

บทที่ 1

บทนำ

อินทรีย์วัตถุในดินมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อคุณสมบัติทางกายภาพของดินรวมทั้งเป็นแหล่งธาตุอาหารของพืชอีกด้วย ดินที่มีอินทรีย์วัตถุต่ำมีผลทำให้ประสิทธิภาพการใช้น้ำปุ๋ยเคมี โดยเฉพาะปุ๋ยไนโตรเจน ในการเพิ่มผลผลิตลดลง (Nishimune *et al.*, 1982) เมื่อพิจารณาถึงการใช้น้ำปุ๋ยเคมีในการเพาะปลูกในพื้นที่นาราลุ่มของเกษตรกรไทย โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีการชลประทานของเกษตรกร มีการใช้พื้นที่ทำการเพาะปลูกอย่างน้อยสองครั้งต่อปี โดยมีข้าวเป็นพืชหลัก และตามด้วยพืชที่สองหลังจากการเก็บเกี่ยวข้าว จะเห็นว่าพื้นที่ดินนั้นแทบไม่มีโอกาสได้พักหรือฟื้นตัว ที่ผ่านมาการเพิ่มผลผลิตของข้าว ได้มุ่งเน้นการใช้น้ำปุ๋ยเคมี โดยเฉพาะปุ๋ยไนโตรเจนเป็นหลักอย่างเดียว ด้วยลักษณะการใช้พื้นที่การเพาะปลูกค่อนข้างเข้มข้นตลอดปี และประกอบกับเกษตรกรในหลายพื้นที่นิยมเผาตอซังหรือวัชพืชทุกครั้งก่อนทำการไถเตรียมดินก็เท่ากับเป็นการทำลายอินทรีย์วัตถุ การปฏิบัติเช่นนี้มีผลทำให้อินทรีย์วัตถุและความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลงอย่างรวดเร็ว (นิรนาม, 2548) จึงจำเป็นต้องใช้น้ำปุ๋ยเคมีประจำและมากขึ้นสำหรับการเพิ่มผลผลิตของพืชซึ่งไม่เป็นผลดีต่อการใช้ที่ดินสำหรับการเพาะปลูกพืชที่ยั่งยืนและอย่างมีประสิทธิภาพ (Kawaguchi and Kyuma, 1977) อินทรีย์วัตถุในดินนอกจากจะเป็นแหล่งแร่ธาตุอาหารของพืชได้ส่วนหนึ่งแล้วยังเป็นปัจจัยสำคัญต่อประสิทธิภาพของปุ๋ย ดินที่มีอินทรีย์วัตถุต่ำมีผลทำให้ประสิทธิภาพของปุ๋ยในการเพิ่มผลผลิตลดลง ผลที่ตามมาคือเกษตรกรต้องใช้น้ำปุ๋ยเพิ่มมากขึ้นเท่ากับเป็นการเพิ่มต้นทุน และการใช้น้ำปุ๋ยมากขึ้นนั้นไม่เป็นผลดีต่อสภาพแวดล้อม และความยั่งยืนของการใช้ที่ดินในการเพาะปลูก ดังนั้นการบริหารจัดการเพื่อรักษาอินทรีย์วัตถุในดิน ในระดับที่เหมาะสมจึงมีความจำเป็น

การเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดินสามารถทำได้หลายวิธีเช่น การใส่ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก (มูลสัตว์) หรือปุ๋ยพืชสด ซึ่งวิธีดังกล่าวต่างก็มีข้อดีข้อเสียและข้อจำกัดในการใช้บางประการ สำหรับการใช้น้ำปุ๋ยพืชสดนั้น ถ้าเป็นพืชตระกูลถั่วก็จะช่วยส่งเสริมเพิ่มไนโตรเจนให้แก่ดินอีกด้วย แต่การใช้น้ำปุ๋ยพืชสดต้องมีการเตรียมการปลูกและไถกลบก่อนถึงเวลาปลูกพืช ซึ่งเมื่อพิจารณาจากระบบและเวลาการเพาะปลูกพืชสองครั้งต่อปี ที่มีข้าวเป็นพืชหลักจะพบว่า ระยะเวลาที่รอเวลาการปลูกข้าวยังพอมีเวลาที่จะทำการปลูกพืชบางชนิดที่เหมาะสม และทำการไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสดได้

Becker (1988) ได้แสดงให้เห็นว่าการใช้ปุ๋ยพืชสดเป็นทางเลือกที่ดีทางหนึ่งสำหรับเกษตรกรที่จะใช้เป็นแหล่งของธาตุไนโตรเจน และอินทรีย์วัตถุในดิน ซึ่งจะนำไปสู่การรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินที่ยั่งยืน การใช้ปุ๋ยพืชสดเพื่อเพิ่มผลผลิตพืชประสบความสำเร็จในหลายประเทศเช่น ในประเทศจีนที่กัด (Dreyfus, 1983) ศรีลังกา (Nair, 1988) เวียดนามและทางใต้ของจีน (Herrera et al., 1990) เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม Meelu and Morris (1988) ได้ชี้ให้เห็นว่าความสำเร็จของการใช้ปุ๋ยพืชสดขึ้นอยู่กับปริมาณและคุณภาพของพืชที่ใช้เป็นปุ๋ยพืชสด รวมทั้งเวลาและวิธีการต่างๆ กับปุ๋ยพืชสดนั้น สมเกียรติ (2542) ได้ศึกษาการจัดการ ไถกลบถั่วเขียวที่ระยะการเจริญต่างๆ เป็นปุ๋ยพืชสด พบว่าการ ไถกลบที่ระยะเก็บเกี่ยวและปล่อยน้ำค้างเป็นเวลา 10 วันก่อนย้ายกล้าปลูกข้าว (จปอนิก้า) มีผลทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นมากกว่าไม่มีน้ำค้างหลังการ ไถกลบ Westcott and Mikkelsen (1988) รายงานว่า ปุ๋ยพืชสดสามารถเป็นแหล่งไนโตรเจนได้ 30 – 50 เปอร์เซ็นต์ ของความต้องการของข้าวที่ปลูกตามหลัง จากการศึกษาของ Bouldin (1988) แสดงให้เห็นว่าการปลูกพืชตระกูลถั่วและ ไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสดก่อนทำการปลูกข้าว ปุ๋ยพืชสดนั้นสามารถเป็นแหล่งไนโตรเจนได้ 8-16 กก./ไร่ และทำให้ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้นจาก 240 เป็น 400 กก./ไร่ อย่างไรก็ตาม Ishikawa (1988) ได้สรุปว่าความสำคัญและประโยชน์ของปุ๋ยพืชสดในระยะยาวนั้นเป็นการปรับปรุงคุณภาพดินให้ยั่งยืนมากกว่าเป็นแหล่งไนโตรเจนให้กับพืช

พืชที่มีการนำมาใช้ปลูกและ ไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสด ส่วนใหญ่จะเป็นพืชตระกูลถั่วที่มีการเจริญเติบโตเร็วให้มวลชีวภาพมาก หลังจากปลูกไม่ต้องใช้เวลานาน สำหรับในพื้นที่นาอินโดนีเซีย (Sesbania rostrata) เป็นพืชที่นิยมนำมาใช้เป็นปุ๋ยพืชสดเพื่อปรับปรุงบำรุงดินในพื้นที่นาสำหรับการเพิ่มผลผลิตข้าว เพราะเป็นพืชที่ปลูกง่ายให้มวลชีวภาพและไนโตรเจนสูงในสภาพดินนา (พฤษ์และคณะ, 2543) ปอเทือง (*Crotalaria juncea*) เป็นอีกพืชหนึ่งที่ถูกนำมาใช้เป็นปุ๋ยพืชสดกันมากในสภาพดินดอน แต่อย่างไรก็ตามก็มีศักยภาพสูงสำหรับสภาพดินนาด้วยเช่นกัน (นิรนาม, 2541; Ladha et al., 1988) สำหรับถั่วเขียว (*Vigna radiata*) ถึงแม้เป็นพืชปลูกเพื่อบริโภคเมล็ดก็ตาม แต่ก็มีศักยภาพที่ใช้เป็นปุ๋ยพืชสดได้ดีเพราะเป็นพืชอายุการเก็บเกี่ยวสั้น โตเร็วทนแล้ง และให้มวลชีวภาพและไนโตรเจนอยู่ในเกณฑ์สูง (สมเกียรติ, 2542; วิณา, 2534) จึงมีความเป็นไปได้ที่จะใช้เป็นปุ๋ยพืชสดได้ดีเช่นกัน การใช้ถั่วเขียวอาจจะได้ประโยชน์เสริมรายได้ของเกษตรกรจากการเก็บเกี่ยวเมล็ด (ผลผลิต) ก่อนการ ไถกลบ

เนื่องจากการศึกษาวิจัยการใช้ปุ๋ยพืชสดเพื่อการปรับปรุงผลผลิตข้าวในพื้นที่นาบ้านเราซึ่งอยู่ในขอบเขตที่จำกัด โดยเฉพาะข้อมูลที่เป็นองค์ความรู้ที่เกิดขึ้นอันเป็นผลจากการย่อยสลายมวลชีวภาพหลังการไถกลบซึ่งเป็นช่วงเวลาการปลูกข้าว ดังนั้นในการทดลองครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบศักยภาพของการใช้พืชตระกูลถั่ว 3 ชนิด ได้แก่ โสนอัฟริกัน ปอเทือง และ ถั่วเขียว ในการไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสด เพื่อปรับปรุงบำรุงดินและเพิ่มผลผลิตของข้าวที่ปลูกตาม



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved