

บทที่ 6

สรุปผลการทดลอง

จากการทดลองเพื่อศึกษาผลกระทบของน้ำท่วมขังต่อการเจริญเติบโตของถั่วเหลืองทั้ง 4 พันธุ์ พบว่า การท่วมขังน้ำมีผลต่อความสูงของถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ AGS 292 ในฤดูแล้ง เท่านั้น ส่วนจำนวนชอนั้นพบว่า มีเพียงในฤดูแล้งเท่านั้นที่การท่วมขังน้ำมีผลต่อถั่วเหลืองพันธุ์ สจ. 5 ถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์นัมเบอร์ 75 และพันธุ์ AGS 292 การท่วมขังน้ำยังมีผลทำให้จำนวนกิ่งของถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 ในฤดูแล้ง และถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์นัมเบอร์ 75 ในต้นฤดูฝน มีจำนวนกิ่งลดลง และการท่วมขังน้ำทั้ง 2 ฤดูส่งผลให้ค่าดัชนีพื้นที่ใบในถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์นัมเบอร์ 75 มีค่าลดลง ส่วนในถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 การท่วมขังน้ำในต้นฤดูฝน เท่านั้นที่มีผลต่อค่าดัชนีพื้นที่ใบ ส่วนในการท่วมขังน้ำทั้ง 2 ฤดูไม่ส่งผลต่อจำนวนดอกต่อต้นและจำนวนฝักต่อต้นของถั่วเหลืองทั้ง 4 พันธุ์

การท่วมขังน้ำในระยะเวลาต่างๆ ส่งผลให้สะสมน้ำหนักแห้งรวม การสะสมน้ำหนักแห้งใบ ลำต้น ราก และฝัก ของถั่วเหลือง พบว่าถั่วเหลืองพันธุ์ สจ. 5 และพันธุ์เชียงใหม่ 60 ถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์นัมเบอร์ 75 ในการท่วมขังน้ำในฤดูแล้ง พบว่า การสะสมน้ำหนักแห้งใบ ลำต้น ยังมีการท่วมขังน้ำเป็นระยะเวลาที่ยาวนานขึ้นค่าการสะสมน้ำหนักแห้งจะยิ่งลดลงยกเว้นถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ AGS 292 เท่านั้นที่ยังมีการท่วมขังน้ำยังมีการสะสมน้ำหนักแห้งมากขึ้นเช่นเดียวกับการสะสมน้ำหนักแห้งรากในฤดูแล้ง ถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์นัมเบอร์ 75 จะมีการสะสมน้ำหนักแห้งรากที่สูงเมื่อมีการท่วมขังน้ำเป็นระยะเวลาที่นาน และการท่วมขังน้ำในต้นฤดูฝน พบว่า ถั่วเหลืองมีการสะสมน้ำหนักแห้งในแต่ละส่วนลดลงยกเว้นในการสะสมน้ำหนักแห้งรากของถั่วเหลืองพันธุ์ สจ. 5 ที่มีการสะสมน้ำหนักแห้งมากขึ้นเมื่อมีการท่วมขังน้ำ

อัตราการเจริญเติบโตของถั่วเหลืองแต่ละพันธุ์หลังถูกท่วมขังน้ำไปแล้วทั้ง 2 ฤดู จะมีอัตราการเจริญเติบโตรวม (CGR) และอัตราการเจริญเติบโตของฝัก (PGR) ที่ลดลงเมื่อมีการท่วมขังน้ำเป็นระยะเวลาที่ยาวนานขึ้น แต่อัตราการเจริญเติบโตของใบ (LGR) อัตราการเจริญเติบโตของลำต้น (SGR) และ อัตราการเจริญเติบโตของราก (RGR) จะมีค่าที่สูงกว่าต้นถั่วเหลืองที่ได้รับน้ำตามปกติ และจะมีค่าแตกต่างกันตามระยะเวลาที่มีการท่วมขังน้ำในแต่ละพันธุ์

ประสิทธิภาพการถ่ายเทสารสังเคราะห์ของถั่วเหลืองทั้ง 4 พันธุ์ หลังถูกการท่วมขังน้ำไปแล้วจะมีประสิทธิภาพการถ่ายเทสารสังเคราะห์ไปสู่ใบ ลำต้นและรากที่สูงขึ้นแต่เมื่อถั่วเหลืองมีการท่วมขังน้ำเป็นระยะเวลายาวนานขึ้นจะส่งผลทำให้มีประสิทธิภาพของการถ่ายเทสารสังเคราะห์ไปสู่ฝักที่ลดลง

ถั่วเหลืองทั้ง 4 พันธุ์หลังจากที่ผ่านการท่วมขังน้ำไปแล้วจะพบว่าส่วนรากใต้ดินของถั่วเหลืองจะพบการสร้างโพรงอากาศ (Aerenchyma) ในชั้น cortex ที่เพิ่มมากขึ้น

สำหรับผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตพบว่า การให้น้ำท่วมขังแก่ต้นถั่วเหลืองทั้ง 4 พันธุ์ จะมีผลกระทบต่อผลผลิตของถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 ที่ปลูกในต้นฤดูฝนเท่านั้น ส่วนอีก 3 พันธุ์ ไม่มีผลกระทบต่อผลผลิตแต่อย่างใด โดยเฉพาะถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์นัมเบอร์ 75 ถ้าหากปลูกในสภาวะที่มีน้ำท่วมขังในระยะที่ต้นถั่วออกดอกจะไม่มีผลกระทบต่อผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตแต่อย่างใด จึงเหมาะสมที่จะแนะนำให้เกษตรกรปลูกในพื้นที่ ๆ อาจจะมีน้ำท่วมขังและสามารถใช้ปลูกได้ทั้งในฤดูแล้งและต้นฤดูฝน สำหรับองค์ประกอบผลผลิตพบว่า น้ำหนัก 100 เมล็ด จะตอบสนองต่อสภาวะที่มีน้ำท่วมขังมากกว่าองค์ประกอบผลผลิตอื่น ๆ