

การเลี้ยงหอยขม

โสม พูลเกษ ศักดิ์ชัย ชูโชติ และ
ดร. ปฐม เกาหะเกษตร

คำนำ

หอยขม (Pond snail หรือ Marsh snail หรือ River snail) เป็นหอยน้ำจืดที่ชอบอยู่ตามแหล่งน้ำจืดทั่วไป ทั้งในน้ำนิ่งและน้ำไหลที่ไม่แรงนัก เช่นตามสระ คู คลอง หนอง บึง และในนาข้าวที่น้ำท่วมถึง ชอบเกาะกับพันธุ์ไม้น้ำ ก้อนหิน ตอไม้ และเกาะอยู่กันเป็นกลุ่มตามจืดอยู่ใน Family (วงศ์) Viviparidae (viviparidae) Genus (สกุล) Vivipara (vivipara) ประเทศไทยมีประมาณ 6 species (ชนิด) แต่ที่สำคัญ และพบเห็นอยู่ทั่วไปมี 3 ชนิด คือ V. bengalensis (vivipara เบงกอลเลนซิส) V. doliaris (vivipara โดลิอาร์ิส) และ V. martensi (vivipara มาร์เทนซิ)

หอยขมเป็นสัตว์น้ำชนิดที่เรียกได้ว่าเป็นอาหารคนจน เพราะมีพบอยู่ทั่วไปในแหล่งน้ำ และสามารถเก็บมาใช้ปรุงเป็นอาหารได้ และคนทุกชั้นนิยมรับประทานกัน เนื่องจากหอยขมเป็นสัตว์น้ำที่เลี้ยงง่าย ทนต่อสภาพน้ำเสียได้ดี จึงน่าจะเป็นสัตว์น้ำที่ควรได้รับความสนใจ ประกอบกับมีคุณค่าทางอาหารสูง ทางด้านการเลี้ยงดูและการเศรษฐกิจอื่น ๆ ยังขาดอยู่มากจึงได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการสืบพันธุ์ การเจริญเติบโตและสภาพการเลี้ยงดูในกระชังขึ้น เพราะการเลี้ยงในกระชังสามารถดูแลได้ใกล้ชิดได้ทุกระยะและสะดวกในการทำงาน

