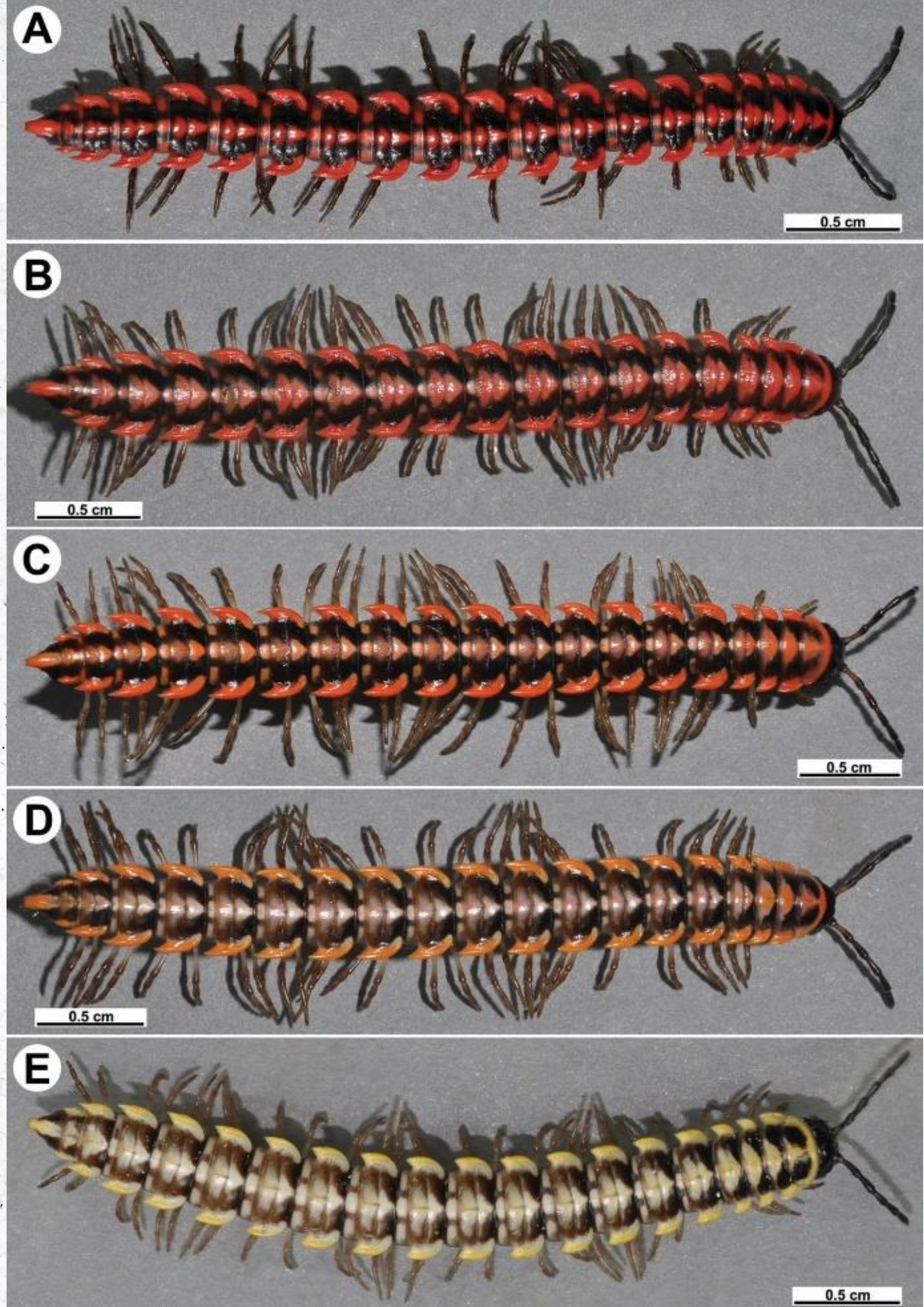




แนวทางการจัดการ กิ้งกือตะเข็บสามสี (*Antheromorpha uncinata*) อย่างปลอดภัย

Guidelines for the Safe Control of the Flat-Backed Millipede (*Antheromorpha uncinata*)

