การพัฒนาเม็ดปลดปล่อยจากสารสกัดจากใบสาบเสือผสมปุ๋ยมูลไก่ เพื่อประยุกต์ใช้สำหรับไล่หอยทากในพืชกินใบ

ฐิติวรดา บุญผ่อง[1], วรรณิก พัฒนา[1] และ ปฏิภาณ ภักดีโต[1*]

[1]โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย กำแพงเพชร, 339 หมู่ 3, ถนนกำแพงเพชร-สุโขทัย,

ตำบลหนองปลิง, อำเภอเมือง, จังหวัดกำแพงเพชร 62000, ประเทศไทย

***E-mail: pcshskp@sesapkpp.go.th*

บทคัดย่อ

การระบาดของหอยทากเป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อการผลิตพืชกินใบ แม้ว่าสารสกัดจากใบสาบเสือ (*Chromolaena odorata*) จะมีฤทธิ์ไล่หอยทาก แต่สารออกฤทธิ์เสื่อมสภาพและถูกชะล้างได้รวดเร็ว ส่งผลให้ต้องพ่นซ้ำหลายครั้ง งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเม็ดควบคุมการปลดปล่อยสารจากสารสกัดใบสาบเสือร่วมกับปุ๋ยมูลไก่ ศึกษาสูตรที่เหมาะสม พฤติกรรมการปลดปล่อยสารออกฤทธิ์และธาตุอาหาร รวมทั้งประเมินประสิทธิภาพในการไล่หอยทาก เม็ดปลดปล่อยเตรียมจากแป้งมันสำปะหลังและคาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส และเคลือบด้วยกัมอารบิก และไคโตซาน จากนั้นวิเคราะห์การปลดปล่อยสารด้วยเครื่อง UV–Visible Spectrophotometer และทดสอบประสิทธิภาพในแปลงทดลองจำลอง ผลการศึกษาพบว่าสูตร สารสกัดใบสาบเสือ : ปุ๋ยมูลไก่ : แป้งมันสำปะหลัง : คาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลส : กัมอารบิก : ไคโตซาน อัตราส่วน 1 : 4 : 1 : 3 : 1 : 3 ให้สมบัติของเม็ดปลดปล่อยเหมาะสมที่สุด สามารถปลดปล่อยสารสกัด สาบเสือได้อย่างต่อเนื่องนาน 192 ชั่วโมง พร้อมปลดปล่อยธาตุไนโตรเจนอย่างต่อเนื่อง และลดความเสียหาย ของใบผักจากหอยทากเหลือเพียงร้อยละ 1.01 เมื่อเทียบกับชุดควบคุมที่มีความเสียหายร้อยละ 16.08 อีกทั้ง มีประสิทธิภาพสูงกว่าการใช้สารสกัดใบสาบเสือโดยตรง ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าเม็ดควบคุมการปลดปล่อยที่พัฒนาขึ้นสามารถยืดระยะเวลาการออกฤทธิ์ของสารสกัด ควบคุมการปลดปล่อยธาตุอาหาร และเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันความเสียหายจากหอยทาก จึงมีศักยภาพในการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ชีวภาพสำหรับการจัดการศัตรูพืช และส่งเสริมการเกษตรอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ : Controlled-release granule, *Chromolaena odorata* extract, Leafy Crops