

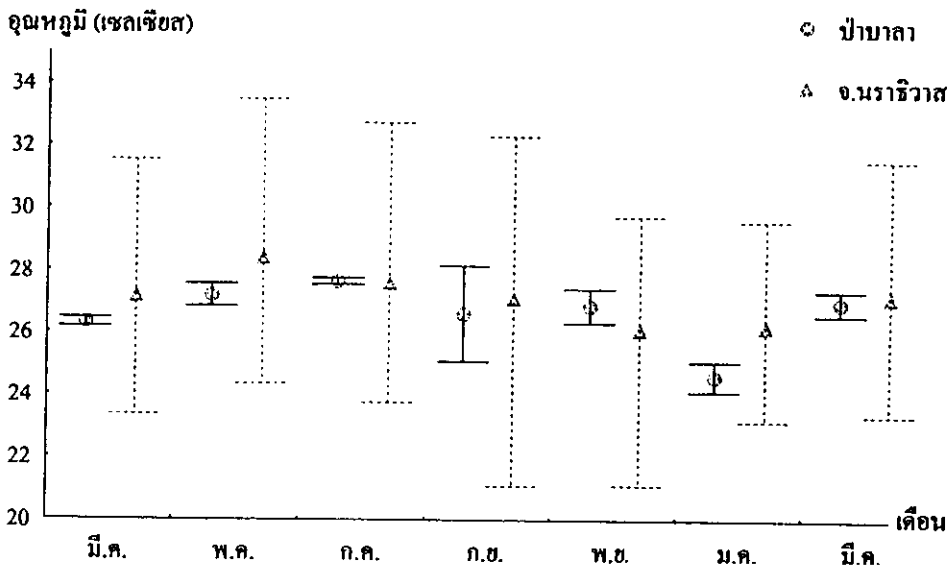
บทที่ 3

ผลการศึกษา

ลักษณะภูมิอากาศ

1. อุณหภูมิ

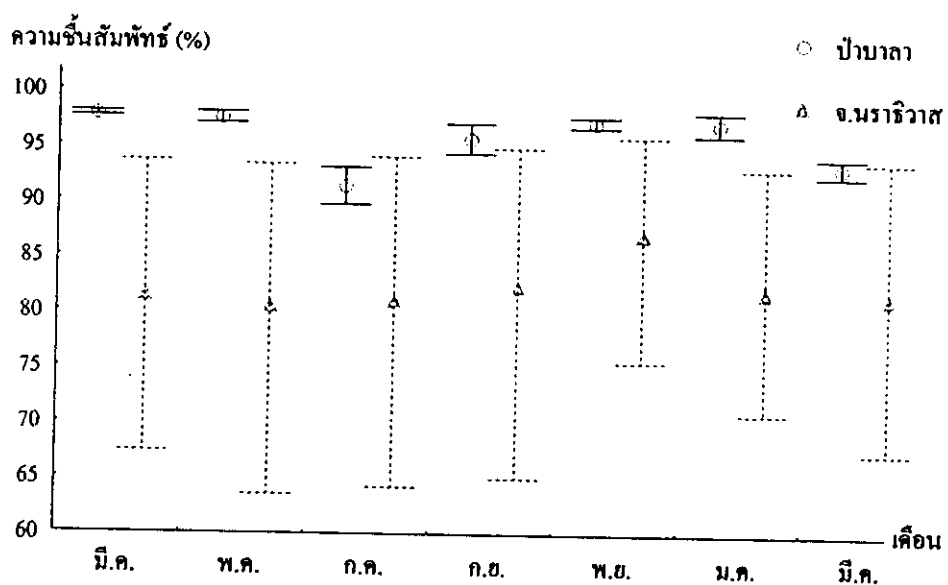
อุณหภูมิของอากาศบริเวณ 3 สถานีเก็บข้อมูลในป่าบาลา ช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 – มีนาคม พ.ศ. 2545 มีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกัน โดยเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2544 และมกราคม พ.ศ. 2545 มีค่าเฉลี่ยสูงและต่ำที่สุดคือ 27.63 และ 24.58 เซลเซียส ตามลำดับ และมีช่วงการกระจายแคบเมื่อเทียบกับอุณหภูมิของอากาศในจังหวัดนราธิวาส ช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2535 – มีนาคม พ.ศ. 2545 (รูปที่ 3)



รูปที่ 3 อุณหภูมิเฉลี่ยของอากาศบริเวณ 3 สถานีเก็บข้อมูลในป่าบาลา ช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 – มีนาคม พ.ศ. 2545 (○) และอุณหภูมิเฉลี่ยของอากาศในจังหวัดนราธิวาส ช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2535 – มีนาคม พ.ศ. 2545 (△)

2. ความชื้น

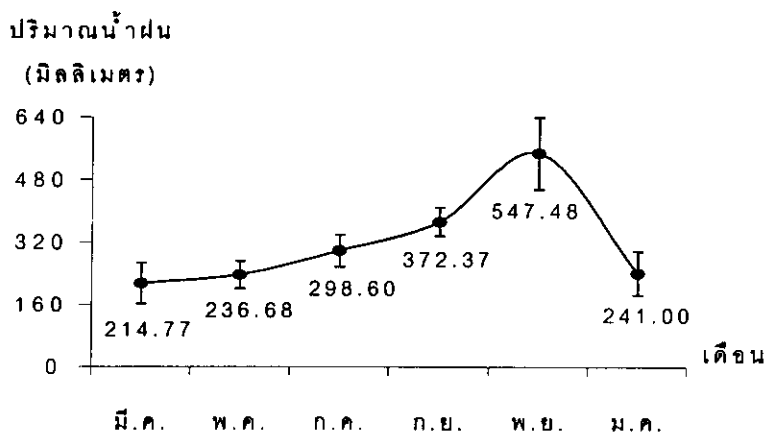
ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศบริเวณ 3 สถานีเก็บข้อมูลในป่าบาลา ช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 – มีนาคม พ.ศ. 2545 มีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกัน โดยเดือนมีนาคม และกรกฎาคม มีค่าเฉลี่ยสูงและต่ำที่สุดคือ 97.80 และ 91.33 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ขณะที่ช่วงการกระจายแคบและมีค่าเฉลี่ยสูงเมื่อเทียบกับความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศในจังหวัดนราธิวาส ช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2535 – มีนาคม พ.ศ. 2545 (รูปที่ 4)



รูปที่ 4 ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยของอากาศบริเวณ 3 สถานีเก็บข้อมูลในป่าบาลา ช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 – มีนาคม พ.ศ. 2545 (O) และความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยของอากาศในจังหวัดนราธิวาส ช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2535 – มีนาคม พ.ศ. 2545 (Δ)

3. ปริมาณน้ำฝน

ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในรอบ 1 ปี ในอำเภอแว้ง ช่วงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2535 – มีนาคม พ.ศ. 2545 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($F = 5.087, P < 0.001$) การทดสอบโดยใช้ Student-Newman-Keuls (SNK) Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ พบว่าเดือนมีนาคม พฤษภาคม กรกฎาคม กันยายน และมกราคม มีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P > 0.05$) ขณะที่เดือนพฤศจิกายนมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกับเดือนอื่นๆอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) (รูปที่ 5)

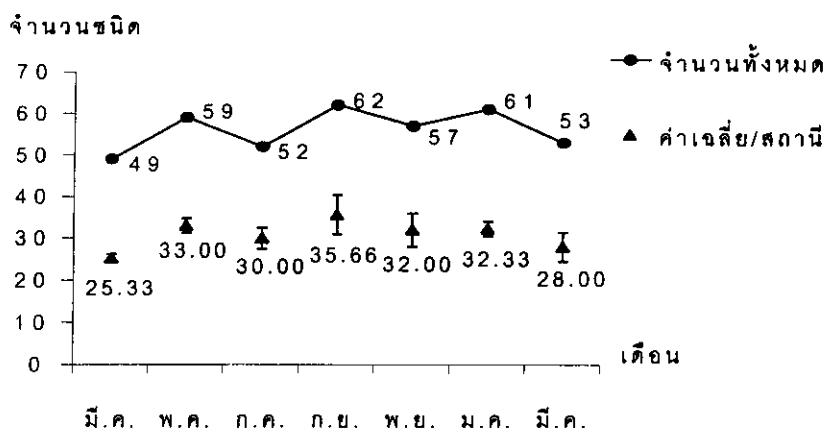


รูปที่ 5 ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย (± 1 SE) ในอำเภอเวียง ช่วงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2535 – มีนาคม พ.ศ. 2545

จำนวนชนิด (species richness) และความชุกชุม (abundance) ของมด

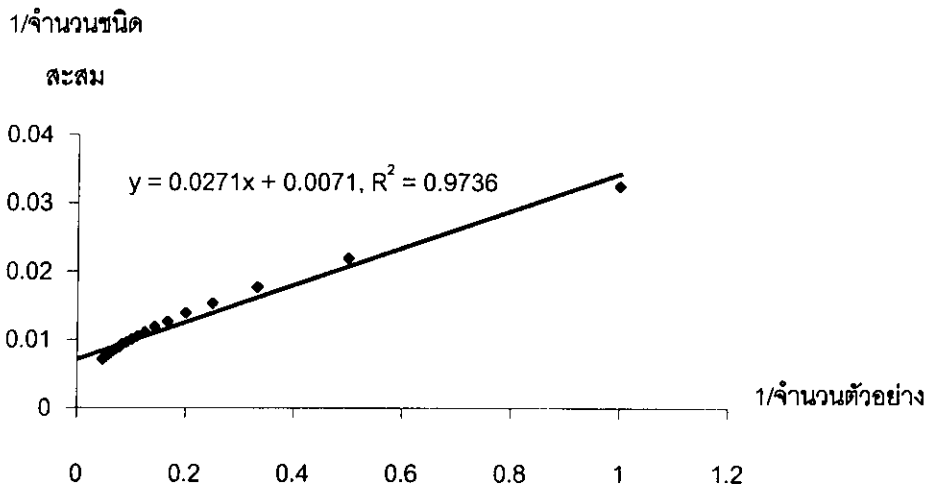
1. การใช้ตะแกรงร่อนซากใบไม้ (LL)

พบมดทั้งหมด 139 ชนิด โดยเดือนกันยายนและมีนาคม พ.ศ. 2544 พบจำนวนชนิดรวมมากและน้อยที่สุด (62 และ 49 ชนิด ตามลำดับ) และค่าเฉลี่ยของจำนวนชนิดที่พบแต่ละสถานีในแต่ละเดือนมีค่าใกล้เคียงกัน โดยเดือนกันยายนและมีนาคม พ.ศ. 2544 มีค่าเฉลี่ยสูงและต่ำที่สุด (35.66 ± 4.70 . และ 25.33 ± 4.70 ตามลำดับ) (รูปที่ 6)



รูปที่ 6 จำนวนชนิดของมดทั้งหมดที่พบจากการใช้ตะแกรงร่อนซากใบไม้และค่าเฉลี่ยของจำนวนชนิดที่พบแต่ละสถานี (± 1 SE) ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 – มีนาคม พ.ศ. 2545

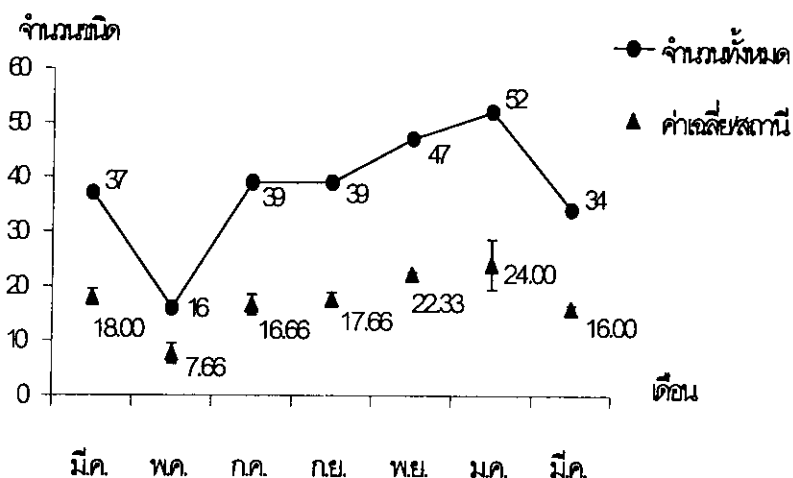
การวิเคราะห์กราฟความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชนิดกับความชุกชุมของมดทั้งหมด (Species-abundance curve) ซึ่งค่าจุดตัดบนแกน Y ของเส้นตรงความถดถอย $= 1/S_T$ พบว่าจำนวนชนิดของมดทั้งหมดที่แท้จริง (S_T) มีค่าประมาณ 140.85 ชนิด และสัมประสิทธิ์ของการประเมินความน่าเชื่อถือของสมการความถดถอย (R^2) = 0.9736 หรือ 97.36 เปอร์เซ็นต์ โดยจำนวนชนิดของมดที่พบจากการศึกษาครั้งนี้คิดเป็น 98.69 เปอร์เซ็นต์ของค่าประมาณจำนวนชนิดของมดทั้งหมดที่แท้จริง (รูปที่ 7)



รูปที่ 7 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชนิดกับความชุกชุมของมดทั้งหมดที่พบจากการใช้ตะแกรงร่อนซากใบไม้ ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 - มีนาคม พ.ศ. 2545

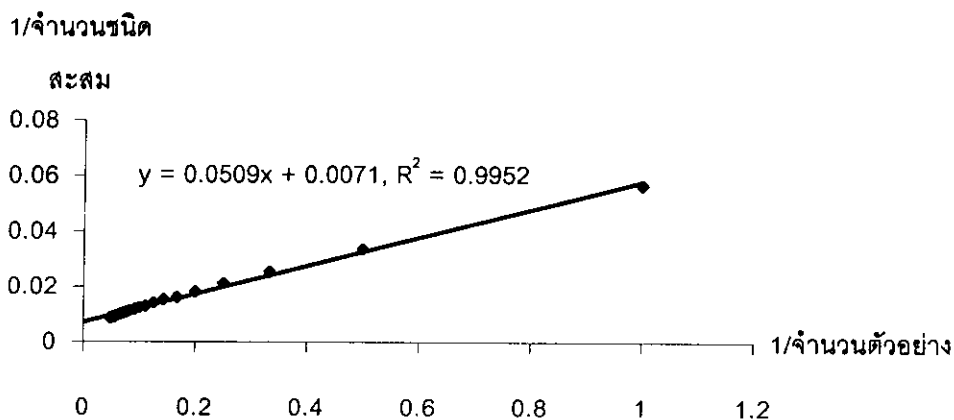
2. การจับด้วยมือ (HC)

พบมดทั้งหมด 116 ชนิด โดยเดือนมกราคม พ.ศ. 2545 และพฤษภาคม พ.ศ. 2544 พบจำนวนชนิดรวมมากและน้อยที่สุด (52 และ 16 ชนิด ตามลำดับ) (รูปที่ 8) และค่าเฉลี่ยของจำนวนชนิดที่พบแต่ละสถานีในเดือนมีนาคม กรกฎาคม - พฤศจิกายน พ.ศ. 2544 และ มกราคม - มีนาคม พ.ศ. 2545 มีค่าใกล้เคียงกันโดยเดือนมกราคม พ.ศ. 2545 มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด (24.00 ± 7.94) ขณะที่เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2544 มีค่าเฉลี่ยต่ำเดือนอื่น (7.66 ± 1.85) (รูปที่ 8)



รูปที่ 8 จำนวนชนิดของมดทั้งหมดที่พบจากการจับด้วยมือและค่าเฉลี่ยของจำนวนชนิดที่พบแต่ละสถานี (± 1 SE) ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 - มีนาคม พ.ศ. 2545

การวิเคราะห์กราฟความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชนิดกับความชุกชุมของมดทั้งหมด (Species-abundance curve) ซึ่งค่าจุดตัดบนแกน Y ของเส้นตรงความถดถอย = $1/S_r$ พบว่าจำนวนชนิดของมดทั้งหมดที่แท้จริง (S_r) มีค่าประมาณ 140.85 ชนิด และสัมประสิทธิ์ของการประเมินความน่าเชื่อถือของสมการความถดถอย (R^2) = 0.9952 หรือ 99.52 เปอร์เซ็นต์ โดยจำนวนชนิดของมดที่พบจากการศึกษาครั้งนี้คิดเป็น 82.36 เปอร์เซ็นต์ของค่าประมาณจำนวนชนิดของมดทั้งหมดที่แท้จริง (รูปที่ 9)

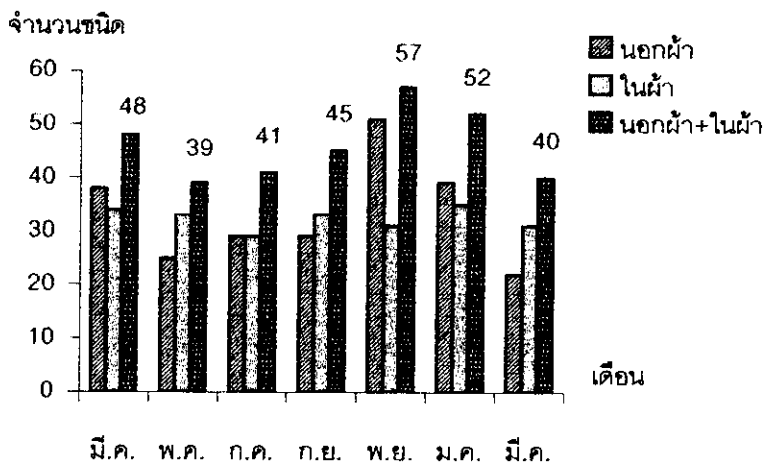


รูปที่ 9 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชนิดกับความชุกชุมของมดทั้งหมดที่พบจากการจับด้วยมือในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 - มีนาคม พ.ศ. 2545

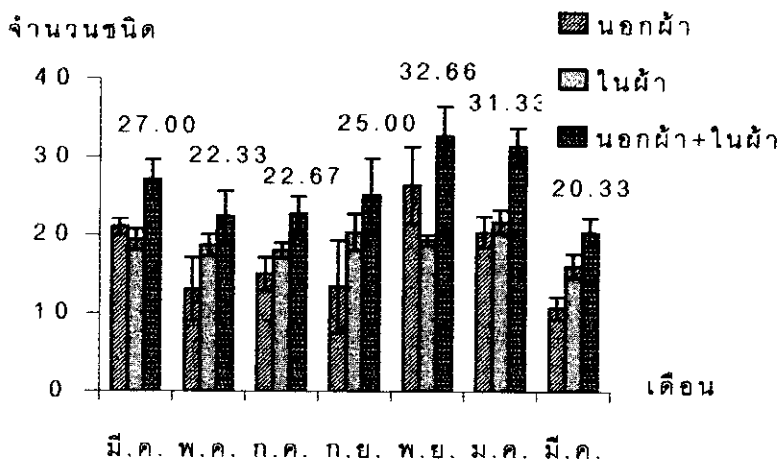
3. การใช้เหยื่อน้ำหวาน (HB)

พบมดทั้งหมด 119 ชนิด โดยเดือนพฤศจิกายนและพฤษภาคม พ.ศ. 2544 พบจำนวนชนิดรวมมากและน้อยที่สุด (57 และ 39 ชนิด ตามลำดับ) (รูปที่ 10)

จำนวนชนิดของมดที่พบทั้งนอกผ้าและในผ้ารวมกันในแต่ละสถานที่มีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกันในแต่ละเดือน โดยเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2544 และมีนาคม พ.ศ. 2545 มีค่าเฉลี่ยสูงและต่ำที่สุด (32.66 ± 6.66 และ 20.33 ± 3.21 ตามลำดับ) (รูปที่ 11)

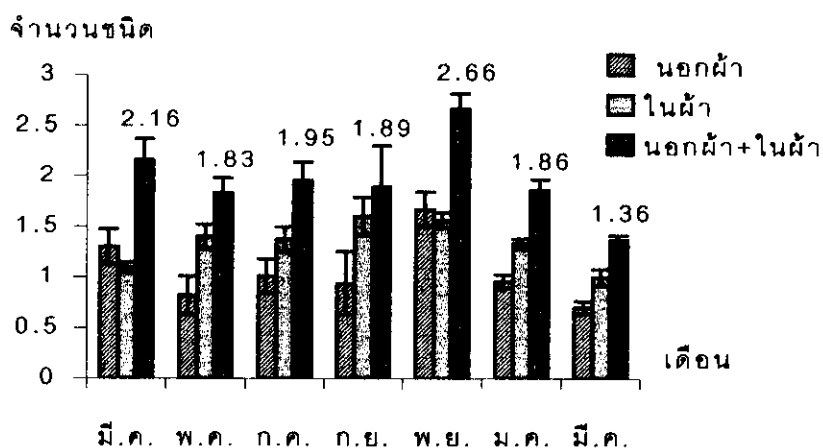


รูปที่ 10 จำนวนชนิดของมดทั้งหมดที่พบจากการใช้เหยื่อน้ำหวาน ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ.2544 - มีนาคม พ.ศ. 2545



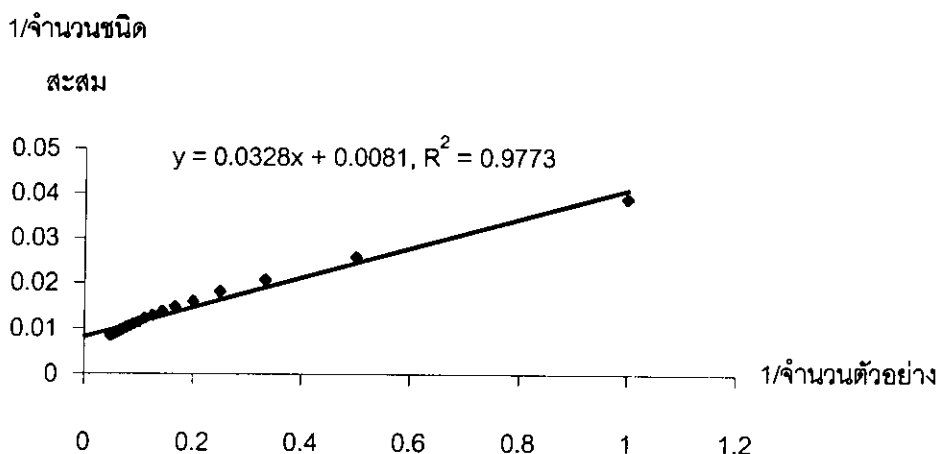
รูปที่ 11 ค่าเฉลี่ยของจำนวนชนิดมดที่พบแต่ละสถาน (± 1 SE) จากการใช้น้ำหวาน ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 - มีนาคม พ.ศ. 2545

จำนวนชนิดของมดที่พบนอกผ้าและในผ้ามีค่าเฉลี่ยต่อหนึ่งเหยื่อน้ำหวานแต่ละสถานีแตกต่างกันในแต่ละเดือน โดยเดือนมีนาคม กรกฎาคม และพฤศจิกายน พ.ศ. 2544 มีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกัน ขณะที่ค่าเฉลี่ยของจำนวนชนิดที่พบทั้งนอกผ้าและในผ้ารวมกันต่อหนึ่งเหยื่อน้ำหวานแต่ละสถานีมีค่าเฉลี่ยสูงและต่ำที่สุดในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2544 และมีนาคม พ.ศ. 2545 (รูปที่ 11) เช่นเดียวกับค่าเฉลี่ยของจำนวนชนิดมดที่พบแต่ละสถานี (รูปที่ 12)



รูปที่ 12 ค่าเฉลี่ยของจำนวนชนิดมดที่พบต่อหนึ่งเหยื่อน้ำหวานแต่ละสถานี (± 1 SE) ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 - มีนาคม พ.ศ. 2545

การวิเคราะห์กราฟความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชนิดกับความชุกชุมของมดทั้งหมด (Species-abundance curve) ซึ่งค่าจุดตัดบนแกน Y ของเส้นตรงความถดถอย $= 1/S_T$ พบว่าจำนวนชนิดของมดทั้งหมดที่แท้จริง (S_T) มีค่าประมาณ 123.46 ชนิด และสัมประสิทธิ์ของการประเมินความน่าเชื่อถือของสมการความถดถอย (R^2) = 0.9773 หรือ 97.73 เปอร์เซ็นต์ โดยจำนวนชนิดของมดที่พบจากการศึกษาครั้งนี้คิดเป็น 96.39 เปอร์เซ็นต์ของค่าประมาณจำนวนชนิดของมดทั้งหมดที่แท้จริง (รูปที่ 13)

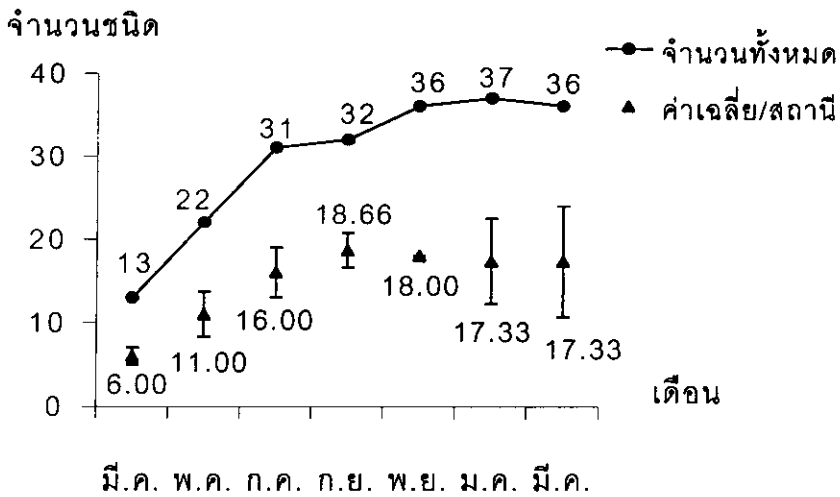


รูปที่ 13 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชนิดกับความชุกชุมของมดทั้งหมดที่พบจากการใช้เหยื่อน้ำหวาน ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 - มีนาคม พ.ศ. 2545

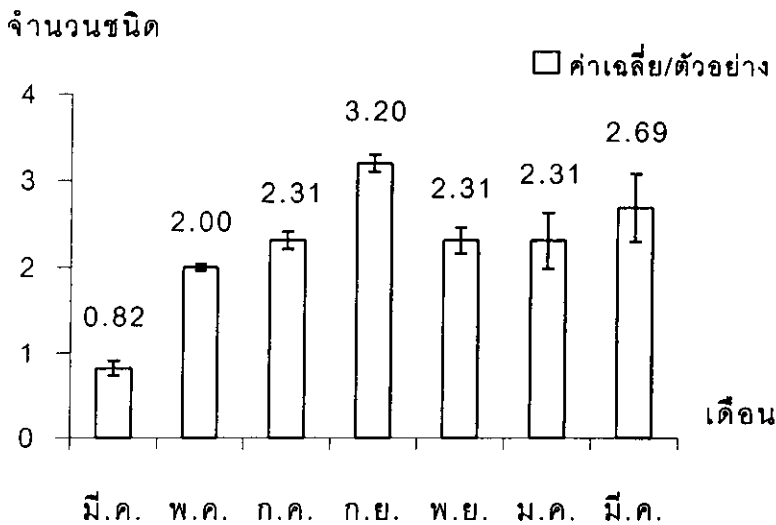
4. การจับมดที่อาศัยในดิน (SS)

พบมดทั้งหมด 87 ชนิด โดยเดือนมกราคม พ.ศ. 2545 และมีนาคม พ.ศ. 2544 พบจำนวนชนิดรวมมากและน้อยที่สุด (37 และ 13 ชนิด ตามลำดับ) (รูปที่ 14)

ค่าเฉลี่ยของจำนวนชนิดมดที่พบแต่ละสถานีและค่าเฉลี่ยของจำนวนชนิดมดต่อหนึ่งตัวอย่างดินแต่ละสถานีในช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2544 – มีนาคม พ.ศ. 2545 มีค่าใกล้เคียงกัน โดยเดือนกันยายน พ.ศ. 2544 มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด (18.66 ± 2.08 และ 3.20 ± 0.10 ตามลำดับ) ขณะที่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าเดือนอื่น (6.00 ± 0.58 และ 0.82 ± 0.09 ตามลำดับ) (รูปที่ 14 และ 15)



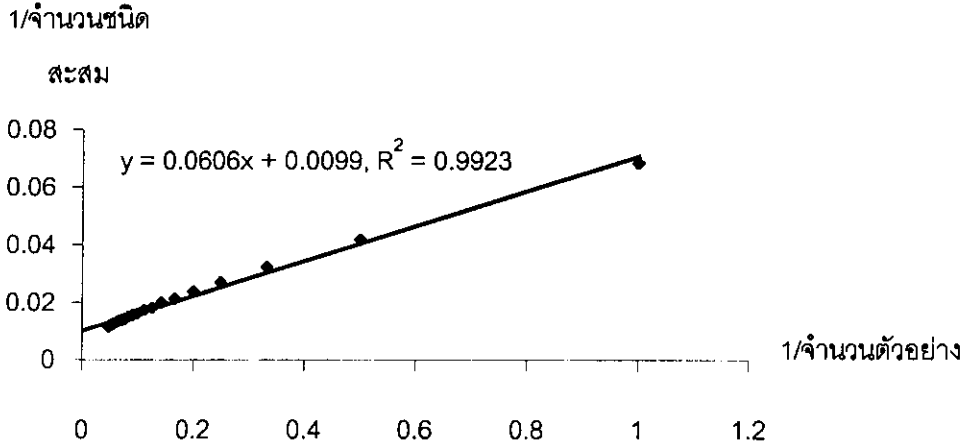
รูปที่ 14 จำนวนชนิดของมดทั้งหมดที่พบจากการจับมดที่อาศัยในดินและค่าเฉลี่ยของจำนวนชนิดที่พบแต่ละสถานี (± 1 SE) ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 - มีนาคม พ.ศ. 2545



รูปที่ 15 ค่าเฉลี่ยของจำนวนชนิดมดที่พบต่อหนึ่งตัวอย่างดินแต่ละสถานี (± 1 SE) ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 - มีนาคม พ.ศ. 2545

การวิเคราะห์กราฟความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชนิดกับความชุกชุมของมดทั้งหมด (Species -abundance curve) ซึ่งค่าจุดตัดบนแกน Y ของเส้นตรงความถดถอย = $1/S_T$ พบว่าจำนวนชนิดของมดทั้งหมดที่แท้จริง (S_T) มีค่าประมาณ 101.01 ชนิด และสัมประสิทธิ์ของการ

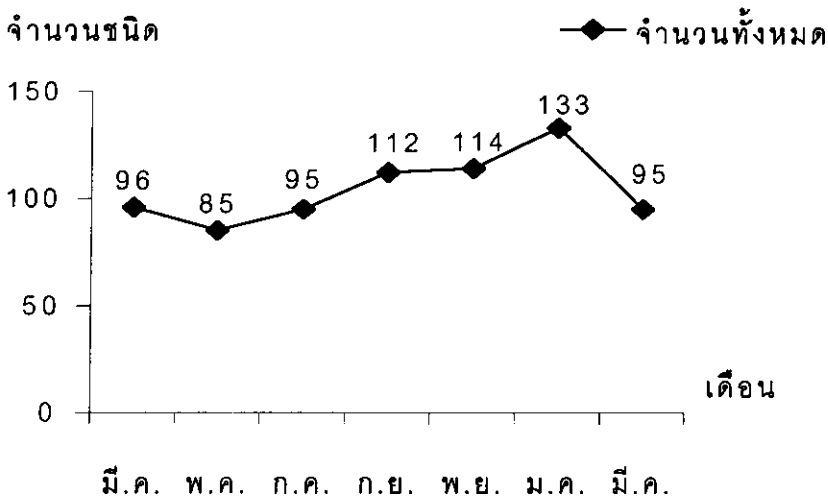
ประเมินความน่าเชื่อถือของสมการความถดถอย (R^2) = 0.9923 หรือ 99.23 เปอร์เซ็นต์ โดยจำนวนชนิดของมดที่พบจากการศึกษาครั้งนี้คิดเป็น 86.13 เปอร์เซ็นต์ของค่าประมาณจำนวนชนิดของมดทั้งหมดที่แท้จริง (รูปที่ 16)



รูปที่ 16 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชนิดกับความชุกชุมของมดทั้งหมดที่พบจากการจับมดที่อาศัยในดิน ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 - มีนาคม พ.ศ. 2545

