

หมายข่าว

ฉบับที่ 11

ฉบับที่ 11 ประจำเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2551

ISSN 1513-0010

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ




- ชันโรงแมลงตัวเล็ก...กับการกึ่งที่ยิ่งใหญ่ **2**
- ความปลอดภัยอาหาร : เรื่องเล่าไม่มีจบ **6**
- แปรรูปมังคุดเพื่อพัฒนาสู่อุตสาหกรรม **10**
- บรรจุภัณฑ์อาหารย่อยสลายทางชีวภาพ **14**
- ข้าวฟ่างสีขาว พันธุ์สุพรรณบุรี 3 **16**

ฉบับที่ 11 ประจำเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2551 ISSN 1513-0010



ชันโรง

แมลงตัวเล็กกับการกึ่งที่ยิ่งใหญ่



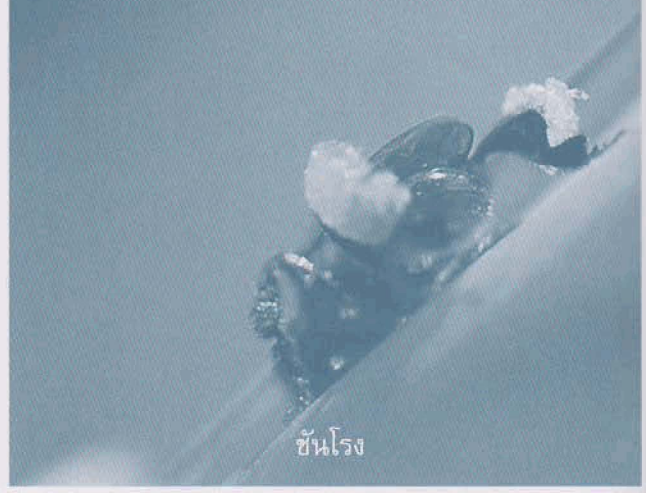
“ชันโรง” แมลงตัวเล็ก กับภารกิจที่ยิ่งใหญ่



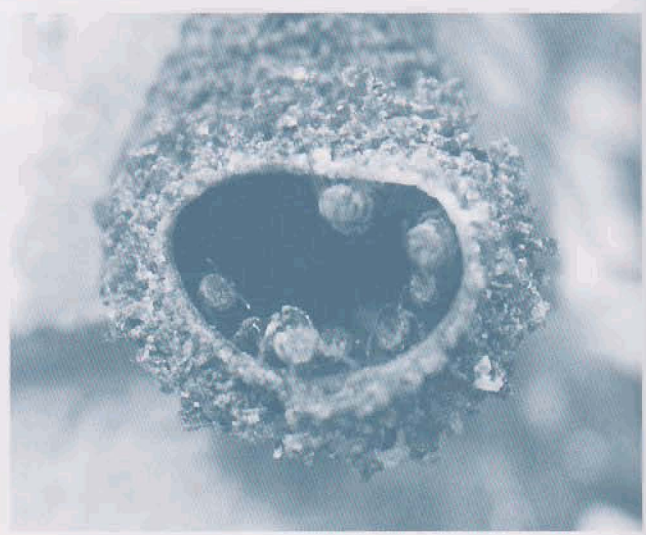
เมื่อก้าวถึง “ชันโรง” หลายท่านรู้จัก แต่ก็อาจจะมีอีกหลายท่านที่ไม่รู้จัก บางท่านไม่รู้จักชันโรง แต่รู้จัก ชีสู้ด ตังซีตังนี้ อุง ซึ่งล้วนเป็นอีกชื่อของชันโรงทั้งสิ้น เพื่อให้ทุกท่านได้รู้จักกับชันโรง ทราบและเข้าใจถึงภารกิจอันยิ่งใหญ่ของแมลงเล็กๆ เหล่านี้ที่มีต่อสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะการเป็นตัวการในการผสมเกสรให้เหล่าพันธุ์ไม้ต่างๆ จึงขออนุญาตที่จะทำความเข้าใจเกี่ยวกับการขยายพันธุ์ของพืชทั้งหลายเสียก่อน

