



รายงานผลการดำเนินงาน
ทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณแผ่นดินปี 2557
โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

เรื่อง

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

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดวงแข สิริทธิเจริญชัย

อาจารย์ ดร. ชัชวาล ใจซื่อกุล

นายนราธิป จันทรสวัสดิ์

ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายงานวิจัย
ทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณแผ่นดินปี 2557

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

เรื่อง

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

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดวงแข สิริทธิเจริญชัย
อาจารย์ ดร. ชัชวาล ใจซื่อกุล
นายนราธิป จันทรสวัสดิ์

ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากเงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ 2557, โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีและ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะผู้วิจัยขอขอบคุณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่นาน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ที่ให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการทำงานวิจัยในพื้นที่ นอกจากนี้ขอขอบคุณพิพิธภัณฑสถานชาติวิทยาแห่งจุฬาลงกรณ์และภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการ ตลอดจนความสะดวกอื่น ๆ ในทุกด้าน

บทคัดย่อ

ความหลากหลายทางชนิดของปลวกและมดได้ถูกศึกษาในพื้นที่ศึกษาป่าเต็งรังและสวนมะม่วง ในบริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในปี 2555, ปี 2556 และในช่วงแล้งร้อนปี 2557 พบปลวก 3 ชนิดในทั้งสองพื้นที่ ได้แก่ ปลวกชนิด *Macrotermes* sp. และ *Odontotermes* sp. ซึ่งอยู่ในวงศ์ย่อย Macrotermitinae, วงศ์ Termitidae และปลวกชนิด *Nasutitermes* sp. ซึ่งจัดอยู่ในวงศ์ย่อย Nasutitermitinae, วงศ์ Termitidae สำหรับความหลากหลายทางชนิดของมดในทั้งสองพื้นที่ศึกษา พบมดทั้งสิ้น 56 ชนิด จัดอยู่ใน 5 วงศ์ย่อย ได้แก่ วงศ์ย่อย Dolichoderinae (5 ชนิด), วงศ์ย่อย Formicinae (15 ชนิด), วงศ์ย่อย Myrmicinae (22 ชนิด), วงศ์ย่อย Ponerinae (10 ชนิด) และวงศ์ย่อย Pseudomyrmecinae (4 ชนิด) ชนิดของมดที่พบในพื้นที่ป่าเต็งรัง มีน้อยกว่าในพื้นที่สวนมะม่วง มดเด่นที่พบในพื้นที่ป่าเต็งรัง คือ มดแดง *Oecophylla smaragdina* ในขณะที่มดเด่นในพื้นที่สวนมะม่วง คือ มดง่าม *Pheidologeton diversus* นอกจากนี้มดทั้งสองชนิดถูกพบในฤดูแล้งมากกว่าฤดูฝน

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 and also in summer 2014. 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, 56 ant species were found in 5 subfamilies such as Dolichoderinae (5 spp.), Formicinae (15 spp.), Myrmicinae (22 spp.), Ponerinae (10 spp.) and Pseudomyrmecinae (4 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. Moreover, both kinds of these ants were found in the dry season more than in the wet season.

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.....	1
วิธีดำเนินการศึกษา.....	2
ผลการศึกษา.....	4
สรุปและวิจารณ์ผล.....	60
เอกสารอ้างอิง.....	61
ประวัตินักวิจัยและคณะ.....	63

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	รายชื่อชนิดของปลวกที่พบในพื้นที่ศึกษาทั้งสองพื้นที่ คือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง จับโดยวิธีใช้ปากคืบ (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	7
ตารางที่ 2	รายชื่อชนิดของปลวกที่พบในพื้นที่ศึกษาทั้งสองพื้นที่ (ปี 2556) คือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง จับโดยวิธีใช้ปากคืบ (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	8
ตารางที่ 3	รายชื่อชนิดของปลวกที่พบในพื้นที่ศึกษาทั้งสองพื้นที่ (ปี 2557) คือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง จับโดยวิธีใช้ปากคืบ (handling capture) และวิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงแล้งร้อน (ครั้งที่ 1: 28 เมษายน – 1 พฤษภาคม 2557) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน	9
ตารางที่ 4	จำนวนชนิดของมดที่พบในพื้นที่ศึกษาทั้งสองพื้นที่ คือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง จับโดยวิธีใช้ปากคืบ (handling capture) และ วิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในปี 2555, ปี 2556 และปี 2557 (ช่วงแล้งร้อน)บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน	13
ตารางที่ 5	รายชื่อวงศ์ย่อยและชนิดของมดที่พบในพื้นที่ศึกษาทั้งสองพื้นที่ คือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง (ปี 2555) จับโดยวิธีใช้ปากคืบ (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)	14
ตารางที่ 6	รายชื่อวงศ์ย่อยและชนิดของมดที่พบในพื้นที่ศึกษาทั้งสองพื้นที่ คือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง (ปี 2556) จับโดยวิธีใช้ปากคืบ (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)	16

หน้า

ตารางที่ 7	รายชื่อยังคงอยู่และชนิดของมดที่พบในพื้นที่ศึกษาทั้งสองพื้นที่ คือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง (ปี 2557) จับโดยวิธีใช้ปากคีบ (handling capture) และ วิธีกับดักหลุม (pitfall trapping): ช่วงแล้งร้อน (28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2557) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (รวมพบมดทั้งสิ้น 34 ชนิด 5 วงศ์ย่อย)	18
ตารางที่ 8	รายชื่อรวมชนิดและวงศ์ย่อยของมดที่พบในทั้งสองพื้นที่ศึกษาคือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง ในปี 2555, ปี 2556 และปี 2557 (ช่วงแล้งร้อน) จับโดยวิธีใช้ปากคีบ (handling capture) และ วิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน	20
ตารางที่ 9	เปรียบเทียบรายชื่อยังคงอยู่และชนิดของมดที่พบช่วงแล้งร้อนในทั้งสองพื้นที่ศึกษาคือ 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) และปี 2557 (28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2557)	23
ตารางที่ 10	สรุปรวมรายชื่อยังคงอยู่ของมดจับโดยวิธีใช้ปากคีบ (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)	26
ตารางที่ 11	สรุปรวมรายชื่อยังคงอยู่ของมดจับโดยวิธี 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)	27
ตารางที่ 12	สรุปรวมรายชื่อยังคงอยู่ของมดจับโดยวิธี 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)	28
ตารางที่ 13	สรุปรวมรายชื่อยังคงอยู่ของมดจับโดยวิธี 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)	29

หน้า

ตารางที่ 14	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)	30
ตารางที่ 15	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)	31
ตารางที่ 16	รายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่ป่าเต็งรังพื้นที่ 1 และพื้นที่ 2 ปี 2556 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงแล้งร้อน (17-20 เมษายน 2556)	33
ตารางที่ 17	17 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)	34
ตารางที่ 18	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)	35
ตารางที่ 19	รายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่ป่าเต็งรังพื้นที่ 1 และพื้นที่ 2 ปี 2556 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงฝน (9-12 สิงหาคม 2556)	36
ตารางที่ 20	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)	37
ตารางที่ 21	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)	38

	หน้า	
ตารางที่ 22	รายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่ป่าเต็งรัง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2556 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน ในช่วงแล้งหนาว (25-28 พฤศจิกายน 2556)	39
ตารางที่ 23	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)	40
ตารางที่ 24	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)	41
ตารางที่ 25	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)	42
ตารางที่ 26	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)	44
ตารางที่ 27	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)	45
ตารางที่ 28	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)	46
ตารางที่ 29	ค่าเฉลี่ยจำนวนมดแต่ละชนิด (ต่อ 1 กับดัก) ในพื้นที่สวนมะม่วงทั้งสองพื้นที่ (n=20) จับด้วยวิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงแล้งร้อน (23-24 เมษายน 2555) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (เรียงจากมากไปน้อย)	47

