



ศึกษาการใช้เชื้อราบิวเวอเรียและเชื้อรามตาไรเซียมในการควบคุมแมลงศัตรู ผักกาดขาว ในศูนย์ส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตรด้านอารักขาพืช จังหวัดนครราชสีมา

Study on the use of *Beauveria bassiana* and *Metarhizium anisopliae*
in the control of Chinese cabbage insects In Nakhonratchasima

Agricultural Technology Promotion Center (Plant Protection)

นางสาวโชติรส ปลั่งกลาง

นางสาวปานริตา อินทสิงห์

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ศูนย์ส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตรด้านอารักขาพืช

จังหวัดนครราชสีมา

อาจารย์นิเทศ นายสุทัต เต็มสายทอง

พนักงานที่ปรึกษา นางนววรรณ ทองคนทา

นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ

บทคัดย่อ
การศึกษาการใช้เชื้อราบิวเวอเรียและเชื้อรามตาไรเซียมในการควบคุมแมลงศัตรูผักกาดขาว ที่ศูนย์ส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตรด้านอารักขาพืช จังหวัดนครราชสีมา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระยะเวลาที่เหมาะสมในการใช้เชื้อราและเชื้อรามตาไรเซียมในการควบคุมแมลงศัตรูผักกาดขาว ดำเนินการทดลองเรียนรู้ภายในศูนย์ส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตรด้านอารักขาพืช จังหวัดนครราชสีมา วางแผนแบบ CRD มี 4 กรรมวิธี ๑ ละ 4 ซ้ำ ๆ ละ 20 ต้น ทั้งหมด 16 แปลง กรรมวิธีที่ 1 ไม่มีการฉีดพ่น กรรมวิธีที่ 2 ฉีดพ่นเชื้อราบิวเวอเรีย กรรมวิธีที่ 3 ฉีดพ่นเชื้อรามตาไรเซียม กรรมวิธีที่ 4 ฉีดพ่นเชื้อราบิวเวอเรีย+เชื้อรามตาไรเซียม โดยฉีดพ่นเชื้อราบิวเวอเรียอัตรา 200 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นเชื้อรามตาไรเซียมอัตรา 200 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นบิวเวอเรียกับเชื้อรามตาไรเซียม 200 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นทุก 5 วัน ผลการศึกษา พบว่า การฉีดพ่นเชื้อรามตาไรเซียม ผักกาดขาวมีความสูงมากที่สุด 17.56 ซม. , การฉีดพ่นเชื้อราบิวเวอเรียและเมตาไรเซียม ผักกาดขาวมีความเฉลี่ยจำนวนใบสูงที่สุด 11.05 ใบ , ไม่มีการฉีดพ่น มีน้ำหนักเฉลี่ยสูงที่สุด 235.75 กรัม , จำนวนต้นที่แมลงเข้าทำลายบนต้นผักกาดขาวน้อยที่สุด คือ การฉีดพ่นเชื้อราบิวเวอเรียและเชื้อรามตาไรเซียม ค่าเฉลี่ย 0.82 การฉีดพ่นเชื้อราบิวเวอเรียพบจำนวนแมลงน้อยที่สุด (0.50)



1. บทนำ
ผักกาดขาวนับเป็นผักที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจชนิดหนึ่งของประเทศไทย เนื่องจากมีผู้นิยมบริโภคกันอย่างแพร่หลาย ส่วนที่ใช้บริโภค คือ ส่วนของใบ ผักกาดขาวนอกจากจะใช้บริโภคสดและประกอบอาหารได้หลายอย่างแล้ว ยังเป็นผักที่นำมาใช้แปรรูปเป็นผักตากแห้งและกิมจิ ตลอดจนเป็นผักที่ใช้ในอุตสาหกรรมรูปอื่น ๆ อีก