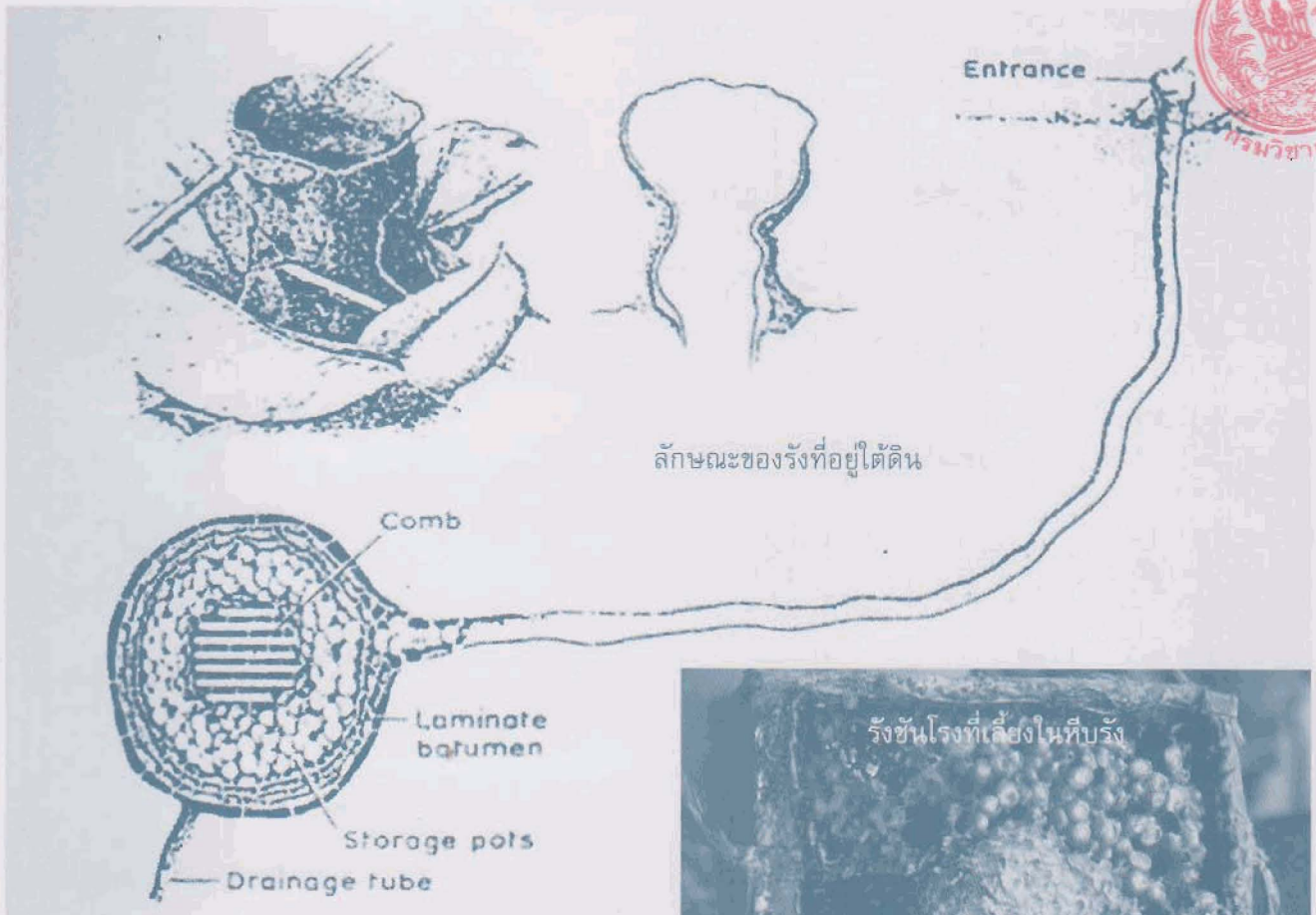
พืชสามารถขยายพันธุ์ได้ทั้งแบบไม่อาศัยเพศ โดยการใช้ส่วนต่าง ๆ (ราก ลำต้น ใบ) และการขยายพันธุ์แบบอาศัยเพศ คือ การผสมเกสร (pollination) ซึ่งหมายถึงกระบวนการเคลื่อนย้ายของละอองเกสรตัวผู้ไปยังเกสรตัวเมีย แล้วสร้างหลอดสืบพันธุ์ลงไปผสมกับไข่ภายในรังไข่ เกิดการปฏิสนธิเจริญพัฒนาเป็นเมล็ด สิ่งที่ทำให้เกิดกระบวนการเคลื่อนย้ายนี้ เรียกว่า สัตว์ผสมเกสร (pollinator) โดยทั่วไปพืชที่มีดอกจะมีการผสมเกสร 2 แบบ คือ การผสมตัวเอง (self-pollination หรือ selfing) ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นภายในดอกเดียวกัน หรือคนละดอกภายในต้นเดียวกัน และการผสมข้าม (cross-pollination) มี 2 แบบ คือ การผสมข้ามต้นระหว่างพืชชนิดเดียวกัน หรือการผสมข้ามต้นระหว่างพืชต่างชนิดกัน

