

คำนำ

การปลูกถั่วเหลืองในเขตภาคเหนือตอนบนนิยมปลูกตามหลังนาข้าวในราวต้นเดือนธันวาคมถึงต้นเดือนมกราคม ซึ่งถั่วเหลืองสามารถที่จะอาศัยความชื้นในดินที่หลงเหลืออยู่เพียงพอสำหรับใช้เพื่อการเจริญเติบโตได้ประมาณ 1 เดือน หลังจากนั้นจะขาดน้ำ ถ้าหากปลูกในพื้นที่ที่ไม่มีการชลประทานด้วยแล้ว การเจริญเติบโตและผลผลิตของถั่วเหลืองจะไม่ได้ผลเท่าที่ควร (Kramer, 1969) จากการศึกษาของนักวิทยาศาสตร์หลายท่านพบว่า การที่พืชสามารถที่จะดูดกลืนน้ำจากใต้ดินมาใช้ประโยชน์เพื่อการเจริญเติบโตและสร้างผลผลิตได้ในสภาพพื้นที่แห้งแล้งนั้น จะขึ้นอยู่กับปริมาณและความลึกของรากพืชที่จะสามารถหยั่งลึกลงไปในดินได้มากน้อยเท่าใด พืชที่มีระบบรากมากและรากหยั่งลึกนั้น สามารถที่จะนำน้ำจากดินในระดับที่ลึกลงไปมาใช้ประโยชน์ได้มากกว่า และทนแล้งได้ดีกว่า (Begg and Turner, 1976; Fischer and Wood, 1979; Hansen et al., 1979; Taylor, 1980; Pandey et al., 1984; Cox and Jolliff, 1986; Senthong et al., 1986; Senthong and Pandey, 1989) สำหรับการศึกษาและการวิจัยในประเทศไทยนั้นมีการทดลองอยู่บ้าง แต่ส่วนมากจะศึกษาเฉพาะส่วนเหนือดิน เช่น การวัดดัชนีพื้นที่ใบ วัดศักยภาพของน้ำในใบพืช (leaf water potential) วิเคราะห์การเจริญเติบโต การวัดผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิต และมีข้อมูลอยู่บ้างที่เกี่ยวกับการศึกษาเรื่องรากของถั่วเหลือง (Klodpeng et al., 1985) ซึ่งนับว่ามีอยู่ค่อนข้างน้อย สำหรับการทดลองในครั้งนี้จะมุ่งศึกษาเกี่ยวกับการตอบสนองของระบบรากถั่วเหลืองที่มีอายุเก็บเกี่ยวไม่เท่ากัน ที่ปลูกภายใต้การให้น้ำต่างระดับ โดยวิธี line source sprinkler technique (Hanks et al., 1976) เพื่อจะได้ทราบถึงความสามารถในการทนแล้ง ประสิทธิภาพของการใช้น้ำและการสร้างผลผลิตในแต่ละพันธุ์ ซึ่งข้อมูลที่ได้นี้จะ เป็นแนวทางสำหรับการปรับปรุงพันธุ์และการคัดเลือกหาพันธุ์ที่เหมาะสม เพื่อใช้ปลูกในเขตพื้นที่ชลประทานและเขตอาศัยน้ำฝน