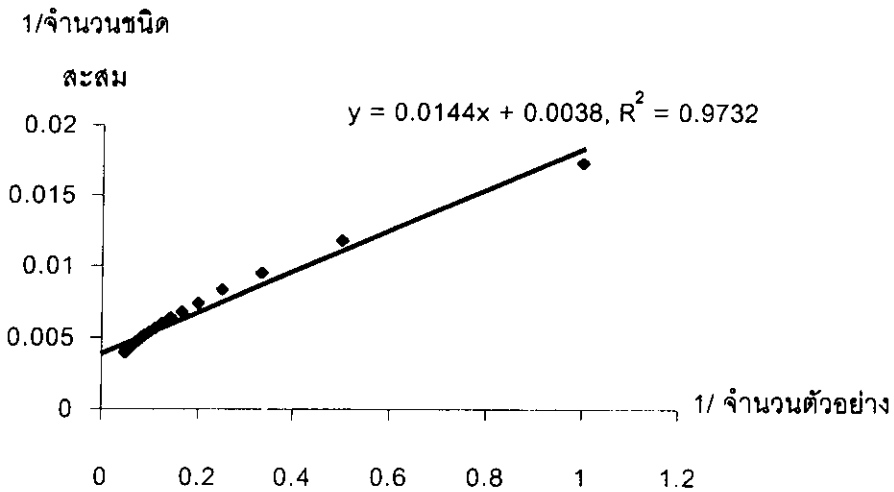
5. การใช้วิธีการ 4 วิธีร่วมกัน (LL + HC + HB + SS)

พบมดทั้งหมด 255 ชนิด โดยเดือนมกราคม พ.ศ. 2545 และเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2544 พบ พบจำนวนชนิดรวมมากและน้อยที่สุด (133 และ 85 ชนิด ตามลำดับ) (รูปที่ 17)



รูปที่ 17 จำนวนชนิดของมดทั้งหมดที่พบจากการใช้วิธีการ 4 วิธีร่วมกัน ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 - มีนาคม พ.ศ. 2545

การวิเคราะห์กราฟความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชนิดกับความชุกชุมของมดทั้งหมด (Species -abundance curve) ซึ่งค่าจุดตัดบนแกน Y ของเส้นตรงความถดถอย $= 1/S_T$ พบว่าจำนวนชนิดของมดทั้งหมดที่แท้จริง (S_T) มีค่าประมาณ 263.16 ชนิด และสัมประสิทธิ์ของการประเมินความน่าเชื่อถือของสมการความถดถอย (R^2) = 0.9732 หรือ 97.32 เปอร์เซ็นต์ โดยจำนวนชนิดของมดที่พบจากการศึกษาครั้งนี้คิดเป็น 96.90 เปอร์เซ็นต์ของค่าประมาณจำนวนชนิดของมดทั้งหมดที่แท้จริง (รูปที่ 18)

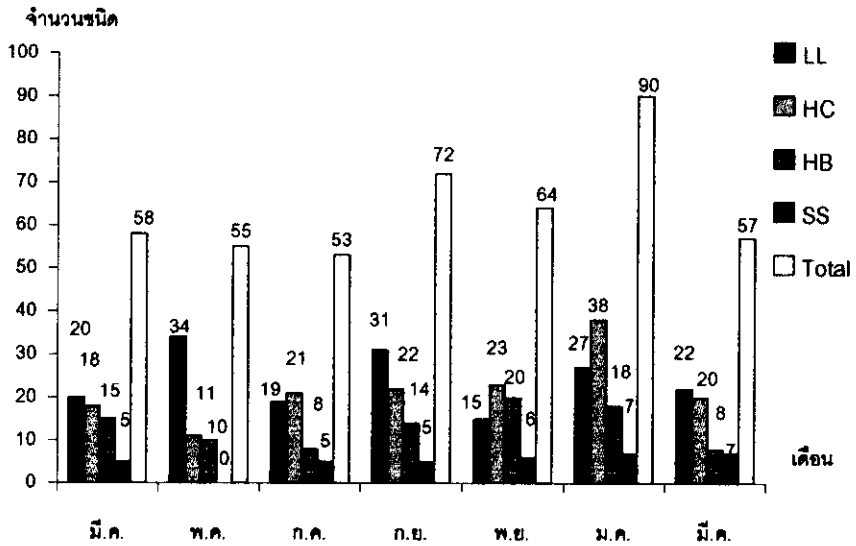


รูปที่ 18 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชนิดกับความชุกชุมของมดทั้งหมดที่พบจากการใช้วิธีการ 4 วิธีร่วมกัน ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 - มีนาคม พ.ศ. 2545

6. จำนวนชนิดของมดที่พบเฉพาะวิธี (Unique) ของการเก็บตัวอย่าง

จำนวนชนิดของมดที่พบเฉพาะวิธีในแต่ละเดือนมีความแตกต่างกัน ซึ่งการใช้วิธีการ 4 วิธีร่วมกันพบจำนวนชนิดมากกว่าการใช้วิธีการเพียงวิธีเดียว โดยพบจำนวนชนิดมากและน้อยที่สุดในเดือนมกราคม พ.ศ. 2545 และกรกฎาคม พ.ศ. 2544 (90 และ 53 ชนิด ตามลำดับ) (รูปที่ 19)

การใช้วิธีการเพียงวิธีเดียวพบว่าการใช้ตะแกรงร่อนซากใบไม้พบจำนวนชนิดมากที่สุดในเดือนมีนาคม พฤษภาคม กันยายน พ.ศ. 2544 และมีนาคม พ.ศ. 2545 (20, 34, 31 และ 22 ชนิด ตามลำดับ) ขณะที่การจับด้วยมือพบจำนวนชนิดมากที่สุดในเดือนกรกฎาคม พฤศจิกายน พ.ศ. 2544 และมกราคม พ.ศ. 2545 (21, 23 และ 38 ชนิด ตามลำดับ) และการจับมดที่อาศัยในดินพบจำนวนชนิดน้อยที่สุดในทุกเดือน (รูปที่ 19)



รูปที่ 19 จำนวนชนิดของมดทั้งหมดที่พบเฉพาะวิธีของการเก็บตัวอย่าง ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 - มีนาคม พ.ศ. 2545 โดย LL = การใช้ตะแกรงร่อนซากใบไม้, HC = การจับด้วยมือ, HB = การใช้เหยื่อน้ำหวาน, SS = การจับมดที่อาศัยในดิน และ Total = การใช้วิธีการ 4 วิธีร่วมกัน

7. จำนวนชนิดของมดที่พบจากการใช้วิธีการมากกว่า 1 วิธี

1. การใช้วิธีการ 2 วิธีร่วมกัน (Combination of two methods)

พบจำนวนชนิดของมดมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนชนิดทั้งหมด โดยการใช้ตะแกรงร่อนซากใบไม้ร่วมกับการจับด้วยมือพบจำนวนชนิดรวมมากที่สุด 210 ชนิด (82.35 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนชนิดทั้งหมด) รองลงมาคือการจับด้วยมือร่วมกับการใช้เหยื่อน้ำหวานพบจำนวนชนิดรวม 190 ชนิด (74.51 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนชนิดทั้งหมด) และการใช้เหยื่อน้ำหวานร่วมกับการจับมดที่อาศัยในดินพบจำนวนชนิดรวมน้อยที่สุด 147 ชนิด (57.65 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนชนิดทั้งหมด) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 จำนวนชนิดของมดที่พบจากการใช้วิธีการ 2 วิธีร่วมกัน ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือน มีนาคม พ.ศ. 2544 – มีนาคม พ.ศ. 2545

วิธีการ	การจับด้วยมือ	การใช้เหยื่อน้ำหวาน	การจับมดที่อาศัยในดิน
การใช้ตะแกรงร่อนซากใบไม้	210 (82.35 %)	186 (72.94 %)	166 (65.10 %)
การจับด้วยมือ		190 (74.51 %)	161 (63.14 %)
การใช้เหยื่อน้ำหวาน			147 (57.65 %)

2. การใช้วิธีการ 3 วิธีร่วมกัน (Combination of three methods)

การใช้ตะแกรงร่อนซากใบไม้และการจับด้วยมือรวมกับการใช้เหยื่อน้ำหวานพบจำนวนชนิดรวมมากที่สุด 245 ชนิด (96.08 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนชนิดทั้งหมด) รองลงมาคือการใช้ตะแกรงร่อนซากใบไม้และการจับด้วยมือรวมกับการจับมดที่อาศัยในดินพบจำนวนชนิดรวม 224 ชนิด (87.84 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนชนิดทั้งหมด) ซึ่งจำนวนชนิดรวมที่พบมากกว่าการใช้วิธีการ 2 วิธีร่วมกัน (ตารางที่ 1 และ 2) ขณะที่การใช้ตะแกรงร่อนซากใบไม้และการใช้เหยื่อน้ำหวานรวมกับการจับมดที่อาศัยในดินพบจำนวนชนิดน้อยที่สุด 203 ชนิด (79.61 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนชนิดทั้งหมด) ซึ่งจำนวนชนิดรวมที่พบน้อยกว่าการใช้ตะแกรงร่อนซากใบไม้รวมกับการจับด้วยมือ (ตารางที่ 1 และ 2)

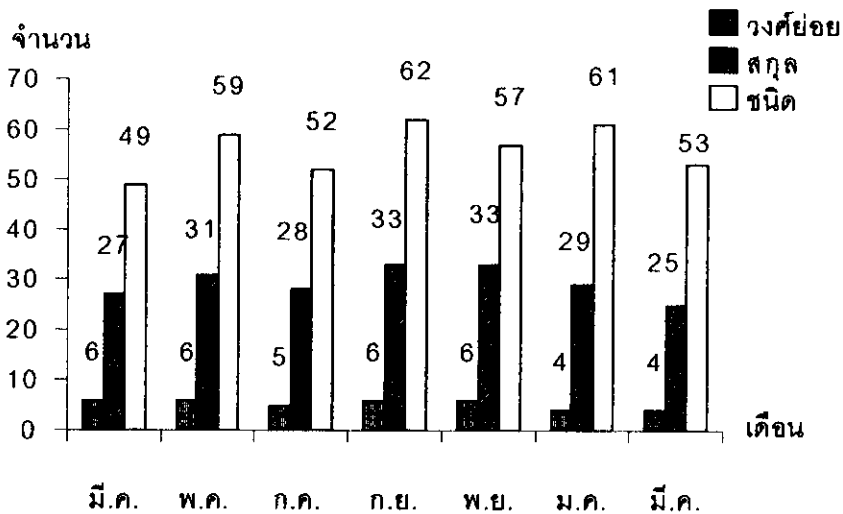
ตารางที่ 2 จำนวนชนิดของมดที่พบจากการใช้วิธีการ 3 วิธีร่วมกัน ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือน มีนาคม พ.ศ. 2544 – มีนาคม พ.ศ. 2545

วิธีการ	การใช้เหยื่อน้ำหวาน	การจับมดที่อาศัยในดิน
การใช้ตะแกรงร่อนซากใบไม้ และการจับด้วยมือ	245 (96.08 %)	224 (87.84 %)
การใช้ตะแกรงร่อนซากใบไม้ และการใช้เหยื่อน้ำหวาน		203 (79.61 %)

องค์ประกอบของชนิดมด (species composition)

1. การใช้ตะแกรงร่อนซากใบไม้ (LL)

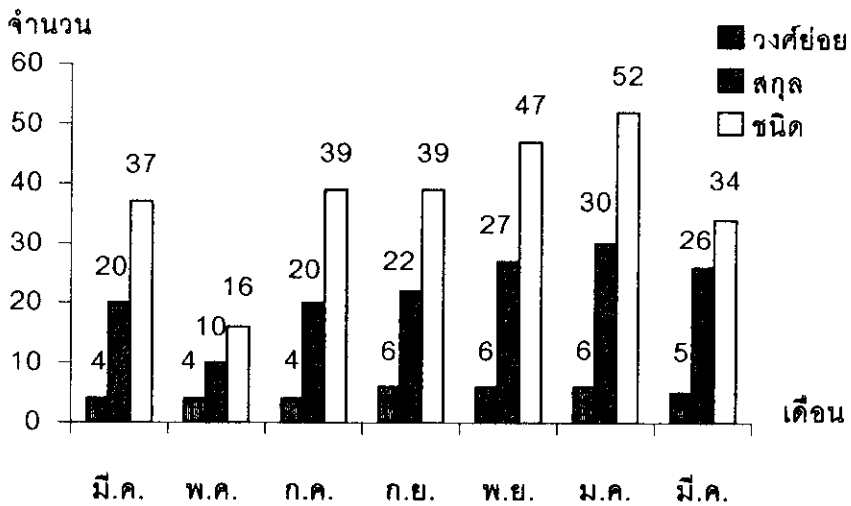
มดทั้งหมด 139 ชนิด จัดอยู่ใน 44 สกุล 6 วงศ์ย่อย ซึ่งจำนวนสกุลและวงศ์ย่อยของมดที่พบในแต่ละเดือนมีค่าแตกต่างกัน โดยเดือนกันยายนและพฤศจิกายน พ.ศ. 2544 พบจำนวนสกุลรวมมากที่สุด (33 สกุล) และเดือนมีนาคม พ.ศ. 2545 พบจำนวนสกุลรวมน้อยที่สุด (25 สกุล) ขณะที่เดือนมีนาคม พฤษภาคม กันยายน และพฤศจิกายน พ.ศ. 2544 พบจำนวนวงศ์ย่อยมากที่สุด (6 วงศ์ย่อย) เดือนมกราคมและมีนาคม พ.ศ. 2545 พบจำนวนวงศ์ย่อยน้อยที่สุด (4 วงศ์ย่อย) (รูปที่ 20)



รูปที่ 20 องค์ประกอบของชนิดมดที่พบจากการใช้ตะแกรงร่อนซากใบไม้ ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 – มีนาคม พ.ศ. 2545

2. การจับด้วยมือ (HC)

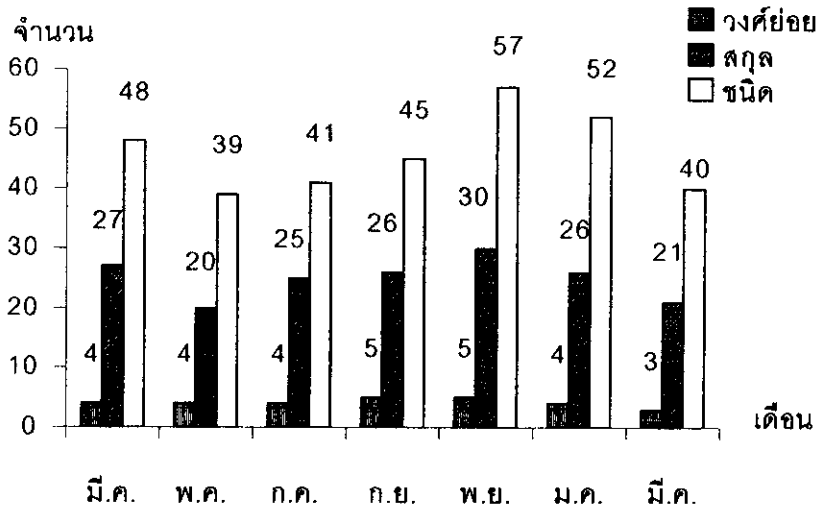
มดทั้งหมด 116 ชนิด จัดอยู่ใน 46 สกุล 6 วงศ์ย่อย ซึ่งจำนวนสกุลและวงศ์ย่อยของมดที่พบในแต่ละเดือนมีค่าแตกต่างกัน โดยเดือนมกราคม พ.ศ. 2545 และพฤษภาคม พ.ศ. 2544 พบจำนวนสกุลรวมมากและน้อยที่สุด (30 และ 10 สกุล ตามลำดับ) ขณะที่เดือนกันยายน, พฤศจิกายน พ.ศ. 2544 และมกราคม พ.ศ. 2545 พบจำนวนวงศ์ย่อยมากที่สุด (6 วงศ์ย่อย) และเดือนมีนาคม, พฤษภาคม และกรกฎาคม พ.ศ. 2544 พบจำนวนวงศ์ย่อยน้อยที่สุด (4 วงศ์ย่อย) (รูปที่ 21)



รูปที่ 21 องค์ประกอบของชนิดไม้ที่พบจากการจับด้วยมือ ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 – มีนาคม พ.ศ. 2545

3. การใช้เหยื่อน้ำหวาน (HB)

