

NANMEEBOOKS ร่วมกับ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

เรียนรู้วิถีเกษตรกรรมอย่างสร้างสรรค์
ด้วยการอ่านและลงมือทำด้วยตนเอง

ชุด
เกษตรกรรม
ลองทำดู

ผึ้ง

คณาพร สัมฤทธิ์ล้วน เรียบเรียง



รศ.โกศล เจริญสม บรรณาธิการ จิตพาชื่น มุสิกานนท์ ภาพประกอบ



ผึ้ง

คณาพร สัมฤทธิ์ล้วน เรียบเรียง



รศ.โกศล เจริญสม บรรณาธิการ จิตพาซีน มุสิกานนท์ ภาพประกอบ

ชุด เกษตรกรรมลงทำดู ฝั่ง

คณาพร สัมฤทธิ์ล้วน เรียบเรียง
จิตพาชื่น มุลิกานนท์ ภาพประกอบ
เมทนี สุคนธรักษ์ ดร.ไพศัย เอกพิศนารวณ และ ฤทัย จงสฤษดิ์ บรรณาธิการที่ปรึกษา
รศ.โกศล เดวีญสม บรรณาธิการต้นฉบับ

พิมพ์ครั้งที่ 1 มีนาคม 2559

ราคา 195 บาท

© ลิขสิทธิ์ 2559: บริษัท นานมีบุ๊คส์ จำกัด
สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม) พ.ศ. 2558

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

คณาพร สัมฤทธิ์ล้วน

ฝั่ง. -- (ชุด เกษตรกรรมลงทำดู). -- กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์, 2559.

52 หน้า.

1. ฝั่ง. I. จิตพาชื่น มุลิกานนท์, ผู้วาดภาพประกอบ. II. ชื่อเรื่อง.

638.1

ISBN 978-616-04-2463-4

กรรมการผู้จัดการ คิม จงสถิตย์วัฒนา • ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ ราชวีร์ สังข์กฤษ • ผู้จัดการสำนักพิมพ์ สุชาติดา งามวัฒนาจินดา • บรรณาธิการบริหาร สุภารัตน์ ภูไธรรรัตน์ • บรรณาธิการเล่ม มณีเรรัตน์ สกฤตมิตร ชลธิชา ป้อมสุวรรณ • หัวหน้าพิสูจน์อักษร ดวงพร วิญญูธรรมรัตน์ • พิสูจน์อักษร ภัทธวิภา บุษณะ • ผู้จัดการฝ่ายศิลปกรรม เบญจลิ่งที สมบุญ • ผู้จัดการกองศิลปกรรม กฤษดา เล่งสงค์ • ผู้ช่วยผู้จัดการกองศิลปกรรม สุนันท์ เพชรราว • กราฟิก จิตติมา ศรีตนะทิพย์ • หัวหน้าประสานงานการผลิต จรัสศรี พรหมเทพ • ประสานงานการผลิต ฉัตรทิพย์ กลสิทธิ์

เพลตที่ กรุงเทพมหานคร สแกน โทร. 0-2803-2544 พิมพ์ที่ ที เอส อินเทอร์เน็ต โทร. 0-2174-6055

จัดพิมพ์และจัดจำหน่ายโดย

 NANMEEBOOKS

บริษัท นานมีบุ๊คส์ จำกัด

เลขที่ 11 ซอยสุขุมวิท 31 (สวัสดี) ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

โทร. 0-2670-9800, 0-2662-3000 โทรสาร 0-2662-0919

e-mail: editorial@nanmeebooks.com • www.nanmeebooks.com • www.facebook.com/nanmeebooksfan

หนังสือเล่มนี้พิมพ์ด้วยหมึกธรรมชาติจากน้ำมันถั่วเหลือง จึงปลอดภัยต่อมนุษย์และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

หากหนังสือเล่มนี้ผลิตไม่ได้มาตรฐาน สำนักพิมพ์ยินดีรับผิดชอบเปลี่ยนเล่มใหม่ให้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น

โปรดส่งไปเปลี่ยนตามที่อยู่บริษัท หรือติดต่อ Nanmeebooks Call Center โทร. 0-2662-3000 กด 1