ผักกาดขาว เป็นผักที่มีการตกค้างของสารเคมีหรือยาฆ่าแมลงในปริมาณที่สูง ซึ่งเป็นอันตรายต่อร่างกาย เพราะส่วนใหญ่เกษตรกรต้องการที่จะให้ผักกาดขาวไม่มีร่องรอยของการทำลายจากแมลง จึงได้พากันเลือกใช้สารเคมีมาใช้ในการกำจัด เช่น ยาฆ่าแมลง หากเกษตรกรที่รู้วิธีการควบคุมในการใช้สารเคมี ก็อาจส่งผลอันตรายน้อย แต่เกษตรกรส่วนมากยังคงขาดความรู้ในเรื่องการทำเกษตร และใช้วิธีแบบผิดๆ ซึ่งจะทำให้เกิดกระบวนการผิดพลาดและส่งผลกระทบต่อผู้บริโภค ดังนั้นจึงได้นำเชื้อราบิวเวอเรีย เชื้อรามตาไรเซียม ที่สามารถกำจัดศัตรูพืชโดยไม่ต้องใช้สารเคมีในการกำจัด ซึ่งข้อดีของเชื้อราบิวเวอเรีย เชื้อรามตาไรเซียม คือ ไม่อันตรายต่อผู้ใช้และผู้บริโภค ไม่มีสารพิษตกค้าง รวมทั้งไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม ควรฉีดพ่นในช่วงเย็น และมีความชื้นสูง เพราะถ้าฉีดพ่นในช่วงเช้าหรือช่วงกลางวันมันมีแสงแดดมาก อาจทำให้เชื้อราไม่มีประสิทธิภาพหรือตาย เวลาฉีดควรฉีดใต้ใบ หรือให้ถูกตัวแมลง

2. วัตถุประสงค์การวิจัย
เพื่อศึกษาการใช้เชื้อราบิวเวอเรียและเชื้อรามตาไรเซียมในการควบคุมแมลงศัตรูผักกาดขาว

3. วิธีดำเนินการวิจัย
ดำเนินการทดลองในแปลงเรียนรู้ภายในศูนย์ส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตร ด้านอารักขาพืช จังหวัดนครราชสีมา วางแผนการทดลอง CRD (Completely Randomized Design) โดยมี 4 กรรมวิธี ๑ ละ 4 ซ้ำ ๆ ดังนี้

กรรมวิธีที่ 1 = ไม่มีการฉีดพ่น
กรรมวิธีที่ 2 = เชื้อราบิวเวอเรีย
กรรมวิธีที่ 3 = เชื้อรามตาไรเซียม
กรรมวิธีที่ 4 = เชื้อราบิวเวอเรียและเชื้อรามตาไรเซียม

- เตรียมแปลงปลูก ขนาดกว้าง x ยาว = 1x3 เมตร จำนวน 16 แปลง เตรียมส่วนผสมผสมแปลงปลูกผักกาดขาวโดยใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา ราละเอียด และปุ๋ยหมัก อัตราส่วน 1 : 4 : 100 ผสมคลุกเคล้าให้เข้ากัน นำส่วนผสมที่ได้หว่านลงในแปลง ๆ ละ 3 กิโลกรัม ผสมคลุกเคล้าลงดินให้เข้ากัน โรยเคลือบดิน 6 กิโลกรัมต่อแปลง จากนั้นนำเมล็ดพันธุ์ผักกาดขาวลงปลูก ระยะปลูก 10x10 เซนติเมตร และคลุมฟางข้าวทุกแปลง

- สักรวบรวมพร้อมเก็บข้อมูลผักกาดขาวทุกวันอังคารและวันศุกร์เวลา 06.00 - 07.30 น. จำนวน 11 ครั้ง โดยเก็บข้อมูลต่าง ๆ คือ ความสูงของต้น จำนวนใบ ร่องรอยการเข้าทำลายของแมลง จำนวนแมลงที่พบ สักรวบรวมและเก็บข้อมูล และน้ำหนักของผลผลิตคะน้าสด (วันที่เก็บเกี่ยว)

- วิเคราะห์ผลทางสถิติที่ใช้ความแปรปรวน (ANOVA) และเปรียบเทียบค่าความแตกต่างระหว่างกรรมวิธี โดยใช้ค่า Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

4. ผลการวิจัย

กรรมวิธีการทดลอง	ความสูง	จำนวนใบ	น้ำหนักสด (กรัม)	ร่องรอยการเข้าทำลายของแมลง (ต้น)	จำนวนแมลงที่พบ
ไม่มีการฉีดพ่น	11.78a	9.43a	235.75a	6.80a	1.28a
เชื้อราบิวเวอเรีย	13.71a	10.05a	156.30a	5.05a	0.50a
เชื้อรามตาไรเซียม	17.56a	10.37a	172.60a	5.08a	0.80a
เชื้อราบิวเวอเรียและเชื้อรามตาไรเซียม	15.27a	11.05a	150.40a	5.53a	0.82a
ค่าเฉลี่ย	14.58	10.23	178.76	5.62	0.85

5. สรุปผลการวิจัย
จากการศึกษาระยะเวลาที่เหมาะสมของการใช้เชื้อราบิวเวอเรียและเชื้อรามตาไรเซียมควบคุมแมลงศัตรูผักกาดขาว ในศูนย์ส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตรด้านอารักขาพืช จังหวัดนครราชสีมา สรุปผลการศึกษาดังนี้

