

บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยจัดเป็นประเทศทางเกษตรกรรม จึงจำเป็นต้องใช้ปุ๋ยซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในการเพิ่มผลผลิตเป็นจำนวนมาก ปุ๋ยที่เกษตรกรนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายคือปุ๋ยวิทยาศาสตร์หรือปุ๋ยเคมี เนื่องจากมีธาตุอาหารที่พืชต้องการอยู่ในปริมาณสูง พืชสามารถนำไปใช้ได้ทันที อีกทั้งยังใช้ได้ง่ายให้ผลรวดเร็ว ความต้องการใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรจึงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่การใช้ปุ๋ยเคมีติดต่อกันเป็นเวลานาน ส่งผลทำให้ดินเสื่อมสภาพลงผลผลิตตกต่ำ ยิ่งไปกว่านั้นปุ๋ยเคมียังมีราคาสูง ต้องนำเข้าจากต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ จึงทำให้ต้นทุนการผลิตทางการเกษตรสูง ซึ่งเป็นปัญหาอย่างมากสำหรับเกษตรกรไทยปุ๋ยอินทรีย์จึงมีบทบาทที่สำคัญในการช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าว ซึ่งเกษตรกรสามารถผลิตปุ๋ยอินทรีย์ขึ้นใช้เองได้ โดยใช้วัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร เพื่อใช้ทดแทนปุ๋ยเคมี ทั้งนี้เนื่องจากสภาพดินส่วนใหญ่ในประเทศไทยจะมีอินทรีย์วัตถุต่ำซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการดูดซับธาตุอาหารให้แก่พืช ซึ่งพืชจะเจริญเติบโตอย่างปกติได้ จำเป็นต้องดูดธาตุอาหารต่างๆ ในปริมาณเพียงพอ และในสภาพที่สมดุลกัน โดยปกติพืชจะดูดธาตุอาหารต่างๆ จากดินแต่เนื่องจากการปลูกพืชซ้ำในที่ดินเดิมประกอบกับการนำผลผลิตของพืชไปจากแหล่งปลูก ธาตุอาหารต่างๆ จึงถูกนำออกไปจากดินด้วย จึงทำให้ธาตุอาหารมีปริมาณลดลงและสูญเสียความสมดุลไป (อรรถ สมร่วง, 2548) ดังนั้นการปรับปรุงบำรุงดินที่ใช้ทำการเกษตรเพื่อให้ดินมีคุณสมบัติที่เหมาะสมและมีความอุดมสมบูรณ์โดยการเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดินจึงเป็นแนวทางที่จำเป็น

บทบาทและความสำคัญของอินทรีย์วัตถุที่มีต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของพืช โดยผ่านกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติทางเคมี กายภาพ และชีวภาพของดิน และการที่จะได้มาซึ่งอินทรีย์วัตถุนั้นก็คือ การใส่อินทรีย์สารหรือปุ๋ยอินทรีย์ลงในดินจำนวนหนึ่งให้มากพอที่จะให้อินทรีย์วัตถุในดินอยู่ในระดับสูงที่พอ ก็จะเกิดผลดีต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตพืช ส่วนใหญ่ปุ๋ยอินทรีย์จะมีธาตุอาหารพืชค่อนข้างต่ำแต่มีบทบาทมากในการในการปรับปรุงคุณสมบัติของดิน จึงจำเป็นที่ต้องใช้ในปริมาณค่อนข้างสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเป็นการใช้โดยปราศจากปุ๋ยเคมี

ปุ๋ยอินทรีย์เป็นปุ๋ยที่ได้จากผลพลอยได้ของการปลูกพืชเลี้ยงสัตว์ การแปรรูปสภาพผลผลิต ตลอดจนของทิ้งจากชุมชนในรูปของของเหลว และขยะมูลฝอย การใช้ปุ๋ยอินทรีย์อย่างมีประสิทธิภาพจำเป็นต้องทราบถึงวิธีการผลิตจนวิธีการนำไปใช้เพื่อให้ปุ๋ยอินทรีย์ที่ในดินเกิดประโยชน์สูงสุด

