

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

แตงโมเป็นผลไม้ที่มีน้ำประกอบอยู่เป็นจำนวนมากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเรียกว่า บักโม ภาคเหนือเรียกว่า มะเต้า จังหวัดตรังเรียกว่า แตงจีน ถิ่นกำเนิดอยู่ในทะเลทรายคาลาฮารีทวีปแอฟริกา ชาวอียิปต์เป็นชาติแรกที่ปลูกแตงโมไว้รับประทานเมื่อสี่พันปีมาแล้วชาวจีนเริ่มปลูกแตงโมที่จีนเกียงสมัยราชวงศ์ถังและชาวมัวร์ได้ทำแตงโมไปสู่ทวีปยุโรปแตงโมแพร่หลายเข้าสู่ทวีปอเมริกาพร้อมชาวแอฟริกาที่ถูกขายเป็นทาส แตงโมต้องการดินที่มีความชุ่มชื้นพอเหมาะน้ำไม่ขัง มักปลูกกันในดินร่วนปนทรายในประเทศไทยมีการปลูกแตงโมอยู่ทั่วทุกภูมิภาคและปลูกได้ทุกฤดู แตงโมเป็นพืชวงศ์เดียวกับแคนตาลูปและฟัก เป็นพืชล้มลุกเป็นเถาอายุสั้น เถาจะเลื้อยไปตามพื้นดินมีขนอ่อนปกคลุมผลมีทั้งกลมและทรงกระบอก เปลือกแข็งมีทั้งสีเขียวและสีเหลืองบางพันธุ์มีลวดลายที่เปลือก ในเนื้อมีเมล็ดสีดำแทรกอยู่แตงโมที่นิยมปลูกโดยทั่วไปมี 3 พันธุ์ คือ พันธุ์จินตหรา พันธุ์กินรี พันธุ์ตอปีโต

แตงโมเป็นผลไม้ที่คนไทยนิยมรับประทาน แต่ก็เป็นที่ทราบกันดีว่า แตงโม เป็นผลไม้ที่ใช้สารเคมีและมีสารตกค้างมากเช่นกัน ปัญหาของผู้ที่ปลูกแตงโมส่วนใหญ่ พบว่า การปลูกแตงโมต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูง เช่น การใช้ปุ๋ยเคมีซึ่งมีราคาแพงเกษตรกรส่วนใหญ่ล้มไปเลยว่าเป็นท้องถื่นของตัวเองยังมีปุ๋ยอินทรีย์อยู่ในพื้นที่ เช่น มูลค่าง มูลไก่ หรือมูลโค ซึ่งเป็นปุ๋ยคอก เป็นปุ๋ยชนิดหนึ่งที่ได้จากกระบวนการขับถ่ายของเสียของสัตว์มีการนำไปใช้ประโยชน์ทางด้านการเกษตรอย่างแพร่หลายมีองค์ประกอบของธาตุอาหารหลักและธาตุอาหารรองที่จำเป็นต่อพืชอีกทั้งยังช่วยในการปรับปรุงโครงสร้างของดินที่เสื่อมสภาพให้ดีขึ้นอีกด้วย ดินที่ได้รับปุ๋ยคอกบ่อยจะเป็นดินที่มีสภาพเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช หากเกษตรกรลองหันมาใช้ปุ๋ยพวกนี้เป็นปุ๋ยอินทรีย์ที่มีอยู่ในพื้นที่หรือไม่ก็หาซื้อได้ง่ายและมีราคาถูกกว่าปุ๋ยเคมีและยังไม่เป็นอันตรายต่อเกษตรกรและผู้บริโภคอีกด้วย

จากความสำเร็จในการนำวัตถุดิบอินทรีย์ที่มีอยู่ภายในท้องถื่นมาใช้เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตแตงโมนั้นทางผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญจึงได้ศึกษา ศึกษาประสิทธิภาพของการใช้น้ำหมักชีวภาพจากมูลวัว มูลไก่ มูลค่างควาในการพัฒนาการเจริญเติบโตและคุณภาพผลผลิตแตงโมที่ปลูกในระบบอินทรีย์ เป็นทางเลือกใหม่ให้กับเกษตรกรช่วยเพื่อเพิ่มผลผลิตของแตงโมเพื่อให้ผู้บริโภคได้บริโภคแตงโมที่ปลอดภัยจากสารเคมี

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการใช้ปุ๋ยรองพื้นร่วมกับน้ำหมักชีวภาพจากมูลวัว มูลไก่ มูลค่างควาต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพผลผลิตแตงโมที่ปลูกในระบบอินทรีย์
2. เพื่อให้ได้ปุ๋ยหมักชีวภาพจากมูลสัตว์ที่มีความเหมาะสมที่สุดในการเจริญเติบโตและคุณภาพผลผลิตของแตงโมพันธุ์จินตหรา