5.1 ความสูงผักกาดขาว จากการทดลอง พบว่า ไม่แตกต่างกันทางสถิติ การฉีดพ่นเชื้อรามตาไรเซียม ผักกาดขาวมีความสูงมากที่สุด (17.56) รองลงมา การฉีดพ่นเชื้อราบิวเวอเรียและเชื้อรามตาไรเซียม (15.27), การฉีดพ่นเชื้อราบิวเวอเรีย (13.71) และ ไม่มีการฉีดพ่น (11.72) ตามลำดับ

5.2 จำนวนใบผักกาดขาว จากการทดลอง พบว่า ไม่แตกต่างกันทางสถิติ การฉีดพ่นเชื้อราบิวเวอเรียและเชื้อรามตาไรเซียม ผักกาดขาวมีความเฉลี่ยจำนวนใบสูงที่สุด 11.05 ใบ รองลงมา การฉีดพ่นเชื้อรามตาไรเซียม ความเฉลี่ยจำนวนใบที่ 10.37 ใบ , การฉีดพ่นเชื้อราบิวเวอเรีย ความเฉลี่ยจำนวนใบที่ 10.05 ใบ และ ไม่มีการฉีดพ่น มีจำนวนใบความเฉลี่ยน้อยที่สุด 9.43 ใบ ตามลำดับ

5.3 ด้านน้ำหนักสดผักกาดขาว ผลของน้ำหนักสด (กรัม) ของผักกาดขาว พบว่า ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ผลของน้ำหนักสด (กรัม) ของผักกาดขาว พบว่า ไม่มีการฉีดพ่น มีน้ำหนักเฉลี่ยสูงที่สุด 235.75 กรัม รองลงมา เชื้อรามตาไรเซียม มีค่าเฉลี่ยที่ 172.6 กรัม , การฉีดพ่นเชื้อราบิวเวอเรีย มีค่าเฉลี่ยน้ำหนักสด 156.3 กรัม และการฉีดพ่นเชื้อราบิวเวอเรียและเมตาไรเซียม มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดที่ 150.40 กรัม ตามลำดับ

5.4 ร่องรอยการเข้าทำลาย ศึกษาระยะเวลาที่เหมาะสมของการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมแมลงศัตรูผักกาดขาวในศูนย์ส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตรด้านอารักขาพืช จังหวัดนครราชสีมา พบว่า ไม่แตกต่างกันทางสถิติ จำนวนต้นที่แมลงเข้าทำลายบนต้นผักกาดขาวน้อยที่สุด คือ การฉีดพ่นเชื้อราบิวเวอเรียและเชื้อรามตาไรเซียม ค่าเฉลี่ย 0.82 รองลงมา การฉีดพ่นเชื้อราบิวเวอเรีย ค่าเฉลี่ย 0.50 , การฉีดพ่นเชื้อรามตาไรเซียม ค่าเฉลี่ย 0.80 และ ไม่มีการฉีดพ่น ค่าเฉลี่ย 6.80 ตามลำดับ แสดงในตารางที่ 2

5.5 ด้านจำนวนแมลง ศึกษาระยะเวลาที่เหมาะสมของการใช้เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมแมลงศัตรูผักกาดขาวในศูนย์ส่งเสริม เทคโนโลยีการเกษตรด้านอารักขาพืช จังหวัดนครราชสีมา พบว่า ไม่แตกต่างกันทางสถิติ การฉีดพ่นเชื้อรา บิวเวอเรียพบจำนวนแมลงน้อยที่สุด (0.50) รองลงมา คือ การฉีดพ่นเชื้อรามตาไรเซียม (0.80) , การฉีดพ่นเชื้อราบิวเวอเรียและเชื้อรามตาไรเซียม (0.82) และ ไม่มีการฉีดพ่น (1.28) ตามลำดับ

7. ข้อเสนอแนะ

1. ควรศึกษากับพืชกลุ่มอื่น เพื่อขยายผลการทดลองให้ครอบคลุมมากขึ้น โดยเปรียบเทียบ กับเชื้อราชนิดอื่น ๆ ที่สามารถควบคุมโรคแมลงได้
2. ควรเพาะปลูกและเก็บเกี่ยวตามอายุพืชตามหลักวิชาการ
3. ควรสำรวจค่าความเป็นกรด-ด่างของดิน และทำการปรับปรุงดินให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช