ชื่อเรื่อง ผลของความร้อนจากคลื่นความถี่วิทยุต่อด้วงงวงข้าวโพด (*Sitophilus zeamais*)

ผู้แต่ง วีรยุทธ ไฝ่กระจายเพื่อน เยาวลักษณ์ จันทร์บาง และ สุชาดา เวียรศิลป์

ที่มา วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 42 (3 พิเศษ): 392-395. 2554.

คำสำคัญ ด้วงงวงข้าวโพด; คลื่นความถี่วิทยุ; ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

บทคัดย่อ

ด้วงงวงข้าวโพด *Sitophilus zeamais* Motschulsky เป็นแมลงที่มีความสำคัญชนิดหนึ่ง เข้าทำลายเมล็ดข้าวโพดและเมล็ดธัญพืชระหว่างการเก็บรักษา ระยะตัวอ่อนเจริญเติบโตภายในเมล็ด และเป็นสาเหตุให้เมล็ดสูญเสียน้ำหนัก และทำให้เมล็ดเสื่อมสภาพ ในการทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้คลื่นความถี่วิทยุ ที่ความถี่ 27.12 MHz ในการกำจัดด้วงงวงข้าวโพด การทดลองที่ 1 นำด้วงงวงข้าวโพด ระยะ ไข่ หนอน ดักแด้ และตัวเต็มวัย ที่อาศัยอยู่ในข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มาบรรจุถุง polyethylene พร้อมกับเมล็ดข้าวโพดที่มีความชื้นเมล็ด 12.5% ในปริมาณ 1,000 กรัม แล้วนำไปให้คลื่นความที่วิทยุที่พลังงาน 670 วัตต์ เวลา 120 วินาที พบว่า ตัวเต็มวัยเป็นระยะที่ทนทานที่สุด และยังพบว่าโดยมีอัตราการตาย 76.13, 66.59, 70.27 และ 49.93% ตามลำดับ คลื่นความถี่วิทยุสามารถ ลดความเสียหายของเมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนเมล็ดดีเป็น 15.81, 12.81, 7.06 และ 9.08% ตามลำดับ และยังพบว่าระยะไข่ หนอน ดักแด้ และตัวเต็มวัย ที่เหลือรอดจากการผ่านคลื่นความถี่วิทยุ พัฒนาเป็นตัวเต็มวัยและให้รุ่นลูก (F1) แตกต่างจากชุดควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในการทดลองที่ 2 นำด้วงงวงข้าวโพดระยะที่ทนทาน (ระยะตัวเต็มวัย) ไปผ่านคลื่นความถี่วิทยุที่ระดับพลังงาน 4 ระดับ (700, 730, 750 และ 780 วัตต์) เวลา 60, 120 และ 180 วินาที พบว่าเมื่อเพิ่มระดับพลังงานและระยะเวลาในการผ่านคลื่นวิทยุเพิ่มขึ้น ทำให้ด้วงงวงข้าวโพดมีอัตราการตายเพิ่มขึ้น และที่ระดับพลังงาน 780 วัตต์ เวลา 180 วินาที ทำให้ด้วงงวงข้าวโพดมีอัตราการตาย 80.25%