รศ.ดร.ณัฐดนัย ลิขิตระการ
สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้



ภาพที่ 1 ลักษณะลวดลายของสีลำตัวของ กิ้งกือตะเข็บสามสี *Antheromorpha uncinata* (Attems, 1931)



ภาพที่ 2 ภาพการระบาดของส่วนยางของกิ้งกือตะเข็บสามสี

เอกสารอ้างอิง
ณัฐดนัย ลิขิตระการ, จักรพงษ์ สุภาวรรณ, วงศ์พันธ์ พรหมวงศ์, ฉัตรสุดา เผือกใจแก้ว, ธีรภรณ์ คำปลิว, พิสิษฐ์ พูลประเสริฐ, ปิยะวรรณ สุทธิประพันธ์ และ วรุตม์ ศิริวงศ์. (2562). ประสิทธิภาพของคาร์บาริล ฟิโปรนิล และไซเพอร์เมทริน ต่อกิ้งกือตะเข็บสามสี *Antheromorpha uncinata*. *วารสารเกษตร*, 35(2), 283-294.
Attems, C. (1931). Die Familie Leptodesmidae und andere Polydesmiden. *Zoologica (Stuttgart)*, 79: 1-150.

เมื่อเข้าสู่ฤดูฝน ความชื้นในดินและเศษซากพืชที่ทับถมกันมักนำมาซึ่งการปรากฏตัวของสัตว์ย่อยสลายตัวเล็ก ๆ ที่เราอาจเคยผ่านตากันในชื่อ กิ้งกือตะเข็บสามสี มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Antheromorpha uncinata* (Attems, 1931) ซึ่งเป็นกิ้งกือขนาดเล็กในลำดับ Polydesmida ปกติแล้วกิ้งกือชนิดนี้ทำหน้าที่เป็นตัวบ่งชี้ความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศ แต่ในบางครั้งเมื่อสภาพแวดล้อมเหมาะสม ก็อาจเกิดปรากฏการณ์รวมกลุ่มเพิ่มปริมาณจนกลายเป็นการระบาดของกิ้งกือที่สร้างความเดือดร้อนรำคาญให้แก่ชุมชนได้

ลักษณะทั่วไปและพฤติกรรม

กิ้งกือชนิดนี้มีลำตัวค่อนข้างแบน ขอบข้างลำตัวยื่นออกอย่างชัดเจน ตัวเต็มวัยมีปล้องลำตัวเพียง 20 ปล้อง ไม่มีตา และไม่มีลำตัวที่โดดเด่น ได้แก่ สีแดง ส้ม และเหลือง (ภาพที่ 1) ในประเทศไทยพบได้ทั่วไปตามผืนป่า บริเวณเขาหินปูน และพื้นที่อยู่อาศัยในภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนทางใต้พบได้ลงไปถึงจังหวัดเพชรบุรี ราชบุรี และประจวบคีรีขันธ์ ทั้งนี้โดยพื้นที่ที่พบการระบาดของกิ้งกือคือ จังหวัดเชียงใหม่ และเชียงราย มักพบระบาดในช่วงเดือนเมษายนถึงพฤษภาคม ต่อเนื่องไปจนถึงปลายฤดูฝน โดยเฉพาะในพื้นที่สวนยางพารา (ภาพที่ 2) ในระยะไข่และตัวอ่อนพวกมันจะใช้ชีวิตอยู่ใต้ดินทำให้เรามองไม่เห็น แต่เมื่อโตเป็นตัวเต็มวัยจะอพยพขึ้นมาบนผิวดินเพื่อจับคู่ผสมพันธุ์และวางไข่ โดยตัวเต็มวัยจะมีอายุสั้นมากเพียง 2-3 สัปดาห์ จากนั้นจะตายจากไปอย่างรวดเร็ว

กิ้งกือตะเข็บสามสีอันตรายหรือไม่?

