

บทที่ 5

สรุปผล

การสำรวจบริเวณรังผึ้ง ณ ลานเลี้ยงผึ้งของจังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน และแพร่ ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2556 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2557 พบว่าการตายของผึ้งงานบริเวณหน้ารัง สำหรับจังหวัดเชียงใหม่พบการตายหน้ารังของผึ้งงานเป็นจำนวนมากในช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2556 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2557 คิดเป็น 10-50 เปอร์เซ็นต์ ขณะที่พื้นที่จังหวัดลำพูนพบการตายหน้ารังในช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. 2556 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2557 คิดเป็น 10-50 เปอร์เซ็นต์ ส่วนจังหวัดลำพูนพบการตายหน้ารังในช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. 2556 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2557 คิดเป็น 10-70 เปอร์เซ็นต์ โดยลานเลี้ยงผึ้งจากจังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน และแพร่ พบอัตราการตายหน้ารังของผึ้งมากที่สุดในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2556 คิดเป็น 50, 50 และ 70 เปอร์เซ็นต์ จากลักษณะการตายของผึ้ง พบว่าส่วนท้องมีลักษณะบวม และมันเงา หากดึงส่วนท้องออกจากส่วนอก จะพบไส้ผึ้งมีลักษณะเป็นสีขาวขุ่น ซึ่งไส้ผึ้งปกติจะมีลักษณะเป็นสีน้ำตาลส้ม นอกจากนี้ยังพบปัญหาการเกิดโรคในผึ้ง เช่น โรคที่เกิดจากเชื้อราซอสต์รูค ซึ่งเป็นปัญหาที่พบมากในปัจจุบัน และพบปัญหาของดักแด้ไม่ปิดฝาหลอดรวง ทั้งนี้ยังคงต้องศึกษาในเชิงลึกต่อไป

ขณะที่การสุ่มเก็บตัวอย่างผึ้งที่บินอยู่หน้ารังแล้วนำไปตรวจภายใต้กล้องจุลทรรศน์แบบคอมพาวนด์ พบสปอร์ที่คาดว่าจะเป็สปอร์ของเชื้อโนซีมา โดยมีลักษณะคล้ายรูปไข่ และรูปทรงค่อนข้างสม่ำเสมอ แต่ละสปอร์เป็นอิสระต่อกันโดยเคลื่อนที่ไปตามสารละลายของเหลวแบบไม่มีทิศทาง และมีขนาดใกล้เคียงกับสปอร์โนซีมาชนิด *N. ceranae* เมื่อวัดขนาดของสปอร์มีความกว้างเฉลี่ยประมาณ 2 ไมโครเมตร และมีความยาวเฉลี่ยประมาณ 4 ไมโครเมตร นอกจากนี้การนับสปอร์ตัวอย่างผึ้งที่สุ่มเก็บผึ้งที่บินอยู่หน้ารังในลานเลี้ยงผึ้งจังหวัดเชียงใหม่ พบสปอร์ในช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2556 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2557 โดยพบในปริมาณระหว่าง 0.42-1.98 ล้านสปอร์ต่อมิลลิตร ขณะที่จังหวัดลำพูนพบสปอร์ในช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. 2556 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2557 โดยพบในปริมาณเท่ากับ 0.08-1.48 ล้านสปอร์ต่อมิลลิตร นอกจากนี้ตัวอย่างจากจังหวัดแพร่ พบสปอร์ในช่วง

เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2556 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2557 โดยพบในปริมาณระหว่าง 0.36-8.92 ล้านสปอร์ต่อมิลลิเมตร อย่างไรก็ตามช่วงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2556 พบปริมาณสปอร์มากที่สุด โดยตัวอย่างจากจังหวัดแพร่ เชียงใหม่ และลำพูน พบปริมาณสปอร์เฉลี่ยเท่ากับ 8.92, 1.98 และ 1.48 ล้านสปอร์ต่อมิลลิเมตร ตามลำดับ จำนวนปริมาณสปอร์ที่ตรวจพบในแต่ละจังหวัดมีความแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับโอกาสการติดเชื้อของผึ้งงานที่มีหน้าที่เก็บอาหารจากสภาพพื้นที่ที่มีเชื้ออยู่แล้ว ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการเพิ่มปริมาณสปอร์ด้วย

