

สรุปผลการทดลอง

ผลการทดลองสรุปได้ว่า ถั่วเขียวทั้ง 4 พันธุ์ที่ปลูกในสภาพของการให้น้ำต่างกัน ทั้ง 2 ปีปลูกนั้น จะให้ผลผลิตที่แตกต่างกันในทางสถิติ ผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิต จะลดลงเมื่อขาดน้ำ ยกเว้นน้ำหนักเมล็ดมีแนวโน้มที่จะเพิ่มสูงขึ้น ส่วนจำนวนฝักต่อต้นจะตอบสนองต่อการขาดน้ำมากที่สุด จึงเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ได้ผลผลิตลดลงต่ำลง ถ้าหากต้น ถั่วเขียวได้รับน้ำน้อย (P_0) พบว่า พันธุ์ก้านแฉก 2 และพันธุ์อุ้มทอง 1 (อายุเก็บเกี่ยว ปานกลาง) ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ชัชวาท 60 และพันธุ์พื้นเมือง ซึ่งมีอายุเก็บเกี่ยวสั้นและ อายุยาวตามลำดับ ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากพันธุ์ที่มีอายุเก็บเกี่ยวปานกลางมีอัตราการเจริญเติบโตรวม (CGR), อัตราการเจริญเติบโตของลำต้น (SGR), อัตราการเจริญเติบโตของ ใบ (LGR), อัตราการเจริญเติบโตของฝัก (PGR) และ เมล็ด (GGR) ที่สูงกว่า ตลอดจนมีความหนาแน่นของรากที่ระดับลึกลงไปมากกว่า โดยเฉพาะในระยะเมล็ดพัฒนาเต็มที่ (R_4) จึงทำให้สามารถที่จะใช้น้ำในดินที่มีอยู่ในระดับลึกได้ดีกว่า ซึ่งจะมีผลทำให้ต้นถั่วสามารถรักษา ระดับอุณหภูมิของพุ่ม ใบที่ต่ำและมีเปอร์เซ็นต์ใบเหลืองที่น้อยกว่า จึงได้รับผลกระทบจากการขาดน้ำที่น้อยกว่าพันธุ์อื่นๆ พันธุ์ที่มีอายุเก็บเกี่ยวปานกลางนั้นเหมาะสมที่จะใช้ปลูกในเขตพื้นที่อาศัยน้ำฝนมากกว่าพันธุ์ที่มีอายุเก็บเกี่ยวสั้นและพันธุ์ที่มีอายุเก็บเกี่ยวยาวนาน เพราะ พันธุ์ที่มีอายุสั้นนั้น แม้ว่าจะสามารถหลีกเลี่ยงต่อความแห้งแล้งที่เกิดขึ้นในปลายฤดูได้ดี แต่ มักจะให้ผลผลิตที่ต่ำกว่าเนื่องจากมีช่วงเวลาในการสะสมน้ำหนักแห้งของเมล็ดที่สั้นกว่าและ มีความหนาแน่นของรากที่ต่ำกว่า โดยทั่วไปพันธุ์ที่มีอายุสั้นนั้นจะเหมาะสมสำหรับใช้ปลูกในระบบการปลูกก่อนหรือปลูกตามหลังพืชไร่หลักในพื้นที่เขตอาศัยน้ำฝน ส่วนพันธุ์ที่มีอายุยาวนั้น แม้ว่าจะให้ผลผลิตสูง เนื่องจากมีช่วงเวลาในการสะสมน้ำหนักแห้งของเมล็ดที่ยาวนานกว่า แต่ในสภาพที่เกิดการขาดน้ำจะได้รับผลกระทบในระยะเวลาที่ยาวนานกว่าด้วย จึงทำให้ได้ผลผลิตที่ค่อนข้างต่ำ

พันธุ์ที่มีอายุเก็บเกี่ยวปานกลาง โดยเฉพาะพันธุ์กำแพงแสน 2 จะตอบสนองสูงสุดต่อปริมาณน้ำที่ได้รับ จึงเป็นพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับใช้ปลูกในพื้นที่เขตชลประทานและเขตอาศัยน้ำฝนได้อย่างเหมาะสม เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงทั้งในสภาพที่ขาดน้ำและสภาพที่ได้รับน้ำอย่างพอเพียง ตลอดจนเป็นพันธุ์ที่มีประสิทธิภาพในการใช้น้ำสูงและทนแล้งได้ดี

การศึกษาเกี่ยวกับการตอบสนองของพันธุ์ถั่วเขียวต่อการให้น้ำต่างระดับนี้ น่าที่จะได้มีการค้นคว้าและทดลองต่อไปโดยใช้สายพันธุ์จำนวนมากขึ้น ซึ่งอาจจัดแบ่งออกเป็นกลุ่มตามลักษณะประจำพันธุ์ที่แตกต่างกัน เช่น อายุเก็บเกี่ยว ขนาดของเมล็ด ทรงต้น เป็นต้น เพื่อที่จะใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณาคัดเลือกหาพันธุ์ที่ทนแล้ง โดยเฉพาะการคัดเลือกหาพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง ในสภาพที่ขาดน้ำ โดยเน้นศึกษาหาพันธุ์ที่มีจำนวนเมล็ดและน้ำหนักเมล็ดสูง ทั้งนี้เนื่องจากลักษณะดังกล่าวยังมีศักยภาพสูงในการเพิ่มผลผลิตในสภาพที่เกิดความแห้งแล้ง นอกจากนี้ควรที่จะศึกษาเกี่ยวกับลักษณะทางสรีรวิทยาบางประการที่เกี่ยวข้องกับการทนแล้ง เช่น ความลึกและความหนาแน่นของราก อุณหภูมิของพุ่มใบ และเปอร์เซ็นต์ของใบเหลือง เพื่อที่จะให้ได้พันธุ์ถั่วเขียวที่เหมาะสมสำหรับใช้ปลูกในสภาพแวดล้อมที่ค่อนข้างจะแปรปรวน โดยเฉพาะการปลูกในสภาพก่อนและหลังการปลูกข้าวและการปลูกในช่วงปลายฤดูฝนตามหลังพืชไร่หลัก