

**แมลงวันคล้ายมด ศัตรูขมิ้นชนิดใหม่ในระบบการปลูกขมิ้นแซมยางเล็ก
ในจังหวัดพัทลุงและตรัง**

**Damages of Rhizome Flies (Micropezidae)—a New Pest of Curcuma Grown
Intercropping in Young Rubber Plantation in Phatthalung and Trang Provinces**

จรัสศรี วงศ์กำแหง¹ ชนินทร์ ศิริขันตยกุล¹ อภิญญา สุราวุธ¹

อาริยา จูดคง และ สรัญญา ช่วงพิมพ์

Charatsri Wongkamhaeng¹, Chanin Sirikuntayakul¹, Apiya Suravut¹,

Areeya Judkong¹ and Sarunya Chuypim¹

บทคัดย่อ

การปลูกขมิ้นในภาคใต้ส่วนใหญ่ ปลูกเป็นพืชแซมในสวนยางใหม่ หรือสวนยางปลูกทดแทน ในแปลงยางเล็กอายุ 1- 3 ปี เป็นพืชเสริมรายได้ ที่ให้ผลตอบแทนสูง และตลาดรองรับที่ดีมาก ผลผลิตขมิ้นจะนำไปจำหน่ายเพื่อบริโภคสด แปรรูป ทำผลิตภัณฑ์อาหารเสริมและยา ได้หลายชนิด

ขมิ้นเป็นพืชล้มลุก มีหัวหรือเหง้าอยู่ใต้ดิน เนื้อในมีสีเหลืองอมส้ม มีกลิ่นหอม แหล่งปลูกขมิ้นที่สำคัญของภาคใต้ตอนล่างได้แก่ จังหวัดพัทลุง และตรัง ในปี 2550 พบเข้าทำลายของแมลงชนิดหนึ่งที่ยังไม่มีรายงานการศึกษาและการระบาดมาก่อน และมีการระบาดเพิ่มขึ้นทุกปีจนถึงปัจจุบัน เป็นแมลงวันอยู่ในวงศ์ Micropezidae เรียกทั่วไปว่า แมลงวันคล้ายมด เป็นแมลงศัตรูขมิ้นชนิดใหม่ หนอนแมลงวันเจาะเข้าทำลายหัวขมิ้นในแปลงปลูกที่เริ่มแก่ และมักเข้าทำลายร่วมกับโรคเน่าที่เกิดจากเชื้อราและเชื้อแบคทีเรีย ผลผลิตได้รับความเสียหาย

วงจรชีวิตของแมลงวันคล้ายมดในห้องปฏิบัติการ พบว่า ตัวเต็มวัยอายุ 3-5 วัน เพศเมีย 1 วางไข่ 25.87 ฟองต่อตัว มีสีขาวยาวรี ระยะไข่ 3 วัน หนอน ลำตัวสีขาวค่อนข้างใสระยะหนอน 25-35 วัน ดักด้ สีสน้ำตาลเข้ม ระยะดักด้ 9-10วัน และพบแตนเบียนศัตรูธรรมชาติเข้าทำลายในระยะดักด้

คำสำคัญ : แมลงวันคล้ายมด ขมิ้น สวนยางขนาดเล็ก

¹ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8 กรมวิชาการเกษตร ถ.กาญจนวนิช อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

¹ Office of Agricultural Research and Development Region 8, Department of Agriculture.

Abstract

Crop production of curcuma in southern of Thailand is intercrop of young rubber plantation, 1-3 years old. The productivity can be given highly incomes for farmer. The ability of marketing can be supported curcuma production in local area. The product of curcuma can be used in food material and pharmaceutical industries.

The genus *Curcuma* belongs to the Family Zingiberaceae. It is a perennial herb, 60-90 cm. in height. Rhizome is cylindrical, orange colures and branched. Since 2007, the mainly plantations of curcuma in Patthiung and Trang provinces have been serious damage situation. A survey of pest, that attack of rhizome is specie of fly in Family Micropezidae. Its larvae are also found in Fusarium and Rhizoctonia infected rhizomes that the attack of the fly associated with fungus disease.

In laboratory, the observation is made on the life history of rhizome fly on curcuma plant. A female laid their eggs ranging from 25 to 150 eggs. The incubation period varied from 4 to 5 days. The larva period 25 to 35 days. The pupal period lasted for 5 to 15 days, adult from 5 to 10 days. The stages are described, a parasite, unknown specie, was recorded from its pupae

Key Words : /rhizome fly (Micropezidae), curcuma, young rubber plantation

บทนำ

ขมิ้นเป็นพืชที่สามารถปลูกได้ทั่วไปในภูมิภาคต่างๆ ของโลก ที่สำคัญได้แก่ ประเทศอินเดีย บังคลาเทศ จีน ไต้หวัน เปรู อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ จาไมกา และเอลซาวาดอร์ อินเดียเป็นประเทศผู้ผลิตรายใหญ่ของโลก แต่ส่งออกเพียงร้อยละ 5 เนื่องจากความต้องการใช้ภายในประเทศสูงมาก (ชูลีรัตน์, 2547)

ในด้านการตลาดการค้าขมิ้นระหว่างประเทศ แบ่งขมิ้นออกเป็น 3 ชนิด คือ นีวมือ ทั้งเหง้า และแตกหัก ตลาดที่สำคัญของประเทศไทย ได้แก่ ประเทศญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร ซึ่งมีการนำเข้ารวมกัน ประมาณปีละ 8,000-10,000 ตัน ตลาดอื่นๆ ได้แก่ ประเทศในแถบตะวันออกกลาง เช่น ซาอุดีอาระเบีย และ อิหร่าน เป็นต้น (ชูลีรัตน์, 2547)

ในประเทศไทยสามารถปลูกขมิ้นได้ดีทั่วทุกภาค การปลูกส่วนใหญ่ปลูกเป็นพืชรองหรือพืชเสริมรายได้ แต่ปัจจุบันมีการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากขมิ้นมากยิ่งขึ้น ทำให้เกษตรกรหันมาปลูกในลักษณะ พืชเดี่ยวมากขึ้น ทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้นด้วย ผลผลิตเฉลี่ยขมิ้นประมาณ 2 ตัน/ไร่ จำหน่ายเป็นขมิ้นสด ส่วนใหญ่เป็นแง่นีวมือ ราคาอยู่ในระหว่าง 15-20 บาท/กก.สำหรับพื้นที่ที่มีการปลูกขมิ้นมาก ได้แก่ จังหวัดพังงา สุราษฎร์ธานี กระบี่ ตาก นครพนม ราชบุรี พิษณุโลก พัทลุง และจังหวัดตรัง โดยพันธุ์ที่นิยมปลูกในประเทศไทยได้แก่ ขมิ้นดั่ง และ ขมิ้นทอง (ชูลีรัตน์, 2547)

ไขมันเป็นพืชล้มลุก มีหัวหรือเหง้าอยู่ใต้ดิน เนื้อในมีสีเหลืองอมส้ม มีกลิ่นหอมและเป็นส่วนที่นำมาใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านอาหารใช้เป็นเครื่องเทศปรุงแต่งรสชาติ ทำสีผสมอาหาร ในด้านการแพทย์ ใช้ไขมันเป็นส่วนผสมของยารักษาโรคหลายชนิด เช่น ยาลดกรด ขับลม แก้ปวดท้อง ลดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ ทำให้การบีบตัวของลำไส้ลดลง เป็นยาเจริญอาหาร ขับน้ำเหลือง รักษาโรคผิวหนัง และยังมีรายงานการทดลองว่าไขมันสามารถต้านมะเร็งในกระเพาะอาหารได้ ในด้านอุตสาหกรรม ไขมันใช้เป็นสีย้อมผ้า และเป็นส่วนผสมของเครื่องสำอาง ใช้ทำกระดาษไขมันเพื่อทดลองความเป็นกรดต่าง และใช้ทดสอบไบรอน ส่วนน้ำมันไขมันสามารถใช้กำจัดแมลงต่างๆ ได้ดี

แหล่งผลิตไขมันที่สำคัญของภาคใต้ตอนล่าง ได้แก่ จังหวัดพัทลุง และตรังโดยเฉพาะในพื้นที่ตำบลลานข่อย อำเภอป่าพะยอม คาดว่ามีผู้ปลูกไขมันไม่ต่ำกว่า 300 ครัวเรือน พบว่าการผลิตไขมันในพื้นที่ดังกล่าว ส่วนใหญ่ยังทำการผลิตแบบดั้งเดิม และขายผลผลิตในลักษณะหัวขมิ้นสด โดยไม่มีการสร้างมูลค่าเพิ่มด้วยการแปรรูป ประกอบกับเกษตรกรขาดความรู้ และข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูป การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการตลาด ส่งผลให้รายได้ที่เกษตรกรได้รับอยู่ในระดับต่ำ ส่วนวิธีการตลาดขมิ้น พบว่า ผลผลิตร้อยละ 95 เกษตรกรขายให้กับผู้รวบรวมในท้องที่ ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 5 เก็บไว้บริโภคและเป็นท่อนพันธุ์สำหรับปลูกในฤดูกาลต่อไป โดยพ่อค้าผู้รวบรวมเมื่อรับซื้อผลผลิตไปแล้ว จะนำผลผลิตร้อยละ 66 ไปขายที่ตลาดกลางผักและผลไม้หัวขมิ้น จังหวัดนครศรีธรรมราช และขายให้กับพ่อค้ารายย่อยในจังหวัดพัทลุง และจังหวัดใกล้เคียงร้อยละ 6 และ 24 ตามลำดับ ผู้รับซื้อร้อยละ 40 ขายให้กับผู้ผลิตเครื่องแกงในพื้นที่ ส่วนอีกร้อยละ 20 ขายให้พ่อค้าในตลาดกรุงเทพฯ และที่เหลือร้อยละ 5 จะขายให้ผู้บริโภคภายในจังหวัดนครศรีธรรมราช ด้านปัญหาในการรับซื้อขมิ้นชัน พบว่า ปัญหาที่สำคัญ ได้แก่ ปัญหาปริมาณผลผลิตที่มีน้อยและมีปริมาณไม่แน่นอน ราคาผลผลิตตกต่ำและไม่แน่นอน การขาดอำนาจในการกำหนดราคารับซื้อ และต้นทุนค่าขนส่งที่เพิ่มสูงขึ้น

Rao (1990) ได้สำรวจพบว่าในประเทศอินเดียมีแมลงหนอนวัน 3 ชนิดเข้าทำลายและอาศัยอยู่ภายในผลผลิตขมิ้นโดย 2 ชนิด เป็นพวกอาศัยและกินเศษซากพืชเป็นอาหาร (saprophyte) และอีก 1 ชนิด เข้าทำลายผลผลิตขมิ้น (phytophagous) มีชื่อวิทยาศาสตร์ *Calobato albimana* Macquart หรือมีอีกชื่อหนึ่งว่า *Mimegralla coeruleifrons* (Macquart) โดยหนอนเข้าทำลายหัวขมิ้นที่อยู่ในดินแต่ไม่ทำให้ต้นขมิ้นเกิดอาการใบหรือยอดเหี่ยวแมลงวันชนิดนี้เริ่มเข้าทำลายในฤดูฝน และมีทำลายมากขึ้นในดินที่มีความชื้นสูง ทำให้ผลผลิตขมิ้นได้รับความเสียหายอย่างมาก และในปี 2533 พบแมลงวันชนิดนี้กลายเป็นศัตรูสำคัญของขมิ้นในอินเดีย ซึ่งมีลักษณะการทำลายและการระบอดใกล้เคียงกันแมลงวันศัตรูขมิ้นที่พบในประเทศไทย และมีรายงานการพบแตนเบียน *Trichopria* sp. ในระยะดักแด้ของแมลงวันดังกล่าวในอินเดียด้วย (Ghorpad, et al., 1988)