หน้า

<p>ตารางที่ 30</p>	<p>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)</p>	<p>48</p>
<p>ตารางที่ 31</p>	<p>ค่าเฉลี่ยจำนวนมดแต่ละชนิด (ต่อ 1 กับดัก) ในพื้นที่สวนมะม่วงทั้งสองพื้นที่ (n=20) จับด้วยวิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงฝน (26-29 กรกฎาคม 2555) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (เรียงจากมากไปน้อย)</p>	<p>49</p>
<p>ตารางที่ 32</p>	<p>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)</p>	<p>50</p>
<p>ตารางที่ 33</p>	<p>ค่าเฉลี่ยจำนวนมดแต่ละชนิด (ต่อ 1 กับดัก) ในพื้นที่สวนมะม่วงทั้งสองพื้นที่ (n=20) จับด้วยวิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงแล้งหนาว (22-25 พฤศจิกายน 2555) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (เรียงจากมากไปน้อย)</p>	<p>51</p>
<p>ตารางที่ 34</p>	<p>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)</p>	<p>52</p>
<p>ตารางที่ 35</p>	<p>ค่าเฉลี่ยจำนวนมดแต่ละชนิด (ต่อ 1 กับดัก) ในพื้นที่สวนมะม่วงทั้งสองพื้นที่ (n=20) จับด้วยวิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงแล้งร้อน (17-20 เมษายน 2556) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (เรียงจากมากไปน้อย)</p>	<p>53</p>
<p>ตารางที่ 36</p>	<p>ค่าเฉลี่ยจำนวนมดแต่ละชนิด (ต่อ 1 กับดัก) ในพื้นที่ป่าเต็งรังทั้งสองพื้นที่ (n=20) จับด้วยวิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงแล้งหนาว (พฤศจิกายน 2556) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (เรียงจากมากไปน้อย)</p>	<p>54</p>
<p>ตารางที่ 37</p>	<p>ค่าเฉลี่ยจำนวนมดแต่ละชนิด (ต่อ 1 กับดัก) ในพื้นที่สวนมะม่วงทั้งสองพื้นที่ (n=20) จับด้วยวิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงแล้งหนาว (พฤศจิกายน 2556) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (เรียงจากมากไปน้อย)</p>	<p>55</p>

ตารางที่ 38	ค่าเฉลี่ยจำนวนมดแต่ละชนิด (ต่อ 1 ก้นดัก) ในพื้นที่ป่าเต็งรังทั้งสองพื้นที่ (n=20) จับด้วยวิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงแล้งร้อน (28 เมษายน – 1 พฤษภาคม 2557) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (เรียงจากมากไปน้อย)	56
ตารางที่ 39	ค่าเฉลี่ยจำนวนมดแต่ละชนิด (ต่อ 1 ก้นดัก) ในพื้นที่สวนมะม่วงทั้งสองพื้นที่ (n=20) จับด้วยวิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงแล้งร้อน (28 เมษายน – 1 พฤษภาคม 2557) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (เรียงจากมากไปน้อย)	57

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1 ภาพแสดงแนวสำรวจและการวางกับดักหุลุม ก. เส้นแนวสำรวจในพื้นที่ป่าเต็งรัง ข. การวางกับดักหุลุมในพื้นที่สวนมะม่วง บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน	5
รูปที่ 2 พื้นที่ศึกษาป่าเต็งรัง พื้นที่ที่ 1 ถูกไฟไหม้จากการเผาของชาวบ้านที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง เมื่อวันที่ 15-16 เมษายน 2556	6
รูปที่ 3 ภาพแสดงการเข้าทำลายเหยื่อล่อของปลวกในกับดักหุลุมในพื้นที่สวนมะม่วง วางกับดักเป็นเวลาประมาณ 3 เดือน (เข้าเก็บข้อมูลเมื่อ 17-20 เมษายน 2556)	10
รูปที่ 4 ภาพรังปลวกที่มีการสร้างรังแบบเป็นกองเนินดิน (mound) และรังปลวกที่สร้างบนต้นไม้ (arboreal nest) เข้าเก็บข้อมูลเมื่อ 17-20 เมษายน 2556	11
รูปที่ 5 ปลวกทำลายเปลือกไม้พลงในพื้นที่ป่าเต็งรัง เข้าเก็บข้อมูลเมื่อ 17-20 เมษายน 2556	12
รูปที่ 6 ภาพแสดงมดงานชนิด <i>Odontoponera denticulata</i> (Smith, F., 1858) (lateral view) (มักพบในพื้นที่ป่าเต็งรัง)	58
รูปที่ 7 ภาพแสดงมดงานชนิด <i>Oecophylla smaragdina</i> (Fabricius, 1775) (lateral view) (มักพบในพื้นที่ป่าเต็งรัง)	58
รูปที่ 8 ภาพแสดงมดงานชนิด <i>Odontoponera denticulata</i> (Smith, F., 1858) (lateral view) (มักพบในพื้นที่ป่าเต็งรัง)	59
รูปที่ 9 ภาพแสดงมดงานชนิด <i>Tetraoponera rufonigra</i> (Jerdon, 1851) (lateral view) (มักพบในพื้นที่สวนมะม่วง)	59

ความหลากหลายและบทบาทของปลวกและมดในระบบนิเวศป่าเต็งรัง จังหวัดน่าน

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

ดวงแข สิริทธิเจริญชัย ชัชวาล ใจช็อกกุล และ นราธิป จันทรสวัสดิ์

Duangkhae Sitthicharoenchai, Chatchawan Chaisuekul and Naratip Chantarawat

ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถนนพญาไท แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
Department of Biology, Faculty of Science, Chulalongkorn University, Phayathai Road, Pathumwan, Bangkok, 10330

บทนำและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พื้นที่ศึกษาในบริเวณตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน เป็นพื้นที่ที่มีป่าเต็งรังกระจายอยู่โดยทั่วไปสลับกับทุ่งหญ้าและพื้นที่ทำการเกษตร ป่าเต็งรังในบริเวณนี้ทั้งหมดเป็นป่าทุติยภูมิ เป็นป่าธรรมชาติที่เคยถูกชาวบ้านที่อาศัยในบริเวณดังกล่าวบุกรุกถากถางเพื่อทำการเกษตร ปัจจุบันพื้นที่ศึกษานี้ถูกทิ้งร้างมานานกว่า 20 ปีและได้รับการมอบหมายให้อยู่ในความดูแลของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งต่อมาทางมหาวิทยาลัยได้จัดตั้งเป็นสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station เพื่อใช้เป็นพื้นที่ในการศึกษาและทำวิจัยภาคสนาม พื้นที่ป่าเต็งรังในบริเวณรอบอาคารของสถานีวิจัยยังคงเป็นแหล่งอาศัยของแมลงหลายชนิด พบว่าแมลงหลากหลายชนิดมีการกระจายอยู่ทั่วไปในแหล่งอาศัยที่ยังคงมีอยู่หลากหลายชนิด แมลงที่พบเป็นจำนวนมากและน่าสนใจศึกษากลุ่มหนึ่งคือ มดและปลวก (Sitthicharoenchai and Chantarawat, 2006) ซึ่งเป็นแมลงสังคมแท้จริง (eusocial insects) ภายในรังของแมลงสังคมกลุ่มนี้มักมีจำนวนประชากรค่อนข้างสูงถึงสูงมาก และมีการแบ่งวรรณะชัดเจนทั้งลักษณะรูปร่างและหน้าที่การทำงานภายในรัง มดและปลวกต่างก็เป็นสิ่งมีชีวิตที่มีบทบาทเชิงนิเวศในแหล่งอาศัยที่มันอาศัยอยู่ โดยเฉพาะบทบาทสำคัญในการรักษาความสมดุลตามธรรมชาติของระบบนิเวศเหล่านั้น

มดเป็นแมลงที่พบกระจายในเกือบทุกระบบนิเวศบนโลก มดส่วนใหญ่เป็นผู้ล่าจึงทำหน้าที่เป็นผู้ควบคุมจำนวนประชากรของแมลงหรือสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดเล็กชนิดอื่น ซึ่งเป็นเหยื่อของมันในระบบนิเวศที่มันอาศัยอยู่ได้ดี ในขณะที่มดบางชนิดก็เป็นเหยื่ออาหารของสัตว์อื่นที่อาศัยอยู่ในแหล่งอาศัยนั้นได้เช่นเดียวกัน มดบางชนิดมีหน้าที่เชิงนิเวศเป็นผู้กินซาก มดในกลุ่มนี้มีบทบาทเชิงนิเวศในการช่วยเพิ่มอัตราการย่อยสลายอินทรีย์สารในธรรมชาติ มดบางชนิดเป็นผู้กินพืชจึงมักมีส่วนช่วยในการกระจายเมล็ดพันธุ์พืช นอกจากนี้ยังมีมดอีกหลายชนิดที่มีความสัมพันธ์กับสัตว์ พืช หรือเห็ดรา ในลักษณะของการได้ประโยชน์ร่วมกัน การพึ่งพา การอิงอาศัย และการเป็นปรสิต มดจึงเป็นสัตว์ที่สามารถใช้เป็นตัวชี้ประเมินความหลากหลายของพืชหรือสัตว์บางชนิดได้อีกทั้งยังใช้เป็นตัวบ่งชี้ทางชีวภาพในการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมได้

