



การพัฒนาแคปซูลชีวภาพสำหรับเพาะเลี้ยงและปลดปล่อยแทนเบียนบราคอน
เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการสวนมะพร้าวน้ำหอมด้วยชีววิธีสู่การเป็นธุรกิจเกษตรยั่งยืน
พิจักษณ์ สวัสดิ์ดวงศ์¹, นิษฐ์รี สีสอง¹และขุนทอง คล้ายทอง^{1*}

¹โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย ปทุมธานี เลขที่ 51 หมู่ 6 ตำบลบ่อเงิน อำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี

*E-mail: Kunthong.kla@gmail.com

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแคปซูลชีวภาพสำหรับเพาะเลี้ยงและปลดปล่อยแทนเบียนบราคอน โดยศึกษาชนิดวัสดุ รูปร่างออก ระยะพักตัว และความสูงในการปล่อย การคัดกรองวัสดุ 3 ชนิด ชนิดละ 3 ซ้ำ พบว่าแป้งข้าวโพดชีวภาพไม่คงรูปหลังอบที่ 60 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 4 ชั่วโมง จึงนำเยื่อกระดาษ จากχυ่มะพร้าวและวัสดุคอมโพสิตχυ่มะพร้าวผสมแป้งข้าวโพดมาทดลองแบบ 2×2 ร่วมกับแคปซูล แบบมีรูและไม่มีรู บรรจุพักตัว 30 ตัวต่อแคปซูล 3 ซ้ำ โดยหนึ่งแคปซูลเป็นหน่วยทดลอง ภายใน 72 ชั่วโมง แคปซูลคอมโพสิตแบบมีรูมีจำนวนแทนเบียนออกเฉลี่ย 24.33 ± 0.58 ตัว หรือร้อยละ 81.11 ± 1.92 และเยื่อกระดาษแบบมีรูมีค่าเฉลี่ย 23.33 ± 2.52 ตัว หรือร้อยละ 77.78 ± 8.39 ในขณะที่ไม่พบแทนเบียน ออกจากแคปซูลไม่มีรูทั้งสองวัสดุ การทดลองระยะพักตัวใช้ 30 ตัวต่อแคปซูล 5 ซ้ำ และตรวจนับทุก 6 ชั่วโมง พบว่าข้อมูลสะสมสุดท้ายของกลุ่ม 3 วัน ก่อนเป็นตัวเต็มวัยมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 84.00 ± 4.35 ส่วนกลุ่ม 1 วัน มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 44.67 ± 7.67 การปล่อยแคปซูลจากอาคารที่ความสูง 5 และ 10 เมตร อย่างละ 5 ซ้ำให้ระยะคลาดเคลื่อน แนวราบจากเป้าหมายเฉลี่ย 12.40 ± 3.21 และ 35.20 ± 5.31 เซนติเมตรตามลำดับ นอกจากนี้ การปล่อยแคปซูลโดยใช้โดรนไปยังบริเวณยอดต้นมะพร้าวให้ผลการกระจายตัวของแทนเบียนดีที่สุด และช่วยลดการถูกโจมตีจากมดหรือศัตรูธรรมชาติอื่น และเมื่อทดสอบในพื้นที่จริง พบว่าสามารถลดจำนวนหนอนหัวดำได้อย่างมีนัยสำคัญ และมีต้นทุนเฉลี่ยในการควบคุมศัตรูพืชต่อไร่ต่ำกว่าการปล่อยแทนเบียนแบบทั่วไป แสดงให้เห็นว่าแคปซูลแทนเบียนที่พัฒนาขึ้นมีความคุ้มค่า เหมาะสมต่อการนำไปใช้จริงในแปลงเกษตรกรรม

คำค้นหา: แคปซูลชีวภาพ, แทนเบียน, มะพร้าว, ศัตรูพืช