

ภควันต์ ทะสังขา : การกำจัดหนอนเจาะลำต้น โดยใช้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าความถี่สูง  
(EXTERMINATE BORER WORM BY HIGH-FREQUENCY ELECTROMAGNETIC  
WAVE) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนเสกฐ์ ทศศิกรพัฒน์, 49 หน้า

งานวิจัยนี้นำเสนอการออกแบบเครื่องกำจัดหนอนเจาะลำต้น โดยใช้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าความถี่สูงเพื่อเป็นทางเลือกในการไม่ใช้สารเคมีในการกำจัดหนอนเจาะลำต้น และไม่สร้างความเสียหายให้กับลำต้น จากเดิมที่ใช้สารเคมีและการใช้ของมีคมในการกำจัดหนอนเจาะลำต้น ซึ่งวิธีการดังกล่าวส่งผลเสียต่อผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม อีกทั้งการใช้ของมีคมอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อลำต้นอีกด้วย ที่ผ่านมามีผู้ทำการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่ามีการนำคลื่นความถี่สูงไปกำจัดศัตรูพืชชนิดต่าง ๆ เช่น ปลูก มอดข้าว เป็นต้น ที่อาศัยอยู่ในไม้และกองข้าว ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำเสนอเกี่ยวกับการนำคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าความถี่สูงมาประยุกต์ใช้ในการกำจัดหนอนเจาะลำต้น โดยระบบกำจัดหนอนเจาะลำต้นที่ออกแบบสร้างขึ้นนั้นสามารถกำจัดหนอนเจาะลำต้นได้ในระยะ 2-3 เซนติเมตรภายในระยะเวลา 90 วินาที งานวิจัยนี้จึงเป็นทางเลือกในการพัฒนาเทคโนโลยีเกี่ยวกับคลื่นความถี่สูงมาประยุกต์ใช้สำหรับกำจัดหนอนเจาะลำต้นในภาคการเกษตรในปัจจุบันและอนาคต

สาขาวิชา วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์  
ปีการศึกษา 2562

ลายมือชื่อนักศึกษา ภควันต์  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ดร.ธนเสกฐ์

PHAKAWAN THASANGKHA : EXTERMINATE BORER WORM BY  
HIGH-FREQUENCY ELECTROMAGNETIC WAVE. THESIS ADVISOR  
: ASST. PROF. THANASET THODSDEEKORAPAT, Ph.D., 49 PP.

EXTERMINATE BORER WORM/HIGH FREQUENCY/ELECTROMAGNETIC  
WAVES/HORN ANTENNA/SIMULATION

This paper presents design for exterminate borer worm with high frequency without chemical pesticides and damaging the trees. Nowadays borer worms are exterminated by using chemical pesticides, but this method is very harmful to living things and environment. Another way is to use knife for taking worms out of the tree but this method is very time consuming and damaging the trees. A study of related research found that the high frequency can use to exterminate pest in wood and postharvest product. Therefore, it is the aim of this research to study tree borer worms affected by high frequency. This system can exterminate borer worms at distance 2 centimeters from surface in 15 seconds and can exterminate borer worm at distance 2 centimeters from surface in 15 seconds and can exterminate at 100 percent for 2-4 centimeters in 90 second but at 4 centimeters worms not died immediately because high frequency electromagnetic wave not good enough to penetrate in 4 centimeters temperature not archive to exterminate them immediately.

School of Electronic Engineering

Academic Year 2019

Student's Signature T. Phakawan

Advisor's Signature T. Thanaset