พืชบางชนิดเมื่อเกิดการผสมตัวเองจะก่อให้เกิดความอ่อนแอ ผลผลิตลดลงหรือไม่ได้ผลผลิตเลย แต่การผสมข้ามของพืชทำให้เกิดการรวมกันของหน่วยพันธุกรรม (gene recombination) เป็นพันธุ์ลูกผสมใหม่ ๆ ที่มีความสมบูรณ์แข็งแรง ให้ผลผลิตสูง มีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม และทำให้เกิดความหลากหลายของพันธุ์พืช ปกติพืชผสมเกสรได้โดยอาศัย สัตว์ผสมเกสรหลายชนิด เช่น ลม น้ำ มนุษย์ สัตว์มีกระดูกสันหลัง (นก หนู ค้างคาว) และแมลง โดยส่วนใหญ่แมลงที่เป็นสัตว์ผสมเกสรจะอยู่ในอันดับ Coleoptera Hymenoptera Lepidoptera Diptera และ Thysanoptera หนึ่งในนั้น คือ ชันโรง



ชันโรง





ลักษณะของรังที่อยู่ใต้ดิน

รังชันโรงที่เลี้ยงในหีบรัง

ชันโรง

ชันโรง (Stingless bee : *Trigona* sp. หรือ *Melipona* sp.) คือ ผึ้งชนิดหนึ่งที่มีอยู่ในท้องถิ่นของไทยมานานแล้ว โดยมีชื่อเรียกแตกต่างกันไปตามท้องถิ่น เช่น ชี้ตั้งนี้ (ภาคเหนือ) ชี้สุด (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) อุง (ภาคใต้) และตั้ง (นครปฐม สุพรรณบุรี และกาญจนบุรี) ชันโรงจัดอยู่ในอันดับ Hymenoptera วงศ์ Apidae และวงศ์ย่อย Meliponinae มีแหล่งกำเนิดอยู่ในประเทศแอฟริกา แล้วกระจายตัวไปยังประเทศอื่น ๆ ในเขตร้อน มีจำนวนมากกว่า 400 ชนิด พบในประเทศไทย 24 ชนิด

ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของชันโรงโดยรวมเหมือนกับผึ้งทั่ว ๆ ไป คือ มีลักษณะของท้องปล้องแรกที่ติดกับส่วนอกปล้องสุดท้ายคอดกึ่ง ส่วน tibia ของขาคู่หลังใช้เก็บเกสรดอกไม้เป็นแบบเยื่อใส (membrane) แต่มีบางลักษณะที่ทำให้ชันโรงแตกต่างจากผึ้งชนิดอื่น ๆ คือ มีเส้นปีกน้อยลง มี penicillum และไม่มีเหล็กไน ดังนั้น ชันโรงจึงพัฒนาหลากหลาย ชันโรงป้องกันตัว เช่น การกัด การปล่อยของเหลวที่ทำให้เกิดอาการไหม้ออกมาจากปาก การปล่อยกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ การไต่ตามตาหรือหูทำให้เกิดการระคายเคือง และการสร้างรังใต้ดินหรือในโพรงไม้เพื่อหลบเลี่ยงศัตรู

วงจรชีวิตของชันโรงมี 4 ระยะ คือ ระยะไข่ ตัวอ่อน ดักแด้ และตัวเต็มวัย นางพญาจะวางไข่ในหลอดรวง โดยมีชันโรงวรรณะงานคอยเลี้ยงตัวอ่อนจนพัฒนาเป็นดักแด้ และเป็นตัวเต็มวัย

ดักแด้ของชันโรงเพศเมีย นางพญาจะมีหัวและตาเล็ก



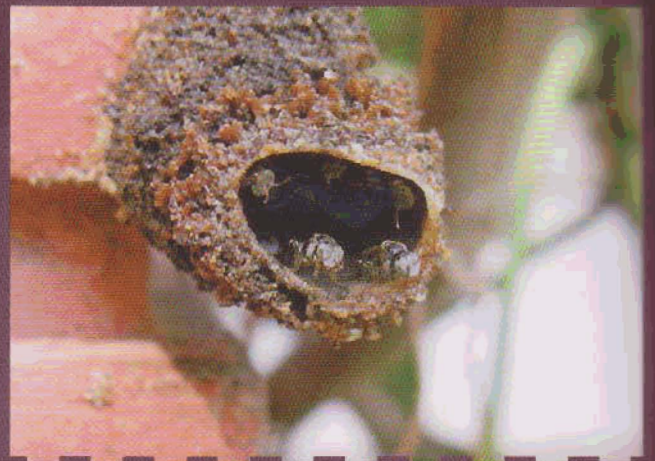
ในที่สุด ไข่จะพัฒนาไปเป็นชันโรงวรรณะใดนั้นขึ้นอยู่กับว่าได้รับการผสมจากน้ำเชื้อหรือไม่ ถ้าไม่ก็จะพัฒนาไปเป็นชันโรงเพศผู้ แต่ถ้าได้รับการผสมก็จะพัฒนาไปเป็นชันโรงเพศเมีย คือวรรณะงาน และนางพญา ชันโรงอยู่กับขนาดรังและปริมาณอาหารที่ได้รับในช่วงตัวอ่อน (รวงรังของตัวอ่อนนางพญาจะมีขนาดใหญ่และได้รับอาหารมากกว่า)

ชันโรงจะแยกรังเมื่อรังเก่ามีประชากรแออัด โดยสร้างนางพญาตัวใหม่ขึ้นมา ชันโรงวรรณะงานจะหาแหล่งสร้างรังใหม่ นำวัสดุในการสร้างรัง และอาหารไปจากรังเก่า เมื่อสร้างรังเสร็จแล้วนางพญาตัวใหม่จะย้ายออกจากรังเก่า โดยมีชันโรงเพศผู้ไปรื้อที่บริเวณทางเข้าของรังใหม่เพื่อผสมพันธุ์กับนางพญา ซึ่งจะมีเพียงตัวเดียวเท่านั้นที่ได้ผสมพันธุ์



สภาพของรังชันโรง

การผสมพันธุ์จะเกิดขึ้นเพียงครั้งเดียวเท่านั้นในช่วงชีวิตของนางพญา และไม่ได้เกิดขึ้นบนท้องฟ้าเหมือนกับผึ้งทั่วไป (*Apis* sp.) จากนั้นนางพญาจะเริ่มวางไข่เพื่อเพิ่มจำนวนประชากรภายในรัง และในช่วงเดือนแรกๆ รังเก่ากับรังใหม่จะยังมีการติดต่อกันอยู่ แตกต่างจากผึ้งทั่วไปที่นางพญาตัวใหม่จะผ่านนางพญาตัวเก่าเพื่อยึดครองรังแทน ชันโรงจะสร้างรังใต้ดิน ในรังปลวก รังมดที่ร้างแล้ว ในโพรงไม้ และตามกิ่งไม้ โดยแบ่งเป็น 5 ส่วน คือ brood comb, involucre, store pots, batumen และทางเข้าซึ่งเป็นท่อเชื่อมต่อกับโพรงรัง ด้านบนของทางเข้าเป็นปล่องยื่นขึ้นมาเหนือดินป้องกันน้ำท่วมรัง

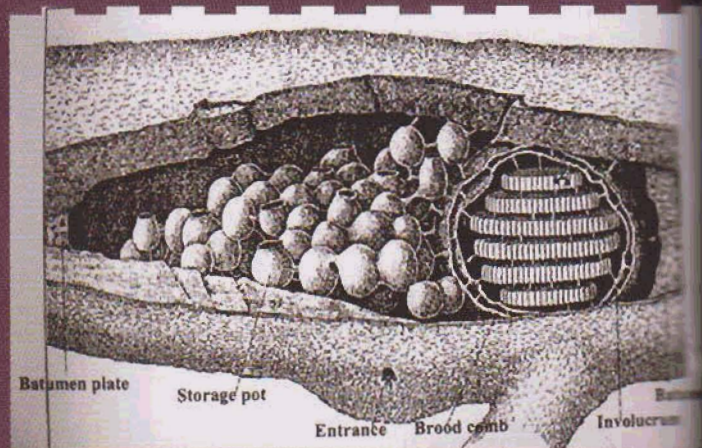


การเลี้ยงชันโรง (meliponiculture) เพื่อเก็บน้ำผึ้งและไขผึ้งมีมานานแล้ว ในแถบอเมริกากลางและอเมริกาใต้จะเลี้ยงกันเป็นประเพณี และถือได้ว่าเป็นต้นกำเนิดของการเลี้ยงชันโรง วิธีการเลี้ยงแบบดั้งเดิมคนพื้นเมืองจะตัดต้นไม้ที่มีรังชันโรงอยู่ภายในมาเลี้ยงบริเวณบ้าน