คำนำสำนักพิมพ์

เมื่อเอ่ยถึง “**ผิง**” เรารู้จักว่าเป็นแมลงที่ช่วยผสมเกสรดอกไม้ แต่ผิงไม่ใช่แมลงธรรมดา ๆ เป็นแมลงเศรษฐกิจที่สร้างรายได้ให้ผู้ที่ประกอบอาชีพเลี้ยงผิงในแต่ละปีไม่น้อยทีเดียว

นานมีบุ๊คส์ได้จัดทำหนังสือ **ชุด เกษตรกรรมลองทำดู: ผิง** เพื่อให้เป็นหนังสืออ้างอิงสำหรับผู้สนใจเรื่องผิง และเป็นหนังสือที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้และเทคโนโลยีได้เป็นอย่างดี โดยแบ่งเนื้อหาเป็น 3 ส่วน คือ ความรู้ทั่วไป ลองทำดู และเกร็ดความรู้เสริม

เนื้อหาส่วนความรู้ทั่วไป ผู้อ่านจะได้รู้ตั้งแต่ประวัติการเลี้ยงผิง และรู้จักพันธุ์ผิงชนิดต่าง ๆ ส่วนลองทำดูแนะนำวิธีการเลี้ยงและการดูแล การเก็บผลิตภัณฑ์จากผิง การนำน้ำผิงมาทำอาหารคาวและหวาน ส่วนเกร็ดความรู้เสริมก็ได้รู้วิธีการเลือกซื้อและเก็บน้ำผิงอย่างถูกวิธี รวมทั้งคุณค่าของน้ำผิง

นานมีบุ๊คส์มีความตั้งใจและมุ่งมั่นผลิตหนังสือเพื่อช่วยส่งเสริมให้เยาวชนไทยเห็นความสำคัญของอาชีพเกษตรกรรม มีแนวทางในการประกอบอาชีพ รวมทั้งมีจิตใจที่รักธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงหวังว่าหนังสือ “**ผิง**” เล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่านและสร้างแรงบันดาลใจในการประกอบอาชีพต่อไป

นานมีบุ๊คส์



ทดสอบ และเก็บรักษาน้ำผึ้ง

ตั้งโต๊ะวาง ไมโครเวฟ ภาชนะทอง มีฉลากของขงชาติ
ที่หน้าศาลา



น้ำผึ้งแท้จะมีรสหวานและเหนียวหนืด
ถ้าใส่น้ำตาลหรือสารให้ความหวาน
รสจะไม่ค่อยหวานเท่าไรนัก

วิธีทดสอบน้ำผึ้งแท้

น้ำผึ้งแท้เป็นสารธรรมชาติและเป็นที่ยอมรับของทั่วโลก คัดมาจากดอกไม้ในป่า
ปลอดสารพิษ ปราศจากยาฆ่าแมลง และสารเคมีที่เป็นอันตราย แต่ก็มีคนที่มีเจตนาไม่ดี
สามารถปลอมแปลงได้ วิธีการทดสอบน้ำผึ้งแท้มีอยู่หลาย อย่าง ดังนี้

1. หยดน้ำผึ้งบนกระดาษขาว น้ำผึ้งแท้จะ
เป็นก้อน ไม่ไหลลงข้างในกระดาษ
2. หยดน้ำผึ้งลงในไฟได้แก่กระดาษ น้ำผึ้งแท้จะ
รวมตัวกันเป็นก้อน และไหม้กระดาษ
3. นำผึ้งไปใส่ในแก้วใสๆ แล้วใส่กระดาษ
กรองให้ไหลลงข้างในเป็นเส้น
4. หยดน้ำผึ้งลงในแก้วใสๆ แล้วใส่น้ำ
ร้อนไป 2-3 ช้อน คนให้เข้ากัน น้ำผึ้งแท้จะ
ไม่ละลาย
5. ใส่น้ำผึ้งลงในแก้วใสๆ แล้วใส่น้ำ
ร้อนไป 2-3 ช้อน คนให้เข้ากัน น้ำผึ้งแท้จะ
ลอยเป็นรูปร่างเหมือนดอกไม้



วิธีเก็บรักษาน้ำผึ้ง

น้ำผึ้งที่เก็บมาเก็บรักษาในภาชนะ
ปิดมิดชิด เก็บในที่เย็นและแห้ง
เพื่อรักษาคุณภาพน้ำผึ้งไว้
และเก็บรักษาได้นาน
ถึง 1-2 ปี

ส่วนที่ 3 เก็บรักษาความรู้เสริม

สอดแทรกข้อมูลที่มีประโยชน์
เช่น คุณค่าทางโภชนาการ วิธีการเลือก
ซื้อ ช่วยให้เด็ก ๆ เห็นความสำคัญของ
การเลี้ยงผึ้ง และนำไปเชื่อมโยงกับการ
ใช้ชีวิตประจำวันได้

เนื้อหาสั้น ๆ
อ่านเพลิน

อธิบายวิธีปฏิบัติ เป็นขั้นตอน

1. ใส่น้ำผึ้งลงในถ้วย และ ตีจน
เข้ากัน
2. ใส่น้ำผึ้งลงในถ้วย และ ตีจน
เข้ากัน
3. ใส่น้ำผึ้งลงในถ้วย และ ตีจน
เข้ากัน
4. ใส่น้ำผึ้งลงในถ้วย และ ตีจน
เข้ากัน
5. ใส่น้ำผึ้งลงในถ้วย และ ตีจน
เข้ากัน
6. ใส่น้ำผึ้งลงในถ้วย และ ตีจน
เข้ากัน

สานต่อด้วยการลงมือปฏิบัติ

ครูและผู้ปกครองควรอ่านหนังสือเล่มนี้ร่วมกับเด็ก เมื่ออ่านจบแล้ว
ควรซักชวนและสนทนากับเด็กให้เด็กลงมือเลี้ยงผึ้งด้วยตนเอง
เนื้อหาในหนังสือเล่มนี้มีวิธีเลี้ยงผึ้งที่ปรับใช้กับที่บ้านหรือโรงเรียน
ซึ่งมีพื้นที่จำกัดได้ และหลังจากเลี้ยงผึ้งแล้ว ควรกระตุ้นให้เด็กสังเกต
และจดบันทึกการเจริญเติบโตของผึ้ง ฝ้าติดตามพัฒนาการ หากมี
ปัญหาหรือโรคระบาดจะได้แก้ไขทัน
ควรนำผลผลิตมา让孩子แปรรูปหรือทำอาหาร เพื่อสร้างความ
ภูมิใจและเห็นประโยชน์ของการทำเกษตรกรรม ซึ่งจะกระตุ้นให้เด็กรัก
และสนใจอาชีพเกษตรกรต่อไป



สารบัญ

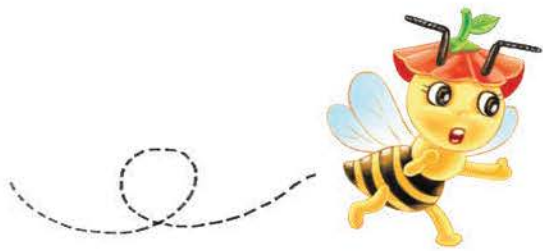
ความรู้ทั่วไป

โลกของผึ้ง.....	8
รู้จักผึ้งน้อย.....	10
กำเนิดของผึ้ง.....	12
สายพันธุ์ผึ้งในประเทศไทย.....	14
ผึ้งน้อยทำรัง.....	16



ลองทำดู: เลี้ยง

ไม่ยาก ถ้าอยากเลี้ยงผึ้ง.....	18
รู้จักอุปกรณ์เลี้ยงผึ้ง.....	20
การเลี้ยงและดูแล.....	22
ผลิตผึ้งนางพญา.....	24
โรคและแมลงกวนใจ.....	26
ได้เวลาเก็บน้ำผึ้งแล้ว.....	28
ปฏิทินการเลี้ยง.....	30



