

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาการวิจัย

ผักเป็นพืชที่มนุษย์ทุกคนต้องบริโภค เนื่องจากเป็นแหล่งของสารอาหารที่สำคัญ ได้แก่ วิตามิน แคลเซียม และสารอาหารอื่นๆ ซึ่งเป็นประโยชน์และจำเป็นต่อร่างกายมนุษย์ ช่วยในการทำงานของร่างกายให้เป็นปกติ นอกจากนี้ผักยังเป็นแหล่งของเส้นใย (Fiber) ช่วยในเรื่องระบบขับถ่าย ลดระดับโคเลสเตอรอลและระงับการเกิดโรคหลายโรค ได้แก่ มะเร็ง โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน และพืชผักยังมีความสำคัญด้านเศรษฐกิจของประเทศ ทำให้เกษตรกรประกอบอาชีพเลี้ยงตัวเองได้ทั้งระดับท้องถิ่นและระดับการส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ (สุรพล มนต์เสรี, 2549: 3-5)

เราสามารถนำส่วนต่างๆ ของพืชผักมาใช้บริโภคได้หลาย ๆ ส่วน เช่น ส่วนราก ส่วนลำต้น ส่วนใบ ส่วนผล ส่วนเมล็ด และส่วนช่อดอกและดอกอ่อน (สุรพล มนต์เสรี, 2549: 12-13) มีผักหลายชนิดที่รับประทานส่วนที่เป็นดอก เช่น บรอกโคลี กะหล่ำดอก ขจร ดอกแค เป็นต้น สำหรับบรอกโคลี (Broccoli) และกะหล่ำดอก (Cauliflower) เป็นพืชผักวงศ์กะหล่ำ ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศ ใช้ส่วนของดอกและก้านดอกมาปรุงอาหาร มีคุณค่าทางโภชนาการสูง เป็นแหล่งของโปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต วิตามินเอ ไทอามิน ไรโบฟลาวิน ในอาซีน และวิตามินซี (กองบรรณาธิการฐานเกษตรกรรม, 2541: 38-48) บรอกโคลีและกะหล่ำดอกเป็นพืชผักซึ่งมีสารช่วยป้องกันโรคมะเร็งต่าง ๆ โดยเฉพาะมะเร็งเต้านมในผู้หญิง มะเร็งลำไส้ และมะเร็งกระเพาะอาหาร ช่วยป้องกันการเป็นหมันในผู้ชาย (วรรณภา เสนาดี, 2548: 181-187) อีกทั้งยังช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดหลอดเลือดหัวใจตีบ ป้องกันการแข็งตัวของเกล็ดเลือด โรคไขข้ออักเสบ โรคตาต้อในคนแก่ โรคเบาหวาน ลดความดันโลหิต เป็นต้น (นิคดา หงษ์วิวัฒน์, ทวีทอง หงษ์วิวัฒน์ และสุภาพรรณ เข็มชัยภูมิ, 2548:116) บรอกโคลีและกะหล่ำดอกเป็นพืชเมืองหนาว ต้องการอุณหภูมิในการเจริญเติบโตประมาณ 18-27 องศาเซลเซียส หากอุณหภูมิสูงกว่านี้จะมีผลต่อขนาดของดอก (ไฉน ยอดเพชร, 2542: 52-76; อร่าม คุ่มทรัพย์, 2543: 6-20) จนได้มีการปรับปรุงพันธุ์บรอกโคลีและกะหล่ำดอกให้เป็นพันธุ์ลูกผสมทนร้อน ที่สามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตได้ในพื้นที่ที่มีสภาพอากาศร้อน จึงสามารถปลูกได้ในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย ดังเช่นในจังหวัดสงขลา มีแหล่งปลูกผักทั้ง 2 อย่างนี้ส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ ตำบลบางเหรียง อำเภอกวนเนียงซึ่งพื้นที่อื่นไม่นิยม

