



มาตรฐานสินค้าเกษตร

มกษ. 8205-2565

THAI AGRICULTURAL STANDARD

TAS 8205-2022

การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มผึ้งชันโรง
GOOD AGRICULTURAL PRACTICES FOR
STINGLESS BEE FARM

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ICS 65.140

ISBN



มาตรฐานสินค้าเกษตร

มกษ. 8205-2565

THAI AGRICULTURAL STANDARD

TAS 8205-2022

การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มผึ้งชันโรง GOOD AGRICULTURAL PRACTICES FOR STINGLESS BEE FARM

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

50 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ 0 2561 2277 โทรสาร 0 2561 3357

www.acfs.go.th

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม ตอนพิเศษ
วันที่

คณะกรรมการวิชาการพิจารณามาตรฐานสินค้าเกษตร
เรื่อง การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มฝั่งชั้นโรง

- | | |
|---|---------------|
| 1. อธิบดีกรมปศุสัตว์ หรือผู้ที่อธิบดีมอบหมาย
นายสรวิศ ธานีโต อธิบดีกรมปศุสัตว์ | ประธานกรรมการ |
| 2. ผู้แทนกรมปศุสัตว์
นายโสภัชชัช ชาวาลกุล
นายชัยโรจน์ โพธิ์เจริญ
นางสาวณัฐณิชา ประยูรวิวัฒน์ | กรรมการ |
| 3. ผู้แทนกรมวิชาการเกษตร
นางสาวยุวรินทร์ บุญทบ
นายยุทธนา แสงโชติ | กรรมการ |
| 4. ผู้แทนสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ
นางสาวจิตรลดา บุญเจริญ
นายพิทักษ์ ชายสม
นางสาวจีรจิต ดิศสนะ | กรรมการ |
| 5. ผู้แทนสำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร
นางมาลินี ยუნานนท์
นายนริศร์ คงสมบูรณ์ | กรรมการ |
| 6. ผู้แทนสำนักงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 กรมส่งเสริมการเกษตร
นายชยุทกฤติ นนทแก้ว
นางสาววันทนา บุรณธนานุกิจ | กรรมการ |
| 7. ผู้แทนคณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชามา อินซอน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัศเลข รัตนวรรณ | กรรมการ |
| 8. ผู้แทนสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย
นายสมบัติ ธีระตระกูลชัย
นางณัฐกานต์ พันธุ์ชัย | กรรมการ |
| 9. ผู้แทนสมาคมผู้เลี้ยงฝั่งไทย | กรรมการ |
| 10. ผู้แทนวิสาหกิจชุมชนแปลงใหญ่ชั้นโรง จังหวัดสมุทรสงคราม
นายวสันต์ ภูผา
นายประกอบ จันทร์เกษม | กรรมการ |

11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัญชลี สวาสดีธรรม
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการผลิตผัสดังชั้นโรง กรรมการ
12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรรวรรณ ดวงภักดี
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านนวัตกรรมการผลิตผัสดังพื้นเมือง กรรมการ
13. ผู้แทนสำนักกำหนดมาตรฐาน
สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กรรมการและเลขานุการ
นางสาวณัฐกานต์ นามมะกุนา

ผึ้งชันโรง (stingless bee) เป็นแมลงผสมเกสรประสิทธิภาพสูงที่มีบทบาทสำคัญต่อระบบนิเวศวิทยามีพฤติกรรมผสมเกสรแก่พืชพื้นเมืองได้ดี จึงสามารถช่วยเพิ่มปริมาณผลผลิตโดยเฉพาะในสวนไม้ผลได้ดี ปัจจุบันมีการเลี้ยงผึ้งชันโรงเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากการเลี้ยงผึ้งชันโรงให้ประโยชน์หลายด้าน นอกจากช่วยในการผสมเกสรแล้วยังให้ผลผลิตชันและน้ำผึ้งชันโรง ซึ่งมีสรรพคุณทางยาและอุดมด้วยคุณค่าทางโภชนาการ ในปี พ.ศ. 2559 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้ประกาศมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มผึ้ง (มกษ. 8200) แต่มีขอบข่ายไม่ครอบคลุมถึงการปฏิบัติในฟาร์มผึ้งชันโรงซึ่งต้องใช้วิธีเฉพาะ เพื่อเป็นการยกระดับการเลี้ยงผึ้งชันโรงให้มีมาตรฐาน คณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตร จึงเห็นควรให้จัดทำมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มผึ้งชันโรง เพื่อส่งเสริมให้มีการเลี้ยงผึ้งชันโรงที่มีมาตรฐาน ได้น้ำผึ้งชันโรงและผลิตผลที่มีคุณภาพปลอดภัย สร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้บริโภค

มาตรฐานสินค้าเกษตรนี้กำหนดขึ้นโดยใช้เอกสารต่อไปนี้เป็นแนวทาง

มกษ. 8200-2559. การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มผึ้ง.

มกษ. 9000 เล่ม 6-2556. เกษตรอินทรีย์ เล่ม 6 : ผึ้งอินทรีย์.

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. 2564. รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการศึกษาข้อมูล เพื่อเป็นแนวทางการจัดทำมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง ผึ้งชันโรง. 136 หน้า.

กฎกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 1) พ.ศ. 2522 เรื่อง การขอรับใบอนุญาตตั้งโรงงานผลิตอาหารเพื่อจำหน่าย. (2522, 22 พฤศจิกายน).ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 96 ตอนที่ 193 ก ฉบับพิเศษ, หน้า 1-7

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 420) พ.ศ. 2563 เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือ เครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหาร. (2564, 9 กุมภาพันธ์). ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 138 ตอนพิเศษ 31 ก, หน้า 24-26



ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร :
การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มฝังชั้นโรง
ตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. ๒๕๕๑

ด้วยคณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตร เห็นสมควรกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มฝังชั้นโรง เป็นมาตรฐานทั่วไป ตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. ๒๕๕๑ เพื่อส่งเสริมสินค้าเกษตรให้ได้คุณภาพ มาตรฐาน และปลอดภัย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ มาตรา ๑๕ วรรคสอง และมาตรา ๑๖ แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. ๒๕๕๑ ประกอบมติคณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตร ในการประชุม ครั้งที่ ๒/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์จึงออกประกาศ กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร : การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มฝังชั้นโรง มาตรฐานเลขที่ มกษ. 8205-2565 ไว้เป็นมาตรฐานทั่วไป ดังมีรายละเอียดแนบท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายประภัตร โพธสุธน)

รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
ปฏิบัติราชการแทน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

มาตรฐานสินค้าเกษตร

การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มผึ้งชันโรง

1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานสินค้าเกษตรนี้ กำหนดเกณฑ์การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มผึ้งชันโรงที่มีค่านิยมตามข้อ 2.1 ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงและแยกขยายรัง โดยครอบคลุมข้อกำหนดองค์ประกอบฟาร์ม การจัดการในการเลี้ยงผึ้งชันโรงโดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ระบบนิเวศทางธรรมชาติ การจัดการผลิตผลและผลิตภัณฑ์ การทำความสะอาดและบำรุงรักษา สุขภาพสัตว์ สวัสดิภาพสัตว์ บุคลากร การจัดการสิ่งแวดล้อม และการบันทึกข้อมูล เพื่อให้ได้ผลิตผลและผลิตภัณฑ์จากผึ้งชันโรงที่ถูกต้องลักษณะและปลอดภัยต่อผู้บริโภค
- 1.2 มาตรฐานสินค้าเกษตรนี้ไม่ครอบคลุมการเลี้ยงผึ้งชันโรงที่อาศัยอยู่ในขอนไม้ตามธรรมชาติซึ่งตัดมาจากป่า รวมทั้งผลิตผลและผลิตภัณฑ์ที่มาจากป่า

2. นิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานสินค้าเกษตรนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 ผึ้งชันโรง (stingless bee) หมายถึง แมลงในวงศ์ (family) Apidae วงศ์ย่อย (subfamily) Meliponinae เผ่า (tribe) Meliponini ที่นิยมนำมาเลี้ยงในการช่วยผสมเกสร เพื่อแยกขยายรัง หรือเก็บเกี่ยวผลิตผลของผึ้งชันโรง
- 2.2 ฟาร์มผึ้งชันโรง (stingless bee fam) หมายถึง สถานประกอบการที่เลี้ยงผึ้งชันโรงโดยมีวัตถุประสงค์ในการเลี้ยง เพื่อช่วยในการผสมเกสรพืช เพาะเลี้ยงแยกขยายรัง หรือเก็บเกี่ยวน้ำผึ้งชันโรง และผลิตผลอื่นเพื่อการจำหน่าย เช่น รังผึ้งชันโรง ชัน ซึ่งครอบคลุมถึง พื้นที่เลี้ยง สถานที่เก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ พื้นที่ทำลายซากและรวบรวมขยะ
- 2.3 ถ้วยนางพญา หรือเซลล์นางพญา (queen cell(s)) หมายถึง ถ้วยรูปทรงไข่ สำหรับเลี้ยงตัวอ่อนของผึ้งชันโรงวรรณะนางพญา สร้างขึ้นจากไขผึ้งชันโรงผสมกับชันหรือโพรโพลิส (propolis) ซึ่งอาจมีมากกว่า 1 ถ้วยต่อหนึ่งรัง
- 2.4 ถ้วยตัวอ่อน หรือเซลล์ตัวอ่อน (brood cells) หมายถึง ถ้วยรูปทรงไข่ สำหรับเลี้ยงตัวอ่อนของผึ้งชันโรงวรรณะงาน สร้างขึ้นจากไขผึ้งชันโรงผสมกับชัน เช่นเดียวกับถ้วยนางพญา มีการเรียงตัว 2 ลักษณะ แตกต่างกันตามชนิดของผึ้งชันโรง ได้แก่
- 1) แบบกลุ่ม (cluster builder)
 - 2) แบบแผงซ้อน (comb builder) แบ่งเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

- ก) เรียงตัวเป็นแผงซ้อนแนวนอน (horizontal comb builder)
- ข) เรียงตัวแบบแผงซ้อนเป็นเกลียว (spiral comb builder)
- 2.5 ถ้วยอาหาร (storage pot) หมายถึง ถ้วยรูปไข่สำหรับสะสมอาหารของผึ้งชันโรง ประกอบด้วย 2 ประเภท ได้แก่ ถ้วยเก็บน้ำผึ้ง และถ้วยเก็บเกสร ลักษณะรูปร่างและขนาดถ้วยแตกต่างกันไปตามชนิดของผึ้งชันโรง
- 2.6 ระยะเวลาไข่ (egg stage) หมายถึง ระยะเวลาที่ไข่ลักษณะเรียวยาวตั้งอยู่บนอาหารเหลวชั้นในถ้วยตัวอ่อน
- 2.7 ระยะเวลาหนอน (larva stage) หมายถึง ระยะเวลาที่ตัวอ่อนสีขาวขุ่นถึงสีครีม เจริญเติบโตลอกคราบหลายครั้งในถ้วยตัวอ่อน
- 2.8 ระยะดักแด้ (pupa stage) หมายถึง ตัวอ่อนระยะสุดท้ายที่พัฒนามีรยางค์และปีกเป็นอิสระไม่ติดกับลำตัว มีตาเริ่มที่เห็นได้ชัดเจน มีการพัฒนาของสีตามอายุ ตั้งแต่สีขาว ชมพู แดง น้ำตาล และดำ เมื่อใกล้ลอกคราบเป็นตัวเต็มวัย
- 2.9 ระยะเวลาตัวเต็มวัย (adult stage) หมายถึง ระยะเวลาที่ตัวผึ้งชันโรงกัดถ้วยตัวอ่อนออกมา ผึ้งชันโรงที่ออกจากถ้วยตัวอ่อนใหม่ๆ มีลำตัวสีอ่อน เคลื่อนไหวช้า มักพบเดินอยู่บริเวณถ้วยตัวอ่อน จากนั้นสีของลำตัวจะเข้มขึ้น เมื่อมีอายุมากขึ้น
- 2.10 รังผึ้งชันโรง หมายถึง กล่องรังผึ้งชันโรงที่มีองค์ประกอบภายใน ได้แก่ ผึ้งชันโรงวรรณะนางพญา ผึ้งชันโรงวรรณะงาน ผึ้งชันโรงตัวผู้ ถ้วยตัวอ่อน และถ้วยอาหาร
- 2.11 กล่องรังผึ้งชันโรง หมายถึง กล่องเปล่าที่ทำด้วยไม้ ที่ใช้สำหรับเลี้ยงผึ้งชันโรง ตัวอย่างกล่องรังผึ้งชันโรงแสดงในภาคผนวก ข ภาพที่ ข.1 (1))
- 2.12 น้ำผึ้งชันโรง (stingless bee honey) หมายถึง ของเหลวชั้น มีรสหวานหรือมีรสชาติอื่นปน เช่นเปรี้ยว เค็ม ขึ้นอยู่กับแหล่งพืชอาหาร ซึ่งผึ้งชันโรงผลิตขึ้นจากน้ำหวานของดอกไม้ (nectar) หรือจากส่วนใดส่วนหนึ่งของพืช หรือแมลง แล้วสะสมไว้ในถ้วยน้ำผึ้ง
- 2.13 ชันหรือโพรโพลิส (propolis) หมายถึง สารหรือยางเหนียวที่ผึ้งชันโรงเก็บมาจากตาหรือเปลือกของต้นไม้แล้วนำมาผสมกับไขผึ้งชันโรงและสารอื่นๆ เพื่อใช้เป็นองค์ประกอบโครงสร้างสำคัญภายในรัง ใช้ปิดรอยโหว่ และป้องกันศัตรู มีคุณสมบัติยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์บางชนิด
- 2.14 วัตถุอันตรายด้านการปศุสัตว์ หมายถึง วัตถุอันตรายที่ใช้ในทางการปศุสัตว์ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย ที่ออกตามความในพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ซึ่งกรมปศุสัตว์เป็นผู้รับผิดชอบ
- 2.15 วัตถุอันตรายทางการเกษตร (pesticide) หมายถึง วัตถุอันตรายที่ใช้ในทางการเกษตรตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย ที่ออกตามความในพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ซึ่งกรมวิชาการเกษตรเป็นผู้รับผิดชอบ

- 2.16 ศัตรู (pest) หมายถึง สิ่งมีชีวิตที่เป็นอันตราย และอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ตัวผึ้งชันโรง และรังผึ้งชันโรง ได้แก่ จุลินทรีย์ก่อโรค แมลง และสัตว์รบกวน

3. ข้อกำหนด

3.1 องค์ประกอบฟาร์ม

สถานที่เลี้ยงผึ้งชันโรงไม่เสี่ยงต่อการปนเปื้อนวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตรายต่อผึ้งชันโรง ไม่เสี่ยงจากการรบกวนหรือเข้าทำลายรังของศัตรู พื้นที่ฟาร์มมีขนาดเพียงพอให้สามารถจัดการการเลี้ยงได้อย่างเหมาะสม ไม่เสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของโรค จะช่วยให้ผึ้งชันโรงมีการเจริญเติบโตอย่างเหมาะสม ลดอันตรายที่อาจส่งผลต่อสุขภาพของผึ้งชันโรง และความปลอดภัยของผลิตผลของผึ้งชันโรงได้

3.1.1 สถานที่ตั้งฟาร์ม

- 3.1.1.1 ตั้งอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เสี่ยงต่อการปนเปื้อนจากอันตรายทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ เว้นแต่มีมาตรการป้องกันอันตรายที่มีประสิทธิภาพ
- 3.1.1.2 ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีพืชที่เป็นแหล่งอาหารเพียงพอกับจำนวนรังผึ้งชันโรง
- 3.1.1.3 ควรตั้งอยู่ใกล้แหล่งน้ำหรือมีการจัดแหล่งน้ำสำหรับผึ้งชันโรงอย่างเพียงพอ โดยแหล่งน้ำไม่อยู่ในสภาพแวดล้อมที่เสี่ยงต่อการปนเปื้อนอันตรายที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของผึ้งชันโรงและความปลอดภัยของผลิตผล
- 3.1.1.4 ตั้งอยู่ใกล้แหล่งพืชที่มียาง เพื่อเป็นวัตถุดิบในการสร้างโครงสร้างภายในรังของผึ้งชันโรง และต้องแน่ใจว่าไม่มีการปนเปื้อนของวัตถุอันตรายทางการเกษตรจากแหล่งพืชที่มียางไปสู่ตัวผึ้งชันโรงและผลิตผลผึ้งชันโรง

3.1.2 ฝั่งและลักษณะฟาร์ม

- 3.1.2.1 ควรมีการวางผังฟาร์มที่ดีเพื่อเอื้อต่อการปฏิบัติงานอย่างถูกสุขลักษณะ และจัดพื้นที่ของแต่ละกิจกรรมแยกเป็นสัดส่วนอย่างชัดเจน เหมาะสมตามวัตถุประสงค์การเลี้ยง และแยกพื้นที่เลี้ยงผึ้งชันโรงออกจากที่พักอาศัย หรือมีมาตรการป้องกันเพื่อให้สามารถควบคุมและป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค มีสถานที่สำหรับเก็บอุปกรณ์เลี้ยงผึ้งชันโรงแยกเป็นสัดส่วน ตัวอย่างแผนผังฟาร์มผึ้งชันโรง ดังแสดงในภาคผนวก ก ภาพที่ ก.1
- 3.1.2.2 ควรมีการควบคุมการเข้าและออกพื้นที่เลี้ยงของบุคคลและยานพาหนะเพื่อป้องกันการปนเปื้อน

3.1.3 อุปกรณ์สำหรับเลี้ยงผึ้งชันโรง

- 3.1.3.1 ควรมีอุปกรณ์การเลี้ยงที่จำเป็นอย่างเพียงพอต่อการจัดการคุณภาพในกระบวนการเลี้ยง และการเก็บเกี่ยวผลิตผล เช่น กล่องรังผึ้งชันโรง ขาดังรัง มีดตัดกลุ่มตัวอ่อน
- 3.1.3.2 สารหรือน้ำมันที่ใช้ทาขาดังหรือชั้นวาง เพื่อป้องกันมดไม่ให้เข้าไปในรัง ต้องไม่เป็นสารหรือน้ำมันชนิดที่ผึ้งชันโรงจะนำไปสะสมในรังและก่อให้เกิดอันตรายต่อตัวผึ้งชันโรงหรือผลิตผลของผึ้งชันโรงได้ เช่น จาระบี น้ำมันเครื่อง
- 3.1.3.3 กล่องรังผึ้งชันโรง ทำจากไม้ที่สะอาดและปลอดภัยต่อผึ้งชันโรง มีขนาดเหมาะสมกับชนิดและประชากรภายในรัง รวมถึงสะดวกในการจัดการของเกษตรกร
- 3.1.3.4 กล่องรังผึ้งชันโรงต้องไม่ทำจากวัสดุที่เสี่ยงต่อการปนเปื้อนจนเป็นอันตรายต่อตัวผึ้งชันโรง และผลิตผลของผึ้งชันโรง ไม่อนุญาตให้ทาสีภายในกล่อง กรณีที่จำเป็นต้องทาสีภายนอกกล่อง ให้ใช้เฉพาะสีที่ไม่มีส่วนประกอบของโลหะหนัก
- 3.1.3.5 อุปกรณ์ที่สัมผัสกับผลิตผลของผึ้งชันโรง เช่น มีดตัดแยกกลุ่มตัวอ่อน กรรไกรตัดแยกถ้วยนางพญา ควรทำจากวัสดุที่ แข็งแรง ไม่เป็นพิษ ไม่เป็นสนิม ทำความสะอาดได้ง่าย ทนการกัดกร่อนและทนความร้อนจากการฆ่าเชื้อ ตัวอย่างเครื่องมือและอุปกรณ์การเลี้ยงผึ้งชันโรง ดังแสดงในภาคผนวก ข ภาพที่ ข.1
- 3.1.3.6 เครื่องแต่งกายสำหรับการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย ชุดแต่งกาย หมวกตาข่าย และถุงมือ ควรทำจากวัสดุที่มีพื้นผิวลื่น เช่น ผ้าร่ม และควรมีสื่ออ่อน หลีกเลี้ยงสีดำ เพื่อป้องกันไม่ให้ผึ้งชันโรงเกาะหรือกัดติดจนตาย
- 3.1.3.7 อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บเกี่ยว การแยก การดู และการกรองน้ำผึ้งชันโรง ควรทำจากวัสดุที่ทนต่อการกัดกร่อน และต้องไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อความปลอดภัยและคุณภาพน้ำผึ้งชันโรง และเป็นวัสดุที่อนุญาตให้ใช้กับอาหาร

3.2 การจัดการในการเลี้ยงผึ้งชันโรง

การจัดการการเลี้ยง การจัดการอาหารและน้ำสำหรับผึ้งชันโรง รวมถึงการจัดการสุขภาพสัตว์ที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้ผึ้งชันโรงเจริญเติบโตอย่างเหมาะสมตามช่วงอายุ สุขภาพแข็งแรง ลดความเสี่ยงในการเกิดโรคและการแพร่กระจายของโรค สามารถป้องกันการปนเปื้อนจากอันตรายซึ่งอาจมีผลต่อปริมาณและคุณภาพผลิตผลของผึ้งชันโรง และความปลอดภัยของผู้บริโภค

3.2.1 คู่มือการปฏิบัติงานในฟาร์ม

ควรมีคู่มือที่แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานในฟาร์มสำหรับกิจกรรมที่สำคัญ และปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในคู่มือดังกล่าว ได้แก่ การแยกขยายรังผึ้งชันโรง การตรวจสอบสภาพรัง การใช้ยาสัตว์ การเก็บเกี่ยวน้ำผึ้งชันโรง การจัดการด้านสุขภาพสัตว์ การทำความสะอาดและบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์

3.2.2 การจัดการคุณภาพในกระบวนการเลี้ยง

- 3.2.2.1 ควรมีการวางแผนการเลี้ยง เช่น การเพิ่มประชากรฟุ้งชันโรง การแยกขยายรัง การเพิ่มจำนวนรัง และจัดเตรียมอุปกรณ์ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์การเลี้ยง
- 3.2.2.2 ควรสำรวจและเลือกที่ตั้งรังที่เหมาะสม โดยพิจารณาจากสภาพแวดล้อมและความอุดมสมบูรณ์ของพืชที่เป็นแหล่งอาหาร
- 3.2.2.3 ควรเลือกชนิด (species) ของฟุ้งชันโรงที่เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศ เช่น บางชนิดเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่สูงกว่าระดับน้ำทะเลไม่น้อยกว่า 650 m^{1/} หรือบางชนิดเจริญเติบโตได้ดีในสภาพแวดล้อมที่ชุ่มชื้น
- 3.2.2.4 ควรเลือกซื้อรังฟุ้งชันโรงที่ได้จากการแยกขยายรังโดยแหล่งที่เชื่อถือได้ เพื่อให้มั่นใจว่า มีองค์ประกอบรังฟุ้งที่สมบูรณ์ที่ประกอบไปด้วย ฟุ้งชันโรงวรรณะนางพญา ถ้วยตัวอ่อน และถ้วยอาหาร ฟุ้งชันโรงวรรณะงานมีความแข็งแรงและมีปริมาณมากพอที่จะเลี้ยงต่อได้
- 3.2.2.5 กำหนดให้มีรหัสรังฟุ้งชันโรง เพื่อความสะดวกในการจัดการในการเลี้ยงและการตามสอบ
- 3.2.2.6 ควบคุม ดูแลความสมดุลขององค์ประกอบภายในรัง และปริมาณกลุ่มถ้วยตัวอ่อนระยะไข่ ระยะหนอน ระยะดักแด้ ถ้วยน้ำฟุ้ง ถ้วยเกสร ภายในรัง เพื่อให้รังอยู่รอดได้ ตัวอย่าง องค์ประกอบภายในรังฟุ้งชันโรงชนิดที่มีถ้วยน้ำฟุ้งขนาดเล็กและชนิดที่มีถ้วยน้ำฟุ้งขนาดใหญ่ และตัวอย่างฟุ้งชันโรงชนิดที่มีถ้วยน้ำฟุ้งขนาดเล็กและชนิดที่มีถ้วยน้ำฟุ้งขนาดใหญ่วรรณะต่าง ๆ ดังแสดงในภาคผนวก ข ภาพที่ ข.2 และภาพที่ ข.3
- 3.2.2.7 หมั่นสำรวจ ควบคุม กำจัดโรค และศัตรูของฟุ้งชันโรงที่มีผลกระทบต่อตัวฟุ้งชันโรงและผลิตผล อย่างน้อยเดือนละครั้ง
- 3.2.2.8 กรณีใช้วัตถุอันตรายด้านการปศุสัตว์เพื่อควบคุม กำจัดโรค และศัตรูให้ใช้ตามคำแนะนำของ กรมปศุสัตว์หรือคำแนะนำบนฉลากที่ขึ้นทะเบียนกับกรมปศุสัตว์ โดยห้ามใช้ยาและสารเคมี กับรังฟุ้งชันโรงเป็นเวลา 8 สัปดาห์ก่อนการเก็บเกี่ยวถ้วยน้ำฟุ้งชันโรง
- 3.2.2.9 การแยกขยายรังฟุ้งชันโรง ควรปฏิบัติอย่างถูกวิธีและถูกสุขลักษณะ ตัวอย่างการแยกขยายรังฟุ้งชันโรงชนิดที่มีถ้วยน้ำฟุ้งขนาดเล็ก ดังแสดงในภาคผนวก ข ภาพที่ ข.4
- 3.2.2.10 ควรหลีกเลี่ยงการแยกขยายรังในฤดูฝนหรือสภาพแวดล้อมที่มีความชื้นสูง ซึ่งมีผลกระทบทำให้ ภายในรังมีความชื้นสูง เสี่ยงต่อการเกิดรา และถ้วยน้ำฟุ้งที่แตกทำให้มีน้ำฟุ้งไหลหมักหมมในรัง จะเป็นการดึงดูดศัตรูเข้าทำลายรัง
- 3.2.2.11 ควรติดตั้งรังฟุ้งชันโรงให้สูงจากพื้นในระยะที่สามารถป้องกันอันตรายจากศัตรูและการปนเปื้อนของน้ำฟุ้งชันโรงจากพื้นดิน รวมถึงเพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงาน

^{1/} m เป็นสัญลักษณ์สำหรับหน่วยที่ยอมรับให้ใช้แก่ระบบเอสไอ (International System of Units; SI) ที่ใช้แทนคำว่า “เมตร (metre)”

- 3.2.2.12 การวางรังผึ้งชันโรง ควรวางไว้ในที่ร่ม และมีหลังคาที่สามารถป้องกันแดดและฝน ที่อาจส่งผลต่ออุณหภูมิและความชื้นภายในรัง
- 3.2.2.13 ควรมีวิธีทำลายรังผึ้งชันโรงที่เก่าหรือหมดสภาพการใช้ และจัดการเศษที่เหลืออย่างเหมาะสม เช่น การฝังกลบ

3.2.3 การจัดการอาหารและน้ำสำหรับผึ้งชันโรง

- 3.2.3.1 ควรมีพืชที่เป็นแหล่งอาหารตามธรรมชาติหรือพืชที่ปลูกไว้เพื่อเป็นแหล่งให้น้ำหวาน (nectar) และละอองเรณู (pollen) หรือที่เรียกว่า เกสร ที่ผึ้งชันโรงสามารถเก็บเป็นอาหารได้อย่างเหมาะสม สำหรับการเจริญเติบโตและให้ผลผลิต
- 3.2.3.2 กรณีขาดแคลนพืชที่เป็นแหล่งอาหารตามข้อ 3.2.3.1 ให้ปลูกพืชอาหารเสริมให้แก่ผึ้งชันโรง ห้ามใช้อาหารเสริมที่เป็นแหล่งคาร์โบไฮเดรต เช่น น้ำเชื่อม น้ำตาลทราย แต่อนุญาตให้ใช้อาหารเสริมที่เป็นแหล่งโปรตีนสำหรับผึ้งชันโรงโดยให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติการควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2558
- 3.2.3.3 กรณีย้ายรังผึ้งชันโรงไปตามแหล่งพืชที่ใช้เป็นอาหารในพื้นที่อื่นที่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของพื้นที่ ต้องพิจารณาเลือกพื้นที่ตั้งรังผึ้งชันโรงตามข้อกำหนด 3.1.1
- 3.2.3.4 ควรมีแหล่งน้ำสะอาดและมีปริมาณเพียงพอกับจำนวนผึ้งชันโรงในฟาร์ม

3.3 การจัดการผลผลิตและผลิตภัณฑ์

การเก็บเกี่ยวและรวบรวมน้ำผึ้งชันโรงและชัน และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวน้ำผึ้ง ได้แก่ การลดความชื้นและการบรรจุน้ำผึ้งชันโรง ที่สะอาดและถูกสุขลักษณะ จะทำให้ได้ผลผลิตและผลิตภัณฑ์จากผึ้งชันโรงมีคุณภาพดีและปลอดภัยต่อผู้บริโภค

3.3.1 การเก็บเกี่ยวน้ำผึ้งชันโรง

- 3.3.1.1 ควรหลีกเลี่ยงการเก็บเกี่ยวน้ำผึ้งชันโรงในช่วงฤดูฝนหรือช่วงที่อากาศมีความชื้นสัมพัทธ์สูง เพื่อไม่ให้น้ำผึ้งมีความชื้นเพิ่มขึ้นและส่งผลกระทบต่อคุณภาพ
- 3.3.1.2 ควรเก็บเกี่ยวด้วยวิธีที่เหมาะสมกับลักษณะและขนาดของถ้วยน้ำผึ้งของผึ้งชันโรงแต่ละชนิด ดังนี้
- 1) ผึ้งชันโรงกลุ่มที่มีถ้วยน้ำผึ้งขนาดเล็ก ใช้มีดสะอาดตัดกลุ่มถ้วยน้ำผึ้งและรวบรวม ควรระมัดระวังไม่ให้มีถ้วยเกสรปะปน ก่อนนำไปสู่กระบวนการแยกน้ำผึ้งออกจากถ้วยและกรองน้ำผึ้งต่อไป
 - 2) ผึ้งชันโรงกลุ่มที่มีถ้วยน้ำผึ้งขนาดใหญ่ ใช้วิธีการดูดน้ำผึ้งที่ถ้วยและรวบรวม โดยใช้อุปกรณ์และภาชนะที่สัมผัสกับน้ำผึ้งที่สะอาด ปฏิบัติด้วยความระมัดระวัง โดยไม่ให้ถ้วยน้ำผึ้งเกิดความเสียหาย ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนในน้ำผึ้งชันโรง

