

## ไข่มุก (Pearl)

ส่วนประกอบทางเคมีประกอบด้วยแคลเซียมคาร์บอเนต ( $\text{CaCO}_3$ ) มากกว่า 80% สารคองไคโอลิน (Conchiolin) 10-14% และน้ำ 2-4% ไข่มุกเป็นสารอินทรีย์ที่เกิดขึ้นภายในหอยที่สร้างไข่มุก โครงสร้างไข่มุกประกอบด้วยแผ่นของแคลเซียมคาร์บอเนต วางซ้อนเหลื่อมกันเป็นชั้น ๆ มีลักษณะรูปร่างผลึกเป็นแท่งปริซึมหกเหลี่ยมปลอม อยู่ในรูปของแร่อะราโกไนต์ (aragonite) ในไข่มุกน้ำจืดบางชนิดแคลเซียมคาร์บอเนตอาจอยู่ในรูปแบบของแร่คาลไซต์ (calcite)

คุณสมบัติทั่วไป

ค่าดัชนีหักเห : 1.530 - 1.685

ความถ่วงจำเพาะ : 2.60 - 2.78

ความแข็ง (Moh's Hardness) : 2.5 - 4

### สีไข่มุก

ที่คุ้นเคยที่สุดคือสีขาวและสีครีม (สีน้ำตาลอ่อน สีเหลือง) ส่วนสีดำ สีเทาและสีเงินก็สามารถพบได้ทั่วไป ซึ่งสีของไข่มุกนั้นมีหลากหลายมากครอบคลุมเกือบทุกสี สีหลัก (body color) ของไข่มุกมักถูกเพิ่มเติมด้วยสีที่เรียกว่า overtones ส่วนใหญ่จะเป็นสีชมพู (บางครั้งเรียกว่า rosé) สีเขียว สีม่วงหรือสีน้ำเงิน ไข่มุกบางชนิดแสดงปรากฏการณ์สีรุ้งที่เรียกว่าโอเรียนท์ (orient) ซึ่งทำให้ไข่มุกเม็ดนั้นส่องประกายแวววาวมากขึ้น

### การเกิดไข่มุก

ไข่มุกสามารถเกิดจากหอยได้เกือบทุกชนิด ทั้งหอยสองฝาหรือหอยฝาเดียว ทั้งหอยน้ำจืดและหอยน้ำเค็ม ทั้งนี้เพราะว่าการเกิดไข่มุกที่เกิดเองตามธรรมชาติเกิดได้เนื่องจากในสภาวะแวดล้อมตามธรรมชาติจะมีเม็ดทรายขนาดเล็ก ปรสิตตัวเล็ก ๆ หนองทะเลหรือเศษสิ่งแปลกปลอมขนาดเล็กอื่น ๆ ถูกพัดพาเข้าไปในตัวหอยมุกแล้วทำให้หอยมุกเกิดความระคายเคืองจนหลั่งสารที่เรียกว่าเนเคอร์ (Nacre) ออกมาเคลือบสิ่งแปลกปลอมเหล่านั้นไว้ เพื่อลดการระคายเคืองในตัวหอย การหลั่งสารจะกระทำจนกว่าหอยมุกหมดความระคายเคืองแล้ว ความหนาของชั้นมุกส่งผลต่อความวาวของไข่มุก ยิ่งชั้นมุกหนามากก็จะส่งผลให้ไข่มุกมีความวาวมากยิ่งขึ้นด้วย

ไข่มุกแบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือไข่มุกธรรมชาติ (Natural Pearl) และไข่มุกเลี้ยง (Cultured Pearl) สำหรับไข่มุกเลี้ยงน้ำเค็ม สิ่งที่ผู้เลี้ยงนำไปใส่เข้าไปในตัวหอยและทำให้เกิดความระคายเคืองในหอยมุกได้แก่ ลูกปัดรูปร่างกลม (Bead) ที่ทำจากเปลือกหอย (Shell) หรือลูกปัดรูปร่างอื่น ตามความต้องการรูปร่างของไข่มุก (ไข่มุกรูปร่างกลมได้รับความนิยมมากที่สุดจึงนิยมใช้ลูกปัดที่มีรูปร่างกลม) ส่วนไข่มุกเลี้ยงน้ำจืด จะใช้เนื้อเยื่อจากหอยมุกเอง (Mantle tissue) ใส่เข้าไปเพื่อทำให้หอยเกิดความระคายเคืองแทนลูกปัด ที่เลือกใช้เนื้อเยื่อของหอยเป็นเพราะว่าหอยมุกน้ำจืดมีขนาดตัวเล็กกว่าหอยมุกน้ำเค็ม และนี่คือเหตุผลที่ทำให้ไข่มุกเลี้ยงน้ำจืดมีรูปร่างไม่กลมสวยงามเท่าที่ควร หรือมีรูปร่างอิสระไปจนถึงบิดเบี้ยวเล็กน้อย (Baroque) นั่นเอง

