

วิจารณ์ผลการทดลอง

1. การสำรวจจำนวนประชากรผีเสื้อมวนหวาน

จากภาพที่ 1 และตารางภาคผนวกที่ 2 จำนวนประชากรระหว่างวันที่ 20 กรกฎาคม ถึง 2 สิงหาคม 2525 อยู่ในระดับต่ำ ถ้ามีการเพิ่มหรือลดจำนวนก็จะเป็นจำนวนเล็กน้อย ระดับจำนวนประชากรจะเป็นเช่นนี้ไปจนถึงวันที่ 2 สิงหาคม 2525 หลังจากวันที่ 2 สิงหาคม ไปจนถึง 22 สิงหาคม 2525 จำนวนประชากรเพิ่มจำนวนสูงขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งจำนวนประชากรสูงสุดระหว่าง 19-22 สิงหาคม 2525 แต่พอหลังวันที่ 22 สิงหาคม เป็นต้นไปถึง 26 สิงหาคม 2525 ซึ่งเป็นวันสุดท้ายแห่งการสำรวจจำนวนประชากรได้ลดน้อยลง จากภาพที่ 1 นี้ จะเห็นวากราฟได้แบ่งเป็น 3 ช่วง คือช่วงที่ 1 ระหว่าง 20 กรกฎาคม ถึง 2 สิงหาคม 2525 ซึ่งเป็นช่วงที่มีจำนวนประชากรขึ้นลงในระดับต่ำ ช่วงที่ 2 ระหว่าง 2-22 สิงหาคม 2525 เป็นช่วงที่ประชากรเพิ่มขึ้นถึงระดับสูงสุด และช่วงที่ 3 ระหว่าง 22-26 สิงหาคม 2525 เป็นช่วงที่จำนวนประชากรเริ่มลดต่ำลงอีก สาเหตุที่เป็นเช่นนี้อาจพิจารณาได้หลายสาเหตุเช่น ปริมาณน้ำฝน จากบทพบทวนเอกสาร Whitehead และ Rust (1972) ใ้ค้อางว่าปริมาณน้ำฝนเป็นตัวกำหนดจำนวนประชากรผีเสื้อ โดยปริมาณน้ำฝนจะมีผลต่อพืชอาหารของหนอนผีเสื้อ ถ้าหากฝนตกน้อยพืชอาหารมีน้อยก็จะมีผีเสื้อขนาดเล็กไม่มาก แต่ถาฝนตกมาก หรืออาหารมีมาก ในปีต่อไปผีเสื้อจะระบาดมาก แต่สำหรับในประเทศไทย แมลงไม่ค่อยมีการหยุดเจริญข้ามปี ดังนั้นทำนายได้ว่าถ้าฝนตกมากพืชอาหารมีมาก ในเวลาต่อมาซึ่งอาจเป็นกลางฤดูฝนจะมีผีเสื้อระบาดมาก เช่นเดียวกับในกรณีของผีเสื้อมวนหวาน ระหว่างต้นเดือนกรกฎาคม 2525 ฝนยังตกไม่มาก พืชอาหาร ตัวหนอนไม่ค่อยมี ดังนั้นหนอนอาจขาดอาหาร เหลือรอดชีวิตเป็นตัวเต็มวัยน้อย ในระหว่าง 20 กรกฎาคม ถึง 2 สิงหาคม เราจึงพบประชากรผีเสื้อมวนหวานขึ้นลงในระดับต่ำ แต่พอปลายเดือน

All rights reserved

กรกฎาคม ผันเริ่มตกชุกทำให้พืชอาหารมีมาก จำนวนประชากรในช่วงที่ 2 ระหว่าง 2-22 สิงหาคม 2525 จึงมากขึ้นตาม แต่พอช่วงที่ 3 จำนวนประชากรลดต่ำลงอีก อาจเกิดจากเป็นช่วงที่จะเกิดผีเสื้อในชั่วอายุขัยต่อไป และสาเหตุอื่นอีกเช่น อาจเกิดจากการสุกของผลลำไย ในช่วงที่ 1 เป็นช่วงที่ลำไยกำลังเริ่มสุก และมีลำไยพันธุ์คอเท้านั้นที่กำลังสุก ส่วนพันธุ์อื่น ๆ ยังสุกช้า ผีเสื้อจึงเข้าสวนลำไยไม่มาก และอาจมีผลไม้อื่นที่มันยังกินได้อยู่ ผีเสื้อจึงยังไม่ระบาดในสวนลำไยมาก พอช่วงที่ 2 เป็นเวลาที่ลำไยทุกพันธุ์กำลังสุกเต็มที่ ผีเสื้อจึงเริ่มเข้าทำลายมากมาย แต่พอช่วงที่ 3 ปริมาณลำไยลดลงเพราะมีการเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว ปริมาณผีเสื้อที่เข้าทำลายก็ลดลงด้วย