ปลูกกัน ดังนั้นจึงควรทำการศึกษาถึงสภาพการผลิตและการใช้เทคโนโลยีเกษตรอินทรีย์เพื่อผลิตผักรับประทานคอกวางศกะหล่ำ เพื่อที่จะได้ทราบข้อมูล และใช้เป็นแนวทางในการถ่ายทอดเทคโนโลยีเกษตรอินทรีย์ที่เหมาะสมให้แก่เกษตรกรในพื้นที่แห่งนี้ บรอกโคลี และกะหล่ำดอกเป็นพืชผักที่ให้ผลตอบแทนในการผลิตค่อนข้างสูงกล่าวคือมีราคาผลผลิตต่อหน่วยน้ำหนักสูงเมื่อเปรียบเทียบกับพืชผักชนิดอื่นๆ แต่เป็นพืชผักที่มีการเข้าทำลายของโรคและแมลงค่อนข้างสูง การจัดการค่อนข้างยุ่งยาก จึงมีการนำสารเคมีมาใช้ในกระบวนการผลิตในปริมาณมาก ส่งผลให้มีสารพิษหรือสารตกค้างในผลผลิตสูง เป็นอันตรายต่อทั้งเกษตรกรผู้ผลิตและผู้บริโภค และเป็นมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม (กองบรรณาธิการฐานเกษตรกรรม, 2548: 62-63) โดยเฉพาะในเขตพื้นที่ตำบลบางเหริย อำเภอกวนเนียง ซึ่งเป็นแหล่งปลูกผักที่ใหญ่ที่สุดในจังหวัดสงขลาและภาคใต้ตอนล่าง ที่มีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชในการผลิตจนก่อให้เกิดการตกค้างในผลผลิต ปนเปื้อนในดินและแหล่งน้ำ (บุญเสริม แซงถ่าย, 2540: 58-68) อีกทั้งยังมีผลต่อสุขภาพกาย สุขภาพจิต และสังคมของเกษตรกร โดยมีการใช้สารเคมีเฉลี่ยสูงกว่า 4,000 ลิตรต่อคนต่อปี และเกษตรกรต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซื้อสารเคมีต่อเดือนไม่ต่ำกว่า 5,000 บาทต่อครัวเรือน โดยจากการศึกษาสถานการณ์และผลกระทบต่อสุขภาพของการใช้สารเคมีในภาคเกษตรกรรม กรณีศึกษาพื้นที่ตำบลบางเหริย อำเภอกวนเนียง จังหวัดสงขลา พบว่า มีการใช้สารเคมีจำนวน 49 ชนิดจำแนกเป็น 6 กลุ่ม ได้แก่ สารในกลุ่มอื่นๆ ร้อยละ 62.00 รองลงมา คือ ออร์แกโนฟอสเฟต ร้อยละ 16.00 ไพรีทรอยด์ ร้อยละ 8.00 ไธโอคาร์บาเมท ร้อยละ 6.00 คาร์บาเมท ร้อยละ 6.00 พาราควอท ร้อยละ 2.00 และเมื่อจำแนกตามระดับความเป็นพิษของสารเคมีพบว่า กลุ่มที่มีพิษปานกลางพบมากที่สุด ร้อยละ 27.00 รองลงมาได้แก่ พิษน้อย ร้อยละ 21.00 พิษรุนแรง ร้อยละ 8.00 พิษรุนแรงมาก ร้อยละ 3.00 จนถึงไม่จำแนกระดับความเป็นพิษ ร้อยละ 41.00 (ปาริชาติ วิสุทธิสมาจาร และคณะ, 2548: บทคัดย่อ) จากการสำรวจของกองควบคุมอาหาร ร่วมกับกองอาหาร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุขได้ตรวจหาสารเคมีเกษตรตกค้างในพืชผัก เขตพื้นที่จังหวัดต่าง ๆ จำนวน 414 ตัวอย่าง พบว่ามีสารเคมีเกษตรตกค้าง ร้อยละ 21.01 อยู่ในระดับที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งพืชที่มีสารเคมีตกค้างในระดับที่ไม่ปลอดภัย 3 อันดับต้น ๆ คือ กะหล่ำดอก ถั่วลิสงเตา และหัวหอม (กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์, 2542: ย่อหน้าที่ 9) ปัจจุบันรัฐบาลได้มีนโยบายในการส่งเสริมการผลิตพืชในระบบเกษตรอินทรีย์มากยิ่งขึ้น อีกทั้งตลาดโลกมีแนวโน้มความต้องการสินค้าในระบบอินทรีย์เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจัดเป็นผักที่ให้ผลตอบแทนสูงเมื่อพิจารณาจากราคาผลผลิตต่อหน่วยน้ำหนัก รวมไปถึงพืชผักชนิดอื่น ๆ ภายใต้การจัดการระบบเกษตรอินทรีย์เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ ปลอดภัยแก่ผู้ผลิต และผู้บริโภค และยังเป็นการลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรในการซื้อ ปุ๋ยเคมี สารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช และเป็นการลดมลพิษของสิ่งแวดล้อมด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสำรวจสภาพการผลิตและการใช้เทคโนโลยีเกษตรอินทรีย์ในการผลิตผัก รับประทานดอกวงศ์กะหล่ำ ได้แก่ บรอกโคลีและกะหล่ำดอก
2. เพื่อศึกษาการใช้เทคโนโลยีเกษตรอินทรีย์โดยการให้ ปุ๋ยมูลไก่เนื้อ ปุ๋ยน้ำชีวภาพ ปุ๋ยมูลไก่เนื้อร่วมกับปุ๋ยน้ำชีวภาพ ปุ๋ยมูลค้างคาวชนิดเม็ด และป้องกันกำจัดศัตรูพืชด้วยวิธีเขตกรรม ใช้วิธีกล และใช้สารกำจัดศัตรูพืชจากธรรมชาติ เปรียบเทียบการเจริญเติบโตและผลผลิตของบรอก โคลีและกะหล่ำดอกที่ได้รับปุ๋ยแต่ละชนิด
3. เพื่อศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกรและเป็นแนวทางที่จะ นำผลจากการศึกษาไปใช้ในการเผยแพร่ความรู้สู่เกษตรกร