แมลงในกลุ่มปลวกจัดเป็นแมลงที่มีบทบาทสำคัญมากในขบวนการย่อยสลายซาก เป็นสิ่งมีชีวิตที่มีบทบาทสำคัญต่อการย่อยสลายซากพืชในธรรมชาติ โดยเฉพาะบริเวณเขตร้อนชื้นดังเช่นในประเทศไทยซึ่งมีป่าไม้ธรรมชาติอยู่หลายแบบ อันได้แก่ ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง ป่าดิบชื้น และป่าดิบเขา เป็นต้น ในป่าธรรมชาติเหล่านี้มักมีปลวกหลายชนิดอาศัยอยู่ ทั้งนี้ความหลากหลายทางชนิดและการแพร่กระจายของปลวกขึ้นอยู่กับชนิดของระบบนิเวศป่าไม้ ปลวกในธรรมชาติยังมีบทบาทเป็นเหยื่ออาหารของสิ่งมีชีวิตอื่นในระบบนิเวศที่มันอาศัยอยู่ด้วย นอกจากนี้บทบาทอีกอันหนึ่งที่น่าสนใจของปลวกในระบบนิเวศ คือ บทบาท

ความสัมพันธ์ของปลวกที่มีต่อเห็ดรา ซึ่งเป็นที่ทราบกันดีว่าปลวกบางชนิดสามารถเพาะเลี้ยงเห็ดราได้ เช่น เห็ดโคนซึ่งเป็นเห็ดเศรษฐกิจ เป็นต้น นอกเหนือจากบทบาทของปลวกดังกล่าวมาข้างต้น ปัจจุบันยังพบว่าปลวกบางสายพันธุ์อาจถูกใช้ประโยชน์ในการสร้างผลิตภัณฑ์พลังงานทางเลือก โดยนำการคัดเลือกสายพันธุ์โปรโตซัวหรือแบคทีเรียที่อาศัยอยู่ในทางเดินอาหารของปลวกนำมาสกัดยีนส์ที่สร้างเอนไซม์เซลลูเลสสำหรับย่อยเซลลูโลส อันเป็นหนึ่งในกระบวนการสร้างแอลกอฮอล์เพื่อเข้าสู่การก่อสร้างสารประกอบที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมันได้

ดังนั้นงานวิจัยพื้นฐานในเรื่องของความหลากหลายของมดและปลวก จึงนับว่าเป็นสิ่งจำเป็นลำดับแรกที่ต้องทำการศึกษา ค้นคว้า งานวิจัยในเชิงอนุกรมวิธานและเชิงความหลากหลายของแมลงกลุ่มนี้ในระบบนิเวศต่าง ๆ ของประเทศไทย ยังมีรายงานอยู่ในปริมาณที่ไม่มากนัก เมื่อเปรียบเทียบกับผลการวิจัยของต่างประเทศ แมลงสังคมกลุ่มนี้โดยเฉพาะมดมีจำนวนชนิดอาศัยอยู่บนโลกค่อนข้างมาก อีกทั้งยังเป็นกลุ่มแมลงที่พบกระจายไปทุกหนทุกแห่ง มีบทบาทในระบบนิเวศมากมาย การศึกษาในเรื่องความหลากหลายสำหรับมดและปลวกในประเทศไทย ยังคงต้องการกำลังสมองและกำลังคนจากนักวิจัยอีกมากในทุกเรื่องที่เกี่ยวข้อง งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายในการศึกษาความหลากหลายและบทบาทของมดและปลวกในระบบนิเวศป่าเต็งรัง ในจังหวัดน่าน รวมทั้งบทบาททางนิเวศบางประการของชนิดของมดและปลวกที่น่าสนใจ ผลการศึกษาที่ได้รับนอกจากจะเป็นองค์ความรู้ที่สามารถเผยแพร่สู่ชุมชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่และบุคคลทั่วไปแล้ว ยังเป็นข้อมูลพื้นฐานที่อาจนำไปต่อยอดงานวิจัยอื่นที่เกี่ยวข้องได้

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความหลากหลายชนิดของปลวกและมดในป่าเต็งรังบริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station

วิธีดำเนินการวิจัย

สถานที่ทำการวิจัยและเก็บข้อมูล

พื้นที่ศึกษาตั้งอยู่ในบริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน 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 แต่ผลข้อมูลที่ได้อาจนำมาช่วยในการวิเคราะห์เปรียบเทียบและประมวลผลของโครงการได้

ระยะเวลาในการศึกษา

- 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

การเลือกพื้นที่ศึกษา

การเลือกพื้นที่ศึกษาทำโดยการเดินสำรวจหาแปลงพื้นที่ศึกษาในป่าเต็งรัง (จำนวน 2 พื้นที่) บริเวณรอบอาคารสถานีวิจัย และสำรวจเลือกพื้นที่ศึกษาในพื้นที่เกษตรซึ่งเป็นสวนมะม่วง (จำนวน 2 พื้นที่) เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบผลการศึกษานิดและรังปลวกในพื้นที่ป่าธรรมชาติและพื้นที่ที่มีกิจกรรมของมนุษย์

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

แนวสำรวจนี้ใช้สำหรับการศึกษาความหลากหลายของทั้งปลวกและมดในพื้นที่ศึกษา

การศึกษาคความหลากหลายทางชนิดของปลวกและมดในป่าเต็งรัง

1. การศึกษาคความหลากหลายทางชนิดของปลวก

1.1 การเก็บตัวอย่างปลวก

การจับโดยวิธี handling capture

การจับปลวกโดยใช้ปากคีบ โดยเลือกจับเฉพาะปลวกทหารที่พบตามแนวสำรวจที่กำหนดไว้ในพื้นที่ศึกษาดังข้อ 1 ใช้เวลาประมาณ 30 นาทีต่อหนึ่งพื้นที่ ปลวกที่จับได้ต้องใน 70% อัลกอฮอลล์ และนำกลับมาที่ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อทำการศึกษาต่อไป

การจับโดยวิธีกับดักแบบ termite baiting system

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

1.2 การระบุชนิดของปลวก

ปลวกทหารที่จับได้จากการเก็บตัวอย่างทั้งสองวิธี นำมาศึกษาลักษณะภายนอกใต้กล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสง ที่ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อระบุชื่อสกุลปลวก (key to genus) เป็นอย่างน้อย ทั้งนี้โดยอ้างอิงจาก Roonwal and Chhotani, 1989 ตัวอย่างของปลวกทุกชนิดบางส่วน นำไปเก็บไว้ในพิพิธภัณฑ์สถานธรรมชาติวิทยาแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อใช้ในการศึกษาต่อไป

2. การศึกษาความหลากหลายทางชนิดของมด

2.1 การเก็บตัวอย่างมด

การจับโดยวิธี handling capture

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

การจับโดยวิธีกับดักหลุม pitfall trapping

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

2.2 การระบุชนิดของมด

มดงานที่จับได้จากการเก็บตัวอย่างทั้งสองวิธี นำมาศึกษาลักษณะภายนอกใต้กล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสง ที่ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อระบุชื่อชนิดมด (key to species) ทั้งนี้โดยอ้างอิงจาก Bolton, 1994 ตัวอย่างของมดทุกชนิดบางส่วน นำไปเก็บไว้ในพิพิธภัณฑ์สถานธรรมชาติวิทยาแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อใช้ในการศึกษาต่อไป

ผลการศึกษา

การเลือกพื้นที่ศึกษาและการวางแนวสำรวจ

การสำรวจเพื่อเลือกพื้นที่สำหรับทำงานวิจัยเริ่มเมื่อวันที่ 19-22 มกราคม 2555 และได้เลือกกำหนดให้พื้นที่ศึกษาประกอบด้วยพื้นที่ 2 ส่วน คือ พื้นที่ป่าเต็งรัง (จำนวน 2 พื้นที่) และพื้นที่สวนมะม่วง (จำนวน 2 พื้นที่) (รูปที่ 1)