สาเหตุอีกอย่างหนึ่งคือ ศัตรูธรรมชาติ ดังที่ไค้กล่าวไว้ในบทบทวน เอกสารว่าศัตรูธรรมชาติของผีเสื้อมวนหวานมีมากมาย ในช่วงที่ 1 อาจเป็นเพราะมีศัตรูธรรมชาติมากจึงทำลายผีเสื้อให้ลดจำนวนลง เมื่อปริมาณเหยื่อ หรือผีเสื้อลดจำนวนลง ศัตรูธรรมชาติเกิดการขาดแคลนอาหารก็จะลดลงตาม เป็นผลให้จำนวนประชากรผีเสื้อมวนหวานค่อย ๆ เพิ่มจำนวนใหม่ในช่วงที่ 2 และต่อมาศัตรูธรรมชาติก็จะเพิ่มตามทำให้ประชากรผีเสื้อมวนหวานลดลงในช่วงที่ 3 อีก เป็นเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ

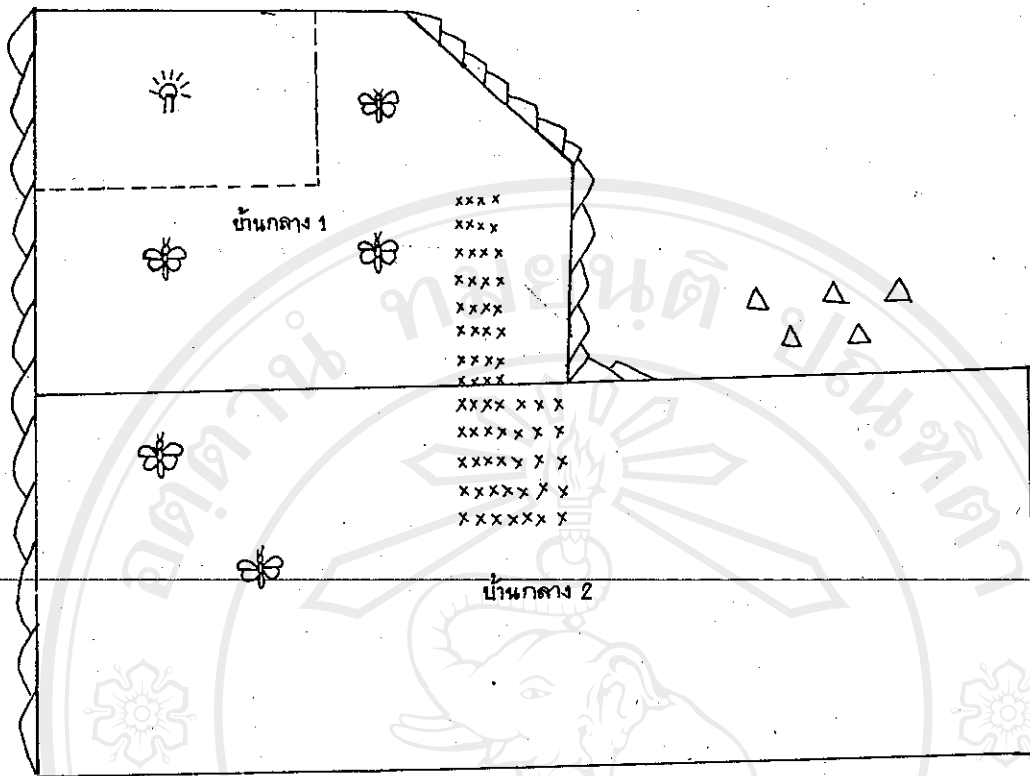
จากภาพที่ 2 และตารางภาคผนวกที่ 3 เวลาที่พบผีเสื้อมวนหวานจำนวนมากที่สุดอยู่ระหว่างเวลา 20.00-22.00 น. แต่เวลาก่อนและหลังจากนี้พบผีเสื้อมวนหวานจำนวนน้อย ในระหว่างเวลา 18.00-20.00 น. พบผีเสื้อมวนหวานจำนวนน้อย เนื่องจากเวลา 18.00 น. ในระหว่างเดือนกรกฎาคมและสิงหาคมยังไม่มืดนัก ผีเสื้อจึงยังไม่บินออกหากิน แต่พอ 19.00 น. เป็นต้นไปเริ่มมืด ได้พบผีเสื้อกำลังบินไปมาภายในสวนยังไม่เจาะผลลำไย หลังจากนั้น ทั้งเวลา

ประมาณ 19.30 น. เป็นต้นไป พบว่ามีผีเสื้อจะเริ่มเจาะผลลำไย และในเวลา 20.00 เป็นต้นไป จะพบผีเสื้อเจาะผลลำไยแล้ว และดูคูกินน้ำหวานจากผลลำไย หลังเวลา 22.00 น. เป็นต้นไปพบผีเสื้อน้อยอาจเป็นเพราะมันได้คูกินน้ำหวานจากผลลำไยจนอิ่มแล้ว มันอาจเกาะพักหลบซ่อนตัวซึ่งสังเกตไม่พบ ซึ่งลักษณะนี้ ประถม (2525) ได้สำรวจผีเสื้อในวงศ์ Noctuidae และ Pyralidae ในสวนส้ม ก็พบว่าพบผีเสื้อมากในระหว่างเวลา 20.00-22.00 น. ส่วนเวลาก่อนและหลังจากนี้พบน้อย และจากบทพบพวงเอกสาร Whitehead และ Rust (1972) พบผีเสื้อเจาะคูกผลไม้ในช่วงระยะเวลาเดียวกัน

ถ้าสังเกตจำนวนประชากรผีเสื้อมวนหวานจากตารางภาคผนวกที่ 1 และ 4 เป็นที่น่าสนใจกว่าจำนวนประชากรที่พบในการสำรวจมีน้อย ซึ่งขัดแย้งกับคำบอกเล่าของเจ้าหน้าที่ จากหน่วยส่งเสริมการเกษตรจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน ที่ได้อ้างว่ามีผีเสื้อมวนหวานระบาดหนัก ทำความเสียหายให้กับลำไยมากมาย ชาตณรงค์ (2523) รายงานว่ามีผีเสื้อมวนหวานทำลายลำไยให้เสียหาย 50 % แต่การสำรวจจริง ๆ ในปี 2525 นี้ พบจำนวนน้อย คิดว่าอาจเกิดจากสาเหตุหลายอย่างเช่น ชาติพืชอาหาร เพราะมีปริมาณน้ำฝนน้อย หรือเป็นเพราะพืชอาหารถูกทำลายโดยมนุษย์มากขึ้น หรืออาจเป็นเพราะศัตรูธรรมชาติมีมากดังที่กล่าวมาแล้ว นอกจากนี้อาจขึ้นอยู่กับวิธีการสำรวจ จำนวนประชากรผีเสื้อมวนหวานในครั้งนี้น้อย ซึ่งคิดว่ายังไม่ดีพอเพราะในการออกสำรวจกระทำได้ในจำนวนครั้งทีน้อย เพียงแห่งละ 3-4 ครั้ง และสำรวจได้เพียง 8 แห่งเท่านั้น เนื่องจากลำไยสุกในเวลาพร้อม ๆ กัน มีการเก็บเกี่ยวผลผลิตอย่างรวดเร็ว เพียงเวลาประมาณ 1 เดือน ก็หมดฤดูลำไย นอกจากนี้เวลาที่ใช้ในการสำรวจเป็นเวลากลางคืนในแต่ละคืนจะสำรวจได้เพียงแห่งเดียวเพราะสวนลำไยแต่ละแห่งมีขนาดกว้างใหญ่ จำนวนต้นลำไยมีมากทำให้การเดินสำรวจโดยใช้ไฟฉายส่องทำได้ช้า ประกอบกับจำนวนคนที่ช่วยในการสำรวจมีเพียง 3 คน ไม่เพียงพอต่อการสำรวจในบริเวณที่กว้างมาก ๆ ได้

จากตารางภาคผนวกที่ 4 และภาพที่ 3 จำนวนประชากรผีเสื้อมวนหวาน ที่พบในสวนลำไยตำบลเมืองเลน อำเภอสนทราย เชียงใหม่ พบในอัตรา จำนวนตัวต่อต้นลำไย 100 ต้น สูงที่สุดคือ 9.33 % ส่วนที่ตำบลคอยแซ พบน้อยที่สุด คือ คอยแซ 1 พบ 0.08 % แต่ที่คอยแซ 2 ไม่พบเลย นอกจากนี้ส่วนอื่น ๆ อยู่ใน ระดับที่ไม่แตกต่างกันมาก ถ้าพิจารณาสาเหตุที่ทำให้จำนวนประชากรผีเสื้อมวนหวาน ในสวนลำไยแต่ละแห่งมีจำนวนแตกต่างกันทั้งภาพที่ 3 อาจเกิดจากสาเหตุหลายประการ เช่น

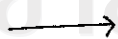
- พืชอาหารตัวหนอน ถ้าแบ่งสภาพภูมิประเทศของสวนลำไยที่สุ่มสำรวจเป็น 2 แบบคือ สวนลำไยที่อยู่ใกล้ภูเขาและอยู่ทางไกลหมู่บ้านโคกแก้ว สวนลำไยในตำบลหนองหาร ตำบลบ้านกลาง และตำบลคอยแซ กับสวนลำไยที่อยู่ใกล้ภูเขา แต่อยู่ใกล้ หรืออยู่ในหมู่บ้านโคกแก้ว สวนลำไยในตำบลเมืองเลน, สวนลำไยอำเภอสารภี และสวนลำไยตำบลอุโมงค์ ตามหลักการของ Whitehead และ Rust (1972) กล่าวว่า ผีเสื้อเจาะकुดผลไม้จะบินมาทำลายภายในสวนผลไม้โดยมาจากป่า, ป่าเปิดใหม่, พุ่มไม้รก หรือริมแม่น้ำลำธาร เพราะบริเวณดังกล่าวมีพืชอาหารของตัวหนอนมาก ดังนั้นน่าจะคาดคะเนได้ว่าสวนลำไยที่อยู่ใกล้ภูเขาจะมีจำนวนประชากรผีเสื้อมวนหวานหนาแน่นกว่าสวนที่อยู่ไกลหมู่บ้าน แต่จากภาพที่ 3 พบว่าจำนวนประชากรหนาแน่นที่สุดที่ตำบลเมืองเลน ซึ่งเป็นสวนลำไยที่อยู่ภายในหมู่บ้าน และที่อำเภอสารภี พบจำนวนประชากรหนาแน่นเป็นอันดับ 3 โดยเป็นส่วนที่อยู่ภายในหมู่บ้านเช่นเดียวกัน สาเหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเกิดจากภายในหมู่บ้านมีพืชอาหารตัวหนอนมากกว่าในป่าเช่น ใบย่านาง นิยมปลูกเป็นพืชข้างรั้วบ้านเพื่อใช้คลุมใส่ต้นไม้ให้มีรสชาติ จึงทำให้มีพืชอาหารตัวหนอนส่งผลให้ตัวเต็มวัยระบาด โดยเฉพาะที่ตำบลเมืองเลน รอบ ๆ สวนเป็นพวงพญาราก มีเถาถักนบิก และใบย่านางอยู่ทั่วไป อาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้สวนลำไยแห่งนี้มีจำนวนประชากรสูงสุด ส่วนที่สวนบ้านกลาง 1 ซึ่งเป็นสวนอยู่ติดภูเขานั้น คำนหนึ่งเป็นพวง



แผนผังที่ 1 แสดงสภาพภูมิประเทศของสวนต้นไม้บ้านกลาง 1 และบ้านกลาง 2 ก็กับการกระจายประชากรผีเสื้อมอซัน



xxxxxxxxx



ภูเขา

หมู่บ้าน

ทุ่งหญ้า

บริเวณที่ใช้เสไฟฟ้า

บริเวณที่พบผีเสื้อ

ทิศทางลม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

หมักรก ดังแผนผังที่ 1 จึงอาจมีพืชอาหารมาก จำนวนผีเสื้อจึงมีมากเป็นอันดับที่ 2 และที่สวนตำบลหนองหาร ก็พบว่าเป็นส่วนที่รกเช่นกัน จำนวนประชากรผีเสื้อจึงมีมาก

ถ้าสังเกตสวนในตำบลคอยแซ ทั้ง 2 แห่ง ไม่พบผีเสื้อมวนหวาน อาจเป็นเพราะบริเวณสวนสะอาดไม่มีพืชมักรก เจ้าของสวนให้การรักษาดูแลอย่างดี จึงไม่มีผีเสื้อระบาด

- ทิศทางลม จาก Whitehead และ Rust (1972) รายงานว่า ผีเสื้อจะบินสวนทางลม เข้าทำลายสวนผลไม้ ดังนั้นจากแผนผังที่ 1 ที่พิจารณาสวนตำบล บ้านกลาง 2 แห่งคือ บ้านกลาง 1 และบ้านกลาง 2 ซึ่งอยู่ติดกัน แต่จากภาพที่ 3

จำนวนประชากรผีเสื้อมวนหวานแตกต่างกันมาก สวนบ้านกลาง 1 มีจำนวนมากกว่า บ้านกลาง 2 ทั้ง ๆ ที่จำนวนต้นลำไยในสวนบ้านกลาง 2 มีมากกว่าสวนบ้านกลาง 1 ผีเสื้อน่าจะไปทำลายสวนบ้านกลาง 2 มากกว่า แต่ผลเป็นตรงกันข้าม แต่หากพิจารณา ทิศทางลมในแผนผังที่ 1 จะเห็นว่าลมพัดผ่านสวนบ้านกลาง 2 ไปยังบ้านกลาง 1 ผีเสื้อ น่าจะบินสวนทิศทางลมเข้ามาและเมื่อผลลำไยที่สวนบ้านกลาง 1 ก็ทำลายก่อน และ ทำลายที่สวนบ้านกลาง 2 เพียงซีกเดียว

ปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนประชากรผีเสื้อมวนหวานอีกอย่างหนึ่งคือ การ ไขแสงไฟภายในสวน จากแผนผังที่ 1 สวนบ้านกลาง 1 คำนหนึ่งมีการติดตั้งหลอดไฟฟ้า 100 กำลังเทียน แขนงไว้ทุกระยะห่างของต้นลำไย 2 ต้น เพื่อป้องกันขโมย เนื่องจาก คำนนี้ลำไยให้ผลผลิตสูง จากการสำรวจพบว่าบริเวณนี้ไม่มีผีเสื้อมวนหวานเลย อีกคำน หนึ่งของสวนซึ่งไม่มีแสงไฟพบผีเสื้อมวนหวานมาก จากการสังเกตครั้งนี้สันนิษฐานว่า แสงไฟจากหลอดไฟฟ้าธรรมดา 100 กำลังเทียน สามารถไล่ได้ผีเสื้อมวนหวานได้ จาก การทดลองของ Nomura (1971) พบว่าหลอดไฟฟ้าธรรมดาที่เขาเรียก ordinary incandescent lamp สามารถไล่ได้ผีเสื้อมวนหวานได้ผลเป็นอย่างดี

สาเหตุสุดท้ายที่ทำให้ส่วนลำไยแห้งต่าง ๆ มีจำนวนประชากรผีเสื้อ มวนหวานต่างกันคือ การไต่ย้าฆ่าแมลงที่สวน 2 แห่งในตำบลคอยแซ่ ไต่ย้าฆ่าแมลง ประจำ จึงทำให้ไม่พบผีเสื้อและแมลงศัตรูอื่นรบกวน จากคำบอกเล่าของคนสวนใน ตำบลอุโมงค์ และสวนบ้านกลาง 2 พบว่าสวนสองแห่งนี้ไต่ย้าเซพริน 85 % นี้คือคุณผล ลำไยทุก ๆ ระยะ 1-2 สัปดาห์ ที่สวนบ้านกลาง 2 ได้ฉีดค้ำนในของสวนที่มีลำไยพันธุ์ คี คังแผนผังที่ 1 บริเวณนี้ไม่พบผีเสื้อมวนหวานเลย ส่วนที่ตำบลเมืองเลน, หนองหาร, สารภี และบ้านกลาง 1 ไม่มีไต่ย้าฆ่าแมลง

จากภาพที่ 4 และตารางภาคผนวกที่ 5 และ 6 พบว่าลำไยถูกทำลาย มากที่สุดที่สวนตำบลหนองหาร 5.63 % ส่วนที่ตำบลคอยแซ่ ถูกทำลาย 0.07 % ซึ่งน้อย ที่สุด แต่สวนในตำบลเมืองเลน ไม่ไต่ย้าถึง เพราะไม่ได้มีการนับจำนวนผลผลิตที่ถูก ทำลาย เนื่องจากบริเวณสวนเป็นห้วยรก ยากต่อการเก็บผลลำไยที่ร่วงไต่ต้น ถ้าเก็บ มาจะทำให้ข้อมูลที่ไต่ย้าคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง จึงไม่ทราบจำนวนผลผลิตที่ถูก ทำลาย ในการเก็บข้อมูลได้ใช้วิธีเก็บผลลำไยที่ร่วงไต่ต้นเป็นเวลา 10 วัน และเก็บผล เสียขณะที่เจ้าของสวนลำไยเก็บเกี่ยวผลผลิตซึ่งได้เสนอข้อมูลไว้ในตารางภาคผนวกที่ 5 วิธีการนี้คิดว่าจำนวนเลขที่ไต่ย้าใกล้เคียงกับจำนวนที่ถูกทำลายจริง ๆ เพราะระยะเวลา ตั้งแต่ลำไยสุกจนถึงเวลาเก็บเกี่ยวผลผลิตนานประมาณ 10-15 วัน