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ปุ๋ยหมักชีวภาพจากมูลสัตว์ที่มีความเหมาะสมที่สุดในการเจริญเติบโตและคุณภาพผลผลิตของแตงโมพันธุ์จินตหราที่ปลูกในระบบอินทรีย์
2. สามารถเป็นแนวทางส่งเสริมเกษตรกรในการเลือกใช้ปุ๋ยคอกจากวัสดุคอกภายในท้องถิ่นได้เกิดประโยชน์สูงสุด
3. ช่วยลดค่าต้นทุนในการใช้ปุ๋ยและสารเคมีของเกษตรกร ทำให้ได้ผลผลิตของแตงโมที่ปลอดภัยต่อสุขภาพผู้บริโภค

1.4 ขอบเขตของโครงการวิจัย

ศึกษาประสิทธิภาพของการใช้น้ำหมักชีวภาพจากมูลวัว มูลไก่ มูลค่างควาในการพัฒนาการเจริญเติบโตและคุณภาพผลผลิตแตงโมที่ปลูกในระบบอินทรีย์ โดยศึกษาด้านการเจริญเติบโต ได้แก่ การวัดความยาวของลำต้นแตงโม จำนวนใบ และ และด้านการวัดคุณภาพผลผลิต ได้แก่ เส้นผ่านศูนย์กลางของผล น้ำหนักสดผล เส้นรอบวงของผล โดยวิธีการวัดการเจริญเติบโตและชั่งน้ำหนักสด การวัดค่าความหวานของเนื้อแตงโม (องศาบริกซ์) โดยใช้ (Brix Refractometer) เมื่อครบระยะเวลาการเก็บเกี่ยวผลผลิต ทำการทดลองในสถานที่สวนผู้ช่วยศาสตราจารย์ สมเกียรติ กัลยพฤกษ์ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

โดยการปลูกแตงโมลงในแปลงขนาด 1.30x3 เมตร แปลงละ8 หลุม ทั้งหมดมี4แปลงโดยการใช้มูลโค มูลไก่ และมูลค่างควา ผสมกับน้ำและสารเร่งชูเปอร์ พด.2โดยมีอัตราส่วนปุ๋ย1กิโลกรัมต่อน้ำ5 ลิตร หมักในถังโดยใช้ระยะเวลาในการหมัก 7 วัน หลังจากนั้นนำน้ำที่ได้จากการหมักมารดลงในแปลงปลูกแตงโมตามแผนการทดลองโดยรดน้ำปุ๋ยหมักชีวภาพ ทุกๆ10วัน

วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design, CRD) กรรมวิธี (Treatment) ๆ ละ 4 ซ้ำ (Replication) รวมทั้งหมด 16 หน่วยการทดลอง ตามแผนการทดลอง ดังนี้

กรรมวิธีที่ 1 (T1) ขนาดแปลง 1.30×3 เมตร ไม้ใส่ปุ๋ย (Control)

กรรมวิธีที่ 2 (T2) ขนาดแปลง 1.30×3 เมตร ใส่ปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพจากมูลวัว 1 ลิตร/แปลง

กรรมวิธีที่ 3 (T3) ขนาดแปลง 1.30×3 เมตร ใส่ปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพจากมูลไก่ 1 ลิตร/แปลง

กรรมวิธีที่ 4 (T4) ขนาดแปลง 1.30×3 เมตร ใส่ปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพมูลค่างควา 1 ลิตร/แปลง

1.5 สถานที่ทำการทดลอง

สวนผู้ช่วยศาสตราจารย์ สมเกียรติ กัลยพฤษ์ตำบล ในเมือง อำเภอ เมือง จังหวัด บุรีรัมย์

1.6 ระยะเวลาในการทดลอง

เริ่มต้นทดลองตั้งแต่วันที่ 10 เดือน มิถุนายน พ.ศ.2559 สิ้นสุดการทดลองวันที่ 30 เดือน สิงหาคม พ.ศ.2559

1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ

แตงโม หมายถึง ผลไม้ลูกกลมโต เปลือกนอกสีเขียวเข้มหรือมีลายสีเขียวอ่อนพาดตามยาว เนื้อในฉ่ำน้ำ รสหวานหอม มีเมล็ดสีดำเล็ก ๆ แทรกอยู่ตามแนวแกนกลาง เนื้อในมีทั้งพันธุ์สีแดงและสีเหลือง แตงโมเป็นผลไม้ที่เหมาะกับเมืองร้อนอย่างบ้านเรา เพราะช่วยดับกระหายคลายร้อนได้เป็นอย่างดี เนื่องจากมีน้ำเป็นส่วนประกอบอยู่สูงถึงร้อยละ 92 เหมาะกับชื่อภาษาอังกฤษว่า “Watermelon” เนื้อแตงโมมีเบตาแคโรทีนและวิตามินซีสูง ช่วยกระตุ้นภูมิคุ้มกันป้องกันการติดเชื้อ บำรุงสายตาและผิวพรรณ มีสารไลโคพีน ซึ่งเป็นรงควัตถุที่ทำให้ผักผลไม้สีแดง ไลโคพีนนี้จะช่วยต้านอนุมูลอิสระ ลดความเสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจและโรคมะเร็งต่อมลูกหมากได้เป็นอย่างดี

ปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพ หมายถึง ปุ๋ยน้ำชีวภาพ หรือที่เรียกว่าน้ำหมักจุลินทรีย์ ขยะหมอม น้ำสกัดชีวภาพ หรือ EM (Effective Microorganisms) คือ สารละลายที่ได้จากการย่อยสลายเศษวัสดุเหลือใช้จากส่วนต่างๆของพืชหรือสัตว์ โดยการหมักในสภาพไร้อากาศ ปุ๋ยน้ำชีวภาพที่หมักจนได้ที่แล้วจะ

มีสีน้ำตาลเข้ม ซึ่งประกอบด้วยสารอาหาร ดังนี้

- ธาตุอาหารหลัก ได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม
- ธาตุอาหารรอง ได้แก่ แคลเซียม แมกนีเซียม กำมะถัน
- ธาตุอาหารเสริม ได้แก่ เหล็ก ทองแดง แมงกานีส

ปุ๋ยน้ำชีวภาพ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

- ปุ๋ยน้ำชีวภาพที่ผลิตจากพืชหรือขยะเปียก ได้แก่ เศษอาหาร เศษผัก เศษผลไม้รสเปรี้ยว เศษผลไม้สีแดงสีเหลือง พืชสมุนไพร
- ปุ๋ยน้ำชีวภาพที่ผลิตจากสัตว์ ได้แก่ ปลา หอยเชอร์รี่

ปุ๋ยมูลวัว หมายถึง เป็นปุ๋ยอินทรีย์ที่ได้มาจากสิ่งขับถ่ายของสัตว์เลี้ยง เช่น โค กระบือ ฯลฯ โดยอาจจะใช้ในรูปแบบปุ๋ยคอกแบบสด แบบแห้ง หรือ นำไปหมักให้เกิดการย่อยสลาย ก่อนแล้วค่อยนำไปใช้ก็ได้ ซึ่งต้องคำนึงถึงชนิดของดินและพืชที่ปลูกด้วย โดยเฉพาะการใช้แบบสดอาจทำให้เกิดความร้อน และมีการดึงธาตุอาหารบางตัวไปใช้ในการย่อยสลายมูลสัตว์ ซึ่งอาจจะทำให้พืชเหี่ยวตายได้ การใช้ปุ๋ยคอกนั้น นอกจากประโยชน์ในการช่วยเพิ่มธาตุอาหารพืชในดินแล้ว ยังช่วยทำให้ดินโปร่งและร่วนซุย ทำให้การเตรียมดินง่าย การตั้งตัวของต้นกล้าเร็วทำให้มี โอกาสรอดได้มากด้วย

ปุ๋ยมูลไก่ หมายถึง ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตจากมูลที่ดีที่สุด คือ มูลไก่ สำหรับการใส่ปุ๋ยระยะยาวแล้ว การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ย่อมดีกว่าปุ๋ยเคมีแน่นอน มูลไก่ไข่ ข้อดี มีคุณค่าทางอาหารพืชมากกว่า ข้อเสีย ระบายในน้ำได้ช้ากว่ามูลไก่เนื้อ ข้อดี ระบายในน้ำได้เร็วกว่า ข้อเสีย มีคุณค่าทางอาหารพืชน้อยกว่ามูลไก่ไข่เล็กน้อยผสมในอัตรา (มูลไก่ไข่ : มูลไก่เนื้อ) 70:30 ทำให้การระบายในน้ำเพื่อให้คุณค่าทางอาหารต่อพืช ได้อย่างต่อเนื่อง จึงทำให้เกิดผลผลิตมากขึ้น ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม รักษาหน้าดินให้อุดมด้วยแร่ธาตุที่เป็นประโยชน์ต่อพืชทุกชนิด และเหมาะสำหรับ เกษตรกรไทย ที่ต้องการลดต้นทุนเนื่องจาก ราคาปุ๋ยเคมีที่แพงกว่าหลายเท่าตัว

ปุ๋ยมูลค่างคว หมายถึง ปุ๋ยอินทรีย์เชิงผสม จากมูลค่างคว ชนิดเม็ดปั้นเป็นเนื้อเดียวกัน มีธาตุอาหารหลัก ธาตุอาหารรอง ธาตุอาหารเสริม มีวิตามินแอสกี มีจุลินทรีย์ ช่วยต้านทานโรครากเน่า โคน

เน่า มีอินทรีย์วัตถุ ช่วยปรับสภาพดิน ให้ร่วนซุย พีชจึงเจริญเติบโตอย่างมั่นคง มีระบบราก ลำต้น ใบ ดอก ผล สมบูรณ์ ลดต้นทุน ให้ผลผลิตสูง สามารถใช้ได้กับทุกพืชทั้งพืชไร่ พืชสวน