ในประเทศอินโดนีเซียพบแมลงวันคล้ายมด (rhizome fly) *Mimegralla coeruleifrons* (Macquart) เข้าทำลายในเชิงที่เป็นโรคเหี่ยวเกิดจากเชื้อ *Ralstonia solanacearum* โดยแมลงวันจะวางไข่แล้วฟักเป็นหนอน และเจริญเติบโตกลายเป็นดักแด้และเต็มวัยในที่สุด และมักพบการทำลายของแมลงวันชนิดนี้ร่วมกับเชิงที่เป็นโรคเน่าจากเชื้อ *Fusarium* และ เชื้อ *Rhizoctonia* (Rodidh, 2002)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาวงจรชีวิต สัตว์ฐานวิทยาและศัตรูธรรมชาติ รวมทั้ง การเข้าทำลาย และความเสียหายที่เกิดจากการทำลายของแมลงวันคล้ายมด ศัตรูขี้ผึ้งชนิดใหม่ของขี้ผึ้ง และแหล่งปลุกขี้ผึ้งที่สำคัญที่แมลงชนิดนี้เข้าทำลายในจังหวัดพัทลุงและตรัง

นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย (Optional)

แมลงวันคล้ายมด คือชื่อที่ใช้เรียกทั่วไปของแมลงวันที่อยู่ในวงศ์ Micropezidae ใน อันดับ Diptera มีลักษณะรูปร่างคล้ายมดแดง หรือมดดำตัวโต แมลงในวงศ์นี้ ต่างจากแมลงในวงศ์อื่นๆ ตรงที่มีปีก 1 คู่ เห็นชัดเจน แต่อีก 1 คู่ หดเหลือเป็นตุ่มเล็กๆ

กรอบแนวคิดในการวิจัยและวรรณกรรมสนับสนุนกรอบแนวคิด

จากการสำรวจข้อมูลการปลุกขี้ผึ้งในจังหวัดพัทลุงมีพื้นที่ปลุกขี้ผึ้งประมาณ 498 ไร่ ผลผลิตรวม 45.97 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย 469.08 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งปลุกมากในเขตพื้นที่อำเภอป่าพะยอม ศรีบรรพตและศรีนครินทร์ เป็นต้น ส่วนพื้นที่ปลุกขี้ผึ้งในจังหวัดตรัง ปลุกมากในเขตอำเภอ ห้วยยอด นาโยง ที่มีเขตเชื่อมต่อกับจังหวัดพัทลุงการปลุกขี้ผึ้งให้ผลผลิตดีประมาณ 1-2 ตัน ต่อไร่ ส่วนใหญ่มักปลุกตามบริเวณเชิงเขา หรือปลุก แซมสวนยางพาราที่เริ่มปลุกใหม่อายุ 1-2

ในปี 2551 มีเกษตรกรผู้ปลุกขี้ผึ้งในจังหวัดพัทลุง ตรัง ได้รับความเดือดร้อนอย่างหนัก เนื่องจากการเข้าทำลายของแมลงศัตรูขี้ผึ้งชนิดหนึ่ง และจากการสำรวจพบว่าในแหล่งปลุกขี้ผึ้งที่สำคัญมีการระบาดของแมลงชนิดนี้เพิ่มขึ้นทุกปี บางแห่งอาจเสียหายถึง 75-80 % รุนแรงจนไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ พบว่าเป็นแมลงวันชนิดหนึ่งอยู่ในวงศ์ Micropezidae ซึ่งแมลงในวงศ์นี้มีชื่อเรียกโดยทั่วไปว่า แมลงวันคล้ายมด และจากการค้นเอกสารในประเทศไทยยังไม่มีรายงานการศึกษาและรายละเอียดข้อมูลของแมลงชนิดนี้มาก่อน นอกจากนี้ยังพบว่าแมลงชนิดนี้เข้าทำลายในแปลงทดสอบไพลในจังหวัดพัทลุงอีกด้วย ดังนั้นจึงทำการศึกษาเพื่อให้ทราบถึงความสำคัญของแมลงชนิดนี้ รวมทั้งปัจจัยอื่นๆ ที่มีส่วนทำให้มีการแพร่ระบาดและส่งผลกระทบต่อทำให้เกิดความเสียหายต่อผลผลิตขี้ผึ้งในแหล่งปลุกที่สำคัญของจังหวัดพัทลุงและตรัง

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีการดำเนินงาน

1. สำรวจพื้นที่แหล่งปลุกขี้ผึ้งที่สำคัญในหมู่บ้านของแต่ละตำบลในจังหวัดพัทลุงและตรัง
2. ประเมินความเสียหายผลผลิตขี้ผึ้งจากเข้าทำลายของแมลงวันคล้ายมด โดยทำการสุ่ม 5 จุด ๆ ละ 5 กอ(ขี้ผึ้ง) ต่อ 1 แปลง(แปลงละ ประมาณ 1 ไร่) โดยทำชุดกอกขี้ผึ้งแล้วนำมาตรวจนับการเข้าทำลายและประเมินความเสียหาย

3. ศึกษาวงจรชีวิตห้องปฏิบัติการโดยนำแมลงวันคัลลามดจับคู่ผสมพันธุ์ในกล่องพลาสติกและให้วางไข่บนขมิ้นที่เตรียมไว้ ตรวจนับจำนวนไข่ และบันทึกระยะเวลาไข่ เมื่อไข่ฟักเป็นตัวหนอนจะเจาะเข้าไปในขมิ้นอาศัยอยู่ภายใน จนเข้าดักแด้ และเป็นตัวเต็มวัย บันทึกระยะเวลา ไข่ ดักแด้ และตัวเต็มวัย

4. เก็บตัวอย่างหนอนและดักแด้ในธรรมชาติมาสังเกตในห้องปฏิบัติการเพื่อศึกษาแมลงศัตรูธรรมชาติของแมลงวันคัลลามด

ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

1. ผลการสำรวจพื้นที่แหล่งปลูกขมิ้นที่สำคัญในหมู่บ้านของแต่ละตำบลในจังหวัดพัทลุงและตรัง

1.1 ข้อมูลทั่วไป จังหวัดพัทลุง มีพื้นที่ทำการเกษตร 1,411,342 ไร่ โดยมีพื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญข้อมูลในปี 2549/50 ดังนี้ พื้นที่ปลูกข้าว 211,723 ไร่ พืชไร่ 11,113 ไร่ ผัก 5,174 ไร่ ไม้ผล 31,889 ไร่ ไม้ยืนต้น 505,633 ไร่ ไม้ดอกไม้ประดับ 4 ไร่ และสมุนไพร 508 ไร่ (ขมิ้นชัน 498 ไร่) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ผลการสำรวจพื้นที่ปลูกขมิ้นในแปลงเกษตรกรจังหวัดพัทลุง จำนวน 51 ราย มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

สถานที่	จำนวน สำรวจ (แปลง)	จำนวนแปลง					หมายเหตุ
		แมลงวัน คัลลามด	เพลี้ยไฟ	หนอนเจาะ ลำต้น	แตนเบียน	โรค	
1.อ.ศรีบรรพต ต.เขาปู่	2	1	1	2	0	0	
2.อ.ศรีบรรพต ต.ตะพาน	3	1	2	3	0	0	
3.อ.ศรีนครินทร์ ต.ลำสินธุ์	5	5	4	5	2	4	
4.อ.ศรีนครินทร์ ต.บ้านนา	6	5	2	6	0	0	
5.อ.กงหรา ต.กงหรา	7	5	6	5	2	0	
6.อ.กงหรา ต.คลองทราย	8	6	5	7	2	5	หนอน ทราย 2 ราย
7.อ.กงหรา ต.คลองเฉลิม	6	3	5	5	0	0	
8.อ.ป่าพะยอม ต.ลานข่อย	11	7	0	0	0	0	

จากตารางที่ 1 การสำรวจแปลงปลูกขมิ้นในพื้นที่จังหวัดพัทลุงรวมพื้นที่สำรวจทั้งหมดประมาณ 122.25 ไร่ จำนวน 51 แปลง ใน อ.ศรีบรรพต อ.ศรีนครินทร์ อ.กงหรา และ อ.ป่าพะยอม พบว่ามีการเข้าทำลายของแมลงวัน คล้ายมดเกือบทุกตำบลที่ทำการสำรวจ โดยเฉพาะ ต.ลำสินธุ์ อ.ศรีนครินทร์ มีการทำลายในทุกแปลงและยังพบ มีการทำลายร่วมกับโรคด้วยซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เกิดความเสียหายที่รุนแรง

1.2 ข้อมูลทั่วไป จังหวัดตรัง มีพื้นที่ทำการเกษตร 1,642,018 ไร่ โดยมีพื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญข้อมูลในปี 2549/50 ดังนี้ พื้นที่ปลูกข้าว 28,131 ไร่ พืชไร่ 2,339 ไร่ ผัก 8,683 ไร่ ไม้ผล 33,812 ไร่ ไม้ยืนต้น 1,444,484 ไร่ ไม้ดอกไม้ประดับ 101 ไร่ และสมุนไพร 255 ไร่ (ขมิ้นชัน 14 ไร่) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 การสำรวจพื้นที่ปลูกขมิ้นในแปลงเกษตรกรจังหวัดตรัง จำนวน 20 ราย มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

สถานที่	จำนวน		จำนวนแปลง				
	สำรวจ (แปลง)	แมลงวัน คล้ายมด	เพลี้ยไฟ	หนอนเจาะ ลำต้น	แตนเบียน	โรค	หมายเหตุ
อ.ห้วยยอด							
ต.ในเตา	6	4	0	3	0	0	
อ.ห้วยยอด							
ต.บางดี	1	0	0	0	0	0	
อ.นาโยง							
ต.นาข้าวเสีย	8	5	0	6	1	0	
อ.นาโยง							
ต.นาหมื่นศรี	3	0	0	0	0	0	
อ.นาโยง							
ต.โคกสะบ้า	2	2	1	4	0	0	

จากตารางที่ 2 เกษตรกรปลูกขมิ้นที่ทำการสำรวจในจังหวัดตรังจำนวน 20 ราย และพื้นที่สำรวจ ประมาณ 35.75 ไร่ พบมีการของแมลงวันคล้ายมดในแปลงขมิ้นของ ต.ในเตา อ.ห้วยยอด ต.นาโยง อ.นาข้าวเสีย และ ต.โคกสะบ้า อ.นาโยง และไม่พบการทำลายในแปลงปลูกขมิ้นในเขต ต.บางดี อ.ห้วยยอด และ ต.นาหมื่นศรี อ.นาโยง

2. การประเมินความเสียหายผลผลิตขมิ้นจากเข้าทำลายของแมลงวันคล้ายมด ในแปลงปลูกขมิ้น จังหวัดพัทลุงและตรัง

การประเมินความเสียหายผลผลิตขมิ้นจากการเข้าทำลายของแมลงวันคล้ายมด ในแปลงสำรวจ โดยทำการสุ่ม ตัวอย่างจำนวน 5 จุด ๆ ละ 5 กอ (ขมิ้น) ต่อ 1 แปลง (พื้นที่ ประมาณ 1 ไร่) ทำการชูดอกขมิ้น และ ประเมินความเสียหายจากเหง้าขมิ้นเป็นเปอร์เซ็นต์ 10 ระดับ ในแต่ละกอ

2.1 ผลการประเมินความเสียหายผลผลิตขมิ้นในจังหวัดพัทลุง ทำการสำรวจ 4 อำเภอ ได้แก่ อ.ป่าพะยอม อ.ศรีบรรพต อ.ศรีนครินทร์ อ.งหรา พื้นที่สำรวจทั้งหมด 91.75 ไร่ พบมีการเข้าทำลายของแมลงวันคล้ายมดในระดับความรุนแรงต่างๆ กันไป ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความเสียหายที่เกิดจากการเข้าทำลายของแมลงวันคล้ายมดผลผลิตขมิ้นในจังหวัดพัทลุง

ระดับความเสียหาย	จำนวนแปลง	สถานที่
1.ระดับการทำลาย 100 %	3	ม.5 และม.6 ต.ลำสินธุ์ อ.ศรีนครินทร์
2.ระดับการทำลาย 80-99 %	7	ม.10 และม.12 ต.บ้านนา อ.ศรีนครินทร์ ม.1 และม.7 ต.งหรา อ.งหรา ม.2 และม.4 ต.คลองทรายขาว อ.งหรา
3.ระดับการทำลาย 60-79 %	8	ม.5 ต.ลานข่อย อ.ป่าพะยอม ม.6 และม.7 ต.ลำสินธุ์ อ.ศรีนครินทร์ ม.3 และม.7 ต.งหรา อ.งหรา ม.4 ต.บ้านนา อ.ศรีนครินทร์ ม.4 และม.5 ต.คลองทรายขาว อ.งหรา
4.ระดับการทำลาย 40-59 %	6	ม.4 และม.5 ต.ลานข่อย อ.ป่าพะยอม ม.2 ต.ตะแพน อ.ศรีบรรพต ม.12 ต.บ้านนา อ.ศรีนครินทร์ ม.3 ต.คลองทรายขาว อ.งหรา ม.4 ต.คลองเฉลิม อ.งหรา
5.ระดับการทำลาย 1-39 %	9	ม. 3,4 และม.8 ต.ลานข่อย อ.ป่าพะยอม ม.4 ต.เขาปู่ อ.ศรีบรรพต ม.10 ต.บ้านนา อ.ศรีนครินทร์ ม.2 ต.งหรา อ.งหรา ม.5 และ ม.6 ต.คลองเฉลิม อ.งหรา
6.ไม่พบการทำลาย	15	ม. 3,5 และม.9 ต.ลานข่อย อ.ป่าพะยอม ม.6 ต.เขาปู่ อ.ศรีบรรพต ม.2 ,5 ต.ตะแพน อ.ศรีบรรพต ม.7 ต.บ้านนา อ.ศรีนครินทร์ ม.2 ต.งหรา อ.งหรา ม.3 และม.7 ต.คลองทรายขาว อ.งหรา ม.3,4 และ ม.6 ต.คลองเฉลิม อ.งหรา

ในเขตอำเภอศรีนครินทร์เป็นพื้นที่ที่ได้รับความเสียหายมากที่สุด พบว่าในบางพื้นที่ไม่สามารถเก็บเกี่ยว ผลผลิตได้ และมีระดับการทำลายอยู่ในทุกระดับ (60-100 เปอร์เซ็นต์ จากพื้นที่สำรวจ 15.75 ไร่) เป็นพื้นที่ที่มีการปลูกขมิ้น ฆากรองจาก อ. ป่าพะยอม ซึ่งส่วนใหญ่ปลูกแซมสวนยางพาราที่ปลูกใหม่ จนถึงสวนยางพาราอายุ 1-2 ปี

อำเภอทองหลางมีการปลูกขมิ้นใน 7 หมู่บ้าน มีการระบาดของแมลงวันค้ำยัดมดฆากรองลงมา และมีอยู่ในทุกระดับของการทำลาย (20-90 เปอร์เซ็นต์ จากพื้นที่สำรวจ 68.5 ไร่)

อำเภอป่าพะยอม สำรวจพื้นที่การปลูกขมิ้นใน 5 หมู่บ้าน มีการเข้าทำลายของแมลงวันค้ำยัดมดไม่มากส่วนใหญ่จะอยู่ในระดับที่น้อยกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ (10-70 เปอร์เซ็นต์ จากพื้นที่สำรวจ 30.5 ไร่)

ส่วนอำเภอศรีบรรพต พบว่ามีระดับการเข้าทำลายน้อยที่สุด (20-50 เปอร์เซ็นต์ จากพื้นที่สำรวจ 7.5 ไร่)

2.2 ผลการประเมินความเสียหายผลผลิตขมิ้นในจังหวัดตรัง ทำการสำรวจ 2 อำเภอ ได้แก่ อ.ห้วยยอด และ อ.นาโยง พื้นที่สำรวจทั้งหมด 35.75 ไร่ พบมีการเข้าทำลายของแมลงวันค้ำยัดมดในระดับความรุนแรงต่างๆ กันไป ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการประเมินความเสียหายที่เกิดจากการเข้าทำลายของแมลงวันค้ำยัดมดผลผลิตขมิ้นในจังหวัดตรัง

ระดับความเสียหาย	จำนวนแปลง	สถานที่
1.ระดับการทำลาย 100 %	-	-
2.ระดับการทำลาย 80-99 %	1	ม.9 ต.นาข้าวเสีย อ.นาโยง
3.ระดับการทำลาย 60-79 %	5	ม.4 ต.ในเตา อ.ห้วยยอด ม.3,5, และม.9 ต.นาข้าวเสีย อ.นาโยง
4.ระดับการทำลาย 40-59 %	1	ม.4 ต.ในเตา อ.ห้วยยอด
5.ระดับการทำลาย 1-39 %	4	ม. 3 และม.4 ในเตา อ.ห้วยยอด ม.1และม.10 ต.นาหมื่นศรี อ.นาโยง
6.ไม่พบการทำลาย	9	ม. 1 และ ม.2 ต.ในเตา อ.ห้วยยอด ม.10 ต.บางดี อ.ห้วยยอด ม.3 ,5 และม.6 ต.นาข้าวเสีย อ.นาโยง ม.4 ต.นาหมื่นศรี อ.นาโยง

ในจังหวัดตรังไม่พบความเสียหายรุนแรงในระดับการทำลาย 100 เปอร์เซ็นต์ อ.ห้วยยอด สำรวจพื้นที่ปลูกขมิ้น 5 หมู่บ้าน พบในระดับ 1-60 เปอร์เซ็นต์ (จากพื้นที่สำรวจ 13.75 ไร่) ส่วน อ.นาโยง สำรวจพื้นที่ปลูกขมิ้น 7 หมู่บ้าน พบในระดับ 1-80 เปอร์เซ็นต์ (จากพื้นที่สำรวจ 21 ไร่)

3. ผลการศึกษาการเก็บตัวอย่างแมลงวันค้ำยัดมดและแมลงศัตรูธรรมชาติ โรคและแมลงศัตรูขมิ้นชนิดอื่นๆ มาศึกษาในห้องปฏิบัติการ

แมลงวันศัตรูพืชชนิดนี้ยังไม่เคยมีการศึกษารายละเอียด และมีข้อมูลการศึกษาน้อยมากในประเทศไทย โดยได้รับความช่วยเหลือจาก ดร.อัมพร วิโนทัย จากสำนักวิจัยและพัฒนาอารักขาพืช และจาก Dr. P Hong จาก มหาวิทยาลัยปักกิ่ง ได้ส่งตัวอย่างแมลงชนิดนี้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ Prof. Yang Ding ที่ China Agricultural University ตรวจสอบหาชื่อวิทยาศาสตร์ พบว่าแมลงวันชนิดนี้อยู่ในวงศ์ Micropezidae ซึ่งแมลงวันในวงศ์นี้มีชื่อเรียกทั่วไปว่า แมลงวันคล้ายมด

ทำการเก็บรวบรวมตัวอย่างแมลงวันคล้ายมดศัตรูพืชจากแปลงเกษตรกรรมมาเลี้ยงในห้องปฏิบัติการ เพื่อศึกษาลักษณะรูปร่าง พฤติกรรมการผสมพันธุ์ การวางไข่ และการเจริญเติบโตในขั้นตอนต่างๆ

ตัวเต็มวัย ภาพที่ 1 และ 2 มีตารวมค่อนข้างใหญ่ 1 คู่ มีเส้นหนวดสั้นๆ ยื่นยาวออกไปทางส่วนหน้า ลำตัวเรียวยาวสีน้ำตาลปนดำ มีปีก 1 คู่ (อีก 1 คู่ ไม่เจริญเห็นเป็นตุ่มปีก 2 ข้าง) แผ่นปีกค่อนข้างบาง ยาวปิดคลุมส่วนท้อง มีลาดแถบดำบนปีก 2 แถบพาดตามขวาง ปลายขาคู่หน้ามีสีขาวยาวคล้ายงูเท้า 1 คู่ ส่วนขาคู่อื่นๆ มีลวดลายน้ำตาลพาดขวางที่บริเวณโคนขา เพศผู้ ขนาดลำตัวเล็กกว่าเพศเมียเล็กน้อย ที่ปลายส่วนท้องเพศเมียมีอวัยวะวางไข่ ส่วนเพศผู้มีอวัยวะผสมพันธุ์ ตัวเต็มวัยเพศผู้เมื่อออกจากดักแต่จะเริ่มหาคู่ผสมพันธุ์ เมื่อเพศเมียได้รับการผสมพันธุ์แล้วจะวางไข่ บนหัว หรือแหล่งขมื่น โดยเพศเมีย 1 ตัวจะวางไข่ เฉลี่ย 25.87 ฟอง (เพศเมีย 8 ตัว วางไข่ 207 ฟอง) อายุตัวเต็มวัยประมาณ 3-5 วัน

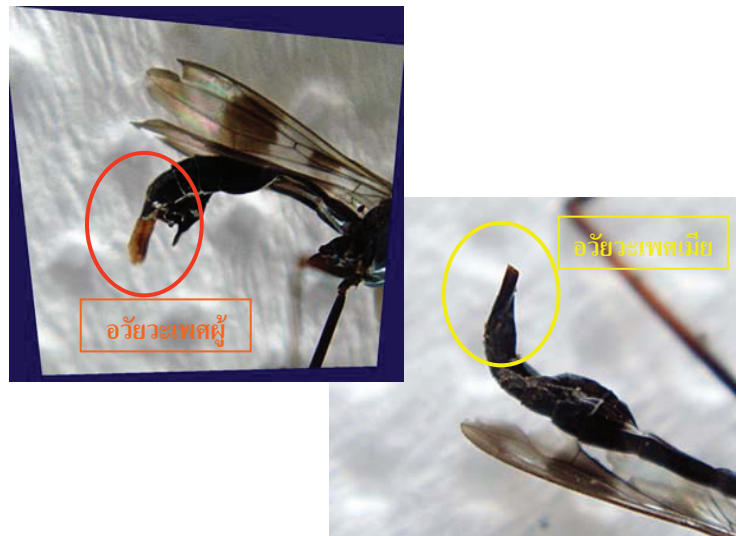
ไข่ (ภาพที่ 3 ก) สีขาว มีรูปร่างยาวรี คล้ายเมล็ดข้าวสาร ยาวประมาณ 0.5 มิลลิเมตร ระยะเวลาไข่ประมาณ 3 วัน (จากไข่ 25 ฟอง) จะฟักเป็นตัวหนอน

หนอน (ภาพที่ 3 ข-ค) ลำตัวสีขาวค่อนข้างใส ลักษณะลำตัวยาวส่วนปลายด้านหนึ่งแหลมเรียว ความยาวของลำตัวแตกต่างกันตามการเจริญเติบโต เมื่อหนอนโตเต็มที่ปลายด้านที่มนจะเห็นจุดสีน้ำตาล หนอนอาศัยกัดกินอยู่ในหัว หรือแหล่งขมื่น ระยะหนอนประมาณ 25-35 วัน (หนอนที่เลี้ยงเป็นการประมาณการ ตั้งแต่เริ่มฟักออกจากไข่ทุกๆ 7 วัน ตามขนาดของลำตัวจนถึงเริ่มฟักตัวและเข้าดักแต่ จำนวน 10 ตัว)

ดักแต่ (ภาพที่ 3 ข) สีน้ำตาลเข้ม ขนาดยาวประมาณ 0.5 เซนติเมตร จะเข้าดักแต่บริเวณที่หนอนอาศัยกัดกินหัวหรือแหล่งขมื่นที่เน่าเสีย ระยะดักแต่ประมาณ 9-10 วัน จาก จำนวน 4 ดักแต่ ตลอดวงจรชีวิตของแมลงวันคล้ายมดประมาณ 40-53 วัน



ภาพที่ 1 ตัวเต็มวัยเพศเมียและเพศผู้ แมลงวันคล้ายมด ศัตรูพืช



ภาพที่ 2 อวัยวะเพศเมียและเพศผู้ แมลงวันค้ายมดแมลงศัตรูขมิ้น



ระยะไข่ (ก)



หนอนอายุ 1 วัน (ข)



หนอนอายุ 7 วัน (ค)



หนอนอายุ 14 วัน (ง)



หนอนอายุ 21 วัน (จ)



หนอนอายุ 28 วัน (ฉ)



ระยะดักแด้ (ซ)

ภาพที่ 3 การเจริญเติบโตของแมลงวันค้ายมดในระยะเวลาต่างๆ

จากการสำรวจและเก็บตัวอย่างแมลงวันค้ายมดมาเลี้ยงและสังเกตในห้องปฏิบัติการ พบว่า ในระยะดักแด้ของแมลงชนิดนี้มีแตนเบียนชนิดหนึ่งเข้าทำลาย ทำให้แมลงวันไม่สามารถเจริญเป็นตัวเต็มวัย ซึ่งอาจเป็นศัตรูธรรมชาติที่มีบทบาทสำคัญในการควบคุมปริมาณประชากรของแมลงวันชนิดนี้ ในเบื้องต้นได้ทำการสำรวจในแหล่งปลูกขมิ้นต่างๆ พบ แตนเบียนชนิดนี้ทั้งในเขตจังหวัดพัทลุงและจังหวัดตรัง ดังแสดงในตารางที่ 1 และ 2 ซึ่งรายละเอียดของแตนเบียนชนิดนี้ควรจะได้มีการศึกษาต่อไป



แตนเบียนดักด้แมลงวันคล้ายมดกำลังผสมพันธุ์ (ก)



แตนเบียนกำลังออกจากดักด้แมลงวันคล้ายมด (ข)



แตนเบียนเพศผู้ (ค)

แตนเบียนเพศเมีย (ง)

ภาพที่ 4 แตนเบียนดักด้แมลงวันคล้ายมดศัตรูหมิ้น



ภาพที่ 5 การทำลายของแมลงวันคล้ายมดในขมิ้นร่วมกับโรคเน่าด้วยเชื้อแบคทีเรีย



ภาพที่ 6 ลักษณะต้นหมิ่นที่เกิดจากการเข้าทำลายของแมลงวันคล้ายมดศัตรูหมิ่น

สรุปและข้อเสนอแนะ

สำรวจพื้นที่แหล่งปลูกหมิ่นที่สำคัญในหมู่บ้านของแต่ละตำบลในจังหวัดพัทลุงและตรังโดยทำการสำรวจทั้งหมดจำนวน 71 ราย แบ่งเป็นจังหวัดพัทลุงจำนวน 51 ราย และจังหวัดตรังจำนวน 20 ราย และพื้นที่ที่ทำการสำรวจความเสียหายจากการเข้าทำลายของศัตรูหมิ่นที่สำคัญทั้งหมดจำนวน 157.25 ไร่ อยู่ในเขตพื้นที่จังหวัดพัทลุง 122.25 ไร่ และจังหวัดตรัง 35.75 ไร่