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

การเก็บข้อมูลในพื้นที่ศึกษาเมื่อ 17-20 เมษายน 2556 พบว่าพื้นที่ป่าเต็งรังพื้นที่ที่ 1 ถูกไฟไหม้จากการเผาของชาวบ้านที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง เพื่อไล่มดแดงและเปิดพื้นที่สำหรับการเติบโตของเห็ดถอบในช่วงหน้าฝนที่กำลังจะมาถึง (รูปที่ 2) พื้นที่นี้เกิดไฟไหม้ก่อนที่ผู้วิจัยจะเข้ามาเก็บข้อมูลประมาณหนึ่งวัน คือ เกิดไฟไหม้วันที่ 15-16 เมษายน 2556



ก. เส้นแนวสำรวจในพื้นที่ป่าเต็งรัง



ข. การวางกับดักหลุมในพื้นที่สวนมะม่วง

รูปที่ 1 ภาพแสดงแนวสำรวจและการวางกับดักหลุม ก. เส้นแนวสำรวจในพื้นที่ป่าเต็งรัง ข. การวางกับดักหลุมในพื้นที่สวนมะม่วง บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน



รูปที่ 2 พื้นที่ศึกษาป่าเต็งรัง พื้นที่ที่ 1 ถูกไฟไหม้จากการเผาของชาวบ้านที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง เมื่อวันที่ 15-16 เมษายน 2556

การศึกษาความหลากหลายทางชนิดของปลวก

ตารางที่ 1 รายชื่อชนิดของปลวกที่พบในพื้นที่ศึกษาทั้งสองพื้นที่ (ปี 2555) คือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง จับโดยวิธีใช้ปากคืบ (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 อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน

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

ตารางที่ 2 รายชื่อชนิดของปลวกที่พบในพื้นที่ศึกษาทั้งสองพื้นที่ (ปี 2556) คือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง จับโดยวิธีใช้ปากคืบ (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 ตำบลไหล่นาน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน

วงศ์ วงศ์ย่อย และชนิดของปลวก	พื้นที่ที่ศึกษา		หมายเหตุ
	ป่าเต็งรัง	สวนมะม่วง	
ช่วงแล้งร้อน (17-20 เมษายน 2556) พื้นที่ศึกษาที่ 1 ถูกไฟไหม้			
<i>Macrotermes</i> sp.	-	√	ป่าเต็งรัง ไม่พบตัวปลวกและร่องรอยการเข้าทำลายเหยื่อในกับดัก รวมทั้งไม่มีปลวกถูกจับโดยวิธีใช้ปากคืบเช่นกัน สวนมะม่วง ปลวกทหารถูกดักได้ในกับดักหลุม (M1A4) และมีร่องรอยการทำลายเหยื่อของปลวก
<i>Nasutitermes</i> sp.*	-	√	*ปลวกสกุล <i>Nasutitermes</i> พบรังแบบ arboreal nest บนต้นมะม่วง แต่ไม่พบตัวปลวกทั้งโดยวิธีจับด้วยปากคืบและโดยการใช้กับดักหลุม
ช่วงฝน (9-12 สิงหาคม 2556)			
<i>Macrotermes</i> sp.	√	-	ป่าเต็งรัง ปลวกทหารถูกดักได้ในกับดักหลุม D1A3 และ D2A5 และมีร่องรอยการทำลายเหยื่อของปลวก สวนมะม่วง ไม่พบตัวปลวกและร่องรอยการเข้าทำลายเหยื่อในกับดัก รวมทั้งไม่มีปลวกถูกจับโดยวิธีใช้ปากคืบเช่นกัน
<i>Nasutitermes</i> sp.*	-	√	*ปลวกสกุล <i>Nasutitermes</i> พบรังแบบ arboreal nest บนต้นมะม่วง แต่ไม่พบตัวปลวกทั้งโดยวิธีจับด้วยปากคืบและโดยการใช้กับดักหลุม
ช่วงแล้งหนาว (25-28 พฤศจิกายน 2556)			
<i>Macrotermes</i> sp.	-	√	ป่าเต็งรัง ไม่พบตัวปลวกและร่องรอยการเข้าทำลายเหยื่อในกับดัก รวมทั้งไม่มีปลวกถูกจับโดยวิธีใช้ปากคืบเช่นกัน สวนมะม่วง ปลวกทหารถูกดักได้ในกับดักหลุม
<i>Nasutitermes</i> sp.*	-	√	M1A2, M1A5, M1A7 และ M1A9 และมีร่องรอยการทำลายเหยื่อของปลวก *ปลวกสกุล <i>Nasutitermes</i> พบรังแบบ arboreal nest บนต้นมะม่วง แต่ไม่พบตัวปลวกทั้งโดยวิธีจับด้วยปากคืบและโดยการใช้กับดักหลุม

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

วงศ์ วงศ์ย่อย และชนิด ของปลวก	พื้นที่ที่ศึกษา		หมายเหตุ
	ป่าเต็งรัง	สวนมะม่วง	
ช่วงแล้งร้อน (28 เมษายน – 1 พฤษภาคม 2557)			
<i>Macrotermes</i> sp.	√	√	ป่าเต็งรัง ปลวกทหารถูกดักได้ในกับดักหลุม D2A1 และ และมีร่องรอยการทำลายเหยื่อของปลวก
<i>Nasutitermes</i> sp.*	√	√	สวนมะม่วง ปลวกทหารถูกดักได้ในกับดักหลุม M1A1 และมีร่องรอยการเข้าทำลายเหยื่อในกับดัก *ปลวกสกุล <i>Nasutitermes</i> พบรังแบบ arboreal nest บนต้นมะม่วง แต่ไม่พบตัวปลวกทั้งโดยวิธีจับด้วยปากคืบและโดยการใช้กับดักหลุม ส่วนในป่าเต็งรัง พบปลวกชนิดนี้เป็นจำนวนมากเดินเป็นทางยาว (trail) บนดินและบนขอนไม้ล้ม



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



ก. จอมปลวกในพื้นที่ป่าเต็งรัง



ข. จอมปลวกในพื้นที่สวนมะม่วง



ค. รังปลวกสร้างบนต้นมะม่วง

รูปที่ 4 ภาพรังปลวกที่มีการสร้างรังแบบเป็นกองเนินดิน (mound) และรังปลวกที่สร้างบนต้นไม้ (arboreal nest) เข้าเก็บข้อมูลเมื่อ 17-20 เมษายน 2556



รูปที่ 5 ปลวกทำลายเปลือกไม้พลงในพื่นที่ป่าเต็งรัง เข้าเก็บข้อมูลเมื่อ 17-20 เมษายน 2556

การศึกษาความหลากหลายทางชนิดของมด

ตารางที่ 4 จำนวนชนิดของมดที่พบในพื้นที่ศึกษาทั้งสองพื้นที่ คือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง จับโดยวิธีใช้ปากคีบ (handling capture) และ วิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในปี 2555, ปี 2556 และปี 2557 (ช่วงแล้งร้อน)บริเวณ สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่นาน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน

พื้นที่ศึกษาช่วงปี 2555		จำนวนชนิดมด	จำนวนชนิดมด แต่ละพื้นที่	จำนวนชนิดมด ทั้งหมด 2555	จำนวนชนิดมด ทั้งหมด	
พื้นที่ป่าเต็งรัง	แล้งร้อน	21	27	42	56	
	ฝน	14				
	แล้งหนาว	15				
พื้นที่สวนมะม่วง	แล้งร้อน	25	36			
	ฝน	24				
	แล้งหนาว	28				
พื้นที่ศึกษาช่วงปี 2556		จำนวนชนิดมด	จำนวนชนิดมด แต่ละพื้นที่	จำนวนชนิดมด ทั้งหมด 2556		
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		
พื้นที่ป่าเต็งรัง	แล้งร้อน	20	20	34		
พื้นที่สวนมะม่วง	แล้งร้อน	24	24			

ตารางที่ 5 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 ตำบลไหล่นาน 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 5 รายชื่อวงศ์ย่อยและชนิดของมดที่พบในสองพื้นที่ คือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง ปี 2555 (ต่อ)