การเก็บน้ำผึ้งจากรังชันโรงในโพรงไม้ทำให้รวงรังตัวอ่อนเสียหาย จึงมีการพัฒนาที่รังสำหรับเลี้ยงชันโรงเพื่อให้อสะดวกในการเก็บน้ำผึ้ง ไม่ทำให้รวงรังตัวอ่อนเสียหาย มีขนาดเหมาะสมกับรังของชันโรง และมีขนาดเล็กสะดวกในการเคลื่อนย้าย เช่น ที่บึงแบบ Utrecht University – Tobago Hive (UTOB) น้ำผึ้งของชันโรงจะมีคุณสมบัติเป็นสารปฏิชีวนะนำไปใช้ เป็นยาได้ ราคาจึงแพงกว่าน้ำผึ้งจากผึ้งพันธุ์ถึง 3 เท่า



รังชันโรงในโพรงไม้



Batumen plate Storage pot Entrance Brood comb Involucre

ลักษณะของรังชันโรงที่อยู่ในโพรงไม้



การเลี้ยงชันโรงบริเวณป่าชายเลน

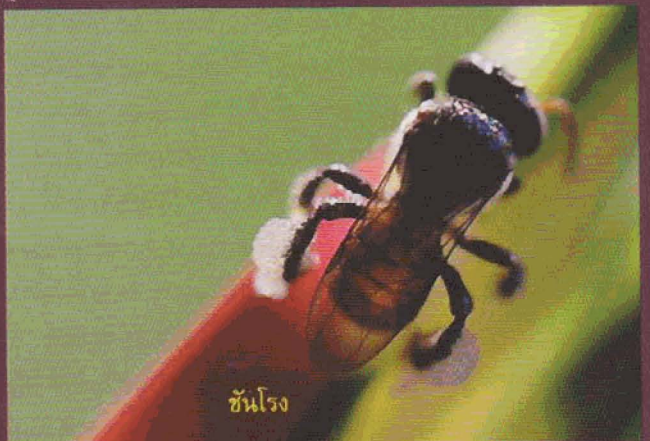
การเลี้ยงชันโรงในประเทศไทยนั้นยังไม่แพร่หลายเหมือนการเลี้ยงผึ้ง แต่ก็มีการเลี้ยงเพื่อใช้เป็นแมลงผสมเกสรอยู่บ้าง โดยเฉพาะพืชในเขตร้อน เช่น ทูเรียนและเงาะ ซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย ทั้งนี้ เพราะชันโรงเป็นแมลงผสมเกสรที่ไม่มีความเฉพาะเจาะจงกับชนิดของดอกไม้ สามารถผสมเกสรพืชได้หลากหลายชนิดมากกว่าผึ้งพันธุ์ ง่ายต่อการจัดการเพราะไม่มีเหล็กในจึงไม่มีอันตรายต่อมนุษย์และสัตว์เลี้ยง ระยะเวลาในการบินไปหาอาหารไม่ไกลจากรังมากนัก

การใช้ประโยชน์จากการปล่อยชันโรงผสมเกสรจึงแม่นยำกว่าผึ้ง อัตราส่วนการเก็บเกสรดอกไม้และน้ำหวานของชันโรงคือ 4 ต่อ 1 ในขณะที่ผึ้งมีสัดส่วน 1 ต่อ 1 ชันโรงมีกล้ามเนื้อโคนปีกแข็งแรง จึงร่อนลงเก็บเกสรดอกไม้และดูดน้ำหวานได้อย่างนุ่มนวล ทำให้กลีบดอกไม้ช้ำน้อยกว่า อายุรยางยาวนานกว่าผึ้งพันธุ์ ถ้ามีการจัดการให้อยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม รังมีขนาดเล็กสะดวกในการขนย้าย

นอกจากนี้ ชันโรงยังมีบทบาทสำคัญในการผสมเกสรพืชป่า ทำให้เกิดความหลากหลายทางพันธุกรรม ทำให้ป่ามีความอุดมสมบูรณ์และคงอยู่ได้ตลอดไป แล้วจะคุ้มกันหรือไม่ที่เราจะทำลายรังชันโรงเก็บน้ำหวานเล็กน้อย แลก "ชันโรง" ผู้พิทักษ์ร่างจิ๋วที่แบกรับภารกิจที่ยิ่งใหญ่ไว้แทนพวกเราทุกคน



สภาพที่รังเลี้ยงชันโรง



ชันโรง

