

การใช้น้ำมันหอมระเหยเพื่อป้องกันกำจัดด้วงถั่วเขียว ศึกษาที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิศูนย์หันตรา ตั้งแต่เดือนสิงหาคม2550ถึงเมษายน2551ทำการทดสอบความเป็นพิษของน้ำมันหอมระเหย5ชนิดรวมน้ำมันสะเดาและน้ำมันปาล์มใช้ด้วงเขียวพันธุ์กำแพงแสนเป็นพืชอาหารเลี้ยงด้วงถั่วเขียว (*Callosobruchus chinensis*) ซึ่งเป็นแมลงทดลองหลักในระยะตัวเต็มวัยในสภาพห้องปฏิบัติการผลปรากฏว่า น้ำมันมะกรูด น้ำมันไพลและน้ำมันมะกรูด+หลิวงมีพิษต่อตัวเต็มวัยด้วงถั่วเขียวมากที่สุดในการทดลองนี้ เท่ากับปริมาณน้ำมัน 0.15 มล.ทำให้ด้วงถั่วเขียวตาย50%และระยะเวลาที่ทำให้ตาย50%ที่ความเข้มข้น0.2มล. ค่าเวลาที่ทำให้ตาย50%เท่ากับ2.30นาทีก.และ 1.25นาทีก. ตามลำดับ จำนวนแมลงในวิธีการเปรียบเทียบตรวจพบแมลงสูงสุดเท่ากับ1,922.00ตัว และตรวจพบน้อยที่สุดเมื่อใช้น้ำมันมะกรูดจำนวนเท่ากับ12.25ตัว ความเสียหายจากการทำลายของแมลงมีน้อยหรือไม่พบเมื่อใช้น้ำมันตะไคร้หอม0.2มล./300กรัมถั่วเขียว น้ำมันสะเดา2.0/300 กรัมถั่วเขียว น้ำมันมะกรูด0.2มล/300กรัมถั่วเขียว 0.3/300กรัมถั่วเขียวและ0.4/300กรัมถั่วเขียว น้ำมันมะกรูด+หลิวงทุกความเข้มข้นสามารถป้องกันการเข้าทำลายของด้วงถั่วเขียว น้ำมันไพลใช้0.1มล./300กรัมถั่วเขียว และ0.3มล./300กรัมถั่วเขียว น้ำหนักถั่วเขียว300กรัมเติมน้ำมันไพล 0.3 มล.แล้วสุ่มขึ้นมา100เมล็ดเป็นน้ำหนักสูงสุด6.76กรัม ความงอกสูงสุดเท่ากับ89%เมื่อใช้น้ำมันไพล การนำไฟฟ้าต่ำสุดเมื่อใช้น้ำมันตะไคร้หอมวัดการนำไฟฟ้าได้34.33ไมโครซีเมนต์/วินาที

คำหลัก: ด้วงถั่วเขียว, น้ำมันหอมระเหย, สมุนไพรสกัดด้วยไอน้ำ, น้ำมันตะไคร้หอม, น้ำมันไพล, น้ำมันยูคาลิปตัส, น้ำมันมะกรูด, น้ำมันมะกรูด+หลิวง, น้ำมันพืช, การนำไฟฟ้า, ไมโครซีเมนต์/วินาที, แอลดี50%,

ABSTRACT

221862

A utilization of essential oil for controlling cowpea weevils (*Callosobruchus maculatus*) was studied at Rajamangala University of Technology , Huntra Center Ayutthaya from August 2007 to April 2008 . The objective was to test the toxicity of 5 types of essential oil , neem

oil and palm oil . Kampangsaen Variety of mung beans was used for rearing cowpea weevils , which were used as the main insects in adult atage in the laboratory condition . The results were that the Kaffi Lime Oil ,Galangal Oil and Kaffir Lime oil plus Willow Oil were the most toxic to adult weevils . Moreover , it found that both of these oil at 0.15 ml. of concentrate were able to harm most of adults , this concentrate equalled LD50% . This concentrate of former was able to kill 50% of insects within 2.30 minutes which equalled LT50% while the latter was able to kill 50% of insects within 1.25 minutes which equalled LT 50% . After inspecting , the maximum number of insects in control were 1,922.00 weevils , when using Kaffir Lime Oil , and the maximum number of insects were 12.25 weevils . It found very little or didn't find the damage to mung beans from weevils when using 0.2 ml. of Citronella Oil per 300 grams of mung beans , 0.2 ml. of Neem Oil , 0.2 ml. of Kaffir Lime Oil , 0.3 ml. and 0.4 ml. rescectively . Every concentration of Kaffir Lime Oil plus Willow Oil and Galangal Oil at 0.1 ml. and 0.3 ml. could control damage from weevils . When adding 3 ml. of Galangal Oil in 300 grams of mung beans , 100 seeds were sampled , it found that their weight was the heaviest at 6.78 grams . Seeds germination was maximum at 89% when using Galangal Oil . The conductivity of solvent was minimum when using Citronella Oil at 34.33 microcement a second .

Key words : essential oil , cowpea weevils , *Callosobruchus maculatus*, Rajamangala University of Technology, Huntra Campus , toxicity, neem oil , palm oil, Kampangsaen Variety , mung beans , laboratory condition, Kaffir Lime Oil , Willow Oil , LD50%, LT50% , Citronella Oil , Galangal Oil , Eucalyptus Oil, Seeds germination , conductivity, microcement, 100 seeds