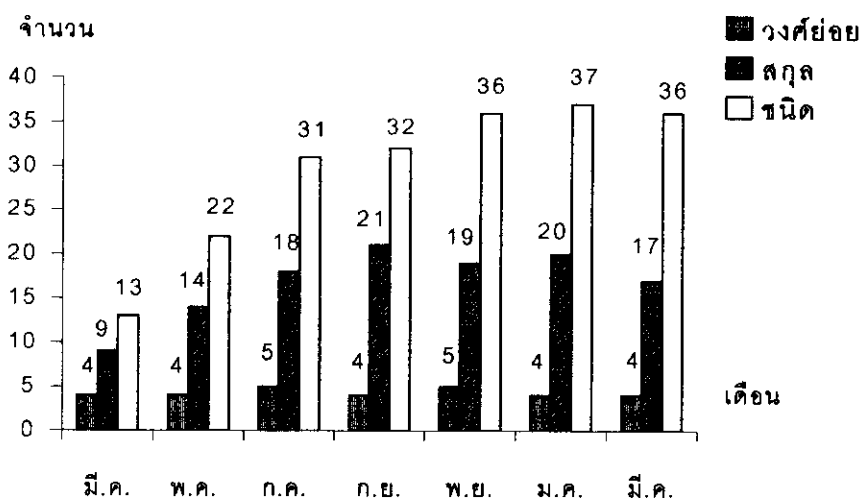
มดทั้งหมด 119 ชนิด จัดอยู่ใน 43 สกุก 6 วงค์ย่อย ซึ่งจำนวนสกุกและวงค์ย่อยของมดที่พบในแต่ละเดือนมีค่าแตกต่างกัน โดยเดือนพฤศจิกายนและพฤษภาคม พ.ศ. 2544 พบจำนวนสกุกรวมมากและน้อยที่สุด (30 และ 20 สกุก ตามลำดับ) ขณะที่เดือนกันยายนและพฤศจิกายน พ.ศ. 2544 พบจำนวนวงค์ย่อยมากที่สุด (5 วงค์ย่อย) และเดือนมีนาคม พ.ศ. 2545 พบจำนวนวงค์ย่อยน้อยที่สุด (3 วงค์ย่อย) (รูปที่ 22)



รูปที่ 22 องค์ประกอบของชนิดมดที่พบจากการใช้เหยื่อน้ำหวาน ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือน มีนาคม พ.ศ. 2544 – มีนาคม พ.ศ. 2545

4. การจับมดที่อาศัยในดิน (SS)

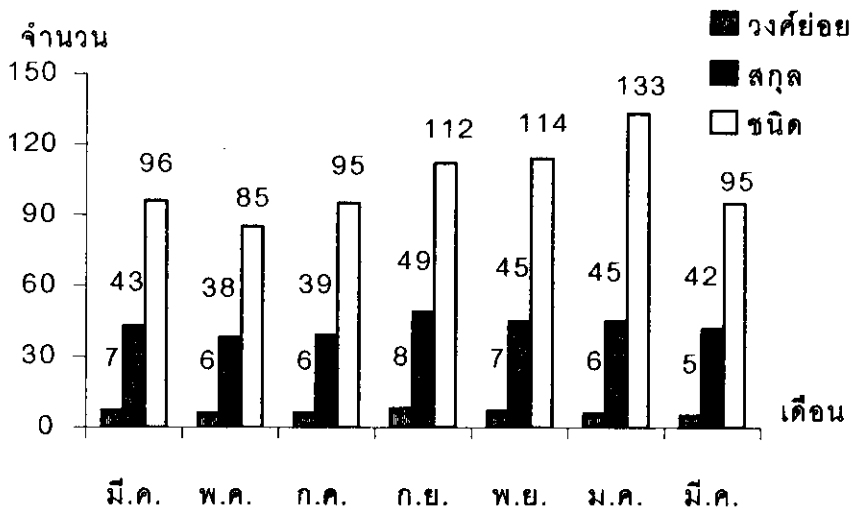
มดทั้งหมด 87 ชนิด จัดอยู่ใน 36 สกฏ 7 วงค์ย่อย ซึ่งจำนวนสกฏและวงค์ย่อยและของมดที่พบในแต่ละเดือนมีค่าแตกต่างกัน โดยเดือนกันยายนและมีนาคม พ.ศ. 2544 พบจำนวนสกฏรวมมากและน้อยที่สุด (21 และ 9 สกฏ ตามลำดับ) ขณะที่เดือนกรกฎาคมและพฤศจิกายน พ.ศ.2544 พบจำนวนวงค์ย่อยมากที่สุด (5 วงค์ย่อย) และเดือนอื่นๆพบจำนวนวงค์ย่อยเท่ากัน (4 วงค์ย่อย) (รูปที่ 23)



รูปที่ 23 องค์ประกอบของชนิดมดที่พบจากการจับมดที่อาศัยในดิน ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือน มีนาคม พ.ศ. 2544 – มีนาคม พ.ศ. 2545

5. การใช้วิธีการ 4 วิธีร่วมกัน (LL + HC + HB + SS)

มดทั้งหมด 255 ชนิด จัดอยู่ใน 63 สกุล 8 วงศ์ย่อย ซึ่งจำนวนสกุลและวงศ์ย่อยของมดที่พบในแต่ละเดือนมีค่าแตกต่างกัน โดยเดือนกันยายน พ.ศ. 2544 พบจำนวนสกุลรวมและวงศ์ย่อยมากที่สุด (49 สกุล 8 วงศ์ย่อย) เดือนมีนาคม พ.ศ. 2545 พบจำนวนวงศ์ย่อยน้อยที่สุด (5 วงศ์ย่อย) และเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2544 พบจำนวนสกุลรวมน้อยที่สุด (38 สกุล) (รูปที่ 24)

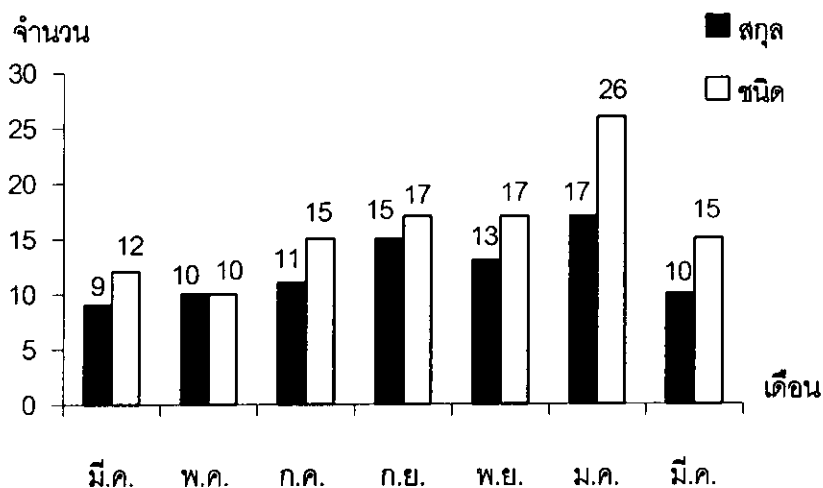


รูปที่ 24 องค์ประกอบของชนิดมดที่พบจากการใช้วิธีการ 4 วิธีร่วมกัน ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 – มีนาคม พ.ศ. 2545

6. องค์ประกอบของชนิดมดที่พบเฉพาะช่วงเวลาในรอบปี

มดที่พบเฉพาะช่วงเวลาในรอบปีทั้งหมด 112 ชนิด จัดอยู่ใน 43 สกุล 7 วงศ์ย่อย ซึ่งจำนวนชนิดของมดที่พบในแต่ละเดือนมีค่าแตกต่างกัน โดยเดือนมกราคม พ.ศ. 2545 และพฤษภาคม พ.ศ. 2544 พบจำนวนชนิดที่พบเฉพาะช่วงเวลามากและน้อยที่สุด (26 ชนิด จัดอยู่ใน 17 สกุล และ 10 ชนิด จัดอยู่ใน 10 สกุล ตามลำดับ) (รูปที่ 25)

เดือนกันยายน พ.ศ. 2544 พบจำนวนสกุลของมดที่พบเฉพาะช่วงเวลามากที่สุด 4 สกุล ได้แก่ *Calyptomymex*, *Discothyrea*, *Emeryopone* และ *Leptanilla* ขณะที่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2544, มกราคม และมีนาคม พ.ศ. 2545 พบจำนวน 2 สกุลเท่ากัน (*Anoplolepis* และ *Protanilla*, *Cardiocondyla* และ *Cladomyrma*, *Euprenolepis* และ *Prenolepis* ตามลำดับ)

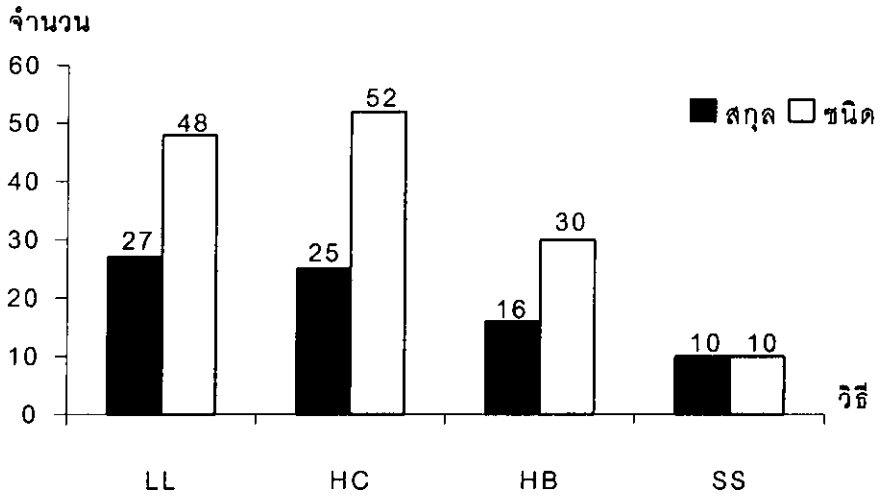


รูปที่ 25 องค์ประกอบของชนิดมดที่พบเฉพาะช่วงเวลาในรอบปี ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือน มีนาคม พ.ศ. 2544 – มีนาคม พ.ศ. 2545

7. องค์ประกอบของชนิดมดที่พบเฉพาะวิธี (Unique) ของการเก็บตัวอย่าง

มดที่พบเฉพาะวิธีทั้งหมด 140 ชนิด จัดอยู่ใน 48 สกุล 8 วงศ์ย่อย ซึ่งจำนวนชนิดของมดที่พบในแต่ละวิธีของการเก็บตัวอย่างมีค่าแตกต่างกัน โดยการจับด้วยมือพบจำนวนชนิดที่พบเฉพาะวิธีมากที่สุด (52 ชนิด จัดอยู่ใน 25 สกุล) รองลงมาคือการใช้ตะแกรงร่อนซากใบไม้ (48 ชนิด จัดอยู่ใน 27 สกุล), การใช้เหยื่อน้ำหวาน (30 ชนิด จัดอยู่ใน 16 สกุล) และการจับมดที่อาศัยในดิน (10 ชนิด จัดอยู่ใน 10 สกุล) ตามลำดับ (รูปที่ 26)

การจับด้วยมือพบจำนวนสกุลของมดที่พบเฉพาะวิธีมากที่สุด 7 สกุล ได้แก่ *Cladomyrma*, *Echinopla*, *Cataulacus*, *Calyptomyrmex*, *Cardiocondyla*, *Meranoplus* และ *Platythyrea* รองลงมาคือการใช้ตะแกรงร่อนซากใบไม้พบจำนวน 4 สกุล ได้แก่ *Rhoptromyrmex*, *Solenopsis*, *Discothyrea* และ *Emeryopone* การใช้เหยื่อน้ำหวานพบจำนวน 2 สกุล ได้แก่ *Leptanilla* และ *Mystrium* และการจับมดที่อาศัยในดินพบจำนวน 1 สกุล ได้แก่ *Protanilla*



รูปที่ 26 องค์ประกอบของชนิดมดที่พบเฉพาะวิธีของการเก็บตัวอย่าง ในวิธีการ 4 วิธี ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 – มีนาคม พ.ศ. 2545 โดย LL = การใช้ตะแกรงร่อนซากใบไม้, C = การจับด้วยมือ, HB = การใช้เหยื่อน้ำหวาน และ SS = การจับมดที่อาศัยในดิน

สัดส่วนของสกุลและชนิดในระดับวงศ์ย่อยจากวิธีการ 4 วิธี ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่มีนาคม พ.ศ. 2544 - มีนาคม พ.ศ. 2545

มดที่พบทั้งหมด 255 ชนิด จัดอยู่ใน 63 สกุล 8 วงศ์ย่อย ซึ่งสัดส่วนของสกุลและชนิดของมดในระดับวงศ์ย่อยจากวิธีการ 4 วิธี มีความแตกต่างกัน โดยชนิดของมดในระดับวงศ์ย่อยที่มีสัดส่วนของสกุลและชนิดมากที่สุดคือ Myrmicinae (26 สกุล หรือ 41.27 เปอร์เซ็นต์ของสกุลมดทั้งหมด และ 104 ชนิด หรือ 40.78 เปอร์เซ็นต์ของชนิดมดทั้งหมด) รองลงมาคือ Ponerinae, Formicinae และ Dolichoderinae ตามลำดับ และวงศ์ย่อยทั้ง 4 วงศ์สามารถพบได้ในทุกวิธีการของการเก็บตัวอย่าง (ตารางที่ 3)

วงศ์ย่อยที่มีสัดส่วนของสกุลน้อยที่สุดคือ Aenictinae, Cerapachyinae และ Pseudomyrmecinae (1 สกุล หรือ 1.59 เปอร์เซ็นต์ของสกุลมดทั้งหมด) ขณะที่วงศ์ย่อยที่มีสัดส่วนของชนิดน้อยที่สุดคือ Leptanillinae (2 ชนิด หรือ 0.78 เปอร์เซ็นต์ของชนิดมดทั้งหมด) (ตารางที่ 3)

มดในวงศ์ย่อย Myrmicinae มีสัดส่วนของสกุลและชนิดมากที่สุดในทุกวิธีการของการเก็บตัวอย่าง โดยการใช้ตะแกรงร่อนซากใบไม้และการจับมดที่อาศัยในดินมีสัดส่วนของสกุลและชนิดของมดในวงศ์ย่อย Myrmicinae มากและน้อยที่สุด ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

มดในวงศ์ย่อย Ponerinae มีสัดส่วนของสกุลมากที่สุดเท่ากันจากการใช้ตะแกรงร่อนซากใบไม้และการใช้เหยื่อน้ำหวาน ขณะที่สัดส่วนของชนิดมากที่สุดจากการใช้เหยื่อน้ำหวาน (ตารางที่ 3)

มดในวงศ์ย่อย Formicinae และ Dolichoderinae มีสัดส่วนของสกุลและชนิดมากที่สุดจากการเก็บด้วยมือ โดยวงศ์ย่อย Formicinae มีสัดส่วนของสกุลน้อยที่สุดจากการใช้ตะแกรงร่อนซากใบไม้ และสัดส่วนของชนิดน้อยที่สุดจากการจับมดที่อาศัยในดิน ขณะที่การใช้เหยื่อน้ำหวานมีสัดส่วนของสกุลมดในวงศ์ย่อย Dolichoderinae น้อยที่สุด (ตารางที่ 3)

มดในวงศ์ย่อย Aenictinae และ Cerapachyinae มีสัดส่วนของชนิดมากที่สุดจากการใช้ตะแกรงร่อนซากใบไม้ โดยวงศ์ย่อย Aenictinae มีสัดส่วนของสกุลเท่ากันในการใช้ตะแกรงร่อนซากใบไม้ การจับด้วยมือ และการใช้เหยื่อน้ำหวาน แต่ไม่พบจากการจับมดที่อาศัยในดิน ขณะที่การจับด้วยมือและการจับมดที่อาศัยในดินมีสัดส่วนของสกุลมดในวงศ์ย่อย Cerapachyinae เท่ากัน แต่ไม่พบมดในวงศ์ย่อยนี้จากการใช้เหยื่อน้ำหวาน (ตารางที่ 3)

มดในวงศ์ย่อย Pseudomyrmecinae มีสัดส่วนของสกุลจากการจับด้วยมือเท่ากันกับการจับมดที่อาศัยในดิน ขณะที่จากการจับด้วยมือมีสัดส่วนของชนิดมากกว่า และการใช้ตะแกรงร่อนซากใบไม้และการใช้เหยื่อน้ำหวานไม่พบมดในวงศ์ย่อยนี้ (ตารางที่ 3)

มดในวงศ์ย่อย Leptanillinae มีสัดส่วนของสกุลและชนิดเท่ากันจากการใช้เหยื่อน้ำหวานและการจับมดที่อาศัยในดิน ขณะที่การใช้ตะแกรงร่อนซากใบไม้และการจับด้วยมือไม่พบมดในวงศ์ย่อยนี้ (ตารางที่ 3)

สัดส่วนของชนิดมดในระดับสกุลจากวิธีการ 4 วิธี ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่ มีนาคม พ.ศ. 2544 - มีนาคม พ.ศ. 2545

1. การใช้ตะแกรงร่อนซากใบไม้ (LL)

มดทั้งหมด 139 ชนิด 44 สกุล มีสัดส่วนของชนิดมดในแต่ละสกุลแตกต่างกัน โดยมดในสกุล *Pheidole* มีสัดส่วนของชนิดมากที่สุด (18 ชนิด หรือ 12.95 เปอร์เซ็นต์ของชนิดมดทั้งหมด) รองลงมาคือสกุล *Cerapachys* และ *Tetramorium* (8 ชนิด หรือ 5.75 เปอร์เซ็นต์ของชนิดมด

ทั้งหมด) และสกุล *Oligomyrmex*, *Strumigenys*, *Hypoponera*, *Leptogenys* และ *Pachycondyla* (6 ชนิด หรือ 4.31 เปอร์เซ็นต์ของชนิดมดทั้งหมด) (รูปที่ 27)

2. การจับด้วยมือ (HC)

มดทั้งหมด 116 ชนิด 46 สกุล มีสัดส่วนของชนิดมดในแต่ละสกุลแตกต่างกัน โดยมดในสกุล *Pheidole* มีสัดส่วนของชนิดมากที่สุด (15 ชนิด หรือ 12.93 เปอร์เซ็นต์ของชนิดมดทั้งหมด) รองลงมาคือสกุล *Camponotus* และ *Polyrhachis* (9 ชนิด หรือ 7.76 เปอร์เซ็นต์ของชนิดมดทั้งหมด) และสกุล *Crematogaster*, *Vollenhovia* และ *Pachycondyla* (6 ชนิด หรือ 5.17 เปอร์เซ็นต์ของชนิดมดทั้งหมด) (รูปที่ 28)

3. การใช้เหยื่อน้ำหวาน (HB)

มดทั้งหมด 119 ชนิด 43 สกุล มีสัดส่วนของชนิดมดในแต่ละสกุลแตกต่างกัน โดยมดในสกุล *Pheidole* มีสัดส่วนของชนิดมากที่สุด (22 ชนิด หรือ 18.49 เปอร์เซ็นต์ของชนิดมดทั้งหมด) รองลงมาคือสกุล *Oligomyrmex*, *Hypoponera* และ *Pachycondyla* (8 ชนิด หรือ 6.73 เปอร์เซ็นต์ของชนิดมดทั้งหมด) และสกุล *Acropyga*, *Paratrechina*, *Monomorium*, *Amblyopone* และ *Ponera* (4 ชนิด หรือ 3.36 เปอร์เซ็นต์ของชนิดมดทั้งหมด) (รูปที่ 29)

4. การจับมดที่อาศัยในดิน (SS)

มดทั้งหมด 87 ชนิด 36 สกุล มีสัดส่วนของชนิดมดในแต่ละสกุลแตกต่างกัน โดยมดในสกุล *Pheidole* มีสัดส่วนของชนิดมากที่สุด (20 ชนิด หรือ 22.99 เปอร์เซ็นต์ของชนิดมดทั้งหมด) รองลงมาคือสกุล *Pachycondyla* (7 ชนิด หรือ 8.05 เปอร์เซ็นต์ของชนิดมดทั้งหมด) และสกุล *Camponotus* และ *Hypoponera* (6 ชนิด หรือ 6.90 เปอร์เซ็นต์ของชนิดมดทั้งหมด) (รูปที่ 30)

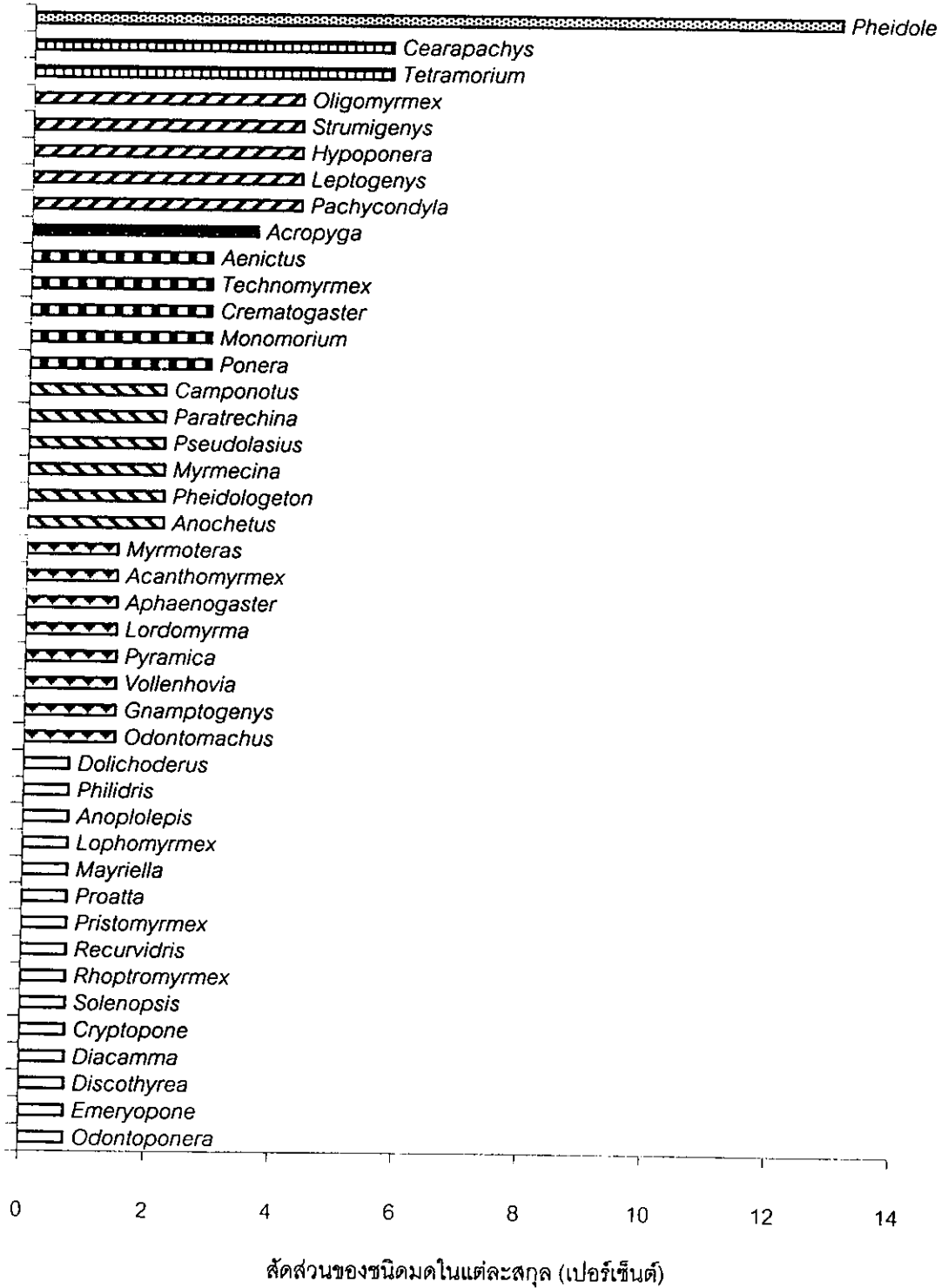
5. การใช้วิธีการ 4 วิธีร่วมกัน (LL + HC + HB + SS)

มดทั้งหมด 255 ชนิด 63 สกุล มีสัดส่วนของชนิดมดในแต่ละสกุลแตกต่างกัน โดยมดในสกุล *Pheidole* มีสัดส่วนของชนิดมากที่สุด (25 ชนิด หรือ 9.80 เปอร์เซ็นต์ของชนิดมดทั้งหมด) รองลงมาคือสกุล *Pachycondyla* (15 ชนิด หรือ 5.55 เปอร์เซ็นต์ของชนิดมดทั้งหมด), *Hypoponera* (13 ชนิด หรือ 5.10 เปอร์เซ็นต์ของชนิดมดทั้งหมด), *Cerapachys* (12 ชนิด หรือ 4.71 เปอร์เซ็นต์ของชนิดมดทั้งหมด) และ *Camponotus* (11 ชนิด หรือ 4.31 เปอร์เซ็นต์ของชนิดมดทั้งหมด) ตามลำดับ (รูปที่ 31)

ตารางที่ 3 สัดส่วนของสกุลและชนิดของมดในระดับวงศ์ย่อยจากวิธีการ 4 วิธี ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 - มีนาคม พ.ศ. 2545

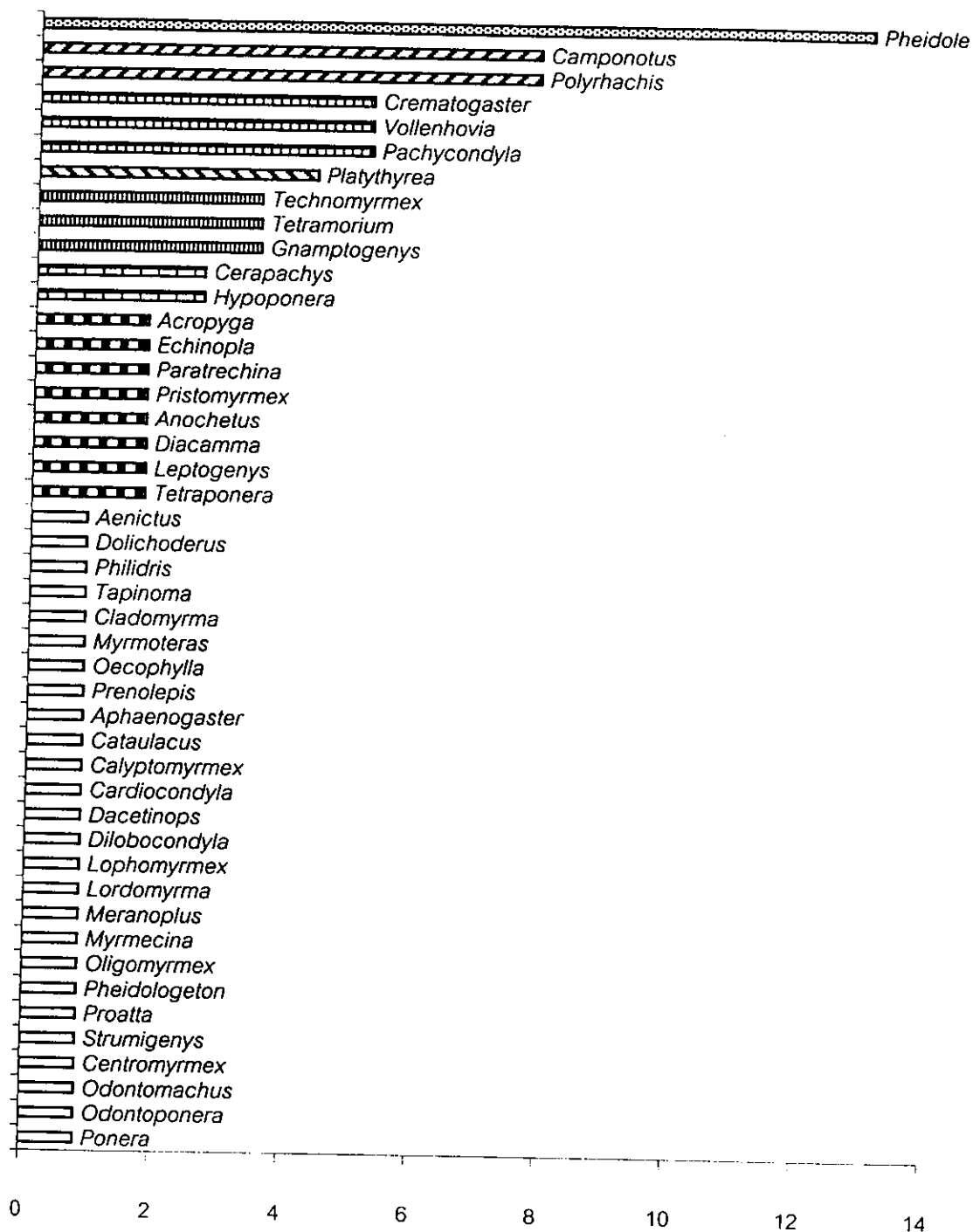
วงศ์ย่อย	การใช้ตะแกรงร่อน		การจับ		การใช้เหยื่อ		การจับมดที่อาศัยในดิน		จำนวนสกุลรวม	จำนวนชนิดรวม
	ซากใบไม้		ด้วยมือ		เหยื่อน้ำหวาน		ที่อาศัยในดิน			
	สกุล	ชนิด	สกุล	ชนิด	สกุล	ชนิด	สกุล	ชนิด	(%)	(%)
1. Aenictinae	1	4	1	1	1	1	-	-	1 (1.59)	5 (1.96)
2. Cerapachyinae	1	8	1	3	-	-	1	2	1 (1.59)	12 (4.71)
3. Dolichoderinae	3	6	4	7	2	4	3	4	4 (6.35)	8 (3.14)
4. Formicinae	6	17	9	28	9	18	7	15	12 (19.05)	47 (18.43)
5. Leptanillinae	-	-	-	-	1	1	1	1	2 (3.17)	2 (0.78)
6. Myrmicinae	20	69	19	47	17	57	15	43	26 (41.27)	104 (40.78)
7. Ponerinae	13	35	11	28	13	38	8	21	16 (25.39)	74 (29.02)
8. Pseudomyrmecinae	-	-	1	2	-	-	1	1	1 (1.59)	3 (1.18)
รวม	44	139	46	116	43	119	36	87	63 (100.00)	255 (100.00)

สกุลของมด



รูปที่ 27 สัดส่วนของชนิดมดในแต่ละสกุลที่พบจากการใช้ตะแกรงร่อนซากใบไม้ ในช่วงระยะเวลา ตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 – มีนาคม พ.ศ. 2545

สกุลของมด



สัดส่วนของชนิดมดในแต่ละสกุล (เปอร์เซ็นต์)

รูปที่ 28 สัดส่วนของชนิดมดในแต่ละสกุลที่พบจากการจับด้วยมือ ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือน
มีนาคม พ.ศ. 2544 – มีนาคม พ.ศ. 2545

สกุลของมด



สัดส่วนของชนิดมดในแต่ละสกุล (เปอร์เซ็นต์)

รูปที่ 29 สัดส่วนของชนิดมดในแต่ละสกุลที่พบจากการใช้เหยื่อ น้ำหวาน ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 – มีนาคม พ.ศ. 2545

สกุลของมด

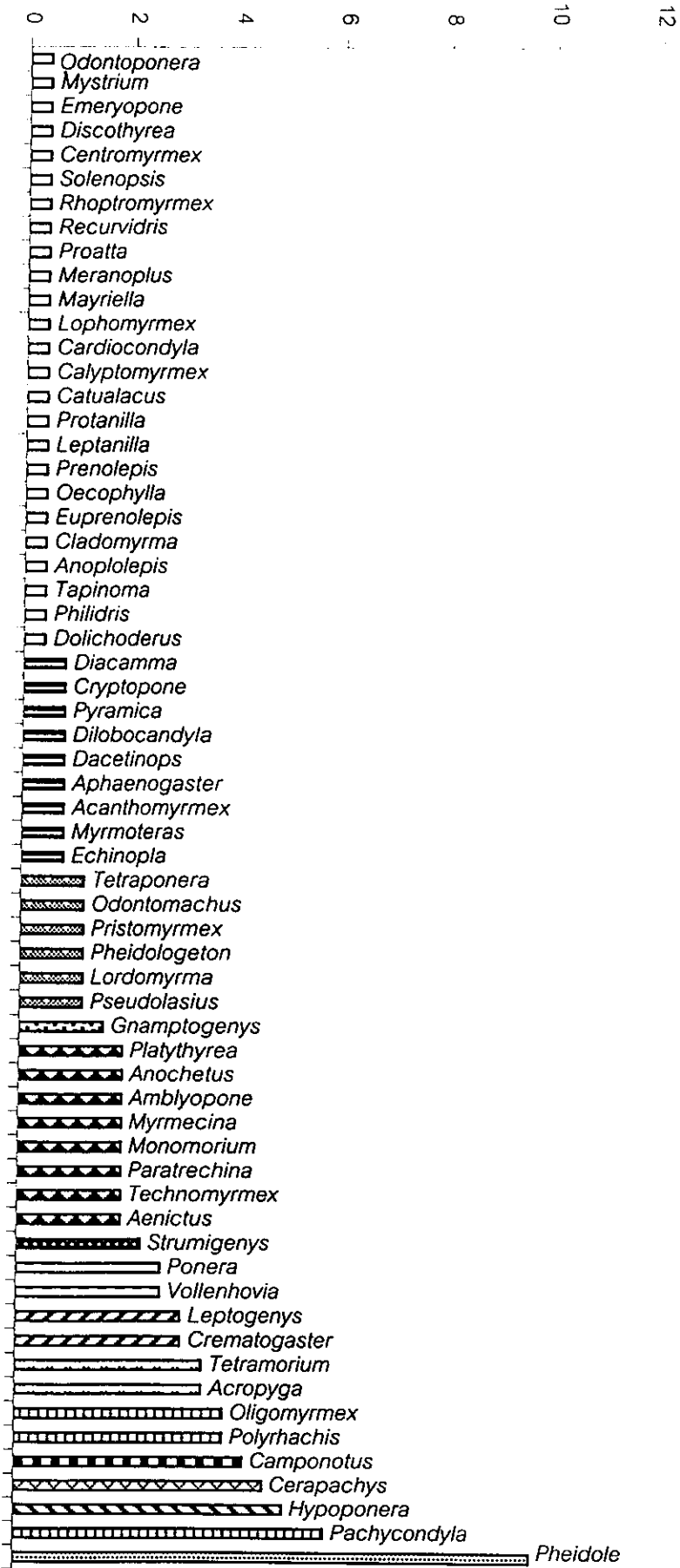


สัดส่วนของชนิดมดในแต่ละสกุล (เปอร์เซ็นต์)

