คำนำ

การปรับปรุงพันธุ์ถั่วเหลืองและถั่วลิสงในประเทศไทยที่ผ่านมานั้น ใช้เวลามากเพื่อให้ได้พันธุ์ใหม่ๆ ที่ให้ผลผลิตสูงและเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่ปลูก แต่ผลผลิตต่อไร่ของถั่วเหลืองและถั่วลิสงที่ ได้ยังต่ำกว่าผลผลิตของประเทศผู้ผลิตที่สำคัญเช่นสหรัฐอเมริกา ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากมีเทคโนโลยีการผลิตและพันธุ์ที่ใช้ตลอดจนสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน สำหรับการเจริญเติบโตและการพัฒนาผลผลิตของพืชนั้น นอกจากจะขึ้นอยู่กับความสามารถประจำพันธุ์แล้ว ปัจจัยต่างๆ เช่น ดิน แสงแดด อุณหภูมิและปริมาณของน้ำฝนต่างก็มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของพืชได้ทั้งสิ้น ในการศึกษาพื้นฐานทางด้านสรีรวิทยาในรูปของการสะสมน้ำหนักแห้ง (dry-matter accumulation) และการถ่ายเทสารสังเคราะห์(partitioning of photosynthate) ของพืชนั้น ก็เพื่อที่จะได้ทราบถึงศักยภาพในการสร้างผลผลิตของพันธุ์พืชที่ปลูกในแต่ละฤดูกาลหรือสภาพแวดล้อมในแต่ละแห่งได้ง่ายขึ้น ดังเช่น Duncan et al., (1978) รายงานว่าอัตราการเจริญเติบโต (crop growth rate) ของถั่วลิสง 4 พันธุ์ ไม่แตกต่างกัน แต่ประสิทธิภาพของการถ่ายเทสารสังเคราะห์ไปยังฝักจะมีความแตกต่างกันอย่างเด่นชัด ในถั่วลิสงพันธุ์ที่มีประสิทธิภาพของการถ่ายเทสารสังเคราะห์ไปสู่ฝักสูง จะให้ผลผลิตมากกว่าพันธุ์ที่มีประสิทธิภาพในการถ่ายเทสารสังเคราะห์ไปสู่ฝักที่ต่ำ (Senthong,1979;Mc Cloud et al.,1980)มีวิธีการตรวจสอบเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงหรือการศึกษาทางด้านสรีรวิทยาของพืชที่จะสามารถให้ผลผลิตได้มากน้อยเพียงใดนั้น ก็โดยการใช้วิธีของการวิเคราะห์การเจริญเติบโต (growth analysis study) ดังเช่น Mc Cloud (1974) เป็นคนแรกที่ใช้กับถั่วลิสง และต่อมาก็มีนักวิทยาศาสตร์หลายท่าน เช่น Duncan et al.,(1978) ; Senthong (1979) และ Mc Cloud et al., (1980) ก็ได้ใช้วิธีการเดียวกันนี้ศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพ ในการสร้างผลผลิตของถั่วลิสงในปี ค.ศ.1987 Campbell และ Williams ได้วิเคราะห์การเจริญเติบโตของถั่วลิสง 3 พันธุ์พบความแตกต่างของการถ่ายเทสารสังเคราะห์ไปสู่ฝักทั้งสองฤดูกาลปลูก สำหรับถั่วเหลือง Hanway และ Weber (1971)ได้ศึกษาเกี่ยวกับการสะสมน้ำหนักแห้งของถั่วเหลือง 8 พันธุ์ พบว่าอัตราการเจริญเติบโต

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

จะมีความแตกต่างกัน แต่อัตราของการสะสมน้ำหนักแห้งของเมล็ดมีค่าใกล้เคียงกัน ซึ่ง Egli(1975) รายงานว่าอัตราการสะสมน้ำหนักแห้งของเมล็ดถั่วเหลืองนั้นจะมีความแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับพันธุ์และวันปลูก สำหรับการศึกษาโดยวิธีการนี้ยังมีอยู่น้อยมากสำหรับประเทศไทยเราซึ่งวัตถุประสงค์ของการทดลองนี้ก็เพื่อที่จะศึกษาถึงกระบวนการของการเจริญเติบโต และการสร้างผลผลิตของถั่วเหลืองและถั่วลิสงในสภาพฤดูกาลปลูกที่ต่างกัน โดยใช้วิธีวิเคราะห์การเจริญเติบโต (growth analysis) ที่ได้จากการคำนวณหาค่าของอัตราการสะสมน้ำหนักแห้งของต้นพืชและเมล็ดหรือฝักเป็นหลักเพื่อที่จะได้ทราบว่าทำไมผลผลิตของถั่วเหลืองและถั่วลิสงในแต่ละพันธุ์ถึงแตกต่างกัน และพันธุ์ถั่วเหลือง ถั่วลิสงที่มีลักษณะทางด้านสรีรวิทยาแบบไหนถึงจะเหมาะสมที่จะปลูกในแต่ละฤดูกาล ซึ่งข้อมูลที่ได้นี้จะเป็นประโยชน์สำหรับเป็นแนวทางในการปรับปรุงพันธุ์ และการคัดเลือกพันธุ์ถั่วเหลืองและถั่วลิสงที่เหมาะสมและให้ผลผลิตสูงในสภาพพื้นที่ของจังหวัดเชียงใหม่ได้ง่ายขึ้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved