

บทที่ 1

บทนำ

เนื่องจากพื้นที่ที่ใช้ในการเกษตรกรรมมีจำกัด และได้ถูกใช้ในการเพาะปลูกพืชติดต่อกันมานานมีผลทำให้พื้นที่เหล่านั้นเสื่อมสภาพลงทั้งสภาพทางกายภาพ และทางเคมีของดิน ซึ่งสมบัติทางกายภาพ และทางเคมีของดินเป็นปัจจัยที่สำคัญมาอย่างยิ่งที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของพืช พื้นที่ส่วนใหญ่ประมาณ 224.9 ล้านไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 70.13 ของพื้นที่ทั้งหมดของประเทศ เป็นพื้นที่ที่มีปัญหาในด้านความเสื่อมโทรมของดิน เมื่อพิจารณาถึงปริมาณของอินทรีย์วัตถุในดินแล้ว ปรากฏว่ามีพื้นที่ที่มีปริมาณของอินทรีย์วัตถุในดินอยู่ในระดับที่ต่ำคือมีปริมาณของอินทรีย์วัตถุอยู่ประมาณ 0.3 - 0.5% เป็นจำนวนสูงถึง 191 ล้านไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 84.93 ของพื้นที่ที่มีปัญหา ดินที่เหมาะสมแก่การเพาะปลูกพืชควรมีปริมาณของอินทรีย์วัตถุอยู่ประมาณ 2 - 5% ซึ่งมีครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 430,471 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.13 ของพื้นที่ทั้งหมดของประเทศ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2524)

ดินดอนในภาคเหนือส่วนใหญ่อยู่บนที่ราบเชิงเขา และพื้นที่มีภูมิประเทศเป็นลูกคลื่น ดินมีการระบายน้ำดีปานกลางจนถึงดีมาและง่ายต่อการถูกชะล้างพังทลายเพราะอยู่บนพื้นที่ลาดเทความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยทั่วไปอยู่ในระดับปานกลางจนถึงต่ำ มีปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินต่ำกว่า 2% ดินมีปฏิกิริยาตั้งแต่เป็นกรดแก่จนถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.0 - 6.5) การเพาะปลูกพืชบนดินดังกล่าวถ้าขาดการอนุรักษ์ดินและน้ำตลอดจนขาดการบำรุงดินจะมีผลทำให้ผลผลิตของพืชลดลงไปเรื่อย ๆ (สวัสดิ์, 2527)

ดินบนที่ดอนในภาคเหนือมีอยู่หลายชนิด เช่น ดินชุดบ้านจ้อง ดินชุดเชียงคาน ดินชุดหนองมด ดินชุดแม่แตง ดินชุดแม่ริม ดินชุดห้างฉัตร และดินชุดสตึก ดินเหล่านี้โดยทั่วไป ใช้ปลูกพืชหลักหรือพืชเศรษฐกิจเพียงอย่างเดียวติดต่อกันทุก ๆ ปี พืชที่ใช้ปลูกส่วนใหญ่ เช่น ข้าวโพด ข้าวไร่ ถั่วลิสง ถั่วเหลือง ปลูกติดต่อกันตลอดโดยไม่มีการปรับปรุงบำรุงดินก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมและลดศักยภาพในการผลิตพืชของดินลงเรื่อย ๆ (สุทธิวงศ์ และคณะ, 2529) การเพิ่มความอุดมสมบูรณ์และศักยภาพในการให้ผลผลิตของดินดอนภาคเหนือที่มีปัญหาดังกล่าวข้างต้นนั้นอาจทำได้โดยการใช้อินทรีย์วัตถุร่วมกับปุ๋ยเคมีในระดับที่เหมาะสม ตัวอย่างเช่น ในการเพิ่มผลผลิตของข้าวไร่ในดินชุดยโสธรพบว่าการปลูกข้าวไร่ตามหลังซากถั่วดำที่ใช้ปุ๋ยรอกฟอสเฟตในอัตรา 160 ก.ก./ไร่

เป็นปุ๋ยรองพื้นทำให้ผลผลิตเฉลี่ยของข้าวไร่เพิ่มขึ้นเป็น 405 ก.ก./ไร่ ซึ่งแต่เดิมเมื่อยังไม่มีการใช้อินทรีย์วัตถุร่วมกับปุ๋ยเคมีผลผลิตของข้าวไร่เฉลี่ย 200 ก.ก./ไร่ เท่านั้น (อุทิศ และคณะ, 2529) ซึ่งจะเห็นได้ว่าการใช้อินทรีย์วัตถุร่วมกับปุ๋ยเคมีในอัตราที่เหมาะสมสามารถที่จะช่วยบำรุงดินและช่วยเพิ่มผลผลิตของพืชให้สูงขึ้นได้

เนื่องจากการศึกษาเกี่ยวกับอิทธิพลของปุ๋ยหมักและปุ๋ยเคมีที่มีต่อสมบัติของดินนั้นยังมีการศึกษากันน้อย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของดินตอนภาคเหนือ ดังนั้นการศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงสมบัติของดินทั้งทางกายภาพและทางเคมีอันเนื่องมาจากอิทธิพลของปุ๋ยหมักและปุ๋ยเคมีโดยละเอียดจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการวางแผนทางการปรับปรุงศักยภาพของดินให้เหมาะสมต่อ การผลิตพืชให้มากที่สุด วัตถุประสงค์ของการศึกษาคั้งนี้ คือ

1. เพื่อศึกษาผลกระทบของปุ๋ยหมัก ปุ๋ยไนโตรเจน และปุ๋ยหมักร่วมกับปุ๋ยไนโตรเจนที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางกายภาพ และทางเคมีบางประการของดิน
2. เพื่อศึกษาอิทธิพลของปุ๋ยหมัก ปุ๋ยไนโตรเจน และปุ๋ยหมักร่วมกับปุ๋ยไนโตรเจนที่มีต่อผลผลิตของข้าวไร่ ที่ปลูกในดินดอนบางชนิด
3. เพื่อใช้เป็นแนวทางในการแนะนำ การใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยไนโตรเจน และปุ๋ยหมักร่วมกับปุ๋ยไนโตรเจน แก่เกษตรกรที่ปลูกข้าวไร่โดยอาศัยน้ำฝน ในภาคเหนือตอนบน