

บทคัดย่อ

การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของปลวกในป่าเต็งรังและป่าดิบแล้ง ที่สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช จังหวัดนครราชสีมา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย และศึกษาความสัมพันธ์ของปลวกกับปัจจัยสิ่งแวดล้อมบางประการ ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2552 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2553 โดยใช้วิธีการเก็บตัวอย่างปลวก 3 วิธี ได้แก่ การเก็บตัวอย่างโดยตรง การใช้หลุมดิน และการวางกับดักล่อ จากการศึกษาพบปลวกทั้งสิ้น 3 วงศ์ จำแนกเป็น 6 วงศ์ย่อย 18 สกุล และ 25 ชนิด ป่าดิบแล้งมีความหลากหลายทางชนิดของปลวกเท่ากับ 25 ชนิด ซึ่งสูงกว่าป่าเต็งรังที่พบความหลากหลายทางชนิด 18 ชนิด ปลวกในวงศ์ย่อย Kalotermitinae และ Rhinotermitinae พบเฉพาะในป่าดิบแล้งเท่านั้น ปลวกชนิด *Microcerotermes crassus* เป็นปลวกชนิดเด่น ทั้งสองป่า รองลงมาได้แก่ปลวกชนิด *Hypotermes makhamsis*, *Globitermes sulphureus*, *Macrotermes gilvus* และ *Macrotermes carbonarius* ตามลำดับ การศึกษาดัชนีความหลากหลายของปลวกโดยใช้ดัชนี Shannon – Wiener index พบว่าป่าดิบแล้งมีค่าดัชนีความหลากหลายของปลวกสูงกว่าป่าเต็งรัง คือ 3.079 และ 2.744 ตามลำดับ ในขณะที่ค่าความสม่ำเสมอในป่าดิบแล้งมีค่าเท่ากับ 0.957 ซึ่งสูงกว่าในป่าเต็งรังที่มีค่าเท่ากับ 0.949 ความหนาแน่นของประชากรปลวกมีค่าสูงที่สุดในเดือนกันยายน พ.ศ. 2553 (230.53 ตัวต่อตารางเมตร) และต่ำสุดในเดือนมกราคม พ.ศ. 2553 (113.43 ตัวต่อตารางเมตร) การศึกษาดัชนีความคล้ายคลึงในทั้งสองป่าพบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของประชากรปลวกกับความหนาแน่นของประชากรปลวกกับปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมพบว่าความหนาแน่นของประชากรปลวกมีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญกับค่าความชื้นของดิน ($P < 0.05$, $r = 0.728$) และมีความสัมพันธ์เชิงลบอย่างมีนัยสำคัญกับค่าอุณหภูมิของดินในป่าเต็งรัง ($P < 0.05$, $r = -0.646$) โดยไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิของอากาศ ความชื้นสัมพัทธ์ และความเป็นกรด-ด่างของดิน สำหรับป่าดิบแล้งพบว่าความหนาแน่นของประชากรปลวกไม่มีความสัมพันธ์กับทุกปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมที่ศึกษา ($P < 0.05$) ผลการศึกษาโปรโตซัวในลำไส้ของปลวก พบโปรโตซัวเฉพาะในลำไส้ของปลวกชนิด *Schedorhinotermes* sp. เท่านั้น ซึ่งจัดเป็นปลวกกลุ่มกินไม้และถูกจัดเป็นปลวกชั้นต่ำ โดยโปรโตซัว *Trichonympha* sp. เป็น โปรโตซัวกลุ่มเด่นที่พบในการศึกษาครั้งนี้ รองลงมาได้แก่ *Pseudotriconympha* sp. *Spironympha* sp. และ *Dinenympha* sp. ตามลำดับ สรุปได้ว่า การศึกษาครั้งนี้ทำให้ได้ข้อมูลที่มีประโยชน์เกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพของปลวก และความเปลี่ยนแปลงของประชากรปลวกในระบบนิเวศป่าเต็งรังและป่าดิบแล้งในสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช และความสัมพันธ์กับชนิดของโปรโตซัวในลำไส้ปลวก สามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานทั้งในด้านการจัดการปลวก และการอนุรักษ์ระบบนิเวศพร้อมกับการพัฒนาที่ยั่งยืนในอนาคต

Abstract

The biodiversity of termites in two different forest types, dry dipterocarp forest (DDF) and dry evergreen forest (DEF) was studied at Sakaerat Environmental Research Station (SERS), Nakhon Ratchasima province, northeastern Thailand during October 2009 – September 2010. The relationship of termites and some environmental factors was also investigated. The three different sampling methods in use were direct search, soil pit and bait trap station. A total of 3 families, 6 subfamilies, 18 genera and 25 species were found in the studied areas. Species diversity of termites in DEF was found to be higher than that of DDF with 25 species of 18 genera recorded from DEF and 18 species of 14 genera from DDF, respectively. The subfamily Kalotermitinae and subfamily Rhinotermitinae were found only in DEF. While *Microcerotermes crassus* was found to be the dominant species in both DDF and DEF followed by *Hypotermes makhamensis*, *Globitermes sulphureus*, *Macrotermes gilvus*, and *Macrotermes carbonarius*, respectively. Termite diversity was determined by using Shannon's diversity index (H'), evenness and species richness. It was found that DEF and DDF had H' -index value of 3.079 and 2.744, respectively. The DEF had indicated as the higher evenness with 0.957 and 0.949 in DDF. The maximum density was in September 2010 (230.53 individuals/m²) while the minimum density was in January 2010 (113.43 individuals /m²). Sorensen's index was used for similarity of species components in each forest type which showed the value of 0.8372 or 83.72%. The termite density was positively significant correlated with soil moisture ($P<0.05$, $r=0.728$), whereas negatively significant correlated with soil temperature ($P<0.05$, $r=-0.646$) in the DDF. There were not correlations with rainfall, air temperature, relative humidity and soil pH. In the DEF showed no correlations between termite density and environmental factors in this study ($P<0.05$). The flagellated protozoa were presented only in species of termites *Schedorhinotermes* sp. which was a group of wood feeding termites and were classified into lower termites, but the higher termites were not found these protozoa. *Trichonympha* sp. was found to be the dominant protozoa species followed by *Psuedotrichonympha* sp., *Spironympha* sp. and *Dinenympha* sp., respectively. In summary, the information of this study provides the beneficial data of biodiversity and variation in the population of termites in DDF and DEF of SERS and the relationship between protozoa species in termite gut. In addition to knowledge based both for the termite management and ecosystem conservation together with the sustainable development in the future.