



รายงานผลการดำเนินงาน
ปีงบประมาณ 2558

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
สนองพระราชดำริโดย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เรื่อง

ความหลากหลายและบทบาทของมด
ในระบบนิเวศป่าเต็งรัง จังหวัดน่าน

ผู้รับผิดชอบโครงการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดวงแข สิริเจริญชัย

รายงานวิจัย

ทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณแผ่นดินปี 2558

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

เรื่อง

ความหลากหลายและบทบาทของมดในระบบนิเวศป่าเต็งรัง จังหวัดน่าน
Diversity and Role of Termites and Ants in Dry Dipterocarp Ecosystem
in Nan Province

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดวงแข สิริเจริญชัย

อาจารย์ ดร. ชัชวาล ใจซื่อกุล

นายนราธิป จันทร์สวัสดิ์

ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากเงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ 2557, โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะผู้วิจัยขอขอบคุณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ที่ให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการทำงานวิจัยในพื้นที่ นอกจากนี้ขอขอบคุณพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาแห่งจุฬาลงกรณ์ และภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ การใช้ห้องปฏิบัติการ ตลอดจนความสะดวกอื่น ๆ ในทุกด้าน

บทคัดย่อ

ความหลากหลายทางชนิดของปลวกและมดได้ถูกศึกษาในพื้นที่ศึกษาป่าเต็งรังและสวนมะม่วง ในบริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่นาน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในปี 2555, ปี 2556, ปี 2557 และในช่วงแล้งร้อน ปี 2558 พบปลวก 3 ชนิด ในทั้งสองพื้นที่ ได้แก่ ปลวกชนิด *Macrotermes* sp. และ *Odontotermes* sp. ซึ่งจัดอยู่ในวงศ์ย่อย Macrotermitinae, วงศ์ Termitidae และปลวกชนิด *Nasutitermes* sp. ซึ่งจัดอยู่ในวงศ์ย่อย Nasutitermitinae, วงศ์ Termitidae สำหรับความหลากหลายทางชนิดของมดในทั้งสองพื้นที่ศึกษา พบมดทั้งสิ้น 62 ชนิด จัดอยู่ใน 7 วงศ์ย่อย ได้แก่ วงศ์ย่อย Aenictinae (1 ชนิด), วงศ์ย่อย Dolichoderinae (5 ชนิด), วงศ์ย่อย Dorylinae (1 ชนิด), วงศ์ย่อย Formicinae (16 ชนิด), วงศ์ย่อย Myrmicinae (24 ชนิด), วงศ์ย่อย Ponerinae (10 ชนิด) และวงศ์ย่อย Pseudomyrmecinae (5 ชนิด) ชนิดของมดที่พบในพื้นที่ป่าเต็งรัง มีน้อยกว่าในพื้นที่สวนมะม่วง มดเด่นที่พบในพื้นที่ป่าเต็งรัง คือ มดแดง *Oecophylla smaragdina* ในขณะที่มดเด่นในพื้นที่สวนมะม่วง คือ มดง่าม *Pheidologeton diversus* โดยมดทั้งสองชนิดถูกพบในฤดูแล้งมากกว่าฤดูฝน นอกจากนี้ในปี 2557 พบมดที่หายากเพิ่มอีกสองชนิดคือ *Aenictus binghami* (วงศ์ย่อย Aenictinae) และ *Dorylus vishnui* (วงศ์ย่อย Dorylinae)

คำสำคัญ: ความหลากหลายทางชนิด ปลวก มด ป่าเต็งรัง สวนมะม่วง จังหวัดน่าน

Abstract

Species diversity of termites and ants in a dry dipterocarp forest and a mango plantation at Chulalongkorn University Forestry and Research Station in Lai-Nan sub-district, Wiang Sa district, Nan province was studied in 2012, 2013, 2014 and also in summer 2015. Three species of termites were found: *Macrotermes* sp. and *Odontotermes* sp. which belonged to subfamily Macrotermitinae, family Termitidae and *Nasutitermes* sp. which belonged to subfamily Nasutitermitinae, family Termitidae. For ant species diversity in the both study areas, 62 ant species were found in 7 subfamilies such as Aenictinae (1 sp.), Dorylinae (1 sp.), Dolichoderinae (5 spp.), Formicinae (16 spp.), Myrmicinae (24 spp.), Ponerinae (10 spp.) and Pseudomyrmecinae (5 spp.). The ant species found in the dry dipterocarp forest was less than those found in the mango plantation. The dominant ant species in the dry dipterocarp forest was a weaver ant, *Oecophylla smaragdina*, whereas a harvesting ant, *Pheidologeton diversus*, was the dominant species in the mango plantation. And the both ant species were found in the dry season more often than in the wet season. Moreover, in 2015, two rare ant species newly found in the study area were *Aenictus binghami* (subfamily Aenictinae) and *Dorylus vishnui* (subfamily Dorylinae).

Keywords: species diversity, termite, ant, dry dipterocarp forest, mango plantation, Nan province

สารบัญเรื่อง

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญเรื่อง	ง
สารบัญตาราง	จ
สารบัญรูป	ฉ
บทนำและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	15
วัตถุประสงค์	18
วิธีดำเนินการศึกษา	19
ผลการศึกษา	23
สรุปและวิจารณ์ผล	106
เอกสารอ้างอิง	107
ประวัตินักวิจัยและคณะ	108

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	รายชื่อชนิดของปลวกที่พบในพื้นที่ศึกษาทั้งสองพื้นที่ (ปี 2555) คือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง จับโดยวิธีใช้ปากคีบ (handling capture) และ วิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงฤดูแล้ง (22-24 เมษายน 2555) และในช่วงฤดูฝน (26-29 กรกฎาคม 2555) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน	27
ตารางที่ 2	รายชื่อชนิดของปลวกที่พบในพื้นที่ศึกษาทั้งสองพื้นที่ (ปี 2556) คือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง จับโดยวิธีใช้ปากคีบ (handling capture) และวิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ปี 2556 ในช่วงแล้งร้อน (ครั้งที่ 1: 17-20 เมษายน 2556), ในช่วงฝน (ครั้งที่ 2: 9-12 สิงหาคม 2556) และในช่วงแล้งหนาว (ครั้งที่ 3: 25-28 พฤศจิกายน 2556) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน	28
ตารางที่ 3	รายชื่อชนิดของปลวกที่พบในพื้นที่ศึกษาทั้งสองพื้นที่ (ปี 2557) คือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง จับโดยวิธีใช้ปากคีบ (handling capture) และวิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงแล้งร้อน (ครั้งที่ 1: 28 เมษายน – 1 พฤษภาคม 2557), ในช่วงฝน (ครั้งที่ 2: 21 -24 กรกฎาคม 2557) และในช่วงแล้งหนาว (ครั้งที่ 3: 6 - 9 พฤศจิกายน 2557) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน	30
ตารางที่ 4	รายชื่อชนิดของปลวกที่พบในพื้นที่ศึกษาทั้งสองพื้นที่ (ปี 2558) คือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง จับโดยวิธีใช้ปากคีบ (handling capture) และวิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงแล้งร้อน (ครั้งที่ 1: 30 เมษายน–3 พฤษภาคม 2558) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน	32
ตารางที่ 5	จำนวนชนิดของมดที่พบในพื้นที่ศึกษาทั้งสองพื้นที่ คือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง จับโดยวิธีใช้ปากคีบ (handling capture) และ วิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในปี 2555, ปี 2556, ปี 2557 และ ปี 2558 (ช่วงแล้งร้อน) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน	37

หน้า

ตารางที่ 6	รายชื่อวงศ์ย่อยและชนิดของมดที่พบในพื้นที่ศึกษาทั้งสองพื้นที่ คือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง (ปี 2555) จับโดยวิธีใช้ปากคีบ (handling capture) และ วิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในปี 2555: ช่วงแล้งร้อน (22-24 เมษายน 2555), ช่วงฝน (26-29 กรกฎาคม 2555) และช่วงแล้งหนาว (22-25 พฤศจิกายน 2555) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (รวมพบมดทั้งสิ้น 42 ชนิด 5 วงศ์ย่อย)	39
ตารางที่ 7	รายชื่อวงศ์ย่อยและชนิดของมดที่พบในพื้นที่ศึกษาทั้งสองพื้นที่ คือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง (ปี 2556) จับโดยวิธีใช้ปากคีบ (handling capture) และ วิธีกับดักหลุม (pitfall trapping): ช่วงแล้งร้อน (17-20 เมษายน 2556), ช่วงฝน (9-12 สิงหาคม 2556) และช่วงแล้งหนาว (25-28 พฤศจิกายน 2556) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (รวมพบมดทั้งสิ้น 46 ชนิด 5 วงศ์ย่อย)	41
ตารางที่ 8	รายชื่อวงศ์ย่อยและชนิดของมดที่พบในพื้นที่ศึกษาทั้งสองพื้นที่ คือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง (ปี 2557) จับโดยวิธีใช้ปากคีบ (handling capture) และ วิธีกับดักหลุม (pitfall trapping): ช่วงแล้งร้อน (28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2557), ช่วงฝน (21-24 กรกฎาคม 2557) และช่วงแล้งหนาว (6-9 พฤศจิกายน 2557) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (รวมพบมดทั้งสิ้น 45 ชนิด 7 วงศ์ย่อย)	43
ตารางที่ 9	รายชื่อวงศ์ย่อยและชนิดของมดที่พบในพื้นที่ศึกษาทั้งสองพื้นที่ คือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง (ปี 2558) จับโดยวิธีใช้ปากคีบ (handling capture) และ วิธีกับดักหลุม (pitfall trapping): ช่วงแล้งร้อน (30 เมษายน - 3 พฤษภาคม 2558) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (รวมพบมดทั้งสิ้น 40 ชนิด 5 วงศ์ย่อย)	46
ตารางที่ 10	รายชื่อรวมชนิดและวงศ์ย่อยของมดที่พบในทั้งสองพื้นที่ศึกษา คือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง ในปี 2555, ปี 2556, ปี 2557 และ ปี 2558 (ช่วงแล้งร้อน) จับโดยวิธีใช้ปากคีบ (handling capture) และ วิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน	48

หน้า

ตารางที่ 11	เปรียบเทียบรายชื่อวงศ์ย่อยและชนิดของมดที่พบช่วงแล้งร้อนในทั้งสองพื้นที่ศึกษา คือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง จับโดยวิธีใช้ปากคีบ (handling capture) และ วิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ปี 2555: (22-24 เมษายน 2555), ปี 2556 (17-20 เมษายน 2556: พื้นที่ป่าเต็งรังพื้นที่ 1 ถูกไฟไหม้ก่อนเข้าเก็บตัวอย่างเป็นเวลาประมาณ 1 วัน), ปี 2557 (28 เมษายน – 1 พฤษภาคม 2557) แล ปี 2558 (30 เมษายน - 3 พฤษภาคม 2558)	51
ตารางที่ 12	เปรียบเทียบรายชื่อวงศ์ย่อยและชนิดของมดที่พบช่วงฝนในทั้งสองพื้นที่ศึกษาคือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง จับโดยวิธีใช้ปากคีบ (handling capture) และ วิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ปี 2555: (26-29 กรกฎาคม 2555), ปี 2556 (9-12 สิงหาคม 2556) และปี 2557 (21-24 กรกฎาคม 2557)	54
ตารางที่ 13	เปรียบเทียบรายชื่อวงศ์ย่อยและชนิดของมดที่พบช่วงแล้งหนาวในทั้งสองพื้นที่ศึกษา คือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง จับโดยวิธีใช้ปากคีบ (handling capture) และ วิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ปี 2555 (22-25 พฤศจิกายน 2555), ปี 2556 (25-28 พฤศจิกายน 2556) และปี 2557 (6-9 พฤศจิกายน 2557)	56
ตารางที่ 14	สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธีใช้ปากคีบ (handling capture) ในพื้นที่ป่าเต็งรัง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2555 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงแล้งร้อน (23-24 เมษายน 2555) (รวมทั้งสิ้น 11 ชนิด)	58
ตารางที่ 15	สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่สวนมะม่วง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2555 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงแล้งร้อน (23-24 เมษายน 2555) (รวมทั้งสิ้น 16 ชนิด)	59
ตารางที่ 16	สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่ป่าเต็งรัง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2555 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงฝน (26-29 กรกฎาคม 2555) (รวมทั้งสิ้น 10 ชนิด)	60

หน้า

ตารางที่ 17	สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่สวนมะม่วง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2555 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงฝน (26-29 กรกฎาคม 2555) (รวมทั้งสิ้น 13 ชนิด)	61
ตารางที่ 18	สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่ป่าเต็งรัง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2555 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงแล้งหนาว (22-25 พฤศจิกายน 2555) (รวมทั้งสิ้น 11 ชนิด)	62
ตารางที่ 19	สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่สวนมะม่วง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2555 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงแล้งหนาว (22-25 พฤศจิกายน 2555) (รวมทั้งสิ้น 26 ชนิด)	63
ตารางที่ 20	รายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่ป่าเต็งรังพื้นที่ 1 และพื้นที่ 2 ปี 2556 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงแล้งร้อน (17-20 เมษายน 2556)	65
ตารางที่ 21	สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่ป่าเต็งรังพื้นที่ 1 และพื้นที่ 2 ปี 2556 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงแล้งร้อน (17-20 เมษายน 2556) (รวมทั้งสิ้น 13 ชนิด)	66
ตารางที่ 22	สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่สวนมะม่วง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2556 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงแล้งร้อน (17-20 เมษายน 2556) (รวมทั้งสิ้น 13 ชนิด)	67
ตารางที่ 23	รายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่ป่าเต็งรังพื้นที่ 1 และพื้นที่ 2 ปี 2556 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงฝน (9-12 สิงหาคม 2556)	68

หน้า

<p>ตารางที่ 24</p>	<p>สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่ป่าเต็งรัง (ทั้งสองพื้นที่) ปี 2556 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงฝน (9-12 สิงหาคม 2556) (รวมทั้งสิ้น 14 ชนิด)</p>	<p>69</p>
<p>ตารางที่ 25</p>	<p>สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่สวนมะม่วง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2556 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงฝน (9-12 สิงหาคม 2556) (รวมทั้งสิ้น 24 ชนิด)</p>	<p>70</p>
<p>ตารางที่ 26</p>	<p>รายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่ป่าเต็งรัง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2556 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงแล้งหนาว (25-28 พฤศจิกายน 2556)</p>	<p>71</p>
<p>ตารางที่ 27</p>	<p>สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่ป่าเต็งรัง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2556 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงแล้งหนาว (25-28 พฤศจิกายน 2556) (รวมทั้งสิ้น 11 ชนิด)</p>	<p>72</p>
<p>ตารางที่ 28</p>	<p>สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่สวนมะม่วง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2556 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงแล้งหนาว (25-28 พฤศจิกายน 2556) (รวมทั้งสิ้น 19 ชนิด)</p>	<p>73</p>
<p>ตารางที่ 29</p>	<p>รายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่ป่าเต็งรังพื้นที่ 1 และพื้นที่ 2 ปี 2557 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงแล้งร้อน (28 เมษายน – 1 พฤษภาคม 2557)</p>	<p>74</p>

ตารางที่ 30	สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่ป่าเต็งรัง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2557 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงแล้งร้อน (28 เมษายน – 1 พฤษภาคม 2557) (รวมทั้งสิ้น 16 ชนิด)	76
ตารางที่ 31	สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่สวนมะม่วง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2557 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงแล้งร้อน (28 เมษายน – 1 พฤษภาคม 2557) (รวมทั้งสิ้น 17 ชนิด)	77
ตารางที่ 32	รายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่ป่าเต็งรังพื้นที่ 1 และพื้นที่ 2 ปี 2557 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงฝน (21-24 กรกฎาคม 2557)	78
ตารางที่ 33	สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่ป่าเต็งรัง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2557 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงฝน (21-24 กรกฎาคม 2557) (รวมทั้งสิ้น 15 ชนิด)	80
ตารางที่ 34	สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่สวนมะม่วง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2557 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงฝน (21-24 กรกฎาคม 2557) (รวมทั้งสิ้น 19 ชนิด)	81
ตารางที่ 35	รายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่ป่าเต็งรังพื้นที่ 1 และพื้นที่ 2 ปี 2557 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงแล้งหนาว (6-9 พฤศจิกายน 2557)	82
ตารางที่ 36	สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่ป่าเต็งรัง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2557 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงแล้งหนาว (6-9 พฤศจิกายน 2557) (รวมทั้งสิ้น 13 ชนิด)	83

หน้า

ตารางที่ 37	สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่สวนมะม่วง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2557 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงแล้งหนาว (6-9 พฤศจิกายน 2557) (รวมทั้งสิ้น 24 ชนิด)	84
ตารางที่ 38	รายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่ป่าเต็งรังพื้นที่ 1 และพื้นที่ 2 ปี 2558 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงแล้งร้อน (30 เมษายน - 3 พฤษภาคม 2558)	85
ตารางที่ 39	สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่ป่าเต็งรัง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2558 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงแล้งร้อน (30 เมษายน - 3 พฤษภาคม 2558) (รวมทั้งสิ้น 18 ชนิด)	87
ตารางที่ 40	สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่สวนมะม่วง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2558 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงแล้งร้อน (30 เมษายน - 3 พฤษภาคม 2558) (รวมทั้งสิ้น 27 ชนิด)	88
ตารางที่ 41	ค่าเฉลี่ยจำนวนมดแต่ละชนิด (ต่อ 1 กับดัก) ในพื้นที่ป่าเต็งรังทั้งสองพื้นที่ (n=20) จับด้วยวิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงแล้งหนาว (22-25 พฤศจิกายน 2555) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (เรียงจากมากไปน้อย)	90
ตารางที่ 42	ค่าเฉลี่ยจำนวนมดแต่ละชนิด (ต่อ 1 กับดัก) ในพื้นที่ป่าเต็งรังทั้งสองพื้นที่ (n=20) จับด้วยวิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงแล้งร้อน (23-24 เมษายน 2555) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (เรียงจากมากไปน้อย)	91
ตารางที่ 43	ค่าเฉลี่ยจำนวนมดแต่ละชนิด (ต่อ 1 กับดัก) ในพื้นที่ป่าเต็งรังทั้งสองพื้นที่ (n=20) จับด้วยวิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงฝน (26-29 กรกฎาคม 2555) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (เรียงจากมากไปน้อย)	92

ตารางที่ 44	ค่าเฉลี่ยจำนวนมดแต่ละชนิด (ต่อ 1 กัดัก) ในพื้นที่สวนมะม่วงทั้งสองพื้นที่ (n=20) จับด้วยวิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงฝน (26-29 กรกฎาคม 2555) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (เรียงจากมากไปน้อย)	93
ตารางที่ 45	ค่าเฉลี่ยจำนวนมดแต่ละชนิด (ต่อ 1 กัดัก) ในพื้นที่ป่าเต็งรังทั้งสองพื้นที่ (n=20) จับด้วยวิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงแล้งหนาว (22-25 พฤศจิกายน 2555) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (เรียงจากมากไปน้อย)	94
ตารางที่ 46	ค่าเฉลี่ยจำนวนมดแต่ละชนิด (ต่อ 1 กัดัก) ในพื้นที่สวนมะม่วงทั้งสองพื้นที่ (n=20) จับด้วยวิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงแล้งหนาว (22-25 พฤศจิกายน 2555) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (เรียงจากมากไปน้อย)	95
ตารางที่ 47	เปรียบเทียบรายชื่อชนิดและค่าเฉลี่ยจำนวนต่อ 1 กัดักของมด (n=10) ที่จับโดยวิธีกับดักหลุม (pitfall trap) ในพื้นที่ป่าเต็งรังพื้นที่ 1 ก่อนเกิดไฟไหม้ในช่วงแล้งหนาวปี 2555 (เก็บตัวอย่างครั้งที่ 3: 22-25 พฤศจิกายน 2555) และหลังเกิดไฟไหม้ประมาณ 1 วันในช่วงแล้งร้อนปี 2556 (เก็บตัวอย่างครั้งที่ 1: 17-20 เมษายน 2556)	96
ตารางที่ 48	ค่าเฉลี่ยจำนวนมดแต่ละชนิด (ต่อ 1 กัดัก) ในพื้นที่สวนมะม่วงทั้งสองพื้นที่ (n=20) จับด้วยวิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงแล้งร้อน (17-20 เมษายน 2556) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (เรียงจากมากไปน้อย)	97
ตารางที่ 49	ค่าเฉลี่ยจำนวนมดแต่ละชนิด (ต่อ 1 กัดัก) ในพื้นที่ป่าเต็งรังทั้งสองพื้นที่ (n=20) จับด้วยวิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงแล้งหนาว (พฤศจิกายน 2556) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (เรียงจากมากไปน้อย)	98
ตารางที่ 50	ค่าเฉลี่ยจำนวนมดแต่ละชนิด (ต่อ 1 กัดัก) ในพื้นที่สวนมะม่วงทั้งสองพื้นที่ (n=20) จับด้วยวิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงแล้งหนาว (พฤศจิกายน 2556) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (เรียงจากมากไปน้อย)	99

	หน้า
ตารางที่ 51 ค่าเฉลี่ยจำนวนมดแต่ละชนิด (ต่อ 1 กักตัก) ในพื้นที่ป่าเต็งรังทั้งสองพื้นที่ (n=20) จับด้วยวิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงแล้งร้อน (28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2557) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (เรียงจากมากไปน้อย)	100
ตารางที่ 52 ค่าเฉลี่ยจำนวนมดแต่ละชนิด (ต่อ 1 กักตัก) ในพื้นที่สวนมะม่วงทั้งสองพื้นที่ (n=20) จับด้วยวิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงแล้งร้อน (28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2557) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (เรียงจากมากไปน้อย)	101

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1	ภาพแสดงแผนที่ของจังหวัดน่าน (ก. จังหวัดน่าน, ข. พื้นที่สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลโหล่น่าน อำเภอเวียงสา, ☆ พื้นที่ป่าเต็งรัง, ★ พื้นที่สวนมะม่วง 24
รูปที่ 2	ภาพแสดงแนวสำรวจและการวางกับดักหลุม ก. เส้นแนวสำรวจในพื้นที่ป่าเต็งรัง ข. การวางกับดักหลุมในพื้นที่สวนมะม่วง บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลโหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน 25
รูปที่ 3	พื้นที่ศึกษาป่าเต็งรัง พื้นที่ที่ 1 ถูกไฟไหม้จากการเผาของชาวบ้านที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง เมื่อวันที่ 15-16 เมษายน 2556 26
รูปที่ 4	ภาพแสดงการเข้าทำลายเหยื่อล่อของปลวกในกับดักหลุมในพื้นที่สวนมะม่วง วางกับดักเป็นเวลาประมาณ 3 เดือน (เข้าเก็บข้อมูลเมื่อ 17-20 เมษายน 2556) 33
รูปที่ 5	ภาพรังปลวกที่มีการสร้างรังแบบเป็นกองเนินดิน (mound) และรังปลวกที่สร้างบนต้นไม้ (arboreal nest) เข้าเก็บข้อมูลเมื่อ 17-20 เมษายน 2556 34
รูปที่ 6	ปลวกทำลายเปลือกไม้พลวงในพื้นที่ป่าเต็งรัง เข้าเก็บข้อมูลเมื่อ 17-20 เมษายน 2556 35
รูปที่ 7	ภาพแสดงปลวก <i>Nasutitermes</i> sp. กำลังออกเดินไปตามแนวทางเดินบนพื้นดินในป่าเต็งรัง 36
รูปที่ 8	ภาพแสดงมดงานชนิด <i>Odontoponera denticulata</i> (Smith, F., 1858) (lateral view) (มักพบในพื้นที่ป่าเต็งรัง) 102
รูปที่ 9	ภาพแสดงมดงานชนิด <i>Oecophylla smaragdina</i> (Fabricius, 1775) (lateral view) (มักพบในพื้นที่ป่าเต็งรัง) 102
รูปที่ 10	ภาพแสดงมดงานชนิด <i>Odontoponera denticulata</i> (Smith, F., 1858) (lateral view) (มักพบในพื้นที่ป่าเต็งรัง) 103
รูปที่ 11	ภาพแสดงมดงานชนิด <i>Tetraoponera rufonigra</i> (Jerdon, 1851) (lateral view) (มักพบในพื้นที่สวนมะม่วง) 103
รูปที่ 12	ภาพถ่ายมดงานสองชนิดที่พบเพิ่มใหม่ในปี 2557 104
รูปที่ 13	ภาพแสดงพฤติกรรมการป้องกัน defensive behavior ของมดพวก <i>Crematogaster</i> โดยการยกส่วนท้องที่มีรูปร่างคล้ายรูปหัวใจกระดกขึ้นมาเสมือนเป็นการขู่ไล่ศัตรู 105

