

SEM - Anatomical Studies of Hybrid Silkworm Cocoons.

การศึกษารังไหมลูกผสมด้วยวิธีกายวิภาคศาสตร์ – จุลทรรศน์ อิเลคตรอนแบบสแกน

S. SrungBoonmee (สมบุรณ์ สรุงบุญมี) 1, P. Kanla (พิพัฒน์พงษ์ แคนลา) 2, C. Samaramtin (ไชยยงค์ สาราษฎร์) 3

พวกเราได้ทำการศึกษารังไหมลูกผสม ด้วยวิธีการนำความรู้และเทคโนโลยีทางกายวิภาคศาสตร์มาประยุกต์ใช้ เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ยากจนที่ผลิตรังไหมขาย ปัญหาคือเกษตรกรไม่สามารถกำหนดราคาขายรังไหมของตัวเองได้ เช่นเดียวกับผลิตผลจากการเกษตรชนิดอื่น ๆ ทั้งนี้เป็นเพราะเหตุผลหลายอย่าง กลุ่มนักอุตสาหกรรมผู้สาวไหมได้มีการนำปัญหาเรื่องราคาของรังไหมขึ้นมา เพื่อเป็นวิธีการตีราคารังไหมที่กำหนดเพื่อซื้อจากเกษตรกร รังเล็กราคาต่ำ รังใหญ่ราคาสูง เรื่องนี้เกิดขึ้นในคราวการประชุมประจำปีของสถาบันวิจัยหม่อนไหมที่วิทยาลัยเกษตรตากในปี 2532 วิธีการตีราคารังไหมของสถาบันวิจัยหม่อนไหม ที่สถานีทดลองหม่อนไหมทั่วประเทศปฏิบัติอยู่นั้น คือวิธีการคิดเปอร์เซ็นต์เปลือกรังโดยน้ำหนักซึ่งเป็นอัตราส่วนของน้ำหนักเปลือกรังกับน้ำหนักดักแด้นั้น ๆ หลาย ๆ คนก็เชื่อว่ายุติธรรมดีอยู่แล้ว หากนักวิจัยคิดขนาดรังเข้ามาให้ อาจจะทำให้เกษตรกรเสียเปรียบมาก

หากเราใช้วิธีการศึกษาทางกายวิภาคศาสตร์ - จุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบสแกน สืบเสาะขนาดและรูปร่างเส้นไหมแต่ละเส้นในชั้นนอก ชั้นกลาง และชั้นในของเปลือกรังไหมลูกผสมซึ่งสถานีทดลองหม่อนไหมขอนแก่นส่งเสริมให้เลี้ยงในเดือนตุลาคม 2533 เพื่อเปรียบเทียบกันระหว่างรังใหญ่กับรังเล็ก เราได้พบว่าขนาดของเส้นไหมจากรังขนาดใหญ่และขนาดเล็กในชั้นเดียวกันจะไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะในกำลังขยายขนาด 500 เท่า ซึ่งจะมองเห็นเป็นขนาดเดียวกันด้วยสายตาเปล่า ๆ เพราะฉะนั้นเราจึงเสนอข้อสรุปว่า ตามที่เราทราบกันดีแล้วว่ารังไหมแต่ละรังนั้นจะประกอบด้วยเส้นไหมเส้นเดียว ที่บางที่อาจจะยาวถึง 1,500 เมตร รังไหมขนาดเล็กจะมีเส้นไหมที่สั้นกว่าเท่านั้นเอง น้ำหนักหรือมวลของเส้นไหมก็จะกำหนดโดยความยาวเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ทอผ้าก็ต้องนำมาดักกันอยู่แล้ว จึงไม่มีเหตุผลสนับสนุนในการที่จะรังเกี่ยวรังขนาดเล็ก การคิดขนาดของรังไหมจะมีเหตุผลก็ต่อเมื่อได้มีการพิสูจน์ว่ารังใหญ่สาวได้ดีกว่ารังเล็กเท่านั้น ซึ่งยังไม่พบว่าเป็นเช่นนั้นเลย

Abstract

This study is designed and planned to apply anatomy knowledge and techniques to the problem imposing on the poor silk producer farmers in Thailand. The farmers have never been able to set the price for their farm products because of several reasons. To sell their silkworm cocoons is absolutely not an exception to this agrobusiness phenomenon. In the annual meeting of the Institute of Sericulture Research held at Tak Agricultural College in 1989, the idea of grading the size of reeler businessmen – the smaller the cheaper price. The problem was again intensified to cause more deterioration on the farmers' economy, and hence the Thai national economic retardation. The on - going role of the Institute of Sericulture Research as a referee or the price setter (by basing on the weight ratio of the cocoon and the pupa) is considered by many as a fair play. The cocoon size grading will worsen the situation to a greater extent. If we do not take any action ; the situation would be under the superior hands in doing business. The farmers, therefore, are exploited as always. By using the Scanning Electron Microscopic Anatomical (SEMAnat) technique, we examined silk fiber morphology and sizes of the small and large cocoons of the hybrid silkworms promoted by Khon Kaen Sericulture Experiment Station in October 1990.

We have found that the fiber sizes of the cocoons of different sizes are not significantly different at 500 times magnification . The size would be definitely the same by the naked eyes. We, therefore, concluded that as we all know one cocoon is made up of only one single fiber of upto 1500 meters long, the smaller cocoon is made up of one shorter fiber that will proportionally less than the longer fiber. The mass of the silk fiber is governed by the length in this case and all fiber are to join lengthwise together in the weaving. There is no reason to be prejudiced against the smaller cocoon. The cocoon size grading will be justified only when we have proved that the larger cocoons have advantage in reeling over the small ones -- this is not the case.

Article Option

-  Extract
-  Fulltext
-  PDF File

Another articles in this topic collection

- ⌘ Obturator Hernia in Thai Cadaver: A Case Report (ใส่เลื่อน Obturator ในศพคนไทย: รายงาน 1 ศพ)
- ⌘ Silicone Moulds for Embedding of Tissue for Electron Microscopy (แบบยางซิลิโคนสำหรับฝังเนื้อเยื่อที่ใช้ตัดเพื่อศึกษา ด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน)
- ⌘ Embryonic Stem Cells in The Treatment of Neurodegenerative Disorders (เซลล์ต้นตอจากเอ็มบริโอกับการรักษาโรคในระบบประสาท)
- ⌘ Six lumbar vertebrae in Thai : A case report (กระดูกสันหลังระดับเอว 6 ชั้นในคนไทย : รายงาน 1 ราย)

[<More>](#)

This article is under this collection.

- ⌘ Anatomy