

## บทที่ 1

### บทนำ

อ้อยเป็นพืชตระกูลหญ้าที่มีอายุยาว คือ ประมาณ 10 - 12 เดือน สามารถสร้างน้ำหนักแห้งได้สูงมากและเป็นพืชที่มีช่วงการเจริญเติบโตทางด้านลำต้นยาวนานมีความต้องการธาตุไนโตรเจนนานเกือบตลอดอายุพืช (ปรีชา และคณะ, 2539) ในระยะแรกนั้นอ้อยต้องการไนโตรเจนในปริมาณน้อย หลังจากนั้นเมื่ออ้อยอายุได้ 2 - 3 เดือนอ้อยจะมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว โดยหน่อชุดแรกขยายขนาด เพิ่มใบและเริ่มสร้างหน่อชุดที่ 2 จึงทำให้ต้องการไนโตรเจนในปริมาณมากขึ้นเมื่ออ้อยอายุ 3 - 6 เดือนเป็นช่วงที่อ้อยขยายเพิ่มความยาวและขนาดของลำ หน่อชุดที่ 1 และ 2 จึงต้องการไนโตรเจนในปริมาณมากขึ้น (กัญญารัตน์, 2528) อ้อยเป็นพืชไร่ที่ปลูกครั้งหนึ่งแล้วสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้หลายครั้งจากการไว้ตออ้อย ผลกำไรจากการทำไร่อ้อยจะอยู่ที่อ้อยต่อเป็นส่วนใหญ่เพราะอ้อยตอไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในเรื่องค่าไถเตรียมดิน ค่าท่อนพันธุ์และค่าปลูก เป็นต้น ในปัจจุบันนี้อ้อยปลูกให้ผลผลิตค่อนข้างต่ำโดยเฉลี่ยประมาณ 6 - 8 ตันต่อไร่

การผลิตอ้อยของเกษตรกรไทยเมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศ เช่น ออสเตรเลียหรือไต้หวันสามารถให้ผลผลิตสูงถึง 15 - 20 ตันต่อไร่ (วารสารน้ำตาล, 2538) การที่จะทำให้อ้อยได้ผลผลิตสูงจึงมีความจำเป็นที่จะต้องให้อ้อยได้รับธาตุไนโตรเจนอย่างต่อเนื่องและเนื่องจากปุ๋ยไนโตรเจนสูญหายได้ง่าย ในทางปฏิบัติจึงแนะนำให้เกษตรกรแบ่งใส่ปุ๋ยไนโตรเจน 2 - 3 ครั้ง โดยใส่รองกันหลุมพร้อมปลูกและใส่เป็นปุ๋ยแต่งหน้าอีกครั้งเมื่ออ้อยอายุได้ 2 - 4 เดือน เป็นต้น

การปฏิบัติของเกษตรกรในการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนในอ้อยปลูกส่วนใหญ่นิยมใส่ปุ๋ยโดยการหว่านลงในกออ้อย ไม่มีการกลบปุ๋ย จะมีการกลบปุ๋ยบ้างสำหรับการใส่ปุ๋ยรองพื้นและในช่วงที่มีการกลบร่องอ้อย การใส่ปุ๋ยแล้วไม่มีการกลบปุ๋ยย่อมทำให้เกิดการสูญเสียได้ง่ายโดยเฉพาะปุ๋ยไนโตรเจนมีโอกาสนสูญเสียได้หลายทาง เช่น อาจสูญเสียน้ำในโตรเจนไปในอากาศโดยขบวนการ volatilization และ denitrification ได้ (อรรถสิทธิ์ และคณะ, 2539) อีกประการหนึ่งการใส่ปุ๋ยต้นหรือชิดกับท่อนพันธุ์เกินไปจะทำให้ตออ้อยได้รับอันตรายและมีความงอกลดลง เพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำในโตรเจนที่ใส่ให้กับอ้อยปลูกและป้องกันอันตรายที่เกิดจากการใส่ปุ๋ยชิดท่อนพันธุ์รวมทั้งให้อ้อยได้รับปุ๋ยไนโตรเจนอย่างมีประสิทธิภาพและเพียงพอตลอดฤดูการเพาะปลูกนั้นจึงควรทำการศึกษาถึงวิธีการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนให้กับอ้อยปลูกที่ระดับความลึกต่าง ๆ กัน

ในส่วนของอ้อยตอนั้น ปัจจุบันนี้เกษตรกรโดยทั่วไปยังใช้ปุ๋ยกันอย่างไม่มีประสิทธิภาพและถูกต้องตามหลักวิชาการจึงทำให้เกิดการสูญเสียธาตุไนโตรเจนในทางเศรษฐกิจ การใช้ปุ๋ยบำรุงอ้อยตอในแต่ละท้องถิ่นนั้นย่อมมีขอบเขตของอัตราการใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมแตกต่างกันไป การศึกษาเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยในอัตราที่เหมาะสมในอ้อยตอแต่ละท้องถิ่นนั้นยังไม่ได้กระทำกันอย่างจริงจัง

จากงานทดลองของโครงการวิจัยการพัฒนาและทดสอบแบบจำลองการเจริญเติบโตของ  
อ้อยในประเทศไทย (อรรถชัย และคณะ, 2542) เรื่อง พลวัตของไนโตรเจนในอ้อยปลูกและในดิน  
ณ สถานีวิจัยและศูนย์ฝึกอบรมการเกษตรแม่เหิยะ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่า  
การจัดการในเรื่องวิธีการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนไม่มีผลต่อระยะพัฒนาการและผลผลิตของอ้อย แสดงให้  
เห็นว่า ดินที่ใช้ปลูกอ้อยนั้นมีความแปรปรวนมากในเรื่องการสะสมและปลดปล่อยไนโตรเจนออก  
มาให้เป็นประโยชน์กับอ้อย ดังนั้น จึงได้มีการศึกษาถึงการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนให้กับอ้อยต่อในอัตรา  
ต่าง ๆ กันควบคู่กันไปด้วย

ในการทดลองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการตอบสนองของอ้อยปลูกในเรื่อง  
พัฒนาการ การเจริญเติบโตและคุณภาพอ้อยเมื่อได้รับการจัดการในเรื่องวิธีการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนที่  
ระดับความลึกต่าง ๆ กัน และเพื่อศึกษาการตอบสนองของอ้อยต่อ ในเรื่องการเจริญเติบโตและ  
คุณภาพอ้อย เมื่อได้รับการจัดการในเรื่องวิธีการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอัตราต่าง ๆ กัน นอกจากนี้ยังหา  
ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการปุ๋ยไนโตรเจน ผลผลิต องค์ประกอบของผลผลิตและคุณภาพ  
น้ำอ้อยของอ้อยต่อและอ้อยปลูก