

บทที่ 6

สรุปผลการทดลอง

วงจรชีวิตของเพี้ยหอย *Drepanococcus chiton* (Green) เพศเมีย มีระยะการเจริญเติบโต ดังนี้ ระยะไข่ มีลักษณะกลมรี ไข่มีสีเหลือง พอใกล้ฟักออกมาเป็นตัวอ่อนจะมีสีเข้มขึ้น มีขนาดความกว้างเฉลี่ย 0.15 ± 0.02 มิลลิเมตร และความยาวเฉลี่ย 0.30 ± 0.02 มิลลิเมตร ระยะไข่นี้ใช้ระยะเวลาประมาณ 21-25 วัน ก็จะฟักออกมาเป็นตัวอ่อนระยะที่ 1 โดยจะมีรูปร่างคล้ายรูปไข่ ลำตัวแบนสีเหลืองแกมชมพู ขนาดความกว้างลำตัวเฉลี่ย 0.28 ± 0.04 มิลลิเมตร และมีขนาดความยาวลำตัวเฉลี่ย 0.48 ± 0.04 มิลลิเมตร ตัวอ่อนระยะนี้มีขาเดินที่ยาว และเคลื่อนที่ได้อย่างว่องไวจึงเรียกดาวอ่อนระยะนี้ว่า crawler โดยจะพบคุดกินตามส่วนยอดก้อนและใบอ่อน ระยะเวลาของตัวอ่อนวัยที่ 1 จะใช้ระยะเวลาประมาณ 4-6 วันจากนั้นก็ลอกคราบและพัฒนาเป็นตัวอ่อนระยะที่ 2 โดยจะมีลำตัวสีเหลืองส่วนขาเริ่มหดสั้นไม่เคลื่อนที่และจะเริ่มปรากฏขาบางๆคลุมตามลำตัว ตัวอ่อนระยะนี้มีขนาดความกว้างลำตัวเฉลี่ย 1.18 ± 0.48 มิลลิเมตร และมีขนาดความยาวลำตัวเฉลี่ย 1.48 ± 0.55 มิลลิเมตร ระยะเวลากการเจริญเติบโตของตัวอ่อนระยะที่ 2 นี้ จะใช้ระยะเวลาประมาณ 9-13 วันก็จะสามารถพัฒนาเป็นเพี้ยหอยระยะตัวอ่อนวัยที่ 3 โดยจะมีลักษณะรูปร่างเหมือนกับระยะตัวอ่อนวัยที่ 2 มีขนาดความกว้างลำตัวเฉลี่ย 2.78 ± 0.33 มิลลิเมตร ขนาดความยาวลำตัวเฉลี่ย 3.37 ± 0.72 มิลลิเมตร ใช้ระยะเวลาการเจริญเติบโตประมาณ 3-6 วัน เพี้ยหอยระยะตัวเต็มวัย ซึ่งเพี้ยหอยระยะตัวเต็มวัยเพศเมียจะมีรูปร่างเป็นรูปไข่สีชมพูอมส้ม มีขนาดลำตัวกว้างเฉลี่ย 3.08 ± 0.72 มิลลิเมตรและมีขนาดความยาวลำตัวเฉลี่ย 5.17 ± 0.53 มิลลิเมตร ที่ลำตัวมีเกราะแข็งคลุมคล้ายกระดองเต่าและสามารถผลิตไข่ได้เฉลี่ย 1378.37 ± 569.84 ฟอง เพี้ยหอยระยะตัวเต็มวัยเพศเมียนี้ใช้ระยะเวลาการเจริญเติบโตประมาณ 12-17 วัน รวมระยะเวลาการเจริญเติบโตของเพี้ยหอย *Drepanococcus chiton* (Green) เพศเมียจนครบวงจรชีวิตจะใช้ระยะเวลาทั้งหมดประมาณ 54.00 ± 5.10 วัน

วงจรชีวิตของเพี้ยหอย *Drepanococcus chiton* (Green) เพศผู้ มีระยะการเจริญเติบโตดังนี้ ระยะตัวอ่อนวัยที่ 1 โดยมีลักษณะรูปร่างและขนาดลำตัวคล้ายคลึงกับระยะตัวอ่อนวัยที่ 1 เพศเมียคือรูปร่างคล้ายรูปไข่ มีลำตัวแบนสีเหลืองแกมชมพู มีขนาดความกว้างลำตัวเฉลี่ย 0.28 ± 0.08 มิลลิเมตร และขนาดความยาวลำตัวเฉลี่ย 0.49 ± 0.09 มิลลิเมตร ระยะตัวอ่อนเพี้ยหอยวัยที่ 1 เพศผู้จะมีการเจริญเติบโตโดยใช้ระยะเวลาประมาณ 4-8 วัน ก็ลอกคราบและพัฒนาเป็นตัวอ่อนวัยที่ 2 ซึ่งมีรูปร่างลักษณะคล้ายคลึงกับเพี้ยหอยตัวอ่อนวัยที่ 2 เพศเมียแต่มีขนาดลำตัวที่ยาวกว่าอีกทั้งความกว้างของลำตัวมีขนาดแคบกว่าเพี้ยหอยเพศเมีย มีขนาดความกว้างลำตัวเฉลี่ย 0.55 ± 0.09 มิลลิเมตร และขนาดความยาวลำตัวเฉลี่ย 0.85 ± 0.15 มิลลิเมตร ระยะเวลาในการเจริญเติบโตใช้ระยะเวลาประมาณ 5-8 วัน ระยะตัวอ่อนวัยที่ 3 มีลักษณะรูปร่างคล้ายกับเพี้ยหอยระยะตัวอ่อนวัยที่ 2 เพศผู้ มีขนาดความกว้างลำตัวเฉลี่ย 0.84 ± 0.12 มิลลิเมตร ขนาดความยาวลำตัวเฉลี่ย 1.32 ± 0.22 มิลลิเมตร

ใช้ระยะเวลาในการเจริญเติบโต 4-6 วัน ระยะต่อมาเป็นระยะที่เพรียงหอยเพศผู้พักตัวก่อนเปลี่ยนเข้าสู่ระยะตัวเต็มวัยซึ่งจะมีการพัฒนาอยู่ภายในเกราะสีขาวที่ปกคลุมลำตัว เรียกระยะนี้ว่า ระยะก่อนตัวเต็มวัย โดยระยะนี้จะเริ่มมีการพัฒนาลักษณะรูปร่างหลายส่วนด้วยกันซึ่งล้วนแต่เป็นอวัยวะที่มีความจำเป็นในระยะตัวเต็มวัยทั้งสิ้น เพรียงหอยเพศผู้ในระยะก่อนตัวเต็มวัยนี้มีขนาดความกว้างลำตัวเฉลี่ย 0.95 ± 0.14 มิลลิเมตร และมีขนาดความยาวลำตัวเฉลี่ย 2.05 ± 0.42 มิลลิเมตร รวมระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาตัวเองก่อนเข้าสู่ระยะตัวเต็มวัยใช้ระยะเวลาประมาณ 12-19 วัน ก็สามารถพัฒนาเป็นเพรียงหอยระยะตัวเต็มวัยเพศผู้ซึ่งมีรูปร่างแตกต่างจากเพรียงหอยในระยะตัวเต็มวัยเพศเมียโดยมีลำตัวสีชมพูเข้ม ปีกบางใส 1 คู่ มีขนาดความกว้างลำตัวเฉลี่ย 0.49 ± 0.02 มิลลิเมตร และขนาดลำตัวยาวเฉลี่ย 1.14 ± 0.08 มิลลิเมตร เพรียงหอยระยะตัวเต็มวัยเพศผู้ที่มีอายุประมาณ 36.18 ± 3.33 วัน

ในส่วนของการศึกษาจำนวนรุ่นของเพรียงหอย *D. chiton* นั้นพบว่าในช่วง 1 ปี เพรียงหอยชนิดนี้สามารถเจริญเติบโตและพัฒนาตัวเองจนครบวงจรชีวิต ได้ประมาณ 8 รุ่น แต่ละรุ่นใช้ระยะเวลาการเจริญเติบโตแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับสภาพอากาศในช่วงนั้นๆ โดยฤดูหนาวใช้ระยะเวลาการเจริญเติบโตประมาณ 50-54 วัน ในฤดูร้อนก็มีช่วงวงจรชีวิตสั้นประมาณ 30-40 วัน และฤดูฝนมีช่วงวงจรชีวิตยาวกว่าฤดูร้อนใช้ระยะเวลาประมาณ 40-50 วัน

การทดสอบประสิทธิภาพของสารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดเพรียงหอยลำไยในระยะตัวอ่อนวัยที่ 1 ในห้องปฏิบัติการ โดยทำการปล่อยเพรียงหอยในหลอดทดลองที่ทำการเคลือบสารเคมีแต่ละชนิดพบว่า น้ำมันปิโตรเลียม 83.9 % EC (200 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร) ให้ประสิทธิภาพดีที่สุด โดยมีอัตราการตายที่เวลา 6 ชั่วโมง หลังพ่นเท่ากับ 100 เปอร์เซ็นต์ ในส่วนการทดสอบสารเคมีและสมุนไพร ในสวนนั้นพบว่า สารเคมีที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการควบคุมเพรียงหอยวัยที่ 1 คือ คาร์บาริล 35 % SC (50 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร) โคมพโทเซท 40 % EC (40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร) และคาร์โบซัลเฟน 20 % EC (30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร) โดยมีอัตราการอยู่รอดต่ำสุดที่ 18.44, 21.03 และ 22.23 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ สำหรับน้ำมันไวท์ออยล์ และน้ำมันปิโตรเลียมให้ผลในการควบคุมก่อนข้างคิรลงลงมา ส่วนในเพรียงหอยระยะตัวอ่อนวัยที่ 2 และ 3 เมื่อทำการเลี้ยงให้เกาะบนต้นอ่อนแล้วนำมาพ่นด้วยสารเคมีทั้ง 7 ชนิดพบว่า สารเคมีที่มีประสิทธิภาพดีที่สุดในการควบคุมเพรียงหอย *D. chiton* ในวัยที่ 2 และ 3 คือ น้ำมันไวท์ออยล์ 67 % EC (40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร) คาร์โบซัลเฟน 20 % EC (30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร) และคาร์บาริล 35 % SC (50 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร) มีประสิทธิภาพดีที่สุดที่หลังพ่น 48 ชั่วโมงโดยมีอัตราการตายเท่ากับคือ 100 เปอร์เซ็นต์ ส่วนสารสกัดจากพืชประคำติควาย (มะซึก) ให้ผลควบคุมปานกลางและสะเดาบคใช้ไม่ได้ผล ส่วนเพรียงหอยในระยะตัวเต็มวัยเมื่อทำการพ่นด้วยสารเคมีและสมุนไพร 5 ชนิด พบว่า คาร์บาริล 35 % SC (50 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร) และคาร์โบซัลเฟน 20 % EC (30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร) ให้เพรียงหอยตัวเต็มวัยตาย 31 และ 38 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับที่หลังพ่น 5 วัน