะอื่น ๆ พบว่า แสดงความดีเด่นของลูกผสมเช่นกัน

เมื่อวิเคราะห์ความสามารถในการรวมตัวของ พันธุ์รักษาเพศผู้เป็นหมัน พบว่า มีความสามารถในการรวมตัวทั่วไปทางบวก แสดงว่า ลักษณะผลผลิตถูกควบคุมด้วยยีนผลบวก (additive gene) ร่วมกับการทำงานของยีนไม่เป็นผลบวก (non-additive gene) ซึ่งสอดคล้องกับ Veni and Rani (2007) รายงานว่า พันธุ์ลูกผสมส่วนใหญ่ที่แสดงความสามารถในการรวมตัวเฉพาะสูง ได้จากพ่อหรือแม่พันธุ์ที่มีความสามารถในการรวมตัวทั่วไปสูง แสดงว่า ลักษณะที่ศึกษาถูกควบคุมด้วยยีนไม่เป็นผลบวกเป็นหลัก และเกี่ยวข้องกับการทำงานของยีนผลบวกด้วย การปรับปรุงความดีเด่นของลูกผสมจึงอาจมีประสิทธิภาพสำหรับการปรับปรุงผลผลิต และองค์ประกอบของผลผลิตในพริกเผ็ดได้ (Pandey *et al.*, 2007)