ลองทำดู: ทำอาหาร

ซีโครงหมอบน้ำผึ้งรสเด็ด.....32
 ยันนีโทสต์แสนอร่อย..... 34



ลองทำดู: แปรรูป

สีผึ้งบำรุงริมฝีปาก.....36

เกร็ดความรู้เสริม

คุณค่าของผลิตภัณฑ์จากผึ้ง..... 38
 สารพัดประโยชน์จากผึ้ง..... 40
 วิธีเลือกซื้อ ทดสอบ และเก็บรักษาน้ำผึ้ง.....42
 เปลี่ยนน้ำหวานให้เป็นน้ำผึ้ง..... 44
 ภาชนะผ่านการผลิตน้ำ..... 46
 ทำอย่างไรเมื่อโดนผึ้งต่อย..... 48
 น้ำผึ้งเดือนห้า..... 50



โลกของผึ้ง

ผึ้งเป็นแมลงไม่กี่ชนิดบนโลกที่อยู่รวมกันเป็นสังคม อาศัยอยู่ในรังเดียวกันจำนวนมาก มันแบ่งหน้าที่กันทำอย่างชัดเจน ช่วยเหลือพึ่งพาซึ่งกันและกัน

วรรณะของผึ้ง

ภายในรังผึ้งรังหนึ่งประกอบด้วยผึ้ง 3 วรรณะ

ผึ้งนางพญา

เรียกอีกชื่อว่า **ราชินีผึ้ง** มีลำตัวยาวและใหญ่กว่าผึ้งวรรณะอื่น มีหน้าที่ควบคุมสังคมในรังด้วยการปล่อยฟีโรโมนกำหนดการทำงานของผึ้งภายในรังและผสมพันธุ์ ผลิตประชากรเพื่อเป็นกำลังสำคัญของรัง ผึ้งนางพญาตัวหนึ่งๆ วางไข่ได้มากถึงวันละ 1,000-3,000 ฟอง และมีอายุประมาณ 5 ปี รังผึ้ง 1 รังมีผึ้งนางพญา 1 ตัวเท่านั้น

ผึ้งเพศผู้

เป็นผึ้งที่มีลำตัวอ้วนกว่าผึ้งวรรณะอื่น แต่ตัวสั้นกว่าผึ้งนางพญา มีจำนวน 100-500 ตัวต่อรังในช่วงฤดูผสมพันธุ์ เกิดจากไข่ของผึ้งนางพญาที่ไม่ได้รับการผสมกับน้ำเชื้อ ผึ้งวรรณะนี้ไม่มีเหล็กใน มีลิ้นค่อนข้างสั้นจึงหาอาหารเองไม่ได้ ต้องรับอาหารจากผึ้งงาน หน้าที่สำคัญคือผสมพันธุ์กับผึ้งนางพญากลางอากาศ เมื่อผสมพันธุ์เสร็จจะตกลงมาตายทันที





ผึ้งงาน

เป็นผึ้งขนาดเล็กที่สุดในรัง เกิดจากไข่ของผึ้งนางพญาที่ได้รับการผสมกับน้ำเชื้อของผึ้งเพศผู้ ช่วง 3 วันแรก ตัวอ่อนจะกินนมผึ้งหรือรอยัลเจลลี่ ต่อมาจะกินเกสรดอกไม้และน้ำผึ้ง ผึ้งงานมีจำนวนประมาณ 10,000-60,000 ตัวต่อรัง และมีอายุเพียง 5-7 สัปดาห์เท่านั้น ผึ้งงานมีแต่เพศเมียเท่านั้นและแบ่งหน้าที่กันทำงาน

ผึ้งพยาบาล คอยดูแลตัวอ่อนในรัง

ผึ้งทหาร เฝ้ารัง ป้องกันศัตรู

ผึ้งสำรวจ บินหาอาหาร ผลิตน้ำผึ้ง ทำความสะอาดและซ่อมแซมรัง



รู้จักผึ้งน้อย

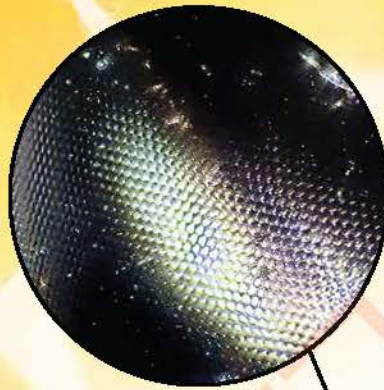
ลำตัวของผึ้งแบ่งได้ 3 ส่วน คือ ส่วนหัว ส่วนอก และส่วนท้อง แต่แต่ละส่วนมีลักษณะและหน้าที่แตกต่างกัน ลองเข้ามาดูใกล้ๆ กันดีกว่าว่าแต่ละส่วนเป็นอย่างไร