แม้ว่าไข่มุกอาจเกิดได้ในหอยเกือบทุกชนิด แต่มีหอยเพียงไม่กี่ชนิดเท่านั้นที่สามารถให้กำเนิดไข่มุกที่มีความสวยงามและมีคุณภาพดี ชนิดของหอยมุกที่มีความสำคัญต่อการผลิตไข่มุกในเชิงพาณิชย์ ได้แก่ หอยสองฝา (Bivalves) และ หอยฝาเดียว (Gastropod)

#### 1. หอยสองฝา (Bivalves) แบ่งออกเป็น

##### 1.1 Freshwater Mussel (หอยมุกน้ำจืด) ได้แก่

- *Hyriopsis Schlegeli* หรือ Biwa Pearl นิยมเลี้ยงในประเทศญี่ปุ่น มีถิ่นกำเนิดจากทะเลสาบบิวา ให้ผลผลิตไข่มุก สีขาว สีเหลือง สีทอง
- *Hyriopsis Cumingii* หรือ Chinese Pearl นิยมเลี้ยงในประเทศจีน ให้ผลผลิตไข่มุก สีขาว สีเหลือง สีทอง สีชมพู สีชมพูอมม่วง
- *Cristaria Plicata* หรือ หอยกาบใหญ่ ไม่นิยมเลี้ยงเนื่องจากมีความยุ่งยากในการเลี้ยงและการดูแล

##### 1.2 Oysters (หอยมุกน้ำเค็ม) ได้แก่

- Mabe Pearl Oysters (*Pteria Penguin*) จะเรียกหอยชนิดนี้ว่า หอยปีกนก, หอยมุกวาง, หอยนางรมปีก, หรือหอยมุกกัลปังหา ให้ผลผลิตเป็นไข่มุกซีก (ไข่มุกที่มีรูปร่างไม่เป็นทรงกลม) สีขาว สีขาวอมเทา สีทอง สีม่วงอมเทา
- Genus *Pinctada* หอยมุกชนิดนี้เป็นที่รู้จักและได้ยื่นชื่อกันบ่อยครั้ง นั่นคือ

*Akoya Pearl Oysters* (*Pinctada Fucata*) หรือที่เรียกกันทั่วไปว่าไข่มุกญี่ปุ่น ให้ผลผลิตไข่มุกขนาดเล็ก สีขาว สีขาวอมชมพู สีขาวนวล สีขาวอมเหลือง

*Black - Lipped South Sea Pearl Oyster* (*Pinctada Margaritifera*) ให้ผลผลิตไข่มุกขนาดใหญ่ สีเทา สีดำ สีเขียวปีกแมลงทับ

Silver and Gold - Lipped South Sea Pearl Oyster (Pinctada Maxima) ให้ผลผลิตไข่มุกขนาดใหญ่ สีขาว สีเงิน สีทอง สีเหลือง

2. หอยฝาเดียว (Gastropod) ผลิตไข่มุกที่ไม่มีนิวเคลียสซึ่งเกิดโดยธรรมชาติ  
ได้แก่

- Conch Shell (Strombus Gigas) ไข่มุกสีชมพูจากหอยสังข์
- Melo Shell มุกหอยโขงทะเล หรือ มุกสังข์ทะเล ให้ผลผลิตคือไข่มุกสี

ส้ม

- Abalone Shell (Haliotis Gigantea) เป็นหอยน้ำจืดที่ให้ผลผลิตไข่มุกสีเขียว สีน้ำเงิน สีชมพู สีม่วง สีเงิน สีครีม เป็นต้น

### การปรับปรุงคุณภาพไข่มุก

ไข่มุกที่นิยมนำมาทำการปรับปรุงคุณภาพคือไข่มุกเลี้ยงน้ำจืด เพื่อเพิ่มคุณภาพของไข่มุกให้มีสีสันสวยงามแวววาว และมีสีสันหลากหลายมากขึ้น โดยมีวิธีการปรับปรุงคุณภาพ ได้แก่ การย้อมสี (Dyeing or Staining) การฟอกสี (Bleaching) และการฉายรังสี (Irradiation)

- การย้อมสี สามารถทำได้โดยการนำไข่มุกสีขาวแช่ลงในสารละลายซิลเวอร์ไนเตรท สารละลายนี้จะแทรกเข้าไปในชั้นมุก สีที่ได้จากการย้อมด้วยสารละลายนี้คือ สีเทาดำ สีดำ และสีที่ได้นี้ค่อนข้างคงทนถาวรไม่ซีดจางง่าย