วงศ์ย่อย และ ชนิดของมด	พื้นที่ป่าเต็งรัง			พื้นที่สวนมะม่วง		
	ช่วงแล้ง ร้อน	ช่วง ฝน	ช่วงแล้ง หนาว	ช่วงแล้ง ร้อน	ช่วง ฝน	ช่วงแล้ง 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 6 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 (Physocrema) aurita</i> Karawajew, 1935	√	√	√	-	√	√

หมายเหตุ

AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 6 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>ponera difficilis</i> (Emery, 1900)	-	-	-	-	√	-
<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 2557) จับโดยวิธีใช้ปากคีบ (handling capture) และ วิธีกับดักหลุม (pitfall trapping): ช่วงแล้งร้อน (28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2557) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (รวมพบมดทั้งสิ้น 34 ชนิด 5 วงศ์ย่อย)

วงศ์ย่อย และ ชนิดของมด	พื้นที่ป่าเต็งรัง	พื้นที่สวนมะม่วง
	ช่วงแล้งร้อน	ช่วงแล้งร้อน
Subfamily Dolichoderinae		
<i>Dolichoderus thoracicus</i> (Smith, F., 1860)	√	√
<i>Philidris</i> sp.1 of AMK	√	√
<i>Tapinoma melanocephalum</i> (Fabricius, 1793)	√	√
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>Plagiolepis</i> sp.1 of AMK	-	√
<i>Polyrhachis proxima</i> Roger, 1863	√	-
Subfamily Myrmicinae		
<i>Cardiocondyla emeryi</i> Forel, 1881	-	√
<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.	-	√

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 7 รายชื่อวงศ์ย่อยและชนิดของมดที่พบในสองพื้นที่ คือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง (ปี 2557) (ช่วงแล้งร้อน) (ต่อ)

วงศ์ย่อย และ ชนิดของมด	พื้นที่ป่าเต็งรัง	พื้นที่สวนมะม่วง
	ช่วงแล้งร้อน	ช่วงแล้งร้อน
Subfamily Myrmicinae (ต่อ)		
<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>Odontomachus simillimus</i> Smith, F., 1858	√	√
<i>Odontoponera denticulata</i> (Smith, F., 1858)	√	√
<i>Pachycondyla rufipes</i> (Jerdon, 1851)	-	√
Subfamily Pseudomyrmecinae		
<i>Tetraoponera difficilis</i> (Emery, 1900)	-	√
<i>Tetraoponera rufonigra</i> (Jerdon, 1851)	√	-

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 8 รายชื่อรวมชนิดและวงศ์ย่อยของมดที่พบในทั้งสองพื้นที่ศึกษาคือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง ในปี 2555, ปี 2556 และปี 2557 (ช่วงแล้งร้อน) จับโดยวิธีใช้ปากคีบ (handling capture) และ วิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่นาน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน

วงศ์ย่อย และ ชนิดของมด	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557 แล้งร้อน
Subfamily Dolichoderinae			
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>Technomyrmex kraepelini</i> Forel, 1905	√	√	-
Subfamily Formicinae			
6. <i>Anoplolepis gracilipes</i> (Smith, F., 1857)	√	√	√
7. <i>Camponotus rufoglaucus</i> (Jerdon, 1851)	√	√	√
8. <i>Camponotus sericeus</i> (Fabricius, 1798)	√	√	-
9. <i>Camponotus</i> sp.7 of AMK	√	√	√
10. <i>Oecophylla smaragdina</i> (Fabricius, 1775)	√	√	√
11. <i>Paratrechina longicornis</i> (Latreille, 1802)	√	√	√
12. <i>Paratrechina</i> sp.4 of AMK	√	√	√
13. <i>Paratrechina</i> sp.8 of AMK	√	√	-
14. <i>Paratrechina</i> sp.9 of AMK	-	√	-
15. <i>Plagiolepis</i> sp.1 of AMK	-	√	√
16. <i>Plagiolepis</i> sp.2 of AMK	√	-	-
17. <i>Polyrhachis bicolor</i> Smith, F., 1858	-	√	-
18. <i>Polyrhachis illaudata</i> Walker, 1895	√	-	-
19. <i>Polyrhachis proxima</i> Roger, 1863	√	√	√
20. <i>Polyrhachis (Myrmhopla)</i> sp.11 of AMK	√	-	-
Subfamily Myrmicinae			
21. <i>Cataulacus granulatus</i> (Latreille, 1802)	√	√	-
22. <i>Cardiocondyla emeryi</i> Forel, 1881	-	-	√
23. <i>Cardiocondyla wroughtonii</i> (Forel, 1881)	-	√	-
24. <i>Crematogaster (Physocrema) aurita</i> Karawajew, 1935	√	√	√

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 8 รายชื่อรวมชนิดและวงศ์ย่อยของมดที่พบในทั้งสองพื้นที่ศึกษาคือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง ในปี 2555, ปี 2556 และปี 2557 (ช่วงแล้งร้อน) (ต่อ)

วงศ์ย่อย และ ชนิดของมด	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557 แล้งร้อน
Subfamily Myrmicinae (ต่อ)			
25. <i>Crematogaster rogenhoferi</i> Mary, 1879	√	√	√
26. <i>Crematogaster</i> sp.9 of AMK	√	√	√
27. <i>Meranoplus bicolor</i> (Guerin-Menerille, 1844)	√	√	√
28. <i>Monomorium chinense</i> Santschi, 1925	√	-	√
29. <i>Monomorium destructor</i> (Jerdon, 1851)	-	√	√
30. <i>Monomorium floricola</i> (Jerdon, 1851)	√	√	√
31. <i>Monomorium pharaonis</i> (Linnaeus, 1758)	√	√	√
32. <i>Monomorium</i> sp.1 of AMK	√	√	√
33. <i>Oligomyrmex</i> sp.	√	-	-
34. <i>Pheidole dugosi</i> Forel, 1911	-	√	√
35. <i>Pheidole planifrons</i> Santschi, 1920	√	√	√
36. <i>Pheidole</i> sp.	√	√	√
37. <i>Recurvidris</i> sp.1 of AMK	-	√	-
38. <i>Pheidologeton affinis</i> (Jerdon, 1851)	-	√	√
39. <i>Pheidologeton diversus</i> (Jerdon, 1851)	√	√	√
40. <i>Tetramorium lanuginosum</i> Mayr, 1870	-	√	√
41. <i>Tetramorium walshi</i> (Forel, 1890)	√	√	√
42. <i>Tetramorium</i> sp.	√	-	-
Subfamily Ponerinae			
43. <i>Diacamma vargens</i> (Smith, F., 1860)	√	√	√
44. <i>Hypoponera</i> sp.	√	-	-
45. <i>Leptogenys diminuta</i> Smith, F., 1857	√	√	-
46. <i>Leptogenys</i> sp. 15 of AMK	√	-	-
47. <i>Odontoponera denticulata</i> (Smith, F., 1858)	√	√	√
48. <i>Odontomachus simillimus</i> Smith, F., 1858	-	√	√
49. <i>Pachycondyla aututa</i> Smith, F., 1858	√	√	-
50. <i>Pachycondyla luteipes</i> (Mayr, 1862)	-	√	-
51. <i>Pachycondyla rufipes</i> (Jerdon, 1851)	√	√	√

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 8 รายชื่อรวมชนิดและวงศ์ย่อยของมดที่พบในทั้งสองพื้นที่ศึกษาคือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง ในปี 2555, ปี 2556 และปี 2557 (ช่วงแล้งร้อน) (ต่อ)

วงศ์ย่อย และ ชนิดของมด	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557 แล้ง ร้อน
Subfamily Ponerinae (ต่อ)			
52. <i>Pachycondyla</i> sp.	√	-	-
Subfamily Pseudomyrmecinae			
53. <i>Tetraponera attenuata</i> Smith, F., 1877	-	√	-
54. <i>Tetraponera difficilis</i> (Emery, 1900)	-	√	√
55. <i>Tetraponera rufonigra</i> (Jerdon, 1851)	√	√	√
56. <i>Tetraponera nigra</i> (Jerdon, 1851).	√	√	-
รวมชนิดของมดแต่ละปี	42	46	34
รวมชนิดของมดทั้งหมด	56		

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 9 เปรียบเทียบรายชื่อวงศ์ย่อยและชนิดของมดที่พบช่วงแล้งร้อนในทั้งสองพื้นที่ศึกษาคือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง จับโดยวิธีใช้ปากคีบ (handling capture) และ วิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ปี 2555: (22-24 เมษายน 2555), ปี 2556 (17-20 เมษายน 2556: พื้นที่ป่าเต็งรังพื้นที่ 1 ลูกไฟไหม้ก่อนเข้าเก็บตัวอย่างเป็นเวลาประมาณ 1 วัน) และปี 2557 (28 เมษายน – 1 พฤษภาคม 2557)