ความหลากหลายและบทบาทของมดในระบบนิเวศป่าเต็งรัง จังหวัดน่าน

Diversity and Role of Ants in Dry Dipterocarp Ecosystem

in Nan Province

ดวงแข สิทธิเจริญชัย ชัชวาล ใจชื้อกุล และ นราธิป จันทரசวัสดิ์

Duangkhae Siththicharoenchai, Chatchawan Chaisuekul and Naratip Chantaraswat

ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถนนพญาไท แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

Department of Biology, Faculty of Science, Chulalongkorn University, Phyathai Road, Pathumwan, Bangkok, 10330

บทนำและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พื้นที่ศึกษาในบริเวณตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน เป็นพื้นที่ที่มีป่าเต็งรังกระจายอยู่ โดยทั่วไปสลับกับทุ่งหญ้าและพื้นที่ทำการเกษตร ป่าเต็งรังในบริเวณนี้ทั้งหมดเป็นป่าทุติยภูมิ เป็นป่าธรรมชาติที่เคยถูกชาวบ้านที่อาศัยในบริเวณดังกล่าวบุกรุกถากถางเพื่อทำการเกษตร ปัจจุบันพื้นที่ศึกษานี้ ถูกทิ้งร้างมากกว่า 20 ปีและได้รับการมอบหมายให้อยู่ในความดูแลของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งต่อมาทางมหาวิทยาลัยได้จัดตั้งเป็นสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station เพื่อใช้เป็นพื้นที่ในการศึกษาและทำวิจัยภาคสนาม พื้นที่ป่าเต็งรังในบริเวณรอบอาคารของสถานีวิจัยและบริเวณป่าถูกทิ้งร้างยังคงเป็นแหล่งอาศัยของแมลงหลายชนิด แมลงที่พบเป็นจำนวนมากและน่าสนใจศึกษากลุ่มหนึ่งคือ มดและปลวก (Siththicharoenchai and Chantarasawat, 2006) ซึ่งเป็นแมลงสังคมแท้จริง (eusocial insects) ภายในรังของแมลงสังคมกลุ่มนี้มักมีจำนวนประชากรค่อนข้างสูงถึงสูงมาก และมีการแบ่งวรรณะชัดเจนทั้งลักษณะรูปร่างและหน้าที่การทำงานภายในรัง ทั้งมดและปลวกต่างก็เป็นสิ่งมีชีวิตที่มีบทบาทเชิงนิเวศในแหล่งอาศัยที่มันอาศัยอยู่ โดยเฉพาะบทบาทสำคัญในการรักษาความสมดุลตามธรรมชาติของระบบนิเวศเหล่านั้น

มดเป็นแมลงที่พบกระจายในเกือบทุกระบบนิเวศบนโลก มดส่วนใหญ่เป็นผู้ล่าจึงทำหน้าที่เป็นผู้ควบคุมจำนวนประชากรของแมลงหรือสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดเล็กชนิดอื่น ซึ่งเป็นเหยื่อของมันในระบบนิเวศที่มันอาศัยอยู่ได้ดี ในขณะที่มดบางชนิดก็เป็นเหยื่ออาหารของสัตว์อื่นที่อาศัยอยู่ในแหล่งอาศัยนั้นได้เช่นเดียวกัน มดบางชนิดมีหน้าที่เชิงนิเวศเป็นผู้กินซาก มดในกลุ่มนี้มีบทบาทเชิงนิเวศในการช่วยเพิ่มอัตราการย่อยสลายอินทรีย์สารในธรรมชาติ มดบางชนิดเป็นผู้กินพืชจึงมีส่วนช่วยในการกระจายเมล็ดพันธุ์พืช นอกจากนี้ยังมีมดอีกหลายชนิดซึ่งมีความสัมพันธ์กับสัตว์ พืช หรือเห็ดรา ในลักษณะของการได้ประโยชน์ร่วมกัน การพึ่งพา การอิงอาศัย และการเป็นปรสิต มดจึงเป็นสัตว์ที่สามารถใช้เป็นดัชนีประเมินความหลากหลายของพืชหรือสัตว์บางชนิดได้ อีกทั้งยังใช้เป็นตัวบ่งชี้ทางชีวภาพในการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมได้

สำหรับแมลงสังคมกลุ่มปลวกเป็นแมลงที่มีบทบาทสำคัญมากในขบวนการย่อยสลายซาก เป็นแมลงที่มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการย่อยสลายซากพืชในธรรมชาติ โดยเฉพาะบริเวณเขตร้อนขึ้นดังเช่นในประเทศไทย ซึ่งมีป่าไม้ธรรมชาติอยู่หลายแบบ อันได้แก่ ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง ป่าดิบชื้น และป่าดิบเขา เป็นต้น ป่าธรรมชาติเหล่านี้มักมีปลวกหลายชนิดอาศัยอยู่ ทั้งนี้ความหลากหลายทางชนิดและการแพร่กระจายของปลวกขึ้นอยู่กับชนิดของระบบนิเวศป่าไม้ ปลวกในธรรมชาติยังมีบทบาทเป็นเหยื่ออาหารของสิ่งมีชีวิตอื่นในระบบนิเวศที่มันอาศัยอยู่ด้วย นอกจากนี้บทบาทอีกอันหนึ่งที่น่าสนใจของปลวกในระบบนิเวศ คือ บทบาทความสัมพันธ์ของปลวกที่มีต่อเห็ดรา เป็นที่ทราบกันดีว่าปลวกบางชนิดสามารถเพาะเลี้ยงเห็ดราได้ เช่น เห็ดโคนซึ่งเป็นเห็ดเศรษฐกิจ เป็นต้น นอกเหนือจากบทบาทของปลวกดังกล่าวข้างต้น ปัจจุบันยังพบว่าปลวกบางสายพันธุ์อาจถูกใช้ประโยชน์ในการสร้างผลิตภัณฑ์พลังงานทางเลือก โดยนำการคัดเลือกสายพันธุ์โปรโตซัวหรือแบคทีเรียที่อาศัยอยู่ในทางเดินอาหารของปลวก นำมาสกัดยีนส์ที่สร้างเอนไซม์เซลลูเลสสำหรับย่อยเซลลูโลส อันเป็นหนึ่งในกระบวนการสร้างแอลกอฮอล์เพื่อเข้าสู่การกระบวนการสร้างสารประกอบที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมันได้

ดังนั้นงานวิจัยพื้นฐานในเรื่องของความหลากหลายชนิดของมดและปลวก จึงนับว่าเป็นสิ่งจำเป็นลำดับแรกที่ต้องทำการศึกษาค้นคว้า งานวิจัยในเชิงอนุกรมวิธานและเชิงความหลากหลายของแมลงสังคมกลุ่มนี้ในระบบนิเวศต่าง ๆ ของประเทศไทย ยังมีรายงานอยู่ในปริมาณที่ไม่มากนักเมื่อเปรียบเทียบกับผลการวิจัยของต่างประเทศ แมลงสังคมกลุ่มนี้โดยเฉพาะมดมีจำนวนชนิดอาศัยอยู่บนโลกค่อนข้างมาก อีกทั้งยังเป็นกลุ่มแมลงที่พบกระจายไปทุกหนทุกแห่ง มีบทบาทในระบบนิเวศมากมาย การศึกษาในเรื่องความหลากหลายสำหรับมดและปลวกในประเทศไทย ยังคงต้องการกำลังสมองและกำลังคนจากนักวิจัยอีกมาก ในทุกเรื่องที่เกี่ยวข้อง งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายในการศึกษาความหลากหลายและบทบาทของมด รวมทั้งความหลากหลายของปลวกในระบบนิเวศป่าเต็งรัง จังหวัดน่าน ตลอดจนบทบาททางนิเวศบางประการของชนิดของมดและปลวกที่น่าสนใจ ผลการศึกษาที่ได้รับนอกจากจะเป็นองค์ความรู้ที่สามารถเผยแพร่สู่ชุมชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่และบุคคลทั่วไปแล้ว ยังเป็นข้อมูลพื้นฐานที่อาจนำไปต่อยอดงานวิจัยอื่นที่เกี่ยวข้องได้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความหลากหลายชนิดของมดในป่าเต็งรังบริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station และในบางระบบนิเวศของพื้นที่โครงการพัฒนาที่ดินสระบุรี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี
2. เพื่อศึกษาความหลากหลายชนิดของปลวกและลักษณะรังปลวกในป่าเต็งรังบริเวณสถานีวิจัย
3. เพื่อศึกษาบทบาทเชิงนิเวศของมดบางชนิดในป่าเต็งรัง

วิธีดำเนินการวิจัย

สถานที่ทำการวิจัยและเก็บข้อมูล

พื้นที่ 1: สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่นาน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ประกอบด้วย

1. พื้นที่ป่าเต็งรัง จำนวน 2 พื้นที่
2. พื้นที่การเกษตร (สวนมะม่วง) จำนวน 2 พื้นที่

หมายเหตุ:

- ป่าเต็งรังเป็นป่าทุติยภูมิถูกทิ้งร้างนานกว่า 20 ปี ประกอบด้วยพืชหลัก คือ ต้นพลวง
- ในปี 2556: การเข้าทำวิจัยครั้งที่ 1: 17-20 เมษายน 2556 พื้นที่ป่าเต็งรังพื้นที่ 1 ถูกไฟไหม้ก่อนเข้าเก็บตัวอย่างเป็นเวลาประมาณ 1 วัน
- พื้นที่การเกษตร (สวนมะม่วง) เป็นพื้นที่ที่ผู้ทำการวิจัยแทรกทำการวิจัยโดยไม่ได้ปรากฏอยู่ในโครงร่างของโครงการวิจัยนี้ แต่ผลข้อมูลที่ได้สามารถนำมาช่วยในการวิเคราะห์เปรียบเทียบและประมวลผลของโครงการได้

พื้นที่ 2: พื้นที่โครงการพัฒนาที่ดินสระบุรี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อำเภอกำแพงคอย จังหวัดสระบุรี

1. พื้นที่ป่าเบญจพรรณ (ปี 2558)
2. พื้นที่สวนป่าสัก (จะเริ่มเก็บตัวอย่างในปี 2559)

หมายเหตุ

- ป่าเบญจพรรณเป็นป่าทุติยภูมิที่ยังมีชาวบ้านเข้าออกเก็บของป่าและมีการเลี้ยงวัวอยู่บ้าง
- สวนป่าสักเป็นป่าปลูกมีอายุประมาณ 3 ปี

ระยะเวลาในการศึกษา

พื้นที่ 1 น่าน

- ปี 2555: ครั้งที่ 1: 22-26 เมษายน 2555, ครั้งที่ 2: 26-29 กรกฎาคม 2555 และครั้งที่ 3: 22-25 พฤศจิกายน 2555
- ปี 2556: ครั้งที่ 1: 17-20 เมษายน 2556 (พื้นที่ป่าเต็งรังพื้นที่ 1 ถูกไฟไหม้ก่อนเข้าเก็บตัวอย่างเป็นเวลาประมาณ 1 วัน), ครั้งที่ 2: 9-12 สิงหาคม 2556, ครั้งที่ 3: 25-28 พฤศจิกายน 2556
- ปี 2557: ครั้งที่ 1: 28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2557, ครั้งที่ 2: 21-24 กรกฎาคม 2557, ครั้งที่ 3: 6-9 พฤศจิกายน 2557
- ปี 2558: ครั้งที่ 1: 30 เมษายน - 3 พฤษภาคม 2558 (ช่วงแล้งร้อน)

พื้นที่ 2 สระบุรี

- ปี 2558: ครั้งที่ 1: 17 - 19 สิงหาคม 2558 (ช่วงฝน)

การศึกษาความหลากหลายชนิดของมดและปลวก

1. การเลือกพื้นที่ศึกษาและการวางแผนสำรวจ

พื้นที่ 1: สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ (สำรวจครั้งแรกเมื่อ 19-22 มกราคม 2555)

การเลือกพื้นที่ศึกษาทำการเดินสำรวจหาแปลงพื้นที่ศึกษาในป่าเต็งรัง (จำนวน 2 พื้นที่) บริเวณรอบอาคารสถานีวิจัย และสำรวจเลือกพื้นที่ศึกษาในพื้นที่เกษตรซึ่งเป็นสวนมะม่วง (จำนวน 2 พื้นที่) เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบผลการศึกษานิตและรังปลวกในพื้นที่ป่าธรรมชาติและพื้นที่ที่มีกิจกรรมของมนุษย์

ในแต่ละพื้นที่ศึกษาทำการวางแผนสำรวจ (line transect) 3 แนว ขนาดความยาวแนวละ 50 ม. และมีระยะห่างของแนวสำรวจแต่ละแนว 5 ม. ระบุตำแหน่งสำหรับวางกับดักหลุมไว้บนแนวสำรวจทุกแนว โดยให้กับดักหลุมแต่ละอันวางห่างจากกัน 5 ม. กำหนดให้แนวสำรวจแต่ละแนวมีกับดักหลุมจำนวน 10 กับดัก

แนวสำรวจนี้ใช้สำหรับการศึกษาความหลากหลายของทั้งปลวกและมดในพื้นที่ศึกษา

พื้นที่ 2: พื้นที่โครงการพัฒนาที่ดินสระบุรี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อำเภอกำแพงคอย จังหวัดสระบุรี (พื้นที่ป่าเบญจพรรณเข้าสำรวจและเก็บตัวอย่างครั้งแรกเมื่อวันที่ 17-19 สิงหาคม 2558 ส่วนพื้นที่สวนป่าสักเข้าสำรวจและกำหนดพื้นที่เมื่อวันที่ 17-19 สิงหาคม 2558 เช่นกัน)

พื้นที่ป่าเบญจพรรณเป็นแนวเส้นสำรวจบริเวณหลังตึกสระบุรี 1 ความยาวของแนวเส้นประมาณ 1 กิโลเมตร ส่วนพื้นที่สวนป่าสักเป็นพื้นที่สวนป่าสักตั้งอยู่บริเวณหลังบ่อน้ำข้างตึกสระบุรี 1 มีอายุของต้นสักประมาณ 3 ปี

พื้นที่ศึกษาทั้ง 2 บริเวณใช้ศึกษาความหลากหลายทางชนิดของมด

2. การศึกษาชนิดและลักษณะรังของปลวก

2.1 ระยะเวลาที่ศึกษา

ปี 2555: ครั้งที่ 1: 22-26 เมษายน 2555, ครั้งที่ 2: 26-29 กรกฎาคม 2555 และครั้งที่ 3: 22-25 พฤศจิกายน 2555

ปี 2556: ครั้งที่ 1: 17-20 เมษายน 2556 (พื้นที่ป่าเต็งรังพื้นที่ 1 ถูกไฟไหม้ก่อนเข้าเก็บตัวอย่างเป็นเวลาประมาณ 1 วัน), ครั้งที่ 2: 9-12 สิงหาคม 2556, ครั้งที่ 3: 25-28 พฤศจิกายน 2556

ปี 2557: ครั้งที่ 1: 28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2557, ครั้งที่ 2: 21-24 กรกฎาคม 2557, ครั้งที่ 3: 6-9 พฤศจิกายน 2557

ปี 2558: ครั้งที่ 1: 30 เมษายน - 3 พฤษภาคม 2558

2.2 การเก็บตัวอย่างปลวก

การจับโดยวิธีใช้ปากคีบ handling capture

การจับปลวกโดยใช้ปากคีบ ทำการเลือกจับเฉพาะปลวกทหารที่พบตามแนวสำรวจที่กำหนดไว้ในพื้นที่ศึกษาดังข้อ 1 ใช้เวลาประมาณ 30 นาทีต่อหนึ่งพื้นที่ ปลวกที่จับได้ถูกต้องใน 70% อีลออก

ฮอลล์และนำกลับมาที่ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อทำการศึกษาต่อไป

การจับโดยวิธีกับดักแบบ termite baiting system

การดักจับปลวกโดยสุ่มเลือกแนวสำรวจตามที่กำหนดไว้ในพื้นที่ศึกษาดังข้อ 1 (โดยการจับสลาก) มา 1 แนว จากนั้นวาง termite baiting station ลงไปในหลุมดักที่ทำไว้ตามเส้นแนวสำรวจ จำนวน 10 กับดักต่อหนึ่งพื้นที่ศึกษา วางกับดักทิ้งไว้เป็นเวลา 48 ชั่วโมงจึงเก็บขึ้นปลวกที่เก็บได้ถูกต้องใน 70% อัลกอฮอลล์ และแยกเก็บแผ่น bait ไว้ในช่องพลาสติก

2.3 การระบุชนิดของปลวก

ปลวกทหารที่จับได้จากการเก็บตัวอย่างทั้งสองวิธี ถูกนำมาศึกษาลักษณะภายนอกใต้กล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสง ที่ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อระบุชื่อสกุลปลวก (key to genus) เป็นอย่างน้อย ทั้งนี้โดยอ้างอิงจาก Roonwal and Chhotani, 1989 ตัวอย่างของปลวกทุกชนิดบางส่วนนำไปเก็บไว้ในพิพิธภัณฑ์สถานธรรมชาติวิทยาแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อใช้ในการศึกษาต่อไป

2.4 การศึกษาลักษณะรังปลวก

ในทุกพื้นที่ศึกษาเดินสำรวจหารังปลวก พร้อมทั้งเก็บตัวอย่างปลวกที่อยู่ในรังเพื่อนำมาระบุสกุล ทำการถ่ายรูปรังปลวกที่พบด้วยกล้องดิจิทัล Nikon Coolpix P7000 เพื่อเก็บเป็นข้อมูลประกอบสำหรับปลวกแต่ละสกุลและชนิดที่พบในพื้นที่ศึกษา

3. การศึกษาชนิดของมด

3.1 ระยะเวลาที่ศึกษา

พื้นที่ 1

ปี 2555: ครั้งที่ 1: 22-26 เมษายน 2555, ครั้งที่ 2: 26-29 กรกฎาคม 2555 และครั้งที่ 3: 22-25 พฤศจิกายน 2555

ปี 2556: ครั้งที่ 1: 17-20 เมษายน 2556 (พื้นที่ป่าเต็งรังพื้นที่ 1 ถูกไฟไหม้ก่อนเข้าเก็บตัวอย่างเป็นเวลาประมาณ 1 วัน) ครั้งที่ 2: 9-12 สิงหาคม 2556, ครั้งที่ 3: 25-28 พฤศจิกายน 2556

ปี 2557: ครั้งที่ 1: 28 เมษายน – 1 พฤษภาคม 2557, ครั้งที่ 2: 21-24 กรกฎาคม 2557, ครั้งที่ 3: 6-9 พฤศจิกายน 2557

ปี 2558: ครั้งที่ 1: 30 เมษายน - พฤษภาคม 2558

พื้นที่ 2

ปี 2558: ครั้งที่ 1: 17 - 19 สิงหาคม 2558

3.2 การเก็บตัวอย่างมด

พื้นที่ 1: จับมดโดยใช้วิธีปากคีบและวิธีกับดักหลุม

การจับโดยวิธีใช้ปากคีบ handling capture

การจับมดโดยใช้ปากคีบเลือกจับมดงานที่พบตามแนวสำรวจที่กำหนดไว้ในพื้นที่ศึกษาดังข้อ 1 ใช้เวลาประมาณ 30 นาทีต่อหนึ่งพื้นที่ มดที่จับได้ถูกต้องใน 70% อัลกอฮอลล์ และนำกลับมาที่ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อทำการศึกษาต่อไป

การจับโดยวิธีกับดักหลุม pitfall trapping

การดักจับมดโดยสุ่มเลือกแนวสำรวจตามที่กำหนดไว้ในพื้นที่ศึกษาในข้อ 1 (โดยการจับสลาก) มา 1 แนว จากนั้นวางกับดักหลุมลงไปในหลุมดักที่ทำไว้ตามเส้นแนวสำรวจ จำนวน 10 กับดักต่อหนึ่งพื้นที่ศึกษา วางกับดักทิ้งไว้เป็นเวลา 24 ชั่วโมงจึงเก็บขึ้น มดที่เก็บได้ถูกต้องใน 70% อัลกอฮอลล์

พื้นที่ 2: จับมดโดยใช้วิธีปากคีบ

การจับโดยวิธีใช้ปากคีบ handling capture

การจับมดโดยใช้ปากคีบเลือกจับมดงานที่พบตามแนวสำรวจที่กำหนดไว้ในพื้นที่ศึกษาดังข้อ 1 ใช้เวลาประมาณ 30 นาทีต่อหนึ่งพื้นที่ มดที่จับได้ถูกต้องใน 70% อัลกอฮอลล์ และนำกลับมาที่ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อทำการศึกษาต่อไป

3.3 การระบุชนิดของมด

มดงานที่จับได้จากการเก็บตัวอย่างทั้งสองพื้นที่ ถูกนำมาศึกษาลักษณะภายนอกโดยใช้กล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสงที่ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อระบุชื่อชนิดมด (key to species) ทั้งนี้โดยอ้างอิงจาก Bolton, 1994 ตัวอย่างของมดทุกชนิดบางส่วนถูกนำไปเก็บไว้ในพิพิธภัณฑ์สถานธรรมชาติวิทยาแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อใช้ในการศึกษาต่อไป

ผลการดำเนินงาน

การเลือกพื้นที่ศึกษาและการวางแผนสำรวจ

พื้นที่ 1: พื้นที่ศึกษาตั้งอยู่ในสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบล ไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (รูปที่ 1)

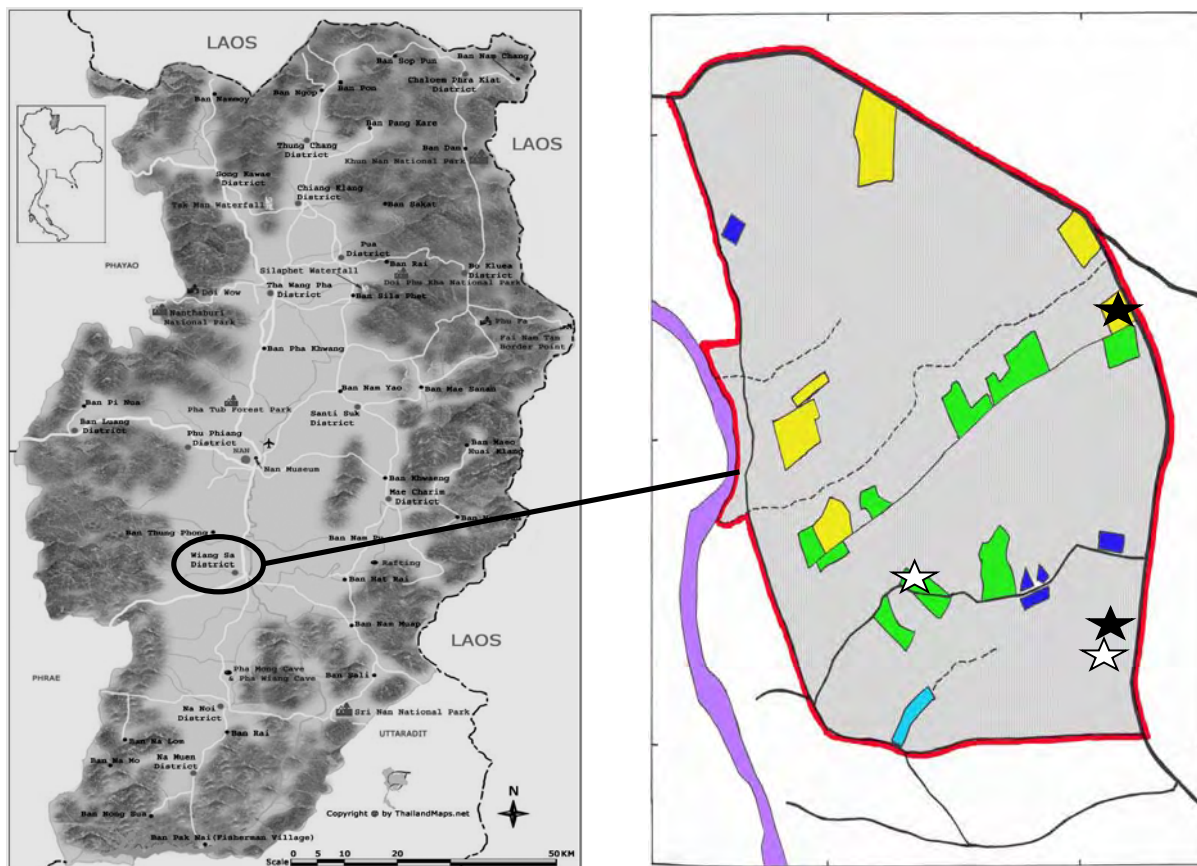
การสำรวจเพื่อเลือกพื้นที่สำหรับทำงานวิจัยเริ่มเมื่อวันที่ 19-22 มกราคม 2555 และได้เลือกกำหนดให้พื้นที่ศึกษาประกอบด้วยพื้นที่ 2 ส่วน คือ พื้นที่ป่าเต็งรัง (จำนวน 2 พื้นที่) และพื้นที่สวนมะม่วง (จำนวน 2 พื้นที่) (รูปที่ 2)

ในแต่ละพื้นที่ศึกษาทำการวางแผนสำรวจ (line transect) 3 แนว ขนาดความยาวแนวละ 50 ม. และมีระยะห่างของแนวสำรวจแต่ละแนว 5 ม. ระบุตำแหน่งสำหรับวางกับดักหลุมไว้บนแนวสำรวจทุกแนว โดยให้กับดักหลุมแต่ละอันวางห่างจากกัน 5 ม. กำหนดให้แนวสำรวจแต่ละแนวมีกับดักหลุมจำนวน 10 กับดัก หนึ่งเชือกที่ใช้เป็นแนวสำรวจต้องชิงซ่อมแซมใหม่ในทุกพื้นที่ศึกษา เนื่องจากเชือกที่ใช้เปียกผุพัง รวมทั้งแถบผ้าที่ใช้ผูกเพื่อป้องกันตำแหน่งของกับดักต้องเปลี่ยนและผูกใหม่เพราะของเดิมเปียกสีซีดจาง (รูปที่ 2)

การเก็บข้อมูลในพื้นที่ศึกษาเมื่อ 17-20 เมษายน 2556 พบว่าพื้นที่ป่าเต็งรังพื้นที่ที่ 1 ถูกไฟไหม้จากการเผาของชาวบ้านที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง เพื่อไล่แมลงและเปิดพื้นที่สำหรับการเติบโตของเห็ดถอบในช่วงหน้าฝนที่กำลังจะมาถึง (รูปที่ 3) พื้นที่นี้เกิดไฟไหม้ก่อนที่ผู้วิจัยจะเข้ามาเก็บข้อมูลประมาณหนึ่งวัน คือ เกิดไฟไหม้วันที่ 15-16 เมษายน 2556 หนึ่ง ตลอดการทำงานวิจัยในพื้นที่ศึกษาในช่วง 3 ปีหลัง (2556, 2557 และ 2558) ที่ผ่านมา พบว่าเกิดไฟไหม้ทุกปีโดยเฉพาะช่วงหน้าแล้ง ซึ่งส่วนใหญ่ไฟไหม้เกิดจากการเผาของชาวบ้านเพื่อเข้าหาของป่าในพื้นที่

พื้นที่ 2: พื้นที่ศึกษาตั้งอยู่ในพื้นที่โครงการพัฒนาที่ดินสระบุรี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี

กำหนดพื้นที่ศึกษาป่าเบญจพรรณในบริเวณหลังอาคารสระบุรี 1 จากนั้นกำหนดแนวเส้นสำรวจตามแนวทางเดียวกับแนวเดินของวิชานิเวศวิทยา



ก.

