



การศึกษารูปแบบของจ่อเลี้ยงหนอนไหมโดยใช้ความรู้เรื่องระบบพิกัดเชิงขั้ว ที่มีผลต่อการจัดเรียงและปริมาณของรังไหม

นางสาวศิริประภา โสมาบุตร¹, นางสาวกมลรัตน์ ศรีคงเพชร¹, นายวุฒิพงษ์ ประทุมมา^{1*} และ นางสาวอัจฉรา วันฤกษ์¹

โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารามราชวิทยาลัย มุกดาหาร, ตำบลบางทรายใหญ่, อำเภอเมือง, จังหวัดมุกดาหาร 49000, ประเทศไทย

*E-mail: p.wuttipong@pccm.ac.th

บทคัดย่อ

โครงการการศึกษารูปแบบของจ่อเลี้ยงหนอนไหมโดยใช้ความรู้เรื่องระบบพิกัดเชิงขั้ว มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบของจ่อเลี้ยงหนอนไหมโดยใช้ความรู้เรื่องระบบพิกัดเชิงขั้ว และออกแบบและศึกษาประสิทธิภาพจ่อเลี้ยงหนอนไหมโดยใช้ระบบพิกัดเชิงขั้วรูปเส้นเวียนกันหอยแบบอาร์คิมิดีส และสร้างตัวต้นแบบของจ่อเลี้ยงหนอนไหมที่มีคุณภาพและมีราคาต้นทุนต่ำ โดยทำการศึกษารูปแบบขดและรูปแบบลายของจ่อเลี้ยงหนอนไหมที่แตกต่างกัน จากการศึกษาพบว่า รูปแบบขดมีค่า b เท่ากับ 0.6 และ θ เท่ากับ 16.5π ตามสมการเส้นเวียนกันหอยอาร์คิมิดีส $r = a + b(\theta)$ เหมาะสมในการนำมาสร้างจ่อเลี้ยงหนอนไหมมากที่สุดและเมื่อเปรียบเทียบรูปแบบลายขดของจ่อเลี้ยงหนอนไหมทั้ง 4 รูปแบบ ได้แก่ จ่อพลาสติกทั่วไป จ่อลายสี่เหลี่ยมจัตุรัส จ่อลายสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน และจ่อลายหกเหลี่ยม โดยเปรียบเทียบอัตราเร็วในการเข้าจ่อของหนอนไหมโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว พบว่ามีค่า $p > 0.05$ และเปรียบเทียบสัดส่วนเปอร์เซ็นต์เปลือกรังของรังไหมโดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลแบบโคสแควร์ พบว่ามีค่า $p > 0.05$ ซึ่งสามารถสรุปได้ว่ามีอัตราเร็วในการเข้าจ่อของหนอนไหมและสัดส่วนเปอร์เซ็นต์เปลือกรังของรังไหมไม่แตกต่างกัน ดังนั้นตัวต้นแบบของจ่อเลี้ยงหนอนไหมสามารถลดต้นทุน และนำมาใช้งานได้จริงได้

คำสำคัญ: หนอนไหม (silkworm) ,จ่อเลี้ยงหนอนไหม (cocooning frame),ระบบพิกัดเชิงขั้ว (Polar Coordinate System)