คำตอบคือ ไม่ใช่อันตรายร้ายแรง และไม่กัดมนุษย์ กิ้งกือทุกชนิดไม่มีเขี้ยว และไม่สามารถกัดมนุษย์ได้ สัตว์กลุ่มนี้เป็นนักย่อยสลายอินทรีย์วัตถุที่ดี ช่วยย่อยซากพืชให้กลายเป็นปุ๋ยแก่ดิน แต่หากเราไปรบกวนหรือจับตัวพวกมันอย่างรุนแรง กิ้งกือจะงัดตัวเป็นวงกลมและปล่อยสารป้องกันตัวปริมาณเล็กน้อย (สารประกอบกลุ่มไซยาไนด์) ซึ่งมีกลิ่นเหม็นคล้ายน้ำยาทำความสะอาด สารนี้สามารถฆ่าได้เพียงสัตว์ตัวเล็กๆ เท่านั้น แต่สำหรับมนุษย์ สารดังกล่าวอาจติดมือหรือผิวหนัง และเปลี่ยนสีของสารเป็นสีม่วงเข้มหรือสีแดงทำให้ดูคล้ายผิวหนังไหม้ ซึ่งความจริงแล้วผิวหนังไม่ได้แพ้หรือไหม้แต่อย่างใด และตัวสารนี้จะสามารถหลุด และจางหายไปได้อย่างหลัง

แนวทางการจัดการและควบคุมอย่างถูกวิธี

เมื่อเกิดการระบาดของกิ้งกือจำนวนมากเกินไปจนรบกวนการอยู่อาศัย สามารถเลือกจัดการได้ตามความเหมาะสมสองวิธีหลัก ดังนี้

1. วิธีการควบคุมโดยไม่ใช้สารเคมี (เหมาะสำหรับบริเวณบ้านเรือน)

- **ปรับภูมิทัศน์** ทำความสะอาดรอบอาคารที่พักอาศัยเป็นประจำ ตัดแต่งต้นไม้ไม่ให้รกทึบ และกำจัดกองเศษใบไม้ที่ทับถม เพื่อให้อากาศถ่ายเทและพื้นที่มีลักษณะแห้งอยู่เสมอ เป็นการตัดวงจรแหล่งหลบซ่อนความชื้น
- **สกัดทางเข้า** สำรองและปิดรอยรั่ว รอยแตกตามผนัง กำแพง ขอบประตู และหน้าต่าง เพื่อป้องกันไม่ให้กิ้งกือคลานเข้าสู่ภายในอาคาร
- **วางกับดักล่อ** นำกระดาษสี เขียว หรือหนังสือพิมพ์ชุบน้ำไปวางไว้ตามจุดต่างๆ รอบบ้านเพื่อล่อให้กิ้งกือมารวมกลุ่มกัน หลบความชื้น จากนั้นให้รวบรวมไปกำจัด โดยควรเลือกใช้ภาชนะทรงสูงที่มีพื้นผิวภายในเรียบ (เช่น ถังพลาสติก) เพื่อไม่ให้กิ้งกือปีนหนีกลับออกมา

2. วิธีการควบคุมโดยใช้สารเคมี (กรณีระบาดรุนแรงนอกอาคาร)

อ้างอิงจากรายงานวิจัยการทดลองในห้องปฏิบัติการเพื่อเป็นแนวทางเลือกใช้สารเคมีอย่างปลอดภัย (ณัฐดนัย และคณะ, 2562) ได้สรุปประสิทธิภาพของสารเคมีไว้ดังนี้

- **คาร์บาริล (carbaryl)** เมื่อใช้ที่ความเข้มข้นตามอัตราแนะนำตามฉลากจะมีประสิทธิภาพในการควบคุมสูงสุดและรวดเร็วที่สุด โดยสามารถกำจัดตัวเต็มวัยให้ตายได้ 100% ภายในเวลาเพียง 1 ชั่วโมงหลังการฉีดพ่น
- **ฟิโปรนิล (fipronil)** เมื่อใช้ที่ความเข้มข้นตามอัตราแนะนำตามฉลากจะออกฤทธิ์ช้ากว่า โดยช่วงแรกจะทำให้ตายได้ราว 63.33% แต่จะเพิ่มขึ้นจนตาย 100% หลังจากผ่านไป 12 ชั่วโมง หากพบการระบาดนอกอาคารหรือในแปลงเกษตร แนะนำให้ใช้ฟิโปรนิล 5% อัตรา 5 มิลลิลิตร ต่อหน้า 20 ลิตร พ่นให้ทั่ว และต้องสวมถุงมือป้องกันตัวเองในระหว่างฉีดพ่นเสมอ
- **ไซเพอร์เมทริน (cypermethrin)** เมื่อใช้ที่ความเข้มข้นตามอัตราแนะนำตามฉลาก แม้ในระยะแรกจะทำให้กิ้งกือเกิดอาการสลบ (Knock down) ได้ดี แต่มีอัตราการตายจริงเพียง 83.33% ภายใน 12 ชั่วโมง และพบหลักฐานว่ากิ้งกือส่วนใหญ่สามารถฟื้นตัวกลับมาเป็นปกติได้ในภายหลัง