เกษตรอินทรีย์เป็นระบบเกษตรกรรมชนิดหนึ่งซึ่งมีพัฒนาการมายาวนานและอาจถือได้ว่าเป็นระบบเกษตรกรรมยั่งยืนประเภทหนึ่งซึ่งมีรูปแบบหลักเกณฑ์ และวิธีปฏิบัติชัดเจนในรูปของมาตรฐานเกษตรอินทรีย์เป็นที่รับรู้และยอมรับกันอย่างกว้างขวางทั่วโลก จนเกิดปรากฏการณ์ในระดับนานาชาติที่สินค้าเกษตรอินทรีย์ได้รับความนิยมและมียอดขายเพิ่มขึ้นทุกปี ในขณะที่ตลาดสินค้าเกษตรที่ใช้สารเคมีตกต่ำลงเรื่อยๆ ทั้งนี้เนื่องจากการตื่นตัวของผู้บริโภคต่อพิษภัยและสารตกค้างจากสารเคมีทางการเกษตร ส่งผลให้ทั่วโลกมีการทำเกษตรอินทรีย์เพิ่มขึ้นเป็นเท่าตัว ในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2533 - 2538 การปรับเปลี่ยนระบบทางการเกษตรของเกษตรกรจากการทำเกษตรเคมีเป็นเกษตรอินทรีย์จะขึ้นอยู่กับระดับความรู้ความเข้าใจในหลักการและวิธีปฏิบัติในการทำเกษตรอินทรีย์และความร่วมมือภายในท้องถิ่น ซึ่งการขาดความเข้าใจในวิธีการทำเกษตรอินทรีย์ทำให้เกษตรกรไม่สามารถปรับเปลี่ยนมาทำเกษตรอินทรีย์ได้

ดังนั้นในการศึกษาคั้งนี้ จึงได้ศึกษาการดูดซับแอมโมเนียมไนโตรเจน ไนเตรตไนโตรเจน และฟอสฟอรัสของดินที่ใส่สารปรับปรุงบำรุงดินสูตรต่างๆ ลงไป ในระบบการปลูกมันสำปะหลังอินทรีย์ อีกทั้งยังเป็นการนำของเสียจากโรงงานมันสำปะหลัง คือ เปลือกและกากมันสำปะหลังมาใช้ประโยชน์ในการทำปุ๋ยอินทรีย์ และยังช่วยลดปริมาณการใช้สารเคมีได้อีกทางหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นแนวทางในการนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของผลผลิตต่อการดูดซับแอมโมเนียมไนโตรเจน ไนเตรตไนโตรเจน และฟอสฟอรัสจากระบบเกษตรอินทรีย์
2. เพื่อศึกษาความสามารถในการดูดซับแอมโมเนียมไนโตรเจน ไนเตรตไนโตรเจน และฟอสฟอรัสของดินในพื้นที่ ตำบลมะเกลือใหม่ อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา
3. เพื่อศึกษาการนำเปลือกและกากมันสำปะหลังจากโรงงานแป้งมันสำปะหลังมาใช้ในการทำปุ๋ยหมัก

สมมติฐาน

ดินหลังการปรับปรุงบำรุงดินด้วยสารอินทรีย์มีความสามารถในการดูดซับไนโตรเจน และฟอสฟอรัสมากกว่าดินก่อนการปรับปรุงบำรุงดิน

ขอบเขตงานวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้มุ่งเน้นถึงความสามารถในการดูดซับไนโตรเจนและฟอสฟอรัส ของดิน ที่ทำการปรับปรุงบำรุงดินด้วยสารปรับปรุงบำรุงดินในส่วนผสมต่างๆ ในแปลงปลูกมันสำปะหลัง รวมถึงปัจจัยแวดล้อมบางประการ ในพื้นที่ ตำบลมะเกลือใหม่ อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบผลศึกษาการดูดซับไนโตรเจนและฟอสฟอรัสของสารปรับปรุงบำรุงดินใน ส่วนผสมต่างๆ
2. ข้อมูลพื้นฐานเพื่อหาแนวทางในการนำกากของเสียมาใช้ประโยชน์ และลดการใช้ สารเคมีในการปลูกมันสำปะหลัง
3. การใส่สารปรับปรุงบำรุงดินทำให้ผลผลิตเพิ่มมากขึ้น

คำสำคัญ

การดูดซับ, ไนโตรเจน, ฟอสฟอรัส, ปุ๋ยหมัก, มันสำปะหลัง, เกษตรอินทรีย์