ผลที่คาดว่าจะได้รับหลังจากการวิจัย

1. ทราบถึงสภาพการผลิตและการใช้เทคโนโลยีในการผลิตผักรับประทานดอกวงศ์ กะหล่ำ ได้แก่ บรอกโคลีและกะหล่ำดอก ของเกษตรกร
2. มีเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการผลิตผักรับประทานดอกวงศ์กะหล่ำ โดยใช้ เทคโนโลยีเกษตรอินทรีย์ สามารถลดต้นทุนในการผลิต ลดปริมาณการใช้สารเคมีในการผลิต และ ได้ผลผลิตที่ปลอดภัยต่อสุขภาพ
3. เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการยอมรับการใช้เทคโนโลยีเกษตรอินทรีย์ในการผลิตผัก รับประทานดอกวงศ์กะหล่ำ

ขอบเขตของการวิจัย

1. สำรวจสภาพการผลิตและการยอมรับเทคโนโลยีเกษตรอินทรีย์ในการผลิตผัก รับประทานดอกวงศ์กะหล่ำ ได้แก่ บรอกโคลีและกะหล่ำดอก ในพื้นที่ตำบลบางเหริยง อำเภอควนเนียง จังหวัดสงขลา ซึ่งเป็นแหล่งปลูกส่วนใหญ่ของผักทั้ง 2 ชนิดนี้
2. ทดลองปลูกผักรับประทานดอกวงศ์กะหล่ำ 2 ชนิด ได้แก่ บรอกโคลีและกะหล่ำดอก โดยใช้เทคโนโลยีเกษตรอินทรีย์ เปรียบเทียบการเจริญเติบโตและผลผลิตของผักรับประทานดอกวงศ์กะหล่ำ ด้วยวิธีการใช้ปุ๋ยชนิดต่างๆ ได้แก่ ปุ๋ยมูลไก่เนื้อ ปุ๋ยน้ำชีวภาพ ปุ๋ยมูลไก่เนื้อร่วมกับปุ๋ยน้ำชีวภาพ ปุ๋ยมูลค้างคาว ชนิดเม็ด และปุ๋ยเคมีเป็นชุดควบคุม และป้องกันกำจัดศัตรูพืชด้วยวิธีเขตกรรม ใช้วิธีกล และใช้สารกำจัด ศัตรูพืชจากธรรมชาติ วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design; CRD)

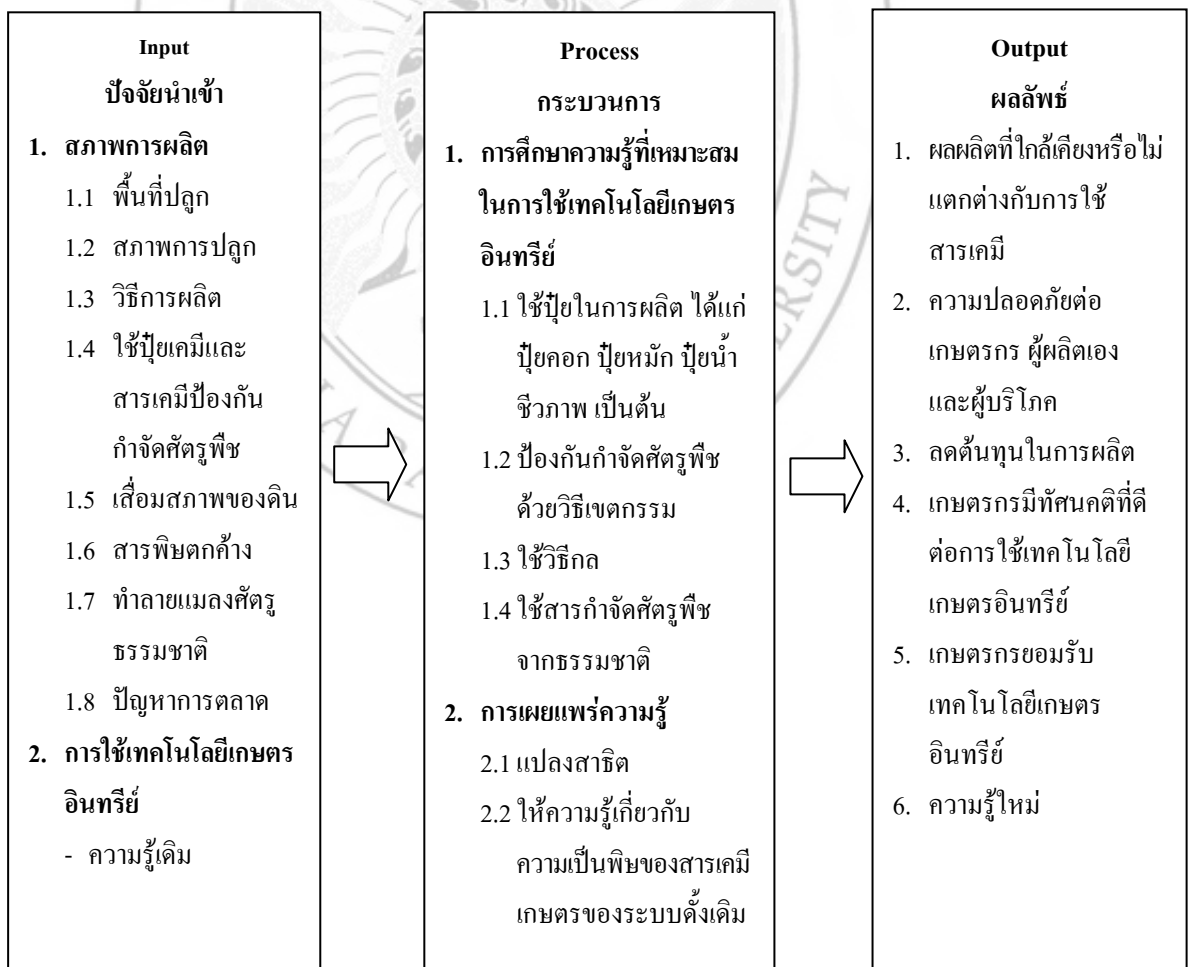
ทดสอบ 3 ซ้ำ บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโต และผลผลิต โดยนำมาวิเคราะห์ความแปรปรวน และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความแตกต่างด้วยวิธี Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

3. เผยแพร่ความรู้การใช้เทคโนโลยีเกษตรอินทรีย์เพื่อการผลิตผักรับประทานดอกวงศ์กะหล่ำด้วยการทำแปลงสาธิต

กรอบแนวคิดเกี่ยวกับการวิจัย

การแก้ปัญหาสารพิษที่ตกค้างในการผลิตผักรับประทานดอกวงศ์กะหล่ำ และปัญหาการเสื่อมโทรมของดินที่ใช้สารเคมีในการผลิตปริมาณสูง ประกอบกับปัจจุบันมีแนวโน้มการบริโภคสินค้าเพื่อสุขภาพโดยเฉพาะพืชผักอินทรีย์สูงขึ้น การศึกษาการใช้เทคโนโลยีเกษตรอินทรีย์ในการผลิตผักรับประทานดอกวงศ์กะหล่ำ จึงเป็นแนวทางหนึ่งในการเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร และความปลอดภัยต่อสุขภาพตนเองและผู้บริโภค และคืนความเป็นธรรมชาติให้แก่สภาพแวดล้อม

กรอบแนวคิดการวิจัย



สมมติฐานการวิจัย

1. การผลิตผักรับประทานดอกวงศ์กะหล่ำได้แก่บรอกโคลีและกะหล่ำดอก ที่ปลูกโดยให้ปุ๋ยอินทรีย์ ใช้การป้องกันกำจัดศัตรูพืชด้วยวิธีธรรมชาติ ใช้วิธีกล และใช้สารกำจัดศัตรูพืชจากธรรมชาติ มีการเจริญเติบโตและผลผลิต ไม่แตกต่างหรือใกล้เคียงกับการปลูกโดยให้ปุ๋ยเคมีและใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช

2. เกษตรกรผู้ผลิตผักรับประทานดอกวงศ์กะหล่ำ ได้แก่ บรอกโคลีและกะหล่ำดอก ในเขตพื้นที่ ตำบลบางเหริ่ง อำเภอควนเนียง จังหวัดสงขลา ยอมรับการใช้เทคโนโลยีเกษตรอินทรีย์ในการผลิตผักรับประทานดอกวงศ์กะหล่ำ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. สภาพการผลิต หมายถึง ลักษณะการปลูกผักรับประทานดอกวงศ์กะหล่ำ ได้แก่ พื้นที่ปลูก สภาพการปลูก วิธีการผลิต การใช้ปุ๋ยเคมี การป้องกันกำจัดศัตรูพืช การเสื่อมสภาพของดิน สารพิษตกค้าง การถูกทำลายของแมลงศัตรูธรรมชาติ พืชสะสมในตัวเกษตรกร และปัญหาการตลาด

2. การใช้เทคโนโลยีเกษตรอินทรีย์ หมายถึง วิทยาการ กระบวนการผลิต และวิธีการปฏิบัติในการผลิตผักรับประทานดอกวงศ์กะหล่ำโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ได้แก่ ปุ๋ยมูลไก่เนื้อ ปุ๋ยน้ำชีวภาพ ปุ๋ยมูลไก่เนื้อร่วมกับปุ๋ยน้ำชีวภาพ ปุ๋ยมูลค่างควาชนิดเม็ด และการป้องกันกำจัดศัตรูพืชด้วยวิธีธรรมชาติ ใช้วิธีกล และใช้สารกำจัดศัตรูพืชจากธรรมชาติ

3. เกษตรอินทรีย์ หมายถึง ระบบการผลิตหรือแปรรูปทางการเกษตรที่หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีทุกชนิดไม่ว่าจะเป็นปุ๋ยเคมี สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช สารป้องกันกำจัดวัชพืชและสารฮอร์โมนสังเคราะห์ต่างๆ โดยเน้นการปรับปรุงบำรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ การใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสดและการใช้ปุ๋ยน้ำชีวภาพ

4. ปุ๋ยอินทรีย์ หมายถึง ปุ๋ยที่มีส่วนประกอบเป็นสารอินทรีย์ที่ได้มาจากสิ่งมีชีวิต เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด ซากพืชหรือสัตว์ที่ไถกลบลงดิน รวมถึงพวก อินทรีย์สารที่เป็นของเหลือทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร

5. ปุ๋ยมูลไก่ หมายถึง ปุ๋ยที่ได้จากอุจจาระของไก่ ซึ่งเป็นส่วนของอาหารที่ผ่านกระบวนการย่อยสลายจากระบบย่อยอาหารของไก่ นำไปใช้เพื่อเป็นตัวปลดปล่อยธาตุอาหารให้แก่ดินและพืช

6. ปุ๋ยมูลค่างควา หมายถึง ปุ๋ยที่ได้จากอุจจาระของค่างควา ซึ่งเป็นส่วนของอาหารที่ผ่านกระบวนการย่อยสลายจากระบบย่อยอาหารของค่างควา นำไปใช้เพื่อเป็นตัวปลดปล่อยธาตุอาหารให้แก่ดินและพืช
7. ปุ๋ยน้ำชีวภาพ หมายถึง สารละลายที่ได้จากการนำเอาจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ต่อดินและพืชมาเพาะเลี้ยงจำนวนมาก แล้วนำมาทำเป็นปุ๋ยใส่ลงไปดินที่เพาะปลูกพืชเพื่อให้จุลินทรีย์ทำหน้าที่สร้างสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อดินและพืช
8. สารกำจัดศัตรูพืช หมายถึง สารเคมี สารพวกอินทรีย์สาร และ พวกอินทรีย์สาร ที่ใช้กำจัด ทำลาย หรือป้องกันศัตรูพืชโดยตรง
9. วิธีเขตกรรม หมายถึง การจัดระบบนิเวศน์ของสถานที่เพาะปลูก การกำหนดขอบเขตของที่เพาะปลูก การคัดเลือกพันธุ์ที่ใช้เพาะปลูก การปลูกพืชหมุนเวียน รวมถึงการตัดแปลงวิธีการเพาะปลูก เพื่อสนับสนุนขบวนการทางธรรมชาติ ตามระบบนิเวศน์ที่ทำให้ไม่เื้อออำนาจต่อการระบาดของศัตรูพืช
10. ผู้รับประทานดอกวงศ์กะหล่ำ หมายถึง ผู้บริโภคที่รับประทานส่วนดอกเป็นอาหาร ในที่นี้หมายถึง บรอกโคลี และกะหล่ำดอก
11. เกษตรกร หมายถึง เกษตรกรที่ปลูกผู้รับประทานดอกวงศ์กะหล่ำ และไม่ปลูกผู้รับประทานดอกวงศ์กะหล่ำ ในตำบลบางเหริ่ง อำเภอกวนเนียง จังหวัดสงขลา
12. การยอมรับเทคโนโลยีเกษตรอินทรีย์ หมายถึง การที่เกษตรกรได้ตัดสินใจรับเอาวิทยาการใหม่ในการปลูกผู้รับประทานดอกวงศ์กะหล่ำ โดยการนำเอาปุ๋ยอินทรีย์มาประยุกต์ใช้ในการผลิตแทนการใช้สารเคมี และป้องกันกำจัดศัตรูพืชด้วยวิธีเขตกรรม ใช้วิธีกล และใช้สารกำจัดศัตรูพืชจากพืช