การประเมินความเสียหายผลผลิตหมิ่นจากเข้าทำลายของแมลงวันคล้ายมดในแปลงปลูกหมิ่นจังหวัดพัทลุงและตรัง ในจังหวัดพัทลุง พบว่า เขตอำเภอศรีนครินทร์เป็นพื้นที่ที่ได้รับความเสียหายมากที่สุด ในบางพื้นที่ไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ และมีระดับการทำลายอยู่ในทุกระดับ นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งที่มีการปลูกหมิ่นมากรองจาก อ.ป่าพะยอม และในพื้นที่ที่มีการระบาดรองลงมาได้แก่ อำเภอกงหรา อำเภอป่าพะยอม และอำเภอศรีบรรพต ตามลำดับ ส่วนในจังหวัดตรัง ทำการสำรวจ 2 อำเภอ ได้แก่ อ.ห้วยยอด และ อ.นาโยง ไม่พบความเสียหายรุนแรงในระดับการทำลาย 100 เปอร์เซ็นต์ และแหล่งปลูกหมิ่นทั้ง 2 อำเภอ มีการเข้าทำลายในระดับที่ไม่แตกต่างกัน เกษตรกรส่วนใหญ่ทั้ง 2 จังหวัดจะปลูกหมิ่นแซมสวนยางพาราที่ปลูกใหม่อายุประมาณ 1-2 ปีและย้ายที่ปลูกเมื่อต้นยางพาราโตขึ้น ซึ่งเป็นข้อดีอย่างหนึ่งที่จะช่วยลดการระบาด และความรุนแรงของความเสียหายลงได้ทางหนึ่ง อย่างไรก็ตามมีเกษตรกรมาขอคำแนะนำในเรื่องการควบคุมและการป้องกันกำจัด และรายงานการระบาดของแมลงศัตรูหมิ่นชนิดนี้แพร่กระจายไปในหลายพื้นที่ ส่วนใหญ่พบว่าความเสียหายจะรุนแรงมากขึ้นเมื่อมีเข้าทำลายร่วมกับเชื้อรา หรือเชื้อแบคทีเรีย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแปลงปลูกหมิ่นในที่ลุ่ม

ผลการศึกษาวงจรชีวิตของแมลงวันคล้ายมดในห้องปฏิบัติการ พบว่าตัวเต็มวัยอายุประมาณ 3-5 วัน เพศเมีย 1 สามารถตัวจะวางไข่เฉลี่ย 25.87 ฟอง ไข่ มีสีขาว รูปร่างยาวรี ระยะไข่ 3 วัน หนอน ลำตัวสีขาว ค่อนข้างใสระยะหนอน 25-35 วัน จะเริ่มเข้าดักแด้ ดักแด้มีสีน้ำตาลเข้ม ระยะดักแด้ 9-10 วัน และพบแตนเบียนศัตรูธรรมชาติเข้าทำลายในระยะดักแด้ ซึ่งควรจะได้ทำการศึกษารายละเอียดและประเมินประสิทธิภาพที่จะนำมาใช้ควบคุมแมลงวันคล้ายมดศัตรูหมิ่นต่อไปตลอดวงจรชีวิตของแมลงวันคล้ายมดประมาณ 40-53 วัน

ข้อเสนอแนะและการนำไปใช้ประโยชน์

1. เพื่อจะได้ข้อมูลจัดทำแผนที่แหล่งปลูกขมิ้นที่สำคัญ และแผนที่การระบาดและความเสียหายที่เกิดจากการทำลายของแมลงวันคล้ายมดซึ่งเป็นศัตรูขมิ้นของจังหวัดพัทลุง และจังหวัดตรัง
2. เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการใช้พื้นที่การผลิตขมิ้นอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
3. เพื่อใช้เป็นแนวทางในการคาดคะเนหรือพยากรณ์การระบาดของแมลงวันคล้ายมดศัตรูขมิ้น ในแหล่งปลูกขมิ้นที่สำคัญ และหาแนวทางป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายรุนแรงต่อไป
4. การทดลองนี้สิ้นสุดในระดับเบื้องต้นจำเป็นจะต้องทำการศึกษาและพัฒนาต่อไปเพื่อให้ได้วิธีการที่ควบคุมป้องกันกำจัดศัตรูขมิ้นที่สำคัญอย่างมีประสิทธิภาพ และปลอดภัยจากสารพิษตกค้างต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการเกษตร. ขมิ้น. สืบค้นจาก [http:// www.doa.go.th](http://www.doa.go.th) (18 กรกฎาคม 2552)
- กรมวิชาการเกษตร. 2548. ขมิ้นชัน: การแปรรูปและผลิตภัณฑ์. สืบค้นจาก <http:// www.doa.go.th> (18 กรกฎาคม 2552)
- กรมวิชาการเกษตร. 2548. ตลาดขมิ้น. สืบค้นจาก <http:// www.doa.go.th> (18 กรกฎาคม 2552)
- กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น. 2548. ตำบลลานข่อย. สืบค้นจาก <http:// www.thailocaladmin.go.th> (18 กรกฎาคม 2552)
- ชูสิทธิ์ คงเรือง และ อนุวัต สงสม. 2547. การผลิตและการตลาดขมิ้นชันและผลิตภัณฑ์ในตำบลลานข่อย อำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง. รายงานการวิจัย. มหาวิทยาลัยทักษิณ. จังหวัดสงขลา.
- นิรนาม. 2548. พบขมิ้นแดงสยามผลผลิตและสารเคอร์คูมินสูง มีสารออกฤทธิ์ป้องกันโรคมะเร็ง. **ข่าวเกษตรศาสตร์** 12 :151.
- องอาจ หาญชาญเลิศ, ฉลอง แบบประเสริฐ และ ยี่งยง ไพสุขสานติวัฒนา. 2539. การศึกษาด้านทุนและผลผลิตสดของขมิ้นชัน. กรมวิชาการเกษตร.
- Ghorpade, S. A., S.S. Jadhav and D. S. Ajri. 1988. Biology of rhizome fly, *Mimergralla coeruleifrons* Macquart (Micropezidae : Diptera) in India, a pest of turmeric and ginger crops. **International Journal of Pest Management** 34 :48-51.
- McAlpine, D. K. 1998. Review of the Australian stilt flies (Diptera : Micropezidae) with a phylogenetic analysis of the family. **Invertebrate Taxonomy** 12 : 55-134.
- Rao, S.V. and P.S Reddy. 1990. The rhizome fly *Calobata albimana* Macq: A major pest of turmeric. **Indian Cocoa Arecanut Spices Journal** 14 : 67-69.
- Rodiah, B. 2002. Status of rhizome flies of ginger and their control strategy. **Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian Indonesia** 21 : 32-33.