ข.

รูปที่ 1 ภาพแสดงแผนที่ของจังหวัดน่าน (ก. จังหวัดน่าน, ข. พื้นที่สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา, ☆ พื้นที่ป่าเต็งรัง, ★ พื้นที่สวนมะม่วง



ก. เส้นแนวสำรวจในพื้นที่ป่าเต็งรัง



ข. การวางกับดักหลุมในพื้นที่สวนมะม่วง

รูปที่ 2 ภาพแสดงแนวสำรวจและการวางกับดักหลุม ก. เส้นแนวสำรวจในพื้นที่ป่าเต็งรัง ข. การวางกับดักหลุมในพื้นที่สวนมะม่วง บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน



รูปที่ 3 พื้นที่ศึกษาป่าเต็งรัง พื้นที่ที่ 1 ถูกไฟไหม้จากการเผาของชาวบ้านที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง เมื่อวันที่ 15-16 เมษายน 2556 (ภาพถ่ายวันที่ 19 เมษายน 2558)

การศึกษาความหลากหลายทางชนิดของปลวก

ตารางที่ 1 รายชื่อชนิดของปลวกที่พบในพื้นที่ศึกษาทั้งสองพื้นที่ (ปี 2555) คือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง จับโดยวิธีใช้ปากคีบ (handling capture) และ วิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงแล้งร้อน (22-24 เมษายน 2555), ในช่วงฝน (26-29 กรกฎาคม 2555) และในช่วงแล้งหนาว (22-25 พฤศจิกายน 2555) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอยางสีสุราช จังหวัดน่าน

วงศ์ วงศ์ย่อย และชนิดของปลวก	พื้นที่ที่ศึกษา		หมายเหตุ
	ป่าเต็งรัง	สวนมะม่วง	
ช่วงแล้งร้อน (22-24 เมษายน 2555)			
-	-	-	ป่าเต็งรัง ไม่พบตัวปลวกและร่องรอยการเข้าทำลายเหยื่อในกับดัก ในแนวเส้นสำรวจทั้งโดยวิธีใช้ปากคีบและวิธีกับดักหลุม สวนมะม่วง ไม่พบตัวปลวกทั้งโดยวิธีใช้ปากคีบและวิธีกับดักหลุม แต่พบร่องรอยการเข้าทำลายเหยื่อในกับดักเพียง 1 กับดักเท่านั้น คือ กับดักที่ 3
ช่วงฝน (26-29 กรกฎาคม 2555)			
Family Termitidae: Subfamily Macrotermitinae			
<i>Macrotermes</i> sp.	√	-	ป่าเต็งรัง ปลวกทหารถูกจับโดยวิธีใช้ปากคีบ สวนมะม่วง ไม่พบตัวปลวกและร่องรอยการเข้าทำลายเหยื่อในกับดัก ในแนวเส้นสำรวจทั้งโดยวิธีใช้ปากคีบและวิธีกับดักหลุม
<i>Odontotermes</i> sp.	√	-	
ช่วงแล้งหนาว (22-25 พฤศจิกายน 2555)			
Family Termitidae: Subfamily Macrotermitinae			
<i>Macrotermes</i> sp.	√	√	ป่าเต็งรัง ปลวกทหารถูกดักได้ในกับดักหลุม (D1A7) และมีร่องรอยการทำลายเหยื่อ สวนมะม่วง ปลวกทหารถูกจับโดยวิธีใช้ปากคีบ แต่ไม่พบตัวปลวกและร่องรอยการเข้าทำลายเหยื่อในกับดัก
<i>Odontotermes</i> sp.	√	-	*ปลวกสกุล <i>Nasutitermes</i> พบรังแบบ arboreal nest บนต้นมะม่วง แต่ไม่พบตัวปลวกทั้งโดยวิธีจับด้วยปากคีบและโดยการใส่กับดักหลุม
<i>Nasutitermes</i> sp.*	-	√	

ตารางที่ 2 รายชื่อชนิดของปลวกที่พบในพื้นที่ศึกษาทั้งสองพื้นที่ (ปี 2556) คือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง จับโดยวิธีใช้ปากคีบ (handling capture) และวิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ปี 2556 ในช่วงแล้งร้อน (ครั้งที่ 1: 17-20 เมษายน 2556), ในช่วงฝน (ครั้งที่ 2: 9-12 สิงหาคม 2556) และในช่วงแล้งหนาว (ครั้งที่ 3: 25-28 พฤศจิกายน 2556) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน

วงศ์ วงศ์ย่อย และชนิดของปลวก	พื้นที่ที่ศึกษา		หมายเหตุ
	ป่าเต็งรัง	สวนมะม่วง	
ช่วงแล้งร้อน (17-20 เมษายน 2556) พื้นที่ศึกษาที่ 1 ถูกไฟไหม้			
Family Termitidae: Subfamily Macrotermitinae			
<i>Macrotermes</i> sp.	-	√	ป่าเต็งรัง ไม่พบตัวปลวกและร่องรอยการเข้าทำลายเหยื่อในกับดัก รวมทั้งไม่มีปลวกถูกจับโดยวิธีใช้ปากคีบเช่นกัน สวนมะม่วง ปลวกทหารถูกดักได้ในกับดักหลุม (M1A4) และมีร่องรอยการทำลายเหยื่อของปลวก
<i>Nasutitermes</i> sp.*	-	√	*ปลวกสกุล <i>Nasutitermes</i> พบรังแบบ arboreal nest บนต้นมะม่วง แต่ไม่พบตัวปลวกทั้งโดยวิธีจับด้วยปากคีบและโดยการใช้กับดักหลุม
ช่วงฝน (9-12 สิงหาคม 2556)			
Family Termitidae: Subfamily Macrotermitinae			
<i>Macrotermes</i> sp.	√	-	ป่าเต็งรัง ปลวกทหารถูกดักได้ในกับดักหลุม D1A3 และ D2A5 และมีร่องรอยการทำลายเหยื่อของปลวก สวนมะม่วง ไม่พบตัวปลวกและร่องรอยการเข้าทำลายเหยื่อในกับดัก รวมทั้งไม่มีปลวกถูกจับโดยวิธีใช้ปากคีบเช่นกัน
<i>Nasutitermes</i> sp.*	-	√	*ปลวกสกุล <i>Nasutitermes</i> พบรังแบบ arboreal nest บนต้นมะม่วง แต่ไม่พบตัวปลวกทั้งโดยวิธีจับด้วยปากคีบและโดยการใช้กับดักหลุม

ตารางที่ 2 รายชื่อชนิดของปลวกที่พบในพื้นที่ศึกษาทั้งสองพื้นที่ (ปี 2556) (ต่อ)

วงศ์ วงศ์ย่อย และชนิดของ ปลวก	พื้นที่ที่ศึกษา		หมายเหตุ
	ป่าเต็งรัง	สวนมะม่วง	
ช่วงแล้งหนาว (25-28 พฤศจิกายน 2556)			
Family Termitidae: Subfamily Macrotermitinae			
<i>Macrotermes</i> sp.	-	√	ป่าเต็งรัง ไม่พบตัวปลวกและร่องรอยการเข้าทำลาย เหยื่อในกับดัก รวมทั้งไม่มีปลวกถูกจับโดยวิธีใช้ปากคีบ เช่นกัน สวนมะม่วง ปลวกทหารถูกดักได้ในกับดักหลุม M1A2, M1A5, M1A7 และ M1A9 และมีร่องรอยการทำลาย เหยื่อของปลวก
<i>Nasutitermes</i> sp.*	-	√	*ปลวกสกุล <i>Nasutitermes</i> พบรังแบบ arboreal nest บนต้นมะม่วง แต่ไม่พบตัวปลวกทั้งโดยวิธีจับด้วยปากคีบ และโดยการใช้กับดักหลุม

ตารางที่ 3 รายชื่อชนิดของปลวกที่พบในพื้นที่ศึกษาทั้งสองพื้นที่ (ปี 2557) คือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง จับโดยวิธีใช้ปากคีบ (handling capture) และวิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงแล้งร้อน (ครั้งที่ 1: 28 เมษายน–1 พฤษภาคม 2557, ครั้งที่ 2: 21-24 กรกฎาคม 2557) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน

วงศ์ วงศ์ย่อย และชนิดของปลวก	พื้นที่ที่ศึกษา		หมายเหตุ
	ป่าเต็งรัง	สวนมะม่วง	
ช่วงแล้งร้อน (28 เมษายน–1 พฤษภาคม 2557)			
Family Termitidae: Subfamily Macrotermitinae			
<i>Macrotermes</i> sp.	√	√	ป่าเต็งรัง ปลวกทหารถูกดักได้ในกับดักหลุม D2A1 และมีร่องรอยการทำลายเหยื่อของปลวก สวนมะม่วง ปลวกทหารถูกดักได้ในกับดักหลุม M1A1 และมีร่องรอยการเข้าทำลายเหยื่อในกับดัก
<i>Nasutitermes</i> sp.*	√	√	*ปลวกสกุล <i>Nasutitermes</i> พบรังแบบ arboreal nest บนต้นมะม่วง แต่ไม่พบตัวปลวกทั้งโดยวิธีจับด้วยปากคีบและโดยการใช้กับดักหลุม ส่วนในป่าเต็งรัง พบปลวกชนิดนี้เป็นจำนวนมากเดินเป็นทางยาว (trail) บนดินและบนขอนไม้ล้ม
ช่วงฝน (21-24 กรกฎาคม 2557)			
Family Termitidae: Subfamily Macrotermitinae			
<i>Macrotermes</i> sp.	√	√	ป่าเต็งรัง ปลวกทหารถูกดักได้ในกับดักหลุม D1A3 และ D2A9 แต่ไม่มีร่องรอยการทำลายเหยื่อของปลวก สวนมะม่วง ไม่พบปลวกทหารในกับดักและไม่มีร่องรอยการทำลายเหยื่อ
<i>Nasutitermes</i> sp.*	√	√	*ปลวกสกุล <i>Nasutitermes</i> พบรังแบบ arboreal nest บนต้นมะม่วง แต่ไม่พบตัวปลวกทั้งโดยวิธีจับด้วยปากคีบและโดยการใช้กับดักหลุม ส่วนในป่าเต็งรัง พบปลวกชนิดนี้เป็นจำนวนมากเดินเป็นทางยาว (trail) บนดินและบนขอนไม้ล้ม

ตารางที่ 3 รายชื่อชนิดของปลวกที่พบในพื้นที่ศึกษาทั้งสองพื้นที่ (ปี 2557) (ต่อ)

วงศ์ วงศ์ย่อย และชนิดของ ปลวก	พื้นที่ที่ศึกษา		หมายเหตุ
	ป่าเต็งรัง	สวนมะม่วง	
ช่วงแล้งหนาว (6-9 พฤศจิกายน 2557)			
<i>Macrotermes</i> sp.	√	-	ปลวก <i>Macrotermes</i> sp. ไม่พบตัวปลวกโดยการใช้กับดักหลุม แต่พบโดยวิธีจับด้วยปากคีบและพบเดินเป็นทางยาว (trail) บนดินพื้นป่าเต็งรัง
<i>Nasutitermes</i> sp.	√	-	ป่าเต็งรังพบปลวกชนิดนี้โดยวิธีจับด้วยปากคีบ และพบเป็นจำนวนมากเดินเป็นทางยาว (trail) บนดินและบนขอนไม้ล้ม ไม่พบโดยการใช้กับดักหลุม สวนมะม่วงพบรังแบบ arboreal nest บนต้นมะม่วง แต่ไม่พบตัวปลวกทั้งวิธีจับด้วยปากคีบและโดยการใช้กับดักหลุม

ตารางที่ 4 รายชื่อชนิดของปลวกที่พบในพื้นที่ศึกษาทั้งสองพื้นที่ (ปี 2558) คือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง จับโดยวิธีใช้ปากคืบ (handling capture) และวิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงแล้งร้อน (ครั้งที่ 1: 30 เมษายน–3 พฤษภาคม 2558) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน

วงศ์ วงศ์ย่อย และชนิดของปลวก	พื้นที่ที่ศึกษา		หมายเหตุ
	ป่าเต็งรัง	สวนมะม่วง	
ช่วงแล้งร้อน (30 เมษายน - 3 พฤษภาคม 2558)			
<i>Macrotermes</i> sp.	-	-	ปลวก <i>Macrotermes</i> sp. ไม่พบตัวปลวกโดยการใช้อกับดักหลุม แต่โดยวิธีจับด้วยปากคืบและพบเดินเป็นทางยาว (trail) บนดินพื้นป่าเต็งรัง
<i>Nasutitermes</i> sp.	✓	-	ป่าเต็งรังพบปลวกชนิดนี้โดยวิธีจับด้วยปากคืบ และพบเป็นจำนวนมากเดินเป็นทางยาว (trail) บนดินและบนขอนไม้ล้ม ไม่พบโดยการใช้อกับดักหลุม สวนมะม่วงพบรังแบบ arboreal nest บนต้นมะม่วง แต่ไม่พบตัวปลวกทั้งวิธีจับด้วยปากคืบและการใช้อกับดักหลุม



รูปที่ 4 ภาพแสดงการเข้าทำลายเหยื่อล่อของปลวกในกับดักหลุมในพื้นที่สวนมะม่วง วางกับดักเป็นเวลาประมาณ 3 เดือน (เข้าเก็บข้อมูลเมื่อ 17-20 เมษายน 2556)



ก. จอมปลวกในพื้นที่ป่าเต็งรัง



ข. จอมปลวกในพื้นที่สวนมะม่วง



ค. รังปลวกสร้างบนต้นมะม่วง

รูปที่ 5 ภาพรังปลวกที่มีการสร้างรังแบบเป็นกองเนินดิน (mound) และรังปลวกที่สร้างบนต้นไม้ (arboreal nest) เข้าเก็บข้อมูลเมื่อ 17-20 เมษายน 2556



รูปที่ 6 ภาพแสดงปลวกทำลายเปลือกไม้พลงในพื้นที่ป่าเต็งรัง เข้าเก็บข้อมูลเมื่อ 17-20 เมษายน 2556



รูปที่ 7 ภาพแสดงปลวก *Nasutitermes* sp. กำลังออกเดินไปตามแนวทางเดินบนพื้นดินในป่าเต็งรัง

การศึกษาความหลากหลายทางชนิดของมด

ตารางที่ 5 จำนวนชนิดของมดที่พบในพื้นที่ศึกษาทั้งสองพื้นที่ คือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง จับโดยวิธีใช้ปากคีบ (handling capture) และ วิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในปี 2555, ปี 2556, ปี 2557 และ ปี 2558 (ช่วงแล้งร้อน) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (พบมดทั้งหมด 62 ชนิด 7 วงศ์ย่อย)

พื้นที่ศึกษาช่วงปี 2555		จำนวนชนิดมด	จำนวนชนิดมด แต่ละพื้นที่	จำนวนชนิดมด ทั้งหมด 2555	จำนวนชนิดมด ทั้งหมด (4ปี)	
พื้นที่ป่าเต็งรัง	แล้งร้อน	21	27	42	62	
	ฝน	14				
	แล้งหนาว	15				
พื้นที่สวนมะม่วง	แล้งร้อน	25	36			
	ฝน	24				
	แล้งหนาว	28				
พื้นที่ศึกษาช่วงปี 2556		จำนวนชนิดมด	จำนวนชนิดมด แต่ละพื้นที่	จำนวนชนิดมด ทั้งหมด 2556		62
พื้นที่ป่าเต็งรัง	แล้งร้อน	23	28	46		
	ฝน	15				
	แล้งหนาว	15				
พื้นที่สวนมะม่วง	แล้งร้อน	23	40			
	ฝน	30				
	แล้งหนาว	27				
พื้นที่ศึกษาช่วงปี 2557		จำนวนชนิดมด	จำนวนชนิดมด แต่ละพื้นที่	จำนวนชนิดมด ทั้งหมด 2557	45	
พื้นที่ป่าเต็งรัง	แล้งร้อน	20	24			
	ฝน	16				
	แล้งหนาว	17				
พื้นที่สวนมะม่วง	แล้งร้อน	24	34			
	ฝน	24				
	แล้งหนาว	28				

ตารางที่ 5 จำนวนชนิดของมดที่พบในพื้นที่ศึกษาทั้งสองพื้นที่ คือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง ในปี 2555, ปี 2556, ปี 2557 และ ปี 2558 (ช่วงแล้งร้อน) (ต่อ)

พื้นที่ศึกษาช่วงปี 2558		จำนวนชนิดมด	จำนวนชนิดมด แต่ละพื้นที่	จำนวนชนิดมด ทั้งหมด 2558	จำนวนชนิดมด ทั้งหมด (4 ปี)
พื้นที่ป่าเต็งรัง	แล้งร้อน	24	24	40	62
	ฝน	ND			
	แล้งหนาว	ND			
พื้นที่สวนมะม่วง	แล้งร้อน	33	33		
	ฝน	ND			
	แล้งหนาว	ND			

หมายเหตุ ND: ยังไม่มีข้อมูล

ตารางที่ 6 รายชื่อวงศ์ย่อยและชนิดของมดที่พบในพื้นที่ศึกษาทั้งสองพื้นที่ คือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง (ปี 2555) จับโดยวิธีใช้ปากคีบ (handling capture) และ วิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในปี 2555: ช่วงแล้งร้อน (22-24 เมษายน 2555), ช่วงฝน (26-29 กรกฎาคม 2555) และช่วงแล้งหนาว (22-25 พฤศจิกายน 2555) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (รวมพบมดทั้งสิ้น 42 ชนิด 5 วงศ์ย่อย)

วงศ์ย่อย และ ชนิดของมด	พื้นที่ป่าเต็งรัง			พื้นที่สวนมะม่วง		
	ช่วงแล้งร้อน	ช่วงฝน	ช่วงแล้งหนาว	ช่วงแล้งร้อน	ช่วงฝน	ช่วงแล้งหนาว
Subfamily Dolichoderinae						
<i>Dolichoderus thoracicus</i> (Smith, F., 1860)	√	√	√	√	√	√
<i>Iridomyrmex anceps</i> (Roger, 1863)	-	-	-	√	-	-
<i>Philidris</i> sp.1 of AMK	√	-	√	-	-	√
<i>Tapinoma melanocephalum</i> (Fabricius, 1793)	√	-	-	√	√	-
<i>Technomyrmex kraepelini</i> Forel, 1905	-	-	-	-	√	√
Subfamily Formicinae						
<i>Anoplolepis gracilipes</i> (Smith, F., 1857)	√	√	√	√	√	√
<i>Camponotus rufoglaucus</i> (Jerdon, 1851)	-	-	-	√	√	√
<i>Camponotus sericeus</i> (Fabricius, 1798)	-	√	-	-	-	-
<i>Camponotus</i> sp.7 of AMK	√	√	√	√	-	-
<i>Oecophylla smaragdina</i> (Fabricius, 1775)	√	√	√	√	√	√
<i>Paratrechina longicornis</i> (Latreille, 1802)	-	-	-	-	√	√
<i>Paratrechina</i> sp.4 of AMK	√	-	√	√	√	√
<i>Paratrechina</i> sp.8 of AMK	-	-	-	-	√	√
<i>Plagiolepis</i> sp.2 of AMK	-	-	-	√	-	-
<i>Polyrhachis illaudata</i> Walker, 1895	-	√	-	-	-	-
<i>Polyrhachis proxima</i> Roger, 1863	-	√	√	√	√	√
<i>Polyrhachis (Myrmhopla)</i> sp.11 of AMK	-	-	-	-	-	√
Subfamily Myrmicinae						
<i>Cataulacus granulatus</i> (Latreille, 1802)	-	-	-	√	-	√
<i>Crematogaster (Physocrema) aurita</i> Karawajew, 1935	√	√	√	√	√	√
<i>Crematogaster rogenhoferi</i> Mary, 1879	√	-	√	√	√	√

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 6 รายชื่อวงศ์ย่อยและชนิดของมดที่พบในสองพื้นที่ คือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง ปี 2555 (ต่อ)

วงศ์ย่อย และ ชนิดของมด	พื้นที่ป่าเต็งรัง			พื้นที่สวนมะม่วง		
	ช่วงปล้อง ร้อน	ช่วงฝน	ช่วงปล้อง หนาว	ช่วงปล้อง ร้อน	ช่วงฝน	ช่วงปล้อง หนาว
Subfamily Myrmicinae (ต่อ)						
<i>Crematogaster</i> sp.9 of AMK	√	-	-	-	√	√
<i>Meranoplus bicolor</i> (Guerin-Menerille, 1844)	-	-	-	-	-	√
<i>Monomorium chinense</i> Santschi, 1925	√	-	-	√	-	√
<i>Monomorium floricola</i> (Jerdon, 1851)	√	-	-	√	-	-
<i>Monomorium pharaonis</i> (Linnaeus, 1758)	√	-	-	√	-	-
<i>Monomorium</i> sp.1 of AMK	√	-	-	-	-	-
<i>Oligomyrmex</i> sp.	-	√	-	-	-	-
<i>Pheidole planifrons</i> Santschi, 1920	√	-	√	-	-	√
<i>Pheidole</i> sp.	√	√	-	√	√	√
<i>Pheidologeton diversus</i> (Jerdon, 1851)	-	-	-	√	√	√
<i>Tetramorium walshi</i> (Forel, 1890)	-	-	-	√	-	-
<i>Tetramorium</i> sp.	-	-	-	√	-	√
Subfamily Ponerinae						
<i>Diacamma vargens</i> (Smith, F., 1860)	√	√	√	√	√	√
<i>Hypoponera</i> sp.	-	-	-	√	-	-
<i>Leptogenys diminuta</i> Smith, F., 1857	-	-	-	-	-	√
<i>Leptogenys</i> sp. 15 of AMK	-	√	√	-	-	√
<i>Odontoponera denticulata</i> (Smith, F., 1858)	√	√	√	√	√	√
<i>Pachycondyla aututa</i> Smith, F., 1858	-	-	√	-	-	√
<i>Pachycondyla rufipes</i> (Jerdon, 1851)	-	-	-	-	√	√
<i>Pachycondyla</i> sp.	√	-	-	-	-	-
Subfamily Pseudomyrmecinae						
<i>Tetraoponera rufonigra</i> (Jerdon, 1851)	√	√	√	√	√	√
<i>Tetraoponera nigra</i> (Jerdon, 1851).	√	-	-	√	-	-

