

วิจารณ์ผลการทดลอง

การทดลองคัดเลือกถั่วเหลืองที่มีความต้านทานต่อการล้ม โดยใช้การเอนของลำต้นถั่วเหลืองโดยวัดมุมที่ทำกับแนวราบจาก 0 องศาถึงแนวตั้ง 90 องศาเป็นเกณฑ์ และให้คะแนนจาก 1 ถึง 5 บ่งบอกถึงองศาของการเอนของลำต้นถั่วเหลืองจากน้อยไปหามาก โดยวิธีการของ Hoggard *et al.*, (1978) นั้น นับว่าได้ผลเป็นที่น่าพอใจ และบ่งบอกสายพันธุ์ที่คัดแสดงความสามารถในการล้มอย่างแท้จริง เนื่องจากในช่วงคัดเลือกและทดสอบเกิดฝนตกหนักและมีลมแรง (ตารางภาคผนวกที่ 1) ทำให้การคัดเลือกได้ผลดี ดังจะเห็นได้ว่าสายพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือกทั้งหมดมีคะแนนความต้านทานต่อการล้มอยู่ในช่วง 1.83 ถึง 3.83 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อผลผลิตของถั่วเหลือง ในขณะที่พันธุ์ที่เป็นพ่อ-แม่ (ยกเว้น พันธุ์ OCB) และพันธุ์มาตรฐานที่นำเข้าร่วมทดสอบได้คะแนน 4.0 และล้มลงขนานกับพื้นก่อนการเก็บเกี่ยว เล็กน้อยซึ่งอาจกระทบต่อผลผลิตและก่อความยุ่งยากในการเก็บเกี่ยว (Scott and Aldrich, 1983) กล่าวได้ว่าความสำเร็จของการคัดเลือกโดยวิธีนี้ขึ้นอยู่กับสภาพของสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะอย่างยิ่งลมพายุ และฝนในขณะที่ทำการคัดเลือกและประเมินผล

จากการทดสอบผลผลิตทำให้ทราบว่าสายพันธุ์ที่มีความต้านทานต่อการล้มเหล่านี้มีความสามารถในการให้ผลผลิตต่างกัน เช่นเดียวกับลักษณะทางพืชไร่อื่น ๆ ดังนั้นจำเป็นต้องนำเอาลักษณะอื่น ที่มีความสำคัญเข้ามาร่วมพิจารณา เพื่อคัดเอาสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงและมีลักษณะต่าง ๆ เป็นที่ยอมรับของทั้งเกษตรกรและตลาดจากการใช้เกณฑ์พิจารณาดังกล่าวสายพันธุ์ IN6 #38, #55 อาจเป็นสายพันธุ์ที่น่าได้รับความสนใจมากกว่าสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง เนื่องจากสายพันธุ์เหล่านี้ได้คะแนนความต้านทานต่อการล้มของสายพันธุ์เฉลี่ยต่ำกว่าทุกสายพันธุ์คือได้คะแนน 1.0 และ 2.67 ตามลำดับ และคะแนนเฉลี่ยของจำนวนต้น เมื่อปลูก 3 ต้นต่อหลุม และ 5 ต้นต่อหลุม ได้คะแนน 2.67 และ 3.0 ตามลำดับ ให้ผลผลิตเฉลี่ย 513.52 และ 523.72 กก./ไร่ ส่วนสายพันธุ์อื่น ๆ ที่ได้คะแนนความต้านทานการล้มที่ดีและเป็นที่น่าสนใจในความต้านทานต่อการล้ม ได้แก่ สายพันธุ์ IN6 #1, #26, #42 และ #54 แต่เมื่อพิจารณาถึงผลผลิตแล้ว ปรากฏว่าสายพันธุ์เหล่านี้ให้ผลผลิต

ไม่สูง นอกจากนี้สายพันธุ์ที่เกิดจากประชากรของสายพันธุ์ CM001-1 กับ IN18 ซึ่งมีสายพันธุ์เดียวที่ผ่านการคัดเลือกก็เป็นสายพันธุ์ที่น่าสนใจยิ่ง เนื่องจากเป็นสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุดคือ 573.92 กก./ไร่

จากการศึกษาลักษณะอื่น ๆ ที่อาจเกี่ยวข้องกับความสามารถในการต้านทานต่อการล้มของต้นถั่วเหลือง เช่น จำนวนข้อ ความยาวของปล้อง และความสูง (Cooper, 1977; Wilcox and Sedyama, 1981) ยังไม่สามารถให้คำตอบได้ถึงกลไกของความต้านทานต่อการล้มในถั่วเหลืองถึงแม้ความสูงของลำต้นอาจมีความสัมพันธ์กับลักษณะดังกล่าว แต่บังเอิญสายพันธุ์ที่คัดเลือกเหล่านี้จัดอยู่ในกลุ่มที่มีความสูงปานกลางแทบทั้งหมดทั้งนี้อาจมองได้จากพันธุ์พ่อ-แม่ที่ใช้ในการผสม ยกเว้นพันธุ์ OCB ที่เหลือทั้งหมดจัดอยู่ในกลุ่มที่มีลำต้นสูงและล้มเมื่อเกิดฝนและลมแรง (Noor and Caviness, 1980) ส่วนในกรณีที่มีลำต้นสูงเท่ากัน แต่มีความต้านทานต่อการล้มต่างกันนั้นอาจอธิบายได้ว่า ความแข็งแรงของลำต้นอาจต่างกันหรือไม่ก็อาจมีระบบรากต่างกันก็เป็นได้

เนื่องจากการคัดเลือกเพื่อความต้านทานต่อการล้มในขณะที่สิ่งแวดล้อมเอื้ออำนวยโอกาสผิดพลาดเกิดขึ้นได้ง่าย เนื่องจากอาจมีต้นที่หลีกเลี่ยงต่อการล้มถูกคัดเลือกมาด้วยในกรณีที่ฝนและลมพายุไม่รุนแรงพอ หรือมีอายุการเก็บเกี่ยวสั้น ทำให้เข้าใจผิดว่าเป็นต้นที่มีความต้านทานต่อการล้ม ด้วยเหตุนี้จึงจำเป็นต้องศึกษาถึงกลไกอันแท้จริงที่ทำให้ถั่วเหลืองต้านทานต่อการล้ม เพื่อจะได้ใช้กลไกเหล่านั้นเป็นเกณฑ์ในการคัดเลือก ซึ่งจะทำให้การคัดเลือกได้ผลยิ่งขึ้น