- การฟอกสี ทำได้โดยการแช่ในสารฟอกสีอ่อน ๆ เช่น สารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เจือจาง

- การฉายรังสี เป็นวิธีการเปลี่ยนสีไข่มุกด้วยการฉายรังสีแกมมา สีที่ได้จากการฉายรังสีคือ สีเทาดำ โดยความเข้มของสีขึ้นอยู่กับปริมาณรังสีแกมมาที่ใช้ นิยมทำในไข่มุกน้ำจืด เพราะมีการเปลี่ยนสีที่แน่นอนกว่าไข่มุกน้ำเค็ม

### การเลือกซื้อไข่มุก

หลักการเลือกซื้อไข่มุก ใช้หลักการคล้ายกับการเลือกซื้ออัญมณีชนิดอื่น ๆ ดังนี้

1. รูปร่างหรือรูปทรงของไข่มุก จากที่กล่าวถึงการเกิดไข่มุกมาแล้วนั้น รูปร่างของไข่มุกที่เกิดโดยธรรมชาติ อาจจะมีรูปร่าง รูปทรงได้หลากหลาย ขึ้นอยู่กับนิวเคลียสหรือสิ่งแปลกปลอมที่เข้าไปในตัวหอย แต่สำหรับไข่มุกที่เกิดจากการเลี้ยงหอยมุกจะสามารถควบคุมรูปร่างของไข่มุกได้มากกว่าเนื่องจากสามารถเลือกรูปร่างของนิวเคลียสได้ การเลือกซื้อไข่มุกเมื่อพิจารณาในเรื่องของ

รูปร่าง รูปทรงไข่มุกนั้นคงต้องเลือกตามวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้งาน ซึ่งโดยทั่วไปรูปทรงที่นิยมกันมากคือไข่มุกรูปทรงกลม ในตลาดการค้าอัญมณีไข่มุกทรงกลมที่พบบ่อยมาจากไข่มุกที่ได้จากการเพาะเลี้ยงหอยมุก ส่วนไข่มุกทรงกลมที่เกิดโดยธรรมชาตินั้น หาได้ยากยิ่งและแน่นอน เมื่อความหายากเกิดขึ้น ราคาย่อมสูงตามไปด้วย

2. ขนาดของไข่มุก ตามหลักการเลือกซื้ออัญมณีเกือบทุกชนิด ยิ่งขนาดใหญ่ก็ยังมีราคาสูง โดยเฉพาะเมื่อสิ่งที่เลือกซื้อนั้นคือไข่มุก ยิ่งขนาดใหญ่ ยิ่งมีราคาสูงลิบลิว ทั้งนี้สืบเนื่องมาจากระยะเวลาในการเกิดและสร้างชั้นมุกจนมีขนาดใหญ่ขึ้นต้องใช้เวลานานหลายปีนั่นเอง

3. สีไข่มุก ที่ต้องพิจารณากันมีสองประเภท คือ body color หรือสีพื้นของไข่มุก โดยทั่วไปได้แก่ สีขาว สีครีม สีเหลือง สีอึกประเภท คือ overtone คือสีของประกายหรือสีเหลือบผิวมุก อาจมีสีเงิน สีฟ้า สีเขียว หรือสีชมพู ขึ้นอยู่กับพันธุ์ของหอยมุกและสภาพแวดล้อมบริเวณที่เกิดไข่มุก ในปัจจุบันมีการปรับปรุงคุณภาพและการทำไข่มุกสีต่างๆ หลากหลายมากขึ้น ดังนั้นในการเลือกซื้อไข่มุก ควรพิจารณาให้แน่ใจด้วยว่าสีของไข่มุกเม็ดนั้น ๆ เป็นสีจากธรรมชาติหรือสีจากการย้อม ซึ่งมีผลต่อราคาขายพอสมควรเลยทีเดียว

4. ความมันวาวและลักษณะผิวไข่มุก ไข่มุกที่สวยงามจะต้องเป็นไข่มุกที่มีความมันวาวค่อนข้างมาก และผิวต้องเรียบเนียน ไม่มีหลุม รอยขรุขระ หรือรอยถลอกใด ๆ การเลือกซื้อไข่มุกจำเป็นต้องพิจารณาอย่างละเอียด เพื่อให้ได้ไข่มุกที่สวยงามเหมาะสมกับราคา

ในการซื้อขายไข่มุก หน่วยน้ำหนักที่ใช้ คือ เพิร์ลเกรน (pearl grain) โดย 1 เพิร์ลเกรน เท่ากับ 0.25 กะรัต (0.5 กรัม)

แหล่งอ้างอิง

สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

สถาบันอัญมณีศาสตร์แห่งอเมริกา (GIA)

สถาบันอัญมณีศาสตร์แห่งเอเชีย (AIGS)

Gemology, Gem-A