วงศ์ย่อย และ ชนิดของมด	ปี 2555 (ช่วงแล้งร้อน)		ปี 2556(ช่วงแล้งร้อน)		ปี 2557 (ช่วงแล้งร้อน)	
	ป่าเต็งรัง	สวนมะม่วง	ป่าเต็งรัง	สวนมะม่วง	ป่าเต็งรัง	สวนมะม่วง
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</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 proxima</i> Roger, 1863	-	√	√	-	√	-
Subfamily Myrmicinae						
<i>Cardiocondyla emeryi</i> Forel, 1881	-	-	-	-	-	√
<i>Cardiocondyla wroughtonii</i> (Forel, 1881)	-	√	√	√	-	-
<i>Cataulacus granulatus</i> (Latreille, 1802)	-	√	-	√	-	-

หมายเหตุ AMK = Ant Museum of Kasetsart University

ตารางที่ 9 เปรียบเทียบวงศ์ย่อยและชนิดของมดที่พบในสองพื้นที่ศึกษาช่วงแล้งร้อน ปี 2555/2556/2557 (ต่อ)

วงศ์ย่อย และ ชนิดของมด	ปี 2555 (ช่วงแล้งร้อน)		ปี 2556 (ช่วงแล้งร้อน)		ปี 2557 (ช่วงแล้งร้อน)	
	ป่าเต็งรัง	สวนมะม่วง	ป่าเต็งรัง	สวนมะม่วง	ป่าเต็งรัง	สวนมะม่วง
Subfamily Myrmicinae (ต่อ)						
<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 pharaenis</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	-	-	√	-	√	√
<i>Odontoponera denticulata</i> (Smith, F., 1858)	√	√	√	√	√	√
<i>Pachycondyla rufipes</i> (Jerdon, 1851)	-	-	-	-		√
<i>Pachycondyla</i> sp.	√	-	-	-	-	-

หมายเหตุ AMK = Ant Museum of Kasetsart University

ตารางที่ 9 เปรียบเทียบวงศ์ย่อยและชนิดของมดที่พบในสองพื้นที่ศึกษาช่วงแล้งร้อน ปี 2555/2556/2557 (ต่อ)

วงศ์ย่อย และ ชนิดของมด	ปี 2555 (ช่วงแล้งร้อน)		ปี 2556 (ช่วงแล้งร้อน)		ปี 2557 (ช่วงแล้งร้อน)	
	ป่าเต็งรัง	สวนมะม่วง	ป่าเต็งรัง	สวนมะม่วง	ป่าเต็งรัง	สวนมะม่วง
Subfamily Pseudomyrmecinae						
<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 10 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 11 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 12 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 13 สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่สวนมะม่วง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2555 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไทรลำนาน 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 14 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 15 สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่สวนมะม่วง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2555 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไทรลำนาน อำเภอยะรัง 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 15 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 16 รายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่ป่าเต็งรังพื้นที่ 1 และพื้นที่ 2 ปี 2556 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่นาน 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 17 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 18 สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่สวนมะม่วง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2556 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไทรลำนาน 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 19 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 20 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 21 สรุปรวมรายชื่อชนิดของมดจับโดยวิธี handling capture ในพื้นที่สวนมะม่วง (ทั้ง 2 พื้นที่) ปี 2556 สถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่นาน อำเภอเวียงสา 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>Tetraponera difficilis</i> (Emery, 1900)
24	<i>Tetraponera rufonigra</i> (Jerdon, 1851)

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 22 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 23 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 24 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 25 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 25 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>Tetraoponera rufonigra</i> (Jerdon, 1851)

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 26 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>Tetraponera rufonigra</i> (Jerdon, 1851)

หมายเหตุ AMK: Ant Museum at Kasetsart University

ตารางที่ 27 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 28 ค่าเฉลี่ยจำนวนมดแต่ละชนิด (ต่อ 1 ก้นดัก) ในพื้นที่ป่าเต็งรังทั้งสองพื้นที่ (n=20) จับด้วยวิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงแล้งร้อน (23-24 เมษายน 2555) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (เรียงจากมากไปน้อย)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์	ค่าเฉลี่ยจำนวนมด (ต่อ1 ก้นดัก)	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 29 ค่าเฉลี่ยจำนวนมดแต่ละชนิด (ต่อ 1 กักตัก) ในพื้นที่สวนมะม่วงทั้งสองพื้นที่ (n=20) จับด้วยวิธี กักตักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงแล้งร้อน (23-24 เมษายน 2555) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไทรลำนาน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (เรียงจากมากไป น้อย)

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 30 ค่าเฉลี่ยจำนวนมดแต่ละชนิด (ต่อ 1 กัดัก) ในพื้นที่ป่าเต็งรังทั้งสองพื้นที่ (n=20) จับด้วยวิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงฝน (26-29 กรกฎาคม 2555) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไทรลำนาน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (เรียงจากมากไปน้อย)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์	ค่าเฉลี่ยจำนวนมด (ต่อ1 กัดัก)	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 31 ค่าเฉลี่ยจำนวนมดแต่ละชนิด (ต่อ 1 ก้นดัก) ในพื้นที่สวนมะม่วงทั้งสองพื้นที่ (n=20) จับด้วยวิธี ก้นดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงฝน (26-29 กรกฎาคม 2555) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไทรน่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (เรียงจากมากไป น้อย)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์	ค่าเฉลี่ยจำนวนมดต่อ1 ก้นดัก	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 32 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)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์	ค่าเฉลี่ยจำนวนมดต่อ1 กับดัก	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 33 ค่าเฉลี่ยจำนวนมดแต่ละชนิด (ต่อ 1 ก้นดัก) ในพื้นที่สวนมะม่วงทั้งสองพื้นที่ (n=20) จับด้วยวิธี ก้นดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงแล้งหนาว (22-25 พฤศจิกายน 2555) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (เรียงจากมากไปน้อย)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์	ค่าเฉลี่ยจำนวนมดต่อ1 ก้นดัก	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 34 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 ต่อ 1 กับดัก	SE	ค่าเฉลี่ย จำนวนมด ต่อ 1 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 35 ค่าเฉลี่ยจำนวนมดแต่ละชนิด (ต่อ 1 กัดัก) ในพื้นที่สวนมะม่วงทั้งสองพื้นที่ (n=20) จับด้วยวิธี กัดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงแล้งร้อน (17-20 เมษายน 2556) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไทรน่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (เรียงจากมากไป น้อย)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์	ค่าเฉลี่ยจำนวนมดต่อ1 กัดัก	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 36 ค่าเฉลี่ยจำนวนมดแต่ละชนิด (ต่อ 1 กับดัก) ในพื้นที่ป่าเต็งรังทั้งสองพื้นที่ (n=20) จับด้วยวิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงแล้งหนาว (พฤศจิกายน 2556) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (เรียงจากมากไปน้อย)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์	ค่าเฉลี่ยจำนวนมดต่อ1 กับดัก	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 37 ค่าเฉลี่ยจำนวนมดแต่ละชนิด (ต่อ 1 ก้นดัก) ในพื้นที่สวนมะม่วงทั้งสองพื้นที่ (n=20) จับด้วยวิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงแล้งหนาว (พฤศจิกายน 2556) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (เรียงจากมากไปน้อย)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์	ค่าเฉลี่ยจำนวนมดต่อ1 ก้นดัก	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 38 ค่าเฉลี่ยจำนวนมดแต่ละชนิด (ต่อ 1 กักตัก) ในพื้นที่ป่าเต็งรังทั้งสองพื้นที่ (n=20) จับด้วยวิธีกับดักหลุม (pitfall trapping) ในช่วงแล้งร้อน (28 เมษายน – 1 พฤษภาคม 2557) บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไหล่นาน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน (เรียงจากมากไปน้อย)

ชนิดที่	ชื่อวิทยาศาสตร์	ค่าเฉลี่ยจำนวนมดต่อ1 กักตัก	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 39 ค่าเฉลี่ยจำนวนมดแต่ละชนิด (ต่อ 1 ก้นดัก) 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 ก้นดัก	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 6 ภาพแสดงมดงานชนิด *Odontoponera denticulata* (Smith, F., 1858) (lateral view) (มักพบในพื้นที่ป่าเต็งรัง)