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 7 รายชื่อวงศ์ย่อยและชนิดของมดที่พบในพื้นที่ศึกษาทั้งสองพื้นที่ คือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง (ปี 2556) จับโดยวิธีใช้ปากคีบ (handling capture) และ วิธีกับดักหลุม (pitfall trapping): ช่วงแล้งร้อน (17-20 เมษายน 2556), ช่วงฝน (9-12 สิงหาคม 2556) และช่วงแล้งหนาว (25-28 พฤศจิกายน 2556) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (รวมพบมดทั้งสิ้น 46 ชนิด 5 วงศ์ย่อย)

วงศ์ย่อย และ ชนิดของมด	พื้นที่ป่าเต็งรัง			พื้นที่สวนมะม่วง		
	ช่วงแล้งร้อน	ช่วงฝน	ช่วงแล้งหนาว	ช่วงแล้งร้อน	ช่วงฝน	ช่วงแล้งหนาว
Subfamily Dolichoderinae						
<i>Dolichoderus thoracicus</i> (Smith, F., 1860)	√	√	-	√	√	√
<i>Iridomyrmex anceps</i> (Roger, 1863)	-	-	-	-	-	√
<i>Philidris</i> sp.1 of AMK	√	√	√	√	-	√
<i>Tapinoma melanocephalum</i> (Fabricius, 1793)	√	-	√	√	√	-
<i>Technomyrmex kraepelini</i> Forel, 1905	-	-	-	√	√	√
Subfamily Formicinae						
<i>Anoplolepis gracilipes</i> (Smith, F., 1857)	-	-	√	-	√	√
<i>Camponotus rufoglaucus</i> (Jerdon, 1851)	-	-	-	√	√	√
<i>Camponotus sericeus</i> (Fabricius, 1798)	-	-	-	-	-	√
<i>Camponotus</i> sp.7 of AMK	√	√	-	-	-	√
<i>Oecophylla smaragdina</i> (Fabricius, 1775)	√	√	√	√	√	√
<i>Paratrechina longicornis</i> (Latreille, 1802)	√	√	√	√	√	√
<i>Paratrechina</i> sp.4 of AMK	√	√	√	√	√	√
<i>Paratrechina</i> sp.8 of AMK	√	-	-	√	√	√
<i>Paratrechina</i> sp.9 of AMK	√	-	-	-	-	-
<i>Plagiolepis</i> sp.1 of AMK	-	-	-	-	√	√
<i>Polyrhachis bicolor</i> Smith, F., 1858	-	-	-	√	-	√
<i>Polyrhachis proxima</i> Roger, 1863	√	√	-	√	√	-
Subfamily Myrmicinae						
<i>Cataulacus granulatus</i> (Latreille, 1802)	-	-	-	√	-	√
<i>Cardiocondyla wroughtonii</i> (Forel, 1881)	√	-	-	√	-	-
<i>Crematogaster</i> (<i>Physocrema</i>) <i>aurita</i> Karawajew, 1935	√	√	√	-	√	√

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 7 รายชื่อวงศ์ย่อยและชนิดของมดที่พบในสองพื้นที่ คือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง ปี 2556 (ต่อ)

วงศ์ย่อย และ ชนิดของมด	พื้นที่ป่าเต็งรัง			พื้นที่สวนมะม่วง		
	ช่วงแล้ง ร้อน	ช่วงฝน	ช่วงแล้ง หนาว	ช่วงแล้ง ร้อน	ช่วงฝน	ช่วงแล้ง หนาว
Subfamily Myrmicinae (ต่อ)						
<i>Crematogaster rogenhoferi</i> Mary, 1879	√	-	-	√	√	√
<i>Crematogaster</i> sp.9 of AMK	√	-	-	-	-	√
<i>Meranoplus bicolor</i> (Guerin-Menerille, 1844)	-	-	-	√	√	-
<i>Monomorium destructor</i> (Jerdon, 1851)	-	-	-	-	-	√
<i>Monomorium floricola</i> (Jerdon, 1851)	√	√	√	√	√	-
<i>Monomorium pharaonis</i> (Linnaeus, 1758)	√	-	√	√	√	-
<i>Monomorium</i> sp.1 of AMK	√	-	-	-	-	-
<i>Pheidole dugosi</i> Forel, 1911	-	-	-	-	√	-
<i>Pheidole planifrons</i> Santschi, 1920	-	-	√	-	√	-
<i>Pheidole</i> sp.	√	√	-	√	√	√
<i>Recurvidris</i> sp.1 of AMK	√	-	-	-	-	-
<i>Pheidologeton affinis</i> (Jerdon, 1851)	-	-	-	-	√	-
<i>Pheidologeton diversus</i> (Jerdon, 1851)	-	-	-	√	√	√
<i>Tetramorium lanuginosum</i> Mayr, 1870	-	-	-	√	-	-
<i>Tetramorium walshi</i> (Forel, 1890)	-	-	-	-	√	√
Subfamily Ponerinae						
<i>Diacamma vargens</i> (Smith, F., 1860)	√	√	√	√	√	√
<i>Leptogenys diminuta</i> Smith, F., 1857	-	-	-	-	√	-
<i>Odontoponera denticulata</i> (Smith, F., 1858)	√	√	√	√	√	√
<i>Odontomachus simillimus</i> Smith, F., 1858	√	√	√	-	√	√
<i>Pachycondyla aututa</i> Smith, F., 1858	-	-	√	-	√	√
<i>Pachycondyla luteipes</i> (Mayr, 1862)	-	-	√	-	√	-
<i>Pachycondyla rufipes</i> (Jerdon, 1851)	-	-	√	-	-	-
Subfamily Pseudomyrmecinae						
<i>Tetraoponera attenuata</i> Smith, F., 1877	-	-	-	√	-	√
<i>Tetraoponera difficilis</i> (Emery, 1900)	-	-	-	-	√	-
<i>Tetraoponera rufonigra</i> (Jerdon, 1851)	√	√	√	√	-	-
<i>Tetraoponera nigra</i> (Jerdon, 1851).	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 8 รายชื่อวงศ์ย่อยและชนิดของมดที่พบในพื้นที่ศึกษาทั้งสองพื้นที่ คือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง (ปี 2557) จับโดยวิธีใช้ปากคีบ (handling capture) และ วิธีกับดักหลุม (pitfall trapping): ช่วงแล้งร้อน (28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2557), ช่วงฝน (21-24 กรกฎาคม 2557) และช่วงแล้งหนาว (6-9 พฤศจิกายน 2557) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (รวมพบมดทั้งสิ้น 45 ชนิด 7 วงศ์ย่อย)

วงศ์ย่อย และ ชนิดของมด	พื้นที่ป่าเต็งรัง			พื้นที่สวนมะม่วง		
	ช่วงแล้งร้อน	ช่วงฝน	ช่วงแล้งหนาว	ช่วงแล้งร้อน	ช่วงฝน	ช่วงแล้งหนาว
Subfamily Aenictinae						
<i>Aenictus binghami</i> Forel, 1900	-	-	-	-	√	-
Subfamily Dolichoderinae						
<i>Dolichoderus thoracicus</i> (Smith, F., 1860)	√	-	√	√	√	√
<i>Iridomyrmex anceps</i> (Roger, 1863)	-	-	-	-	-	√
<i>Philidris</i> sp.1 of AMK	√	√	√	√	-	√
<i>Tapinoma melanocephalum</i> (Fabricius, 1793)	√	-	-	√	√	√
<i>Technomyrmex kraepelini</i> Forel, 1905	-	-	-	-	√	-
Subfamily Dorylinae						
<i>Dorylus vishnui</i> Wheeler, 1913	-	-	√	-	-	√
Subfamily Formicinae						
<i>Anoplolepis gracilipes</i> (Smith, F., 1857)	-	√	√	√	√	√
<i>Camponotus rufoglaucus</i> (Jerdon, 1851)	√	√	-	√	√	√
<i>Camponotus</i> sp.7 of AMK	√	√	√	√	√	-
<i>Oecophylla smaragdina</i> (Fabricius, 1775)	√	√	√	√	√	√
<i>Paratrechina longicornis</i> (Latreille, 1802)	√	-	-	√	√	√
<i>Paratrechina</i> sp.4 of AMK	√	-	-	-	√	√
<i>Paratrechina</i> sp.8 of AMK	-	-	-	-	-	√
<i>Plagiolepis</i> sp.1 of AMK	-	-	-	√	-	-
<i>Polyrhachis proxima</i> Roger, 1863	√	√	√	-	-	-

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 8 รายชื่อวงศ์ย่อยและชนิดของมดที่พบในทั้งสองพื้นที่ คือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง (ปี 2557) (ต่อ)

วงศ์ย่อย และ ชนิดของมด	พื้นที่ป่าเต็งรัง			พื้นที่สวนมะม่วง		
	ช่วงแล้ง ร้อน	ช่วงฝน	ช่วงแล้ง หนาว	ช่วงแล้ง ร้อน	ช่วงฝน	ช่วงแล้ง หนาว
Subfamily Myrmicinae						
<i>Cardiocondyla emeryi</i> Forel, 1881	-	-	-	√	-	√
<i>Carebara</i> sp.1 of AMK	-	-	-	-	√	-
<i>Cataulacus granulatus</i> (Latreille,n 1802	-	-	√	-	-	√
<i>Crematogaster (Physocrema)</i> <i>aurita</i> Karawajew, 1935	√	√	√	-	-	√
<i>Crematogaster rogenhoferi</i> Mayr, 1879	√	√	√	-	√	-
<i>Crematogaster</i> sp.9 of AMK	-	√	√	√	√	√
<i>Meranoplus bicolor</i> (Guerin-Menerille, 1844)	-	-	-	√	√	√
<i>Monomorium chinense</i> Santschi, 1925	√	-	-	-	-	-
<i>Monomorium destructor</i> (Jerdon, 1851)	-	√	-	√	-	√
<i>Monomorium floricola</i> (Jerdon, 1851)	√	-	-	-	√	-
<i>Monomorium pharaonis</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	√	-	-
<i>Monomorium</i> sp.1 of AMK	√	-	-	-	-	-
<i>Pheidole dugosi</i> Forel, 1911	-	√	-	√	√	√
<i>Pheidole planifrons</i> Santschi, 1920	√	√	√	-	-	√
<i>Pheidole</i> sp.	-	-	-	√	-	√
<i>Pheidologeton affinis</i> (Jerdon,1851)	√	√	-	-	√	√
<i>Pheidologeton diversus</i> (Jerdon,1851)	-	-	-	√	√	√
<i>Tetramorium lanuginosum</i> Mayr, 1870	√	-	-	√	-	-
<i>Tetramorium smithi</i> Mayr, 1879	-	-	-	-	√	√
<i>Tetramorium walshi</i> (Forel, 1890)	-	-	-	√	-	-
Subfamily Ponerinae						
<i>Diacamma vargens</i> (Smith, F., 1860)	-	√	√	-	√	√
<i>Odontomachus similimus</i> (Smith,F., 1858)	-	√	√	-	√	√

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 8 รายชื่อวงศ์ย่อยและชนิดของมดที่พบในทั้งสองพื้นที่ คือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง (ปี 2557) (ต่อ)

วงศ์ย่อย และ ชนิดของมด	พื้นที่ป่าเต็งรัง			พื้นที่สวนมะม่วง		
	ช่วงแล้ง ร้อน	ช่วงฝน	ช่วงแล้ง หนาว	ช่วงแล้ง ร้อน	ช่วงฝน	ช่วงแล้ง หนาว
Subfamily Ponerinae (ต่อ)						
<i>Odontoponera denticulata</i> (Smith,F., 1858)	-	√	√	-	√	√
<i>Pachycondyla astula</i> Smith, F., 1858	-	-	-	-	-	√
<i>Pachycondyla luteipes</i> (Mayr,1862)	-	-	√	-	-	-
<i>Pachycondyla rufipes</i> (Jerdon, 1851)	-	-	-	√	-	-
Subfamily Pseudomyrmecinae						
<i>Tetraoponera allaborans</i> (Walker, 1859)	-	-	-	-	-	√
<i>Tetraoponera difficilis</i> (Emery, 1900)	-	-	-	√	-	-
<i>Tetraoponera rufonigra</i> (Jerdon, 1851)	-	-	√	-	√	√

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 9 รายชื่อวงศ์ย่อยและชนิดของมดที่พบในพื้นที่ศึกษาทั้งสองพื้นที่ คือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง (ปี 2558) จับโดยวิธีใช้ปากคีบ (handling capture) และ วิธีกับดักหลุม (pitfall trapping): ช่วงแล้งร้อน (30 เมษายน - 3 พฤษภาคม 2558) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (รวมพบมดทั้งสิ้น 40 ชนิด 5 วงศ์ย่อย)

วงศ์ย่อย และ ชนิดของมด	พื้นที่ป่าเต็งรัง			พื้นที่สวนมะม่วง		
	ช่วงแล้ง ร้อน	ช่วงฝน	ช่วงแล้ง หนาว	ช่วงแล้ง ร้อน	ช่วงฝน	ช่วงแล้ง หนาว
Subfamily Dolichoderinae						
<i>Dolichoderus thoracicus</i> (Smith, F., 1860)	-	ND	ND	√	ND	ND
<i>Iridomyrmex anceps</i> (Roger, 1863)	-	ND	ND	√	ND	ND
<i>Philidris</i> sp.1 of AMK	√	ND	ND	√	ND	ND
<i>Tapinoma melanocephalum</i> (Fabricius, 1793)	√	ND	ND	√	ND	ND
<i>Technomyrmex kraepelini</i> Ferel, 1905	-	ND	ND	√	ND	ND
Subfamily Formicinae						
<i>Anoplolepis gracilipes</i> (Smith, F., 1857)	√	ND	ND	√	ND	ND
<i>Camponotus rufoglaucus</i> (Jerdon, 1851)	√	ND	ND	√	ND	ND
<i>Camponotus sericeus</i> (Fabricius, 1798)	√	ND	ND	√	ND	ND
<i>Camponotus</i> sp.7 of AMK	√	ND	ND	√	ND	ND
<i>Oecophylla smaragdina</i> (Fabricius, 1775)	-	ND	ND	√	ND	ND
<i>Paratrechina longicornis</i> (Latreille, 1802)	-	ND	ND	√	ND	ND
<i>Paratrechina</i> sp.4 of AMK	√	ND	ND	√	ND	ND
<i>Paratrechina</i> sp.8 of AMK	√	ND	ND	√	ND	ND
<i>Paratrechina</i> sp.9 of AMK	√	ND	ND	√	ND	ND
<i>Polyrhachis bicolor</i> Smith, F., 1858	-	ND	ND	√	ND	ND
<i>Polyrhachis laevis</i> Smith, F., 1858	-	ND	ND	√	ND	ND
<i>Polyrhachis proxima</i> Roger, 1863	√	ND	ND	-	ND	ND
Subfamily Myrmicinae						
<i>Cardiocondyla emeryi</i> Forel, 1881	-	ND	ND	√	ND	ND
<i>Cardiocondyla wroughtonii</i> (Forel, 1890)	-	ND	ND	√	ND	ND
<i>Cataulacus granulatus</i> (Latreille, 1802)	-	ND	ND	√	ND	ND
<i>Crematogaster (Physocrema) aurita</i> Karawajew, 1935	√	ND	ND	-	ND	ND
<i>Crematogaster rogenhoferi</i> Mayr, 1879	√	ND	ND	√	ND	ND

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ND: ยังไม่มีข้อมูล

ตารางที่ 9 รายชื่อวงศ์ย่อยและชนิดของมดที่พบในสองพื้นที่ คือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง (ปี 2558) (ช่วงแล้งร้อน) (ต่อ)

วงศ์ย่อย และ ชนิดของมด	พื้นที่ป่าเต็งรัง			พื้นที่สวนมะม่วง		
	ช่วงแล้ง ร้อน	ช่วงฝน	ช่วงแล้ง หนาว	ช่วงแล้ง ร้อน	ช่วงฝน	ช่วงแล้ง หนาว
Subfamily Myrmicinae (ต่อ)						
<i>Crematogaster</i> sp.9 of AMK	√	ND	ND	-	ND	ND
<i>Meranoplus bicolor</i> (Guerin-Menerille, 1844)	-	ND	ND	√	ND	ND
<i>Monomorium chinense</i> Santschi, 1925	√	ND	ND	√	ND	ND
<i>Monomorium destructor</i> (Jerdon, 1851)	√	ND	ND	√	ND	ND
<i>Monomorium floricola</i> (Jerdon, 1851)	√	ND	ND	√	ND	ND
<i>Monomorium pharaonis</i> (Linnaeus, 1758)	√	ND	ND	-	ND	ND
<i>Monomorium</i> sp.1 of AMK	√	ND	ND	-	ND	ND
<i>Pheidole planifrons</i> Santschi, 1920	√	ND	ND	√	ND	ND
<i>Pheidole</i> sp.	√	ND	ND	√	ND	ND
<i>Pheidologeton affinis</i> (Jerdon, 1851)	-	ND	ND	√	ND	ND
<i>Pheidologeton diversus</i> (Jerdon, 1851)	-	ND	ND	√	ND	ND
Subfamily Ponerinae						
<i>Diacamma vargens</i> (Smith, F., 1860)	√	ND	ND	√	ND	ND
<i>Hypoponera</i> sp.	√	ND	ND	-	ND	
<i>Odontomachus simillimus</i> Smith, F., 1858	-	ND	ND	√	ND	ND
<i>Odontoponera denticulata</i> (Smith, F., 1858)	√	ND	ND	√	ND	ND
Subfamily Pseudomyrmecinae						
<i>Tetraoponera allaborans</i> (Walker, 1859)	-	ND	ND	√	ND	ND
<i>Tetraoponera attenuata</i> Smith, F., 1887	-	ND	ND	√	ND	ND
<i>Tetraoponera rufonigra</i> (Jerdon, 1851)	√	ND	NA	√	ND	ND

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ND: ยังไม่มีข้อมูล

ตารางที่ 10 รายชื่อรวมชนิดและวงศ์ย่อยของมดที่พบในทั้งสองพื้นที่ศึกษาคือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง ในปี 2555, ปี 2556, ปี 2557 และปี 2558 (ช่วงแล้งร้อน) จับโดยวิธีใช้ปากคีบ (handling capture) และ วิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน

วงศ์ย่อย และ ชนิดของมด	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557	ปี 2558 (แล้ง ร้อน)
Subfamily Aenictinae				
1. <i>Aenictus binghami</i> Forel, 1900	-	-	√	-
Subfamily Dolichoderinae				
2. <i>Dolichoderus thoracicus</i> (Smith, F., 1860)	√	√	√	√
3. <i>Iridomyrmex anceps</i> (Roger, 1863)	√	√	√	√
4. <i>Philidris</i> sp.1 of AMK	√	√	√	√
5. <i>Tapinoma melanocephalum</i> (Fabricius, 1793)	√	√	√	√
6. <i>Technomyrmex kraepelini</i> Forel, 1905	√	√	√	√
Subfamily Dorylinae				
7. <i>Dorylus vishnui</i> Wheeler, 1913	-	-	√	-
Subfamily Formicinae				
8. <i>Anoplolepis gracilipes</i> (Smith, F., 1857)	√	√	√	√
9. <i>Camponotus rufoglaucus</i> (Jerdon, 1851)	√	√	√	√
10. <i>Camponotus sericeus</i> (Fabricius, 1798)	√	√	-	√
11. <i>Camponotus</i> sp.7 of AMK	√	√	√	√
12. <i>Oecophylla smaragdina</i> (Fabricius, 1775)	√	√	√	√
13. <i>Paratrechina longicornis</i> (Latreille, 1802)	√	√	√	√
14. <i>Paratrechina</i> sp.4 of AMK	√	√	√	√
15. <i>Paratrechina</i> sp.8 of AMK	√	√	√	√
16. <i>Paratrechina</i> sp.9 of AMK	-	√	-	√
17. <i>Plagiolepis</i> sp.1 of AMK	-	√	√	-
18. <i>Plagiolepis</i> sp.2 of AMK	√	-	-	-
19. <i>Polyrhachis bicolor</i> Smith, F., 1858	-	√	-	√
20. <i>Polyrhachis illaudata</i> Walker, 1895	√	-	-	-
21. <i>Polyrhachis laevis</i> Smith, F., 1858	-	-	-	√
22. <i>Polyrhachis proxima</i> Roger, 1863	√	√	√	√
23. <i>Polyrhachis (Myrmhopla)</i> sp.11 of AMK	√	-	-	-

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 10 รายชื่อรวมชนิดและวงศ์ย่อยของมดที่พบในทั้งสองพื้นที่ศึกษาคือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง ในปี 2555, ปี 2556, ปี 2557 และปี 2558 (ช่วงแล้งร้อน) (ต่อ)

วงศ์ย่อย และ ชนิดของมด	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557	ปี 2558 (แล้ง ร้อน)
Subfamily Myrmicinae				
24. <i>Carebara</i> sp.1 of AMK	-	-	√	-
25. <i>Cardiocondyla emeryi</i> Forel, 1881	-	-	√	√
26. <i>Cardiocondyla wroughtonii</i> (Forel, 1881)	-	√	-	√
27. <i>Cataulacus granulatus</i> (Latreille, 1802)	√	√	√	√
28. <i>Crematogaster (Physocrema) aurita</i> Karawajew, 1935	√	√	√	√
29. <i>Crematogaster rogenhoferi</i> Mary, 1879	√	√	√	√
30. <i>Crematogaster</i> sp.9 of AMK	√	√	√	√
31. <i>Meranoplus bicolor</i> (Guerin-Menerille, 1844)	√	√	√	√
32. <i>Monomorium chinense</i> Santschi, 1925	√	-	√	√
33. <i>Monomorium destructor</i> (Jerdon, 1851)	-	√	√	√
34. <i>Monomorium floricola</i> (Jerdon, 1851)	√	√	√	√
35. <i>Monomorium pharaonis</i> (Linnaeus, 1758)	√	√	√	√
36. <i>Monomorium</i> sp.1 of AMK	√	√	√	√
37. <i>Oligomyrmex</i> sp.	√	-	-	-
38. <i>Pheidole dugosi</i> Forel, 1911	-	√	√	-
39. <i>Pheidole planifrons</i> Santschi, 1920	√	√	√	√
40. <i>Pheidole</i> sp.	√	√	√	√
41. <i>Recurvidris</i> sp.1 of AMK	-	√	-	-
42. <i>Pheidologeton affinis</i> (Jerdon, 1851)	-	√	√	√
43. <i>Pheidologeton diversus</i> (Jerdon, 1851)	√	√	√	√
44. <i>Tetramorium lanuginosum</i> Mayr, 1870	-	√	√	-
45. <i>Tetramorium smithi</i> Mayr, 1879	-	-	√	-
46. <i>Tetramorium walshi</i> (Forel, 1890)	√	√	√	-
47. <i>Tetramorium</i> sp.	√	-	-	-
Subfamily Ponerinae				
48. <i>Diacamma vargens</i> (Smith, F., 1860)	√	√	√	√
49. <i>Hypoponera</i> sp.	√	-	-	√

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 10 รายชื่อรวมชนิดและวงศ์ย่อยของมดที่พบในทั้งสองพื้นที่ศึกษาคือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง ในปี 2555, ปี 2556, ปี 2557 และปี 2558 (ช่วงแล้งร้อน) (ต่อ)

วงศ์ย่อย และ ชนิดของมด	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557	ปี 2558 (แล้ง ร้อน)
Subfamily Ponerinae (ต่อ)				
50. <i>Leptogenys diminuta</i> Smith, F., 1857	√	√	-	-
51. <i>Leptogenys</i> sp. 15 of AMK	√	-	-	-
52. <i>Odontomachus simillimus</i> Smith, F., 1858	-	√	√	√
53. <i>Odontoponera denticulata</i> (Smith, F., 1858)	√	√	√	√
54. <i>Pachycondyla astuta</i> Smith, F., 1858	√	√	√	-
55. <i>Pachycondyla luteipes</i> (Mayr, 1862)	-	√	√	-
56. <i>Pachycondyla rufipes</i> (Jerdon, 1851)	√	√	√	-
57. <i>Pachycondyla</i> sp.	√	-	-	-
Subfamily Pseudomyrmecinae				
58. <i>Tetraponera allaborans</i> (Walker, 1859)	-	-	√	√
59. <i>Tetraponera attenuata</i> Smith, F., 1877	-	√	-	√
60. <i>Tetraponera difficilis</i> (Emery, 1900)	-	√	√	-
61. <i>Tetraponera rufonigra</i> (Jerdon, 1851)	√	√	√	√
62. <i>Tetraponera nigra</i> (Jerdon, 1851).	√	√	-	-
รวมชนิดของมดแต่ละปี	42	46	45	40
รวมชนิดของมดทั้งหมด	62			

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 11 เปรียบเทียบรายชื่อวงศ์ย่อยและชนิดของมดที่พบช่วงแล้งร้อนในทั้งสองพื้นที่ศึกษาคือ ป่าเต็งรัง และสวนมะม่วง จับโดยวิธีใช้ปากคีบ (handling capture) และ วิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ปี 2555: (22-24 เมษายน 2555), ปี 2556 (17-20 เมษายน 2556: พื้นที่ป่าเต็งรังพื้นที่ 1 ถูกไฟไหม้ก่อนเข้าเก็บ ตัวอย่างเป็นเวลาประมาณ 1 วัน), ปี 2557 (28 เมษายน-1 พฤษภาคม 2557) และปี 2558 (30 เมษายน-3 พฤษภาคม 2558)

