

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ: TRG5780279

ชื่อโครงการ: จำนวนราชินีในรังมดคันไฟ *Solenopsis geminata* ในประเทศไทย และ
นิเวศวิทยาที่เกี่ยวข้องกับจำนวนราชินีในรัง

นางสาวมิ่งขวัญ นิพัทธ์วัธนะผล ภาควิชาพันธุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

อีเมล: mingkwann@gmail.com

ระยะเวลาโครงการ: 2 ปี

บทคัดย่อ:

มดคันไฟเป็นมดรุกรานซึ่งกำลังแพร่กระจายไปทั่วทุกทวีปของโลก และก่อให้เกิดความเสียหายต่อระบบนิเวศอย่างร้ายแรง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง *Solenopsis invicta* มดคันไฟมีชีววิทยาที่น่าสนใจโดยเฉพาะการมีพันธุกรรมที่เกี่ยวข้องกับจำนวนราชินีภายในรังซึ่งเป็นปัจจัยหลักในการแพร่กระจาย มดคันไฟที่พบทั่วไปในประเทศไทยคือ *S. geminata* ซึ่งพันธุกรรมที่เกี่ยวข้องกับจำนวนราชินีภายในรังยังไม่เป็นที่ทราบดี ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้สำรวจและเก็บตัวอย่างมดคันไฟในจังหวัดต่าง ๆ ครอบคลุมทุกภาคของประเทศไทยทั้งหมด 38 โคลนี (รัง) และศึกษานิเวศวิทยาที่เกี่ยวข้องกับมดคันไฟในพื้นที่พบว่า มดคันไฟมีการกระจายตัวอยู่ตามพื้นที่โล่ง แดดจัด ซึ่งพบได้ทั้งบริเวณรอบ ๆ บ้านและในพื้นที่การเกษตรหลายชนิด ได้แก่ ข้าว ข้าวโพด ถั่วลิสง เงาะ มังคุด ลองกอง และผักต่าง ๆ รวมถึงแปลงดอกไม้ ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องหมายดีเอ็นเอชนิดไมโครแซทเทลไลต์ในการศึกษาจีโนไทป์ของมดคันไฟทั้งหมด 23 โคลนีจากทุกภาคของประเทศไทยในการหาจำนวนราชินีภายในรัง และพบว่ามดคันไฟในประเทศไทยมีทั้งแบบที่มีจำนวนราชินีเพียงหนึ่งตัว (monogyne) และแบบที่มีราชินีหลายตัว (polygyne) ในรัง ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้เป็นที่น่าสนใจต่อการศึกษাপันธุกรรมที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดจำนวนราชินีในมดคันไฟชนิดนี้ต่อไปเนื่องจากมดคันไฟชนิดนี้มีระบบการควบคุมจำนวนราชินีที่แตกต่างจากมดคันไฟชนิดอื่น ๆ ในสกุลเดียวกัน

คำหลัก : monogyne, polygyne, population structure, pest

Abstract

Project Code : TRG5780279

Project Title : Colony's queen number of the invasive tropical fire ant, *Solenopsis geminata* in Thailand and some ecological factors associated with social form

Investigator : Ms. Mingkwan Nipitwattanaphon

E-mail Address : mingkwann@gmail.com

Project Period : 2 years

Abstract:

The invasive fire ants, *Solenopsis invicta*, have been reported to have significant ecological damage in many parts of the world yet the presence of this species in Thailand should be investigated. A closely related species, *S. geminata*, is a major pest but little is known about their biology and ecology on colony structure. Colony social form is a fundamental unit of social insect societies. A colony can have either a single queen or many queens depending on their genetic background. To understand the biology of social form of *S. geminata* in Thailand, we observed the ecology of 38 colonies from six different parts of Thailand and found that *S. geminata* were likely to be opened to the sun, warm and not too humid. Plant crops that they were associated were rice, corns, peanuts, rambutan, mangosteens, lanzones, vegetables, and marigold flowers. We used genetic data to investigate number of queens in 23 colonies and found that both single and multiple queens were co-occurred. These two types of colonies encourage for future research on genetic of colony social form in *S. geminata*, which uses different genetic system from other *Solenopsis* species.

Keywords : monogyne, polygyne, population structure, pest