รูปที่ 7 ภาพแสดงมดงานชนิด *Oecophylla smaragdina* (Fabricius, 1775) (lateral view) (มักพบในพื้นที่ป่าเต็งรัง)

ภาพถ่ายตัวอย่างมดงานชนิดที่มักพบในพื้นที่สวนมะม่วง บริเวณสถานีวิจัย Chulalongkorn University Forestry and Research Station ตำบลไทรน่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน



รูปที่ 8 ภาพแสดงมดงานชนิด *Pheidologeton diversus* (Jerdon, 1851) (major) (lateral view) (มักพบในพื้นที่สวนมะม่วง)



รูปที่ 9 ภาพแสดงมดงานชนิด *Tetraponera rufonigra* (Jerdon, 1851) (lateral view) (มักพบในพื้นที่สวนมะม่วง)

สรุปและวิจารณ์ผล

ตลอดการศึกษาความหลากหลายของปลวกในพื้นที่ศึกษาทั้งป่าเต็งรังและสวนมะม่วง พบว่าเก็บตัวอย่างปลวกได้ไม่มากนักโดยพบเพียง 3 ชนิด (species) อยู่ในสกุล (genus) *Macrotermes*, และ *Odontotermes* ซึ่งจัดอยู่ในวงศ์ย่อย (subfamily) Macrotermitinae, วงศ์ (family) Termitidae และปลวกสกุล *Nasutitermes* ซึ่งอยู่ในวงศ์ย่อย Nasutitermitinae, วงศ์ Termitidae (ตารางที่ 1) ปลวกสองชนิดแรกปกติพบโดยทั่วไปแทบทุกภาคของประเทศไทย รวมทั้งแถบเอเชียเขตร้อนและแถบแอฟริกา บางชนิดเป็นแมลงศัตรูป่าไม้และพืชปลูกทางการเกษตร ปลวกทั้งสองชนิดทำรังใต้ดินและอยู่ในกลุ่มปลวกที่เพาะเลี้ยงเชื้อรา กินอาหารได้ตั้งแต่เนื้อไม้ เศษไม้ และซากใบไม้ (Cheng et al., 2007) จากรายงานในประเทศไทยพบว่าปลวกสกุล *Macrotermes* และ *Odontotermes* หลายชนิดมีการดำรงชีวิตแบบพึ่งพาอาศัย (symbiosis) กับเห็ดโคนสกุล *Termitomyces* ซึ่งเป็นเห็ดที่หายากมีราคาแพงและคนไทยนิยมนำมารับประทานเป็นอาหาร (อุทัยวรรณ แสงวงษ์ และคณะ, 2547; Sornnuwat and Thienhirun, 2005) ในปี ค.ศ. 1996 Sornnuwat และคณะ ทำการสำรวจความหลากหลายของปลวกในป่าเต็งรังในอุทยานแห่งชาติเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี พบว่ามีการกระจายทั่วไปของปลวกทั้งสองสกุลอยู่หลายชนิดในพื้นที่ป่าเต็งรังของอุทยาน และนอกจากนี้ยังรายงานว่าปลวกสกุล *Odontotermes* มีความทนน้อยกว่าปลวกในสกุล *Macrotermes* ต่อสภาพความแห้งแล้งและการเปลี่ยนแปลงของแหล่งอาศัยอันเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ ซึ่งจากการเก็บตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาของงานวิจัยนี้ก็พบจำนวนประชากรปลวกไม่มากนัก ทั้งนี้ก็อาจเนื่องมาจากสภาวะอากาศที่ค่อนข้างแห้งแล้ง และมีการใช้ประโยชน์ในพื้นที่จากกิจกรรมของมนุษย์เช่นเดียวกัน โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่สวนมะม่วงซึ่งเก็บตัวอย่างปลวกได้น้อย นอกจากนี้ในพื้นที่สวนมะม่วงพบชนิดของมดมากกว่าในพื้นที่ป่าเต็งรัง อาจเพราะเป็นที่ราบกันดีว่าปลวกเป็นอาหารของมดผู้ล่าหลายชนิด อีกทั้งผิวดินบริเวณสวนมะม่วงค่อนข้างเปิดโล่งทำให้มดผู้ล่ามองเห็นปลวกอาหารได้ดีกว่า ดังนั้นจึงน่าจะมีผลทำให้ปลวกถูกล่าเป็นอาหารจนเหลือจำนวนประชากรน้อยมาก

สำหรับความหลากหลายทางชนิดของมดในปี 2555, ปี 2556 และปี 2557 (ช่วงแล้งร้อน) ทั้งในพื้นที่ศึกษาป่าเต็งรังและสวนมะม่วง พบมดทั้งสิ้น 56 ชนิด จัดอยู่ใน 5 วงศ์ย่อย ได้แก่ วงศ์ย่อย Dolichoderinae (5 ชนิด), วงศ์ย่อย Formicinae (15 ชนิด), วงศ์ย่อย Myrmicinae (22 ชนิด), วงศ์ย่อย Ponerinae (10 ชนิด) และวงศ์ย่อย Pseudomyrmecinae (4 ชนิด) จากข้อมูลพบว่ามดในวงศ์ย่อย Myrmicinae มีชนิดของมดมากที่สุด ทั้งในข้อมูลรวมจากสองพื้นที่ศึกษาและข้อมูลจากแต่ละพื้นที่ศึกษา คือ ป่าเต็งรังและสวนมะม่วง ซึ่งส่วนหนึ่งน่าจะเป็นเพราะวงศ์ย่อย Myrmicinae เป็นวงศ์ย่อยที่มีชนิดของมดมากที่สุด และมีการกระจายอยู่ในแหล่งอาศัยได้หลากหลาย (Holldobler and Wilson, 1990) ดังนั้นโอกาสที่จะได้พบมดในวงศ์ย่อยนี้จึงน่าจะมีมากกว่าวงศ์ย่อยอื่น โดยชนิดของมดที่พบในพื้นที่ป่าเต็งรังมีน้อยกว่าในพื้นที่สวนมะม่วง อาจเป็นเพราะสวนมะม่วงในบริเวณสถานีวิจัยเป็นพื้นที่ที่ไม่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและการที่สวนมะม่วงเป็นพื้นที่ที่มีการพรวนดินและเก็บวัชพืชที่ขึ้นปกคลุมผิวดินทำให้หน้าดินเปิดโล่ง โอกาสที่มดที่หากินผิวดินจะถูกดักด้วยกับดักหลุมหรือถูกจับด้วยปากคีบน่าจะมากกว่า (Lach et al., 2010) มดเด่นที่พบในพื้นที่ป่าเต็งรังคือ มดแดง *Oecophylla smaragdina* ซึ่งพบเป็นชนิดเด่นในทุกช่วงที่ทำการศึกษา ในขณะที่มดเด่นในพื้นที่สวนมะม่วงคือ มดง่าม *Pheidologeton diversus* โดยพบว่าเป็นมดชนิดเด่นทั้งในช่วงแล้งร้อนและช่วงฝน และพบว่ามดแดง *O. smaragdina* เป็นมดชนิดเด่นในช่วงแล้งหนาว

มดเด่นที่พบในพื้นที่ป่าเต็งรัง คือ มดแดง *Oecophylla smaragdina* ซึ่งในพื้นที่ป่าเต็งรังพบค่าเฉลี่ยจำนวนประชากรมดแดงในช่วงแล้งร้อน (เมษายน – พฤษภาคม) สูงกว่าในช่วงฝน (กรกฎาคม – สิงหาคม) ซึ่งเป็นเพราะในเดือนเมษายนเป็นช่วงเวลาที่มดแดงมีอายุเหมาะสมแก่การเพิ่มจำนวนประชากร ตัวนั้นในช่วงเดือนเมษายนจึงเป็นช่วงที่มดแดงขยายรังและเพิ่มจำนวนประชากรของมดแดง *O. smaragdina* (Holldobler and Wilson, 1990) ส่วนมดเด่นในพื้นที่สวนมะม่วง คือ มดง่าม *Pheidologeton diversus* น่าจะเป็นเพราะในสวนมะม่วงพบมดแดง *O. smaragdina* ซึ่งเป็นมดที่มีนิสัยก้าวร้าวมาก มีค่าเฉลี่ยจำนวนประชากรจำนวนประชากรน้อย ทำให้มดง่ามซึ่งเป็นผู้ล่าเช่นเดียวกันแต่มีความก้าวร้าวน้อยกว่ามีโอกาสรอดและเพิ่มจำนวนประชากรได้มากขึ้น จึงพบมดง่าม *P. diversus* เป็นมดชนิดเด่นในสวนมะม่วง นอกจากนี้ด้วยนิสัยก้าวร้าวของมดแดง *O. smaragdina* น่าจะเป็นสาเหตุให้จำนวนชนิดของมดในพื้นที่ป่าเต็งรังมีน้อยกว่าพื้นที่สวนมะม่วง (Newey et al., 2010)