ข้อแนะนำเพิ่มเติมสำหรับในบ้านเรือน

หากพบกิ้งกือหลุดเข้ามาในบ้าน ควรเลือกใช้สเปรย์กำจัดแมลงสาบหรือปลวกชนิดฉีดพ่นในบ้านเรือนที่หาซื้อได้ทั่วไปแล้วทำการกวาดกิ้งกือไปทิ้งทันที สารเคมีกลุ่มนี้สามารถกำจัดกิ้งกือได้ดีและมีความปลอดภัยต่อผู้อยู่อาศัยมากกว่าสารเคมีที่ใช้ในภาคการเกษตร หรือแนะนำให้ใช้แป้งสำหรับโรยหีบ หนีดสบึง ตามท้องตลาดที่มีส่วนผสมของสารคาร์บาริล 5% หรือเพอร์เมทริน 1% โรยรอบบ้านหรือตามทางเดินเพื่อป้องกันไม่ให้กิ้งกือเข้ามาอาศัยในบริเวณบ้าน แต่ทั้งนี้ควรระมัดระวังในการใช้ในกรณีที่มีเด็ก สัตว์เลี้ยง อาศัยภายในบ้านด้วย

หากท่านใดประสบปัญหาการระบาดของกิ้งกือและต้องการคำปรึกษาเพิ่มเติม สามารถติดต่อได้ที่ รศ.ดร.ณัฐดนัย ลิขิตระการ และ ดร.จักรพงษ์ สุภาวรรณ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้





Guidelines for the Safe Control of the Flat-Backed Millipede (*Antheromorpha uncinata*)



Assoc. Prof. Dr. Natdanai Likhitrakarn

Program in Agriculture, Faculty of Agricultural Production, Maejo University

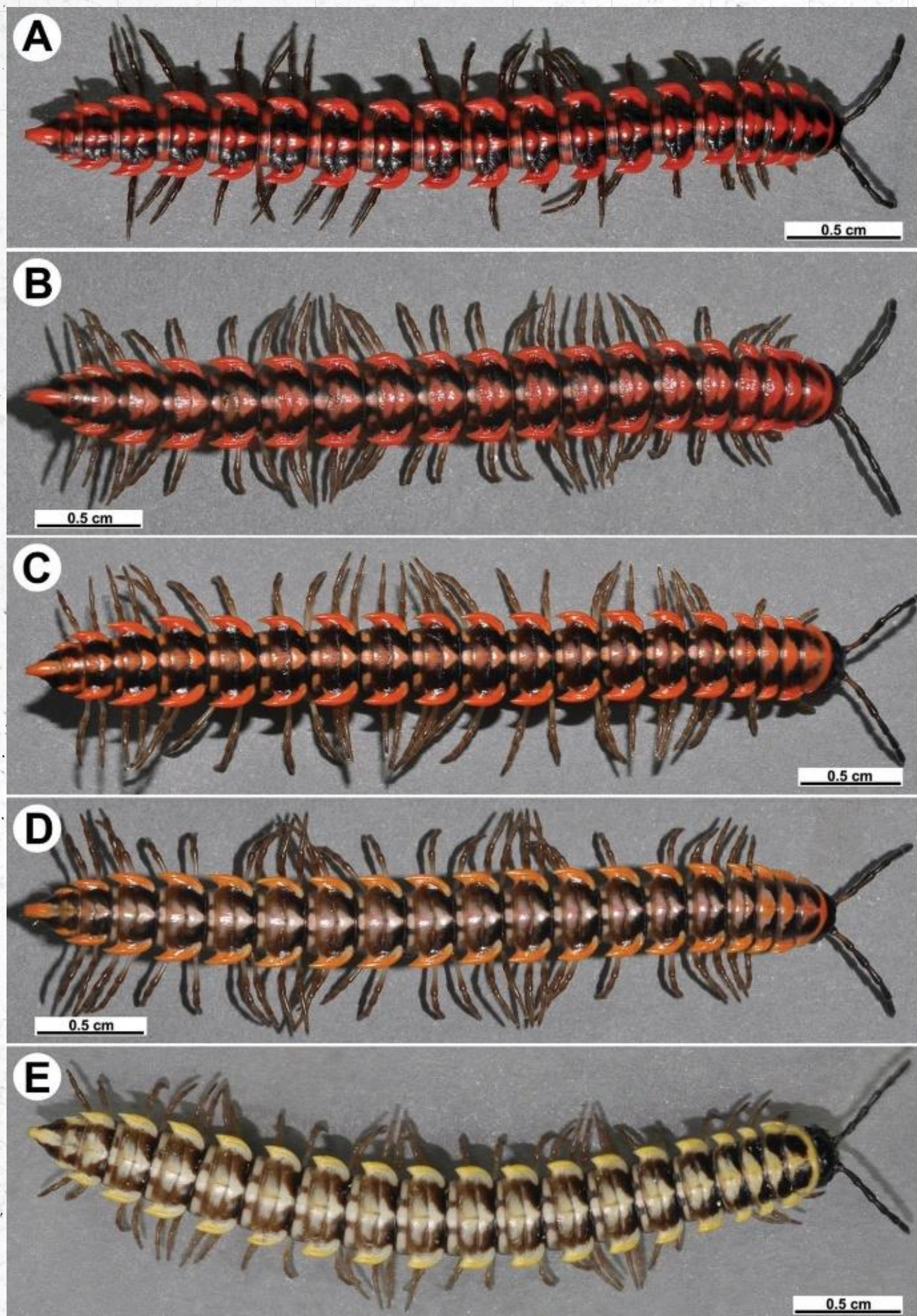


Figure 1 Coloration and patterning of *Antheromorpha uncinata* (Attems, 1931)



Figure 2 Swarming outbreak of *Antheromorpha uncinata* within a rubber plantation

Reference

- Attems, C. (1931). Die Familie Leptodesmidae und andere Polydesmiden. *Zoologica (Stuttgart)*, 79: 1-150.
- Likhitrakarn, N., Supawan, J., Promwong, W., Phuakjaiphaeo, C., Khampliew, T., Poolprasert, P., Suttiprapan, P., & Siriwit, W. (2019). Efficacy of carbaryl, fipronil and cypermethrin against flat-back millipede, *Antheromorpha uncinata* Jeekel. *Journal of Agriculture*, 35(2), 283-294. (in Thai).

In relation to the soil moisture and accumulated plant debris, the rainy season usually leads to the appearance of small detritivorous invertebrates. One well-known small-bodied species from this group is a flat-backed millipede, *Antheromorpha uncinata* (Attems, 1931) from the order Polydesmida. Under normal environmental conditions, this millipede is an important bioindicator of soil health and ecosystem fertility. However, in optimal environmental conditions these organisms can swarm in mass and can cause large localized outbreaks that create significant public nuisance in neighboring communities.

Morphological Characteristics and Behavioral Ecology

The species is characterized by a distinctly depressed or flat body with prominently expanded lateral carinae or paraterga. Adult individuals consistently possess exactly 20 body segments, lack visual organs, and exhibit a striking dorsal coloration typically consisting of red, orange, and yellow patterns as illustrated in Figure 1. *Antheromorpha uncinata* is widespread in Thailand, occurring in natural forests, limestone karst areas and anthropogenic habitats. It is distributed geographically in the northern, central and north-eastern regions and extends south to Phetchaburi, Ratchaburi and Prachuap Khiri Khan provinces. Most of the reported recurrent outbreaks of swarms come from the provinces of Chiang Mai and Chiang Rai. These outbreaks normally occur between April and May and can last until the late rainy season. High frequency of rubber plantations can be seen in Figure 2. The millipedes are completely subterranean and undetected during the egg and stadium larva stages. When mature, they move up to the surface in large aggregations solely to mate and oviposit. The adult life span is very short, they live only about two to three weeks and then die off rapidly.