ในการนับผลผลิตของลำไย ได้กำหนดว่าลำไยที่สำรวจเป็นลำไย เกรดซี ซึ่งฝ่ายเศรษฐกิจการตลาด กรมการค้าภายใน (2524) ได้กำหนดว่า ลำไย เกรดซี 1 กิโลกรัม มีจำนวนประมาณ 90 ผล ในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับลำไยไต่ย้า จากผลผลิตที่ได้เป็นจำนวนกิโลกรัมคูณด้วย 90 ผล ซึ่งจะได้เป็นจำนวนผลออกมา โดย ความจริงแล้วผลผลิตที่คิดเป็นจำนวนผลอาจต่ำกว่านี้ เพราะลำไยบางแห่งมีผลขนาดใหญ่ จัดเป็นเกรด เอ หรือ บี ได้ ใน 1 กิโลกรัม จะมี 75-85 ผล เท่านั้น สาเหตุนี้จึง

ทำให้อัตราการทำลายต่อผลผลิตทั้งหมดออกมามีค่าน้อยและแตกต่างกันเช่น สวนลำไยที่บ้านกลางให้ผลผลิต 3,800 กิโลกรัม หรือ 342,000 ผล ถูกผีเสื้อทำลาย 1,161 ผล คิดเป็น 0.33 % ส่วนสวนลำไยที่หนองหารให้ผลผลิตเพียง 375 กิโลกรัม หรือ 33,750 ผล แต่การทำลายของผีเสื้อมวนหวานมี 1,902 ผล คิดเป็น 5.63 % ถ้าเทียบกับอำเภอสารภี มีผีเสื้อทำลาย 3.286 ผล แต่ผลผลิตสูงถึง 4,900 กิโลกรัม หรือ 441,000 ผล อัตราการทำลายจึงต่ำคือเพียง 0.74 % เท่านั้น ดังนั้นการที่จะบอกได้ว่าสวนลำไยถูกทำลายมาก หรือน้อยขนาดไหนต้องดูผลผลิตของลำไยภายในสวนด้วย สาเหตุนี้จึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้สวนลำไยตำบลหนองหาร ที่มีจำนวนประชากรผีเสื้อสูงเป็นอันดับ 4 แต่การทำลายของผีเสื้อมวนหวานมีเป็นอันดับ 1

พันธุ์ลำไยที่ถูกทำลายมากที่สุดจากภาพที่ 5 และตารางภาคผนวกที่ 7 คือพันธุ์พื้นเมือง ถูกทำลาย 3.43 % รองลงมาคือ แดงกลม, เบี้ยวเขียว, ชมพู, แห้ว และคอ ตามลำค้ำ สาเหตุอาจเป็นเพราะลำไยพันธุ์พื้นเมืองเป็นลำไยที่มีเปลือกบาง มีน้ำหวานมาก ทำให้ผีเสื้อเจาะเปลือกได้ง่ายและถูกกินน้ำหวานได้มาก จึงทำให้มันชอบทำลายมากกว่าพันธุ์อื่น ๆ ส่วนพันธุ์แดงกลมมีลักษณะคล้ายพันธุ์พื้นเมืองคือ มีน้ำหวานจัด แต่เปลือกค่อนข้างหนากว่าพันธุ์พื้นเมือง ผีเสื้อจึงทำลายน้อยกว่าพันธุ์พื้นเมือง ถ้าพิจารณาช่วงเวลาการสุกของผลลำไย ลำไยพันธุ์คอเป็นลำไยที่ผลสุกเร็วที่สุด ในการสำรวจพบว่าในช่วงเวลานี้ผีเสื้อมวนหวานยังไม่ระบาดมากดังที่กล่าวไว้ข้างต้น และจากภาพที่ 1 ดังนั้นลำไยพันธุ์คอจึงถูกทำลายน้อยที่สุด ส่วนพันธุ์เบี้ยวเขียวนั้นสุกช้ากว่าพันธุ์อื่น ๆ ทำให้ผีเสื้อเจาะทำลายไปเรื่อย ๆ จนถึงสิ้นฤดูลำไยปริมาณการทำลายจึงถูกทำลายเป็นอันดับที่ 3 ส่วนลำไยพันธุ์ชมพูและแห้ว สุกในเวลาปกติ พร้อมกับพันธุ์พื้นเมืองและแดงกลม แต่ลำไยพันธุ์ชมพูและแห้วมีเปลือกหนา เนื้อลำไยกรอบ มีน้ำน้อย รสไม่หวานจัด เมื่อผีเสื้อเจาะกินจะถูกน้ำหวานได้น้อยจึงไม่ค่อยทำลายเท่ากับพันธุ์พื้นเมือง และพันธุ์แดงกลม

ในการสำรวจครั้งนี้ได้สังเกตการทำลายของศัตรูลำไยชนิดอื่น ประกอบด้วยซึ่งได้แยกไว้เป็น 4 สาเหตุ ค้างภาพที่ 6 และตารางภาคผนวกที่ 5 และ 8 ได้แก่ ด้ปลีฉีฉวมหวาน, หนอนเจาะซั้ว, ลำไยแตก และสาเหตุอื่น ๆ

