

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์สารดึงดูดตัวหมัดผักแกลบลาย (*Phyllotreta striolata*) ซึ่งเป็นอีกหนึ่งแนวทางในการลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรบนพื้นที่สูงจากการทดสอบปริมาณสารสังเคราะห์ Allyl isothiocyanate (AITC) และน้ำมันหอมระเหยเมล็ดมัสตาร์ด จำนวน 3, 6 และ 12 หยด และน้ำมันหอมระเหยเมล็ดมัสตาร์ดผสมกับสารสังเคราะห์ AITC ในอัตราส่วน 5:1 หยด ในการดึงดูดตัวหมัดผักแกลบลาย พบว่าน้ำมันหอมระเหยเมล็ดมัสตาร์ด จำนวน 3 หยด ที่ระยะเวลา 28 วัน สามารถดึงดูดตัวหมัดผักแกลบลายได้สูงที่สุดจำนวน 499.75 ตัว และจากการวิจัยสามารถผลิตต้นแบบผลิตภัณฑ์สารดึงดูดตัวหมัดผักแกลบลายได้โดยเติมสารรักษาสภาพ Butylated hydroxytoluene (BHT) ความเข้มข้น 0.1% โดยมวล ร่วมกับน้ำมันหอมระเหยเมล็ดมัสตาร์ดจำนวน 3 หยด (ปริมาณ 0.06 กรัม ต่อ 1 กีบดัก) ใช้ paraffin gel เป็นตัวกลางชะลอการระเหยของสาร ในกีบดักรูปแบบครอส สามารถดึงดูดตัวหมัดผักแกลบลายในสภาพแปลงได้ดีที่สุด แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับกีบดักแบบบ้าน และกีบดักแบบถ้วย โดยสามารถดึงดูดได้ 866.50, 194.50 และ 40.25 ตัว ตามลำดับ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 78.68, 17.66 และ 3.65 ของจำนวนตัวหมัดผักแกลบลายที่ถูกดึงดูดได้ที่ระยะเวลา 28 วัน และเมื่อทำการทดสอบกำหนดระยะห่างการวางกีบดัก โดยที่ระยะห่าง 3 เมตร ที่ระยะเวลา 28 วัน สามารถดึงดูดแมลงได้ 263.38 ตัว เมื่อคิดต้นทุนการใช้ในแปลงขนาด 30 ตารางเมตร จำนวน 7 กีบดัก คิดเป็นเงิน 176.47 บาท จากการศึกษาวิธีการเก็บรักษาต้นแบบผลิตภัณฑ์สารดึงดูดตัวหมัดผักแกลบลายในขวดแก้วสีชาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส ที่เปิดใช้งานอย่างน้อย 3 เดือน ยังคงมีประสิทธิภาพในการดึงดูดตัวหมัดผักแกลบลายได้ดี ดังนั้นการนำต้นแบบผลิตภัณฑ์สารดึงดูดตัวหมัดผักแกลบลาย (mustard essential oil : BHT : liquid paraffin : limonene : น้ำมันพืช และ paraffin gel ในอัตราส่วน 0.06 : 0.0025 : 0.02 : 0.02 : 0.02 : 0.2 กรัมต่อกีบดัก) ใช้ร่วมกับกีบดักแบบครอสระยะห่างในการติดตั้งกีบดัก 3 เมตร กำหนดระยะการเปลี่ยนสารที่ 28 วัน และอายุการเก็บรักษาสารได้นานอย่างน้อย 3 เดือน ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส สามารถดึงดูดตัวหมัดผักแกลบลายได้ และช่วยลดลดการใช้สารเคมีในการเพาะปลูกพืช มีความปลอดภัยในการใช้ทั้งต่อตัวผู้ใช้และผู้บริโภค

Abstract

The objective of this research was to develop a prototype of striped flea beetle attractant (*Phyllotreta striolata*). It is another method to reduce the use of agricultural chemicals in highland areas. From the research Allyl isothiocyanate (AITC) and mustard essential oil 3, 6 and 12 drops and 5:1 drops of mustard essential oil mixed with synthetic AITC to attract beetles. It was found that 3 drops of mustard essential oil at 28 days gave the best attraction activity, i.e. 499.75 of striped flea beetle. In addition, 3 drops of Butylated Hydroxytoluene (BHT) in 0.1% concentration with 3 drops of mustard seed oil (0.06 g per 1 trap) with paraffin gel dispenser in the Cross traps was the optimum conditions. It attracted striped flea beetles in field with difference statistically significant ($P < 0.05$) with two traps: house trap and cup traps. They were 866.50, 194.50 and 40.25 respectively, representing 78.68, 17.66 and 3.65% of the striped flea beetle attracted at 28 days. Then, a trapping distance at 3 meters at 28 days could attracted 263.38 insects. Using 7 traps in 30 square meter costs 176.47 baht, which is a reasonable saving cost, safe to use and can reduce the use of chemicals. The product which was kept in light brown glass vial at 4 ° C for 3 months was still effective. Therefore, the application of the mustard essential oil : BHT : liquid paraffin : limonene : vegetable oil and paraffin gel. The optimum ratio was 0.06 : 0.0025 : 0.02 : 0.02 : 0.02 : 0.02 g per trap. The trapping distance of 3 meters apply for 28 days with a minimum shelf-life of 3 months at 4 ° C. Can reduce the use of chemicals in crop cultivation. It is safe for agriculturist and consumers.