วงศ์ย่อย และ ชนิดของมด	ปี 2555 (ช่วงแล้งร้อน)		ปี 2556 (ช่วงแล้งร้อน)		ปี 2557 (ช่วงแล้งร้อน)		ปี 2558 (ช่วงแล้งร้อน)	
	ป่าเต็ง รัง	สวน มะม่วง	ป่าเต็ง รัง	สวน มะม่วง	ป่าเต็ง รัง	สวน มะม่วง	ป่าเต็ง รัง	สวน มะม่วง
Subfamily Dolichoderinae								
<i>Dolichoderus thoracicus</i> (Smith, F., 1860)	√	√	√	√	√	√	-	√
<i>Iridomyrmex anceps</i> (Roger, 1863)	-	√	-	-	-	-	-	√
<i>Philidris</i> sp.1 of AMK	√	-	√	√	√	√	√	-
<i>Tapinoma melanocephalum</i> (Fabricius, 1793)	√	√	√	√	√	√	√	√
<i>Technomyrmex kraepelini</i> Forel, 1905	-	-	-	√	-	-	-	√
Subfamily Formicinae								
<i>Anoplolepis gracilipes</i> (Smith, F., 1857)	√	√	-	-	-	√	√	√
<i>Camponotus rufoglaucus</i> (Jerdon, 1851)	-	√	-	√	√	√	√	√
<i>Camponotus sericeus</i> (Fabricius, 1798)	-	-	-	-	-	-	√	√
<i>Camponotus</i> sp.7 of AMK	√	√	√	-	√	√	√	√
<i>Oecophylla smaragdina</i> (Fabricius, 1775)	√	√	√	√	√	√	-	√
<i>Paratrechina longicornis</i> (Latreille, 1802)	-	-	√	√	√	√	-	√
<i>Paratrechina</i> sp.4 of AMK	√	√	√	√	√	-	√	√
<i>Paratrechina</i> sp.8 of AMK	-	-	√	√	-	-	√	√
<i>Paratrechina</i> sp.9 of AMK	-	-	√	-	-	-	√	√
<i>Plagiolepis</i> sp.1 of AMK	-	-	-	-	-	√	-	-
<i>Plagiolepis</i> sp.2 of AMK	-	√	-	-	-	-	-	-
<i>Polyrhachis bicolor</i> Smith, F., 1858	-	-	-	√	-	-	-	√
<i>Polyrhachis laevissima</i> Smith, F., 1858	-	-	-	-	-	-	-	√
<i>Polyrhachis proxima</i> Roger, 1863	-	√	√	-	√	-	√	-

หมายเหตุ AMK = Ant Museum of Kasetsart University

ตารางที่ 11 เปรียบเทียบวงศ์ย่อยและชนิดของมดที่พบในสองพื้นที่ช่วงแล้งร้อน ปี 2555/2556/2557/2558 (ต่อ)

วงศ์ย่อย และ ชนิดของมด	ปี 2555 (ช่วงแล้งร้อน)		ปี 2556 (ช่วงแล้งร้อน)		ปี 2557 (ช่วงแล้งร้อน)		ปี 2558 (ช่วงแล้งร้อน)	
	ป่าเต็ง รัง	สวน มะม่วง	ป่าเต็ง รัง	สวน มะม่วง	ป่าเต็ง รัง	สวน มะม่วง	ป่าเต็ง รัง	สวน มะม่วง
Subfamily Myrmicinae								
<i>Cardiocondyla emeryi</i> Forel, 1881	-	-	-	-	-	√	-	√
<i>Cardiocondyla wroughtonii</i> (Forel, 1881)	-	√	√	√	-	-	-	√
<i>Cataulacus granulatus</i> (Latreille, 1802)	-	√	-	√	-	-	-	√
<i>Crematogaster (Physocrema) aurita</i> Karawajew, 1935	√	√	√	-	-	√	√	-
<i>Crematogaster rogenhoferi</i> Mary, 1879	√	√	√	√	√	-	√	√
<i>Crematogaster</i> sp.9 of AMK	√	-	√	-	-	√	√	-
<i>Meranoplus bicolor</i> (Guerin-Menerille, 1844)	-	-	-	√	-	√	-	√
<i>Monomorium chinense</i> Santschi, 1925	√	-	-	-	-	√	√	√
<i>Monomorium destructor</i> Jerdon, 1851	-	√	-	-	-	√	√	√
<i>Monomorium floricola</i> (Jerdon, 1851)	√	√	√	√	√	-	√	√
<i>Monomorium pharaonis</i> (Linnaeus, 1758)	√	√	√	√	-	√	√	-
<i>Monomorium</i> sp.1 of AMK	√	-	√	-	√	-	√	-
<i>Pheidole dugosi</i> Forel, 1911	-	-	-	-	-	√	-	-
<i>Pheidole planifrons</i> Santschi, 1920	√	-	-	-	√	-	√	√
<i>Pheidole</i> sp.	√	√	√	√	-	√	√	√
<i>Pheidologeton affinis</i> (Jerdon, 1851)	-	-	-	-	√		-	√
<i>Pheidologeton diversus</i> (Jerdon, 1851)	-	√	-	√	-	√	-	√
<i>Recurvidris</i> sp. 1 of AMK	-	-	√	-	-	-	-	-
<i>Tetramorium lanuginosum</i> Mayr, 1870	-	-	-	√	-	√	-	-
<i>Tetramorium walshi</i> (Forel, 1890)	-	√	-	-	-	√	-	-
<i>Tetramorium</i> sp.	-	√		--	-	-	-	-
Subfamily Ponerinae								
<i>Diacamma vargens</i> (Smith, F., 1860)	√	√	√	√	√	√	√	√
<i>Hypoponera</i> sp.	-	√	-	-	-	-	√	-
<i>Odontomachus simillimus</i> Smith, F., 1858	-	-	√	-	√	√	-	√

หมายเหตุ AMK = Ant Museum of Kasetsart University

ตารางที่ 11 เปรียบเทียบวงศ์ย่อยและชนิดของมดที่พบในสองพื้นที่ช่วงแล้งร้อน ปี 2555/2556/2557/2558 (ต่อ)

วงศ์ย่อย และ ชนิดของมด	ปี 2555 (ช่วงแล้งร้อน)		ปี 2556 (ช่วงแล้งร้อน)		ปี 2557 (ช่วงแล้งร้อน)		ปี 2558 (ช่วงแล้งร้อน)	
	ป่าเต็ง รัง	สวน มะม่วง	ป่าเต็ง รัง	สวน มะม่วง	ป่าเต็ง รัง	สวน มะม่วง	ป่าเต็ง รัง	สวน มะม่วง
Subfamily Ponerinae (ต่อ)								
<i>Odontoponera denticulata</i> (Smith, F., 1858)	√	√	√	√	√	√	√	√
<i>Pachycondyla rufipes</i> (Jerdon, 1851)	-	-	-	-		√	-	-
<i>Pachycondyla</i> sp.	√	-	-	-	-	-	-	-
Subfamily Pseudomyrmecinae								
<i>Tetraponera allaborans</i> (Walker, 1859)	-	-	-	-	-	-	-	√
<i>Tetraponera attenuata</i> Smith, F., 1877	-	-	√	√	-	-	-	√
<i>Tetraponera difficilis</i> (Emery, 1800)	-	√	-	-	-	√	-	-
<i>Tetraponera rufonigra</i> (Jerdon, 1851)	√	√	√	√	√	-	√	√
<i>Tetraponera nigra</i> (Jerdon, 1851).	√	√	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ AMK = Ant Museum of Kasetsart University

ตารางที่ 12 เปรียบเทียบรายชื่อวงศ์ย่อยและชนิดของมดที่พบช่วงฝนในทั้งสองพื้นที่ศึกษาคือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง จับโดยวิธีใช้ปากคีบ (handling capture) และ วิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ปี 2555: (26-29 กรกฎาคม 2555), ปี 2556 (9-12 สิงหาคม 2556) และปี 2557 (21-24 กรกฎาคม 2557)

วงศ์ย่อย และ ชนิดของมด	ปี 2555 (ช่วงฝน)		ปี 2556 (ช่วงฝน)		ปี 2557 (ช่วงฝน)	
	ป่าเต็งรัง	สวน มะม่วง	ป่าเต็งรัง	สวน มะม่วง	ป่าเต็งรัง	สวน มะม่วง
Subfamily Aenictinae						
<i>Aenictus binghami</i> Forel, 1900	-	-	-	-	-	√
Subfamily Dolichoderinae						
<i>Dolichoderus thoracicus</i> (Smith, F., 1860)	√	√	√	√	-	√
<i>Iridomyrmex anceps</i> (Roger, 1863)	-	√	-	-	-	-
<i>Philidris</i> sp.1 of AMK	-	-	√	√	√	-
<i>Tapinoma melanocephalum</i> (Fabricius, 1793)	-	√	-	-	-	√
<i>Technomyrmex kraepelini</i> Forel, 1905	-	√	-	-	-	√
Subfamily Formicinae						
<i>Anoplolepis gracilipes</i> (Smith, F., 1857)	√	√	-	√	√	√
<i>Camponotus rufoglaucus</i> (Jerdon, 1851)	-	√	-	√	√	√
<i>Camponotus sericeus</i> (Fabricius, 1798)	√	-	-	-	-	-
<i>Camponotus</i> sp.7 of AMK	√	√	√	√	√	√
<i>Oecophylla smaragdina</i> (Fabricius, 1775)	√	√	√	√	√	√
<i>Paratrechina longicornis</i> (Latreille, 1802)	-	√	√	√	-	√
<i>Paratrechina</i> sp.4 of AMK	-	√	√	√	-	√
<i>Paratrechina</i> sp.8 of AMK	-	√	-	√	-	-
<i>Polyrhachis illaudata</i> Walker, 1895	√	-	-	-	-	-
<i>Polyrhachis proxima</i> Roger, 1863	√	√	√	√	√	-
Subfamily Myrmicinae						
<i>Carebara</i> sp.1 of AMK	-	-	-	-	-	√
<i>Cataulacus granulatus</i> (Latreille, 1802)	-	-	-	√	-	√
<i>Crematogaster (Physocrema) aurita</i> Karawajew, 1935	√	√	√	-	√	-
<i>Crematogaster rogenhoferi</i> Mary, 1879	-	√	√	√	√	√
<i>Crematogaster</i> sp.9 of AMK	-	√	-	-	√	√
<i>Meranoplus bicolor</i> (Guerin-Menerille, 1844)	-	-	-	√	-	√

หมายเหตุ

AMK = Ant Museum of Kasetsart University

ตารางที่ 12 เปรียบเทียบชื่อวงศ์ย่อยและชนิดของมดที่พบช่วงฝนในทั้งสองพื้นที่ ปี 2555/2556/2557 (ต่อ)

วงศ์ย่อย และ ชนิดของมด	ปี 2555 (ช่วงฝน)		ปี 2556 (ช่วงฝน)		ปี 2557 (ช่วงฝน)	
	ป่าเต็งรัง	สวน มะม่วง	ป่าเต็งรัง	สวน มะม่วง	ป่าเต็งรัง	สวน มะม่วง
Subfamily Myrmicinae (ต่อ)						
<i>Monomorium destructor</i> Jerdon, 1851	-	-	-	-	√	-
<i>Monomorium floricola</i> (Jerdon, 1851)	-	-	√	√	-	√
<i>Monomorium pharaenis</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	√	-	-
<i>Oligomyrmex</i> sp.	√	-	-	-	-	-
<i>Pheidole dugosi</i> Forel, 1911	-	-	-	√	√	√
<i>Pheidole planifrons</i> Santschi, 1920	-	-	-	√	√	-
<i>Pheidole</i> sp.	√	√	√	√	-	-
<i>Pheidologeton affinis</i> (Jerdon, 1851)	-	-	-	√	√	√
<i>Pheidologeton diversus</i> (Jerdon, 1851)	-	√	-	√	-	√
<i>Recurvidris</i> sp. 1 of AMK	-	-	-	√	-	-
<i>Tetramorium smithi</i> Mayr, 1879	-	-	-	-	-	√
<i>Tetramorium walshi</i> (Forel, 1890)	-	-	-	√	-	-
<i>Tetramorium</i> sp.	-	√	-	-	-	-
Subfamily Ponerinae						
<i>Diacamma vargens</i> (Smith, F., 1860)	√	√	√	√	√	√
<i>Leptogenys diminuta</i> Smith, F., 1857	-	-	-	√	-	-
<i>Leptogenys</i> sp. 15 of AMK	√	-	-	-	-	-
<i>Odontomachus simillimus</i> Smith, F., 1858	-	-	√	√	√	√
<i>Odontoponera denticulata</i> (Smith, F., 1858)	√	√	√	√	√	√
<i>Pachycondyla aututa</i> Smith, F., 1858	-	-	-	√	-	-
<i>Pachycondyla luteipes</i> (Matr, 1862)	-	-	-	√	-	-
<i>Pachycondyla rufipes</i> (Jerdon, 1851)	-	√	-	√	-	-
Subfamily Pseudomyrmecinae						
<i>Tetraoponera difficilis</i> (Emery, 1800)	-	-	-	√	-	-
<i>Tetraoponera rufonigra</i> (Jerdon, 1851)	√	√	√	√	-	√

หมายเหตุ

AMK = Ant Museum of Kasetsart University

ตารางที่ 13 เปรียบเทียบรายชื่อวงศ์ย่อยและชนิดของมดที่พบช่วงแล้งหนาวในทั้งสองพื้นที่ศึกษาคือ ป่าเต็งรัง และสวนมะม่วง จับโดยวิธีใช้ปากคีบ (handling capture) และ วิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ปี 2555 (22-25 พฤศจิกายน 2555), ปี 2556 (25-28 พฤศจิกายน 2556) และปี 2557 (6-9 พฤษภาคม 2557)

วงศ์ย่อย และ ชนิดของมด	ปี 2555 (ช่วงแล้งหนาว)		ปี 2556 (ช่วงแล้งหนาว)		ปี 2557 (ช่วงแล้งหนาว)	
	ป่าเต็งรัง	สวน มะม่วง	ป่าเต็งรัง	สวน มะม่วง	ป่าเต็งรัง	สวน มะม่วง
Subfamily Dolichoderinae						
<i>Dolichoderus thoracicus</i> (Smith, F., 1860)	√	√	√	√	√	√
<i>Iridomyrmex anceps</i> (Roger, 1863)	-	-	-	-	-	√
<i>Philidris</i> sp.1 of AMK	√	√	√	√	√	√
<i>Tapinoma melanocephalum</i> (Fabricius, 1793)	-	-	-	-	-	√
<i>Technomyrmex kraepelini</i> Forel, 1905	-	√	-	-	-	-
Subfamily Dorylinae						
<i>Dorylus vishnui</i> Wheeler, 1913	-	-	-	-	√	√
Subfamily Formicinae						
<i>Anoplolepis gracilipes</i> (Smith, F., 1857)	√	√	-	√	√	√
<i>Camponotus rufoglaucus</i> (Jerdon, 1851)	-	√	-	√	-	√
<i>Camponotus sericeus</i> (Fabricius, 1798)	-	-	-	-	-	-
<i>Camponotus</i> sp.7 of AMK	√	√	√	-	√	-
<i>Oecophylla smaragdina</i> (Fabricius, 1775)	√	√	√	√	√	√
<i>Paratrechina longicornis</i> (Latreille, 1802)	-	√	√	√	-	√
<i>Paratrechina</i> sp.4 of AMK	√	√	√	√	-	√
<i>Paratrechina</i> sp.8 of AMK	-	√	-	√	-	√
<i>Plagiolepis</i> sp.1 of AMK	-	-	-	√	-	-
<i>Polyrhachis illaudata</i> Walker, 1895	-	-	-	-	-	-
<i>Polyrhachis proxima</i> Roger, 1863	√	√	√	√	√	-
<i>Polyrhachis (Myrmhopla)</i> sp.11 of AMK	-	√	-	-	-	-
Subfamily Myrmicinae						
<i>Cardiocondyla emeryi</i> Forel, 1881	-	-	-	-	-	√
<i>Cataulacus granulatus</i> (Latreille, 1802)	-	√	-	√	√	√
<i>Crematogaster (Physocrema) aurita</i> Karawajew, 1935	√	√	√	-	-	√
<i>Crematogaster rogenhoferi</i> Mary, 1879	√	√	√	√	√	-

หมายเหตุ

AMK = Ant Museum of Kasetsart University

ตารางที่ 13 เปรียบเทียบชื่อวงศ์ย่อยและชนิดของมดที่พบช่วงแล้งหนาวทั้งสองพื้นที่ปี 2555/2556/2557 (ต่อ)

วงศ์ย่อย และ ชนิดของมด	ปี 2555 (ช่วงแล้งหนาว)		ปี 2556 (ช่วงแล้งหนาว)		ปี 2557 (ช่วงแล้งหนาว)	
	ป่าเต็งรัง	สวน มะม่วง	ป่าเต็งรัง	สวน มะม่วง	ป่าเต็งรัง	สวน มะม่วง
Subfamily Myrmicinae (ต่อ)						
<i>Crematogaster</i> sp.9 of AMK	-	√	-	-	√	√
<i>Meranoplus bicolor</i> (Guerin-Menerille, 1844)	-	√	-	√	-	√
<i>Monomorium chinense</i> Santschi, 1925	-	√	-	-	-	-
<i>Monomorium destructor</i> Jerdon, 1851	-	-	-	-	-	√
<i>Monomorium floricola</i> (Jerdon, 1851)	-	-	√	√	-	-
<i>Monomorium pharoensis</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	√	-	-
<i>Oligomyrmex</i> sp.	-	-	-	-	-	-
<i>Pheidole dugosi</i> Forel, 1911	-	-	-	√	-	√
<i>Pheidole planifrons</i> Santschi, 1920	√	√	-	√	√	√
<i>Pheidole</i> sp.	-	√	√	√	-	√
<i>Pheidologeton affinis</i> (Jerdon, 1851)	-	-	-	√	-	√
<i>Pheidologeton diversus</i> (Jerdon, 1851)	-	√	-	√	-	√
<i>Tetramorium smithi</i> Mayr, 1879	-	-	-	-	-	√
<i>Tetramorium walshi</i> (Forel, 1890)	-	-	-	√	-	-
<i>Tetramorium</i> sp.	-	√	-	-	-	-
Subfamily Ponerinae						
<i>Diacamma vargens</i> (Smith, F., 1860)	√	√	√	√	√	√
<i>Leptogenys diminuta</i> Smith, F., 1857	√	√	-	√	-	-
<i>Leptogenys</i> sp. 15 of AMK	-	-	-	-	-	-
<i>Odontomachus simillimus</i> Smith, F., 1858	-	-	√	√	√	√
<i>Odontoponera denticulata</i> (Smith, F., 1858)	√	√	√	√	√	√
<i>Pachycondyla astuta</i> Smith, F., 1858	√	√	-	√	-	√
<i>Pachycondyla luteipes</i> (Matr, 1862)	-	-	-	√	√	-
<i>Pachycondyla rufipes</i> (Jerdon, 1851)	-	√	-	√	-	-
Subfamily Pseudomyrmecinae						
<i>Tetraoponera allaborans</i> (Walker, 1859)	-	-	-	-	-	√
<i>Tetraoponera difficilis</i> (Emery, 1800)	-	-	-	√	-	-
<i>Tetraoponera rufonigra</i> (Jerdon, 1851)	√	√	√	√	√	√

หมายเหตุ

AMK = Ant Museum of Kasetsart University

ตารางที่ 14 สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธีใช้ปากคีบ (handling capture) ในพื้นที่ป่าเต็งรัง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2555 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงแล้งร้อน (23-24 เมษายน 2555) (รวมทั้งสิ้น 11 ชนิด)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	<i>Dolichoderus thoracicus</i> (Smith, F., 1860)
2	<i>Philidris</i> sp.1 of AMK
3	<i>Anoplolepis gracilipes</i> (Smith, F., 1857)
4	<i>Oecophylla smaragdina</i> (Fabricius, 1775)
5	<i>Crematogaster (Physocrema) aurita</i> Karawajew, 1935
6	<i>Crematogaster rogenhoferi</i> Mary, 1879
7	<i>Crematogaster</i> sp.9 of AMK
8	<i>Monomorium floricola</i> (Jerdon, 1851)
9	<i>Pheidole</i> sp.
10	<i>Tetraoponera rufonigra</i> (Jerdon, 1851)
11	<i>Tetraoponera nigra</i> (Jerdon, 1851)

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 15 สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่สวนมะม่วง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2555 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงแล้งร้อน (23-24 เมษายน 2555) (รวมทั้งสิ้น 16 ชนิด)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	<i>Dolichoderus thoracicus</i> (Smith, F., 1860)
2	<i>Tapinoma melanocephalum</i> (Fabricius, 1793)
3	<i>Anoplolepis gracilipes</i> (Smith, F., 1857)
4	<i>Oecophylla smaragdina</i> (Fabricius, 1775)
5	<i>Plagiolepis</i> sp.2 of AMK
6	<i>Polyrhachis proxima</i> Roger, 1863
7	<i>Cataulacus granulatus</i> (Latreille, 1802)
8	<i>Crematogaster (Physocrema) aurita</i> Karawajew, 1935
9	<i>Crematogaster rogenhoferi</i> Mary, 1879
10	<i>Monomorium floricola</i> (Jerdon, 1851)
11	<i>Monomorium pharaonis</i> (Linnaeus, 1758)
12	<i>Tetramorium</i> sp.
13	<i>Diacamma vargens</i> (Smith, F., 1860)
14	<i>Odontoponera denticulata</i> (Smith, F., 1858)
15	<i>Tetraoponera rufonigra</i> (Jerdon, 1851)
16	<i>Tetraoponera nigra</i> (Jerdon, 1851)

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 16 สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่ป่าเต็งรัง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2555 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงฝน (26-29 กรกฎาคม 2555) (รวมทั้งสิ้น 10 ชนิด)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	<i>Dolichoderus thoracicus</i> (Smith, F., 1860)
2	<i>Anoplolepis gracilipes</i> (Smith, F., 1857)
3	<i>Camponotus sericeus</i> (Fabricius, 1798)
4	<i>Camponotus</i> sp.7 of AMK
5	<i>Oecophylla smaragdina</i> (Fabricius, 1775)
6	<i>Polyrhachis illaudata</i> Walker, 1895
7	<i>Polyrhachis proxima</i> Roger, 1863
8	<i>Crematogaster (Physocrema) aurita</i> Karawajew, 1935
9	<i>Leptogenys</i> sp.15 of AMK
10	<i>Tetraoponera rufonigra</i> (Jerdon, 1851)

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 17 สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่สวนมะม่วง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2555 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงฝน (26-29 กรกฎาคม 2555) (รวมทั้งสิ้น 13 ชนิด)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	<i>Dolichoderus thoracicus</i> (Smith, F., 1860)
2	<i>Tapinoma melanocephalum</i> (Fabricius, 1793)
3	<i>Technomyrmex kraepelini</i> Forel, 1905
4	<i>Anoplolepis gracilipes</i> (Smith, F., 1857)
5	<i>Oecophylla smaragdina</i> (Fabricius, 1775)
6	<i>Paratrechina longicornis</i> (Latreille, 1802)
7	<i>Paratrechina</i> sp.8 of AMK
8	<i>Polyrhachis proxima</i> Roger, 1863
9	<i>Crematogaster (Physocrema) aurita</i> Karawajew, 1935
10	<i>Crematogaster</i> sp.9 of AMK
11	<i>Tetramorium</i> sp.
12	<i>Odontoponera denticulata</i> (Smith, F., 1858)
13	<i>Tetraoponera rufonigra</i> (Jerdon, 1851)

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 18 สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่ป่าเต็งรัง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2555 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงแล้งหนาว (22-25 พฤศจิกายน 2555) (รวมทั้งสิ้น 11 ชนิด)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	<i>Dolichoderus thoracicus</i> (Smith, F., 1860)
2	<i>Anoplolepis gracilipes</i> (Smith, F., 1857)
3	<i>Oecophylla smaragdina</i> (Fabricius, 1775)
4	<i>Polyrhachis proxima</i> Roger, 1863
5	<i>Crematogaster (Physocrema) aurita</i> Karawajew, 1935
6	<i>Crematogaster rogenhoferi</i> Mary, 1879
7	<i>Pheidologeton diversus</i> (Jerdon, 1851)
8	<i>Diacamma vargens</i> (Smith, F., 1860)
9	<i>Leptogenys diminuta</i> (Smith, F., 1867)
10	<i>Odontoponera denticulata</i> (Smith, F., 1858)
11	<i>Tetraoponera rufonigra</i> (Jerdon, 1851)

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 19 สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่สวนมะม่วง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2555 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงแล้งหนาว (22-25 พฤศจิกายน 2555) (รวมทั้งสิ้น 26 ชนิด)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	<i>Dolichoderus thoracicus</i> (Smith, F., 1860)
2	<i>Philidris</i> sp.1 of AMK
3	<i>Technomyrmex kraepelini</i> Forel, 1905
4	<i>Anoplolepis gracilipes</i> (Smith, F., 1857)
5	<i>Camponotus rufoglaucus</i> (Jerdon, 1851)
6	<i>Oecophylla smaragdina</i> (Fabricius, 1775)
7	<i>Paratrechina longicornis</i> (Latreille, 1802)
8	<i>Paratrechina</i> sp.4 of AMK
9	<i>Paratrechina</i> sp.8 of AMK
10	<i>Polyrhachis proxima</i> Roger, 1863
11	<i>Polyrhachis (Myrmhopla)</i> sp.11 of AMK
12	<i>Cataulacus granulatus</i> (Latreille, 1802)
13	<i>Crematogaster (Physocrema) aurita</i> Karawajew, 1935
14	<i>Crematogaster rogenhoferi</i> Mary, 1879
15	<i>Crematogaster</i> sp.9 of AMK
16	<i>Meranoplus bicolor</i> (Guerin-Menerille, 1844)
17	<i>Monomorium chinense</i> Santschi, 1925
18	<i>Pheidole</i> sp.
19	<i>Pheidologeton diversus</i> (Jerdon, 1851)
20	<i>Tetramorium</i> sp.
21	<i>Diacamma vargens</i> (Smith, F., 1860)
22	<i>Leptogenys diminuta</i> (Smith, F., 1867)

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 19 สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่สวนมะม่วง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2555 ในช่วงแล้งหนาว (22-25 พฤศจิกายน 2555) (ต่อ)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์
23	<i>Odontoponera denticulata</i> (Smith, F., 1858)
24	<i>Pachycondyla astuta</i> Smith, F., 1858
25	<i>Pachycondyla rufipes</i> (Jerdon, 1851)
26	<i>Tetraoponera rufonigra</i> (Jerdon, 1851)

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 20 รายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่ป่าเต็งรังพื้นที่ 1 และพื้นที่ 2 ปี 2556 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงแล้งร้อน (17-20 เมษายน 2556)

ผลการสำรวจมดในป่าเต็งรังพื้นที่ 1 ด้วยวิธีใช้ปากคีบ *(พื้นที่ถูกไฟไหม้) (รวมทั้งสิ้น 7 ชนิด)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	<i>Philidris</i> sp.1 of AMK
2	<i>Oecophylla smaragdina</i> (Fabricius, 1775)
3	<i>Paratrechina longicornis</i> (Latreille, 1802)
4	<i>Paratrechina</i> sp.8 of AMK
5	<i>Crematogaster (Physocrema) aurita</i> Karawajew, 1935
6	<i>Crematogaster rogenhoferi</i> Mary, 1879
7	<i>Monomorium floricola</i> (Jerdon, 1851)

ผลการสำรวจมดในป่าเต็งรังพื้นที่ 2 ด้วยวิธีใช้ปากคีบ *(พื้นที่ไม่ถูกไฟไหม้) (รวมทั้งสิ้น 7 ชนิด)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	<i>Dolichoderus thoracicus</i> (Smith, F., 1860)
2	<i>Tapinoma melanocephalum</i> (Fabricius, 1793)
3	<i>Paratrechina</i> sp.8 of AMK
4	<i>Polyrhachis proxima</i> Roger, 1863
5	<i>Diacamma vargens</i> (Smith, F., 1860)
6	<i>Odontomachus simillimus</i> Smith, F., 1858
7	<i>Tetraponera rufonigra</i> (Jerdon, 1851)

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 21 สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่ป่าเต็งรังพื้นที่ 1 และพื้นที่ 2 ปี 2556 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงแล้งร้อน (17-20 เมษายน 2556) (รวมทั้งสิ้น 13 ชนิด)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	<i>Dolichoderus thoracicus</i> (Smith, F., 1860)
2	<i>Philidris</i> sp.1 of AMK
3	<i>Tapinoma melanocephalum</i> (Fabricius, 1793)
4	<i>Oecophylla smaragdina</i> (Fabricius, 1775)
5	<i>Paratrechina longicornis</i> (Latreille, 1802)
6	<i>Paratrechina</i> sp.8 of AMK
7	<i>Crematogaster (Physocrema) aurita</i> Karawajew, 1935
8	<i>Crematogaster rogenhoferi</i> Mary, 1879
9	<i>Monomorium floricola</i> (Jerdon, 1851)
10	<i>Polyrhachis proxima</i> Roger, 1863
11	<i>Diacamma vargens</i> (Smith, F., 1860)
12	<i>Odontomachus simillimus</i> Smith, F., 1858
13	<i>Tetraponera rufonigra</i> (Jerdon, 1851)

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 22 สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่สวนมะม่วง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2556 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงแล้งร้อน (17-20 เมษายน 2556) (รวมทั้งสิ้น 13 ชนิด)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	<i>Dolichoderus thoracicus</i> (Smith, F., 1860)
2	<i>Philidris</i> sp.1 of AMK
3	<i>Tapinoma melanocephalum</i> (Fabricius, 1793)
4	<i>Technomyrmex kraepelini</i> Forel, 1905
5	<i>Oecophylla smaragdina</i> (Fabricius, 1775)
6	<i>Paratrechina longicornis</i> (Latreille, 1802)
7	<i>Polyrhachis bicolor</i> Smith, F., 1858
8	<i>Cataulacus granulatus</i> (Latreille, 1802)
9	<i>Crematogaster rogenhoferi</i> Mary, 1879
10	<i>Monomorium floricola</i> (Jerdon, 1851)
11	<i>Monomorium pharaenis</i> (Linnaeus, 1758)
12	<i>Tetraoponera attenuata</i> Smith, F., 1877
13	<i>Tetraoponera rufonigra</i> (Jerdon, 1851)

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 23 รายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่ป่าเต็งรังพื้นที่ 1 และพื้นที่ 2 ปี 2556 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงฝน (9-12 สิงหาคม 2556)

ผลการสำรวจมดในป่าเต็งรังพื้นที่ 1 ด้วยวิธีใช้ปากคีบ *(พื้นที่ถูกไฟไหม้) (รวมทั้งสิ้น 8 ชนิด)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	<i>Philidris</i> sp.1 of AMK
2	<i>Oecophylla smaragdina</i> (Fabricius, 1775)
3	<i>Paratrechina longicornis</i> (Latreille, 1802)
4	<i>Paratrechina</i> sp.4 of AMK
5	<i>Crematogaster (Physocrema) aurita</i> Karawajew, 1935
6	<i>Crematogaster rogenhoferi</i> Mary, 1879
7	<i>Monomorium floricola</i> (Jerdon, 1851)
8	<i>Pheidole</i> sp.

ผลการสำรวจมดในป่าเต็งรังพื้นที่ 2 ด้วยวิธีใช้ปากคีบ *(พื้นที่ไม่ถูกไฟไหม้) (รวมทั้งสิ้น 8 ชนิด)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	<i>Dolichoderus thoracicus</i> (Smith, F., 1860)
2	<i>Paratrechina</i> sp.4 of AMK
3	<i>Polyrhachis proxima</i> Roger, 1863
4	<i>Crematogaster (Physocrema) aurita</i> Karawajew, 1935
5	<i>Diacamma vargens</i> (Smith, F., 1860)
6	<i>Odontomachus simillimus</i> Smith, F., 1858
7	<i>Odontoponera denticulata</i> (Smith, F., 1858)
8	<i>Tetraoponera rufonigra</i> (Jerdon, 1851)

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 24 สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่ป่าเต็งรัง (ทั้งสองพื้นที่) ปี 2556 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงฝน (9-12 สิงหาคม 2556) (รวมทั้งสิ้น 14 ชนิด)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	<i>Dolichoderus thoracicus</i> (Smith, F., 1860)
2	<i>Philidris</i> sp.1 of AMK
3	<i>Oecophylla smaragdina</i> (Fabricius, 1775)
4	<i>Paratrechina longicornis</i> (Latreille, 1802)
5	<i>Paratrechina</i> sp.4 of AMK
6	<i>Polyrhachis proxima</i> Roger, 1863
7	<i>Crematogaster (Physocrema) aurita</i> Karawajew, 1935
8	<i>Crematogaster rogenhoferi</i> Mary, 1879
9	<i>Monomorium floricola</i> (Jerdon, 1851)
10	<i>Pheidole</i> sp.
11	<i>Diacamma vargens</i> (Smith, F., 1860)
12	<i>Odontomachus simillimus</i> Smith, F., 1858
13	<i>Odontoponera denticulata</i> (Smith, F., 1858)
14	<i>Tetraoponera rufonigra</i> (Jerdon, 1851)

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 25 สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่สวนมะม่วง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2556 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอยะรัง จังหวัดน่าน ในช่วงฝน (9-12 สิงหาคม 2556) (รวมทั้งสิ้น 24 ชนิด)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	<i>Dolichoderus thoracicus</i> (Smith, F., 1860)
2	<i>Philidris</i> sp.1 of AMK
3	<i>Anoplolepis gracilipes</i> (Smith, F., 1857)
4	<i>Oecophylla smaragdina</i> (Fabricius, 1775)
5	<i>Paratrechina longicornis</i> (Latreille, 1802)
6	<i>Paratrechina</i> sp.8 of AMK
7	<i>Polyrhachis proxima</i> Roger, 1863
8	<i>Cataulacus granulatus</i> (Latreille, 1802)
9	<i>Crematogaster rogenhoferi</i> Mary, 1879
10	<i>Meranoplus bicolor</i> (Guerin-Meneville, 1844)
11	<i>Monomorium floricola</i> (Jerdon, 1851)
12	<i>Monomorium pharaenis</i> (Linnaeus, 1758)
13	<i>Pheidole dugosi</i> Forel, 1911
14	<i>Pheidole planifrons</i> Santschi, 1920
15	<i>Pheidologeton diversus</i> (Jerdon, 1851)
16	<i>Tetramorium walshi</i> (Forel, 1890)
17	<i>Diacamma vargens</i> (Smith, F., 1860)
18	<i>Odontomachus simillimus</i> Smith, F., 1858
19	<i>Odontoponera denticulata</i> (Smith, F., 1858)
20	<i>Pachycondyla astuta</i> Smith, F., 1858
21	<i>Pachycondyla luteipes</i> (Mayr, 1862)
22	<i>Pachycondyla rufipes</i> (Jerdon, 1851)
23	<i>Tetraoponera difficilis</i> (Emery, 1900)
24	<i>Tetraoponera rufonigra</i> (Jerdon, 1851)

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 26 รายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่ป่าเต็งรัง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2556 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงแล้งหนาว (25-28 พฤศจิกายน 2556)

ผลการสำรวจมดในป่าเต็งรังพื้นที่ 1 ด้วยวิธีใช้ปากคีบ *(พื้นที่ถูกไฟไหม้) (รวมทั้งสิ้น 6 ชนิด)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	<i>Philidris</i> sp.1 of AMK
2	<i>Oecophylla smaragdina</i> (Fabricius, 1775)
3	<i>Paratrechina longicornis</i> (Latreille, 1802)
4	<i>Crematogaster (Physocrema) aurita</i> Karawajew, 1935
5	<i>Monomorium floricola</i> (Jerdon, 1851)
6	<i>Pheidole planifrons</i> Santschi, 1920

ผลการสำรวจมดในป่าเต็งรังพื้นที่ 2 ด้วยวิธีใช้ปากคีบ *(พื้นที่ไม่ถูกไฟไหม้) (รวมทั้งสิ้น 7 ชนิด)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	<i>Tapinoma melanocephalum</i> (Fabricius, 1793)
2	<i>Anoplolepis gracilipes</i> (Smith, F., 1857)
3	<i>Paratrechina longicornis</i> (Latreille, 1802)
4	<i>Crematogaster (Physocrema) aurita</i> Karawajew, 1935
5	<i>Diacamma vargens</i> (Smith, F., 1860)
6	<i>Odontomachus simillimus</i> Smith, F., 1858
7	<i>Tetraponera rufonigra</i> (Jerdon, 1851)

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 27 สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่ป่าเต็งรัง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2556 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงแล้งหนาว (25-28 พฤศจิกายน 2556) (รวมทั้งสิ้น 11 ชนิด)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	<i>Philidris</i> sp.1 of AMK
2	<i>Tapinoma melanocephalum</i> (Fabricius, 1793)
3	<i>Anoplolepis gracilipes</i> (Smith, F., 1857)
4	<i>Oecophylla smaragdina</i> (Fabricius, 1775)
5	<i>Paratrechina longicornis</i> (Latreille, 1802)
6	<i>Crematogaster (Physocrema) aurita</i> Karawajew, 1935
7	<i>Monomorium floricola</i> (Jerdon, 1851)
8	<i>Pheidole planifrons</i> Santschi, 1920
9	<i>Diacamma vargens</i> (Smith, F., 1860)
10	<i>Odontomachus simillimus</i> Smith, F., 1858
11	<i>Tetraponera rufonigra</i> (Jerdon, 1851)

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 28 สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่สวนมะม่วง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2556 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงแล้งหนาว (25-28 พฤศจิกายน 2556) (รวมทั้งสิ้น 19 ชนิด)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	<i>Dolichoderus thoracicus</i> (Smith, F., 1860)
2	<i>Iridomyrmex anceps</i> (Roger, 1863)
3	<i>Philidris</i> sp.1 of AMK
4	<i>Technomyrmex kraepelini</i> Forel, 1905
5	<i>Camponotus rufoglaucus</i> (Jerdon, 1851)
6	<i>Camponotus sericeus</i> (Fabricius, 1798)
7	<i>Oecophylla smaragdina</i> (Fabricius, 1775)
8	<i>Paratrechina longicornis</i> (Latreille, 1802)
9	<i>Paratrechina</i> sp.8 of AMK
10	<i>Polyrhachis bicolor</i> Smith, F., 1858
11	<i>Cataulacus granulatus</i> (Latreille, 1802)
12	<i>Crematogaster (Physocrema) aurita</i> Karawajew, 1935
13	<i>Crematogaster rogenhoferi</i> Mary, 1879
14	<i>Crematogaster</i> sp.9 of AMK
15	<i>Monomorium destructor</i> (Jerdon, 1851)
16	<i>Diacamma vargens</i> (Smith, F., 1860)
17	<i>Odontomachus simillimus</i> Smith, F., 1858
18	<i>Odontoponera denticulata</i> (Smith, F., 1858)
19	<i>Tetraoponera attenuata</i> Smith, F., 1877

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 29 รายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่ป่าเต็งรังพื้นที่ 1 และพื้นที่ 2 ปี 2557 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงแล้งร้อน (28 เมษายน – 1 พฤษภาคม 2557)

ผลการสำรวจมดในป่าเต็งรังพื้นที่ 1 ด้วยวิธีใช้ปากคีบ *(พื้นที่ถูกไฟไหม้: 17-20 เมษายน 2556) (รวมทั้งสิ้น 8 ชนิด)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	<i>Dolichoderus thoracicus</i> (Smith, F., 1860)
2	<i>Philidris</i> sp.1 of AMK
3	<i>Oecophylla smaragdina</i> (Fabricius, 1775)
4	<i>Paratrechina longicornis</i> (Latreille, 1802)
5	<i>Crematogaster (Physocrema) aurita</i> Karawajew, 1935
6	<i>Crematogaster rogenhoferi</i> Mayr, 1879
7	<i>Pheidologeton affinis</i> (Jerdon, 1851)
8	<i>Tetraoponera difficilis</i> (Emery, 1900)

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 29 รายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่ป่าเต็งรังพื้นที่ 1 และพื้นที่ 2 ปี 2557 ในช่วงแล้งร้อน (ต่อ)

ผลการสำรวจมดในป่าเต็งรังพื้นที่ 2 ด้วยวิธีใช้ปากคีบ *(พื้นที่ถูกไฟไหม้ 28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2557) (รวมทั้งสิ้น 13 ชนิด)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	<i>Tapinoma melanocephalum</i> (Fabricius, 1793)
2	<i>Camponotus rufoglaucus</i> (Jerdon, 1851)
3	<i>Camponotus</i> sp.7 of AMK
4	<i>Paratrechina</i> sp.4 of AMK
5	<i>Polyrhachis proxima</i> Roger, 1863
6	<i>Crematogaster (Physocrema) aurita</i> Karawajew, 1935
7	<i>Crematogaster rogenhoferi</i> Mayr, 1879
8	<i>Monomorium chinense</i> Santschi, 1925
9	<i>Monomorium</i> sp.1 of AMK
10	<i>Pheidologeton affinis</i> (Jerdon, 1851)
11	<i>Diacamma vargens</i> (Smith, F., 1860)
12	<i>Odontomachus simillimus</i> Smith, F., 1858
13	<i>Tetraponera rufonigra</i> (Jerdon, 1851)

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 30 สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่ป่าเต็งรัง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2557 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงแล้งร้อน (28 เมษายน – 1 พฤษภาคม 2557) (รวมทั้งสิ้น 16 ชนิด)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	<i>Philidris</i> sp.1 of AMK
2	<i>Dolichoderus thoracicus</i> (Smith, F., 1860)
3	<i>Tapinoma melanocephalum</i> (Fabricius, 1793)
4	<i>Camponotus rufoglaucus</i> (Jerdon, 1851)
5	<i>Camponotus</i> sp.7 of AMK
6	<i>Oecophylla smaragdina</i> (Fabricius, 1775)
7	<i>Paratrechina longicornis</i> (Latreille, 1802)
8	<i>Polyrhachis proxima</i> Roger, 1863
9	<i>Crematogaster (Physocrema) aurita</i> Karawajew, 1935
10	<i>Crematogaster rogenhoferi</i> Mayr, 1879
11	<i>Monomorium chinense</i> Santschi, 1925
12	<i>Monomorium</i> sp.1 of AMK
13	<i>Pheidologeton affinis</i> (Jerdon, 1851)
14	<i>Diacamma vargens</i> (Smith, F., 1860)
15	<i>Odontomachus simillimus</i> Smith, F., 1858
16	<i>Tetraoponera rufonigra</i> (Jerdon, 1851)

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 31 สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่สวนมะม่วง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2557 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงแล้งร้อน (28 เมษายน – 1 พฤษภาคม 2557) (รวมทั้งสิ้น 17 ชนิด)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	<i>Dolichoderus thoracicus</i> (Smith, F., 1860)
2	<i>Philidris</i> sp.1 of AMK
3	<i>Tapinoma melanocephalum</i> (Fabricius, 1793)
4	<i>Camponotus rufoglaucus</i> (Jerdon, 1851)
5	<i>Oecophylla smaragdina</i> (Fabricius, 1775)
6	<i>Paratrechina longicornis</i> (Latreille, 1802)
7	<i>Cardiocondyla emeryi</i> Forel, 1881
8	<i>Crematogaster</i> sp.9 of AMK
9	<i>Meranoplus bicolor</i> (Guerin-Menerille, 1844)
10	<i>Pheidole dugosi</i> Forel, 1911
11	<i>Pheidole</i> sp.
12	<i>Pheidologeton diversus</i> (Jerdon, 1851)
13	<i>Tetramorium lanuginosum</i> Mayr, 1870
14	<i>Tetramorium walshi</i> (Forel, 1890)
15	<i>Diacamma vargens</i> (Smith, F., 1860)
16	<i>Odontoponera denticulata</i> (Smith, F., 1858)
17	<i>Tetraoponera difficilis</i> (Emery, 1900)

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 32 รายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่ป่าเต็งรังพื้นที่ 1 และพื้นที่ 2 ปี 2557 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงฝน (21-24 กรกฎาคม 2557)

ผลการสำรวจมดในป่าเต็งรังพื้นที่ 1 ด้วยวิธีใช้ปากคีบ *(พื้นที่ถูกไฟไหม้: 17-20 เมษายน 2556) (รวมทั้งสิ้น 11 ชนิด)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	<i>Philidris</i> sp.1 of AMK
2	<i>Camponotus</i> sp.7 of AMK
3	<i>Oecophylla smaragdina</i> (Fabricius, 1775)
4	<i>Polyrhachis proxima</i> Roger, 1863
5	<i>Crematogaster (Physocrema) aurita</i> Karawajew, 1935
6	<i>Crematogaster rogenhoferi</i> Mayr, 1879
7	<i>Crematogaster</i> sp.9 of AMK
8	<i>Monomorium destructor</i> (Jerdon, 1851)
9	<i>Pheidologeton affinis</i> (Jerdon, 1851)
10	<i>Diacamma vargens</i> (Smith, F., 1860)
11	<i>Odontoponera denticulata</i> (Smith, F., 1858)

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 32 รายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่ป่าเต็งรังพื้นที่ 1 และพื้นที่ 2 ปี 2557 ในช่วงฝน (ต่อ)

ผลการสำรวจมดในป่าเต็งรังพื้นที่ 2 ด้วยวิธีใช้ปากคีบ *(พื้นที่ถูกไฟไหม้ 28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2557) (รวมทั้งสิ้น 6 ชนิด)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	<i>Anoplolepis gracilipes</i> (Smith, F., 1857)
2	<i>Camponotus rufoglaucus</i> (Jerdon, 1851)
3	<i>Crematogaster (Physocrema) aurita</i> Karawajew, 1935
4	<i>Diacamma vargens</i> (Smith, F., 1860)
5	<i>Odontomachus simillimus</i> Smith, F., 1858
6	<i>Tetraponera rufonigra</i> (Jerdon, 1851)

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 33 สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่ป่าเต็งรัง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2557 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอลำปาง จังหวัดน่าน ในช่วงฝน (21-24 กรกฎาคม 2557) (รวมทั้งสิ้น 15 ชนิด)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	<i>Philidris</i> sp.1 of AMK
2	<i>Anoplolepis gracilipes</i> (Smith, F., 1857)
3	<i>Camponotus rufoglaucus</i> (Jerdon, 1851)
4	<i>Camponotus</i> sp.7 of AMK
5	<i>Oecophylla smaragdina</i> (Fabricius, 1775)
6	<i>Polyrhachis proxima</i> Roger, 1863
7	<i>Crematogaster (Physocrema) aurita</i> Karawajew, 1935
8	<i>Crematogaster rogenhoferi</i> Mayr, 1879
9	<i>Crematogaster</i> sp.9 of AMK
10	<i>Monomorium destructor</i> (Jerdon, 1851)
11	<i>Pheidologeton affinis</i> (Jerdon, 1851)
12	<i>Diacamma vargens</i> (Smith, F., 1860)
13	<i>Odontomachus simillimus</i> Smith, F., 1858
14	<i>Odontoponera denticulata</i> (Smith, F., 1858)
15	<i>Tetraponera rufonigra</i> (Jerdon, 1851)

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 34 สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่สวนมะม่วง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2557 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงฝน (21-24 กรกฎาคม 2557) (รวมทั้งสิ้น 19 ชนิด)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	<i>Dolichoderus thoracicus</i> (Smith, F., 1860)
2	<i>Tapinoma melanocephalum</i> (Fabricius, 1793)
3	<i>Anoplolepis gracilipes</i> (Smith, F., 1857)
4	<i>Camponotus rufoglaucus</i> (Jerdon, 1851)
5	<i>Camponotus</i> sp.7 of AMK
6	<i>Oecophylla smaragdina</i> (Fabricius, 1775)
7	<i>Paratrechina longicornis</i> (Latreille, 1802)
8	<i>Paratrechina</i> sp.4 of AMK
9	<i>Cataulacus granulatus</i> (Latreille, 1802)
10	<i>Crematogaster rogenhoferi</i> Mayr, 1879
11	<i>Crematogaster</i> sp.9 of AMK
12	<i>Meranoplus bicolor</i> (Guerin-Menerille, 1844)
13	<i>Monomorium floricola</i> (Jerdon, 1851)
14	<i>Pheidole dugosi</i> Forel, 1911
15	<i>Pheidologeton diversus</i> (Jerdon, 1851)
16	<i>Diacamma vargens</i> (Smith, F., 1860)
17	<i>Odontomachus simillimus</i> Smith, F., 1858
18	<i>Odontoponera denticulata</i> (Smith, F., 1858)
19	<i>Tetraponera rufonigra</i> (Jerdon, 1851)

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 35 รายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่ป่าเต็งรังพื้นที่ 1 และพื้นที่ 2 ปี 2557 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงแล้งหนาว (6-9 พฤศจิกายน 2557)

ผลการสำรวจมดในป่าเต็งรังพื้นที่ 1 ด้วยวิธีใช้ปากคีบ *(พื้นที่ถูกไฟไหม้: 17-20 เมษายน 2556) (รวมทั้งสิ้น 6 ชนิด)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	<i>Dolichoderus thoracicus</i> (Smith, F., 1860)
2	<i>Philidris</i> sp.1 of AMK
3	<i>Oecophylla smaragdina</i> (Fabricius, 1775)
4	<i>Crematogaster (Physocrema) aurita</i> Karawajew, 1935
5	<i>Crematogaster rogenhoferi</i> Mayr, 1879
6	<i>Odontoponera denticulata</i> (Smith, F., 1858)

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ผลการสำรวจมดในป่าเต็งรังพื้นที่ 2 ด้วยวิธีใช้ปากคีบ *(พื้นที่ถูกไฟไหม้ 28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2557) (รวมทั้งสิ้น 9 ชนิด)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	<i>Anoplolepis gracilipes</i> (Smith, F., 1857)
2	<i>Camponotus</i> sp.7 of AMK
3	<i>Polyrhachis proxima</i> Roger, 1863
4	<i>Cataulacus granulatus</i> (Latreille, 1802)
5	<i>Crematogaster (Physocrema) aurita</i> Karawajew, 1935
6	<i>Crematogaster</i> sp.9 of AMK
7	<i>Diacamma vargens</i> (Smith, F., 1860)
8	<i>Odontoponera denticulata</i> (Smith, F., 1858)
9	<i>Tetraoponera rufonigra</i> (Jerdon, 1851)

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 36 สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่ป่าเต็งรัง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2557 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงแล้งหนาว (6-9 พฤศจิกายน 2557) (รวมทั้งสิ้น 13 ชนิด)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	<i>Dolichoderus thoracicus</i> (Smith, F., 1860)
2	<i>Philidris</i> sp.1 of AMK
3	<i>Anoplolepis gracilipes</i> (Smith, F., 1857)
4	<i>Camponotus</i> sp.7 of AMK
5	<i>Oecophylla smaragdina</i> (Fabricius, 1775)
6	<i>Polyrhachis proxima</i> Roger, 1863
7	<i>Cataulacus granulatus</i> (Latreille, 1802)
8	<i>Crematogaster (Physocrema) aurita</i> Karawajew, 1935
9	<i>Crematogaster rogenhoferi</i> Mayr, 1879
10	<i>Crematogaster</i> sp.9 of AMK
11	<i>Diacamma vargens</i> (Smith, F., 1860)
12	<i>Odontoponera denticulata</i> (Smith, F., 1858)
13	<i>Tetraoponera rufonigra</i> (Jerdon, 1851)

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 37 สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่สวนมะม่วง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2557 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงแล้งหนาว (6-9 พฤศจิกายน 2557) (รวมทั้งสิ้น 24 ชนิด)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	<i>Dolichoderus thoracicus</i> (Smith, F., 1860)
2	<i>Iridomyrmex anceps</i> (Roger, 1863)
3	<i>Philidris</i> sp.1 of AMK
4	<i>Tapinoma melanocephalum</i> (Fabricius, 1793)
5	<i>Anoplolepis gracilipes</i> (Smith, F., 1857)
6	<i>Camponotus rufoglaucus</i> (Jerdon, 1851)
7	<i>Oecophylla smaragdina</i> (Fabricius, 1775)
8	<i>Paratrechina longicornis</i> (Latreille, 1802)
9	<i>Paratrechina</i> sp.4 of AMK
10	<i>Paratrechina</i> sp.8 of AMK
11	<i>Cardiocondyla emeryi</i> Forel, 1881
12	<i>Cataulacus granulatus</i> (Latreille, 1802)
13	<i>Crematogaster (Physocrema) aurita</i> Karawajew, 1935
14	<i>Crematogaster</i> sp.9 of AMK
15	<i>Meranoplus bicolor</i> (Guerin-Menerille, 1844)
16	<i>Monomorium destructor</i> (Jerdon, 1851)
17	<i>Pheidole dugosi</i> Forel, 1911
18	<i>Pheidologeton diversus</i> (Jerdon, 1851)
19	<i>Tetramorium smithi</i> Mayr, 1879
20	<i>Diacamma vargens</i> (Smith, F., 1860)
21	<i>Odontomachus simillimus</i> Smith, F., 1858
22	<i>Odontoponera denticulata</i> (Smith, F., 1858)
23	<i>Tetraoponera allaborans</i> (Walker, 1859)
24	<i>Tetraoponera rufonigra</i> (Jerdon, 1851)

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 38 รายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่ป่าเต็งรังพื้นที่ 1 และพื้นที่ 2 ปี 2558 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงแล้งร้อน (30 เมษายน - 3 พฤษภาคม 2558)

ผลการสำรวจมดในป่าเต็งรังพื้นที่ 1 ด้วยวิธีใช้ปากคีบ *(พื้นที่ถูกไฟไหม้: 17-20 เมษายน 2556) (รวมทั้งสิ้น 12 ชนิด)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	<i>Philidris</i> sp.1 of AMK
2	<i>Tapinoma melanocephalum</i> (Fabricius, 1793)
3	<i>Anoplolepis gracilipes</i> (Smith, F., 1857)
4	<i>Camponotus rufoglaucus</i> (Jerdon, 1851)
5	<i>Paratrechina</i> sp.8 of AMK
6	<i>Crematogaster (Physocrema) aurita</i> Karawajew, 1935
7	<i>Crematogaster rogenhoferi</i> Mayr, 1879
8	<i>Crematogaster</i> sp.9 of AMK
9	<i>Monomorium chinense</i> Santschi, 1925
10	<i>Monomorium destructor</i> (Jerdon, 1851)
11	<i>Monomorium floricola</i> (Jerdon, 1851)
12	<i>Pheidole</i> sp.

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 38 รายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในป่าเต็งรังพื้นที่ 1 และพื้นที่ 2 ช่วงแล้งร้อน ปี 2558 (ต่อ)

ผลการสำรวจมดในป่าเต็งรังพื้นที่ 2 ด้วยวิธีใช้ปากคีบ *(พื้นที่ถูกไฟไหม้ 28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2557) (รวมทั้งสิ้น 10 ชนิด)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	<i>Tapinoma melanocephalum</i> (Fabricius, 1793)
2	<i>Anoplolepis gracilipes</i> (Smith, F., 1857)
3	<i>Camponotus rufoglaucus</i> (Jerdon, 1851)
4	<i>Camponotus sericeus</i> (Fabricius, 1798)
5	<i>Polyrhachis proxima</i> Roger, 1863
6	<i>Crematogaster (Physocrema) aurita</i> Karawajew, 1935
7	<i>Monomorium pharaonis</i> (Linnaeus, 1758)
8	<i>Diacamma vargens</i> (Smith, F., 1860)
9	<i>Hypoponera</i> sp.
10	<i>Tetraoponera rufonigra</i> (Jerdon, 1851)

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 39 สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่ป่าเต็งรัง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2558 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงแล้งร้อน (30 เมษายน - 3 พฤษภาคม 2558) (รวมทั้งสิ้น 18 ชนิด)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	<i>Philidris</i> sp.1 of AMK
2	<i>Tapinoma melanocephalum</i> (Fabricius, 1793)
3	<i>Anoplolepis gracilipes</i> (Smith, F., 1857)
4	<i>Camponotus rufoglaucus</i> (Jerdon, 1851)
5	<i>Camponotus sericeus</i> (Fabricius, 1798)
6	<i>Paratrechina</i> sp.8 of AMK
7	<i>Polyrhachis proxima</i> Roger, 1863
8	<i>Crematogaster (Physocrema) aurita</i> Karawajew, 1935
9	<i>Crematogaster rogenhoferi</i> Mayr, 1879
10	<i>Crematogaster</i> sp.9 of AMK
11	<i>Monomorium chinense</i> Santschi, 1925
12	<i>Monomorium destructor</i> (Jerdon, 1851)
13	<i>Monomorium floricola</i> (Jerdon, 1851)
14	<i>Monomorium pharaonis</i> (Linnaeus, 1758)
15	<i>Pheidole</i> sp.
16	<i>Diacamma vargens</i> (Smith, F., 1860)
17	<i>Hypoponera</i> sp.
18	<i>Tetraponera rufonigra</i> (Jerdon, 1851)

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 40 สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่สวนมะม่วง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2558 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงแล้งร้อน (30 เมษายน - 3 พฤษภาคม 2558) (รวมทั้งสิ้น 27 ชนิด)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	<i>Dolichoderus thoracicus</i> (Smith, F., 1860)
2	<i>Iridomyrmex anceps</i> (Roger, 1863)
3	<i>Tapinoma melanocephalum</i> (Fabricius, 1793)
4	<i>Technomyrmex kraepelini</i> Forel, 1905
5	<i>Anoplolepis gracillipes</i> (Smith, F., 1857)
6	<i>Camponotus rufoglaucus</i> (Jerdon, 1851)
7	<i>Camponotus sericeus</i> (Fabricius, 1798)
8	<i>Oecophylla smaragdina</i> (Fabricius, 1775)
9	<i>Paratrechina longicornis</i> (Latreille, 1802)
10	<i>Paratrechina</i> sp.4 of AMK
11	<i>Paratrechina</i> sp.8 of AMK
12	<i>Polyrhachis bicolor</i> Smith, F., 1858
13	<i>Polyrhachis laevissima</i> Smith, F., 1858
14	<i>Cataulacus granulatus</i> (Latreille, 1802)
15	<i>Crematogaster rogenhoferi</i> Mayr, 1879
16	<i>Meranoplus bicolor</i> (Guerin-Meneville, 1844)
17	<i>Monomorium chinense</i> Santschi, 1925
18	<i>Monomorium destructor</i> (Jerdon, 1851)
19	<i>Monomorium floricola</i> (Jerdon, 1851)
20	<i>Pheidole planifrons</i> Santschi, 1920
21	<i>Pheidologeton affinis</i> (Jerdon, 1851)
22	<i>Pheidologeton diversus</i> (Jerdon, 1851)
23	<i>Diacamma vargens</i> (Smith, F., 1860)
24	<i>Odontoponera denticulata</i> (Smith, F., 1858)

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 40 สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่สวนมะม่วง ปี 2558 ในช่วง
แล้งร้อน (ต่อ)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์
25	<i>Tetraoponera allaborans</i> (Walker, 1859)
26	<i>Tetraoponera attenuata</i> Smith, F., 1887
27	<i>Tetraoponera rufonigra</i> (Jerdon, 1851)

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 41 ค่าเฉลี่ยจำนวนมดแต่ละชนิด (ต่อ 1 กีบดัก) ในพื้นที่ป่าเต็งรังทั้งสองพื้นที่ (n=20) จับด้วยวิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงแล้งร้อน (23-24 เมษายน 2555) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอยางสีสุราช จังหวัดน่าน (เรียงจากมากไปน้อย)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์	ค่าเฉลี่ยจำนวนมด (ต่อ1 กีบดัก)	SE
1	<i>Oecophylla smaragdina</i>	31.2	16.2
2	<i>Dolichoderus thoracicus</i>	23.7	9.1
3	<i>Camponotus</i> sp.7 of AMK	1.5	0.5
4	<i>Odontoponera denticulata</i>	0.5	0.2
5	<i>Monomorium</i> sp.1 of AMK	0.4	0.4
6	<i>Crematogaster rogenhoferi</i>	0.4	0.3
7	<i>Tetraoponera rufonigra</i>	0.4	0.2
8	<i>Camponotus rufoglaucus</i>	0.4	0.3
9	<i>Monomorium floricola</i>	0.4	0.2
10	<i>Pheidole</i> sp.	0.3	0.2
11	<i>Diacamma vargens</i>	0.3	0.1
12	<i>Tapinoma melanocephalum</i>	0.2	0.1
13	<i>Monomorium pharaonis</i>	0.1	0.1
14	<i>Monomorium chinense</i>	0.1	0.1
15	<i>Pheidole planifrons</i>	0.1	0.1
16	<i>Paratrechina</i> sp.4 of AMK	0.1	0.1

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 42 ค่าเฉลี่ยจำนวนมดแต่ละชนิด (ต่อ 1 กักตัก) ในพื้นที่สวนมะม่วงทั้งสองพื้นที่ (n=20) จับด้วยวิธี กักตักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงแล้งร้อน (23-24 เมษายน 2555) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไทรน่าน อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ (เรียงจากมากไปน้อย)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์	ค่าเฉลี่ยจำนวนมด (ต่อ1 กักตัก)	SE
1	<i>Pheidologeton diversus</i>	209.2	209.2
2	<i>Monomorium destructor</i>	5.1	3.4
3	<i>Diacamma vargens</i>	3.4	0.9
4	<i>Oecophylla smaragdina</i>	2.4	1.2
5	<i>Camponotus rufoglaucus</i>	1.3	0.6
6	<i>Camponotus</i> sp.7 of AMK	0.8	0.3
7	<i>Dolichoderus thoracicus</i>	0.7	0.4
8	<i>Iridomyrmex anceps</i>	0.7	0.4
9	<i>Paratrechina</i> sp.4 of AMK	0.6	0.5
10	<i>Tetraponera rufonigra</i>	0.6	0.4
11	<i>Anoplolepis gracilipes</i>	0.4	0.2
12	<i>Pheidole</i> sp	0.2	0.2
13	<i>Tapinoma melanocephalum</i>	0.2	0.1
14	<i>Odontoponera denticulata</i>	0.1	0.1
15	<i>Monomorium floricola</i>	0.1	0.1
16	<i>Monomorium pharaonis</i>	0.1	0.1
17	<i>Hypoponera</i> sp.	0.1	0.1
18	<i>Tetramorium walshi</i>	0.1	0.1

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 43 ค่าเฉลี่ยจำนวนมดแต่ละชนิด (ต่อ 1 กีบดัก) ในพื้นที่ป่าเต็งรังทั้งสองพื้นที่ (n=20) จับด้วยวิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงฝน (26-29 กรกฎาคม 2555) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ (เรียงจากมากไปน้อย)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์	ค่าเฉลี่ยจำนวนมด (ต่อ1 กีบดัก)	SE
1	<i>Oecophylla smaragdina</i>	2.7	1.1
2	<i>Camponotus</i> sp.7 of AMK	1.3	0.4
3	<i>Dolichoderus denticulata</i>	0.6	0.3
4	<i>Pheidole</i> sp.	0.4	0.2
5	<i>Crematogaster (Physocrema) aurita</i>	0.2	0.2
6	<i>Odontoponera denticulata</i>	0.1	0.1
7	<i>Diacamma vargens</i>	0.1	0.1
8	<i>Dolichoderus thoracicus</i>	0.1	0.1
9	<i>Oligomyrmex</i> sp	0.1	0.1

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 44 ค่าเฉลี่ยจำนวนมดแต่ละชนิด (ต่อ 1 ก๊อบดัก) ในพื้นที่สวนมะม่วงทั้งสองพื้นที่ (n=20) จับด้วยวิธี ก๊อบดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงฝน (26-29 กรกฎาคม 2555) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (เรียงจากมากไปน้อย)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์	ค่าเฉลี่ยจำนวนมดต่อ1 ก๊อบดัก	SE
1	<i>Pheidologeton diversus</i>	18.8	16.1
2	<i>Oecophylla smaragdina</i>	4.6	2.2
3	<i>Diacamma vargens</i>	0.6	0.2
4	<i>Camponotus</i> sp.7 of AMK	0.5	0.2
5	<i>Odontoponera denticulata</i>	0.5	0.2
6	<i>Pheidole</i> sp	0.4	0.2
7	<i>Paratrechina</i> sp.4 of AMK	0.3	0.2
8	<i>Anoplolepis gracilipes</i>	0.2	0.1
9	<i>Camponotus rufoglaucus</i>	0.1	0.1
10	<i>Iridomyrmex anceps</i>	0.1	0.1
11	<i>Dolichoderus thoracicus</i>	0.1	0.1
12	<i>Pachycondyla rufipes</i>	0.1	0.1
13	<i>Crematogaster rogenhoferi</i>	0.1	0.1
14	<i>Tetramorium</i> sp.	0.1	0.1

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 45 ค่าเฉลี่ยจำนวนมดแต่ละชนิด (ต่อ 1 กีบดัก) ในพื้นที่ป่าเต็งรังทั้งสองพื้นที่ (n=20) จับด้วยวิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงแล้งหนาว (22-25 พฤศจิกายน 2555) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ (เรียงจากมากไปน้อย)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์	ค่าเฉลี่ยจำนวนมดต่อ1 กีบดัก	SE
1	<i>Oecophylla smaragdina</i>	9.3	3.3
2	<i>Crematogaster (Physocrema) aurita</i>	0.6	0.6
3	<i>Pheidole planifrons</i>	0.4	0.3
4	<i>Odontoponera denticulata</i>	0.3	0.1
5	<i>Philidris</i> sp. 1 of AMK	0.2	0.2
6	<i>Diacamma vargens</i>	0.2	0.1
7	<i>Pachycondyla astuta</i>	0.1	0.1
8	<i>Tetraoponera rufonigra</i>	0.1	0.1
9	<i>Paratrechina</i> sp.4 of AMK	0.1	0.1
10	<i>Camponotus</i> sp.7 of AMK	0.1	0.1

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 46 ค่าเฉลี่ยจำนวนมดแต่ละชนิด (ต่อ 1 กีบดัก) ในพื้นที่สวนมะม่วงทั้งสองพื้นที่ (n=20) จับด้วยวิธี กีบดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงแล้งหนาว (22-25 พฤศจิกายน 2555) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (เรียงจากมากไปน้อย)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์	ค่าเฉลี่ยจำนวนมดต่อ1 กีบดัก	SE
1	<i>Oecophylla smaragdina</i>	0.7	0.3
2	<i>Diacamma vargens</i>	3.8	1.0
3	<i>Pheidole planifrons</i>	0.2	0.2
4	<i>Pheidole</i> sp.	1.2	0.5
5	<i>Odontoponera denticulata</i>	1.4	0.8
6	<i>Paratrechina longicornis</i>	0.3	0.2
7	<i>Paratrechina</i> sp.4 of AMK	0.1	0.1
8	<i>Dolichoderus thoracicus</i>	0.2	0.1
9	<i>Anoplolepis gracilipes</i>	0.1	0.1
10	<i>Tetramorium</i> sp.	0.2	0.1
11	<i>Pheidologeton diversus</i>	130.4	85.2
12	<i>Pachycondyla rufipes</i>	0.1	0.1
13	<i>Pachycondyla astuta</i>	0.4	0.2
14	<i>Crematogaster</i> sp.9 of AMK	0.1	0.1
15	<i>Cardiocondyla wroughtonii</i>	0.1	0.1
16	<i>Leptogenys diminuta</i>	1.8	1.8
17	<i>Techomyrmex kraepelini</i>	0.1	0.1
18	<i>Meranoplus bicolor</i>	0.1	0.1

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 47 เปรียบเทียบรายชื่อชนิดและค่าเฉลี่ยจำนวนต่อ 1 กับดักของมด ($n=10$) ที่จับโดยวิธีกับดักหลุม (pitfall trap) ในพื้นที่ป่าเต็งรังพื้นที่ 1 ก่อนเกิดไฟไหม้ในช่วงแล้งหนาวปี 2555 (เก็บตัวอย่างครั้งที่ 3: 22-25 พฤศจิกายน 2555) และหลังเกิดไฟไหม้ประมาณ 1 วันในช่วงแล้งร้อนปี 2556 (เก็บตัวอย่างครั้งที่ 1: 17-20 เมษายน 2556)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์	ปี 2555		ปี 2556	
		ค่าเฉลี่ย จำนวนมด ต่อ1 กับดัก	SE	ค่าเฉลี่ย จำนวนมด ต่อ1 กับดัก	SE
1	<i>Oecophylla smaragdina</i>	18.5	4.9	1.6	1.6
2	<i>Pheidole</i> sp.	0.0	0.0	1.5	0.7
3	<i>Paratrechina</i> sp.4 of AMK	0.0	0.0	1.4	0.6
4	<i>Crematogaster (Physocrema) aurita</i>	1.1	1.0	0.0	0.0
5	<i>Paratrechina longicornis</i>	0.0	0.0	0.9	0.9
6	<i>Recurvidris</i> sp.1 of AMK	0.0	0.0	0.6	0.4
7	<i>Monomorium floricola</i>	0.0	0.0	0.5	0.4
8	<i>Philidris</i> sp.1 of AMK	0.4	0.4	0.0	0.0
9	<i>Cardiocondyla wroughtonii</i>	0.1	0.1	0.3	0.3
10	<i>Camponotus</i> sp.7 of AMK	0.0	0.0	0.3	0.2
11	<i>Philidris</i> sp.1 of AMK	0.0	0.0	0.2	0.2
12	<i>Odontoponera denticulata</i>	0.1	0.1	0.0	0.0
13	<i>Paratrechina</i> sp.9 of AMK	0.0	0.0	0.1	0.1
14	<i>Crematogaster</i> sp.9 of AMK	0.0	0.0	0.1	0.1
15	<i>Monomorium</i> sp.1 of AMK	0.0	0.0	0.1	0.1
16	<i>Monomorium pharaonis</i>	0.0	0.0	0.1	0.1

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 48 ค่าเฉลี่ยจำนวนมดแต่ละชนิด (ต่อ 1 กีบดัก) ในพื้นที่สวนมะม่วงทั้งสองพื้นที่ (n=20) จับด้วยวิธี กีบดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงแล้งร้อน (17-20 เมษายน 2556) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ (เรียงจากมากไปน้อย)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์	ค่าเฉลี่ยจำนวนมดต่อ1 กีบดัก	SE
1	<i>Pheidologeton diversus</i>	756.5	756.5
2	<i>Oecophylla smaragdina</i>	2.65	1.375
3	<i>Diacamma vargens</i>	1.35	0.455
4	<i>Dolichoderus thoracicus</i>	0.25	0.123
5	<i>Odontoponera denticulata</i>	0.2	0.092
6	<i>Paratrechina</i> sp.4 of AMK	0.1	0.069
7	<i>Camponotus rufoglaucus</i>	0.1	0.1
8	<i>Tapinoma melanocephalum</i>	0.1	0.069
9	<i>Meranoplus bicolor</i>	0.1	0.1
10	<i>Monomorium pharaenis</i>	0.1	0.069
11	<i>Crematogaster rogenhoferi</i>	0.05	0.05
12	<i>Paratrechina longicornis</i>	0.05	0.05
13	<i>Tetramorium lanuginosum</i>	0.05	0.05
14	<i>Pheidole</i> sp.	0.05	0.05
15	<i>Cardiocondyla wroughtonii</i>	0.05	0.05
16	<i>Paratrechina</i> sp.8 of AMK	0.05	0.05

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 49 ค่าเฉลี่ยจำนวนมดแต่ละชนิด (ต่อ 1 กีบดัก) ในพื้นที่ป่าเต็งรังทั้งสองพื้นที่ (n=20) จับด้วยวิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงแล้งหนาว (พฤศจิกายน 2556) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (เรียงจากมากไปน้อย)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์	ค่าเฉลี่ยจำนวนมดต่อ1 กีบดัก	SE
1	<i>Oecophylla smaragdina</i>	3.7	1.8
2	<i>Odontomachus simillimus</i>	1.0	0.4
3	<i>Philidris</i> sp.1 of AMK	1.0	0.9
4	<i>Paratrechina</i> sp.4 of AMK	0.4	0.4
5	<i>Paratrechina longicornis</i>	0.3	0.2
6	<i>Diacamma vargens</i>	0.2	0.1
7	<i>Monomorium pharaonis</i>	0.1	0.1
8	<i>Pachycondyla astuta</i>	0.1	0.1
9	<i>Monomorium floricola</i>	0.1	0.1
10	<i>Odontoponera denticulata</i>	0.1	0.1

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 50 ค่าเฉลี่ยจำนวนมดแต่ละชนิด (ต่อ 1 กับดัก) ในพื้นที่สวนมะม่วงทั้งสองพื้นที่ (n=20) จับด้วยวิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงแล้งหนาว (พฤศจิกายน 2556) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่นาน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (เรียงจากมากไปน้อย)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์	ค่าเฉลี่ยจำนวนมดต่อ1 กับดัก	SE
1	<i>Odontoponera denticulata</i>	1.6	0.7
2	<i>Odontomachus simillimus</i>	0.1	0.7
3	<i>Anoplolepis gracilipes</i>	0.3	0.7
4	<i>Plagiolepis</i> sp.1 of AMK	0.1	0.7
5	<i>Paratrechina</i> sp.4 of AMK	0.7	0.7
6	<i>Monomorium destructor</i>	0.1	0.8
7	<i>Pheidole</i> sp	0.1	0.8
8	<i>Diacamma vargens</i>	3.4	0.9
9	<i>Pheidologeton diversus</i>	1.5	0.5
10	<i>Dolichoderus thoracicus</i>	0.1	0.1
11	<i>Pachycondyla astuta</i>	0.1	0.1
12	<i>Tetramorium walshi</i>	0.1	0.1
13	<i>Oecophylla smaragdina</i>	0.2	0.1
14	<i>Camponotus</i> sp.7 of AMK	0.1	0.1
15	<i>Paratrechina longicornis</i>	0.2	0.2