ดังตัวอย่างลักษณะถ้วยน้ำผึ้งชันโรงชนิดที่มีถ้วยน้ำผึ้งขนาดเล็กและถ้วยน้ำผึ้งชันโรงชนิดที่มีถ้วยน้ำผึ้งขนาดใหญ่ ตัวอย่างกระบวนการผลิตน้ำผึ้งชันโรง และตัวอย่างการเก็บเกี่ยวและ

- 3.4.6 กรณีมีการใช้สารเคมีทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ หรือวัตถุอันตรายด้านการปศุสัตว์ ในกระบวนการต่างๆ ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นทะเบียนกับกรมปศุสัตว์ หรือสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรง และใช้ตามคำแนะนำวิธีใช้ของฉลากหรือตามคำแนะนำของสัตวแพทย์ มีการเก็บเป็นสัดส่วนและมีป้ายชี้บ่ง

3.5 สุขภาพสัตว์

การดูแลสุขภาพของฝูงชนโรงอย่างเหมาะสม จะทำให้ฝูงชนโรงเจริญเติบโตได้ดีตามช่วงวัย สุขภาพแข็งแรง ลดความเสี่ยงในการเกิดโรคและการแพร่กระจายของโรค รวมถึงไม่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนของยาสัตว์ตกค้างในน้ำฝูงชนโรงและผลิตภัณฑ์อื่น ที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภค

3.5.1 การป้องกัน ควบคุม โรคและศัตรู

- 3.5.1.1 ระบุแหล่งที่มาของรังฝูงชนโรงที่นำเข้ามาใหม่ ให้มีป้ายชี้บ่ง และวางแยกรังใหม่ตามระยะเวลาที่เหมาะสม เพื่อให้ฝูงชนโรงปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมและป้องกันการแพร่ระบาดของโรค และศัตรูจากรังใหม่แพร่กระจายเข้าสู่ฟาร์ม
- 3.5.1.2 กรณีมีฝูงชนโรงที่เป็นโรคหรือศัตรูเข้าทำลาย ให้แยกออกมาตรวจสอบหาสาเหตุ เพื่อรักษาหรือทำลาย ไม่ให้โรคหรือศัตรูแพร่กระจายสู่รังอื่น
- 3.5.1.3 มีมาตรการควบคุมโรคและศัตรู กรณีที่เกิดโรคระบาดหรือสงสัยว่าเกิดโรคระบาด ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ. 2558 และคำแนะนำของกรมปศุสัตว์
- 3.5.1.4 มีสัตวแพทย์ให้คำปรึกษาแนะนำด้านสุขภาพสัตว์ สุขากิจบาลฟาร์ม และการใช้ยาภายในฟาร์ม

3.5.2 การบำบัดโรคสัตว์

- 3.5.2.1 การใช้ยาสัตว์ต้องอยู่ภายใต้ความดูแลของสัตวแพทย์ตามข้อกำหนดใน มกษ. 9032 มาตรฐานสินค้าเกษตรเรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมการใช้ยาสัตว์
- 3.5.2.2 ควรเก็บรักษายาสัตว์ตามคำแนะนำบนฉลากหรือเอกสารกำกับ หรือตามคำแนะนำของกรมปศุสัตว์ หรือสัตวแพทย์ โดยแยกเก็บเป็นสัดส่วนในที่ที่เหมาะสมและมีป้ายชี้บ่ง

3.6 สวัสดิภาพสัตว์

การจัดการการเลี้ยงฝูงชนโรงโดยคำนึงถึงหลักสวัสดิภาพสัตว์ให้ฝูงชนโรงมีความเป็นอยู่ในสภาวะที่เหมาะสม มีสุขอนามัยที่ดี ไม่แออัด มีพืชที่เป็นแหล่งอาหารและน้ำอย่างเพียงพอ จะทำให้ฝูงชนโรงเจริญเติบโตอย่างเหมาะสมตามช่วงอายุ และมีสุขภาพแข็งแรง

- 3.6.1 ควรหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่ก่อให้เกิดควันไฟและความร้อนบริเวณพื้นที่เลี้ยงผึ้งชนโรง
- 3.6.2 ควรคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ได้แก่ สัดส่วนขนาดพื้นที่ต่อจำนวนรังตามชนิดผึ้งชนโรง ความหนาแน่นประชากรภายในรัง ชนิดและปริมาณของพืชที่เป็นแหล่งอาหารที่เพียงพอ เพื่อให้ผึ้งชนโรงมีความเป็นอยู่ที่ดีตามหลักสวัสดิภาพสัตว์

3.7 บุคลากร

ผู้ปฏิบัติงานในฟาร์มผึ้งชนโรงที่มีความรู้หรือประสบการณ์ จะทำให้การเลี้ยงผึ้งชนโรงเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ได้น้ำผึ้งชนโรงที่มีคุณภาพและปลอดภัยต่อการบริโภค

- 3.7.1 ควรมีจำนวนบุคลากรเหมาะสมกับจำนวนรังผึ้งชนโรงที่เลี้ยง มีการจัดแบ่งหน้าที่และความรับผิดชอบอย่างชัดเจน
- 3.7.2 ผู้ปฏิบัติงานควรได้รับการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มผึ้งชนโรงหรือได้รับการถ่ายทอดทักษะความรู้และมีความรู้ความเข้าใจในหน้าที่อย่างถูกต้อง
- 3.7.3 ผู้ปฏิบัติงานในการเก็บเกี่ยวน้ำผึ้งชนโรง ควรปฏิบัติอย่างถูกสุขลักษณะ มีการสวมถุงมือ ผ้าปิดปากและหมวกคลุมผม
- 3.7.4 ผู้ปฏิบัติงานมีสุขภาพดี และได้รับการตรวจสุขภาพประจำปีอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้งว่าไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง ตามกฎกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2522) ออกตามความในพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 ข้อ 4 (9) ไม่ใช่ จ้าง วาน คนไร้ความสามารถหรือมีจิตฟั่นเฟือน หรือคนซึ่งเป็นพาหะของโรคหรือซึ่งเป็นโรคดังต่อไปนี้ (ก) โรคเรื้อน (ข) วัณโรคในระยะอันตราย (ค) โรคติดเชื้อเสพติด (ง) โรคพิษสุราเรื้อรัง (จ) โรคเท้าช้าง (ฉ) โรคผิวหนังที่นารังเกียจ และให้เก็บเอกสารการตรวจร่างกายไว้เป็นหลักฐาน

3.8 การจัดการสิ่งแวดล้อม

การจัดการขยะที่ดี จะช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ไม่ส่งผลเสียต่อชุมชน รวมถึงช่วยลดความเสี่ยงต่อการกลับมาปนเปื้อนภายในฟาร์มได้

- 3.8.1 ควรรวบรวมขยะมูลฝอยไว้ในภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด และมีวิธีกำจัดหรือจัดการขยะมูลฝอยอย่างเหมาะสมและถูกสุขลักษณะ เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- 3.8.2 กรณีมีขยะอันตราย เช่น ขวดบรรจุสารเคมีให้แยกทำลายและกำจัดด้วยวิธีที่ถูกต้อง

3.9 การบันทึกข้อมูล

การบันทึกข้อมูลต่างๆ แต่ละขั้นตอนการผลิตที่สำคัญ จะช่วยให้เกษตรกรสามารถจัดการการเลี้ยงผึ้งชนโรงได้อย่างมีประสิทธิภาพและง่ายต่อการตามสอบสินค้าเมื่อพบปัญหา