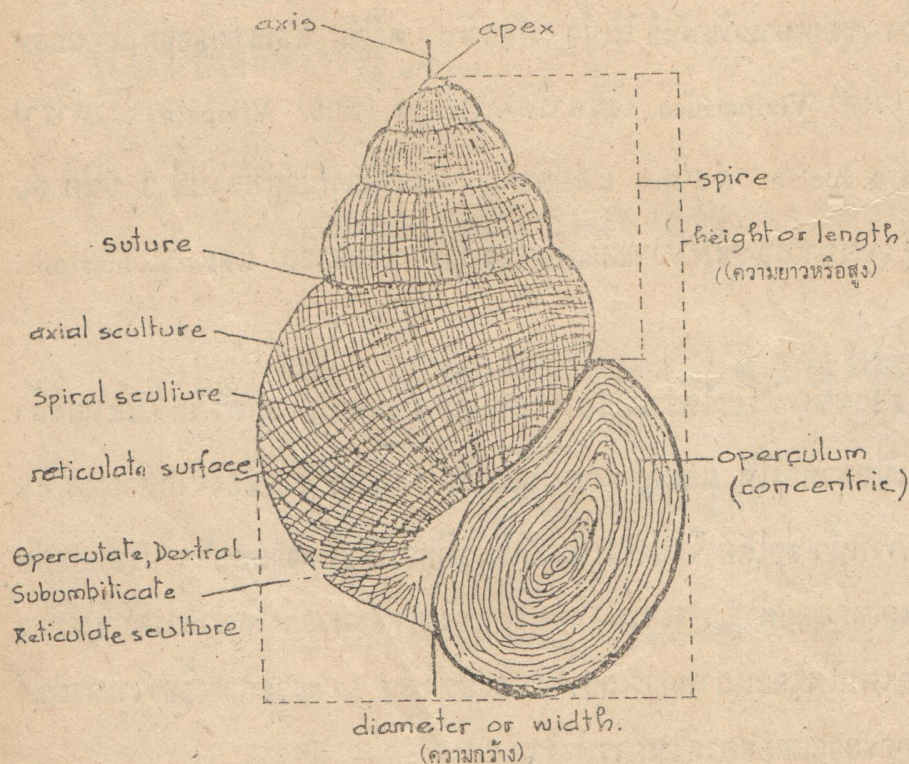
วิธีการเลี้ยงหอยขม

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้ทำการศึกษาวิธีการเลี้ยงหอยขมในกระชังที่ทำด้วยผ้าใบม้วนขนาดกว้าง ๒ เมตร ยาว ๔ เมตร และลึก ๑ เมตร ผูกกระชังในล่อนติดกับหลักไม้ไผ่ด้าน ให้ขอบกระชังสูงกว่าระดับน้ำประมาณ ๑ ฟุต ควรวางกระชังไว้ริมบ่อที่มีร่ม ถ้าไม่มีร่มไม้ริมบ่อได้ยิ่งดี ใส่ทางมะพร้าวลงในกระชัง ๆ ละ ๒-๓ ทาง ทั้งไว้ ๓-๕ วันก่อนปล่อย

คอยระมัดระวังอย่าให้น้ำเสีย คอยดูระดับน้ำในบ่ออย่าให้มีเปลี่ยนแปลงมากนัก ถ้าระดับน้ำสูงเกินไปปากกระชังจะทำให้หอยขมหนีออกนอกกระชังได้

ศัตรูที่สำคัญของหอยขมโดยเฉพาะลูกอ่อนได้แก่ ปลาไหล ปลาดุก ตะพาบน้ำ และยาปราบศัตรูพืช ต้องควรระมัดระวังในเรื่องนี้ด้วย

อาหารของหอยขมแทบไม่ต้องให้อะไรเลย เพราะหอยขมกินอาหารจากธรรมชาติ บ่อปลาหรือจากไปไม้ร่วงหล่นเน่าเปื่อยอยู่ในกระชัง ถ้ามีทางมะละกอให้ใส่ทางมะละกอไว้บ้าง หรือถ้าในน้ำไม่มีสีเขียว จะใส่ขี้วัวหรือขี้ไก่ตากแห้งลงไปบ้างก็ได้ แต่อย่าใส่ครั้งจำนวนมาก



Shell of Viviparus species.

ภาพที่ ๑
โครงสร้างภายนอก
ของหอยขม

ปริมาณการให้ลูกของหอยขม

หอยขมเป็นสัตว์ชนิดที่มีทั้งสองเพศอยู่ในตัวเดียวกัน คือมีทั้งไข่และเชืตัวผู้ผสมพันธุ์หอยขม ๒ ตัวจะมาประกบกัน แล้วทำการแลกเปลี่ยนเชืตัวผู้ซึ่งกันและกัน ครึ่งหอยขมก็สามารถผสมภายในตัวของมันเองได้ด้วยโดยไม่ต้องอาศัยตัวอื่นมาช่วยผสม รับจากการผสมกับเชืตัวผู้ก็จะเจริญเติบโตเป็นตัวลูกหอยสมบูรณ์ภายในแม่หอย เมื่อลูกหอยขนาด แม่หอยก็จะออกลูกมาเป็นลูกหอยเล็ก ๆ ออกหาอาหารกินเองได้ แม่หอยตัวหนึ่งจะออกลูกครั้งละหลาย ๆ ตัว

ในการศึกษาเพื่อทราบปริมาณการให้ลูกของหอยขม ได้ทำการศึกษาเป็นระยะ ๑๒๒ วัน โดยคัดเลือกหอยขมขนาดโตปล่อยลงเลี้ยงในกระชัง ๒ กระชัง ๆ ๒ กิโลกรัม หอยขมที่ปล่อยในกระชังที่ ๑ มีจำนวน ๒๗๕ ตัว มีขนาดโดยเฉลี่ยคือมีความกว้าง ๒.๑๕ ซม. มีความยาว ๓.๓๒ ซม. และมีน้ำหนักเฉลี่ย ๖.๗๘ กรัม ในกระชังที่ ๒ ปล่อยแม่หอยขมจำนวน ๒๙๘ ตัว มีขนาดเฉลี่ยคือกว้าง ๒.๐ ซม. ยาว ๓.๑๒ ซม. และมีน้ำหนัก ๖.๒๕ กรัม จากปล่อยแม่หอยทำการเก็บลูกหอยทุก ๆ ๗ วัน ปรากฏว่าในระยะเวลาเลี้ยงดู ๑๒๒ วัน หอยขมในกระชังที่ ๑ ให้ลูกหอยทั้งหมด ๒๑,๘๗๕ ตัว หรือให้ลูกเฉลี่ย ๒๐ ตัวต่อเดือน คือ ๑ ตัว หอยขมในกระชังที่ ๒ ให้ลูกหอยทั้งหมด ๒๐,๖๘๔ ตัว หรือให้ลูกเฉลี่ยแม่ละ ๑ ตัวต่อเดือน (โปรดดูตารางที่ ๑ และ ๒ ประกอบ) จากแม่หอยทั้ง ๒ กระชัง ๕๗๓ ตัว ในระยะเวลา ๑๒๒ วัน ให้ลูกทั้งหมด ๔๒,๕๕๙ ตัว หรือเฉลี่ยให้ลูกเดือนละ ๑๘-๑๙ ตัวต่อแม่

