

บทที่ 1

บทนำ

การใส่ปุ๋ยเคมี โดยเฉพาะกับปุ๋ยไนโตรเจนในนาข้าวสามารถช่วยเพิ่มผลผลิตข้าวให้สูงขึ้นได้ แต่การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนในสภาพนาข้าว โดยส่วนใหญ่พบว่ามีประสิทธิภาพต่ำเพียงร้อยละ 24 - 50 (Snitwongse, 1995) ประกอบกับราคาของปุ๋ยไนโตรเจนมีแนวโน้มสูงเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ อีกทั้งการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนที่ไม่ระมัดระวังอาจทำให้เกิดปัญหาในด้านสิ่งแวดล้อม จากการชะล้างไนเตรทจากปุ๋ยไนโตรเจนลงไปปนเปื้อนอยู่ในน้ำใต้ดิน รวมทั้งการเกิดน้ำเน่าเสียตามแหล่งน้ำต่างๆ เพราะไนโตรเจนที่มีอยู่ในน้ำจะไปเร่งการเจริญเติบโตของสาหร่ายและพืชน้ำอื่นๆ ทำให้น้ำขาดออกซิเจนได้ ดังนั้นการหาวิธีการเพิ่มหรือรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินที่มีต้นทุนต่ำ ปฏิบัติได้โดยง่าย และไม่ขัดกับกิจกรรมเดิมของเกษตรกร จึงจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง การปลูกพืชเพื่อใช้เป็นปุ๋ยพืชสดเป็นทางเลือกทางหนึ่งที่สามารถทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมีได้ซึ่งสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544) ที่มีวัตถุประสงค์ในเรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและส่งเสริมคุณภาพชีวิต ตลอดจนการปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยการใช้อินทรีย์วัตถุ การไถกลบปุ๋ยพืชสดลงในดิน จุลินทรีย์ในดินจะเริ่มทำการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุ ทำให้มีการปลดปล่อยธาตุอาหารต่างๆ ออกมาอย่างช้า ๆ และเป็นประโยชน์กับพืชที่ปลูกตามหลังประกอบกับอินทรีย์วัตถุที่สลายตัวแล้วคือฮิวมัส (humus) ยังทำให้คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพของดินดีขึ้น การเพิ่มอินทรีย์วัตถุโดยการใส่ปุ๋ยพืชสดเป็นการผลิตขึ้นในพื้นที่โดยตรง จึงไม่มีการขนย้ายมาจากที่อื่นซึ่งส่วนมากใช้พืชตระกูลถั่วมาปลูก เพราะพืชตระกูลถั่วสามารถตรึงไนโตรเจนจากบรรยากาศมาใช้ได้ มีการเจริญเติบโตปกคลุมพื้นที่ได้เร็วและมีระบบรากที่ลึก ซึ่งจะช่วยนำเอาธาตุอาหารจากดินล่างขึ้นมาสู่ดินด้านบนเมื่อถูกไถกลบ พืชตระกูลถั่วจะสามารถเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินได้มากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับความสมดุลระหว่างปริมาณไนโตรเจนที่ตรึงได้จากบรรยากาศกับปริมาณไนโตรเจนที่ถูกเก็บเกี่ยวออกไปเป็นสำคัญ ซึ่งขึ้นอยู่กับวิธีการเก็บเกี่ยวผลผลิต ว่ามีการเคลื่อนย้ายเมล็ดและส่วนอื่นๆ ของต้นถั่วออกไปจากพื้นที่ที่มากน้อยเพียงใด ถ้าพืชตระกูลถั่วสามารถตรึงไนโตรเจนได้ในปริมาณที่มากกว่าปริมาณไนโตรเจนที่ถูกเก็บเกี่ยวออกไป สมดุลของไนโตรเจนในดินก็จะเพิ่มขึ้น (George et al., 1992)

การปลูกข้าวในเขตเกษตรออร์แกนิกขึ้นอยู่กับการกระจายและปริมาณของน้ำฝน โดยเกษตรกรจะเริ่มปักดำในเดือนกรกฎาคมถึงเดือนสิงหาคม ในขณะที่ฝนจะเริ่มตกในกลางเดือนเมษายนและสูงสุดในช่วงแรกในเดือนพฤษภาคม ซึ่งปริมาณน้ำฝนในช่วงนี้มีไม่เพียงพอกับการปัก

ดำข้าว แต่จะเพียงพอกับการปลูกถั่วเขียวซึ่งเป็นพืชที่มีอายุสั้น เกษตรกรสามารถเลือกที่จะปลูกถั่วเขียว เพื่อใช้เป็นปุ๋ยพืชสดหรือปลูกเพื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตและหลังการเก็บเกี่ยวมีการไถกลบซากที่เหลือลงไปดิน ก็สามารถใช้เป็นปุ๋ยพืชสดต่อไปได้ ดังนั้นวิธีการที่ทำให้ถั่วเขียวสามารถตรึงไนโตรเจนจากบรรยากาศได้มากที่สุด และลดการสูญเสียไนโตรเจนจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตออกไปน้อยที่สุด จึงจะเป็นประโยชน์กับข้าวที่ปลูกตามหลังสูงสุด (Buresh and De Datta, 1991)

ในการทดลองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อหาระยะเวลาการไถกลบถั่วเขียวและการจัดการหลังการไถกลบที่เหมาะสมเพื่อใช้เป็นปุ๋ยพืชสดทดแทนการใช้ปุ๋ยไนโตรเจน เพื่อการเพิ่มผลผลิตของข้าวเจ้าปอนิก้าที่ปลูกตามหลัง สาเหตุที่เลือกใช้ข้าวเจ้าปอนิก้าในการศึกษาในครั้งนี้ เพราะข้าวเจ้าปอนิก้าเป็นพืชใหม่ที่มีแนวโน้มของความต้องการในตลาดภายในและต่างประเทศ