นอกจากนี้พบว่าอุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์ในชั้นบรรยากาศขณะเก็บตัวอย่าง ทำให้ทราบว่าการขึ้นสัมพัทธ์เป็นตัวส่งเสริมให้เกิดการแพร่กระจายของโรคโนซิมาในระดับสูง นอกจากนี้อุณหภูมิก็เป็นปัจจัยหนึ่งซึ่งช่วยให้เกิดการขยายพันธุ์ของเชื้อโนซิมา จากข้อมูลสภาพอากาศจากศูนย์อุตุนิยมวิทยา ภาคเหนือ พบว่าเชื้อโรคโนซิมาสามารถเข้าทำลายผึ้งได้ดีในช่วงอุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 14-34 องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยประมาณ 48-98 เปอร์เซ็นต์ ส่วนใหญ่การศึกษาครั้งนี้จะพบเชื้อโนซิมาเข้าก่อโรคในช่วงฤดูฝน และฤดูหนาว โดยพบอัตราการตายหน้ารัง และปริมาณสปอร์ของเชื้อโนซิมาในระดับสูง ส่วนฤดูร้อนไม่พบการติดเชื้อมากนัก ซึ่งตัวอย่างลานเลี้ยงผึ้งจังหวัดเชียงใหม่ แพร่ และลำพูน พบการเข้าทำลายของโรคโนซิมาชนิด *N. ceranae* ในผึ้งพันธุ์เป็นระยะเวลา 7, 6 และ 5 เดือน ขณะที่การศึกษานี้ได้ดำเนินการสำรวจในระยะเวลา 1 ปี โอกาสการเกิดโรคในปีถัดไปอาจมีความผันแปร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพภูมิอากาศ สภาพภูมิศาสตร์ และปัจจัยอื่น ๆ ที่สนับสนุนให้เกิดกระบวนการแพร่กระจายของโรค ดังนั้นก่อนการเกิดโรคผู้เลี้ยงผึ้งสามารถหาวิธีป้องกัน และดูแลรักษาผึ้ง และประชากรผึ้งให้มีความแข็งแรง เพื่อรับมือกับสถานการณ์การเกิดโรคโนซิมา ซึ่งวิธีการป้องกัน และควบคุม ได้แสดงไว้ในบทที่ 2 ส่วนของการตรวจเอกสาร

จากการตรวจสอบโรคด้วยวิธี PCR แบบ Multiplex PCR หากตรวจพบเชื้อชนิด *N. ceranae* จะแสดงแถบดีเอ็นเอขนาด 218 คู่เบส ขณะที่ *N. apis* จะปรากฏแถบดีเอ็นเอขนาด 321 คู่เบส โดยลานเลี้ยงผึ้งจังหวัดเชียงใหม่ พบเชื้อโนซิมาชนิด *N. ceranae* จำนวน 15 ตัวอย่าง คิดเป็น 71.43 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ยังพบเชื้อชนิด *N. ceranae* ร่วมกับ *N. apis* จะแสดงแถบของดีเอ็นเอขนาด 218 คู่เบส และแถบดีเอ็นเอขนาด 321 คู่เบส ในตัวอย่างเดียวกัน จำนวน 4 ตัวอย่าง คิดเป็น 19.05 เปอร์เซ็นต์ และไม่พบเชื้อทั้ง 2 ชนิด จำนวน 2 ตัวอย่าง คิดเป็น 9.52 เปอร์เซ็นต์ ขณะที่จังหวัดลำพูน พบเชื้อโนซิมาชนิด *N. ceranae* เพียงชนิดเดียวจำนวน 12 ตัวอย่าง คิดเป็น 71.43 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้

ไม่ปรากฏแถบตีเอ็นเอ 1 ตัวอย่าง คิดเป็น 7.69 เปอร์เซ็นต์ ทำนองเดียวกันตัวอย่างที่ตรวจจากจังหวัด
แพร่ พบเชื้อโนซิมาชนิด *N. ceranae* เพียงชนิดเดียวจำนวน 21 ตัวอย่าง คิดเป็น 95.45 เปอร์เซ็นต์
นอกจากนี้ไม่ปรากฏแถบตีเอ็นเอ 1 ตัวอย่าง คิดเป็น 4.55 เปอร์เซ็นต์ จากการสำรวจครั้งนี้พบอัตรา
การตายของผึ้งเป็นจำนวนมากเกิดขึ้นหลังจากพบเชื้อสาเหตุที่เก็บได้จากการสุมตัวอย่างผึ้งที่บินอยู่
หน้ารัง ได้ประมาณ 1 เดือน และการตรวจสอบตีเอ็นเอตัวอย่างที่ได้จากการเก็บตัวอย่างผึ้งพันธุ์ที่ตาย
บริเวณหน้ารังเป็นจำนวนมาก ตัวอย่างที่ได้จากจังหวัดเชียงใหม่ พบเชื้อโนซิมาชนิด *N. ceranae*
จำนวน 16 ตัวอย่าง คิดเป็น 94.12 เปอร์เซ็นต์ ขณะที่การตรวจตีเอ็นเอไม่พบเชื้อ จำนวน 1 ตัวอย่าง คิด
เป็น 5.88 เปอร์เซ็นต์ ส่วนจังหวัดลำพูน พบเชื้อโนซิมาชนิด *N. ceranae* เพียงชนิดเดียวจำนวน 13
ตัวอย่าง คิดเป็น 92.86 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ไม่ปรากฏแถบตีเอ็นเอ 1 ตัวอย่าง คิดเป็น 7.14
เปอร์เซ็นต์ของตัวอย่างในจังหวัดลำพูนทั้งหมด ขณะเดียวกันตัวอย่างจากจังหวัดแพร่ พบเชื้อโนซิมา
ชนิด *N. ceranae* เพียงชนิดเดียวจำนวน 18 ตัวอย่าง คิดเป็น 94.74 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ไม่ปรากฏ
แถบตีเอ็นเอ 1 ตัวอย่าง คิดเป็น 5.26 เปอร์เซ็นต์ อย่างไรก็ตามการตายของผึ้งพันธุ์จะเกิดขึ้นหลังจาก
การติดเชื้อ ส่งผลให้เกิดการลดจำนวนประชากรของผึ้งในรวงรังเป็นจำนวนมาก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved