

## บทที่ 1

### บทนำ

พื้นที่ประเทศไทย มีอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับที่ต่ำกว่า 1.5 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำครอบคลุมพื้นที่มากถึง 98,737,630 ไร่ แบ่งเป็นรายภาคดังนี้คือ ภาคเหนือ 10,225,976 ไร่ ภาคกลาง 4,133,625 ไร่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 76,701,130 ไร่ ภาคตะวันออก 6,778,797 ไร่ และภาคใต้ 895,145 ไร่ สาเหตุส่วนใหญ่เนื่องมาจากเป็นพื้นที่ลาดชันและเนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย การใช้ที่ดินไม่เหมาะสมกับคุณสมบัติดิน การใช้ประโยชน์ที่ดินติดต่อกันเป็นเวลานานขาดการบำรุงรักษาและการจัดการที่ดี (กรมพัฒนาที่ดิน, 2542) การที่ดินมีปริมาณอินทรีย์วัตถุต่ำส่งผลกระทบทางลบต่อคุณสมบัติดินบางประการทั้งด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพ (คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา, 2541) ซึ่งมีผลโดยรวมคือทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ นวลศรีและคณะ (2543) รายงานว่าพื้นที่ดินส่วนใหญ่ของประเทศเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ในระดับปานกลางและต่ำคิดเป็นเนื้อที่ถึง 216,636,964 ไร่ ในระดับความลึก 0-25 ซม. หรือร้อยละ 67.69 ของพื้นที่ทั้งประเทศ การที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำเป็นการบ่งชี้ถึงการขาดแคลนธาตุอาหารพืชบางชนิด โดยเฉพาะธาตุไนโตรเจนซึ่งเป็นธาตุอาหารที่พืชต้องการใช้ในปริมาณมาก แต่เป็นธาตุที่สูญเสียไปจากดินได้ง่ายโดยการถูกชะล้างหรือในรูปของก๊าซแต่ถ้ามีอินทรีย์วัตถุอยู่อย่างเพียงพอก็จะสามารถแก้ปัญหาเหล่านี้ได้

วิธีการหนึ่งที่จะช่วยในการปรับปรุงบำรุงดินเพื่อให้มีความอุดมสมบูรณ์และมีคุณสมบัติเหมาะสมในการเพาะปลูกพืชคือการใช้พืชตระกูลถั่วเป็นปุ๋ยพืชสดเพราะพืชตระกูลถั่วโดยทั่วไปแล้วเป็นพืชที่เจริญเติบโตเร็วให้มวลชีวภาพมากเนื่องจากสามารถนำไนโตรเจนจำนวนมากมายังมีอยู่ในบรรยากาศมาใช้ และนำกลับสู่ดินเพื่อให้พืชอื่นนำไปใช้โดยผ่านขบวนการตรึงไนโตรเจนจากเชื้อไรโซเบียมที่อยู่บริเวณปมราก (สมศักดิ์, 2541) จะเห็นได้ว่าการตรึงไนโตรเจนทางชีวภาพที่ใช้ในระบบการผลิตพืช พบว่าร้อยละ 65 ของธาตุไนโตรเจนที่ใช้เป็นปัจจัยการผลิตทางการเกษตรทั่วโลกได้มาจากการตรึงไนโตรเจนของพืช (Dakora and Keya, 1997, อ้าง โดย Vance and Graham, 1995) แต่เนื่องจากพืชตระกูลถั่วที่มีอยู่เป็นจำนวนมากที่มีความแตกต่างกันทั้งทางรูปร่างลักษณะและสรีระ มีทั้งพืชอายุสั้นและข้ามปีและมีลักษณะการเจริญเติบโตเป็นเถาเลื้อยพันและแบบทรงพุ่มตลอดจนการใช้ประโยชน์จากเมล็ดเพื่อบริโภคและการใช้ประโยชน์เป็นปุ๋ยพืชสดในการปรับปรุง

ดินเพียงอย่างเดียว ทำให้องค์ประกอบของธาตุต่างๆของพืชตระกูลถั่วมีความแตกต่างกัน ซึ่งส่งผลต่อความเป็นประโยชน์ของพืชตระกูลถั่วแต่ละชนิดนั้นมีความแตกต่างกันออกไป นอกจากนั้นพืชตระกูลถั่วยังสามารถทำให้การใช้ปุ๋ยเคมีเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากอินทรีย์วัตถุที่ได้จากพืชช่วยดูดซับธาตุอาหารไม่ให้สูญเสียไปจากดินอย่างรวดเร็ว เพราะปริมาณอินทรีย์วัตถุมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับค่า CEC ของดิน ปัญหาสำคัญอีกอย่างหนึ่งคือระยะเวลาการสลายตัวหลังจากไถกลบต้นถั่วลงดินแล้วมีการปลดปล่อยอินทรีย์วัตถุและธาตุอาหารพืชที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงโครงสร้างดินและพืชหลักที่ปลูกตาม ซึ่งข้อมูลเหล่านี้มีอยู่น้อยมากโดยเฉพาะในพื้นที่ดอน ทำให้ขาดความรู้ที่เหมาะสมในการจัดการพืชตระกูลถั่วเพื่อการปรับปรุงบำรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ จะเห็นได้ว่าการใช้พืชตระกูลถั่วเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงบำรุงดินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตเป็นอย่างยิ่ง ประกอบกับเกษตรกรมีการปลูกพืชที่หลากหลายทั้งพืชอายุสั้นและอายุยาวและพืชตระกูลถั่วก็มีอยู่เป็นจำนวนมาก ดังนั้นการเลือกใช้พืชตระกูลถั่วที่มีศักยภาพในการปรับปรุงบำรุงดินในพื้นที่ดอนเพื่อเพิ่มความสามารถในการผลิตของดิน (soil productivity) จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อให้การใช้ที่ดินเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

วัตถุประสงค์ในการศึกษาครั้งนี้ เพื่อให้ทราบถึงศักยภาพของพืชตระกูลถั่วชนิดต่างๆที่เหมาะสมในการปรับปรุงบำรุงดินและสามารถนำไปใช้ในระบบการปลูกพืชบนพื้นที่ดอน