Potential Hazards and Considerations for Human Health

It should be emphasized that these millipedes are not dangerous in and of themselves and do not pose any serious threat to humans, since they lack venomous jaws or fangs and cannot bite. Rather they serve as useful decomposers that assist in the breakdown of organic material, thereby transforming plant waste to nutrient-rich humus which in turn enhances soil quality. But when disturbed or roughly handled they use a defensive defense, coiling into a tight spiral and discharging a tiny amount of defensive exudate containing benzoquinones and cyanide compounds. This secretion smells bad, like a chemical cleaner, and is potent enough to repel small predators. In humans, contact with this fluid can cause a dark-purple or red marking of the skin, occasionally creating an appearance mistaken for a chemical burn. It is important to note that this reaction is simply a topical stain, not an allergic reaction or actual tissue necrosis, and the discoloration will fade and slough off naturally within a few days with no need for medical intervention.

Management and Control Methods

When swarming densities are too high and disturb residential areas, management can be effectively performed through two primary methods depending on the specific situation.

1. Non-chemical Methods of Control in the Domestic Environment

For residential areas, cultural control through landscape modification is highly recommended. Homeowners should regularly clean around the outside of residential structures, prune dense vegetation, and remove accumulated leaf litter to improve aeration and maintain dry surface conditions, thereby effectively disrupting the humid microhabitats preferred by the millipedes. Physical exclusion can be accomplished by thoroughly examining and sealing structural crevices, wall cracks, foundations, and gaps around doors and windows to prevent entry into buildings. Moisture-based traps can also be made by placing damp cardboard, papers or newspapers around the property to collect the millipedes. Once collected, they can be gathered up and disposed of in deep smooth-sided plastic containers that prevent the organisms from climbing out.

2. Chemical Methods of Control for Massive Outdoor Infestations

For serious outbreaks outdoors, chemical methods may be included according to laboratory efficacy data according to Likhitrakarn *et al.* (2019). The research was done to evaluate three synthetic insecticides and to set the standards for safe and effective selection as follows:

- **Carbaryl.** At the recommended label dose, it has the highest and fastest efficacy producing 100% mortality of adult millipedes in only one hour after spraying.
- **Fipronil.** At the recommended label dose, it has a slower mode of action with about 63.33% mortality in the first hour and 100% mortality after 12 hours. For field applications or outdoor agricultural plots, dilute the 5% fipronil formulation at the rate of 5 milliliters per 20 liters of water and spray thoroughly over the area. Operators must wear protective gloves at all times during the mixing and spraying process.
- **Cypermethrin.** When applied at the recommended label dose, it produces a good initial knock-down effect but provides only an 83.33% actual mortality rate within 12 hours. Also, empirical data show that the majority of millipedes recover successfully and return to normal afterwards.

Additional Recommendations for Indoor Control

For entrance points where individual millipedes are entering living areas in the home, use regular household aerosol sprays for cockroaches or termites. The affected organisms must be removed and disposed of immediately after treatment. These domestic formulations work very well against millipedes and are a much safer alternative for the occupants than agricultural grade chemicals.

Alternatively, commercially available insecticidal powders for canine ectoparasites containing either 5% carbaryl or 1% permethrin can be dusted as a perimeter barrier along walkways and entry points to deter migration into the domicile. But the use of these powders must be carefully controlled in homes with small children or pets.

For serious outbreaks needing advanced technical guidance or academic consultation, inquiries further guidance or academic consultation, inquiries may be directed to Associate Professor Dr. Natdanai Likhitrakarn or Dr. Jakarpong Supawan at the Program in Agriculture, Faculty of Agricultural Production, Maejo University