รูปที่ 30 สัดส่วนของชนิดมดในแต่ละสกุลที่พบจากการจับมดที่อาศัยในดิน ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 – มีนาคม พ.ศ. 2545

สัดส่วนของชนิดมดในแต่ละสกุล

(เปอร์เซ็นต์)



สกุลของมด

รูปที่ 31 สัดส่วนของชนิดมดในแต่ละสกุลที่พบจากการใช้วิธีการ 4 วิธีร่วมกัน ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 - มีนาคม พ.ศ. 2545

ความคล้ายคลึง (Similarity) ของชนิดมดที่พบในวิธีการ 4 วิธี

การเปรียบเทียบความคล้ายคลึงของชนิดมดที่พบจากวิธีการแต่ละวิธี โดยใช้ดัชนีความคล้ายคลึง (Sorenson Similarity indices) พบว่าการใช้เหยื่อน้ำหวานกับการจับมดที่อาศัยในดินมีความคล้ายคลึงกันของชนิดมดมากที่สุด (ดัชนีความคล้ายคลึงมีค่า 0.58 และเข้าใกล้ 1 มากที่สุด) รองลงมาคือการใช้เหยื่อน้ำหวานกับการใช้ตะแกรงร่อนซากใบไม้ และการใช้ตะแกรงร่อนซากใบไม้กับการจับมดที่อาศัยในดิน (ดัชนีความคล้ายคลึงมีค่า 0.56 และ 0.54 ตามลำดับ) ขณะที่การใช้ตะแกรงร่อนซากใบไม้กับการจับด้วยมือมีความคล้ายคลึงกันของชนิดมดน้อยที่สุด (ดัชนีความคล้ายคลึงมีค่า 0.35 และเข้าใกล้ 0 มากที่สุด) รองลงมาคือการจับด้วยมือกับการใช้เหยื่อน้ำหวาน (ดัชนีความคล้ายคลึงมีค่า 0.38) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ความคล้ายคลึงของชนิดมดที่พบจากวิธีการ 4 วิธี ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 – มีนาคม พ.ศ. 2545

วิธีการ	การจับด้วยมือ	การใช้เหยื่อน้ำหวาน	การจับมดที่อาศัยในดิน
การใช้ตะแกรงร่อนซากใบไม้	0.35	0.56	0.54
การจับด้วยมือ	–	0.38	0.42
การใช้เหยื่อน้ำหวาน	–	–	0.58

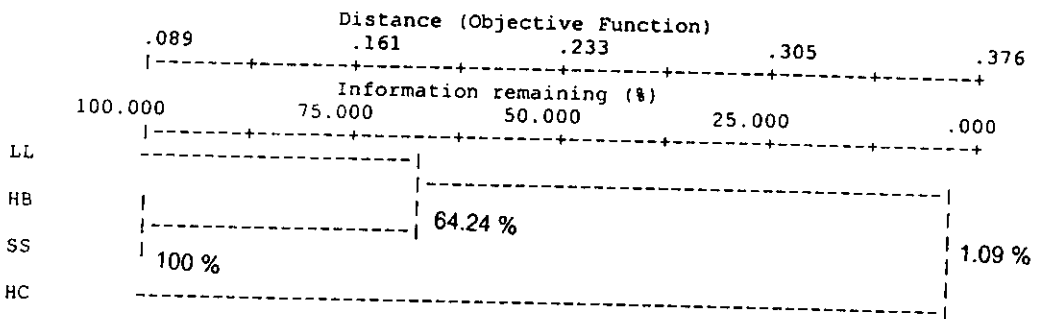
การจัดกลุ่ม (Cluster Analysis) ของชนิดมดที่พบในวิธีการ 4 วิธี

การจัดกลุ่มของชนิดมด โดยใช้วิธี Sorensen Distance และค่าเฉลี่ยของกลุ่ม (Group average) สามารถแบ่งกลุ่มมดเป็น 3 กลุ่ม (รูปที่ 32) คือ

1. กลุ่มของมดที่พบจากการใช้เหยื่อน้ำหวานและการจับมดที่อาศัยในดิน (HB + SS)
2. กลุ่มของมดที่พบจากการใช้ตะแกรงร่อนซากใบไม้ (LL)
3. กลุ่มของมดที่พบจากการจับด้วยมือ (HC)

ชนิดของมดที่พบจากการใช้เหยื่อน้ำหวานมีความคล้ายคลึงกันกับชนิดของมดที่พบจากการจับมดที่อาศัยในดินมากที่สุดที่ระดับความคล้ายคลึง 100 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งสามารถจัด

รวมเป็นกลุ่มเดียวกันได้ และกลุ่มของมดที่พบจากการใช้เหยื่อน้ำหวานและการจับมดที่อาศัยในดินมีความคล้ายคลึงกันของชนิดมดกับกลุ่มของมดที่พบการใช้ตะแกรงร่อนซากใบไม้ที่ระดับความคล้ายคลึง 64.24 เปอร์เซ็นต์ ขณะที่กลุ่มของมดที่พบจากการจับด้วยมือมีความคล้ายคลึงกันของชนิดมดกับกลุ่มของมดที่พบจากการใช้ตะแกรงร่อนซากใบไม้ การใช้เหยื่อน้ำหวานและการจับมดที่อาศัยในดินน้อยที่สุดที่ระดับความคล้ายคลึง 1.09 เปอร์เซ็นต์ (รูปที่ 32)



รูปที่ 32 การจัดกลุ่มของชนิดมดที่พบในวิธีการ 4 วิธี ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 – มีนาคม พ.ศ. 2545 โดย LL = การใช้ตะแกรงร่อนซากใบไม้, HC = การจับด้วยมือ, HB = การใช้เหยื่อน้ำหวาน และ SS = การจับมดที่อาศัยในดิน

การแพร่กระจายตามพื้นที่และช่วงเวลาในรอบปี (Spatial and temporal distribution) ของมดที่พบจากการใช้วิธีการ 4 วิธีร่วมกัน

1. การแพร่กระจายตามพื้นที่

จำนวนมดทั้งหมด 255 ชนิด ที่พบในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 – มีนาคม พ.ศ. 2545 จากสถานีเก็บข้อมูล 3 สถานี สามารถจัดกลุ่มการแพร่กระจายตามพื้นที่เป็น 3 กลุ่ม (ตารางที่ 5) คือ

1.1 กลุ่มที่มีขอบเขตการแพร่กระจายค่อนข้างแคบ (พบ 1 สถานี หรือ 33.33 เปอร์เซ็นต์)

ประกอบด้วยมดทั้งหมด 133 ชนิด จัดอยู่ใน 49 สกุล และ 8 วงศ์ย่อย (52.16, 77.78 และ 100 เปอร์เซ็นต์ของชนิด สกุล และวงศ์ย่อยทั้งหมด ตามลำดับ)

1.2 กลุ่มที่มีขอบเขตการแพร่กระจายปานกลาง (พบ 2 สถานี หรือ 66.67 เปอร์เซ็นต์)

ประกอบด้วยมดทั้งหมด 61 ชนิด จัดอยู่ใน 29 สกุล และ 7 วงศ์ย่อย (23.92, 46.03 และ 87.5 เปอร์เซ็นต์ของชนิด สกุล และวงศ์ย่อยทั้งหมด ตามลำดับ)

1.3 กลุ่มที่มีขอบเขตการแพร่กระจายค่อนข้างกว้าง (พบ 3 สถานี หรือ 100 เปอร์เซ็นต์)

ประกอบด้วยมดทั้งหมด 61 ชนิด จัดอยู่ใน 31 สกุล และ 4 วงศ์ย่อย (23.92, 49.21 และ 50 เปอร์เซ็นต์ของชนิด สกุล และวงศ์ย่อยทั้งหมด ตามลำดับ)

2. การแพร่กระจายตามช่วงเวลาในรอบปี

จำนวนมดทั้งหมด 255 ชนิด ที่พบในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 – มีนาคม พ.ศ. 2545 จากสถานีเก็บข้อมูล 3 สถานี สามารถจัดกลุ่มการแพร่กระจายตามช่วงเวลาในรอบปีเป็น 3 กลุ่ม (ตารางที่ 5) คือ

2.1 กลุ่มที่พบเป็นครั้งคราว (พบ 1 - 2 ครั้ง/ปี หรือคิดเป็น 14.29 - 28.57 เปอร์เซ็นต์)

ประกอบด้วยมดทั้งหมด 155 ชนิด จัดอยู่ใน 50 สกุล และ 8 วงศ์ย่อย (60.78, 79.37 และ 100 เปอร์เซ็นต์ของชนิด สกุล และวงศ์ย่อยทั้งหมด ตามลำดับ)

2.2 กลุ่มที่พบเกือบตลอดปี (พบ 3 - 5 ครั้ง/ปี หรือคิดเป็น 42.86 – 71.43 เปอร์เซ็นต์)

ประกอบด้วยมดทั้งหมด 53 ชนิด จัดอยู่ใน 30 สกุล และ 6 วงศ์ย่อย (20.78, 47.62 และ 75 เปอร์เซ็นต์ของชนิด สกุล และวงศ์ย่อยทั้งหมด ตามลำดับ)

2.3 กลุ่มที่พบบ่อยตลอดปี (พบ 6 - 7 ครั้ง/ปี หรือคิดเป็น 85.71 – 100 เปอร์เซ็นต์)

ประกอบด้วยมดทั้งหมด 47 ชนิด จัดอยู่ใน 28 สกุล และ 4 วงศ์ย่อย (18.43, 44.44 และ 50 เปอร์เซ็นต์ของชนิด สกุล และวงศ์ย่อยทั้งหมด ตามลำดับ)

ตารางที่ 5 การแพร่กระจายตามพื้นที่และช่วงเวลาในรอบปีของมดที่พบจากการใช้วิธีการ 4 วิธี
 ร่วมกัน โดยการแพร่กระจายตามพื้นที่: S = พบ 1 สถานี, SS = พบ 2 สถานี และ SSS
 = พบ 3 สถานี การแพร่กระจายตามช่วงเวลาในรอบปี: T = พบ 1 - 2 ครั้ง/ปี, TT = 3 -
 5 ครั้ง/ปี และ TTT = พบ 6 - 7 ครั้ง/ปี

ชนิด	การแพร่กระจาย ตามพื้นที่	การแพร่กระจาย ตามช่วงเวลาในรอบปี
Subfam. Aenictinae		
1. <i>Aenictus ceylonicus</i> (Mayr)	SS	TT
2. <i>A. dentatus</i> Forel	S	T
3. <i>A. laeviceps</i> (Fr.Smith)	S	T
4. <i>A. sp.1</i>	S	T
5. <i>A. sp.2</i>	S	T
Subfam. Cerapachyinae		
6. <i>Cerapachys sp.1</i>	S	T
7. <i>C. sp.2</i>	S	T
8. <i>C. sp.3</i>	S	T
9. <i>C. sp.4</i>	SS	T
10. <i>C. sp.5</i>	SS	T
11. <i>C. sp.6</i>	S	T
12. <i>C. sp.7</i>	S	T
13. <i>C. sp.8</i>	S	T
14. <i>C. sp.9</i>	S	T
15. <i>C. sp.10</i>	S	T
16. <i>C. sp.11</i>	S	T
17. <i>C. sp.12</i>	S	T
Subfam. Dolichoderinae		
18. <i>Dolichoderus thoracicus</i> (Fr.Smith)	SSS	TTT
19. <i>Philidris sp.</i>	S	TT

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ชนิด	การแพร่กระจาย ตามพื้นที่	การแพร่กระจาย ตามช่วงเวลาในรอบปี
20. <i>Tapinoma melanocephalum</i> (Fabricius)	SSS	TT
21. <i>Technomyrmex butteli</i> Forel	S	TT
22. <i>T. kraepelini</i> Forel	SSS	TTT
23. <i>T. modiglianii</i> Emery	SS	TT
24. <i>T. sp.1</i>	SS	TT
25. <i>T. sp.2</i>	S	T
Subfam. Formicinae		
26. <i>Acropyga acutiventris</i> Roger	SSS	TTT
27. <i>A. sp.1</i>	SS	T
28. <i>A. sp.2</i>	SSS	TT
29. <i>A. sp.3</i>	S	T
30. <i>A. sp.4</i>	SS	TT
31. <i>A. sp.5</i>	SS	T
32. <i>A. sp.6</i>	S	T
33. <i>A. sp.7</i>	S	T
34. <i>A. sp.8</i>	S	T
35. <i>Anoplolepis gracilipes</i> (Fr.Smith)	SS	T
36. <i>Camponotus (Camponotus) sp.</i>	S	T
37. <i>C. (Colobopsis) leonardi</i> Emery	SSS	TTT
38. <i>C. (Colobopsis) sp.1</i>	S	T
39. <i>C. (Colobopsis) sp.2</i>	S	T
40. <i>C. (Colobopsis) sp.3</i>	S	T
41. <i>C. (Dinomyrmex) gigas</i> (Latreille)	SSS	TTT
42. <i>C. (Myrmoplatys) sp.</i>	S	TT
43. <i>C. (Myrmotarsus) rufifemur</i> Emery	S	T

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ชนิด	การแพร่กระจาย ตามพื้นที่	การแพร่กระจาย ตามช่วงเวลาในรอบปี
44. <i>Camponotus (Tanaemyrmex) sp.1</i>	SSS	TTT
45. <i>C. (Tanaemyrmex) sp.2</i>	S	T
46. <i>C. (Tanaemyrmex) sp.3</i>	S	T
47. <i>Cladomyrma. sp.</i>	S	T
48. <i>Echinopla sp.1</i>	SSS	TT
49. <i>E. sp.2</i>	S	T
50. <i>Euprenolepis sp.</i>	S	T
51. <i>Myrmoteras sp.1</i>	SSS	TTT
52. <i>M. sp.2</i>	S	T
53. <i>Oecophylla smaragdina (Fabricius)</i>	SS	TTT
54. <i>Paratrechina longicornis (Latreille)</i>	SS	T
55. <i>P. sp.1</i>	SSS	TTT
56. <i>P. sp.2</i>	SSS	TTT
57. <i>P. sp.3</i>	S	T
58. <i>P. sp.4</i>	S	TT
59. <i>Prenolepis sp.</i>	S	T
60. <i>Pseudolasius sp.1</i>	SSS	TTT
61. <i>P. sp.2</i>	SS	TT
62. <i>P. sp.3</i>	S	T
63. <i>Polyrhachis. (Hemioptica) sp.</i>	S	T
64. <i>P. (Myrma) illaudata Walker</i>	SSS	TT
65. <i>P. (Myrma) sp.1</i>	SSS	TTT
66. <i>P. (Myrma) sp.2</i>	S	T
67. <i>P. (Myrma) sp.3</i>	S	T
68. <i>P. (Myrmatopa) sp.</i>	S	T

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ชนิด	การแพร่กระจาย ตามพื้นที่	การแพร่กระจาย ตามช่วงเวลาในรอบปี
69. <i>Polyrhachis. (Myrmhopla) armata</i> (Le Guillou)	SSS	TTT
70. <i>P. (Myrmhopla) furcata</i> Fr.Smith	S	T
71. <i>P. (Myrmhopla) sp.1</i>	S	T
72. <i>P. (Polyrhachis) ypsilon</i> Emery	S	TT
Subfam. Leptanillinae		
73. <i>Leptanilla sp.</i>	S	T
74. <i>Protanilla sp.</i>	S	T
Subfam. Myrmicinae		
75. <i>Acanthomyrmex ferox</i> Emery	SS	T
76. <i>A. sp.1</i>	SS	T
77. <i>Aphaenogaster sp.1</i>	S	T
78. <i>A. sp.2</i>	SS	TTT
79. <i>Calyptomyrmex sp.</i>	S	T
80. <i>Cardiocondyla sp.</i>	S	T
81. <i>Catualacus horridus</i> Fr.Smith	SSS	TT
82. <i>Crematogaster (Crematogaster) sp.</i>	S	T
83. <i>C. (Orthocrema) sp.1</i>	SSS	TTT
84. <i>C. (Orthocrema) sp.2</i>	SS	T
85. <i>C. (Orthocrema) sp.3</i>	S	T
86. <i>C. (Paracrema) sp.1</i>	SSS	TTT
87. <i>C. (Paracrema) sp.2</i>	SSS	TT
88. <i>C. (Physocrema) sp.1</i>	SSS	TTT
89. <i>C. (Physocrema) sp.2</i>	S	T
90. <i>Dacetinops concinus</i> Taylor	S	T
91. <i>D. sp.1</i>	S	T