ส่วนหัว

ประกอบด้วยตา หนวด และปาก



หนวด เป็นอวัยวะใช้ดมกลิ่น แทนจมูกและสัมผัสสิ่งต่างๆ



ตา ผึ้งมีตาประกอบ 2 ดวง เกิดจากตาเล็ก ๆ รูปหกเหลี่ยมจำนวนมาก ช่วยให้มองเห็นได้ไกลและรอบทิศ



ปาก เป็นแบบกัดเลีย ประกอบด้วยอวัยวะเล็กๆ หลายส่วน ได้แก่ กรามด้านบน ฟันด้านข้าง และมีลิ้นตรงกลางทำหน้าที่เลียน้ำหวาน ลิ้นของผึ้งเพศผู้และผึ้งนางพญาจะสั้นมาก เพราะไม่ได้ใช้งานเนื่องจากมีผึ้งงานคอยป้อนอาหารให้



ส่วนอก

เป็นส่วนรวมของกล้ามเนื้อ ประกอบด้วยขา ปีก และรูหายใจ 2 คู่



ปีก มี 2 คู่ คู่แรกใหญ่กว่าคู่หลังเล็กน้อย ปีกคู่แรกและคู่หลังเกี่ยวกันด้วยตะขอเล็กๆ ๑ เซียงกันเป็นแถว เรียกว่า ฮามูไล (hamuli)

ส่วนท้อง

ผึ้งมีท้อง 8 ปล้อง เว้นแต่เพศผู้ที่มี 9 ปล้อง ปล้องแรกติดกับส่วนอก ปล้องที่ 2 อยู่ตรงส่วนที่คอด ด้านข้างแต่ละปล้องมีรูหายใจปล้องละ 1 คู่ ที่ปลายท้องของผึ้งนางพญาและผึ้งงานมีเหล็กไน แต่ผึ้งเพศผู้ไม่มีเหล็กไน



รูหายใจ เป็นรูเปิดด้านข้างลำตัว เปิดปิดตลอดเวลาเพื่อให้หายใจ รูนี้อยู่ติดกับท่อลมและถุงลม ขนาดใหญ่มากภายในลำตัวผึ้ง ช่วยพยุงตัวขณะบิน ทำให้ผึ้งบินได้เร็วและไกล รูหายใจมีทั้งหมด 10 คู่ อยู่ที่ส่วนอก 3 คู่



ขา มี 3 คู่ ขาคู่หลังมีอวัยวะพิเศษสำหรับช่วยเก็บเกสรดอกไม้ เรียกว่า ตะกร้าเก็บเกสร ผึ้งนางพญาและผึ้งเพศผู้ไม่มีอวัยวะนี้ เพราะไม่ต้องออกไปหาอาหาร



ไม่ยาก ถ้าอยากเลี้ยงผึ้ง

สนุกกับการเรียนรู้เรื่องราวของผึ้ง แมลงผู้ผลิตน้ำผึ้งแสนหวาน

- รู้จักสายพันธุ์ผึ้งในประเทศไทย
 - สำรวจรังผึ้งและตัวผึ้ง
 - เรื่องราวสุดทึ่งของผึ้ง
- เรียนรู้วิธีการเลี้ยงผึ้งตั้งแต่เตรียมตัวจนกระทั่งเก็บน้ำผึ้ง
 - วิธีทดสอบน้ำผึ้งแท้และการเก็บรักษาอย่างถูกวิธี
 - เมนูอาหารคาวหวานจากน้ำผึ้ง
 - สารพัดประโยชน์จากผึ้ง



หนังสือในชุดนี้



NANMEEBOOKS www.nanmeebooks.com
หมวดเสริมความรู้/งานอาชีพและเทคโนโลยี
ราคา 195 บาท

ISBN 978-616-04-2463-4



9 786160 424634