

บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

มะละกอ (papaya) (*Carica papaya* L.) เป็นไม้ผลเมืองร้อนที่รู้จักและนิยมบริโภคกันทั่วประเทศไทยทั้งในรูปผลสุกและดิบ และสามารถนำผลดิบไปแปรรูปเป็นอาหารได้หลายชนิด โดยเฉพาะส้มตำ มะละกอมักมีการปลูกกันอย่างมากในพื้นที่ทั่วประเทศ โดยเฉพาะในเขตภาคกลางที่มีแหล่งน้ำอุดมสมบูรณ์และในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ออกดอกติดผลได้ตั้งแต่ปีแรกที่เริ่มปลูกให้ผลผลิตตลอดทั้งปี มีท่อน้ำอยู่ใกล้ๆ บริเวณผิวของส่วนต่างๆ ของลำต้น เมื่อตัดหรือกรีดจะเกิดยางสีขาวที่เรียกว่า ปาเปน (papain) มีคุณสมบัติย่อยโปรตีนได้ นำมาผลิตเป็นผงเปียก ใช้หมักเนื้อให้นุ่ม ส่วนเปลือกนำมาใช้ประโยชน์เป็นส่วนผสมอาหารสัตว์ และสีผสมอาหาร (สมควรศิริศรี, 2542) นอกจากนั้นยังใช้แปรรูปในอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น อาหาร เครื่องสำอาง เครื่องดื่มของคบเคี้ยว และอาหารสุขภาพ เป็นต้น (เปรมปรี ฦ สงขลา, 2549) ด้วยเหตุผลเหล่านี้ทำให้มะละกอเป็นพืชเศรษฐกิจระหว่างประเทศ (ไพบุลย์ จันทรวิจิตร, 2547) และสร้างรายได้เป็นอันดับสองของผลไม้ส่งออก รองจากลำไยและมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ ในบางประเทศมีการปลูกในลักษณะแปลงใหญ่แบบอุตสาหกรรมส่งออก เช่น เม็กซิโก และมาเลเซีย เป็นต้น (ศักดิ์สิทธิ์ ศรีวิชัย, 2545)

จากการที่ความต้องการผลผลิตมีเพิ่มมากขึ้น รวมกับการที่มะละกอสามารถให้ผลผลิตได้ตลอดทั้งปี ทำให้ต้นมะละกอต้องใช้ธาตุอาหารในดินเป็นจำนวนมากเพื่อใช้ในการผลิดอกออกผล และเพื่อให้มีปริมาณผลผลิตเพียงพอกับความต้องการของตลาด ดังนั้นหากต้องการปลูกมะละกอให้ได้ผลผลิตสูงจึงจำเป็นต้องใช้ปัจจัยในการผลิตเพิ่มมากขึ้นด้วยไม่ว่าจะเป็นปุ๋ยเคมีและสารเคมีสังเคราะห์ต่างๆ การใช้ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียวนั้นจะมีผลทำให้ดินเสื่อมโทรมอย่างรวดเร็ว เกิดการแน่นทึบของดินทำให้ไม่สามารถปลดปล่อยธาตุอาหารออกมา จึงไม่สามารถปลูกมะละกอซ้ำที่เดิมได้หลังจากตัดต้นเก่าทิ้ง เนื่องจากสภาพดินในพื้นที่เดิม รวมทั้งเป็นแหล่งสะสมโรคและแมลง นอกจากนี้เมื่อต้นมะละกอมีอายุการปลูกมากขึ้น ผลผลิตจะลดลงอย่างมากไม่คุ้มกับการลงทุนและการใช้พื้นที่ หรือถ้าปลูกมะละกอต่อไปโดยไม่ปลูกพืชอื่นหมุนเวียน จะทำให้มะละกอเจริญเติบโตได้ไม่ดี มีโรคและแมลงทำลายมาก ผลผลิตปนเปื้อนสารเคมี ส่งผลกระทบต่อ