ลูกหอยขมที่เก็บได้ ส่วนใหญ่จะเกาะอยู่ตามทางมะพร้าวทางด้านใต้ใบ ซึ่งทำให้ง่ายต่อการเก็บหอยขม ส่วนลูกหอยที่อยู่ตามก้นกระชังมีเพียงเล็กน้อย

การเจริญเติบโตของหอยขม

จากการศึกษา การเจริญเติบโตของลูกหอยโดย แยกลูก หอยเอาไปเลี้ยงใน กระชัง อายุ ๑ วัน แล้วทำการชั่งน้ำหนักและวัดความกว้าง และความยาวของหอยทุก ๆ ๑๐ วัน ในระยะเวลา ๑๒๐ วัน หรือ ๔ เดือน ปรากฏว่าการเจริญเติบโต ทางด้านกว้างเมื่ออายุ ๑, ๓, ๕, ๗, ๑๐, ๑๓, ๑๖, ๑๙, ๒๒, ๒๕, ๒๘, ๓๑, ๓๔, ๓๗, ๔๐, ๔๓, ๔๖, ๔๙, ๕๒, ๕๕, ๕๘, ๖๑, ๖๔, ๖๗, ๗๐, ๗๓, ๗๖, ๗๙, ๘๒, ๘๕, ๘๘, ๙๑, ๙๔, ๙๗, ๑๐๐ วัน

