

แบบฟอร์มบทคัดย่อ
สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

ส่วนที่ 1 รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการวิจัย

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) การใช้รังสีแกมมาในการกำจัดแมลงวันผลไม้ในผลฝรั่งหลังเก็บเกี่ยว

(ภาษาอังกฤษ) Gamma Irradiation Treatment for Guavas Infested with the Oriental Fruit Fly (Diptera : Tephritidae)

ชื่อผู้วิจัย นางสาว รัชฎา อินทรกำแหง

สถาบันอุดมศึกษาที่สังกัด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หมายเลขโทรศัพท์ 5791027

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยประเภท บัณฑิตศึกษา ประจำปี 2540

จำนวนเงิน 40,000 (สี่หมื่นบาทถ้วน) ระยะเวลาทำการวิจัย 1 ปี 4 เดือน ตั้งแต่ 1 มีนาคม 2540 ถึง 1 กรกฎาคม 2541

ส่วนที่ 2 บทคัดย่อ

ภาษาไทย การศึกษาการเจริญเติบโตของแมลงวันผลไม้และการทดสอบประสิทธิภาพของรังสีแกมมาในการกำจัดแมลงวันผลไม้ที่เข้าทำลายผลฝรั่ง ในสภาพห้องปฏิบัติการ ผลการศึกษาพบว่าแมลงวันผลไม้มีระยะการเจริญเติบโตในผลฝรั่งดังต่อไปนี้คือ ระยะไข่ 31-38 ชั่วโมง หน่อนระยะที่ 1 ใช้เวลา 1 วัน หน่อนระยะที่ 2 1-2 วัน และ หน่อนระยะที่ 3 3-4 วัน หน่อนแมลงวันผลไม้สามารถรอดชีวิตได้ในผลฝรั่งโดยมีอัตราการรอดชีวิตสูงสุดที่ 89.7% และต่ำสุดที่ 79.43%

การทดลองฉายรังสีแกมมาเพื่อกำจัดแมลงวันผลไม้ ระยะไข่ หน่อนระยะที่ 1, 2 และ 3 ที่เข้าทำลายในผลฝรั่งโดยใช้ปริมาณรังสีที่ 0, 100, 250, 500 และ 750 เกรย์ ตามลำดับ พบว่าหน่อนแมลงวันผลไม้ระยะที่ 3 สามารถทนทานต่อรังสีแกมมาได้ดีกว่า ไข่หรือหน่อนระยะอื่นๆ ปริมาณรังสีที่ 750 เกรย์ไม่สามารถป้องกันการเจริญเป็นดักแด้ของหน่อนระยะที่ 2 และ 3 ในผลฝรั่งได้ แต่อย่างไรก็ตามปริมาณรังสีที่ 500 เกรย์ และ 750

เกรีย สามารถป้องกันแมลงวันผลไม้ในผลฝรั่งไม่ให้ออกจากคักแต่เป็นตัวเต็มวัยได้ ปริมาณรังสีแกมมาที่ใช้ทดสอบทุกอัตราไม่มีผลกระทบต่อการสูญเสียน้ำหนัก ปริมาณน้ำตาล และปริมาณกรดในผลฝรั่ง แต่มีผลทำให้สีผิวของผลฝรั่งเปลี่ยนแปลงหลังจากเก็บไว้ 3 วัน และ 7 วันตามลำดับ

ภาษาอังกฤษ Studies on biological development and gamma irradiation treatment of the oriental fruit fly, *Bactrocera dorsalis* (Hendel) were carried out in guavas (*Psidium guajava* L.) under laboratory conditions. The results revealed that the incubation period was 31-38 hours for eggs incubation period, 1 day for first instar larvae, 1-2 days for second instar larvae and 3-4 days for third instar larvae. The maximum and minimum survival rate of *B. dorsalis* larvae in guavas were 89.7% and 79.43% respectively.

Irradiation of fruit flies at the doses of 0, 100, 250, 500 and Gy on egg, first, second, and third instar larvae infested in guavas showed that the third instar larvae tolerated treatment better than eggs and the younger larvae. At the dose of 750 Gy failed to prevent second and third instar larvae to form puparia. However, the doses of 500 Gy and 750 Gy could prevent the emergence of adults flies. All the doses of irradiation treatments in guavas didn't affect to the weight loss, total soluble solid and acidity, but affected to the fruit color.