ระบบนิเวศ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อีกทั้งปัจจัยการผลิตนับวันจะมีราคาเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ ทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มสูงขึ้นจนเกษตรกรต้องประสบกับภาวะขาดทุน (ไพบูลย์ เสงสุวรรณ, 2547) จากการใช้เพียงปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอก และปุ๋ยหมัก เป็นต้น ให้กับมะละกอปีละ 1-2 ครั้งนั้นต้องใช้ในปริมาณมากประมาณ 2.56 ตันต่อไร่ต่อปีและยังต้องใช้ปุ๋ยเคมีร่วมด้วย (ถาวร วิจิตรสุนทรกุล, 2541) อย่างไรก็ตามต้องขึ้นกับความอุดมสมบูรณ์ของดิน ทำให้ต้นทุนด้านแรงงานและการจัดการในการผลิตเพิ่มสูงขึ้นอีกเช่นกัน จากปัญหาดังกล่าว แนวทางหนึ่งที่จะสามารถลดปัญหาได้คือการใช้น้ำสกัดชีวภาพจากพืชหรือสัตว์ในการส่งเสริมการเจริญเติบโตและเพิ่มผลผลิตให้กับมะละกอโดยการลดการใช้ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ลง น้ำสกัดชีวภาพเป็นสารละลายที่ได้จากการย่อยสลายของวัสดุอินทรีย์โดยผ่านกระบวนการหมัก ภายในน้ำสกัดชีวภาพประกอบไปด้วย ธาตุอาหาร กรดอะมิโน กรดอินทรีย์ และจุลินทรีย์ซึ่งมีประโยชน์ต่อพืช และจุลินทรีย์ภายในดิน มีการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุภายในดินเร็วขึ้น เกิดธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืชมากขึ้น (ธงชัย มาลา, 2544) ส่งผลต่อการเพิ่มปริมาณการดูดใช้ธาตุอาหารหลัก (macronutrient) ที่มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของพืช (ชัยฤกษ์ สุวรรณรัตน์, 2536) จากการวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารที่มีในน้ำสกัดชีวภาพของนฤมล วชิรปัทมา และเยาวพา จิระเกียรติกุล (2548) พบว่าน้ำสกัดชีวภาพวางตุ้ง และน้ำสกัดชีวภาพปลาป่นมีปริมาณธาตุอาหารโดยรวมสูงที่สุดในน้ำสกัดชีวภาพที่ได้จากพืชและสัตว์ ตามลำดับ เมื่อเทียบกับน้ำสกัดชีวภาพผลกล้วย ปลีกล้วย หอยเชอรี่ มูลค่างควา ดังนั้นในการทดลองครั้งนี้จึงเลือกใช้น้ำสกัดชีวภาพวางตุ้งและปลาป่นในการปลูกมะละกอ

ได้มีการศึกษาผลของน้ำสกัดชีวภาพวางตุ้งและปลาป่นต่อการเจริญเติบโตของพืชมาบ้างแล้ว (จารุรัตน์ พุ่มประเสริฐ และ ัญญพิสิษฐ์ พวงจิก, 2548; ชลธิชา วิเชียร และ ัญญพิสิษฐ์ พวงจิก, 2548; ัญญพิสิษฐ์ พวงจิก และคณะ, 2549a; ชัยนาท รบมีชัย, 2548; ัญญพิสิษฐ์ พวงจิก และคณะ, 2549b; ภัทรพล จังสถิตย์กุล, 2549) โดยใช้ระบบการปลูกพืชไร้ดิน (soilless culture) เพื่อกำจัดอิทธิพลของดิน ทำให้ทราบว่าน้ำสกัดชีวภาพนั้นช่วยลดปริมาณสารละลายธาตุอาหารที่ใช้ในการปลูกพืชได้ และอัตราส่วนที่เหมาะสมนั้นขึ้นอยู่กับชนิดของพืช อย่างไรก็ตามการศึกษาผลของน้ำสกัดชีวภาพกับการปลูกมะละกอในดินก็เป็นอีกการทดลองที่น่าสนใจ เนื่องจากดินมีอินทรีย์วัตถุอยู่ด้วยและในน้ำสกัดชีวภาพมีองค์ประกอบหลายอย่างอาจมีผลต่อปริมาณธาตุอาหารหรือสารอื่นๆในดิน ทำให้การใช้ประโยชน์ของน้ำสกัดชีวภาพมีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงทำการทดลองถึงการใช้น้ำสกัดชีวภาพที่ได้จากการหมักวางตุ้ง และปลาป่นในอัตราส่วนต่างๆ ต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของมะละกอ

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาอัตราส่วนของน้ำสกัดชีวภาพที่ได้จากกวาดำและปลาป่นที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต ผลผลิต และคุณภาพของมะละกอพันธุ์แขกดำศรีสะเกษ เมื่อใช้น้ำสกัดชีวภาพเพียงอย่างเดียว หรือใช้ร่วมกับปุ๋ยเคมี

ขอบเขตการวิจัย

โดยทำการปลูกมะละกอในแปลงปลูก จากนั้นรดด้วยน้ำสกัดชีวภาพกวาดำและปลาป่นที่อัตราส่วนต่างๆ และรดด้วยน้ำสกัดชีวภาพในอัตราส่วนที่เหมาะสมร่วมกับสารละลายปุ๋ยเคมี เปรียบเทียบกับการให้สารละลายปุ๋ยเคมี เก็บตัวอย่างดินก่อนปลูกมาวิเคราะห์ ทำการดูแลรักษา และบันทึกผลการเจริญเติบโตทุก ๆ 1 เดือน วิเคราะห์หาปริมาณธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมในใบมะละกอ วิเคราะห์น้ำหนัก ขนาด และความหวานของผลมะละกอ และวิเคราะห์ดินหลังปลูกมะละกอ 8 เดือน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ทราบอัตราส่วนของน้ำสกัดชีวภาพจากกวาดำ และปลาป่นที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต ผลผลิต และคุณภาพของมะละกอพันธุ์แขกดำศรีสะเกษ เพื่อเป็นแนวทางในการใช้ปุ๋ยเคมี และน้ำสกัดชีวภาพร่วมกัน รวมถึงการใช้พื้นดินได้อย่างยั่งยืน