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

ในปี 2556 พบว่าชนิดของมดที่พบเพิ่มขึ้นในพื้นที่ป่าเต็งรังในช่วงแล้งร้อนคือ มดชนิด *Paratrechina* sp.9 of AMK, *Cardiocondyla wroughtonii* และ *Odontomachus simillimus* และพบว่าชนิดของมดที่พบเพิ่มขึ้นในพื้นที่สวนมะม่วงในช่วงแล้งร้อนคือมดชนิด *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) การเข้าเก็บตัวอย่างโดยใช้ปากคีบในสวนมะม่วงพื้นที่ 2 พบมดเพิ่มอีกหนึ่งชนิด คือ *Cardiocondyla emeryi* อยู่ในวงศ์ย่อย Myrmicinae

เอกสารอ้างอิง

- อุทัยวรรณ แสงวณิช, พูนพิไล สุวรรณฤทธิ์, ยูภาพร สรณวัตร และ ชีระพงษ์ วนิชชากร. 2547. ความสัมพันธ์ระหว่างเห็ดโคนกับปลวกเลี้ยงรา. รายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์ โครงการวิจัยทุนอุดหนุนวิจัย มก. ปีงบประมาณ 2544 และ 2545.
- Bignell, D. E., Roisin, Y. and Lo, N. 2011. Biology of Termites: A Modern Synthesis. 1st ed. Springer, New York. 576 pp.
- Bolton, B. 1994. Identification guide to the ant genera of the world, Harvard University Press, Cambridge, 222 pp.
- Cheng, M., Mo, J., Deng, T., Mao, W. and Li, D. 2007. Biology and ecology of *Odontotermes formosanus* in China. *Sociobiology*. 50(1): 45-61.
- Holldobler, B. and Wilson, E. O. 1990. The Ants. 1st ed. Harvard University Press, Cambridge. 732 pp.

- Lach, L., Parr, C. L. and Abbott, K. L. 2010. Ant Ecology: Ant Diversity and Function in Disturbed and Changing Habitats. pp. 137-154.
- Newey, P. S., Robson, S. K. and Crizier, R. H. 2010. Weaver ants *Oecophylla smaragdina* encounter nasty neighbors rather than dear enemies. Ecology. 91(8): 2366-72.
- 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.
- Sitticharoenchai 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.
- Sornnuwat, Y. Charoenkrung, K., Chutibhapakorn, S. and Vongkaluang, C. 1996. Termites survey in secondary dry dipterocarp forest at Srinakarin Dam National Park, Kanchanaburi province, Western Thailand. Forest Economic and Forest Products Research Office, Royal Forestry Department, Thailand.
- Sornnuwat, Y and Thienhirun, S. 2005. Potential species of fungus-growing termites for termite mushroom production in Thailand. Proceedings of 43rd Kasetsart University Annual Conference : Plants, Bangkok (Thailand), p. 713-720.

ประวัติคณະนักวิจัย

ชื่อหัวหน้าโครงการ นางดวงแข สิทธีเจริญชัย
 ตำแหน่งวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 Duangkhae Sitthicharoenchai
 ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ โทรศัพท์ 0-2218-5256
 ที่อยู่ปัจจุบัน ห้องปฏิบัติการนิเวศวิทยาและการประเมินความเสี่ยง ภาควิชาชีววิทยา คณะ
 วิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 E-mail dsitthi@hotmail.com
 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

ผลงานวิจัยที่พิมพ์และเผยแพร่

กีฏวิทยาเบื้องต้นภาคปฏิบัติ (จรรยา เล็กประยูร, ดวงแข นุกุลกิจ บรรณาธิการ) สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปี 2531.

ภัทรวรรณ เลิศสุชาติวนิช ดวงแข สิทธีเจริญชัย* องุ่น ลีวานิช กำธร ธีรคุปต์ และ วุฒโรบล ธีรคุปต์ “การประเมินผลกระทบจากการท่องเที่ยวแบบโฮมสเตย์ต่อประชากรหิ่งห้อย ณ บ้านโคกเกตุ จังหวัดสมุทรสงคราม” 2549. วารสารวิจัยวิทยาศาสตร์ (Section T) ปีที่ 5 ฉบับที่ 2:85-95.

Wongsiri S, Sitthicharoenchai 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, Sitthicharoenchai 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.

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

- Thirakhupt K*, Sitthicharoenchai 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.
- Sitthicharoenchai 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.
- Sitthicharoenchai 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.
- Booncham U, Sitthicharoenchai D, Pradatsuraran 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.
- 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.

โครงการวิจัยอื่นๆที่กำลังดำเนินการ

ลำดับที่	ผู้วิจัยหลัก	หัวข้อเรื่อง	แหล่งทุน	ปีที่ได้
1	ดวงแข สิทธิเจริญชัย (ผู้ร่วมโครงการ)	การศึกษาผลกระทบของกิจกรรมมนุษย์ต่อชุมชน แนวทางการฟื้นฟูระบบตามธรรมชาติ และการ จัดการแมลงแบบบูรณาการ	จุฬาฯ 100 ปี	2551- 2555

ชื่อผู้ร่วมโครงการ นายชัชวาล ใจซื่อกุล
Chatchawan Chaisuekul

ตำแหน่งวิชาการ อาจารย์

ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ โทรศัพท์ 0-2218-5256

ที่อยู่ปัจจุบัน ห้องปฏิบัติการนิเวศวิทยาเชิงผสมผสาน ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail Chatchawan.C@chula.ac.th

ประวัติการศึกษา

มหาวิทยาลัย	ปริญญา	สาขาวิชา	ปีที่ได้รับ
University of Georgia, USA	Ph.D.	กีฏวิทยา	2547
University of Georgia, USA	M.S.	กีฏวิทยา	2543
University of Delaware, USA	B.A.	ชีววิทยา	2541

ผลงานวิจัยที่พิมพ์และเผยแพร่

Sitticharoenchai, D., Chaisuekul, C, 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.

Chaisuekul, C., Riley, D.G. 2005. Host Plant, Temperature, and Photoperiod Effects on Ovipositional Preference of *Frankliniella occidentalis* and *F. fusca* (Thysanoptera: Thripidae). J Econ Entomol 98: 2107-2113.

Chaisuekul, C., Riley, D.G., and H.R. Pappu. 2003. Transmission of Tomato spotted wilt virus to Tomato Plants of Different Ages. J Entomol Sci 38: 126-135.

Chaisuekul, C. and D.G. Riley. 2001. Thrips (Thysanoptera: Thripidae) Feeding Response to Concentration of Imidacloprid in Tomato Leaf Tissue. J Entomol Sci 36: 315-317.

โครงการวิจัยอื่นๆที่กำลังดำเนินการ

ลำดับ ที่	ผู้วิจัยหลัก	หัวข้อเรื่อง	แหล่ง ทุน	ปีที่ได้
1	ชัชวาล ใจซื่อกุล	โครงสร้างของสังคมพืชคลุมดินและวัชพืชที่มีผลต่อ กลุ่มสังคมแมลงและการคงสภาพหน้าที่ของระบบ นิเวศหลังการรบกวน	สกว.- สกอ.	2552

ชื่อผู้ร่วมโครงการ นายนราธิป จันทรสวัสดิ์
 ตำแหน่งงาน เจ้าหน้าที่บริการวิทยาศาสตร์
 Naratip Chantarasawat
 ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ โทรศัพท์ 0-2218-5266
 ที่อยู่ปัจจุบัน ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 E-mail: naratip_chan@yahoo.co.th
 ประวัติการศึกษา

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

ผลงานวิจัยที่พิมพ์และเผยแพร่

Sitthicharoenchai 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.