

คำนำ

ทานตะวันเป็นพืชน้ำมันที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของหลายประเทศ สำหรับประเทศไทยมีการปลูกทานตะวันในบางท้องที่มาช้านาน แต่ส่วนใหญ่ปลูกเป็นไม้ประดับ ใช้เมล็ดเป็นอาหารนก หรือสำหรับรับประทานเมล็ดเป็นของขบเคี้ยว ยังไม่มีการปลูกเพื่อการอุตสาหกรรมน้ำมัน น้ำมันทานตะวันเป็นน้ำมันที่มีคุณภาพดีเหมาะสำหรับใช้ในการประกอบอาหารและอุตสาหกรรมแปรรูปอื่น ๆ เช่น ทำสี, ทำสบู่ และน้ำมันชักเงา เป็นต้น (Graham, 1967) อีกทั้งยังมีคุณค่าทางอาหารสูง จึงเป็นที่ต้องการของตลาดโลก ด้วยเหตุนี้ทานตะวันจึงเป็นพืชอีกชนิดหนึ่งที่ไม่ควรมองข้ามไป

ทานตะวันเป็นพืชที่มีการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้กว้าง และสามารถขึ้นได้ดีในเขตร้อนแม้กระทั่งบริเวณที่ค่อนข้างแห้งแล้งและความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ ดังนั้นทานตะวันจึงสามารถปลูกและเจริญเติบโตได้ภายใต้สภาพแวดล้อมในหลายพื้นที่ของประเทศไทย รวมถึงภาคเหนือด้วย และด้วยเหตุที่ได้มีการนำพันธุ์ทานตะวันจากต่างประเทศที่มีเปอร์เซ็นต์น้ำมันค่อนข้างสูง มาปลูกทดสอบ ปรากฏว่าหลาย พันธุ์สามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตดีเป็นที่น่าพอใจ (เบญจวรรณ, 2530) ดังนั้นจึงเป็นไปได้ว่าทานตะวันอาจเป็นพืชน้ำมันที่จะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ทำรายได้ให้กับเกษตรกร

จากการศึกษาและประเมินผลผลิตของทานตะวัน ในระบบการปลูกพืชทางภาคเหนือของไทย (สุทัศน์ และ นฤกษ์, 2531) ซึ่งให้เห็นว่าทานตะวันมีศักยภาพการให้ผลผลิตที่ดี แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพันธุกรรมและการจัดการปัจจัยทางสภาพแวดล้อม เช่น การใส่ปุ๋ย ปริมาณธาตุอาหารในดินนับว่าเป็นปัจจัยทางสภาพแวดล้อมที่มีส่วนสำคัญต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของทานตะวัน โดยเฉพาะธาตุไนโตรเจน เนื่องจากทานตะวันเป็นพืชที่ตอบสนองและต้องการธาตุไนโตรเจนในปริมาณที่สูง ในสภาพที่ดินขาดธาตุไนโตรเจนการเจริญเติบโตและผลผลิตของทานตะวันจะลดลง (Blamey et al, 1987) การตอบสนองต่อธาตุไนโตรเจนของทานตะวันจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับพันธุ์ ระดับของธาตุไนโตรเจนในดินและชนิดของดิน (Steer et al, 1985b ; Patil, 1983 ; Massey, 1971) นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมอื่น ๆ อีก เช่น ปริมาณน้ำในดินและธาตุอาหารบางชนิด การมีปริมาณน้ำในดินที่เพียงพอจะช่วยให้พืชดูด

ธาตุไนโตรเจนไปใช้ได้ดีขึ้น และการใส่ธาตุฟอสฟอรัสจะช่วยเพิ่มการตอบสนองต่อธาตุไนโตรเจนของทานตะวัน (Blamey and Chapman, 1981) ความหนาแน่นของต้นปลูกเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการดูดใช้ธาตุไนโตรเจน และส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของทานตะวัน ในสภาพการปลูกที่มีความหนาแน่นสูง ทานตะวันมีการสะสมน้ำหนักแห้งและไนโตรเจนน้อยกว่าการปลูกที่มีความหนาแน่นต่ำ (Steer et al, 1986) ดังนั้นการพิจารณาการใส่ไนโตรเจนเพื่อเพิ่มผลผลิตของทานตะวัน นอกจากคำนึงถึงสภาพของการขาดธาตุไนโตรเจนในดิน ซึ่งมักพบเสมอในดินทางภาคเหนือตอนบนของไทยเช่น ดินชุดสันทราย (มานัส และคณะ, 2525) แล้วยังต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการดูดใช้ธาตุไนโตรเจนของพืชอีกด้วยเพื่อนำไปสู่การใช้ปุ๋ยไนโตรเจนอย่างมีประสิทธิภาพ และด้วยเหตุที่การศึกษาริวิจัยเกี่ยวกับการตอบสนองของทานตะวันต่อการขาดธาตุไนโตรเจนในสภาพแปลงปลูกยังมีอยู่จำกัด ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติม เพื่อจะได้เป็นประโยชน์ต่อการจัดการปุ๋ยไนโตรเจนต่อไป พร้อมกันนั้นได้ทำการศึกษาถึงระดับความหนาแน่นของต้นปลูก และความสัมพันธ์ร่วมระหว่างธาตุไนโตรเจนกับความหนาแน่นของต้นปลูก ซึ่งคาดว่าผลที่ได้รับจากการทดลองครั้งนี้จะสามารถนำไปใช้ในการพิจารณาปริมาณความต้องการธาตุไนโตรเจนและความหนาแน่น ที่เหมาะสมต่อการปลูกทานตะวันในเขตชลประทาน เพื่อนำไปแนะนำส่งเสริมการปลูกและปฏิบัติการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการทดลองครั้งนี้

1. เพื่อศึกษาการตอบสนองและความต้องการธาตุไนโตรเจนต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของทานตะวัน
2. เพื่อศึกษาการสะสมและการกระจายของธาตุไนโตรเจนในระหว่างการเจริญเติบโตของทานตะวัน
3. เพื่อศึกษาอิทธิพลของความหนาแน่นของต้นปลูกต่อการดูดใช้ธาตุไนโตรเจนของทานตะวัน