

สรุปผลการทดลอง

ถั่วเหลืองที่มีอายุการเก็บเกี่ยวแตกต่างกันจะมีอัตราการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตที่แตกต่างกัน โดยถั่วเหลืองที่มีอายุการเก็บเกี่ยวที่ยาวนานกว่ามีแนวโน้มให้ผลผลิตสูงกว่า เนื่องจากมีระยะเวลาของการสะสมน้ำหนักแห้งของเมล็ดที่ยาวนาน (Reicosky et al. 1982) ถั่วเหลืองพันธุ์หนัก มช.๑๐1-1 มีแนวโน้มที่จะมีองค์ประกอบผลผลิตและให้ผลผลิตสูงกว่าถั่วเหลืองพันธุ์อายุปานกลาง สจ.2 และ สจ.5 ส่วนถั่วเหลืองพันธุ์เบา นว.1 ให้ผลผลิตต่ำที่สุดทั้ง 2 ฤดูปลูก เนื่องจากมีช่วงการสะสมน้ำหนักแห้งของเมล็ดที่สั้นและมีการทนแล้งต่ำกว่าพันธุ์อื่นๆ นอกจากนี้ถั่วเหลืองพันธุ์ นว.1 จะมีอุณหภูมิใบที่สูงกว่า เป็นผลทำให้ชบวนการสังเคราะห์อาหารในต้นถูกจำกัด (Pandey et al. 1984 a) Pandey (1985) รายงานว่าในการขาดน้ำช่วงสั้น ๆ ถั่วเหลืองพันธุ์อายุสั้นจะถูกกระทบมากกว่าพันธุ์ที่มีอายุปานกลางหรือพันธุ์อายุยาว เนื่องจากมีขนาดลำต้นที่เล็กกว่าและมีระบบรากที่สั้นกว่า

การให้น้ำถั่วเหลืองในปริมาณที่สูง (w_1 , w_2) มีผลทำให้ได้ผลผลิตที่สูง ถ้าหากเกิดการขาดน้ำขึ้นจะมีผลทำให้ได้ผลผลิตที่ต่ำ เนื่องจากการเจริญเติบโต การสร้างดอก ฝัก และเมล็ดจะถูกกระทบ จึงเป็นผลให้มีการสร้างน้ำหนักแห้งลดลงไป (Scott and Aldrich 1970) องค์ประกอบผลผลิตที่ถูกกระทบมากที่สุดคือ จำนวนฝักและน้ำหนักของเมล็ด (Momen et al. 1979, Pandey et al. 1984 a, Brown et al. 1985, Senthong et al. 1986, Phrek 1986, Cox and Jolliff 1986) การลดพื้นที่ใบเนื่องจากการขาดน้ำจะมีผลทำให้ผลผลิตลดลงอีกด้วย (Boyer 1970, Sivakumar and shaw 1978)

ถั่วเหลืองพันธุ์ นว.1 ให้ผลผลิตที่ค่อนข้างต่ำและตอบสนองต่อปริมาณน้ำน้อยกว่าถั่วเหลืองพันธุ์อื่น ๆ ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.2 และ สจ.5 ให้ผลผลิตที่ใกล้เคียงกัน แต่จะสูงกว่าพันธุ์ นว.1 โดยที่พันธุ์ สจ.2 มีการตอบสนองต่อปริมาณน้ำที่ได้รับสูงกว่า ถั่วเหลืองพันธุ์ มช.๑๐1-1 มีแนวโน้มที่จะให้ผลผลิตสูงกว่าถั่วเหลืองทุกพันธุ์ ถึงแม้ว่าถั่วเหลืองพันธุ์ มช.๑๐1-1 จะมีอายุการเก็บเกี่ยวที่ยาวกว่า แต่ถ้าเกษตรกรสามารถจัดระบบการปลูกพืชและวางแผนการจัดการให้ดีแล้ว ถั่วเหลืองพันธุ์ มช.๑๐1-1 น่าจะเป็นพันธุ์ที่ได้

รับการเผยแพร่และแนะนำให้เกษตรกรปลูก เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่มีอัตราการเจริญเติบโตสูง ให้ผลผลิตที่มากกว่า มีประสิทธิภาพของการใช้น้ำที่สูงกว่า และมีการตอบสนองต่อปริมาณของน้ำที่ให้ดีกว่าตัวเหลืองพันธุ์ สจ.2 สจ.5 และ นว.1 ทั้งในระดับที่มีน้ำมากหรือในสภาพที่ขาดน้ำ

จากการทดลองในครั้งนี้พบว่าอุณหภูมิที่ต่ำที่เกิดขึ้นในช่วงของการเจริญเติบโตในระยะเริ่มออกดอก (R_1) ถึงระยะเริ่มติดฝัก (R_5) ของปี 2532 จะมีผลกระทบต่ออัตราของการเจริญเติบโต (CGR) การให้ผลผลิต และประสิทธิภาพการใช้น้ำที่ต่ำกว่าปี 2531 จึงน่าที่จะมีการศึกษาผลของอุณหภูมิที่ต่ำต่อการเจริญเติบโตของตัวเหลืองควบคู่ไปด้วย นอกจากนี้การศึกษาเกี่ยวกับการถ่ายเทสารสังเคราะห์ในทุกระดับของการให้น้ำนั้นน่าที่จะได้มีการศึกษาอย่างละเอียด เพื่อที่จะได้ทราบเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการสร้างผลผลิต การถ่ายเทสารสังเคราะห์ และประสิทธิภาพของการทนแล้งในตัวเหลืองที่มีอายุการเก็บเกี่ยวไม่เท่ากัน เพื่อที่จะได้ช่วยในการจัดระบบเกี่ยวกับการปลูกพืชให้เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศในแต่ละท้องถิ่นที่มีการปลูกข้าวเป็นพืชหลัก ซึ่งจะใช้ตัวเหลืองเป็นพืชปลูกก่อนหรือปลูกตามหลัง