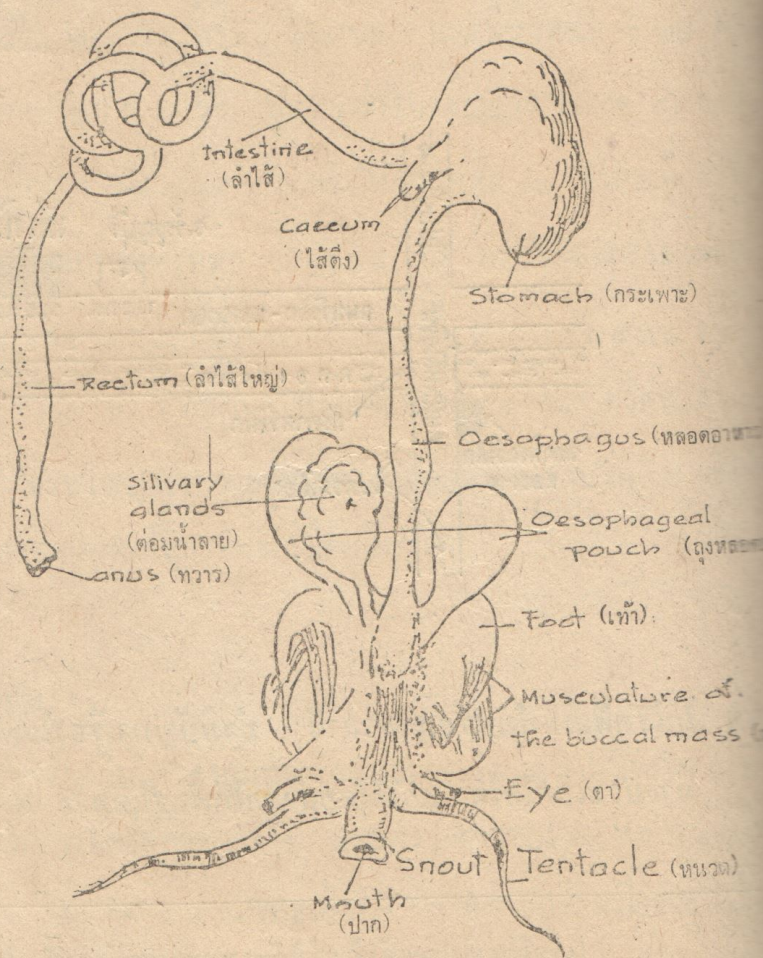
ตารางที่ 1 การให้ลูกของหอยขม

เดือน	การให้ลูกของหอยขม				
	กระชังที่ 1		กระชังที่ 2		เฉลี่ยทั้ง 2 ต่อแม่/เดือน
	จำนวนทั้งหมด	เฉลี่ยต่อแม่	จำนวนทั้งหมด	เฉลี่ยต่อแม่	
	(ตัว)	(ตัว)	(ตัว)	(ตัว)	
สิงหาคม	6,123	22.26	5,929	19.90	21.03
กันยายน	5,683	20.67	5,393	18.10	19.33
ตุลาคม	5,091	18.51	4,857	16.30	17.36
พฤศจิกายน	4,928	18.10	4,505	15.12	16.55
รวม	21,875	79.54	20,684	69.14	74.27
เฉลี่ย		19.89		17.29	18.57

กระชังที่ 1 ปล่อยแม่หอย 275 ตัว (2 กก.)

กระชังที่ 2 ปล่อยแม่หอย 298 ตัว (2 กก.)

ภาพที่ ๒.
ระบบทางเดินอาหาร
ของหอยขม



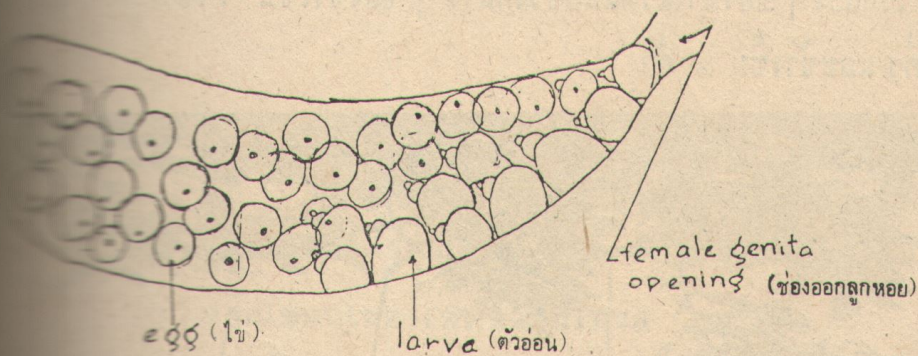
Viviparus species. The alimentary canal.

และ ๑๒๐ วัน โดยเฉลี่ยเท่ากับ ๐.๒๐, ๑.๗๕, ๒.๑๒, ๒.๑๗ และ ๒.๑๘ เซนติเมตรตาม
 การเจริญเติบโตทางด้านความยาวโดยเฉลี่ยเท่ากับ ๐.๓๙ ๒.๕๗, ๓.๒๕, ๓.๓๙ และ ๓.๔๓
 เซนติเมตร ตามลำดับ และมีน้ำหนักโดยเฉลี่ย ๐.๐๔, ๒.๘๒, ๕.๕๖, ๖.๕๐ และ ๖.๘๘ กรัม
 อายุ ๑, ๓๐, ๖๐, ๙๐ และ ๑๒๐ วันตามลำดับ

ตารางที่ ๒ การเจริญเติบโตของหอยขม

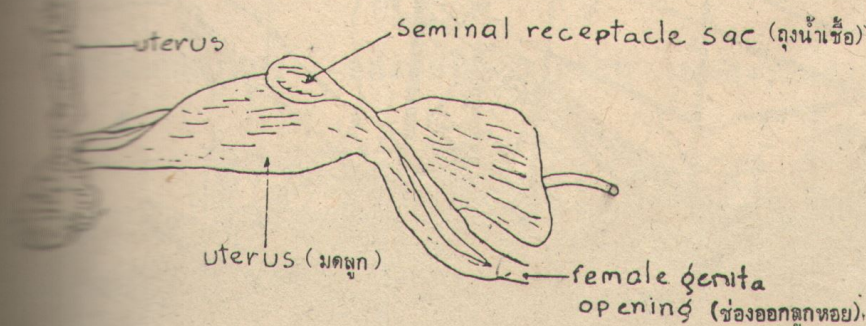
	ความกว้าง	ความยาว	น้ำหนัก
	(ซม.)	(ซม.)	(กรัม)
๑	0.20	0.39	0.04
๓๐	1.75	2.57	2.82
๖๐	2.12	3.25	5.56
๙๐	2.17	3.39	6.50
๑๒๐	2.18	3.43	6.88