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 51 ค่าเฉลี่ยจำนวนมดแต่ละชนิด (ต่อ 1 กับดัก) ในพื้นที่ป่าเต็งรังทั้งสองพื้นที่ (n=20) จับด้วยวิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงแล้งร้อน (28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2557) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (เรียงจากมากไปน้อย)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์	ค่าเฉลี่ยจำนวนมดต่อ1 กับดัก	SE
1	<i>Crematogaster (Physocrema) aurita</i>	3.1	2.9
2	<i>Camponotus</i> sp.7 of AMK	0.6	0.3
3	<i>Odontoponera denticulata</i>	0.4	0.1
4	<i>Pheidole planifrons</i>	0.3	0.2
5	<i>Tapinoma melanocephalum</i>	0.2	0.1
6	<i>Philidris</i> sp.1 of AMK	0.2	0.1
7	<i>Crematogaster rogenhoferi</i>	0.2	0.1
8	<i>Paratrechina</i> sp.4 of AMK	0.2	0.1
9	<i>Oecophylla smaragdina</i>	0.1	0.1
10	<i>Monomorium</i> sp.1 of AMK	0.1	0.1
11	<i>Monomorium floricola</i>	0.1	0.1
12	<i>Odontomachus simillimus</i>	0.1	0.1

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 52 ค่าเฉลี่ยจำนวนมดแต่ละชนิด (ต่อ 1 กับดัก) ในพื้นที่สวนมะม่วงทั้งสองพื้นที่ (n=20) จับด้วยวิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงแล้งร้อน (28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2557) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (เรียงจากมากไปน้อย)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์	ค่าเฉลี่ยจำนวนมดต่อ1 กับดัก	SE
1	<i>Diacamma vargens</i>	0.7	0.3
2	<i>Odontoponera denticulata</i>	0.4	0.2
3	<i>Anoplolepis gracilipes</i>	0.2	0.1
4	<i>Camponotus</i> sp.7 of AMK	0.2	0.1
5	<i>Pachycondyla rufipes</i>	0.2	0.1
6	<i>Oecophylla smaragdina</i>	0.2	0.2
7	<i>Plagiolepis</i> sp.1 of AMK	0.1	0.1
8	<i>Paratrechina longicornis</i>	0.1	0.1
9	<i>Tetramorium lanuginosum</i>	0.1	0.1
10	<i>Monomorium destructor</i>	0.1	0.1
11	<i>Odontomachus simillimus</i>	0.1	0.1
12	<i>Monomorium pharaenis</i>	0.1	0.1

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ภาพถ่ายตัวอย่างมดงานที่มักพบในพื้นที่ป่าเต็งรัง บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่นาน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน



รูปที่ 8 ภาพแสดงมดงานชนิด *Odontoponera denticulata* (Smith, F., 1858) (lateral view) (มักพบในพื้นที่ป่าเต็งรัง)



รูปที่ 9 ภาพแสดงมดงานชนิด *Oecophylla smaragdina* (Fabricius, 1775) (lateral view) (มักพบในพื้นที่ป่าเต็งรัง)

ภาพถ่ายตัวอย่างมดงานชนิดที่มักพบในพื้นที่สวนมะม่วง บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไทรลำนาน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน



รูปที่ 10 ภาพแสดงมดงานชนิด *Pheidologeton diversus* (Jerdon, 1851) (major) (lateral view) (มักพบในพื้นที่สวนมะม่วง)



รูปที่ 11 ภาพแสดงมดงานชนิด *Tetraponera rufonigra* (Jerdon, 1851) (lateral view) (มักพบในพื้นที่สวนมะม่วง)

ภาพถ่ายตัวอย่างมดงานสองชนิดในสองวงศ์ย่อยที่พบใหม่ในปี 2557



ก. มดงานชนิด *Aenictus binghami* Forel, 1900, วงศ์ย่อย Aenictinae



ข. มดงานชนิด *Dorylus vishnui* Wheeler, 1913, วงศ์ย่อย Dorylinae

รูปที่ 12 ภาพถ่ายมดงานสองชนิดที่พบเพิ่มใหม่ในปี 2557



รูปที่ 13 ภาพแสดงพฤติกรรมการป้องกัน defensive behavior ของมดพวก *Crematogaster* โดยการยกส่วนท้องที่มีรูปร่างคล้ายรูปหัวใจกระดกขึ้นมาเสมือนเป็นการชูไล่ศัตรู

สรุปและวิจารณ์ผล

ในบริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ความหลากหลายทางชนิดของปลวกได้ถูกศึกษาในพื้นที่ศึกษาป่าเต็งรังและสวนมะม่วง ในปี 2555, ปี 2556 และปี 2557 (ช่วงแล้งร้อนและช่วงฝน) ดักจับปลวกได้ 3 ชนิดในทั้งสองพื้นที่ คือ ปลวกชนิด *Macrotermes* sp. และ *Odontotermes* sp. จัดอยู่ในวงศ์ย่อย Macrotermitinae, วงศ์ Termitidae ปลวกทั้งสองชนิดนี้สร้างรังเป็นกองเนินดิน (mound) ส่วนปลวกอีกชนิดหนึ่งคือ *Nasutitermes* sp. ซึ่งจัดอยู่ในวงศ์ย่อย Nasutitermitinae, วงศ์ Termitidae ปลวกชนิดนี้สร้างรังอยู่ตามขอนไม้ล้มและบนต้นไม้ (arboreal nest) (บนต้นมะม่วงในสวนมะม่วง)

สำหรับความหลากหลายทางชนิดของมดในปี 2555, ปี 2556, ปี 2557 และปี 2558 (ช่วงแล้งร้อน) ทั้งในพื้นที่ศึกษาป่าเต็งรังและสวนมะม่วง พบมดทั้งสิ้น 62 ชนิด จัดอยู่ใน 7 วงศ์ย่อย ได้แก่ วงศ์ย่อย Aenictinae (1 ชนิด), วงศ์ย่อย Doryninae (1 ชนิด), วงศ์ย่อย Dolichoderinae (5 ชนิด), วงศ์ย่อย Formicinae (16 ชนิด), วงศ์ย่อย Myrmicinae (24 ชนิด), วงศ์ย่อย Ponerinae (10 ชนิด) และวงศ์ย่อย Pseudomyrmecinae (5 ชนิด) โดยชนิดของมดที่พบในพื้นที่ป่าเต็งรังมีน้อยกว่าในพื้นที่สวนมะม่วง มดเด่นที่พบในพื้นที่ป่าเต็งรัง คือ มดแดง *Oecophylla smaragdina* ซึ่งพบเป็นชนิดเด่นในทุกช่วงที่ทำการศึกษา ในขณะที่มดเด่นในพื้นที่สวนมะม่วง คือ มดง่าม *Pheidologeton diversus* โดยพบว่าเป็นมดชนิดเด่นทั้งในช่วงแล้งร้อนและช่วงฝน และพบว่ามดแดง *O. smaragdina* เป็นมดชนิดเด่นในช่วงแล้งหนาว

ในช่วงแล้งร้อนปี 2556 (17-20 เมษายน 2556) การเข้าเก็บตัวอย่างในพื้นที่ป่าเต็งรังพื้นที่ที่ 1 ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ถูกไฟไหม้ก่อนเข้าพื้นที่เป็นเวลาหนึ่งวัน (ชาวบ้านที่อาศัยในบริเวณข้างเคียงลักลอบเข้ามาจุดไฟเพื่อเผาไล่มดแดงและเปิดพื้นที่สำหรับการงอกของเห็ดถอบในฤดูฝนที่กำลังจะมาถึง) พบว่ามีมดชนิด *Recurvidris* sp.1 of AMK เป็นชนิดที่สำรวจพบในบริเวณนี้เป็นครั้งแรก (ผู้สำรวจพบมดชนิด *Recurvidris* sp.1 of AMK เป็นครั้งแรกในพื้นที่ศึกษา โดยคณะสำรวจได้ทำการศึกษามดในบริเวณนี้มาตั้งแต่ปี พศ. 2545 จนถึงปัจจุบัน)

ในปี 2556 พบว่าชนิดของมดที่พบเพิ่มขึ้นในพื้นที่ป่าเต็งรังในช่วงแล้งร้อนคือ มดชนิด *Paratrechina* sp.9 of AMK, *Cardiocondyla wroughtonii* และ *Odontomachus simillimus* และพบว่าชนิดของมดที่พบเพิ่มขึ้นในพื้นที่สวนมะม่วงในช่วงแล้งร้อนคือ มดชนิด *Polyrhachis bicolor* และ *Tetramorium lanuginosum* ในช่วงฝนคือมดชนิด *Plagiolepis* sp.1 of AMK, *Meranoplus bicolor*, *Pheidole dugosi* *Pheidologeton affini*, *Pachycondyla luteipes* และ *Tetraponera difficilis* ในช่วงแล้งหนาวคือมดชนิด *Monomorium destructor*

นอกจากนี้ในช่วงแล้งร้อนปี 2557 (28 เมษายน – 1 พฤษภาคม 2557) การเข้าเก็บตัวอย่างโดยใช้ปากคืบในสวนมะม่วงพื้นที่ 2 พบมดเพิ่มอีกหนึ่งชนิดคือ *Cardiocondyla emeryi* อยู่ในวงศ์ย่อย Myrmicinae และในช่วงฝน (21-24 กรกฎาคม 2557) พบมดเพิ่มอีก 3 ชนิดกล่าวคือ มดหายากชนิด *Aenictus binghami* ในวงศ์ย่อย Aenictinae (ดักจับด้วยกับดักหลุมในพื้นที่ป่าเต็งรังที่ 2) ซึ่งเป็นชนิดและวงศ์ย่อยของมดที่สำรวจพบในพื้นที่ศึกษาเป็นครั้งแรกเช่นเดียวกัน ส่วนมดอีกสองชนิดที่พบเพิ่มขึ้นคือ *Pheidologeton affinis* (ป่าเต็งรังจับโดยใช้

ปากคืบ) และ *Carebara* sp. (สวนมะม่วงพื้นที่ 1 จับโดยกับดักหลุม) นอกจากนี้ในปี 2557 ช่วงแล้งหนาวพบมดที่หาค่อนข้างยากเพิ่มอีกหนึ่งชนิดคือ *Dorylus vishnui* ในวงศ์ย่อย Dorylinae

ส่วนในพื้นที่โครงการพัฒนาที่ดินสระบุรี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี ในปี 2558 ได้เข้าสำรวจครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 17 - 19 สิงหาคม 2558 เพื่อกำหนดพื้นที่ศึกษาไว้สองบริเวณ คือ

1. พื้นที่ป่าเบญจพรรณ ตั้งอยู่ที่ด้านหลังของอาคารสระบุรี 1 เริ่มเก็บตัวอย่างมดภายในปี 2558 ป่าเบญจพรรณนี้เป็นป่าทุติยภูมิที่ยังมีชาวบ้านเข้าออกเก็บของป่าและมีการเลี้ยงวัวอยู่บ้าง
2. พื้นที่สวนป่าสัก ตั้งอยู่บริเวณอ่างน้ำด้านขวาของอาคารสระบุรี 1 (จะเริ่มเก็บตัวอย่างในปี 2559) สวนป่าสักนี้เป็นป่าปลูกมีอายุประมาณ 3 ปี

งานที่จะดำเนินการในขั้นต่อไป

1. การวางแผนสำรวจและวางกับดักหลุม
 - ปรับแผนภูมิแสดงแนวสำรวจและตำแหน่งของพื้นที่ศึกษาในสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station
2. การศึกษาชนิดและลักษณะรังของปลวก
 - เก็บและระบุชนิดตัวอย่างปลวกโดย handling capture และ termite baiting system ปี 2558 (ในช่วง 6 เดือนหลังของปีงบประมาณ)
3. การศึกษาชนิดของมด
 - เก็บและระบุชนิดตัวอย่างมดโดย handling capture และ pitfall trapping ปี 2558 (ในช่วง 6 เดือนหลังของปีงบประมาณ) สำหรับพื้นที่ศึกษาที่นานาน
 - เก็บและระบุชนิดตัวอย่างมดโดย handling capture ปี 2558 สำหรับพื้นที่ศึกษาที่สระบุรี

เอกสารอ้างอิง

- Bolton, B. 1994. Identification guide to the ant genera of the world, Harvard University Press, Cambridge, 222 pp.
- Roonwal, M. L. and Chhotani, O. B. 1989. The Fauna of India and the Adjacent Countries: Isoptera (Termites). Vol. 1. Doon Phototype Printers, India. 627 pp.
- Sitthicharoenchai D and Chantarasawat N, 2006. Ant species diversity in the establishing area for advanced technology institute at Lai-Nan sub-district, Wiang Sa district, Nan province, Thailand. Journal of Natural History of Chulalongkorn University. 6:67-74.

ประวัตินักวิจัย

หัวหน้าโครงการ

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นางดวงแข สิริทธิเจริญชัย
ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mrs. Duangkhae Sitthicharoenchai
2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3101701290590
3. ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ A4
4. หน่วยงานและสถานที่ติดต่อได้สะดวก
หน่วยงาน
ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
โทรศัพท์ 0-2218-5264
สถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก
ห้องปฏิบัติการนิเวศวิทยาและการประเมินความเสี่ยง ภาควิชาชีววิทยา ตึกชีววิทยา 1
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พญาไท ปทุมวัน กทม 10330
E-mail dsitthi@hotmail.com
5. ประวัติการศึกษา

มหาวิทยาลัย	ปริญญา	สาขาวิชา	ปีที่ได้รับ
Clemson University, USA	Ph.D.	กีฏวิทยา	2545
Chulalongkorn University, Thailand	M.Sc	กีฏวิทยา	2527
Chulalongkorn University, Thailand	B.Sc	สัตววิทยา	2522

6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ
Medical Entomology, Urban Pest Management
7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุ
สถานภาพในการทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วม
วิจัยในแต่ละผลงานวิจัย
 - 3.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย: -
 - 3.2 หัวหน้าโครงการวิจัย:
โครงการวิจัยเรื่อง: Survey of chemical types used for the controls of rats, birds,
ants, termites and cockroaches in Chulalongkorn University

3.3 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว:

ผลงานวิจัยที่พิมพ์และเผยแพร่

ภัทรวรรณ เลิศสุชาติวินิช **ดวงแข สิทธิเจริญชัย*** อุ่น ลีวานิช กำธร ชีรคุปต์ และ วัชรโรบล ชีรคุปต์ “การประเมินผลกระทบจากการท่องเที่ยวแบบโฮมสเตย์ต่อประชากรหิ่งห้อย ณ บ้านโคกเกตุ จังหวัดสมุทรสงคราม” 2549. วารสารวิจัยวิทยาศาสตร์ (Section T) ปีที่ 5 ฉบับที่ 2:85-95. (ทุน BRT)

Wongsiri S, **Sitticharoenchai D**, Nanork P., Duangphakdee O. Toxicity and safety of selected biopesticides to bees. Proceedings International Conference on Biopesticides 3. April 21-26, 2002. Kuala Lumpur, Malaysia. pp. 295-298.

Lauprasert P, **Sitticharoenchai D***, Thirakhupt K, Pradatsundarasar A. 2006. Food Preference and Feeding Behavior of the German Cockroach, *Blattella germanica* (Linnaeus). Journal of Science Research Chulalongkorn University 31(2): 121-126. (ทุนบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)

Akkagraisee W., **Sitticharoenchai D***. Lerdthusnee K. Efficacy of Plant Extracts on *Leptotrombidium* (Acari: Trombiculidae) Chiggers. Proceeding International Conference on Biopesticides 4. 2006: 14-16.

Thirakhupt K*, **Sitticharoenchai D***, Keithmaleesatti S, Siriwong W. 2006. Organochlorine Pesticides and Their Usages in Thailand. Journal of Science Research Chulalongkorn University. 31:Special Issue II : 3 – 15. (ทุน ADB, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)

Sitticharoenchai D*, Chantarasawat N. 2006. Ant Species Diversity in the Establishing Area for Advanced Technology Institute at Lai-Nan Sub-district, Wiang Sa District, Nan Province, Thailand. The National Journal of Chulalongkorn University. 6(2): 67-74. (ทุน KFCS, รัฐบาลเกาหลี)

Sitticharoenchai D, Chaisuekul C, Lee C-Y. 2006. Field Evaluation of a Hydramethylnon Gel Bait against German Cockroaches in Bangkok, Thailand. 2006. Journal of Medical Entomology and Zoology. 57 (4): 361-364.

- Siriwong W, Thirakhupt K, **Sitthicharoenchai D**, Robson M. 2007. Accumulation of Organochlorine Pesticide Residues in Aquatic Plants. *J. Sci. Res. Chula. Univ.* 32(1): 7-14. (ทุน ADB จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)
- Booncham U, **Sitthicharoenchai D**, Pradatsurarasan, A, Prasarnpun, S, Thirakhupt K. 2007. Sexual Dimorphism in the Asian Giant Forest Scorpion, *Heterometrus loaticus*, Couzijn, 1981. *Naresuan University Science Journal* 4(1): 42-52.
- Amrapala C, **Sitthicharoenchai D***, Thavara U, Tawatsin A, Chittihunsa T. 2009. Feeding Ability of *Micronecta grisea* Nymphal Instars and Adults on Third Instar *Aedes aegypti* Larvae. *The Natural History Journal of Chulalongkorn University* 9(2): 189-200. (ทุนผลิตบัณฑิต)
- Torchote P, **Sitthicharoenchai D***, Chaisuekul C. 2010. Ant Species Diversity and Community Composition in Three Different Habitats: Mixed Deciduous Forest, Teak Plantation and Fruit Orchard. *Tropical Natural History* 10(1): 37-51. (ทุนผลิตบัณฑิต)
- Poolprasert P, **Sitthicharoenchai D**, Butcher B A and Lekprayoon C. 2011. *Aposthonia* Krauss, 1011 (Embioptera: Oligotomidae) from Thailand, with description of a new species. *Zootaxa* **2937**: 37-48. (ทุน สกอ.)
- Poolprasert P, **Sitthicharoenchai D**, Lekprayoon C and Butcher B A. 2011. Two remarkable new species of webspinners in the genus *Eosembia* Ross, 2007 (Embioptera: Oligotomidae) from Thailand. *Zootaxa* **2967**: 1-11. (ทุน สกอ.)
- Wongthamwanich N, Panha S, **Sitthicharoenchai D**, Pradatsundarasar A, Seelanan T, Enghoff H and Thirakhupt K. 2012. Daily Activities of the giant pill-Millipede *Zephronia* cf. *viridescens* Attems, 1936 (Diplopoda: Sphaerotheriida: Zephroniidae) in a deciduous forest in northern Thailand. *Zoological Studies* 1(7): 913-926. (ทุน สกอ.)

Chantarasawat N, **Sitthicharoenchai D***, Chaisuekul C and Lekprayoon C.
2013. Comparison of ants (Hymenoptera: Formicidae) diversity in
dry dipterocarp and mixed-deciduous forests at Sri Nan National
Park, northern Thailand. Tropical Natural History 13(1): 1-19. (ทุนผลิต
บัณฑิต)

3.4 งานวิจัยที่กำลังทำ :

โครงการ: Survey of chemical types used for the controls of rats, birds, ants,
termites and cockroaches in Chulalongkorn University

ทุนรัชดาภิเษกสมโภช

สถานภาพงานวิจัย ดำเนินการวิจัยไป 10%

ผู้ร่วมวิจัย

1. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นายชัชวาล ใจเชื้อกุล
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Chatchawan Chaisuekul
2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3101403033947
3. ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์ ระดับ A-5
4. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก
หน่วยงาน
ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
สถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก
ภาควิชาชีววิทยา ตึกชีววิทยา 1 คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พญาไท
ปทุมวัน กทม 10330
โทรศัพท์ 02-218-5255
โทรสาร 02-218-5255
E-mail: chatchawan.c@chula.ac.th
5. ประวัติการศึกษา

ปริญญา	สาขาวิชา	มหาวิทยาลัย	ปี พ.ศ. ที่ได้รับ
B.A.	Biology	University of Delaware, USA	2541
M.S.	Entomology	University of Georgia, USA	2543
Ph.D.	Entomology	University of Georgia, USA	2547

6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ

สาขากีฏวิทยาและ การจัดการแมลงแบบผสมผสาน

7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ

7.1 หัวหน้าโครงการวิจัย:

- โครงสร้างของสังคมพืชคลุมดินและวัชพืชที่มีผลต่อกลุ่มสังคมแมลงและการคงสภาพ
หน้าที่ของระบบนิเวศหลังการรบกวน ทุน สกอ.-สกว. นักวิจัยรุ่นใหม่

- การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของแมลงและไรในดินที่มีความเกี่ยวข้องกับ การเกษตรในพื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ อพ.สธ.จพ.
- ความหลากหลายของแมลงในพืชข้างเคียงพื้นที่เพาะปลูกในพื้นที่การเกษตรที่มีการ จัดการในรูปแบบที่แตกต่างกัน ทุน BRT

7.2 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว

- Torchote, P., Sitticharoenchai, D., and **Chaisuekul, C.** 2010. Ant Species Diversity and Community Composition in Three Different Habitats: Mix-deciduous Forest, Teak Plantation and Fruit Orchard. *Tropical Natural History* 9: 37-51.
- Sitticharoenchai D., **Chaisuekul, C.**, and Lee C.Y. 2006. Field evaluation of a hydramethylnon gel bait against German cockroaches (Dictyoptera: Blattellidae) in Bangkok, Thailand. *Med Entomol Zool* 57: 361– 364.
- Lhaoteaw, S., Chaisuekul, C., and Khonsue, W. 2010 Feeding ecology of big-headed frog, *Limnodynastes macrognathus* (Boulenger, 1917), in natural forest, Nan Province. Proceedings of the 36th Congress on Science and Technology of Thailand, 26-28 October 2010, Samutprakan, Thailand.
- Vasinopas, L., **Chaisuekul, C.** and Meckvichai, W. 2009. Bird species diversity in Phu Khao Tong area Khang Khoi district, Saraburi province after reservoir construction. Proceedings of the 35th Congress on Science and Technology of Thailand, 15-17 October 2009, Chonburi, Thailand.
- Chaisuekul, C.**, Rueankaew, N, Fuangarworn, M. 2007. Comparison of associated agrobiodiversity in terms of insects and soil mites in two farming systems and forest edge in Thong Pha Phum District, Kanchanaburi Province, Proceedings of BRT Western Thong Pha Phum Area-Based Research Meeting, March, 19th-22nd, 2007, Karnchanburi, Thailand.
- Chantarasawat N, Sitticharoenchai D, **Chaisuekul C** and Lekprayoon C. 2013. Comparison of ants (Hymenoptera: Formicidae) diversity in dry dipterocarp and mixed-deciduous forests at Sri Nan National Park, northern Thailand. *Tropical Natural History* 13(1): 1-19.

7.3 งานวิจัยที่กำลังทำ

- โครงสร้างของสังคมพืชคลุมดินและวัชพืชที่มีผลต่อกลุ่มสังคมแมลงและการคงสภาพหน้าที่ของระบบนิเวศหลังการรบกวน ทุน สกอ-สกว นักวิจัยรุ่นใหม่ สถานภาพงานวิจัย 90%
- การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของแมลงและไรในดินที่มีความเกี่ยวข้องกับเกษตรกรในพื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ทุน อพ.สธ.จพ. สถานภาพงานวิจัย 75%
- โครงการวิจัยข้อมูลเบื้องต้นของสัตว์มีกระดูกสันหลังและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังบริเวณพื้นที่เกาะทะลุ แหล่งทุนงบประมาณแผ่นดินปี 2554 สถานภาพงานวิจัย 80%

ผู้ร่วมวิจัย

1. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นายณรรธิป จันทรสวัสดิ์
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Naratip Chantarasawat
2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน
3. ตำแหน่งปัจจุบัน เจ้าหน้าที่บริการวิทยาศาสตร์
4. หน่วยงานและสถานที่ติดต่อได้สะดวก
หน่วยงาน
ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
สถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก
ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ภาควิชาชีววิทยา ตึก
ชีววิทยา 1 คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พญาไท ปทุมวัน กทม 10330
โทรศัพท์ 02-218-5255
โทรสาร 02-218-5255
E-mail: chatchawan.c@chula.ac.th
5. ประวัติการศึกษา

มหาวิทยาลัย	ปริญญา	สาขาวิชา	ปีที่ได้รับ
Chulalongkorn University, Thailand	M.Sc	สัตววิทยา	2550
Chulalongkorn University, Thailand	B.Sc	สัตววิทยา	2547

6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ
สาขากีฏวิทยา
7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ
 - 7.1 หัวหน้าโครงการวิจัย: -
 - 7.2 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว
ผลงานวิจัยที่พิมพ์และเผยแพร่
Sitticharoenchai D, **Chantarasawat N.** 2006. Ant Species Diversity in the
Establishing Area for Advanced Technology Institute at Lai-Nan Sub-
district, Wiang Sa District, Nan Province, Thailand. The National Journal
of Chulalongkorn University. 6(2): 67-74.

Chantarasawat N, Sitthicharoenchai D, Chaisuekul C and Lekprayoon C.
2013. Comparison of ants (Hymenoptera: Formicidae) diversity in dry dipterocarp and mixed-deciduous forests at Sri Nan National Park, northern Thailand. *Tropical Natural History* 13(1): 1-19.