

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในการเพาะปลูกพืชส่วนใหญ่ของเกษตรกรเพื่อให้มีผลผลิตมีคุณภาพตามที่ตลาดต้องการ และใช้เวลา น้อยลง เกษตรกรต้องพึ่งพาเครื่องจักรและสารเคมีทางการเกษตร เช่น สารเคมีกำจัดแมลง สารเคมีป้องกัน และกำจัดโรคพืช หรือสารเคมีกำจัดวัชพืช เป็นต้น เพื่อควบคุมและกำจัดแมลง หรือศัตรูพืชต่างๆ ที่จะทำให้ ผลผลิตเสียหาย (Kasem and Thapa, 2010) ซึ่งสารเคมีทางการเกษตรที่มีการใช้มากที่สุดคือ สารเคมีกำจัด วัชพืช ซึ่งการใช้สารเคมีดังกล่าวส่งผลกระทบต่อสุขภาพ และสิ่งแวดล้อมของผู้ผลิตและผู้บริโภค ในปัจจุบัน จึงมีความต้องการบริโภคพืชผักอินทรีย์เพิ่มมากขึ้น โดยชาวชุมชนเทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนาเป็นอีกชุดหนึ่ง ที่มีความสนใจในการปลูกพืชอินทรีย์ แต่ยังประสบปัญหาหลายประการเช่น มีการปนเปื้อนของสารเคมีจาก พื้นที่ข้างเคียง การตกค้างของสารเคมีเดิมที่เคยใช้ในอดีต และปัญหาที่สำคัญอีกประการคือ การปลูกพืช อินทรีย์ยังได้ผลผลิตไม่เท่ากับการใช้สารเคมี ถึงแม้ว่าความจริงแล้วจุลินทรีย์ในดินสามารถบำบัดสารเคมีปราบ ศัตรูพืชได้ตามธรรมชาติ แต่ต้องอาศัยระยะเวลาานาน จึงมีความสนใจในการพัฒนาหาจุลินทรีย์ที่สามารถ บำบัดสารเคมีตกค้าง ซึ่งค้นพบแบคทีเรียหลายสายพันธุ์ที่สามารถบำบัดสารเคมีดังกล่าวได้ แต่เนื่องจากการใช้ สารเคมีในแต่ละพื้นที่มีความหลากหลายแตกต่างกันตามแต่ลักษณะของพืชที่ปลูก และการนำจุลินทรีย์จาก แหล่งอื่นมาใช้เพื่อบำบัดในพื้นที่จริงอาจไม่ประสบความสำเร็จเนื่องจากความแตกต่างทางลักษณะทาง กายภาพและเคมีของพื้นที่ ดังนั้นหากต้องการพัฒนาการใช้จุลินทรีย์บำบัดจึงควรทำการสำรวจและคัดแยก จุลินทรีย์จากแหล่งดังกล่าว ซึ่งอาจพบแบคทีเรียหรือกลุ่มจุลินทรีย์ที่สามารถบำบัดสารเคมีกำจัดศัตรูพืชหลาย ชนิด นอกจากนี้ยังจะทำการศึกษาถึงคุณสมบัติส่งเสริมการเจริญของพืชจากจุลินทรีย์หรือกลุ่มจุลินทรีย์ที่ สามารถบำบัดสารเคมีกำจัดศัตรูพืชดังกล่าว ซึ่งหากค้นพบจะทำให้ได้จุลินทรีย์ที่ทั้งลดความเป็นพิษ และเพิ่ม ผลผลิตให้แก่พืช

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.2.1 สํารวจเก็บข้อมูลการใช้สารเคมีควบคุมกำจัดศัตรูพืชจากเกษตรกรและสารเคมีที่ตกค้างในดิน
- 1.2.2 คัดกรองจุลินทรีย์หรือกลุ่มจุลินทรีย์ที่สามารถบำบัดสารเคมีที่เป็นปัญหา
- 1.2.3 ศึกษาความสามารถในการบำบัดสารเคมีที่ตกค้างในดินและความสามารถในการส่งเสริมการเจริญของพืชจากจุลินทรีย์หรือกลุ่มจุลินทรีย์แยกได้

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

เก็บข้อมูลการใช้สารเคมีควบคุมกำจัดศัตรูพืชจากเกษตรกรในพื้นที่เทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา จังหวัดเชียงใหม่ เมื่อทราบถึงกลุ่มสารเคมีหลักที่ใช้ในพื้นที่จึงทำการสำรวจสารเคมีหลักที่ตกค้างในดิน ในพื้นที่ที่มีการการใช้สูง จากนั้นทำการคัดกรองจุลินทรีย์หรือกลุ่มจุลินทรีย์ที่สามารถบำบัดสารเคมีที่เป็นปัญหา รวมถึงศึกษาความสามารถในการบำบัดสารเคมีดังกล่าวอย่างน้อย 1 สาร และศึกษาและความสามารถในการส่งเสริมการเจริญของพืช เช่น การผลิตสารส่งเสริมการเจริญพืช ความสามารถในการละลายฟอสเฟต หรือการสร้างไซโรโดฟอร์

1.4 สมมุติฐาน

โครงการวิจัยนี้ตั้งอยู่บนสมมุติฐานที่ว่าจุลินทรีย์ที่เจริญในสภาพแวดล้อมที่มีความเป็นพิษจะสามารถบำบัดสารพิษที่ตกค้างได้ดี และจะสามารถเจริญในพื้นที่ดังกล่าวได้ดีกว่าการใช้จุลินทรีย์ที่แยกได้จากพื้นที่อื่น นอกจากนี้จุลินทรีย์ที่มีคุณสมบัติในการบำบัดสารเคมีตกค้างเหล่านี้อาจมีการสร้างสารส่งเสริมการเจริญของพืชอีกด้วย