บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

ประชากรส่วนใหญ่ของประเทศไทยประกอบอาชีพการเกษตรเป็นหลัก มีการใช้ปุ๋ยเคมีในการเพาะปลูกเป็นเวลานาน ทำให้พื้นที่ในการเพาะปลูกนั้นขาดความอุดมสมบูรณ์ทั้งทางด้านกายภาพและชีวภาพ นอกจากนั้นยังก่อให้เกิดการสะสมมลพิษในดินและแหล่งน้ำซึ่งส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ชีวิตคนและสัตว์ การใช้ปุ๋ยอินทรีย์เป็นวิธีหนึ่งที่สามารถลดการใช้ปุ๋ยเคมีในการเพาะปลูกได้ โดยเกษตรกรสามารถผลิตปุ๋ยอินทรีย์ได้ง่ายและประหยัด ปัจจุบันเกษตรกรจำนวนหนึ่งได้นำวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรมาผลิตปุ๋ยอินทรีย์ใช้เองบ้างแล้ว เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร และส่งผลถึงผลผลิตที่ได้มีความปลอดภัยต่อผู้ผลิตและผู้บริโภคอีกด้วย

วัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรเป็นขยะอินทรีย์ที่เกษตรกรบางรายได้นำมาทำปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพใช้ในการเพาะปลูกบ้างแล้ว นอกจากนี้ขยะอินทรีย์ดังกล่าวสามารถนำมาเป็นอาหารของไส้เดือนภายใต้สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเพื่อผลิตเป็นปุ๋ยมูลไส้เดือนได้อีกด้วย โดยไส้เดือนที่มีประสิทธิภาพในการกินอาหารส่วนใหญ่จะเป็นไส้เดือนที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ แต่ในประเทศไทยนิยมใช้ไส้เดือนสายพันธุ์ท้องถิ่นซึ่งหาได้ง่าย และสามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมล้อมได้ดีกว่าสายพันธุ์จากต่างประเทศ ไส้เดือนเหล่านี้มีคุณสมบัติในการเปลี่ยนแปลงขยะอินทรีย์ให้กลายเป็นปุ๋ยอินทรีย์ซึ่งจัดว่าเป็นวิธีการที่ง่ายและสมบูรณ์แบบในการกำจัดขยะ และเป็นแนวทางช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อม อีกทั้งยังเป็นการนำสารอินทรีย์ในระบบการผลิตกลับมาใช้ใหม่ได้อีกทางหนึ่ง

ปุ๋ยมูลไส้เดือนเป็นผลผลิตจากการย่อยสลายอินทรียวัตถุต่างๆ โดยผ่านการย่อยในระบบการย่อยอาหารของไส้เดือนรวมทั้งจุลินทรีย์ต่างๆ ปุ๋ยมูลไส้เดือนมีลักษณะเม็ดละเอียด มีความร่วนสูง เก็บน้ำได้ดี และมีจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ต่อพืช จึงเหมาะสำหรับนำไปผสมดินหรือปรับสภาพดินให้ดีขึ้นในการปลูกพืช (Edwards and Burrows, 1988) ในปุ๋ยมูลไส้เดือนประกอบด้วยธาตุอาหารที่พืชสามารถนำไปใช้ได้ทันที เช่น ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โปแทสเซียม แคลเซียม และแมกนีเซียม (Orozco *et al*., 1996) มีการศึกษาถึงการใช้ปุ๋ยมูลไส้เดือนต่อการงอกการเจริญเติบโตและผลผลิตของพืชหลายชนิด เช่น พริก และมะเขือเทศ พิทูเนีย ดาวเรือง

เบญจมาศ และทานตะวัน (Atiyeh *et al*., 2000) และเมื่อผสมปุ๋ยมูลไส้เดือนที่ผลิตจากมูลสุกร 10 % และ 20 % (โดยปริมาตร) กับวัสดุเพาะ MM360 ทำให้น้ำหนักของต้นกล้าของมะเขือเทศเพิ่มขึ้นทั้งนี้เนื่องจากในปุ๋ยมูลไส้เดือนมีสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชหลายชนิด เช่น กรดฮิวมิคและฮอร์โมนพืชต่างๆ ซึ่งสารเหล่านี้ จะส่งผลต่อการงอก การเจริญเติบโตและทำให้ผลผลิตของพืชเพิ่มมากขึ้นนอกจากนั้นการใช้ปุ๋ยมูลไส้เดือนยังสามารถลดปริมาณเชื้อที่เป็นสาเหตุให้เกิดโรคกับพืชได้เช่นเชื้อ*Pythium*, *Rhizoctonia* และ *Verticillium* ได้อีกด้วย (Atiyeh *et al*., 2002; Chaoui *et al*., 2002)

ดังนั้น การนำเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาผลิตเป็นปุ๋ยมูลไส้เดือน เป็นการแปรสภาพเศษวัสดุต่างๆ ให้กลายเป็นวัสดุที่มีคุณค่ามากยิ่งขึ้น เพื่อนำกลับมาใช้เป็นปุ๋ยในการเกษตรอีกครั้ง ทำให้ได้ผลผลิตที่ปลอดสารพิษและยังเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับดินที่ใช้ในการเพาะปลูก และทำให้เกิดความยั่งยืนในระบบการเกษตรอีกด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาชนิดของวัสดุรองพื้นและเศษวัสดุทางการเกษตรที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของไส้เดือน

2. เพื่อศึกษาสมบัติทางเคมีของปุ๋ยมูลไส้เดือนที่ได้จากชนิดวัสดุรองพื้นและเศษวัสดุทางการเกษตรที่แตกต่างกัน

3. เพื่อศึกษาการใช้ปุ๋ยมูลไส้เดือนผสมกับวัสดุเพาะกล้าต่อการเจริญเติบโตของต้นกล้าผักโขมพันธุ์ผัก *(Amarathus tricolor)* ผักกาดหอม *(Lactuca sativa)* และพริก *(Capsicum annuum)*

4. เพื่อศึกษาอัตราการใช้ปุ๋ยมูลไส้เดือนต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของผักโขมพันธุ์ผัก*(Amaranthus tricolor)* ผักกาดหอม *(Lactuca sativa)* และพริก *(Capsicum annuum)*

ขอบเขตของการวิจัย

งายวิจัยนี้ เป็นการศึกษาชนิดของวัสดุรองพื้นและเศษวัสดุทางการเกษตรต่อการเจริญเติบโตของไส้เดือน 2 สายพันธุ์คือ *Eudrilus eugeniae* (พันธุ์ต่างประเทศ) และ *Pheretima peguana* (พันธุ์ไทย) ศึกษาสมบัติทางเคมีของปุ๋ยมูลไส้เดือนที่ได้จากชนิดวัสดุรองพื้นและอาหารที่แตกต่างกัน ศึกษาการใช้ปุ๋ยมูลไส้เดือนผสมกับวัสดุเพาะกล้าต่อการเจริญเติบโตของต้นกล้าผัก

โขมพันธุ์ผัก *(Amarathus tricolor)* ผักกาดหอม *(Lactuca sativa)* และพริก *(Capsicum annuum)* และศึกษาอัตราการใช้ปุ๋ยมูลไส้เดือนต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของผักโขมพันธุ์ผัก *(Amaranthus tricolor)* ผักกาดหอม *(Lactuca sativa)* และพริก *(Capsicum annuum)*

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถทราบชนิดของวัสดุรองพื้นและเศษวัสดุทางการเกษตรที่เหมาะสมในการผลิตปุ๋ยมูลไส้เดือน

2. สามารถทราบอัตราส่วนผสมที่เหมาะสมระหว่างปุ๋ยมูลไส้เดือนกับวัสดุเพาะกล้าในการเจริญเติบโตของต้นกล้าผักโขมพันธุ์ผัก *(Amaranthus tricolor)* ผักกาดหอม *(Lactuca sativa)* และพริก *(Capsicum annuum)*

3. สามารถทราบอัตราส่วนที่เหมาะสมของการใช้ปุ๋ยมูลไส้เดือนในการเจริญเติบโตและผลผลิตของผักโขมพันธุ์ผัก *(Amaranthus tricolor)* ผักกาดหอม *(Lactuca sativa)* และพริก *(Capsicum annuum)*