- 3.9.1 เกษตรกรต้องบันทึกข้อมูลและเก็บหลักฐานสำคัญ ดังนี้
 - 1) ข้อมูลรหัสรังผึ้งชนโรงในฟาร์ม รหัสรังผึ้งชนโรงนำเข้าใหม่ และข้อมูลประจำรัง ข้อมูลหรือหลักฐานการได้มาของรังผึ้งชนโรง ให้ระบุชนิดของผึ้งชนโรง แหล่งที่มาหรือเลขรหัส

รังผึ้งชั้นโรงเดิมที่นำมาแยกขยาย วันที่ได้มาหรือวันที่แยกขยาย (ข้อกำหนด 3.2.2.4 ข้อกำหนด 3.2.2.5 และข้อกำหนด 3.5.1.1)

- 2) ข้อมูลการเก็บเกี่ยวผลิตผล ได้แก่ น้ำผึ้งชั้นโรงและชั้น ให้ระบุ วัน/เดือน/ปีที่เก็บเกี่ยว รังผึ้งชั้นโรง สถานที่ตั้งรัง พืชที่เป็นแหล่งอาหาร ปริมาณน้ำผึ้งชั้นโรงหรือปริมาณชั้น ที่เก็บเกี่ยวได้ ลักษณะปรากฏ (ข้อกำหนด 3.3.1.2 และข้อกำหนด 3.3.3)
- 3) ข้อมูลการใช้สารเคมีทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ หรือวัตถุอันตรายด้านการปศุสัตว์ (ถ้ามี) ให้ระบุ วัน/เดือน/ปีที่ใช้ วัตถุประสงค์ที่ใช้ ชื่อผู้ผลิตหรือจำหน่าย ชื่อสามัญ เลขทะเบียน วันหมดอายุ อัตราและวิธีใช้ (ข้อกำหนด 3.4.6)
- 4) ข้อมูลการใช้ยาสัตว์ในฟาร์ม (ถ้ามี) ให้ระบุ วัน/เดือน/ปีที่ใช้ ชื่อทางการค้า บริษัทผู้ผลิตหรือผู้จำหน่าย ชื่อสามัญ เลขทะเบียน วันหมดอายุ วิธีใช้ (ข้อกำหนด 3.2.2.8 และข้อกำหนด 3.5.2)
- 5) ข้อมูลการรักษาโรคผึ้งชั้นโรง (ถ้ามี) ให้ระบุ วัน/เดือน/ปีที่รักษา รังผึ้งชั้นโรงที่รักษา อาการของโรค ผลการวินิจฉัยโรค วิธีการรักษา ผลการรักษา สัตวแพทย์ผู้ให้คำปรึกษา (ข้อกำหนด 3.2.2.8 และข้อกำหนด 3.5.2)
- 6) ข้อมูลการตรวจสอบสุขภาพประจำปีของบุคคลากร (ข้อกำหนด 3.7.4)

ตัวอย่างแบบบันทึก ดังแสดงในภาคผนวก ค ตารางที่ ค.1 ถึง ตารางที่ ค.7

3.9.2 เกษตรกรควรบันทึกข้อมูลและเก็บหลักฐาน ดังนี้

- 1) ข้อมูลสถานที่ตั้งรังผึ้งชั้นโรงและพืชที่เป็นแหล่งอาหาร (ข้อกำหนด 3.1.1 และข้อกำหนด 3.2.3.3)
- 2) ข้อมูลการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของบุคคลากร (ข้อกำหนด 3.7.2)
- 3) ข้อมูลบุคคลเข้า-ออกฟาร์ม ให้ระบุ วัน/เดือน/ปีที่เข้าฟาร์ม ชื่อ-สกุล วัตถุประสงค์การเข้าฟาร์ม (ข้อกำหนด 3.1.2.2)

ตัวอย่างแบบบันทึก ดังแสดงในภาคผนวก ค ตารางที่ ค.8 ถึง ตารางที่ ค.10

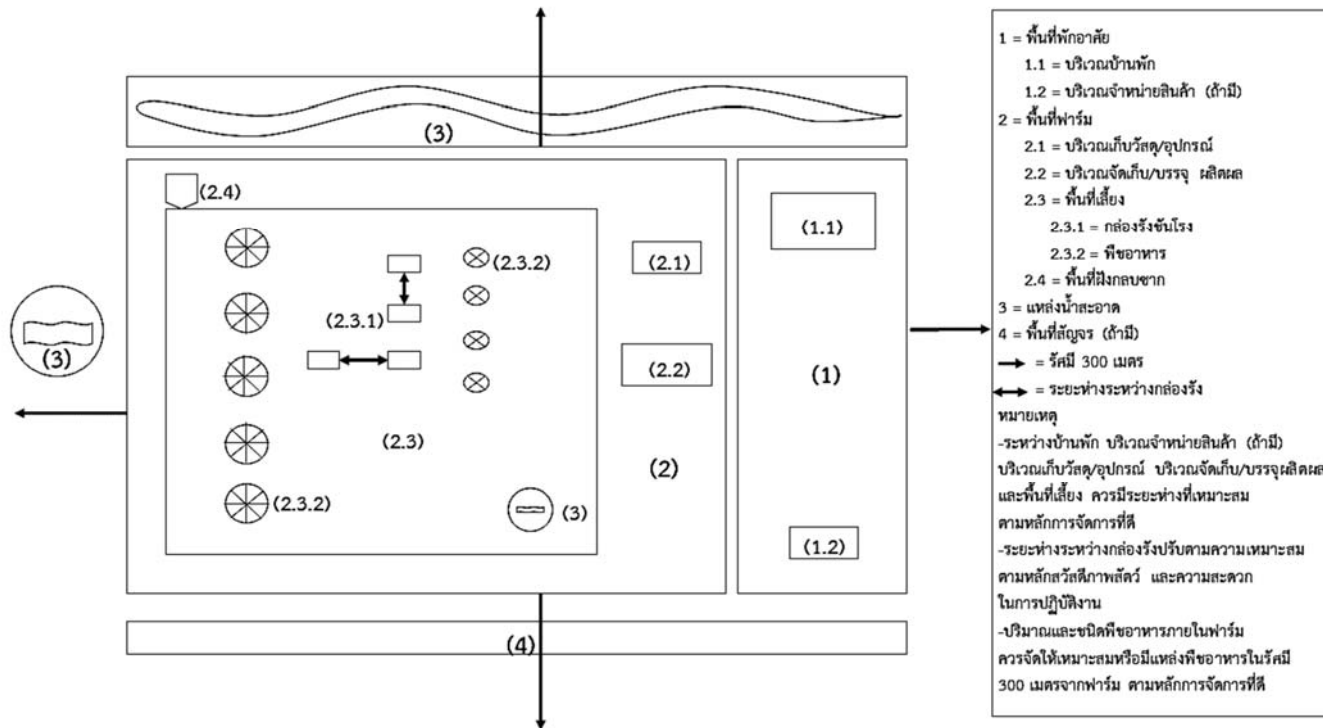
3.9.3 ให้เก็บรักษาบันทึกข้อมูลการปฏิบัติงานและเอกสารสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานไว้อย่างน้อย 3 ปี เพื่อให้สามารถตามสอบและเรียกคืนสินค้าได้เมื่อเกิดปัญหา

ภาคผนวก ก

(ให้ไว้เป็นข้อมูล)

ตัวอย่างผังฟาร์มฝั่งชั้นโรง

ผังฟาร์มฝั่งชั้นโรงนี้ เป็นตัวอย่างให้เกษตรกรใช้เป็นแนวทาง เกษตรกรสามารถประยุกต์ใช้ได้ตามความเหมาะสม



ภาพที่ ก.1 ตัวอย่างแผนผังฟาร์มฝั่งชั้นโรง (ข้อ 3.1.2.1)

ภาคผนวก ข

(ให้ไว้เป็นข้อมูล)

ภาพตัวอย่าง



1) กล่องรังผึ้งชันโรง



2) แผ่นพลาสติก

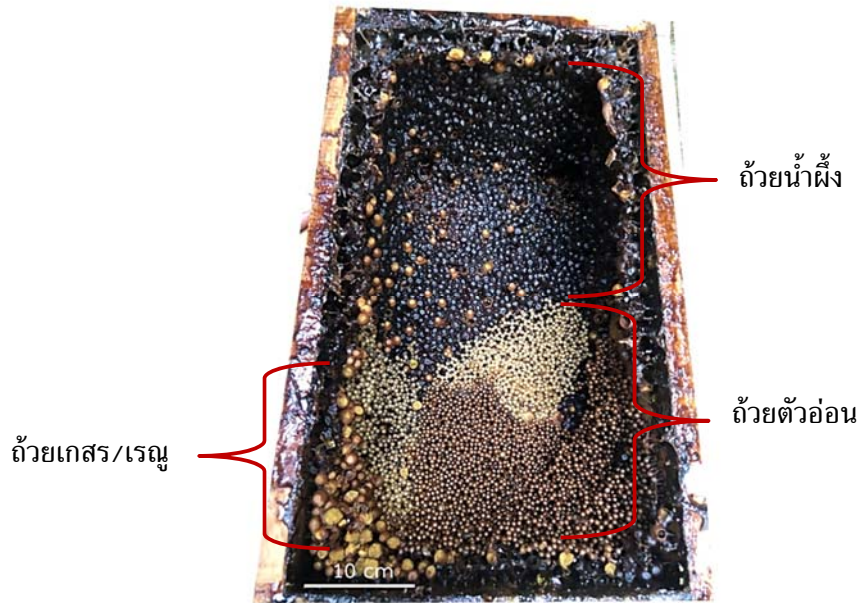


3) เหล็กงัดรัง

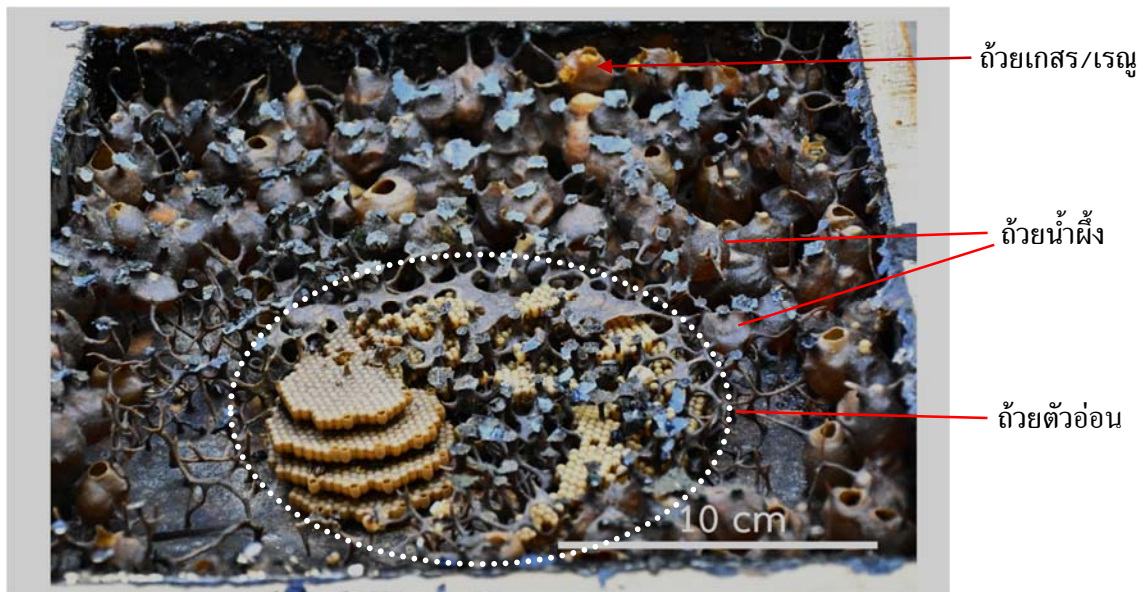


4) มีดตัดกลุ่มหลอดเซลล์ตัวอ่อน

ภาพที่ ข.1 ตัวอย่างเครื่องมือและอุปกรณ์การเลี้ยงผึ้งชันโรง (ข้อ 2.11 และข้อ 3.1.3.5)



1) ลักษณะภายในรังผึ้งชั้นโรงชนิดที่มีถ้วยน้ำผึ้งขนาดเล็ก



2) ลักษณะภายในรังผึ้งชั้นโรงชนิดที่มีถ้วยน้ำผึ้งขนาดใหญ่

ที่มา: ได้รับความอนุเคราะห์จากคุณสุรชัย สันติวงศ์สถิตย์, 2564

ภาพที่ ข.2 องค์ประกอบภายในรังผึ้งชั้นโรงชนิดที่มีถ้วยน้ำผึ้งขนาดเล็กและชนิดที่มีถ้วยน้ำผึ้งขนาดใหญ่
(ข้อ 3.6.2.6)



1) วรรณะของผึ้งชันโรงชนิดที่มีถ้ำย่น้ำผึ้งขนาดเล็ก
 ที่มา: ได้รับความอนุเคราะห์จากผู้ช่วยศาสตราจารย์อัญชลี สวาสดิ์ธรรม, 2556



2) วรรณะของผึ้งชันโรงชนิดที่มีถ้ำย่น้ำผึ้งขนาดใหญ่

ที่มา: ได้รับความอนุเคราะห์จากคุณสุรัชย์ สันติวงศ์สถิตย์, 2564

ภาพที่ ข.3 ผึ้งชันโรงชนิดที่มีถ้ำย่น้ำผึ้งขนาดเล็กและชนิดที่มีถ้ำย่น้ำผึ้งขนาดใหญ่ในวรรณะต่าง ๆ
 (ข้อ 3.2.2.6)



1) คัดเลือกรังที่สมบูรณ์



2) เตรียมเปิดฝากล่องรังผึ้งชั้นโรงเพื่อเตรียมแยกขยายรัง



3) แบ่งทุกส่วนขององค์ประกอบภายในรังอย่างละครึ่ง โดยให้วางกลุ่มถ้วยอาหารไว้ด้านที่ติดปากทางเข้ารัง



4) ปิดด้านบนรังเลี้ยงด้วยพลาสติกใส เพื่อป้องกันการสังเกต การเจริญเติบโตของผึ้งชั้นโรง



5) ย้ายรังเดิมออกไปให้ห่างหรือปิดหน้ารัง แล้ววางรังใหม่ในตำแหน่งของรังเดิมเพื่อรอให้ผึ้งชั้นโรงวรรณงานเข้ารังใหม่ 30 นาที ถึง 60 นาที จากนั้นย้ายรังใหม่ออกไปวางห่างจากรังเดิม 300 m แล้วนำรังเดิมกลับมาวางตำแหน่งเดิม

ภาพที่ ข.4 การแยกขยายรังผึ้งชั้นโรงชนิดที่มีถ้วยน้ำผึ้งขนาดเล็ก (ข้อ 3.2.2.9)