เมื่ออายุ 30 วัน หอยขมได้ขนาดพอจะนำไปบริโภคได้



ที่จริงไข่ เก็บไข่ และตัวอ่อน

ภาพที่ ๓
 ระบบสืบพันธุ์
 ของหอยขม

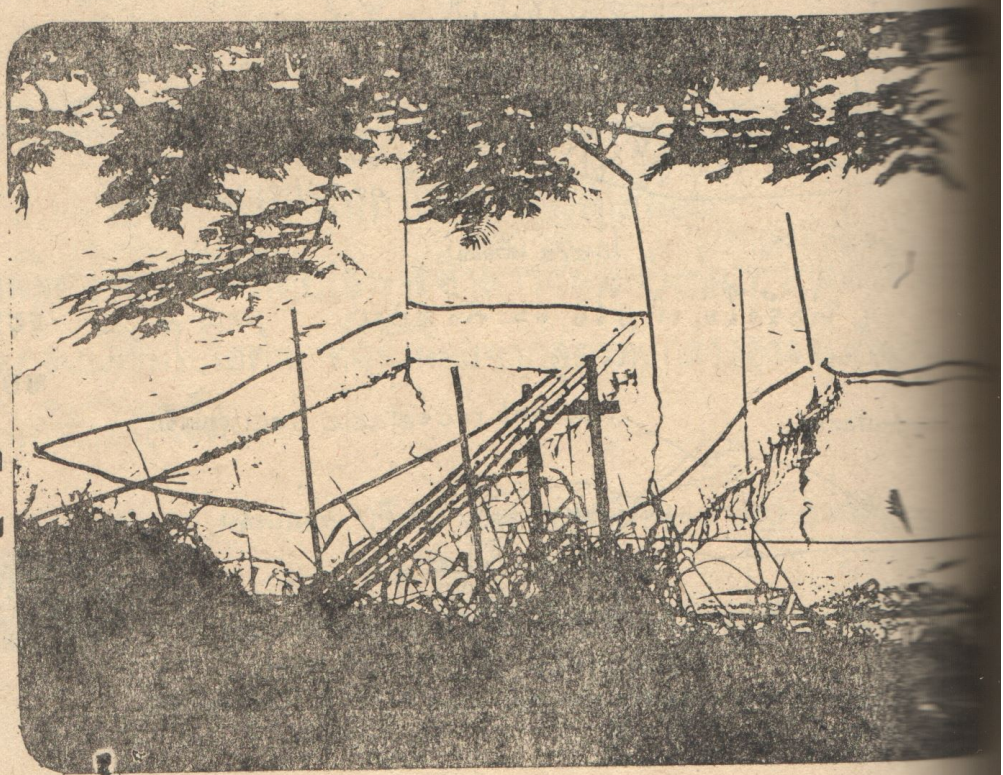


การเจริญเติบโตของหอยขม มีแนวโน้มว่าจะเพิ่มขึ้นทางด้านกว้าง รวดเร็วกว่าด้านยาว ในช่วงอายุ ๑-๖๐ วัน แล้วเพิ่มขึ้นอย่างช้าๆ ในช่วง ๖๐-๑๒๐ วัน ดังแสดงในตารางจากการสังเกตพบว่าหอยขมที่เลี้ยงในกระชังเมื่ออายุประมาณ ๖๐ วัน จะเริ่มให้ลูก