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ชนิด	การแพร่กระจาย ตามพื้นที่	การแพร่กระจาย ตามช่วงเวลาในรอบปี
92. <i>Dilobocondyla</i> sp.1	S	T
93. <i>D.</i> sp.2	S	T
94. <i>Lophomyrmex bedoti</i> Emery	SSS	TTT
95. <i>Lordomyrma</i> sp.1	SSS	TT
96. <i>L.</i> sp.2	S	T
97. <i>L.</i> sp.3	S	T
98. <i>Mayriella</i> sp.	SSS	TTT
99. <i>Meranoplus castaneus</i> Fr.Smith	SS	T
100. <i>Monomorium floricola</i> Jerdon	S	T
101. <i>M.</i> sp.1	SSS	TTT
102. <i>M.</i> sp.2	SS	T
103. <i>M.</i> sp.3	SSS	TTT
104. <i>M.</i> sp.4	S	T
105. <i>Myrmecina</i> sp.1	S	T
106. <i>M.</i> sp.2	S	T
107. <i>M.</i> sp.3	S	T
108. <i>M.</i> sp.4	S	T
109. <i>M.</i> sp.5	S	T
110. <i>Oligomyrmex</i> sp.1	SS	TT
111. <i>O.</i> sp.2	SSS	TTT
112. <i>O.</i> sp.3	SS	TT
113. <i>O.</i> sp.4	SS	T
114. <i>O.</i> sp.5	SSS	TTT
115. <i>O.</i> sp.6	SS	TT
116. <i>O.</i> sp.7	SS	TT

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ชนิด	การแพร่กระจาย ตามพื้นที่	การแพร่กระจาย ตามช่วงเวลาในรอบปี
117. <i>Oligomyrmex</i> sp.8	S	T
118. <i>O.</i> sp.9	S	T
119. <i>O.</i> sp.10	SS	T
120. <i>Pheidole aglae</i> Forel	SSS	TTT
121. <i>P. annexus</i> Eguchi	SSS	TT
122. <i>P. aristotelis</i> Forel	SSS	TTT
123. <i>P. butteli</i> Forel	SSS	TTT
124. <i>P. cariniceps</i> Eguchi	SSS	TTT
125. <i>P. clypeocornis</i> Eguchi	SSS	TT
126. <i>P. hortensis</i> Forel	SSS	TTT
127. <i>P. longipes</i> (Fr.Smith)	SSS	TTT
128. <i>P. nodifera</i> (Fr.Smith)	SSS	TTT
129. <i>P. plagiaria</i> Fr.Smith	SSS	TTT
130. <i>P. plinii</i> Forel	SSS	T
131. <i>P. sarawakana</i> Forel	SSS	T
132. <i>P. sauberi</i> Forel	SSS	TT
133. <i>P. tandjongensis</i> Forel	SSS	TTT
134. <i>P. nodgii</i> var. <i>tjibodana</i> Forel	S	T
135. <i>P. tsailuni</i> Wheeler	SSS	T
136. <i>P.</i> sp.1	SSS	TTT
137. <i>P.</i> sp.2	SSS	TTT
138. <i>P.</i> sp.3	SSS	TTT
139. <i>P.</i> sp.4	SS	T
140. <i>P.</i> sp.5	SS	T
141. <i>P.</i> sp.6	SS	TT

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ชนิด	การแพร่กระจาย ตามพื้นที่	การแพร่กระจาย ตามช่วงเวลาในรอบปี
142. <i>Pheidole</i> sp.7	SSS	TT
143. <i>P.</i> sp.8	S	T
144. <i>P.</i> sp.9	S	T
145. <i>Pheidologeton affinis</i> (Jerdon)	SSS	TTT
146. <i>P. pygmaeus</i> Emery	S	T
147. <i>P. silensis</i> (Fr,Smith)	SS	T
148. <i>Pristomyrmex</i> aff. <i>brevispinosus</i> Emery	S	T
149. <i>P. pungens</i> Mayr	SSS	TTT
150. <i>P. trachylissus</i> (Fr.Smith)	S	T
151. <i>Proatta butteli</i> Forel	SSS	TTT
152. <i>Pyramica (Smithistruma)</i> sp.1	SS	TT
153. <i>P. (Smithistruma)</i> sp.2	S	T
154. <i>Recurvidris</i> sp.	SSS	TTT
155. <i>Rhoptromyrmex</i> sp.	S	TT
156. <i>Solenopsis</i> sp.	S	T
157. <i>Strumigenys</i> sp.1	SSS	TTT
158. <i>S.</i> sp.2	SS	TTT
159. <i>S.</i> sp.3	SSS	TT
160. <i>S.</i> sp.4	S	T
161. <i>S.</i> sp.5	S	T
162. <i>S.</i> sp.6	S	T
163. <i>Tetramorium bicarinatum</i> (Nylander)	SSS	TT
164. <i>T. kheperra</i> (Bolton)	SSS	TTT
165. <i>T. pacificum</i> Mayr	SSS	TTT
166. <i>T.</i> aff. <i>parvum</i> Bolton	SSS	TT

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ชนิด	การแพร่กระจาย ตามพื้นที่	การแพร่กระจาย ตามช่วงเวลาในรอบปี
167. <i>Tetramorium</i> sp.1	S	T
168. <i>T.</i> sp.2	SSS	TTT
169. <i>T.</i> sp.3	SS	T
170. <i>T.</i> sp.4	S	T
171. <i>T.</i> sp.5	S	T
172. <i>Vollenhovia fridae</i> Forel	S	T
173. <i>V. rufiventris</i> Forel	S	T
174. <i>V.</i> sp.1	SSS	TT
175. <i>V.</i> sp.2	SSS	T
176. <i>V.</i> sp.3	S	T
177. <i>V.</i> sp.4	S	T
178. <i>V.</i> sp.5	S	T
Subfam. Ponerinae		
179. <i>Amblyopone reclinata</i> Mayr	S	T
180. <i>A.</i> sp.1	S	T
181. <i>A.</i> sp.2	S	T
182. <i>A.</i> sp.3	S	T
183. <i>A.</i> sp.4	S	T
184. <i>Anochetus graeffei</i> Mayr	SS	TT
185. <i>A. rugosus</i> (Fr.Smith)	SS	T
186. <i>A.</i> sp.1	S	T
187. <i>A.</i> sp.2	SS	T
188. <i>A.</i> sp.3	S	T
189. <i>Centromyrmex feae</i> Emery	SS	TT
190. <i>Cryptopone.</i> sp.1	S	T

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ชนิด	การแพร่กระจาย ตามพื้นที่	การแพร่กระจาย ตามช่วงเวลาในรอบปี
191. <i>Cryptopone</i> sp.2	S	T
192. <i>Diacamma sculpturata</i> (Fr.Smith)	SSS	TTT
193. <i>D.</i> sp.1	SS	TTT
194. <i>Discothyrea</i> sp.	S	T
195. <i>Emeryopone buttelreepeni</i> Forel	S	T
196. <i>Gnamptogenys</i> aff. <i>binghamii</i> (Forel)	SS	TT
197. <i>G.</i> sp.1	SS	T
198. <i>G.</i> sp.2	S	T
199. <i>G.</i> sp.3	S	T
200. <i>Hypoponera</i> sp.1	SSS	TTT
201. <i>H.</i> sp.2	SSS	TT
202. <i>H.</i> sp.3	SS	TT
203. <i>H.</i> sp.4	S	T
204. <i>H.</i> sp.5	SS	T
205. <i>H.</i> sp.6	S	T
206. <i>H.</i> sp.7	S	T
207. <i>H.</i> sp.8	SS	T
208. <i>H.</i> sp.9	S	T
209. <i>H.</i> sp.10	S	T
210. <i>H.</i> sp.11	S	T
211. <i>H.</i> sp.12	SS	T
212. <i>H.</i> sp.13	S	T
213. <i>Leptogenys birmana</i> Forel	SS	TT
214. <i>L. kraepelini</i> Forel	SS	T
215. <i>L. myops</i> (Emery)	SS	TT

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ชนิด	การแพร่กระจาย ตามพื้นที่	การแพร่กระจาย ตามช่วงเวลาในรอบปี
216. <i>Leptogenys</i> sp.1	SS	T
217. <i>L.</i> sp.2	S	T
218. <i>L.</i> sp.3	S	T
219. <i>L.</i> sp.4	S	T
220. <i>L.</i> sp.5	S	T
221. <i>Mystrium</i> sp.	S	T
222. <i>Odontomachus rixosus</i> Fr.Smith	SSS	TTT
223. <i>O.</i> sp.1	SS	TT
224. <i>O.</i> sp.2	S	T
225. <i>Odontoponera transversa</i> (Fr.Smith)	SSS	TTT
226. <i>Pachycondyla astuta</i> Fr.Smith	SSS	TTT
227. <i>P. (Bothoponera)</i> sp.1	S	T
228. <i>P. (Bothoponera)</i> sp.2	S	T
229. <i>P. (Brachyponera) chinensis</i> (Emery)	SSS	TTT
230. <i>P. (Brachyponera)</i> sp.1	S	T
231. <i>P. (Ectomyrmex)</i> sp.1	S	T
232. <i>P. (Ectomyrmex)</i> sp.2	SS	T
233. <i>P. (Ectomyrmex)</i> sp.3	S	T
234. <i>P. (Mesoponera)</i> sp.1	SSS	TT
235. <i>P. (Mesoponera)</i> sp.2	SSS	TT
236. <i>P. (Pseudoponera) amblyops</i> (Emery)	S	T
237. <i>P.</i> sp.1	S	T
238. <i>P.</i> sp.2	S	T
239. <i>P.</i> sp.3	S	T
240. <i>P.</i> sp.4	S	T

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ชนิด	การแพร่กระจาย ตามพื้นที่	การแพร่กระจาย ตามช่วงเวลาในรอบปี
241. <i>Platythyrea parallela</i> (Fr.Smith)	S	TT
242. <i>P. aff. quadridenta</i> Donisthorpe	S	T
243. <i>P. tricuspidata</i> Emery	S	T
244. <i>P. sp.1</i>	S	T
245. <i>P. sp.2</i>	S	T
246. <i>Ponera sp.1</i>	SS	TTT
247. <i>P. sp.2</i>	SS	TT
248. <i>P. sp.3</i>	SSS	TT
249. <i>P. sp.4</i>	S	TT
250. <i>P. sp.5</i>	SS	T
251. <i>P. sp.6</i>	S	T
252. <i>P. sp.7</i>	S	T
Subfam. Pseudomyrmecinae		
253. <i>Tetraponera attenuata</i> Fr.Smith	S	T
254. <i>T. sp.1</i>	S	T
255. <i>T. sp.2</i>	SS	TT

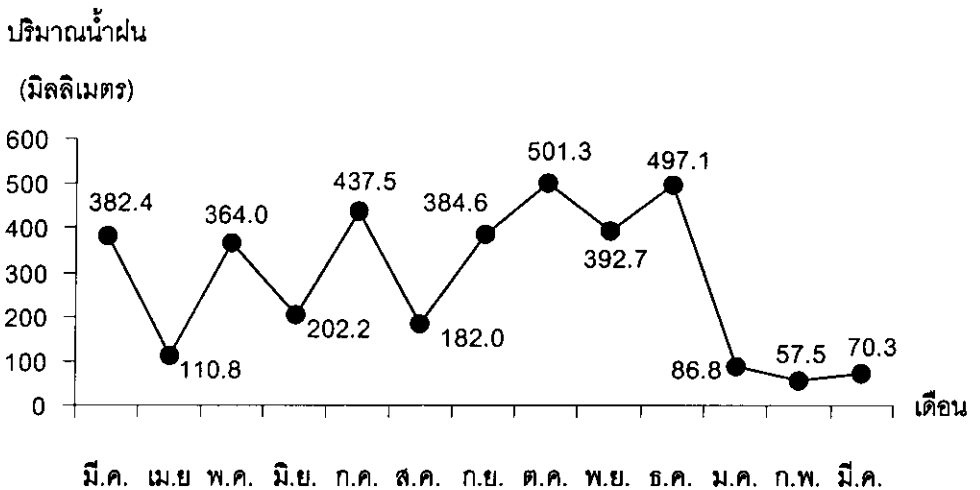
ผลของฤดูกาลต่อจำนวนชนิดของมด

ปริมาณน้ำฝนในอำเภอเวียง ช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 - มีนาคม พ.ศ. 2545 (รูปที่ 33) สามารถแบ่งฤดูกาลเป็น 2 ช่วง โดยใช้เกณฑ์ของ Whitmore (1990) คือ

1. ช่วงฤดูฝน มีปริมาณน้ำฝนเท่ากับหรือมากกว่า 100 มิลลิเมตร ต่อเดือน คือช่วงเดือนมีนาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2544

2. ช่วงฤดูแล้ง มีปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 100 มิลลิเมตร ต่อเดือน คือช่วงเดือนมกราคม - มีนาคม พ.ศ. 2545

ปริมาณน้ำฝนในอำเภอเวียงในช่วงฤดูฝนและฤดูร้อนมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 0.542, P < 0.05$) ขณะที่อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศบริเวณสถานีเก็บข้อมูลในป่าบาลาในช่วงฤดูฝนและฤดูร้อนมีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05, F = 15.771$ และ 0.000 ตามลำดับ) (ตารางที่ 6)



รูปที่ 33 ปริมาณน้ำฝนในอำเภอเวียง ช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 - มีนาคม พ.ศ. 2545

จำนวนวงศ์ย่อย สกุล และชนิดรวมของมดในช่วงฤดูฝนและฤดูร้อนมีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05, F = 0.186, 1.243$ และ 5.849 ตามลำดับ) ขณะที่จำนวนชนิดของมดในระดับวงศ์ย่อยของ Aenictinae และจำนวนชนิดของมดในระดับสกุลของ Aenictus, Pheidole และ Pyramica ในช่วงฤดูฝนและฤดูร้อนมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05, F = 34.286, 34.286, 0.003$ และ 34.286 ตามลำดับ) (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ย (± 1 SE) และค่า F ของปัจจัยทางกายภาพ จำนวนวงศ์ย่อย สกุล และชนิดรวม จำนวนชนิดในระดับวงศ์ย่อย และจำนวนชนิดในระดับสกุลของมดในช่วงฤดูฝน และฤดูร้อนของเดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 – มีนาคม พ.ศ. 2545 (* = $P < 0.05$)

	ช่วงฤดูฝน (มี.ค. 44 – ธ.ค. 44, n = 5)	ช่วงฤดูร้อน (ม.ค. 45 – มี.ค. 45, n = 2)	ค่า F
อุณหภูมิ	26.91 (0.23)	25.76 (1.18)	15.771
ความชื้น	95.88 (1.20)	95.09 (1.92)	0.000
ปริมาณน้ำฝน *	392.24 (12.25)	78.55 (8.25)	0.542
จำนวนวงศ์ย่อยรวม	6.80 (0.37)	5.50 (0.50)	0.186
จำนวนสกุลรวม	42.80 (2.01)	43.50 (1.50)	1.243
จำนวนชนิดรวม	100.40 (5.50)	114.00 (19.00)	5.849
จำนวนชนิดในระดับวงศ์ย่อย			
Aenictinae *	1.40 (0.24)	-	34.286
Cerapachyinae	2.40 (0.75)	1.00 (1.00)	0.186
Dolichoderinae	4.40 (0.51)	6.00 (1.00)	0.077
Formicinae	20.00 (1.41)	20.00 (1.41)	1.633
Leptanillinae	0.40 (0.25)	-	34.286
Myrmicinae	48.20 (2.58)	55.50 (3.50)	0.091
Ponerinae	23.00 (2.10)	30.00 (9.00)	22.321
Pseudomyrmecinae	0.60 (0.24)	1.50 (0.50)	0.060
จำนวนชนิดในระดับสกุล			
<i>Aenictus</i> *	1.40 (0.24)	-	34.286
<i>Cerapachys</i>	2.40 (0.75)	1.00 (1.00)	0.186
<i>Dolichoderus</i>	0.80 (0.20)	1.00 (0.00)	2.540
<i>Philidris</i>	0.40 (0.24)	0.50 (0.50)	0.060
<i>Tapinoma</i>	0.80 (0.20)	0.50 (0.50)	0.804
<i>Technomyrmex</i>	2.20 (0.37)	4.00 (1.00)	1.231
<i>Acropyga</i>	2.60 (0.75)	3.50 (1.50)	0.115

ตารางที่ 6 (ต่อ)

	ช่วงฤดูฝน	ช่วงฤดูร้อน	ค่า F
	(มี.ค. 44 – ธ.ค. 44, n = 5)	(ม.ค. 45 – มี.ค. 45, n = 2)	
<i>Anoplolepis</i>	0.20 (0.20)	-	2.540
<i>Camponotus</i>	4.80 (0.73)	4.00 (1.00)	0.596
<i>Cladomyrma</i>	-	0.50 (0.50)	-
<i>Echinopla</i>	1.00 (0.32)	-	0.952
<i>Euprenolepis</i>	-	0.50 (0.50)	-
<i>Myrmoteras</i>	1.20 (0.20)	1.00 (0.00)	2.540
<i>Oecophylla</i>	1.00 (0.00)	1.00 (0.00)	-
<i>Paratrechina</i>	2.80 (0.20)	3.00 (0.00)	2.540
<i>Prenolepis</i>	-	0.50 (0.50)	-
<i>Pseudolasius</i>	1.40 (0.40)	2.50 (0.50)	0.569
<i>Polyrhachis</i>	4.60 (0.40)	3.50 (1.50)	7.148
<i>Leptanilla</i>	0.20 (0.20)	-	2.540
<i>Protanilla</i>	0.20 (0.20)	-	2.540
<i>Acanthomyrmex</i>	0.40 (0.24)	1.00 (1.00)	40.238
<i>Aphaenogaster</i>	1.00 (0.32)	1.00 (0.00)	0.952
<i>Calyptomyrmex</i>	0.20 (0.20)	-	2.540
<i>Cardiocondyla</i>	-	0.50 (0.50)	-
<i>Cataulacus</i>	0.40 (0.24)	0.50 (0.50)	0.060
<i>Crematogaster</i>	4.00 (0.45)	4.50 (0.50)	0.804
<i>Dacetinops</i>	0.40 (0.24)	-	34.286
<i>Dilobocondyla</i>	0.40 (0.24)	-	34.286
<i>Lophomyrmex</i>	1.00 (0.00)	1.00 (0.00)	-
<i>Lordomyrma</i>	0.80 (0.58)	1.00 (1.00)	0.005
<i>Mayriella</i>	1.00 (0.00)	1.00 (0.00)	-
<i>Meranoplus</i>	0.20 (0.20)	0.50 (0.50)	0.804

ตารางที่ 6 (ต่อ)

	ช่วงฤดูฝน	ช่วงฤดูร้อน	ค่า F
	(มี.ค. 44 – ธ.ค. 44, n = 5)	(ม.ค. 45 – มี.ค. 45, n = 2)	
<i>Monomorium</i>	2.80 (0.49)	1.50 (0.50)	7.872
<i>Myrmecina</i>	0.60 (0.40)	2.00 (0.00)	6.090
<i>Oligomyrmex</i>	4.60 (0.75)	4.50 (0.50)	1.445
<i>Pheidole</i> *	15.20 (0.66)	20.00 (1.00)	0.003
<i>Pheidologeton</i>	1.40 (0.24)	1.50 (0.50)	0.060
<i>Pristomyrmex</i>	1.00 (0.32)	2.00 (0.00)	0.952
<i>Proatta</i>	1.00 (0.00)	1.00 (0.00)	-
<i>Pyramica</i> *	1.40 (0.24)	-	34.286
<i>Recurvidris</i>	1.00 (0.00)	1.00 (0.00)	-
<i>Rhoptromyrmex</i>	0.40 (0.24)	0.50 (0.50)	0.060
<i>Solenopsis</i>	0.40 (0.24)	-	34.286
<i>Strumigenys</i>	2.80 (0.58)	3.00 (0.00)	3.003
<i>Tetramorium</i>	4.00 (0.63)	6.00 (2.00)	5.714
<i>Vollenhovia</i>	1.80 (0.37)	1.50 (0.50)	0.186
<i>Amblyopone</i>	0.80 (0.37)	0.50 (0.50)	0.186
<i>Anochetus</i>	1.40 (0.40)	1.50 (0.50)	0.569
<i>Centromyrmex</i>	0.20 (0.20)	1.00 (0.00)	2.540
<i>Cryptopone</i>	0.40 (0.24)	0.50 (0.50)	0.060
<i>Diacamma</i>	2.00 (0.00)	1.50 (0.50)	-
<i>Discothyrea</i>	0.20 (0.20)	-	2.540
<i>Emeryopone</i>	0.20 (0.20)	-	2.540
<i>Gnamptogenys</i>	1.40 (0.24)	1.00 (0.00)	34.286
<i>Hypoponera</i>	2.80 (0.37)	7.00 (2.00)	17.568
<i>Leptogenys</i>	2.00 (0.45)	3.00 (2.00)	12.857
<i>Mystrium</i>	0.20 (0.20)	0.50 (0.50)	0.804

ตารางที่ 6 (ต่อ)

	ช่วงฤดูฝน	ช่วงฤดูร้อน	ค่า F
	(มี.ค. 44 – ธ.ค. 44, n = 5)	(ม.ค. 45 – มี.ค. 45, n = 2)	
<i>Odontomachus</i>	1.80 (0.37)	2.00 (0.00)	3.891
<i>Odontoponera</i>	1.00 (0.00)	1.00 (0.00)	-
<i>Pachycondyla</i>	5.00 (1.10)	5.50 (1.50)	0.446
<i>Platythyrea</i>	0.80 (0.37)	2.00 (1.00)	1.231
<i>Ponera</i>	2.80 (0.49)	3.00 (2.00)	40.238
<i>Tetraoponera</i>	0.60 (0.24)	1.50 (0.50)	0.060

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางกายภาพกับจำนวนชนิดของมด

1. อุณหภูมิของอากาศ

อุณหภูมิกับจำนวนชนิดรวมของมดมีความสัมพันธ์กันในรูปเชิงเส้นและทิศทางตรงกันข้าม อย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$, $r = -0.793$) ขณะที่อุณหภูมิกับจำนวนวงศ์ย่อยและสกุลรวมของมดไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญในรูปเชิงเส้น ($P > 0.05$, $r = -0.412$ และ -0.739 ตามลำดับ) (ตารางที่ 7)

อุณหภูมิกับจำนวนชนิดของมดในระดับวงศ์ย่อยของ Myrmicinae มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญในรูปเชิงเส้น ($P < 0.05$) โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม ($r = -0.775$) ขณะที่อุณหภูมิกับจำนวนชนิดของมดในระดับวงศ์ย่อยอื่นๆ ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญในรูปเชิงเส้น ($P > 0.05$, $r > -0.775$) (ตารางที่ 7)

อุณหภูมิกับจำนวนชนิดของมดในระดับสกุลของ *Meranoplus*, *Pheidologeton*, *Tetramorium*, *Amblyopone*, *Mystrium* และ *Platythyrea* มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญในรูปเชิงเส้น ($P < 0.05$) โดยอุณหภูมิกับจำนวนชนิดของมดในระดับสกุลของ *Meranoplus*, *Tetramorium*, *Amblyopone*, *Mystrium* และ *Platythyrea* มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม ($r = -0.791$, -0.778 , -0.849 , -0.791 และ -0.805 ตามลำดับ) ขณะที่อุณหภูมิกับจำนวนชนิดของมดในระดับสกุลของ *Pheidologeton* มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ($r = 0.866$) และอุณหภูมิ

กับจำนวนชนิดของมดในระดับสกุลอื่นๆ ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญในรูปเชิงเส้น ($P > 0.05$) (ตารางที่ 7)

2. ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ

ความชื้นสัมพัทธ์กับจำนวนวงศ์ย่อย สกุล และชนิดรวมของมดไม่มีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญในรูปเชิงเส้น ($P > 0.05$, $r = 0.374$, 0.018 และ 0.090 ตามลำดับ) (ตารางที่ 7)

ส่วนความชื้นสัมพัทธ์กับจำนวนชนิดของมดในระดับวงศ์ย่อยของ *Cerapachyinae* มีความสัมพันธ์กันในรูปเชิงเส้นและทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$, $r = 0.850$) ขณะที่ความชื้นสัมพัทธ์กับจำนวนชนิดในระดับวงศ์ย่อยอื่นๆ ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญในรูปเชิงเส้น ($P > 0.05$, $r < 0.085$) (ตารางที่ 7)

สำหรับความชื้นสัมพัทธ์กับจำนวนชนิดของมดในระดับสกุลของ *Cerapachys*, *Acanthomyrmex*, *Cataulacus*, *Monomorium* และ *Solenopsis* มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญในรูปเชิงเส้น ($P < 0.05$) ขณะที่ความชื้นสัมพัทธ์กับจำนวนชนิดของมดในระดับสกุลของ *Crematogaster* มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญในรูปเชิงเส้น ($P < 0.01$) โดยความชื้นสัมพัทธ์กับจำนวนชนิดของมดในระดับสกุลของ *Acanthomyrmex*, *Cataulacus* และ *Crematogaster* มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม ($r = -0.837$, -0.866 และ -0.945 ตามลำดับ) ขณะที่ความชื้นสัมพัทธ์กับจำนวนชนิดของมดในระดับสกุลของ *Cerapachys*, *Monomorium* และ *Solenopsis* มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ($r = 0.850$, 0.797 และ 0.791 ตามลำดับ) (ตารางที่ 7)

3. ปริมาณน้ำฝน

ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝนกับจำนวนวงศ์ย่อย สกุล และชนิดรวมของมดพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญในรูปเชิงเส้น ($P > 0.05$) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) = 0.561 0.108 และ 0.072 ตามลำดับ เช่นเดียวกันกับความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝนกับจำนวนชนิดในระดับวงศ์ย่อยทั้ง 8 วงศ์ย่อย ซึ่งพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญในรูปเชิงเส้น ($P > 0.05$) ขณะที่ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝนกับจำนวนชนิดของมดในระดับสกุลของ *Myrmecina* และ *Pyramica* มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญในรูปเชิงเส้น ($P < 0.01$ และ $P < 0.05$ ตามลำดับ) โดยปริมาณน้ำฝนกับจำนวนชนิดของมดในระดับสกุลของ *Myrmecina* มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม และ *Pyramica* มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ($r = -0.926$ และ 0.756 ตามลำดับ) (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Spearman correlation coefficient) ระหว่างปัจจัยทางกายภาพกับจำนวนวงศ์ย่อย สกุล และชนิดรวม จำนวนชนิดในระดับวงศ์ย่อย และจำนวนชนิดในระดับสกุลของมดที่พบในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 - มีนาคม พ.ศ. 2545 (* = $P < 0.05$, ** = $P < 0.01$ และ $n = 7$)

	ปัจจัยทางกายภาพ		
	อุณหภูมิ (เซลเซียส)	ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)	ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)
จำนวนวงศ์ย่อยรวม	-0.412	0.374	0.561
จำนวนสกุลรวม	-0.739	0.018	0.108
จำนวนชนิดรวม	-0.793*	0.090	0.072
จำนวนชนิดในระดับวงศ์ย่อย			
<i>Aenictinae</i>	0.000	0.567	0.661
<i>Cerapachyinae</i>	-0.567	0.850*	0.189
<i>Dolichoderinae</i>	-0.600	-0.200	-0.164
<i>Formicinae</i>	-0.523	-0.126	0.360
<i>Leptanillinae</i>	-0.474	0.316	0.158
<i>Myrmicinae</i>	-0.775*	-0.018	-0.414
<i>Ponerinae</i>	-0.144	-0.559	0.270
<i>Pseudomyrmecinae</i>	-0.299	-0.598	-0.080
จำนวนชนิดในระดับสกุล			
<i>Aenictus</i>	0.000	0.567	0.661
<i>Cerapachys</i>	-0.567	0.850*	0.189
<i>Dolichoderus</i>	-0.612	0.612	-0.612
<i>Philidris</i>	0.000	-0.289	0.433
<i>Tapinoma</i>	0.158	-0.316	0.474
<i>Technomyrmex</i>	-0.579	-0.231	-0.386
<i>Acropyga</i>	-0.327	-0.382	0.327

ตารางที่ 7 (ต่อ)

	ปัจจัยทางกายภาพ		
	อุณหภูมิ (เซลเซียส)	ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)	ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)
<i>Anoplolepis</i>	-0.408	0.612	0.000
<i>Camponotus</i>	-0.109	-0.145	0.709
<i>Cladomyrma</i>	-0.612	0.000	-0.408
<i>Echinopla</i>	-0.193	0.501	0.309
<i>Euprenolepis</i>	0.204	-0.408	-0.612
<i>Myrmoteras</i>	0.408	0.408	-0.204
<i>Oecophylla</i>	-	-	-
<i>Paratrechina</i>	-	-	-
<i>Prenolepis</i>	0.204	-0.408	-0.612
<i>Pseudolasius</i>	-0.571	-0.374	-0.256
<i>Polyrhachis</i>	-0.505	0.094	0.374
<i>Leptanilla</i>	-0.204	-0.204	0.204
<i>Protanilla</i>	-0.408	0.612	0.000
<i>Acanthomyrmex</i>	0.418	-0.837*	-0.060
<i>Aphaenogaster</i>	0.535	-0.134	-0.134
<i>Calyptomyrmex</i>	-0.204	-0.204	0.204
<i>Cardiocondyla</i>	-0.612	0.000	-0.408
<i>Cataulacus</i>	0.433	-0.866*	0.144
<i>Crematogaster</i>	0.283	-0.945**	0.170
<i>Dacotinops</i>	-0.158	0.000	0.474
<i>Dilobocondyla</i>	0.316	-0.632	0.632
<i>Lophomyrmex</i>	-	-	-
<i>Lordomyrma</i>	-0.296	-0.437	0.197
<i>Mayriella</i>	-	-	-

ตารางที่ 7 (ต่อ)

	ปัจจัยทางกายภาพ		
	อุณหภูมิ (เซลเซียส)	ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)	ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)
<i>Meranoplus</i>	-0.791*	0.474	-0.316
<i>Monomorium</i>	-0.100	0.797*	0.179
<i>Myrmecina</i>	-0.154	0.231	-0.926**
<i>Oligomyrmex</i>	-0.459	0.532	-0.018
<i>Pheidole</i>	-0.631	0.162	-0.685
<i>Pheidologeton</i>	0.866*	-0.433	-0.144
<i>Pristomyrmex</i>	-0.579	-0.116	-0.694
<i>Proatta</i>	-	-	-
<i>Pyramica</i>	0.094	0.189	0.756*
<i>Recurvidris</i>	-	-	-
<i>Rhoptromyrmex</i>	-0.144	0.433	-0.144
<i>Solenopsis</i>	0.000	0.791*	-0.158
<i>Strumigenys</i>	-0.424	-0.309	-0.154
<i>Tetramorium</i>	-0.778*	0.408	-0.371
<i>Vollenhovia</i>	-0.116	-0.270	0.617
<i>Amblyopone</i>	-0.849*	0.579	0.116
<i>Anochetus</i>	0.299	0.060	0.179
<i>Centromyrmex</i>	0.144	-0.722	-0.289
<i>Cryptopone</i>	0.000	-0.289	0.000
<i>Diacamma</i>	0.612	0.000	0.408
<i>Discothyrea</i>	-0.204	-0.204	0.204
<i>Emeryopone</i>	-0.204	-0.204	0.204
<i>Gnamptogenys</i>	0.158	0.000	0.474
<i>Hypoponera</i>	-0.291	-0.491	-0.346

ตารางที่ 7 (ต่อ)

	ปัจจัยทางกายภาพ		
	อุณหภูมิ (เซลเซียส)	ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)	ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)
<i>Leptogenys</i>	-0.109	0.000	0.327
<i>Mystrium</i>	-0.791*	0.474	-0.316
<i>Odontomachus</i>	0.270	-0.077	0.039
<i>Odontoponera</i>	-	-	-
<i>Pachycondyla</i>	0.143	-0.679	0.429
<i>Platythyrea</i>	-0.805*	0.168	-0.262
<i>Ponera</i>	-0.337	-0.225	0.299
<i>Tetraoponera</i>	-0.299	-0.598	-0.080