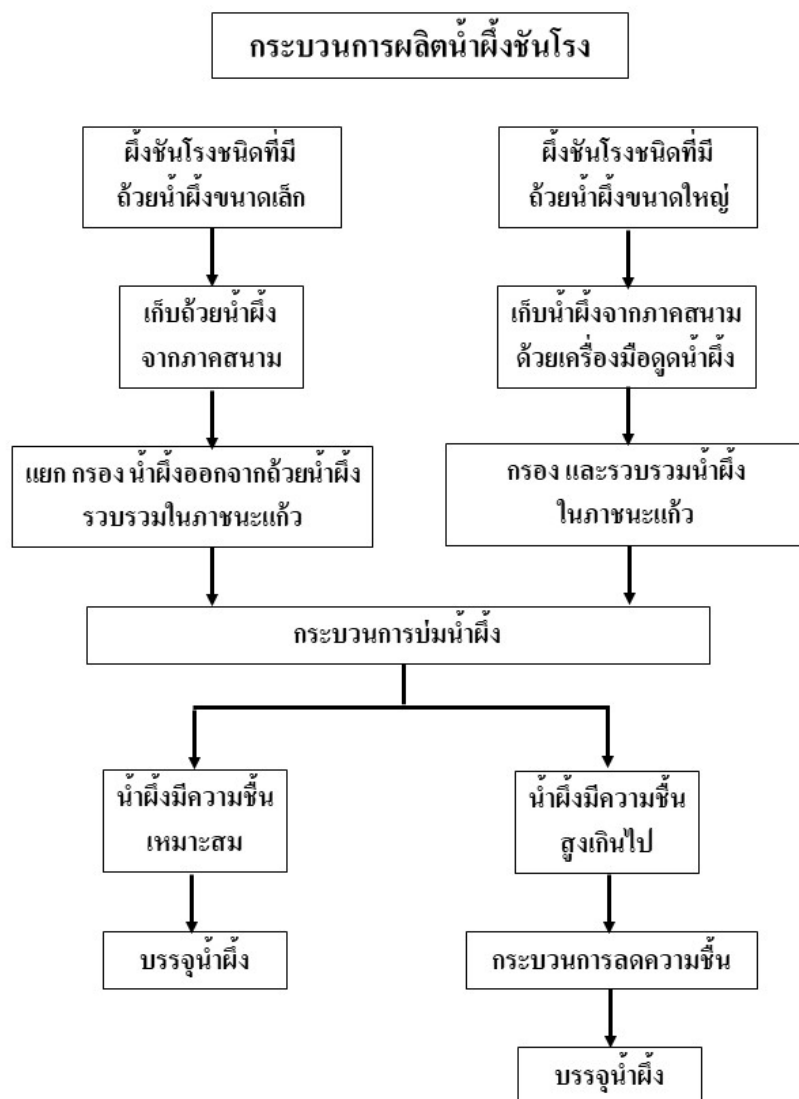


1) ถ้วยน้ำผึ้งของผึ้งชันโรงชนิดที่มีถ้วยน้ำผึ้งขนาดเล็ก



2) ถ้วยน้ำผึ้งของผึ้งชันโรงชนิดที่มีถ้วยน้ำผึ้งขนาดใหญ่

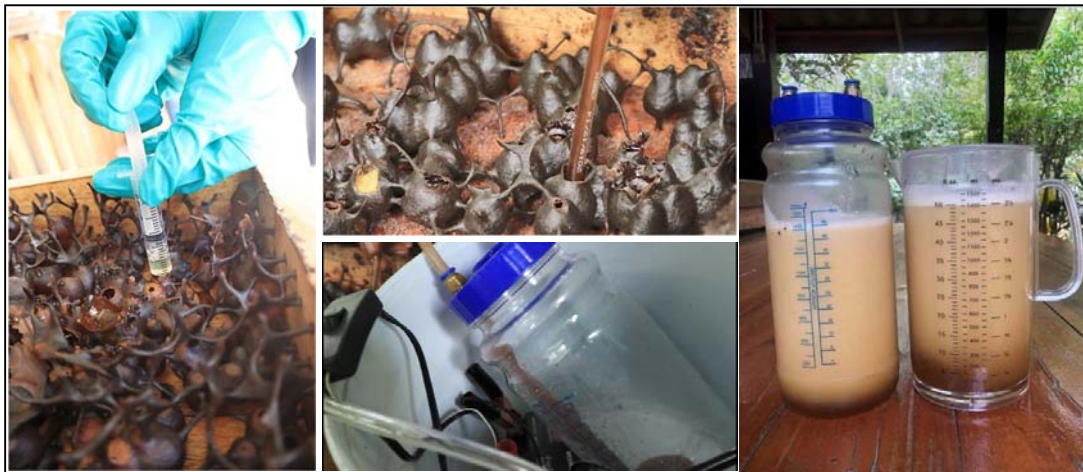
ภาพที่ ข.5 ลักษณะของถ้วยน้ำผึ้งชันโรงชนิดขนาดเล็กและถ้วยน้ำผึ้งชันโรงชนิดขนาดใหญ่
(ข้อ 3.3.1.2)



ภาพที่ ข.6 กระบวนการผลิตน้ำฝั้ช้ช้โรงชนิดที่มีถั้วยน้ำฝั้ช้ขนาดเล็กและชนิดที่มีถั้วยน้ำฝั้ช้ขนาดใหญ่
(ข้อ 3.3.1.2)



1) การเก็บเกี้ยวและรวบรวมน้ำผึ้งจากผึ้งชันโรงชนิดที่มีถ้วยน้ำผึ้งขนาดเล็ก



2) การเก็บเกี้ยวและรวบรวมน้ำผึ้งจากชันโรงชนิดที่มีถ้วยน้ำผึ้งขนาดใหญ่

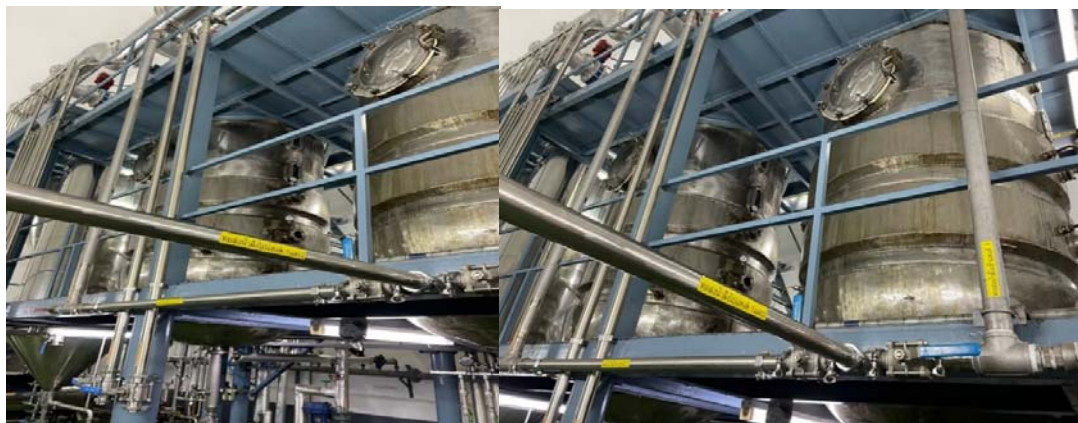
ภาพที่ ข.7 การเก็บเกี้ยวและรวบรวมน้ำผึ้งชันโรงชนิดที่มีถ้วยน้ำผึ้งขนาดเล็กและชนิดที่มีถ้วยน้ำผึ้งขนาดใหญ่ (ข้อ 3.3.1.2)



1) กระบวนการบ่มน้ำผึ้งชันโรง



2) กระบวนการลดความชื้นโดยใช้เครื่องเป่าลมร้อน นำน้ำผึ้งชันโรงใส่ในถาดสแตนเลส วางไว้ในตู้เป่าลมร้อน ที่ควบคุมอุณหภูมิไม่เกิน $55\text{ }^{\circ}\text{C}^{2/}$



3) กระบวนการลดความชื้นน้ำผึ้งชันโรงด้วยเครื่องระเหยความชื้น
ภาพที่ ข.8 การลดความชื้นน้ำผึ้งชันโรงด้วยวิธีต่างๆ (ข้อ 3.3.2.3)

^{2/} $^{\circ}\text{C}$ เป็นสัญลักษณ์สำหรับหน่วยอนุพัทธ์ (Derived units) ในระบบเอสไอ (International System of Units; SI) ที่ใช้แทนคำว่า “องศาเซลเซียส (degree celsius)”