การมีลูกแก่ในท้องแม่หอยในระยะบ่มไข่และบ่มแรม

จากความเชื่อที่มีอยู่ว่าในระยะ ๑ เดือนในทางจันทรคตินั้น แม่หอยจะมีลูก แม่หอยมากอยู่ระยะหนึ่ง ถ้านำหอยในช่วงนั้นไปปรุงเป็นอาหาร บริโภคก็จะเคยวเจียมเปลือกเริ่มแข็งแล้วในท้องแม่หอยซึ่งจะเป็นที่รังเกียจแก่ผู้บริโภค เพื่อพิสูจน์ความเชื่อที่ว่า จะมีลูกเปลือกแข็งในท้องในระยะบ่มไข่หรือบ่มไข่ของเดือนในทางจันทรคติจริงหรือไม่ ได้ทำการศึกษา โดยนำหอยอายุ ๒ เดือนขึ้นไป ซึ่งเป็นอายุที่เริ่มให้ลูกมาเปิดตรวจดูครีบทัวทุก ๆ ๓ วัน เป็นระยะเวลา ๑ เดือน คือเริ่มเปิดดูตั้งแต่แรม ๑ ค่ำ จนถึงขึ้น ๑๕ ค่ำ ตรวจดูลูกหอยที่มีเปลือกแข็งในท้องแม่หอย ผลปรากฏว่าตลอดระยะ ๑ เดือน พบลูกหอยในท้องแม่หอยจำนวนเท่า ๆ กันตลอดทั้งเดือน แต่จากตัวเลขพบว่า มีลูกหอยเปลือกแข็งในแม่หอยทำการตรวจในระยะช่วงกลางๆ ของบ่มไข่และช่วงกลาง ๆ ของบ่มไข่ (โปรดดูตาราง) คือในวันบ่มไข่ ๔ ค่ำ และบ่มไข่ ๘ ค่ำ

ภาพที่ ๔
ลักษณะการ
ติดตั้งกระชัง
เลี้ยงหอยขม



ตารางที่ 3 ปริมาณลูกหอยเปลือกแข็งภายในตัวแม่หอยในวันข้างขึ้น
และข้างแรม

วันทางจันทรคติ	จำนวนหอยขม ที่เปิดตรวจ	จำนวนแม่หอยที่มี ลูกหอยอยู่ภายใน
	(ตัว)	(ตัว)
วันข้างแรม 1 ค่ำ	10	8
วันข้างแรม 4 ค่ำ	10	10
วันข้างแรม 7 ค่ำ	10	7
วันข้างแรม 10 ค่ำ	10	8
วันข้างแรม 13 ค่ำ	10	9
วันข้างขึ้น 2 ค่ำ	10	8
วันข้างขึ้น 5 ค่ำ	10	7
วันข้างขึ้น 8 ค่ำ	10	10
วันข้างขึ้น 10 ค่ำ	10	8
วันข้างขึ้น 15 ค่ำ	10	7

การศึกษาอัตราส่วนของแม่หอยขมที่ปล่อยในกระชังขนาด $4 \times 2 \times 1$ ลูกบาศก์เมตร

การศึกษาถึงปริมาณแม่หอยขมที่จะเลี้ยงในกระชังขนาดกว้าง ๒ เมตร ยาว ๔ เมตร และ ๑ เมตร ว่าปริมาณเท่าใดจึงจะให้ลูกมากและเจริญเติบโตดีที่สุด โดยการเปรียบเทียบการเลี้ยงหอยขม ๔ กระชัง ในอัตรากระชังละ $\frac{2}{5}$ กิโลกรัม $\frac{2}{5}$ กิโลกรัม ๑ กิโลกรัม และ ๑ กิโลกรัมตามลำดับ ทำการศึกษาเป็นเวลา ๔ เดือน เก็บลูกหอยที่มีขนาดใช้รับประทานที่กระชังทั้ง ๔ เมื่อเลี้ยงได้ ๖๐ วัน ๙๐ วัน และ ๑๒๐ วัน

ผลปรากฏว่าในกระชังที่ปล่อยแม่หอยขมลงเลี้ยงจำนวน $\frac{2}{5}$ กิโลกรัม มีแนวโน้มให้ผลดีที่สุด เพราะได้น้ำหนักลูกหอยมากที่สุดแม้จะให้ลูกจำนวนน้อยกว่าในอัตราแม่หอยเล็กน้อยก็ตาม สำหรับกระชังที่ปล่อยแม่หอยในอัตรา $\frac{2}{5}$ กิโลกรัม ปรากฏว่าแม่จะให้ลูก

ตารางที่ ๔ เปรียบเทียบผลผลิตลูกหอยขมที่ได้ขนาดใช้บริโภคได้จาก
แม่หอยในอัตราต่าง ๆ

