

ลักษณะทางอัญมณีและองค์ประกอบทางเคมีของไข่มุกเลี้ยงน้ำเค็มอะโคย่า สีขาว สีเทา และสีชมพู

โดย	นางสาวเสาวลักษณ์ พันธุ์ดำริ นางสาวณัฐกานต์ ไทยศิลป์
ภาควิชา	วิทยาศาสตร์ทั่วไป
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร.เสวีวัฒน์ สมินทร์ปัญญา
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	อาจารย์ ชายชาติ ธรรมครองอาตม์

อะโคย่า (Akoya) เป็นมุกเลี้ยงน้ำเค็ม ชนิดหนึ่งที่มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Pinctada fucata martensii* มีชื่อสามัญว่า *Vulgaris* เป็นมุกชนิดแรกของโลกที่ได้รับการคิดค้นให้มีการเพาะเลี้ยงในน้ำเค็มเพื่อทดแทนมุกที่เกิดขึ้นเองในธรรมชาติและเป็นที่ต้องการของตลาดมากที่สุด ในบรรดามุกประเภทต่างๆ ทำให้มีการพัฒนาเทคนิคในการเพาะเลี้ยงจึงมีการกระจายตัวของแหล่งเพาะเลี้ยงเป็นจำนวนมาก ในการศึกษาใช้ตัวอย่างมุกอะโคย่า จำนวน 9 เม็ด ประกอบด้วยมุกสีขาว สีเทา และสีชมพู อย่างละ 3 เม็ด โดยศึกษาสมบัติทางอัญมณีด้วยการหาค่าความถี่จำเพาะพบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 2.57-2.88 การสังเกตตัวอย่างภายใต้รังสี Ultraviolet พบว่าตัวอย่างมุกสีขาวแวววาวแสง (Fluorescence) สีเขียวหรือฟ้าภายใต้รังสีคลื่นยาว (Long wave) ตัวอย่างมุกสีเทาแวววาวสีเขียวหรือฟ้าภายใต้รังสีคลื่นสั้น (Short wave) และคลื่นยาว ตัวอย่างมุกสีชมพูแวววาวแสงสีส้มภายใต้รังสีคลื่นสั้น ซึ่งเป็นการแวววาวแสงของธาตุ Mn ส่วนภายใต้คลื่นยาวตัวอย่างแวววาวสีเขียวหรือฟ้า การสังเกตภายใต้กล้องจุลทรรศน์พบว่าการเรียงตัวของเนเคอร์ (Nacre) คล้ายการซ้อนทับแบบเหลี่ยมของกระเบื้องมุงหลังคา การศึกษาด้วยเครื่อง Scanning Electron Microscopy (SEM) พบการเรียงตัวของอะราโกไนต์เป็นแท่ง (Column) การหาองค์ประกอบทางแร่ด้วยเครื่อง Raman Microprobe พบว่าตัวอย่างประกอบด้วยอะราโกไนต์ ซึ่งแสดงพีคที่ 702 CM^{-1} 1084 CM^{-1} และ 1127 CM^{-1} สำหรับการศึกษาองค์ประกอบทางเคมีด้วยเครื่อง Electron Probe Micro Analyzer (EPMA) พบว่าตัวอย่างมุกสีขาวมีปริมาณ MgO อยู่ในช่วง 0.00-0.09 wt% และมีปริมาณ SrO อยู่ในช่วง 0.04-0.28 wt% แต่ไม่พบ MnO ในตัวอย่างมุกสีขาว ตัวอย่างมุกสีเทามีปริมาณ CaO อยู่ในช่วง 54.72-57.28 wt% มีปริมาณ N_2O อยู่ในช่วง 0.00-8.22 wt% และมีปริมาณ MnO อยู่ในช่วง 0.00-0.04 wt% ตัวอย่างมุกสีชมพูมีปริมาณ MnO สูงที่สุดคืออยู่ในช่วง 0.00-0.12 wt% จากผลการทดลองสรุปว่าตัวอย่างมุกแต่ละสีมีปริมาณธาตุที่ต่างกัน