

บทที่ 1

บทนำ

ในปัจจุบันกระแสความห่วงใยต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน มลพิษสิ่งแวดล้อม และการลดลงของคุณภาพอาหารซึ่งเกิดขึ้นจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรในอัตราที่สูงเกินไปได้เป็นแรงขับเคลื่อนให้นักวิชาการและคณะบุคคลที่รับผิดชอบในการวางนโยบายหันกลับมาทบทวนและประเมินกระบวนการผลิตเกษตรสมัยใหม่อีกครั้งเพื่อที่จะหาทางเลือกอื่น ๆ ของวิธีการผลิตที่จะส่งผลให้คุณภาพผลผลิตปลอดภัยและเพื่อเป็นการพิทักษ์สิ่งแวดล้อมให้มากขึ้นกว่าเดิม การใช้กลุ่มจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ (Beneficial Micro-organisms-BMs) ชนิดเดียวหรือหลายชนิดในกระบวนการผลิตพืชเพื่อช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตของต้นพืชรวมทั้งทำให้พืชมีความแข็งแรงและทำให้พืชเกิดความต้านทานโรคและสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมจึงเป็นทางเลือกที่น่าสนใจในอันที่จะลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรในระบบการผลิตพืชผัก

ภาคเหนือของประเทศไทยโดยเฉพาะจังหวัดเชียงใหม่เป็นแหล่งผลิตหลักของพืชผักในประเทศและพืชผักส่งออกเนื่องจากมีภูมิอากาศที่ค่อนข้างเย็นและเหมาะสมในการผลิตพืชผัก การผลิตพืชผักในประเทศไทยส่วนใหญ่ยังคงมีการใช้สารเคมีค่อนข้างมากเกินความจำเป็นซึ่งทำให้เกิดมลพิษทางดินและสิ่งแวดล้อมและเป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้บริโภคในขณะเดียวกันก็มีผลกระทบต่อ การส่งออกพืชผักสดด้วย ตัวเลขการนำเข้าของปุ๋ยเคมีในปี พ.ศ.2550 สูงมากถึง 4.4 ล้านตัน/ปี ซึ่งในจำนวนนี้เป็นปุ๋ยไนโตรเจนมากถึง 50 % ส่วนสารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช มีการนำเข้าถึงเจ็ดหมื่นตัน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2550) ปริมาณไนโตรเจนที่สูงเกินไปในดินหรือในพืชจะทำให้พืชเป็นโรคได้ง่ายและโรคมีความรุนแรงเพิ่มขึ้น (Hodges, 2003) นอกจากนี้การสะสมของสารเคมีเกษตรโดยรวมยังส่งผลทำให้คุณภาพของดินเสื่อมลงเช่น ศักยภาพในการผลิตของดิน (soil productivity) และความหลากหลายทางชีวภาพของดิน (soil biodiversity) โดยเฉพาะจุลินทรีย์ดินที่เป็นประโยชน์ต่อพืชลดลงมาก เกษตรกรส่วนใหญ่มักจะผลิตกล้าผักโดยหว่านเมล็ดพันธุ์ลงบนดินที่เสื่อมคุณภาพดังกล่าว ซึ่งส่งผลให้ได้ต้นกล้าที่มีระบบรากที่ไม่พัฒนาเต็มที่ อ่อนแอ และมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคสูง ส่วนการผลิตต้นกล้าในโรงเรือนหรือโรงอนุบาลต้นกล้าโดยใช้กระบะเพาะกล้านั้นมักจะใช้กับเมล็ดพันธุ์ผักที่มีราคาแพงซึ่งส่วนใหญ่ก็จะผลิตโดยบริษัทเอกชน การผลิตต้นกล้าในโรงเรือนในปริมาณมากมักจะใช้เมล็ดที่คลุกยาฆ่าเชื้อราซึ่งวิธีการนี้ทำให้ระบบรากพืชอ่อนแอ จุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์บริเวณรากพืชมีน้อยหรือไม่มีเลย เมื่อทำการย้ายปลูกลงแปลงจะทำให้เสียสมดุลทางชีวภาพในดินบริเวณรากและยังเป็นการเพิ่มปริมาณสารพิษสู่สิ่งแวดล้อมอีกด้วย แม้ในปัจจุบันเกษตรกรจำนวนหนึ่งจะพยายามหันมาใช้การเพาะต้นกล้าผัก

โดยใช้กระบะเพาะกล้าสำหรับเมล็ดพันธุ์ลูกผสมและเมล็ดพันธุ์ฝักบางชนิดที่มีราคาแพงกันบ้างแล้วเพราะคาดหวังว่าจะประกันความงอกของต้นกล้าได้แน่นอนกว่าการหว่านเมล็ดลงดิน อย่างไรก็ตามการผลิตต้นกล้าฝักราคาแพงโดยวิธีนี้เกษตรกรยังไม่ประสบความสำเร็จเนื่องจากเกษตรกรยังขาดเทคโนโลยีที่เหมาะสมประกอบกับการที่เกษตรกรใช้วัสดุเพาะกล้าคุณภาพต่ำ เกษตรกรมักจะไม่เลือกวัสดุเพาะกล้าที่มีคุณภาพสูงซึ่งนำเข้าจากต่างประเทศเพราะมีราคาแพงและไม่คุ้มกับการลงทุน ในปัจจุบันเกษตรกรส่วนใหญ่มีแนวโน้มจะใช้พันธุ์ฝักลูกผสมและ/พันธุ์ฝักใหม่ที่นำเข้าจากต่างประเทศเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆเนื่องจากเป็นความต้องการของตลาดและผลผลิตได้ราคาดี ดังนั้นการพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมสำหรับการผลิตต้นกล้าฝักจึงเป็นหัวข้อที่ควรวิจัยและศึกษาเพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของระบบการผลิตฝักที่มีแนวโน้มที่จะเน้นการใช้ต้นกล้าคุณภาพสูงเป็นหลัก การพัฒนาวัสดุเพาะกล้าเป็นพื้นฐานอันดับแรกที่ต้องให้ความสำคัญในระบบการผลิตต้นกล้าในโรงเรือน ดังนั้นวัสดุเพาะกล้าในประเทศจึงสมควรที่จะได้รับการพัฒนาให้มีมาตรฐานเพื่อทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศและเพื่อเป็นการส่งเสริมการใช้วัสดุท้องถิ่นให้เป็นประโยชน์รวมทั้งเป็นทางเลือกให้เกษตรกรผู้ปลูกฝักมีความมั่นใจในการปฏิบัติแนวทางเกษตรยั่งยืนต่อไป จากรายงานวิจัยหลายเรื่องได้ชี้ให้เห็นว่าการใส่เชื้อจุลินทรีย์เพื่อการผลิตพืชหลายชนิดในระยะการผลิตต้นกล้าช่วยเพิ่มน้ำหนักทั้งต้นและรากของต้นกล้า และยังช่วยให้ต้นกล้ามีอัตราการรอดสูงหลังการย้ายปลูกอีกด้วย ดังนั้นเทคโนโลยีชีวภาพที่มีการใช้จุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในการผลิตวัสดุเพาะกล้าและการผลิตกล้าพืชฝักจะสามารถทำให้ลดปริมาณสารพิษที่จะปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อมและทำให้มั่นใจได้ว่าต้นกล้าจะมีระบบรากที่สมบูรณ์ ต้นกล้าแข็งแรง และ มีการเจริญเติบโตที่สม่ำเสมอ ในสภาพธรรมชาติซึ่งมีสภาพแวดล้อมเหมาะสมจะมีจุลินทรีย์หลายชนิดที่มีปฏิสัมพันธ์กันและส่งผลดีต่อพืช ดังนั้นในการทดลองครั้งนี้จึงจะศึกษาทั้งผลของจุลินทรีย์ชนิดเดียวและหลายชนิดต่อการเจริญของต้นกล้าโดยใช้วัสดุเพาะกล้าที่ได้พัฒนาและคัดเลือกจากงานวิจัยก่อนหน้านี้ (อรวรรณ, 2552) การใส่เชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์หลายชนิดช่วงระหว่างการผลิตต้นกล้านอกจากจะทำให้จุลินทรีย์ดังกล่าวมีโอกาสสูงที่จะเจริญได้บริเวณรอบๆและในระบบรากแล้วยังทำให้ต้นกล้ามีศักยภาพสูงในการควบคุมสมดุลของจุลินทรีย์ดินส่งผลให้มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืช

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อทดสอบผลของการใช้จุลินทรีย์เดี่ยวหรือผสมที่เหมาะสมในการผลิตวัสดุเพาะกล้าเพื่อการส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการเจริญเติบโตและผลผลิตของกล้ามะเขือเทศ คื่นช่าย และพริกกระเหรียง