อัตราในการปล่อยแม่หอย

๑ กก.		๒ กก.		1 กก.		2 กก.	
จำนวน ลูกหอย	น้ำหนัก	จำนวน ลูกหอย	น้ำหนัก	จำนวน ลูกหอย	น้ำหนัก	จำนวน ลูกหอย	น้ำหนัก
(ตัว)	(กรัม)	(ตัว)	(กรัม)	(ตัว)	(กรัม)	(ตัว)	(กรัม)
63	315 (5)	228	1,040 (4.56)	565	2,535 (4.49)	436	1,840 (4.22)
366	1,750 (4.78)	510	2,850 (5.58)	730	2,950 (4.04)	385	1,610 (4.18)
575	2,900 (5.04)	1,644	7,800 (4.14)	1,680	6,100 (3.63)	821	3,100 (3.77)
1,004	4,965 (4.95)	2,382	11,690 (4.91)	2,975	11,585 (3.89)	1,642	6,550 (3.99)

() = น้ำหนักเฉลี่ยต่อตัว

จากผลข้างต้น ๆ เล็กน้อยแต่ให้ลูกปริมาณและน้ำหนักทั้งหมดต่ำกว่ามาก ส่วนในกระชังที่
ปล่อยอัตราสูงถึง ๒ กิโลกรัมนั้น นอกจากจะให้ลูกหอยขนาดเล็กกว่าแล้วยังได้ลูกหอยปริมาณ
น้อยกว่าในอัตรา ๒ กิโลกรัมอีกด้วย ทั้งนี้เพราะจำนวนแม่หอยที่ปล่อยอาจจะหนา
เกินไป อาหารที่ได้รับไม่เพียงพอ

คุณค่าอาหารของหอยขม

เพื่อให้ทราบถึงคุณค่าทางอาหารของหอยขม ได้นำตัวอย่างหอยขมไปทำการวิเคราะห์
ผลปรากฏว่าเนื้อหอยมีโปรตีนสูงถึง ๑๒% ของน้ำหนักสดหรือ ๕๔.๕๕% ของน้ำ
หนักแห้ง จึงนับว่าสูงพอ ๆ กันกับปลา

จากการศึกษาการเลี้ยงหอยขมครั้งนี้สรุปได้ดังนี้

๑. หอยขมสามารถเลี้ยงได้ง่ายในกระชังในลอน ในแหล่งน้ำที่มีอยู่ทั่วไปในชนบท
๒. หอยขมสามารถนำไปใช้ปรุงอาหารบริโภคได้หลังจากมีอายุได้ ๓๐ วันไปแล้ว

ตารางที่ ๕ ส่วนประกอบทางโภชนาของหอยขมทั้งเปลือกและเนื้อหอยขม

ส่วนประกอบ	หอยขมทั้งเปลือก %	เนื้อหอยขม %
ความชื้น	57.35	78.0
โปรตีน	4.88	12.00
ไขมัน	0.40	2.00
คาโบไฮเดรต	1.97	4.00
เยื่อใย	1.52	—
แร่ธาตุ	34.88	—
พลังงาน (หน่วย)	—	82
แคลเซียม (มิลลิกรัม)	—	1,500
เหล็ก (มิลลิกรัม)	—	8

ที่มา : กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

๓. หอยขมมีลูกเปลือกแข็งอยู่ภายในตัวสม่ำเสมอตลอดทั้งเดือน ไม่ว่าจะเป็นตัวผู้หรือตัวเมียหรือบ้างแรมของเดือนทางจันทรคติ

๔. การปล่อยแม่หอยขมลงเลี้ยงในกระชังขนาด ๔×๒×๑ ลูกบาศก์เมตร ในอัตรา ๑ กิโลกรัมต่อกระชัง ได้ผลดีกว่าในอัตรา ๕, ๑ และ ๒ กิโลกรัม

๕. คุณค่าทางอาหารของหอยขมใช้เป็นแหล่งอาหารโปรตีนได้เป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

๑. เนาวรัตน์ สุขะพันธ์ ๒๕๑๖ การศึกษาทางชีววิทยาบางประการของหอยขม กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หน้า ๔-๖๒
๒. ปลื้ม เลหาะเกษตร และพวก ๒๕๒๔ การเลี้ยงหอยขมในกระชัง เพื่อนเกษตร ปีที่ ๑๖ กรกฎาคม หน้า ๒๘-๓๒
๓. ไสว พูลเกษ ๒๕๒๕ การเลี้ยงหอยขมในกระชัง. ปัญหาพิเศษ ปรินญาตรี คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ลาดกระบัง ๓๗ หน้า
๔. สมศักดิ์ ล้วนปรีดา และอิศโร วรวิทย์ ๒๕๒๓. การเลี้ยงหอยขม-หอยโข่ง เพื่อนเกษตร พฤษภาคม หน้า ๓๕-๓๘.