

บทที่ 1

บทนำ

ผักกาดหัว เป็นพืชผักชนิดหนึ่งที่มีการปลูกอย่างแพร่หลายในประเทศไทย โดยปลูกเพื่อบริโภคส่วนของรากที่พัฒนาเป็นส่วนสะสมอาหาร ส่วนของรากหรือหัวที่ใช้รับประทานมีคุณค่าทางอาหารสูง ผักกาดหัวเป็นพืชที่ปลูกง่าย มีการเจริญอย่างรวดเร็ว อายุการเก็บเกี่ยวสั้น สามารถปลูกได้ตลอดปีและปลูกได้ดีในดินแทบทุกชนิด แต่ไม่เหมาะสมสำหรับปลูกในดินเหนียวจัด สำหรับการปลูกในดินที่พืชอื่นไม่อาจปลูกได้ผลดี จะต้องมีการเตรียมดินอย่างดีเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาในการพัฒนาของรากหรือหัว (สัมฤทธิ์, 2538) ดังนั้นปัจจัยทางดินจึงน่าจะมีความสำคัญเป็นอย่างมากในการปลูกผักกาดหัว

ในการประเมินคุณภาพของดินจะพิจารณาสมบัติของดินที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้หรือเป็นส่วนที่ตอบสนองต่อการใช้ประโยชน์และการจัดการของพื้นที่โดยเฉพาะอย่างยิ่งคุณสมบัติดินทั้ง 3 ประการ ได้แก่ คุณสมบัติทางกายภาพ คุณสมบัติทางเคมีและทางชีวภาพ ซึ่งดัชนีทางกายภาพที่ใช้ในการประเมินคุณภาพของดิน ได้แก่ เนื้อดิน ความลึกของรากพืช ความหนาแน่นรวมของดิน ดัชนีทางเคมีของดิน ได้แก่ อินทรีย์วัตถุ pH ค่าการนำไฟฟ้า ปริมาณ N P และ K ที่สามารถสกัดได้ และดัชนีทางชีวภาพ ได้แก่ มวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดิน ศักยภาพในการเกิด mineralization ของไนโตรเจน (Seybold *et al.*, 1998) สำหรับสิ่งมีชีวิตในดิน โดยเฉพาะจุลินทรีย์ดิน มีบทบาทสำคัญต่อดินเพราะเกี่ยวข้องกับกระบวนการหลายอย่างที่เกิดขึ้นในดิน เช่น แปรสภาพสารอินทรีย์ให้อยู่ในรูปที่พืชใช้ประโยชน์ได้ การเกิดเม็ดดิน ปลดปล่อยสารบางอย่างที่มีผลต่อการละลายของธาตุอาหารและการเจริญเติบโตของพืช บางชนิดสามารถตรึงไนโตรเจนจากอากาศซึ่งแบคทีเรียที่ตรึงไนโตรเจนได้โดยอิสระบางชนิด ได้แก่ *Azotobacter sp.*, *Azospillum sp.* และ *Beijerinckia sp.* เป็นต้น นอกจากนี้ จุลินทรีย์บางชนิดซึ่งรวมถึงแบคทีเรียที่ตรึงไนโตรเจนได้โดยอิสระยังสามารถมีกิจกรรมด้านการสร้างฮอร์โมนและสารเร่งการเจริญ (มุกดา, 2544) ดังนั้น การศึกษาประชากรของเชื้อจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ในดินจึงมีความเกี่ยวข้องกับคุณภาพดินซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการเติบโตและผลผลิตพืชต่อไป

เนื่องจากดินในพื้นที่การเกษตรส่วนใหญ่เป็นดินที่เสื่อมโทรม จากการใช้ที่ดินไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ทำให้ดินมีการชะล้างพังทลายของหน้าดิน เป็นผลทำให้ดินสูญเสียธาตุอาหารและอินทรีย์วัตถุมีโครงสร้างไม่เหมาะสมต่อการเพาะปลูก และดินที่ขาดอินทรีย์วัตถุเป็นดินที่พบมาก

ที่สุดในประเทศ (ดินและการพัฒนาที่ดิน, 2550) ปัจจุบันจึงมีการตื่นตัวด้านการใช้วัสดุต่างๆ เพื่อการปรับปรุงบำรุงดินในประเทศไทยเพิ่มมากขึ้น โดยวัสดุปรับสภาพดินที่หน่วยราชการแนะนำให้เกษตรกรใช้ได้แก่ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด และปุ๋ยน้ำหมัก (แผนพัฒนาทรัพยากรที่ดินในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 9, 2550) แต่ก็มีวัสดุบำรุงดินประเภทอื่น ที่บริษัทเอกชนได้นำไปเผยแพร่ให้เกษตรกรได้รู้จักและนำไปใช้ปรับสภาพดิน ซึ่งได้แก่ ภูไมท์ แร่มอนต์มอริลโลไนท์ ฮิวมิกแอซิด และซีโอไลท์ เป็นต้น สำหรับสารปรับสภาพดินที่มี Ferrous ferric chloride เป็นองค์ประกอบ เป็นผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่ที่มีการพัฒนาขึ้นในประเทศญี่ปุ่น เพื่อใช้ประโยชน์ในการปรับสภาพดินและส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช และอ้างว่าสามารถส่งเสริมการเจริญเติบโตของผักกาดหัวได้ เนื่องจากเป็นสารปรับสภาพดินชนิดใหม่และยังไม่มีการศึกษามากนัก ประกอบกับดินแต่ละชนิดมีคุณสมบัติที่แตกต่างกัน การตอบสนองต่อการจัดการดินในดินแต่ละชนิดดังนั้นการปลูกพืชเพื่อให้ได้ผลผลิตจึงน่าจะมีการจัดการที่แตกต่างกัน การศึกษาถึงการจัดการดินแต่ละชนิดจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพราะข้อมูลดังกล่าวสามารถประกอบการพิจารณาการจัดการดินให้เหมาะสมกับดินแต่ละชนิด ทำให้ได้ผลผลิตที่ดี แก้ไขปัญหาของดินแต่ละชนิด และเป็นแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพดินปลูกที่สามารถส่งเสริมการเติบโต การเพิ่มผลผลิตและการเพิ่มคุณภาพของผักกาดหัว

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาการเจริญเติบโตและคุณภาพของหัวผักกาดเมื่อปลูกในดินเหนียว ดินร่วนและดินทรายที่ได้รับการปรับสภาพด้าน pH, อินทรีย์วัตถุและเพิ่มเติมสารปรับปรุงดินที่มี Ferrous ferric chloride เป็นองค์ประกอบ