

บทที่ 6

สรุปผลการทดลอง

จากผลการทดลอง ครั้งนี้พบว่า การจัดการน้ำที่ต่างกันมีผลต่อการเจริญเติบโตของข้าวโพด คือ มีผลต่อค่าดัชนีพื้นที่ใบที่ระยะออกไหม น้ำหนักแห้งใบข้าวโพดที่ระยะสุกแก่ทางสรีระ น้ำหนักแห้งต้น พื้นที่ใบที่ระยะออกไหม อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยตลอดฤดูปลูก ค่า Specific leaf weight ที่ระยะออกไหม และน้ำหนักแห้งรวมทั้งระยะเก็บเกี่ยว และยังมีผลทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างพันธุ์ของพื้นที่ใบต่อต้นที่ระยะออกไหม โดยข้าวโพดพันธุ์ DK 888 มีพื้นที่ใบต่อต้นที่ระยะออกไหมมากที่สุดเท่ากับ 6,512 ตารางเซนติเมตรต่อต้น นอกจากนี้ยังพบปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับการจัดการน้ำในน้ำหนักแห้งใบที่ระยะออกไหม โดยข้าวโพดพันธุ์ DK 888 มีความไวต่อการจัดการน้ำน้อยกว่าพันธุ์ BIG 919 และ Pioneer 3012

การจัดการน้ำที่ต่างกันยังมีผลต่อพัฒนาการการเจริญเติบโตของข้าวโพด คือ พบความแตกต่างกันระหว่างพันธุ์ในค่าอุณหภูมิสะสมเพื่อการพัฒนาการหนึ่งใบ โดยพบว่า ข้าวโพดพันธุ์ DK 888 มีค่าอุณหภูมิสะสมเพื่อการพัฒนาการหนึ่งใบมากที่สุดเท่ากับ 59.02 องศาเซลเซียส

ในด้านสรีระ การจัดการน้ำที่ต่างกันทำให้เกิดความแตกต่างกันระหว่างพันธุ์ในค่าประสิทธิภาพการทำงานของคลอโรฟิลล์ในใบ โดยพบว่า ข้าวโพดพันธุ์ DK 888 มีค่าประสิทธิภาพการทำงานของคลอโรฟิลล์ในใบมากที่สุดโดยมีค่าเท่ากับ 0.7488

ส่วนผลการทดลองด้านผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตพบว่า การจัดการน้ำที่ต่างกันมีผลต่อผลผลิตข้าวโพด จำนวนเมล็ดต่อฝัก และน้ำหนัก 100 เมล็ด โดยพบว่าภายใต้การจัดการน้ำแบบชลประทาน ข้าวโพดให้ผลผลิตเท่ากับ 1,192 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าภายใต้การจัดการน้ำแบบอาศัยน้ำฝนที่ให้ผลผลิตเท่ากับ 874 กิโลกรัมต่อไร่

นอกจากนี้การจัดการน้ำที่ต่างกันยังมีผลต่อการลดลงของพื้นที่สีเขียวบนใบข้าวโพด โดยข้าวโพดทั้งสามพันธุ์มีอัตราการลดลงของพื้นที่สีเขียวบนใบข้าวโพดไม่แตกต่างกัน และพบว่าข้าวโพดที่อยู่ภายใต้การจัดการน้ำแบบชลประทานมีพื้นที่ใบสีเขียวมากกว่าข้าวโพดที่อยู่ภายใต้การจัดการน้ำแบบอาศัยน้ำฝน

ในด้านความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางสัณฐานและสรีระรวมทั้งผลผลิตข้าวโพด พบว่า ผลผลิตข้าวโพดทั้ง 3 พันธุ์ให้ผลที่คล้ายคลึงกัน คือ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับน้ำหนักแห้งทั้งต้น ที่ระยะเก็บเกี่ยว และยังพบความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างผลผลิตของข้าวโพดกับพื้นที่ใบ ดัชนีพื้นที่ใบ น้ำหนักแห้งใบที่ระยะออกไหม อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยตลอดฤดูปลูก และค่า Specific leaf weight ที่ระยะออกไหมในข้าวโพดพันธุ์ BIG 919 และ Pioneer 3012

ในส่วนของการเจริญเติบโต พบว่า ข้าวโพดพันธุ์ BIG 919 และ Pioneer 3012 ให้ผลที่คล้ายคลึงกันคือ ดัชนีพื้นที่ใบที่ระยะออกไหม มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับน้ำหนักแห้งใบที่ระยะออกไหม น้ำหนักแห้งทั้งต้นที่ระยะเก็บเกี่ยวมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพื้นที่ใบ ดัชนีพื้นที่ใบ อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยตลอดฤดูปลูก ค่า Specific leaf weight ที่ระยะออกไหม และน้ำหนักแห้งใบที่ระยะออกไหม แต่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่าง น้ำหนักแห้งทั้งต้นที่ระยะเก็บเกี่ยวของ ข้าวโพดพันธุ์ DK 888 กับค่าทางการเจริญเติบโตอื่นๆ ทั้งนี้เมื่อพิจารณาจากผลการทดลองของ ข้าวโพดพันธุ์ DK 888 ที่พบปฏิสัมพันธ์ ระหว่างพันธุ์กับการจัดการน้ำในน้ำหนักแห้งใบที่ระยะออกไหม โดยข้าวโพดพันธุ์ DK 888 มีความไวต่อการจัดการน้ำน้อยกว่าพันธุ์ BIG 919 และ Pioneer 3012 และพบว่า ข้าวโพดพันธุ์ DK 888 มีค่าอุณหภูมิสะสมเพื่อการพัฒนาการหนึ่งใบมากที่สุดเมื่อเทียบกับ พันธุ์ BIG 919 และ Pioneer 3012

ด้านความสัมพันธ์ทางสรีระ พบว่า ค่าความต้านทานปากใบมีความสัมพันธ์ทางลบกับพื้นที่ใบและดัชนีพื้นที่ใบที่ระยะออกไหม และพบว่า มีความสัมพันธ์ทางลบระหว่างอัตราการคายน้ำกับค่าความต้านทานปากใบของข้าวโพดทั้ง 3 พันธุ์

จากผลการศึกษานี้พบว่าการเกิดภาวะน้ำท่วมขังในช่วงการเจริญเติบโตทางลำต้นในช่วงแรกของการทดลองแบบอาศัยน้ำฝนที่อาจมีผลต่อลักษณะการตอบสนองของข้าวโพดที่ปลูกทดลอง ดังนั้นในการเลือกพันธุ์ข้าวโพดที่ปลูกในสภาพนา จึงควรพิจารณาให้ความสำคัญกับลักษณะการทนต่อภาวะน้ำท่วมขังและสภาพแห้งแล้งในฤดูปลูกเดียวกัน