

ชื่อโครงการ



การศึกษาประสิทธิภาพของสารสกัดแทนนินในการป้องกันแมลง (Efficacy study of tannin ct to against insects)



คณะผู้จัดทำ ศักรินทร์ ประจํา, จิราวรรณ รจนัย, สหฤทัย เบ้าทอง, ชุตติญา มนัส และปณณิกา บุญประเสริฐ*
ครูที่ปรึกษาหลัก ประภา สมสุข*
ครูที่ปรึกษาร่วม นภสร เลิศศรี*

บทคัดย่อ

โครงการเรื่องการศึกษาประสิทธิภาพของสารสกัดแทนนินจากตัวอย่างใบชาดำ เปลือกกล้วยหอมดิบ และผลหมาก มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพในการป้องกันแมลงศัตรูพืช ชนิดของตัวทำลายที่ใช้ คือ เอลิแอลกอฮอล์ 95% โดยอัตราส่วนระหว่างใบชาดำ เปลือกกล้วยหอมดิบ และผลหมากต่อตัวทำลาย คือ 1:10 กรัมต่อมิลลิลิตร มีวิธีการสกัด โดยเริ่มจากการนำใบชาดำ เปลือกกล้วยหอมดิบ และผลหมากตัดให้เป็นชิ้นเล็กๆ แล้วนำไปตากแดดให้แห้งเป็นเวลา 24 ชั่วโมง นำไปบดด้วยอุณหภูมิต่ำ 60 องศาเซลเซียส จากนั้นนำไปบดในถ้วยบดสารให้ละเอียด แล้วตวงปริมาตรของใบชาดำ เปลือกกล้วยหอมดิบ และผลหมากต่อเอลิแอลกอฮอล์ให้ได้อัตราส่วน 20:200 กรัมต่อมิลลิลิตร แล้วก็นำใบชาดำ เปลือกกล้วยหอมดิบ และผลหมากที่ตวงได้ ปริมาตรที่ต้องการไปแช่ในเอลิแอลกอฮอล์ 200 มิลลิลิตร แช่ไว้ 24 ชั่วโมงจากนั้นก็นำไปฉีดในต้นพริก พบว่าสารสกัดที่ได้จากใบชาดำ ผลหมาก และเปลือกกล้วยหอมดิบ มีประสิทธิภาพในการป้องกันแมลงศัตรูพืชจากมากที่สุดไปน้อยที่สุดตามลำดับ

บทนำ

ในปัจจุบันจากข้อมูลสำนักงานการเกษตรจังหวัดศรีสะเกษและสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรได้ระบุว่าพริกถือเป็นพืชผักที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทยได้เป็นอย่างมาก เนื่องจากปริมาณการส่งออกสินค้าและผลิตภัณฑ์ที่ทำจากพริกทั้งในด้านของปริมาณการส่งออกและมูลค่าที่เพิ่มมากขึ้น จากข้อมูลสำนักงานการเกษตรจังหวัดศรีสะเกษได้ระบุว่าจังหวัดศรีสะเกษเป็นอีกหนึ่งจังหวัดที่นิยมปลูกพริกส่งออกทั้งในประเทศและต่างประเทศ แต่เนื่องจากในบางครั้งการทำการเพาะปลูกมักมีแมลงศัตรูพืชที่มากัดกินพืชผลเป็นจำนวนมาก จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้พืชผลเสียหาย ไม่มีคุณภาพ ทำให้เกษตรกรต้องหันมาใช้สารเคมีในการป้องกันแมลง ทางคณะผู้จัดทำจึงเล็งเห็นความสำคัญของการใช้สารสกัดแทนนินที่สกัดมาจากวัตถุดิบธรรมชาติแทนการใช้สารเคมี จึงได้คิดและจัดทำโครงการนี้ขึ้น



วิธีการทดลอง

- 1 เริ่มจากการนำใบชาดำ เปลือกกล้วยหอมดิบ และผลหมากตัดให้เป็นชิ้นเล็กๆ แล้วนำไปตากแดดให้แห้งเป็นเวลา 24 ชั่วโมง
- 2 นำไปบดด้วยอุณหภูมิต่ำ 60 องศาเซลเซียส
- 3 นำไปบดในถ้วยบดสารให้ละเอียด แล้วตวงปริมาตรของใบชาดำ เปลือกกล้วยหอมดิบ และผลหมากต่อเอลิแอลกอฮอล์ให้ได้อัตราส่วน 20:200 กรัมต่อมิลลิลิตร
- 4 นำใบชาดำ เปลือกกล้วยหอมดิบ และผลหมากที่ตวงได้ปริมาตรที่ต้องการไปแช่ในเอลิแอลกอฮอล์ 200 มิลลิลิตร แช่ไว้ 24 ชั่วโมง
- 5 นำไปฉีดในต้นพริก ทั้งหมด 4 แปลง โดยแปลงแรกไม่ฉีดสารสกัดแทนนิน แปลงที่สองฉีดสารสกัดแทนนินจากเปลือกกล้วยหอมดิบ แปลงที่สามฉีดสารสกัดจากชาดำ แปลงที่สี่ฉีดสารสกัดจากผลหมาก

สรุปผลการทดลอง

สรุปได้ว่าสารสกัดแทนนินจากผลหมาก ใบชาดำ และเปลือกกล้วยหอมดิบมีผลในการป้องกันแมลงศัตรูพืชทั้งหมด แต่สารสกัดแทนนินที่ได้จากผลหมากมีประสิทธิภาพในการป้องกันแมลงศัตรูพืชมากที่สุด เกษตรกรที่ทำงานเกี่ยวกับการปลูกพริกสามารถนำสารสกัดแทนนินเหล่านี้ไปใช้ในการเกษตรได้เนื่องจากสารสกัดแทนนินมีประสิทธิภาพในการป้องกันแมลง ไม่มีสารเคมีจากการใช้งานสารสกัดทำให้ไม่เป็นอันตรายต่อตัวผู้ใช้งานและตัวต้นพริก มีกระบวนการทำสารสกัดที่ไม่ยากจนเกินไปและใช้ระยะเวลาในการทำไม่นาน

อ้างอิง

Quality Plus. (2564). หมากกับเครื่องสำอาง. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <https://www.qualityplus.co.th/quality-plus-deep-technology/deep-biotechnology/areca-catechu-linn/>. (6 มีนาคม 2564).

พรรณพณัช แซ่ม. (2562). ผลของระยะเวลาสุกและสภาวะการสกัดต่อปริมาณสารแทนนิน

ของผงเปลือกกล้วยน้ำว้า. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <https://app.gs.kku.ac.th/gs/th/publicationfile/item/20th-ngrc-2019/BMP15/BMP15.pdf>. (6 มีนาคม 2564).

Tea Time. (2564). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.vacationistmag.com/tea-time/>. (วันที่สืบค้นข้อมูล 6 มีนาคม 2564).

ความพึงพอใจ

จากสอบถามความพึงพอใจของกลุ่มเกษตรกรที่ทำการเกษตรเกี่ยวกับพริกคิดเป็นร้อยละพบว่าจากเกษตรกรจำนวน 6 คน คิดเป็น 60 %มีความพึงพอใจในระดับดีมาก เกษตรกร 2 คนคิดเป็น 20% มีความพึงพอใจในระดับพอใช้คิดเป็น 20% และเกษตรกรอีก 2 คนคิดเป็น 20% มีความพึงพอใจในระดับปรับปรุง สรุปได้ว่า กลุ่มเกษตรกรมีความพึงพอใจสารสกัดแทนนินโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก