

## ผลจากการสังเกต

(Results of Observations)

ผลจากการสังเกตปีที่ ๑

๑. ที่อยู่อาศัย ในระหว่างการศึกษาไม่เคยพบหอยโข่งลายในที่มีความชื้นต่ำกว่า ๒๐ % หอยชนิดนี้ชอบอยู่ในที่ชื้น เช่น สนามหญ้าขึ้น ๆ กอหญ้าริมแอ่งน้ำ ถ้ำแอ่งน้ำคั้นพอพบว่าหอยนี้อยู่ในแอ่ง กองขยะที่อยู่ใกล้ต้นไม้ บนต้นกล้วย พุทธรักษา พุระหง มะละกอ มะพร้าว ภายในภาชนะคว่ำในที่ชื้น พบมากในฤดูฝน คือตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึง ตุลาคม ซึ่งเป็นระยะที่ ที่อยู่อาศัยของหอยโข่งลายมีความชื้นสูงถึง ๕๐ % และมีอุณหภูมิประมาณ ๒๖.๑๑ - ๒๕.๔๔ องศาเซนติเกรด แต่ในฤดูร้อนและฤดูหนาว หอยนี้จำศีลโดยแทรกตัวลงไปใต้ดินที่ร่วนซุย ในฤดูฝนหอยนี้ส่วนมากจะยืคืบและลำตัวออกมาจากเปลือกเต็มที่และเดินไปมากินอาหาร สืบพันธุ์ วางไข่ เป็นระยะที่หอยโข่งลายดำรงชีวิตอย่างปกติ ผู้เขียนพบว่าในฤดูนี้ บริเวณที่เป็นแหล่งเพาะพันธุ์มีหอยโข่งลายประมาณ ๓๕ ตัว ต่อตารางเมตร นอกจากบริเวณที่ทำการศึกษาดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังได้รับรายงานว่าพบหอยชนิดนี้ในสวนดอกไม้ที่บางลำภู และสาทร พระนคร แต่ไม่ทราบแน่นอนว่ามีปริมาณมากน้อยเท่าใด
๒. นิสัยในการกินอาหาร หอยโข่งลายชอบกินพืชเป็นอาหาร และในธรรมชาติออกหากินในเวลาากลางคืน ตั้งแต่เวลาประมาณ ๑๘.๐๐ น. เป็นต้นไป จนถึงเวลาประมาณ ๖.๐๐ น. ของวันรุ่งขึ้น ส่วนในเวลากลางวันจะเกาะอยู่นิ่ง ๆ โดยหอคเฉพาะส่วนที่เป็นลำตัวเข้าไปในเปลือก หรือหอคทุกส่วนเข้าไปในเปลือกทั้งหมด แต่หาได้รับความชื้นเช่น รคน้ำ หรือฝนตก รวมทั้งเวลาที่ไม่มีแสงแดด พบว่าหอยชนิดนี้ยืคืบตัวออกและและเดินไปมา

สำหรับในท้องทดลองได้สังเกตตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมง เช่นเดียวกันพบว่าภายในกรงที่มีความชื้นและอาหารสมบูรณ์ หอยจะออกมากินอาหารทุกครั้ง ที่ใส่อาหารใหม่เข้าไปในกรง แม้ว่าจะเป็นเวลากลางวันจะกินอาหารอยู่ระยะหนึ่ง แล้วจึงหกดตัวกลับเข้าไปในเปลือกตามเดิม ส่วนในเวลากลางคืนนั้นเป็นเวลาที่ย่อยจะยี้คตัวออกมาและกินอาหารเช่นเดียวกับในธรรมชาติ

ในสภาพแวดล้อมที่มีความชื้นต่ำมาก หอยสร้างเมือกชั้นเมือกแห้งแล้วเป็นแผ่นบาง ๆ ปีกของเปลือกของเปลือก และเมื่อได้รับความชื้นหรือให้อาหารก็จะยี้คตัวออกมา แล้วกินอาหาร

หอยโข่งหลายที่เก็บจากธรรมชาติจะจำศีล เมื่อร้อนน้ำและให้อาหารก็จะยี้คตัวออกมาแล้วกินอาหารทันที และจากการสำรวจในธรรมชาติ พบว่าหอยชนิดนี้กินพืชก็มีรายชื่อแสดงในตารางที่ ๔ เป็นอาหาร

### ๓. นิสัยในการสืบพันธุ์

ก. การผสมพันธุ์ จากการสังเกตในปีที่ ๑ ไม่เคยพบว่าหอยโข่งหลายผสมพันธุ์ในเวลากลางวัน จึงได้วางแผนการศึกษา สังเกตการผสมพันธุ์ในเวลากลางคืนในปีต่อมา (พ.ศ. ๒๕๐๖)

ข. การวางไข่ (Egg laying) หอยโข่งหลายวางไข่ในฤดูฝนตลอดฤดู แม้แต่ในปลายฤดูฝน คือตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึง เดือนตุลาคม หลังจากฤดูฝนมีการจำศีลตามฤดูหนาว ฤดูร้อน เริ่มออกหากินและสืบพันธุ์ต่อไปใหม่ในฤดูฝน ซึ่งมีความชื้นและอาหารสมบูรณ์

ในธรรมชาติพบว่า หอยโข่งหลายชอบวางไข่เป็นกองอยู่ในโพรงดิน กองชยะภายในภาชนะคว่ำ กอหญ้าที่ชุ่มชื้นโตคนไม้ใหญ่ ถ้าอยู่ในที่ที่มีความชื้นไม่พอก็คุ้ยดินเป็นโพรงลึกประมาณ ๑ - ๖ เซนติเมตร วางไข่แล้วกลับ พบว่าที่หอยวางไข่มีความชื้นประมาณ ๕๐% และอุณหภูมิประมาณ ๒๑ องศาเซนติเกรด และวางไข่ในเวลากลางคืน นอกจากนี้ผู้เขียนได้รับคำบอกเล่าจากชาวบ้านครั้งหนึ่งว่า พบหอยโข่งหลายกำลังวางไข่ในเวลากลางวัน

ตารางที่ ๔ แสดงรายชื่อพืชที่พบวาทอยโห่งลายกินเป็นอาหาร ในธรรมชาติ  
และส่วนของพืชที่ถูกกิน

ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ส่วนของพืชที่ถูกกิน
กล้วยและกล้วย (Bannanas and pantia hybrids)	Cultivar of Musa	ใบโดยเฉพาะอย่างยิ่งยอดเปลือก ของผลคนอน
กระเจี๊ยบมอญหรือมะเขือ มอญ (Okra)	<u>Hibiscus</u> <u>esculentus</u>	ใบและผล
กะทกรก (Passion flower)	<u>Passiflora</u> <u>foetida</u>	ต้น ใบ ดอก และผล
ชาหลวงหลังลาย (Bird' s nest-fern)	<u>Asolenium</u> <u>nidus</u>	ใบ
ขนุน (Jack)	<u>Artocarpus-</u> <u>heterophyllus</u>	ใบ ผล และเปลือกนอกของ ลำต้น
แคฝรั่ง	<u>Gliricidia</u> <u>sepium</u>	ใบ และ ดอก
จามจุรี	<u>Samanea</u> <u>samans</u>	ใบและเปลือกนอกของลำต้น
ชะบา	<u>Hibicus</u> <u>rosa-sinensis</u>	ใบ
ดาวกระจาย	<u>Cosmos</u> <u>sulphureus</u>	ต้น ดอก และ ใบ
ต้นตายใบเป็น (Air plant)	<u>Bryophyllum</u> <u>pinnatum</u>	ต้น และ ใบ
ตอยติง	<u>Ruellia</u> <u>tuberosa</u>	ดอก ใบ ยอด ต้นอน
ตลิงปลิง (Blimbing)	<u>Averrhroa</u> <u>bilimbi</u>	ใบ
ตำแย (Tree nettle)	<u>Laportea</u> <u>crenulata</u>	ต้นและกิ่ง

ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ส่วนของพืชที่ถูกกิน
ทองกลางหนาม	<u>Erythrina indica</u>	ใบ
บวบ (Vegetable-sponge)	<u>Luffa</u> sp.	ใบ
บานบุรี (Allamalda)	<u>Allamalda cathartica</u>	ใบ และ ดอก
ผักบุ้งทะเล (Beach-morning glory)	<u>Ipomoea brasiliensis</u>	ใบ และ ดอก
ผักโขม	<u>Amaranthus</u> sp.	ใบ ต้น
ผักเสี้ยน	<u>Gynandropsis pentaphylla</u>	ใบ ต้น
พุทธรักษา	<u>Canna</u> (hybrid)	ดอก ใบ ยอด หัว
พริกต่าง ๆ (Chili-peppers)	<u>Capsicum</u> sp.	ใบ ยอดคอรอน
พริกไทย (Pepper vine)	<u>Piper nigrum</u>	ใบ เปลือกนอกของลำต้น
มะเขือต่าง ๆ (Egg-plant)	<u>Solanum melongena</u>	ใบ
มะนาวและส้มต่าง ๆ (Citrus) Sp.	<u>Citrus</u> sp.	ใบ ยอด ต้นอ่อน ผล
มะละกอ (Papaya)	<u>Carica papaya</u>	ใบ และยอดคอรอน
ยอ (Morinda)	<u>Morinda citrifolia</u>	ยอดคอรอน
รั้วทะเล	<u>Scaevola frutescens</u>	ใบและดอก
สาเก (Breadfruit)	<u>Artocarpus utilis</u>	ใบ ยอดคอรอน ผลอ่อน ผลแก่

และจากการพบว่ามันซูดคินให้เป็นโพรงในเวลาวางไข่ จึงได้วางแผนศึกษาในปีต่อมา เพื่อทราบว่าถ้าอยู่ในที่ที่ไม่มีคิน หอยโข่งลายจะวางไข่หรือไม่

#### ๔. นิสัยในการจำศีล

หอยโข่งลายมีการจำศีลในฤดูแล้ง คือ ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนเมษายน ขณะจำศีลหยุดการเจริญเติบโต ไม่กินอาหาร และจากการผ่าตัดหอยที่ไม่ได้กำลังจำศีล และที่กำลังจำศีลอยู่ เมื่อเปรียบเทียบการเต้นของหัวใจ พบว่า การเต้นของหัวใจของหอยโข่งลายที่กำลังจำศีลเต้นช้ากว่าของตัวที่ไม่ได้กำลังจำศีลมาก

หอยโข่งลายจำศีลประมาณ ๖ เดือนในรอบปี นอกจากจะมีการจำศีลในฤดูแล้งแล้ว ในรอบวันยังมีการพักในเวลากลางวัน คือหยุดเคลื่อนไหว และถ้าอยู่ในสภาพแวดล้อมที่แห้งแล้ง เช่นเมื่อมีแคคคอกจืด ก็มีเหตุการณ์คล้ายจำศีลเกิดขึ้น กล่าวคือสร้างเมือกบนสารประกอบของแคลเซียมบิคซอของเปลือกแล้วยึดตัวออกมาหากินในเวลากลางวัน

แผนเมือกแห้งแล้วจะเป็นแผนบาง ๆ สีขาว ตรวจได้ความมีแคลเซียมคาร์บอเนตบนอนุญควย โดยการหยดกรดเกลือเจือจางลงไปพบว่ามีฟองของกาซคาร์บอนไดออกไซด์เกิดขึ้น

จากการสังเกตในธรรมชาติ พบว่า ในฤดูแล้ง หอยโข่งลายแทรกตัวอยู่ในดินร่วนซุยที่มีความชื้นมากกว่าบนพื้นดินขณะนั้น ซึ่งมีความชื้นประมาณ ๖๐% และถ้าภายหลังมีความชื้นลดลงอีก หอยนี้ก็แทรกตัวลงไปอีก

ส่วนมากพบว่าหอยโข่งลายในบริเวณที่เป็นแหล่งเพาะพันธุ์แทรกตัวลงไปลึกประมาณ ๕-๖ เซนติเมตรก็เป็นการเพียงพอ

ในห้องทดลองพบว่า หอยนี้แทรกตัวลงไปลึกถึง ๑๕ เซนติเมตร และถ้าความชื้นยังไม่เพียงพอก็จะสร้างเมือกบิคซอของเปลือกของเปลือก เพื่อป้องกันการระเหยของน้ำออกจากร่างกาย แผนเมือกนี้ตรงบริเวณ ไม่ปิดเพื่อเป็นทางหายใจ และถ้าหอยโข่งลายอยู่ในที่ที่แทรกตัวลงในดินไม่ได้ ก็จะสร้างแผนเมือกบิคซอของเปลือกของเปลือกเช่นเดียวกัน

เมื่อหอยโข่งลายได้รับการกระทบกระเทือน หรือความชื้นลดลงอีกก็จะหดตัวเล็กเข้าไปในเปลือกอีก เขาไปอยู่ในเปลือกครอบงอมจากรอบสุดท้าย สร้างแผนเมือกซึ่งทำหน้าที่เป็นแผ่นปิดของเปลือกใหม่ อีกแผ่นหนึ่ง ป้องกันการระเหยของน้ำได้ดียิ่งขึ้น เทาที่สังเกตในธรรมชาติ พบว่ามีแผนเมือกอย่างมากเพียง ๒ แผน ปิดของเปลือกของเปลือกไว้ และโดยวิธีนี้ทำให้หอยโข่งลายรอดชีวิตอยู่โดดตลอดฤดูแล้ง พบว่ามีเปลือกของหอยชนิดนี้อยู่บาง แต่ไม่ทราบสาเหตุของการตายอย่างแน่นอน

ปรากฏการณ์จำศีลของหอยโข่งลายนี้ พบทั้งในตัวอย่างที่มีอายุตั้งแต่ ๓-๔ วัน จนถึงตัวโตเต็มที่

เนื่องจากผลของการสังเกตในธรรมชาติพบว่า ฤดูของการจำศีล คือฤดูแล้ง ซึ่งรวมทั้งฤดูร้อน และฤดูหนาว ฤดูร้อนเป็นระยะที่มีความชื้นต่ำ คือประมาณ ๖๐-๗๐% และอุณหภูมิสูงประมาณ ๒๓-๓๑ องศาเซนติเกรด ส่วนในฤดูหนาวนั้น เป็นระยะเวลาที่ทั้งอุณหภูมิและความลดลงต่ำ คือความชื้นประมาณ ๓๐-๔๐% อุณหภูมิประมาณ ๑๒-๒๐ องศาเซนติเกรด และในทั้งสองฤดูนี้เป็นระยะเวลาที่อาหารขาดแคลน ดังนั้นจึงสันนิษฐานว่า ความชื้น อุณหภูมิ และอาหารเป็นสาเหตุที่ชักจูงให้เกิดการจำศีล นอกจากนี้แล้ว ยังพบว่ามีอาการหยุดพักในเวลากลางวัน ดังนั้น แสงจึงอาจจะมีส่วนทำให้เกิดการจำศีลด้วย

ด้วยเหตุผลดังกล่าวนี้ จึงได้ทำการทดลองเลี้ยงหอยโข่งลายในปีต่อมา คือ ตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ.๒๕๐๕ ถึงมีนาคม พ.ศ.๒๕๐๖ โดยเลี้ยงในกรงที่มีมุ้งลวด ๓ คาน กระจก ๑ คาน และไม่อยู่คานกลาง ๑ คาน คานบน ๑ คาน ขนาด 1' x 1' x 1' ๑๐ กรง กรงละ ๗ ตัว โดยมีกรงมาตรฐาน ๒ กรง ส่วนที่เหลือจัดให้อยู่ที่ระดับความชื้น อุณหภูมิ แสงสว่าง และอาหารต่าง ๆ กัน ดังแสดงไว้ในตารางที่ ๓.

## ผลของการสังเกตในปีที่ ๒

### ผลจากการสังเกตในธรรมชาติ

๑. หอยอาศัย เหมือนในปีที่ ๑ และได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของความชื้น และอุณหภูมิเฉลี่ยประจำเดือนของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา พ.ศ. ๒๕๐๕ และ พ.ศ. ๒๕๐๖ โดยเอาผลของการวัด จากกรมอุตุนิยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในตารางที่ ๕ และในกราฟ รูปที่ ๓ และ ๔

๒. นิสัยในการกินอาหาร เนื่องจากการสังเกตในปีที่ ๑ พบว่าหอยโข่งลายชอบกินพืชเป็นอาหาร และจากการอ่านรายงานของ Mead (1961) พบว่าหอยนี้เป็นศัตรูพืช จึงได้ทดลองเลี้ยงเพื่อทราบว่า หอยนี้กินพืชชนิดใดบ้าง โดยจัดตั้งการทดลองเลี้ยงในกรงที่ ๑ ดังแสดงไว้แล้วในตารางที่ ๒ และเท่าที่ทดลองพบว่าหอยโข่งลายกินพืชเกือบทุกชนิด ยกเว้นพวกที่มีกลิ่นเท่านั้น นอกจากนี้ยังพบว่า หอยนี้กินดินควย กินโดยไชฟันเล็มคล้าย ๆ ตัวอ่อน (Larva) ของแมลง จากการสังเกตพบว่าหอยนี้ ๘ ตัว กินผักประมาณ ๑ กิโลกรัม ต่อ ๑ วัน และกินพืชชนิดต่าง ๆ ดังแสดงไว้ในตารางที่ ๒ และจากผลของการสังเกตในปีที่ ๑ ทราบว่าหอยมีปฏิกริยาและการดำรงชีวิตอย่างปกติในฤดูฝนเท่านั้น จึงได้ทำการวัดอุณหภูมิและความชื้นของแหล่งเพาะพันธุ์ในฤดูฝน ตั้งแต่เดือน มิถุนายน ถึง กันยายน พ.ศ. ๒๕๐๖ ดังแสดงในตารางที่ ๓

### ๓. นิสัยในการสืบพันธุ์

ก. การผสมพันธุ์ ผลจากการสังเกตในปีที่ ๑ ทราบว่าหอยโข่งลายอาจจะมีการผสมพันธุ์ในเวลากลางคืน จึงได้วางแผนการศึกษาเพื่อสังเกตการผสมพันธุ์กรงที่ ๒ ดังในตารางที่ ๒ ซึ่งได้ผลดังนี้ คือ

ในคืนวันที่ ๒๔ มกราคม พ.ศ. ๒๕๐๗ เวลา ๑๘.๐๕ น. เมื่อผู้เขียนไปเผ่าดูความเป็นอยู่ของหอยโข่งลายที่เลี้ยงไว้ในอ่างดินมีลวดตาข่ายกั้นและวางไว้ในคางกล้วย ให้อาหารและความชื้นสมบูรณ์ เป็นสภาพแวดล้อมที่คล้ายธรรมชาติในฤดูฝน พบว่ามีหอยชนิดนี้หลายตัวกำลังกิน

ตารางที่ ๕ แสดงความชื้นและอุณหภูมิเฉลี่ยประจำเดือนสำหรับปี พ.ศ. ๒๕๐๕  
และ พ.ศ. ๒๕๐๖

เดือน	พ.ศ. ๒๕๐๕		พ.ศ. ๒๕๐๖	
	ความชื้น (%)	อุณหภูมิ (°ซ)	ความชื้น (%)	อุณหภูมิ (°ซ)
มกราคม	๖๙.๒	๒๕.๓	๖๕.๙	๒๓.๑
กุมภาพันธ์	๗๐.๕	๒๖.๔	๗๕.๒	๒๗.๑
มีนาคม	๗๖.๓	๒๘.๙	๗๖.๔	๒๘.๕
เมษายน	๗๖.๐	๓๐.๒	๗๖.๗	๑๙.๗
พฤษภาคม	๗๙.๒	๒๙.๘	๗๗.๖	๓๐.๕
มิถุนายน	๘๐.๓	๒๒.๖	๘๐.๓	๒๘.๗
กรกฎาคม	๘๐.๘	๒๘.๔	๘๒.๓	๒๘.๐
สิงหาคม	๘๓.๑	๒๘.๐	๘๓.๙	๒๗.๙
กันยายน	๘๖.๔	๒๗.๓	๘๕.๕	๒๗.๘
ตุลาคม	๘๓.๔	๒๗.๖	๘๕.๘	๒๗.๕
พฤศจิกายน	๗๙.๙	๒๗.๒	๘๓.๘	๒๗.๘
ธันวาคม	๗๒.๕	๒๘.๘	๗๕.๖	๒๕.๙



ต้นฉบับ หน้าขาดหาย

ตารางที่ ๖ แสดงรายชื่อพืชที่ทดลองให้หอยโข่งลายกินและส่วนของพืชที่ถูกกิน

ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ส่วนของพืชที่ถูกกิน
กระถิน	<u>Leucaena gluca</u>	ใบ ยอดอ่อน ดอก ฝัก
กล้วยไม้ต่าง ๆ (Orchids)		ใบ
กุหลาบ (Roses)		ใบ
แครอท (Carrots)	<u>Dancus carota</u>	ใบ
คางคาว (Bat plant)	<u>Tacca laevis</u>	ใบ
ชะบาหนู (Drooping- hibicus)	<u>Malvavisus pilosus</u>	ใบ
แตงกวา	<u>Cucumis sativus</u>	ต้น ใบ ผล และดอก
แตงไทย (Melons)	<u>Cucumis melo</u>	ต้น ใบ ผลและดอก
แตงโม	<u>Citrullus vulgaris</u>	ใบ ต้น ผลและดอก
ตะโก	<u>Diosoyros - embryopteris</u>	ใบ
ถั่วเขียว (Mung bean)	<u>Phaseolus - radiatus</u>	ใบ ยอด ดอก ฝัก
ถั่วดำ (Cowpea)	<u>Vigna sinensis</u>	ใบ ยอด ดอก ฝัก
ถั่วเหลือง (Soya bean)	<u>Glycine max</u>	ใบ ยอด ดอก ฝัก
ถั่วลิสง (Ground nut)	<u>Arachis hypogaea</u>	ใบ ยอด ดอก
บานชื่นหนู	<u>Zinnia linearis</u>	ใบ ดอก ยอด
ใบกระดาศ (Elephant- ear)	<u>Alocasis sp.</u>	ใบ

ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ส่วนของพืชที่ปลูกกิน
ผักกาดขาว (Chinese-cabbage)	<u>Brassica chinensis</u>	ใบ ก้านใบ
ผักกะหล่ำดอก (Cauliflower)	<u>Brassica oleracea</u> var. <u>botrytis</u>	ใบ ก้านใบ ดอก
ผักกะหล่ำปลี (Cabbage)	<u>Brassica oleracea</u> var. <u>capitata</u>	ใบ ก้านใบ
ผักคะน้า (Chinese kale)	<u>Brassica oleracea</u> var. <u>acophala</u>	ใบ
ผักกาดเขียว (Indian-mustard) หรือ (Chinese mustard)	<u>Brassica juncea</u>	ใบ ก้านใบ
ผักกาดหัว (Chinese radish)	<u>Raphanus sativus</u>	ใบ ก้านใบ หัว
ผักกาดหอม (Lettuce)	<u>Lactuca sativa</u>	ใบ ก้านใบ
ผักกวางตุ้ง (Chinese-cabbage)	<u>Brassica chinensis</u>	ใบและก้านใบ
พลับพลึง (Amaryllidaceae)	<u>Crinum asisticum</u>	ใบ ดอก ราก
พระหัง	<u>Hibicus schizopetalus</u>	ใบ
พลูฮ้าง (Swiss cheese)	<u>Scindapsus aureus</u>	ใบ
เฟื่องฟ้า	acultivar of <u>Bougainvillea</u>	ใบ ยอดดอก ดอก
ฟักทอง (Pumpkin)	<u>Cucurbita moschata</u>	เปลือกนอกของลำต้น
ฟิลโลเดนดรอน	<u>Philodendron</u> sp.	ใบ
มะคันทน์	<u>Garcinia schomburghiana</u>	ใบ

ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ส่วนของพืชที่ถูกกิน
มะยม	<u>Phyllanthus acidus</u>	ใบ
มันเทศ (Sweet potato)	<u>Ipomoea batatas</u>	ใบ
ยาง	<u>Ficus elastica</u> var. <u>decora</u>	ใบ
วานกวนหอย	<u>Rheao discolor</u>	ใบ
สาวนอยปะแปง (Dumb cane)	<u>Diffenbachis</u> sp.	ใบ ต้น
แสงจันทร์เล็ก	<u>Eranthemum nervosum</u>	ใบ
สลัดไค	<u>Euphorbia</u> - <u>antiquorum</u>	ใบ
ไฮเดรนเยีย	<u>Hydrangea</u> - <u>paniculata</u>	ใบ ดอก ยอด ต้นอ่อน
ไฮลิซอค	<u>rosea</u> <u>Althea</u> <u>(Horticultural var.)</u>	ใบ ดอก ยอด ต้นอ่อน

ตารางที่ ๗ แสดงอุณหภูมิและความชื้นในแหล่งเพาะพันธุ์ในธรรมชาติของ  
หอยโข่งลาย และปฏิกิริยาของหอย ที่มีต่ออุณหภูมิและความชื้นนั้น ๆ

วันที่	อุณหภูมิ (° C)	ความชื้น (%)	ปฏิกิริยา
๒ ม.ย. ๐๖	๒๙.๘๘	๑๐๐ ฝนตก	มีการเคลื่อนไหวยอกมากินอาหาร
๑๓ ม.ย. ๐๖	๓๑.๑๑	๙๖ ฝนตก	มีการเคลื่อนไหวยอกมากินอาหาร
๑๔ ม.ย. ๐๖	๒๘.๘๘	๙๘ ฝนตก	มีการเคลื่อนไหวยอกมากินอาหาร
๑๙ ม.ย. ๐๖	๓๖.๒๒	๘๘	มีการเคลื่อนไหวยอกมากินอาหาร
๒๐ ม.ย. ๐๖	๓๐	๙๒	มีการเคลื่อนไหวยอกมากินอาหาร
๙ ก.ค. ๐๖	๒๖	๘๐	มีการเคลื่อนไหวยอกมากินอาหาร
๒๖ ก.ค. ๐๖	๒๖.๑๑	๘๐	มีการเคลื่อนไหวยอกมากินอาหาร
๒๘ ก.ค. ๐๖	๒๖.๓๙	๘๐	มีการเคลื่อนไหวยอกมากินอาหาร
๒๙ ก.ค. ๐๖	๒๘.๓๓	๑๐๐ ฝนตก	มีการเคลื่อนไหวยอกมากินอาหาร
๒ ส.ค. ๐๖	๒๕.๕๕	๑๐๐ ฝนตก	มีการเคลื่อนไหวยอกมากินอาหาร
๔ ส.ค. ๐๖	๒๕.๕๕	๑๐๐ ฝนตก	มีการเคลื่อนไหวยอกมากินอาหาร
๑๕ ส.ค. ๐๖	๒๘.๐๖	๘๘ ฝนตก	มีการเคลื่อนไหวยอกมากินอาหาร
๑๙ ส.ค. ๐๖	๒๕.๕๕	ฝนตก	มีการเคลื่อนไหวยอกมากินอาหาร
๑๘ ส.ค. ๐๖	๒๘.๓๓	๑๐๐ ฝนตก	มีการเคลื่อนไหวยอกมากินอาหาร
๒๐ ส.ค. ๐๖	๒๘.๘๘	๑๐๐ ฝนตกมาก	มีการเคลื่อนไหวยอกมากินอาหาร
๒๕ ส.ค. ๐๖	๒๘.๘๘	๑๐๐ ฝนตกมาก	มีการเคลื่อนไหวยอกมากินอาหาร
๑ ก.ย. ๐๖	๒๓.๘๘	๑๐๐ ฝนตก	มีการเคลื่อนไหวยอกมากินอาหาร
๒ ก.ย. ๐๖	๒๓.๖๑	๑๐๐ ฝนตก	มีการเคลื่อนไหวยอกมากินอาหาร

วันที่	อุณหภูมิ ( <sup>o</sup> ซ)	ความชื้น ( % )	ปฏิกิริยา
๓ กย. ๐๖	๒๔.๖๑	๙๕ ฝนตก	มีการเคลื่อนไหวออกมากินอาหาร
๔ กย. ๐๖	๒๔.๗๒	๙๙ ฝนตก	มีการเคลื่อนไหวออกมากินอาหาร
๕ กย. ๐๖	๒๕	๙๘ ฝนตก	มีการเคลื่อนไหวออกมากินอาหาร
๖ กย. ๐๖	๒๖.๖๖	๙๕ ฝนตก	มีการเคลื่อนไหวออกมากินอาหาร
๘ กย. ๐๖	๒๖.๖๘	๙๖ ฝนตก	มีการเคลื่อนไหวออกมากินอาหาร
๑๓ กย. ๐๖	๒๕.๕๕	๑๐๐ ฝนตก	มีการเคลื่อนไหวออกมากินอาหาร

อาหาร แคมี่หอยนี้ ๒ ตัว มีพฤติกรรมเดียวกับตัวอื่น ๆ สมมุติให้ตัวหนึ่งเป็น ก. อีกตัวหนึ่งเป็น ข. หง ๒ ตัว ยึด และบางครั้งก็ทหกวทง ๒ คู่เขาไปยุดลอคเวลา ก.อยุหนา ข. ข.เคลืออน ขึ้นไปคานชวบนตัว ก. ขณะที ข. เคลืออนไปบน ก. นั้น มันเบียงหัวไปทางซ้ายและขวาสลับกัน และในขณะเดียวกับ ก. ก็เบียงหัวควย แต่ไปในทิศตรงกันข้ามกับ ข. และบางขณะก็ใช้ ทนวกสัมผัสกัน ทำเช่นนี้ประมาณ ๑ นาที ก. ก็ยกหัวขึ้นและเบียงตัวไปทางขวาในขณะที่ ข. เอา หัวไว้คานกลางหัวของ ก. พรอมหงเบียงไปทางซ้าย ทำสลับกันดังนี้ ๓-๔ ครั้ง แล้วยูนึง ๆ สักครู่ จึงแยกออกจากกัน แล้วตางก็ไปกินอาหาร ผู้เขียนเข้าใจว่าเป็นวิธีผสมพันธุ์ของหอยโข่ง ลาย แต่ยังไม่เห็นถนัด จึงแยกคู่ออกไปเลี้ยงต่างหาก และบันทึกไว้เพื่อศึกษาระยะวางไข่ ต่อไป

ในคืนวันที่ ๒๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๐๗ เวลา ๒๑.๐๐ น. ผู้เขียนได้พบเหตุการณ์ อยางเดียวกับคืนวันที่ ๒๔ มกราคม อีก ในครั้งนี้หอยโข่งลายเกียวของอยู่ควย ๓ ตัว สมมุติให้ เป็น ค.ง. และ จ. ในครั้งแรกมี ค. และ ง. ค.เคลืออนไปทางหลังคานชวาของ ง. หงสองตัวยื่น penis (แสดงในภาพ รูปที่ ๕ ก และ ข) ออกมา และมีการบวมในบริเวณหัว แล้วมีเหตุการณ์เหมือนเมื่อพบครั้งแรก แล้วตัว ง. แยกไป ในขณะเดียวกัน จ. เคลืออนที่มา ค. เคลืออนไปข้างหลังของ จ. มีเหตุการณ์เหมือนครั้งแรกเกิดขึ้นอีก แต่คราวนี้ หลังจากที่ จ. ยกหัวเบียงไปข้างขวา ค. เอาหัวไปคานกลางของ จ. แล้วเบียงตัวมาข้างซ้ายสลับกันเช่นนี้ ๓ - ๔ ครั้ง แล้ว จ. ยกหัวขึ้นสูงที่สุดตัวเกือบเป็นมุมฉาก และค. ก็ยกตัวขึ้นเช่นเดียวกัน จ. เบียงส่วนหัวมาชน penis ซึ่งอยู่คานกลางของทนวกชวมาถูบริเวณ penis ของ ค. (ดังแสดงในรูป ๕ ก และ ข) ประมาณ ๕ วินาที ขณะนี้มีของเหลวขุ่น ๆ ออกจาก penis ของทั้งสองตัวไปติดอยู่ใกล้ ๆ penis ของตัวตรงข้าม แล้ว penis ของ จ. ก็สอดเขาไปในช่องเปิดของอวัยวะสืบพันธุ์ภายนอกของ ค. ขณะนี้ทนวก ๔ ของทั้งสองตัวหด และมันอยุนึง ๆ ในลักษณะเช่นนี้ ๑ ชั่วโมง ๓๐ นาที แล้ว จ. ก็ดึง penis ออก (ภายหลังได้ สังเกตเห็นอีกหลายครั้งพบว่า เวลาที่มันผสมไม่เท่ากันทีเดียว โดยเฉลี่ยแล้วเป็นเวลาประมาณ ๑ - ๒ ชั่วโมง) เหตุการณ์ทั้งหมดกินเวลาสองชั่วโมง หลังจากนั้นทั้งสองตัว แยกจากกัน เบียงตัวไปทางขวา ไขปนเล่มเมือกชาง ๆ ตัว รวมหงเมือกขุ่น ๆ ที่กล่าวถึงควย แล้ว ค.

ต้นฉบับ หน้าขาดหาย



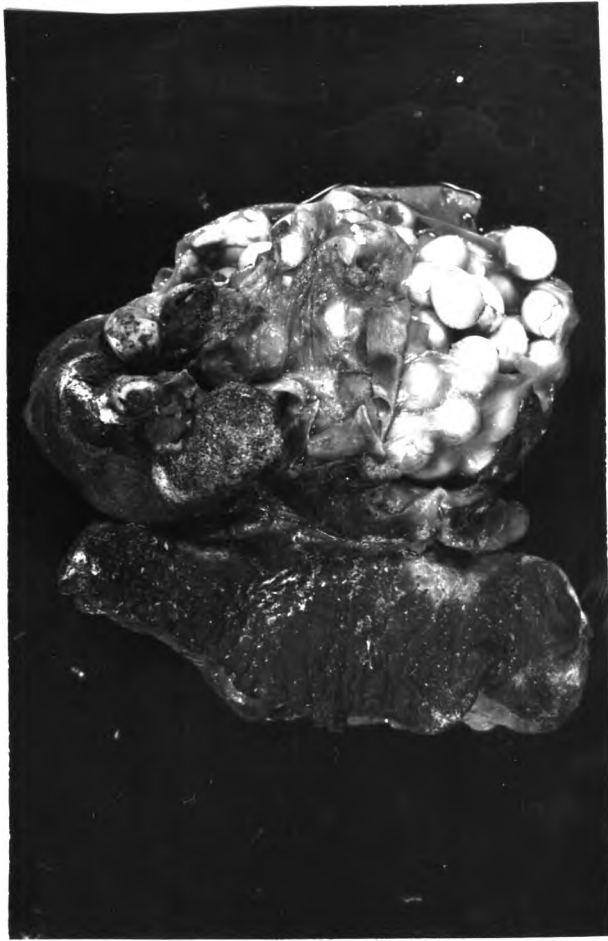
เคลื่อนไปเล็มเมือกที่เปลือกของ จ. แล้วใช้ส่วนหัวและหนวดสัมผัสกันประมาณ ๑๐ นาที จ. หค penis แล้วเคลื่อนที่แยกจากค. แล้วยื่น ๆ penis ออกมาอีก เคลื่อนที่ไปเรื่อย ๆ ไม่มีทิศทางแน่นอน แล้วหค penis เข้าไปอีก ส่วน ค. ยังไม่หค penis เคลื่อนที่แยกไปยังตัว ง. ซึ่งกำลังยื่น penis อยู่ แต่ไม่ไค้จับคู่กัน หลังจาก ง. เคลื่อนไปบน ค. สักครู่ก็แยกกันไป ผู้เขียนไค้แยกตัวที่ผสมแล้วนี้ไปเลี้ยงต่างหากเช่นเดียวกับในครั้งแรก

จากการผสมพันธุ์นี้ ทำให้ทราบระยะเวลาตั้งแต่ผสมพันธุ์กับเวลาวางไข่ว่ากินเวลานานเท่าใด ซึ่งแสดงไว้ในผลของการสังเกตในหัวข้อ "การวางไข่"

ข. การวางไข่ (egg laying) จากผลของการทดลองเลี้ยง กรงที่ ๓ และ ๔ ดังแสดงในตารางที่ ๒ ซึ่งไค้ย่อว่า

ในกรงที่มีคินหอยจะคู้ยกินทำโพรง แล้วจึงวางไข่เช่นเดียวกับในธรรมชาติ ส่วนกรงที่ไม่มีคินนั้น มันจะวางไข่ไว้ในกองผัก พบว่า หอยโข่งลายที่เก็บมาจากธรรมชาติ และนำมาเลี้ยงในหองทดลองประมาณ ๑ อาทิตย์ แล้วจึงนำไปเลี้ยงในหองเย็นอุณหภูมิประมาณ ๑๕ องศา เซนติเกรด ความชื้นประมาณ ๘๐% ภายหลังที่เลี้ยงในหองเย็น ๑ วัน หอยโข่งลายก็วางไข่ (๑๓ ก.พ. ๒๕๐๗) และพักเป็นค้วภายใน ๒๔ ชั่วโมง และจากการแยกเลี้ยงหลังจากการผสมพันธุ์ในวันที่ ๒๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๐๗ เวลา ๒๑.๐๐ นาฬิกา วางไข่ในวันที่ ๕ เมษายน พ.ศ. ๒๕๐๗ และจากการแยกเลี้ยงหลังจากผสมพันธุ์ในวันที่ ๑๔ เมษายน และ ๒๕ เมษายน พ.ศ. ๒๕๐๗ วางไข่ในวันที่ ๓ และ ๑๐ พฤษภาคม ตามลำดับ และไข่เหล่านี้พักเป็นค้วเมื่อวันที่ ๒๐ เมษายน และ ๑๖ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๐๗ ตามลำดับ จากผลของการสังเกตพอจะสรุปไค้ว่า หลังจากการผสมพันธุ์ ๑๕-๑๗ วัน มันจะวางไข่และไข่จะพักเป็นค้วภายใน ๗-๑๕ วัน หลังจากการวางไข่

จากการผ่าดูภายในมดลูก (uterus) (ดังแสดงในรูปที่ ๖) และนับจำนวนไข่พร้อมทั้งกองไข่ที่พบในธรรมชาติพบว่าหอยโข่งลายขนาดสูง ๑๕.๗ เซนติเมตร กว้าง ๕.๕ เซนติเมตร วางไข่ไค้ครั้งละ ๒๕๔ ฟอง ถึง ๓๐๐ ฟอง และจากการเลี้ยงในหองทดลองพบว่า



รูปที่ ๖ แสดงไข่ที่อยู่ในมดลูกของหอยโข่งลาย

หอยนี้ ขนาดสูงประมาณ ๗ เซนติเมตร กว้าง ๔.๕ เซนติเมตร วางไข่ได้ ๕๕ ฟอง จึงพอจะสรุปได้ว่า หอยโข่งลายวางไข่ได้ครั้งละประมาณ ๒๐-๓๐๐ ฟอง ซึ่งขึ้นอยู่กับขนาดและอายุของมัน

หอยโข่งลายวางไข่เป็นกอง ในแต่ละกองมักจะพบว่าไม่พึกเป็นตัว ๒-๕ ฟอง อยู่ตางระยะกับฟองอื่น ๔-๕ ฟอง และอย่างมาก ๑ ใน ๓ ของไข่ทั้งหมดมักจะตายเสียก่อนเป็นตัวโตเต็มที่

ถึงโลกแล้ว หอยโข่งลาย มี ๒ เพศอยู่ในตัวเดียวกัน ดังนั้นทุกตัวจึงสามารถวางไข่ได้ โดยต้องมีการผสมตัว เทาที่พบในธรรมชาติและในห้องทดลอง ไข่บางกองไม่พึกเป็นตัว หง ๆ ที่อยู่ในสภาพที่เหมาะสม ดังนั้นการผสมพันธุ์จึงจำเป็นต่อการวางไข่ที่พึกเป็นตัวโต และการแพร่พันธุ์มาก

### อัตราการเจริญเติบโต

จากผลของการสังเกตในปีที่ ๑ และจากรายงานของบุคคลหลายท่านที่กล่าวว่า หอยโข่งลาย ขยายพันธุ์ไวกวเร็ว จึงอาจเป็นได้ว่า หอยนี้เจริญเติบโตไวกวเร็วมาก จึงได้วางแผนศึกษาอัตราการเจริญเติบโต โดยทดลองเลี้ยงในกรงที่ ๕ ในตารางที่ ๒ ได้ผลดังแสดงในตารางที่ ๔ รูปที่ ๗ ซึ่งนำไปแสดงผลเป็นกราฟ รูปที่ ๘ หอยชนิดนี้ ขนาดใหญ่ที่สุดเท่าที่พบในธรรมชาติมีขนาดสูง ๑๕.๗ เซนติเมตร กว้าง ๖.๕ เซนติเมตร

### กลุ่มที่ ๒

เนื่องจากผลได้การสังเกตในปีที่ ๑ จึงได้แสดงไว้แล้วในตอนต้น จึงได้จัดการทดลองเลี้ยงเพื่อหาสาเหตุของการจำศีลในตารางที่ ๒ ซึ่งได้ผลดังนี้คือ (แสดงไว้ในตารางที่ ๕)

กรงที่ ๑ และ ๒ ซึ่งเป็นกรงมาตรฐานพบว่าดำเนินชีวิตตามปกติ มีการหยุดพักในเวลากลางวัน ออกหากินในเวลากลางคืน และทุกครั้งที่มีการให้อาหาร มีการผสมพันธุ์และวางไข่ตามปกติ



ไข่



เพิ่งออกจากไข่



อายุ ๒๒ วัน



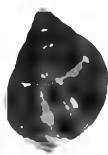
อายุ ๓๐ วัน



อายุ ๓๖ วัน



อายุ ๔๔ วัน



อายุ ๑๔๗ วัน



อายุ ๑๙๑ วัน

รูปที่ ๗ แสดงอัตราการเจริญเติบโตของหอยโข่งลาย

ต้นฉบับ หน้าขาดหาย

กรงที่ ๓

จำศีลเกือบตลอดเวลา โดยสร้างแผนเมื่อกบิณฑองเป็คของเปลือก ยกเวน เวลาที่ไหนาเทานันที่มันยักตัวออกมาจากเปลือก คลานไปรอย ๆ แลวกลับ เขาจำศีลใหม่ บางครั้งก็กินกินแล้วหคตัวเขาเปลือก หลังจากเลียงมา ๓ เดือน พบว่า เมื่อไคนำ มีการเคลื่อนไหวเล็กน้อยไมวองไว มีการจำศีล ถาวร ๑ ตัว ไมพบว่ามีกรณผสมพันธุ์และวางไข่

กรงที่ ๔

ให้ผลเหมือนกรงที่ ๓ แต่ทุกครั้งที่ให้อาหารมีความวองไวมากกว่าหอยในกรงที่ ๓ และเมื่อวัดความชื้นพบว่า เมื่อให้อาหาร ความชื้นสูงชันจาก ๖๐% มาเป็น ๙๐%

กรงที่ ๕

ทุกตัวมีการจำศีลถาวร และภายหลังที่เลียงมา ๕ เดือน พบว่า ทุกตัวยังคงมีชีวิตอยู่ และเมื่อหคคลองเอาอาหารให้โดยไมไหนดำ ปรากฏว่าหอยโข่งลายยังคงจำศีลไมออกมากินอาหาร แสดงว่า หลังจกมีการจำศีลถาวรเป็นเวลานานแล้ว การเปลี่ยนแปลงความชื้นเคียงเล็กน้อยไมอาจกระตุ้นให้หอยชนิดนี้ ออกมาจากเปลือกได้

กรงที่ ๖

ให้ผลเหมือนกรงมาตรฐาน (กรงที่ ๑ และ ๒)

กรงที่ ๗

ให้ผลเหมือนกรงมาตรฐาน (กรงที่ ๑ และ ๒)

กรงที่ ๘

ตัวโตเต็มที่ยังคงดำรงชีวิตอยู่ได้คามปกติ แต่กินอาหารน้อยลง ความวองไวลดลง ไมพบการผสมพันธุ์ และไมมีการวางไข่ มีข้อน่าสังเกตคือ หลังจากเอาหอยโข่งสายที่พร้อมจะวางไข่ไปเลียงในกรงนี้ ๑ วัน มันวางไข่ออกมา และพบว่าประมาณ ๑ ใน ๔ ของไข่ทั้งหมดพักเป็นตัวภายใน ๒๔ ชั่วโมง แต่ตัวอ่อนเหล่านี้ไมมีการเคลื่อนไหว ไมเจริญเติบโต และตายหมดในที่สุด

กรงที่ ๙

ให้ผลเหมือนกรงที่ ๘

กรงที่ ๑๐

ให้ผลเหมือนกรงที่ ๘

ตารางที่ ๔ แสดงอัตราการเจริญเติบโตของหอยโข่งลาย

วันที่ ๑๕ กันยายน ๒๕๐๖ เพิ่งออกจากไข่

ตัวที่	ความกว้าง ของเปลือก	ความยาว ของเปลือก	จำนวนรอบ ของเปลือก
๑	๐.๔	๐.๔๕	๒ ๑/๒
๒	๐.๓๕	๐.๔๕	๒ ๑/๒
๓	๐.๔	๐.๕	๒ ๑/๒
๔	๐.๔	๐.๕	๒ ๑/๒
๕	๐.๔	๐.๕	๒ ๑/๒
๖	๐.๔	๐.๕	๒ ๑/๒
๗	๐.๔	๐.๕	๒ ๑/๒
๘	๐.๓๕	๐.๔๕	๒ ๑/๒
๙	๐.๔	๐.๕	๒ ๑/๒
๑๐	๐.๓๕	๐.๔๕	๒ ๑/๒
๑๑	๐.๔	๐.๕	๒ ๑/๒
๑๒	๐.๔	๐.๕	๒ ๑/๒
๑๓	๐.๔	๐.๕	๒ ๑/๒
๑๔	๐.๓๕	๐.๔๕	๒ ๑/๒
๑๕	๐.๓๗	๐.๔๕	๒ ๑/๒
๑๖	๐.๓๕	๐.๔๕	๒ ๑/๒
๑๗	๐.๔	๐.๔๕	๒ ๑/๒
๑๘	๐.๔	๐.๕	๒ ๑/๒

ตัวที่	กว้าง	ยาว	จำนวนรอบ ของเปลือก
๑๙	๐.๔	๐.๕	๒ ๑/๒
๒๐	๐.๓๕	๐.๔๕	๒ ๑/๒
๒๑	๐.๓๖	๐.๔๕	๒ ๑/๒
๒๒	๐.๓๗	๐.๕	๒ ๑/๒
๒๓	๐.๔	๐.๔๕	๒ ๑/๒
๒๔	๐.๔	๐.๕	๒ ๑/๒
๒๕	๐.๔	๐.๕	๒ ๑/๒
๒๖	๐.๔	๐.๕	๒ ๑/๒
๒๗	๐.๔	๐.๕	๒ ๑/๒
เฉลี่ย	๐.๓๘	๐.๔๖	๒ ๑/๒



วันที่ ๒๑ กันยายน ๒๕๐๖ อายุ ๗ วัน

ตัวที่	กว้าง	ยาว	จำนวนรอบ ของเปลือก
๑	๐.๕	๐.๗	๓
๒	๐.๕๕	๐.๗	๓
๓	๐.๕	๐.๖๕	๓
๔	๐.๕	๐.๖	๓
๕	๐.๕	๐.๖๕	๓
๖	๐.๕	๐.๖	๓
๗	๐.๕	๐.๖	๓
๘	๐.๕๕	๐.๖	๓
๙	๐.๕	๐.๖	๓
๑๐	๐.๕	๐.๖	๓
๑๑	๐.๕	๐.๖	๓
๑๒	๐.๕	๐.๖	๓
๑๓	๐.๕	๐.๖	๓
๑๔	๐.๕	๐.๖๕	๓
๑๕	๐.๕	๐.๖	๓
๑๖	๐.๕๕	๐.๖	๓
๑๗	๐.๕	๐.๖	๓
๑๘	๐.๕	๐.๖	๓
๑๙	๐.๕	๐.๖	๓
๒๐	๐.๕	๐.๖	๓

ตัวที่	กว้าง	ยาว	จำนวนรอบ ของเปลือก
๒๑	๐.๕	๐.๖	๓
๒๒	๐.๕๕	๐.๖	๓
๒๓	๐.๕๕	๐.๖	๓
๒๔	๐.๕	๐.๖๕	๓
๒๕	๐.๕	๐.๖	๓
๒๖	๐.๕	๐.๖	๓
๒๗	๐.๕	๐.๖	๓
เฉลี่ย	๐.๕๑	๐.๖๒	๓

วันที่ ๓๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๐๖ อายุ ๑๕ วัน

ตัวที่	กว้าง	ยาว	จำนวนรอบ ของเปลือก
๑	๐.๖	๐.๗	๓
๒	๐.๖	๐.๗	๓
๓	๐.๖	๐.๘	๓
๔	๐.๖	๐.๘	๓
๕	๐.๖	๐.๘	๓
๖	๐.๖๕	๐.๘	๓
๗	๐.๖๕	๐.๘	๓
๘	๐.๖	๐.๘	๓
๙	๐.๖	๐.๘	๓
๑๐	๐.๖	๐.๘	๓
๑๑	๐.๖	๐.๘	๓
๑๒	๐.๖	๐.๘	๓
๑๓	๐.๖	๐.๘	๓
๑๔	๐.๖	๐.๘	๓
๑๕	๐.๖	๐.๘	๓
๑๖	๐.๗	๐.๘	๓

ตัวที่	กว้าง	ยาว	จำนวนรอบ ของเปลือก
๑๓	๐.๖๕	๐.๘	๓
๑๘	๐.๖	๐.๓	๓
๑๙	๐.๖	๐.๘	๓
๒๐	๐.๖	๐.๘	๓
๒๑	๐.๖๕	๐.๘	๓
๒๒	๐.๖	๐.๘	๓
๒๓	๐.๗	๐.๘	๓
๒๔	๐.๗	๐.๘	๓
๒๕	๐.๖	๐.๗	๓
๒๖	๐.๖	๐.๘	๓
๒๗	๐.๖	๐.๘	๓
เฉลี่ย	๐.๖๑	๐.๗๘	๓

วันที่ ๗ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๐๖ อายุ ๒๒ วัน

ตัวที่	กว้าง	ยาว	จำนวนรอบ ของเปลือก
๑	๐.๘	๑.๘	๓
๒	๐.๘	๑.๐	๓
๓	๐.๘	๑.๘	๓
๔	๐.๘	๑.๐	๓
๕	๐.๘	๑.๐	๓
๖	๐.๘	๑.๐	๓
๗	๐.๘	๑.๐	๓
๘	๐.๘	๑.๐	๓
๙	๐.๗	๑.๐	๓
๑๐	๐.๗	๑.๐	๓
๑๑	๐.๘	๑.๑	๓
๑๒	๐.๘	๑.๑	๓
๑๓	๐.๘	๑.๐	๓
๑๔	๐.๘	๑.๐	๓
๑๕	๐.๘	๑.๐	๓
๑๖	๐.๗	๑.๐	๓
๑๗	๐.๘	๑.๐	๓

ทิวที่	กว้าง	ยาว	จำนวนรอบ ของเปลือก
๑๘	๐.๘	๑.๐	๓
๑๙	๐.๘	๑.๐	๓
๒๐	๐.๘	๑.๐	๓
๒๑	๐.๘	๑.๐	๓
๒๒	๐.๗	๑.๑	๓
๒๓	๐.๘	๑.๐	๓
๒๔	๐.๘	๑.๐	๓
๒๕	๐.๘	๑.๐	๓
๒๖	๐.๘	๑.๑	๓
๒๗	๐.๗	๑.๐	๓
เฉลี่ย	๐.๗๘	๑.๐๒	๓

วันที่ ๑๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๐๖ อายุ ๓๐ วัน

ตัวที่	กว้าง	ยาว	จำนวนรอบ ของเปลือก
๑	๐.๘	๑.๒	๓ ๑/๒
๒	๐.๙	๑.๒	๓ ๑/๒
๓	๐.๘๕	๑.๑๕	๓ ๑/๒
๔	๐.๘	๑.๒	๓ ๑/๒
๕	๐.๘๕	๑.๑๕	๓ ๑/๒
๖	๐.๘	๑.๒	๓ ๑/๒
๗	๐.๙	๑.๒๕	๓ ๑/๒
๘	๐.๙	๑.๑๕	๓ ๑/๒
๙	๐.๙	๑.๑๕	๓ ๑/๒
๑๐	๐.๙	๑.๒	๓ ๑/๒
๑๑	๐.๘	๑.๑	๓ ๑/๒
๑๒	๐.๘๕	๑.๑๕	๓ ๑/๒
๑๓	๐.๙	๑.๑๕	๓ ๑/๒
๑๔	๐.๙	๑.๑	๓ ๑/๒
๑๕	๐.๘๕	๑.๐	๓ ๑/๒
๑๖	๐.๘	๐.๙	๓ ๑/๒
๑๗	๐.๘	๐.๙	๓ ๑/๒

ตัวที่	กว้าง	ยาว	จำนวนรอบ ของเปลือก
๑๘	๐.๘	๑.๑	๓ ๑/๒
๑๙	๐.๘	๑.๑๕	๓ ๑/๒
๒๐	๐.๘	๑.๒๕	๓ ๑/๒
๒๑	๐.๘๕	๑.๑๕	๓ ๑/๒
๒๒	๐.๘	๑.๒	๓ ๑/๒
๒๓	๐.๘	๑.๒	๓ ๑/๒
๒๔	๐.๘	๑.๒๕	๓ ๑/๒
๒๕	๐.๘	๑.๑๕	๓ ๑/๒
๒๖	๐.๘	๑.๒	๓ ๑/๒
๒๗	๐.๘๕	๑.๑๕	๓ ๑/๒
เฉลี่ย	๐.๘๕	๑.๑๕	๓ ๑/๒



วันที่ ๒๒ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๐๖ อายุ ๓๗ วัน

ตัวที่	กว้าง	ยาว	จำนวนรอบ ของเปลือก
๑	๑.๐	๑.๕๕	๓ ๑/๒
๒	๑.๐	๑.๕	๓ ๑/๒
๓	๐.๘๕	๑.๔	๓ ๑/๒
๔	๐.๘	๑.๒	๓ ๑/๒
๕	๐.๙๕	๑.๔๕	๓ ๑/๒
๖	๑.๑	๑.๖	๓ ๑/๒
๗	๑.๑	๑.๖	๓ ๑/๒
๘	๐.๘๕	๑.๓	๓ ๑/๒
๙	๐.๙๕	๑.๕	๓ ๑/๒
๑๐	๑.๑	๑.๕๕	๓ ๑/๒
๑๑	๑.๐	๑.๕	๓ ๑/๒
๑๒	๐.๙	๑.๔	๓ ๑/๒
๑๓	๐.๙	๑.๑๕	๓ ๑/๒
๑๔	๐.๙๕	๑.๖	๓ ๑/๒
๑๕	๑.๑	๑.๖	๓ ๑/๒
๑๖	๑.๑	๑.๖	๓ ๑/๒

ตัวที่	กว้าง	ยาว	จำนวนรอบ ของเปลือก
๑๓	๑.๑	๑.๖	๓ ๑/๒
๑๔	๐.๑๕	๑.๔	๓ ๑/๒
๑๕	๐.๕๕	๑.๔	๓ ๑/๒
๒๐	๐.๘	๑.๔	๓ ๑/๒
๒๑	๐.๕๕	๑.๔	๓ ๑/๒
๒๒	๑.๐	๑.๕๕	๓ ๑/๒
๒๓	๑.๐	๑.๕๕	๓ ๑/๒
๒๔	๑.๐	๑.๕๕	๓ ๑/๒
๒๕	๑.๐	๑.๕	๓ ๑/๒
๒๖	๑.๑	๑.๖	๓ ๑/๒
๒๗	๑.๑	๑.๖	๓ ๑/๒
เฉลี่ย	๐.๕๔	๑.๕๒	๓ ๑/๒

วันที่ ๘ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๐๖ อายุ ๕๔ วัน

ตัวที่	กว้าง	ยาว	จำนวนรอบ ของเปลือก
๑	๑.๕	๒.๐	๓ ๑/๒
๒	๑.๖	๒.๒	๓ ๑/๒
๓	๑.๘	๑.๙	๓ ๑/๒
๔	๑.๙	๑.๙	๓ ๑/๒
๕	๑.๘	๑.๘๕	๓ ๑/๒
๖	๑.๒	๑.๙	๓ ๑/๒
๗	๑.๕	๑.๙	๓ ๑/๒
๘	๑.๕	๑.๙	๓ ๑/๒
๙	๑.๙๕	๒.๐	๓ ๑/๒
๑๐	๑.๕	๑.๖๕	๓ ๑/๒
๑๑	๑.๙	๒.๐๕	๓ ๑/๒
๑๒	๑.๓	๑.๙	๓ ๑/๒
๑๓	๑.๕	๒.๑๕	๓ ๑/๒
๑๔	๑.๓	๑.๘	๓ ๑/๒
๑๕	๑.๕	๑.๖	๓ ๑/๒
๑๖	๑.๒	๑.๕๕	๓ ๑/๒

คิวที่	กว้าง	ยาว	จำนวนรอบ ของเปลือก
๑๗	๑.๙	๒.๑	๓ ๑/๒
๑๘	๑.๖	๒.๑๕	๓ ๑/๒
๑๙	๑.๕	๒.๑๕	๓ ๑/๒
๒๐	๑.๕	๑.๖๕	๓ ๑/๒
๒๑	๑.๙	๑.๙	๓ ๑/๒
๒๒	๑.๘	๑.๙	๓ ๑/๒
๒๓	๑.๖	๒.๒	๓ ๑/๒
๒๔	๑.๙๕	๒.๐	๓ ๑/๒
๒๕	๑.๙	๑.๖๕	๓ ๑/๒
๒๖	๑.๕	๒.๐	๓ ๑/๒
๒๗	๑.๖	๒.๒	๓ ๑/๒
เฉลี่ย	๑.๕๑	๒.๗๖	๓ ๑/๒

วันที่ ๑๘ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๐๖ อายุ ๖๔ วัน

ตัวที่	กว้าง	ยาว	จำนวนรอบ ของเปลือก
๑	๑.๕	๒.๒	๔
๒	๑.๒	๒.๐๕	๔
๓	๑.๒	๒.๐๕	๔
๔	๑.๕	๒.๐๒	๔
๕	๑.๕	๒.๐๕	๔
๖	๑.๔	๒.๒	๔
๗	๑.๕	๒.๒	๔
๘	๑.๒	๒.๐๕	๔
๙	๑.๓	๒.๐๕	๔
๑๐	๑.๕๕	๒.๐๕	๔
๑๑	๑.๕๕	๒.๐๕	๔
๑๒	๑.๕	๒.๐๕	๔
๑๓	๑.๕	๒.๒๕	๔
๑๔	๑.๕	๒.๒๕	๔
๑๕	๑.๗	๒.๒๕	๔
๑๖	๑.๕	๒.๐๕	๔

ตัวที่	กว้าง	ยาว	จำนวนรอบ ของเปลือก
๑๗	๑.๙๕	๒.๐๕	๔
๑๘	๑.๙	๒.๐๕	๔
๑๙	๑.๙	๒.๐๕	๔
๒๐	๑.๘	๒.๐๕	๔
๒๑	๑.๙๕	๒.๒๕	๔
๒๒	๑.๕	๒.๒๕	๔
๒๓	๑.๘	๒.๒๕	๔
๒๔	๑.๕	๒.๒	๔
๒๕	๑.๖	๒.๒	๔
๒๖	๑.๘	๒.๕	๔
๒๗	๑.๕	๒.๕	๔
เฉลี่ย	๑.๙๔	๒.๑๖	๔

วันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๐๗ อายุ ๑๔๘ วัน

ตัวที่	กว้าง	ยาว	จำนวนรอบ ของเปลือก
๑	๑.๘	๓.๑๕	๕
๒	๑.๖๕	๓.๑	๕
๓	๑.๖๕	๓.๐	๕
๔	๑.๕๕	๒.๘	๕
๕	๑.๒	๒.๒๕	๕
๖	๑.๑	๒.๐	๕
๗	๑.๑๕	๒.๐	๕
๘	๑.๑๘	๓.๑๕	๕
๙	๑.๕๕	๒.๘	๕
๑๐	๑.๖๕	๓.๑	๕
๑๑	๑.๑๕	๒.๐	๕
๑๒	๑.๕๕	๒.๘	๕
๑๓	๑.๖๕	๓.๑	๕
๑๔	๑.๘	๓.๑๓	๕
๑๕	๑.๕๕	๒.๘	๕
๑๖	๑.๒	๒.๒๕	๕

ตัวที่	กว้าง	ยาว	จำนวนรอบ ของเปลือก
๑๓	๑.๑๕	๒.๐	๕
๑๔	๑.๖๕	๒.๑๕	๕
๑๕	๑.๕๕	๒.๘	๕
๒๐	๑.๘	๓.๑๕	๕
๒๑	๑.๖๕	๒.๐	๕
๒๒	๑.๒	๒.๒๕	๕
๒๓	๑.๑	๒.๐	๕
๒๔	๑.๘	๓.๑๕	๕
๒๕	๑.๘	๒.๑๘	๕
๒๖	๑.๕๕	๒.๘	๕
๒๗	๑.๑๕	๒.๐	๕
เฉลี่ย	๑.๔๓	๒.๖๖	๕



วันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๐๓ อายุ ๑๘๑ วัน

คิวที่	กว้าง	ยาว	จำนวนรอบ ของเปลือก
๑	๒.๒	๓.๖	๖
๒	๒.๐	๓.๒	๖
๓	๒.๑	๓.๓	๖
๔	๒.๑	๓.๓	๖
๕	๑.๘๕	๒.๖	๖
๖	๑.๖	๒.๕	๖
๗	๑.๖	๒.๒	๕
๘	๑.๘๕	๒.๖	๕
๙	๒.๑	๓.๓	๖
๑๐	๒.๒	๓.๖	๖
๑๑	๒.๖	๓.๒	๖
๑๒	๒.๑	๓.๓	๖
๑๓	๑.๖	๒.๕	๕
๑๔	๑.๖	๒.๒	๕
๑๕	๑.๖	๒.๕	๕
๑๖	๑.๖	๒.๕	๕
๑๗	๑.๖	๒.๒	๕

ตัวที่	กว้าง	ยาว	จำนวนรอย ของเปลือก
๑๘	๑.๘๕	๒.๖	๕
๑๙	๒.๒	๓.๖	๖
๒๐	๒.๑	๓.๓	๖
๒๑	๒.๐	๓.๒	๖
๒๒	๒.๑	๓.๓	๕
๒๓	๑.๘๕	๒.๖	๖
๒๔	๒.๒	๓.๖	๖
๒๕	๒.๐	๓.๒	๕
๒๖	๑.๖	๒.๕	๕
๒๗	๑.๖	๒.๖	๕
เฉลี่ย	๑.๙๒	๒.๙๓	๕ ๑/๒

วันที่ ๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๐๗ อายุ ๑๖๘ วัน

ตัวที่	กว้าง	ยาว	จำนวนรอบ ของเปลือก
๑	๒.๓	๓.๗	๖
๒	๒.๒	๓.๒๕	๖
๓	๒.๒	๓.๓	๖
๔	๒.๑๕	๓.๓	๖
๕	๒.๗๕	๒.๓๕	๕ ๑/๒
๖	๑.๗	๒.๕	๕ ๑/๒
๗	๑.๖	๒.๓	๕ ๑/๒
๘	๑.๗๕	๒.๖	๕ ๑/๒
๙	๒.๒	๓.๓	๖
๑๐	๒.๓	๓.๗	๖
๑๑	๒.๒	๓.๓	๖
๑๒	๑.๗๕	๒.๖๕	๕ ๑/๒
๑๓	๒.๑๕	๓.๖	๖
๑๔	๑.๗	๒.๕	๕ ๑/๒
๑๕	๒.๓	๓.๗	๖
๑๖	๒.๒	๓.๓	๖
๑๗	๒.๒	๓.๒๕	๖

ตัวที่	กว้าง	ยาว	จำนวนรอบ ของแปด็อก
๑๘	๒.๑๕	๓.๖	๖
๑๙	๒.๒	๓.๓	๖
๒๐	๒.๒	๓.๒๕	๖
๒๑	๒.๓	๓.๓	๖
๒๒	๒.๒	๓.๓	๖
๒๓	๒.๒	๓.๒๕	๖
๒๔	๒.๑๕	๓.๖	๖
๒๕	๒.๑๘	๓.๖	๖
๒๖	๒.๓	๓.๓	๖
๒๗	๒.๒	๓.๒๕	๖
เฉลี่ย	๒.๑	๓.๒๘	๕.๓

วันที่ ๒๖ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๐๗ อายุ ๑๙๑ วัน

ตัวที่	กว้าง	ยาว	จำนวนรอบ ของเปลือก
๑	๒.๗	๔.๒	๖
๒	๒.๖๕	๔.๐	๖
๓	๒.๖๕	๔.๐	๖
๔	๒.๒๕	๓.๑	๖
๕	๒.๙	๓.๙	๖
๖	๒.๖๕	๔.๐	๖
๗	๒.๙	๓.๙	๖
๘	๒.๗	๔.๒	๖
๙	๒.๒๕	๓.๑	๖
๑๐	๒.๖๕	๔.๐	๖
๑๑	๒.๒๕	๓.๑	๖
๑๒	๒.๖๕	๔.๐	๖
๑๓	๒.๗	๔.๒	๖
๑๔	๒.๙	๓.๙	๖
๑๕	๒.๒๕	๓.๑	๖
๑๖	๒.๖๕	๔.๐	๖

ตัวที่	กว้าง	ยาว	จำนวนรอบ ของเปลือก
๑๓	๒.๘	๓.๘	๖
๑๔	๒.๒๕	๓.๑	๖
๑๘	๒.๖๕	๔.๐	๖
๒๐	๒.๗	๔.๖	๖
๒๑	๒.๒๕	๓.๑	๖
๒๒	๒.๘	๓.๘	๖
๒๓	๒.๒๕	๓.๑	๖
๒๔	๒.๗	๔.๐	๖
๒๕	๒.๖๕	๓.๐	๖
๒๖	๒.๒๕	๓.๑	๖
๒๗	๒.๘	๓.๘	๖
เฉลี่ย	๒.๖	๓.๔	๖

ตารางที่ ๙ แสดงผลของการทดลองเลี้ยงเพื่อทราบเหตุผลของการจำศีลของหอยโขงลาย

กรงที่	การเคลื่อนไหว	การกินอาหาร	ผสมพันธุ์	วางไข่	จำศีล	หมายเหตุ
๑	ปกติ	หากินเวลากลางคืนและ บางครั้งที่ได้อาหาร หยุค พักกลางวัน	มี	มี	ไม่มี	เหมือนการดำรงชีวิตในฤดูสืบพันธุ์ ในธรรมชาติ
๒	ปกติ	หากินเวลากลางคืนและ บางครั้งที่ได้อาหาร หยุค พักกลางวัน	มี	มี	ไม่มี	เหมือนการดำรงชีวิตในฤดูสืบพันธุ์ ในธรรมชาติ
๓	มีเฉพาะเวลา รคน้ำ	บางครั้งออกมากินดิน เวลารคน้ำ	ไม่มี	ไม่มี	๑ ตัว	จำศีลถาวร ๑ ตัว ภายหลังเลี้ยงมา ๓ เดือน
๔	มีเฉพาะเวลาให้ อาหารและคูแข็ง แรงว่องไวกว่า หอยในกรงที่ ๓	กินเวลาให้อาหาร	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	การที่ไม่มีมีการจำศีลอาจเนื่องจากความ ชื้นที่ได้จากยัก ทำให้ความชื้นภายในกรง ไม่ต่ำพอ และเมื่อวัดความชื้นพบว่าเวลา ให้ยักความชื้นสูงขึ้นมาก ๖๐ - ๗๐ % เป็นประมาณ ๘๐ %

กรงที่	การเคลื่อนไหว	การกินอาหาร	ผสมพันธุ์	วางไข่	จำศีล	หมายเหตุ
๕	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มีการจำศีลแบบถาวรหมดทุกตัว
๖	ปกติ	หากินเวลากลางคืน หยุดพักเวลากลางวัน	มี	มี	ไม่มี	เหมือนการดำรงชีวิตในฤดูสืบพันธุ์ ในธรรมชาติ
๗	ปกติ	หากินเวลากลางคืน หยุดพักเวลากลางวัน	มี	มี	ไม่มี	เหมือนการดำรงชีวิตในฤดูสืบพันธุ์ ในธรรมชาติ
๘	น้อยลง	น้อยลง	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	หอยโข่งตายตัวหนึ่งพร้อมที่จะวาง ไข่ก่อนจะนำไปเลี้ยงในสภาพนี้ได้ วางไข่และพบว่า ๑ ใน ๔ ของไข่ ทั้งหมดพักเป็นตัวภายใน ๒๔ ชั่วโมง หลังจากการวางไข่ แต่ตัวอ่อนเหล่านี้ นี้ไม่มี การเคลื่อนไหวและไม่เจริญ เติบโต และตายหมดในที่สุด



ทรงที่	การเคลื่อนไหว	การกินอาหาร	ผสมพันธุ์	วางไข่	จำศีล	หมายเหตุ
๘	น้อยลง	น้อยลง	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	
๑๐	น้อยลง	น้อยลง	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	