ลักษณะการทำลายของด้ปลีฉีฉวมหวาน ผลลำไยจะมีรูที่ค้ำข้างของผลต่ำจากซั้วผลลงมาประมาณ 1.5 เซนติเมตร เมื่อแกะดูเนื้อข้างในเห็นเป็นรอยซึด คล้ายมีคกรีกหลายรอยบนเนื้อลำไย ยาวประมาณ 0.8-1.0 เซนติเมตร อีก 0.2 เซนติเมตร ลักษณะนี้จะพบในลำไยที่ยังสด แต่ถ้ำทิ้งไว้อีก 2 วันต่อมาเนื้อลำไยจะละ มีกลิ่นเหม็นเปรี้ยว เมื่อบีบผลลำไยจะมีน้ำพุ่งฉีคออกมาจากรูที่ด้ปลีฉีฉวมหวานเจาะไว้ ที่เปลือกลำไยถ้ำทิ้งไว้ 2 วัน จะมีวงสีน้ำตาลรอบ ๆ รูที่ด้ปลีฉีฉวมหวานเจาะ ในบางครั้งจะมีตัวหนอนเล็ก ๆ ใต้ออกมาจากรู ซึ่งไม่ใช่หนอนด้ปลีฉีฉวมหวาน แต่เป็นหนอนแมลงชนิดอื่นที่ตามเข้าไปทำลายลำไยภายหลัง

การทำลายของหนอนเจาะซั้วผลลำไย แตกต่างจากการทำลายของด้ปลีฉีฉวมหวาน โดยจะมีรูเล็ก ๆ คล้ายรูที่ด้ปลีฉีฉวมหวานเจาะไว้ แต่อยู่ติดซั้วผลต่ำลงมาประมาณ 0.2 เซนติเมตร ถ้ำแกะเปลือกลำไยสังเกตที่ซั้วผลจะมีสีค้ำเป็นซุข และอาจมีหนอนอยู่ในน้ำ ส่วนเนื้อลำไยไม่มีรอยซึดใด ๆ ทั้งสิ้น ถ้ำทิ้งไว้ 2 วัน เนื้อลำไยจะละ มีกลิ่นเหม็นเปรี้ยว ถ้ำบีบผลลำไยจะมีน้ำพุ่งฉีคออกมาจากรู

ส่วนลำไยที่แตกนั้น ไม่ทราบว่าแตกเพราะสาเหตุใด จากการสังเกตจะเป็นลำไยที่ติดผลมาก ๆ ใน 1 พวง และจะมีผลแตกโดยแตกที่ส่วนตรงกลางผล แยกให้เห็นเนื้อลำไยต่อจากนั้นจะมีด้ปลีฉีฉีฉวมหวานที่เจาะผลลำไยไม่ได้ หรือแมลงชนิดอื่นมากิน และทำให้ลำไยเน่า

สาเหตุอื่น ๆ ที่ทำให้ผลลำไยเสียหายในที่นี้คือ สาเหตุที่เกิดจากสัตว์อื่น เช่น นก, ค้างคาว, หนู หรือศัตรูอื่น ๆ ซึ่งจะกัดกินลำไยเป็นรูขนาดใหญ่ หรือแห้วไปประมาณ 1 ใน 3 หรือครึ่งหนึ่งของผล

จากลักษณะต่าง ๆ ดังกล่าวเป็นที่น่าสังเกตว่า ลำไยที่ถูกทำลายโดยผีเสื้อมวนหวานเมื่ออัตราการทำลายน้อยที่สุด ส่วนลำไยที่ถูกทำลายโดยหนอนเจาะข้าวตุงที่สุด ดังตารางภาคผนวกที่ 8 และภาพที่ 6 ซึ่งยังไม่สามารถวิเคราะห์ได้ว่าแมลงศัตรูชนิดใดทำลายลำไยมากกว่ากัน ซึ่งต้องอาศัยวิธีการสำรวจหลาย ๆ วิธีประกอบกัน อย่างน้อย 5 ปี

ในตารางภาคผนวกที่ 9 และภาพที่ 7 เมื่อเปรียบเทียบจำนวนประชากร ผีเสื้อมวนหวานต่อต้นลำไย 100 ต้น กับอัตราการทำลายภายในสวนลำไยต่อ 100 ต้น พบว่าอัตราการทำลายจะสูงกว่าจำนวนผีเสื้อ ซึ่งจัดว่าเป็นปกติเพราะผีเสื้อ 1 ตัว ย่อมทำลายผลลำไยหลายผล แต่ที่น่าสังเกตที่สวนลำไยตำบลบ้านกลาง ระดับจำนวนประชากรผีเสื้อมวนหวานและระดับการทำลายอยู่ในระดับ เส้นกราฟเหมือนกัน ดังภาพที่ 7 ซึ่งต่างจากสวนลำไยอื่น ๆ อาจเป็นเพราะมีความผิดพลาดในการเก็บข้อมูล ดังที่ได้กล่าวมาในตอนต้นว่าแสงไฟจากหลอดไฟธรรมดา 100 กำลังเทียน สามารถใช้ไล่ผีเสื้อมวนหวานได้ และที่สวนบ้านกลาง 1 มีการใช้แสงไฟฟ้าในบริเวณที่ลำไยให้ผลผลิตสูง ในการเก็บข้อมูลของจำนวนผลเสียที่ถูกทำลาย ได้เก็บผลลำไยจากบริเวณที่มีการใช้แสงไฟด้วย นำมารวมกับลำไยที่อยู่ในบริเวณที่ไม่มีการใช้แสงไฟเพิ่มการทำลายของผีเสื้อมวนหวาน ดังนั้นค่าเฉลี่ยที่ได้ออกมาจึงลดลง

ถ้าพิจารณาระดับการทำลายทางเศรษฐกิจว่าผีเสื้อมวนหวานทำลายลำไยถึงระดับเศรษฐกิจหรือไม่ เนื่องจากยังไม่มีผู้รายงานไว้ว่าผีเสื้อมวนหวานทำลายลำไยเท่าไรจึงจะเป็นการทำลายถึงระดับเศรษฐกิจ จึงได้เสนอวิธีคิดไว้ดังนี้คือ แบ่งระดับของผลผลิตลำไยแต่ละต้นโดยคิดเฉลี่ยจากต้นลำไยที่ให้ผลผลิตเต็มที่ ซึ่งมีอายุระหว่าง 5-10 ปี ออกเป็น 5 ระดับคือ ผลผลิตต่ำมาก, ต่ำ, ปานกลาง, สูง และสูงมาก ดังตารางภาคผนวกที่ 14 และได้คิดว่ากรณีที่ผีเสื้อจะทำลายถึงระดับเศรษฐกิจ

นั้นจะต้องทำลายร้อยละ 10 ของผลผลิตที่ได้ทั้งหมด เมื่อคิดเทียบเป็นจำนวนกิโลกรัม และจำนวนผลจะได้ตั้งตารางภาคผนวกที่ 14 จากการสังเกตพบว่าในเวลา 1 คีน ผีเสื้อมวนหวาน 1 ตัว จะทำลายผลผลิตประมาณ 10 ผล โดยผีเสื้อมวนหวานจะเจาะผลลำไยแต่ในบางครั้งก็ยังไม่ถูกกินน้ำหวานจะเจาะผลต่อไปอีก จนกว่าจะพบผลที่พอใจจึงจะดูดกินน้ำหวาน และในการกินนั้นจะกินหลายผลจนกว่าจะอิ่มหรือถูกรบกวน ได้มีการทดลองเอาปูนแดงแตะที่ปลายปีกของผีเสื้อมวนหวานที่มากินกล้วยที่แขวนล่อไว้ ในวันที่ 1 ตุลาคม 2525 ซึ่งเป็นเวลาที่หมัดฤดูลำไยแล้ว พบว่าผีเสื้อมวนหวานตัวเดิม จะกลับมากินกล้วยที่แขวนล่อไว้ที่เดิมอีกเป็นเวลา 4 คีน ติดต่อกัน จากการทดลอง วงจรชีวิตของผีเสื้อมวนหวาน พบว่าตัวเต็มวัยมีอายุ 54.1 ± 6.50 วัน ดังนั้นถ้าพิจารณาจากเหตุการณ์ที่กล่าวมานี้คือ ผีเสื้อมวนหวานจะกลับมาทำลายที่เดิม และจะทำลายติดต่อกันหลายวัน ประกอบกับตัวเต็มวัยมีอายุยาวนาน ถ้าพิจารณาช่วงระยะเวลา ตั้งแต่ลำไยสุกไปจนถึงเวลาเก็บเกี่ยวผลผลิตจะใช้เวลาประมาณ 10-15 วัน ถ้าผีเสื้อมวนหวาน 1 ตัว ทำลายลำไย 10 ผลต่อ 1 คีน ในเวลา 10 คีนมันจะทำลายถึง 100 ผล จากตารางภาคผนวกที่ 17 ในกรณีที่ผลผลิตต่ำมาก การทำลายของผีเสื้อมวนหวาน ในเวลา 10 วัน เป็นจำนวนไม่เกิน 225 ผล หรือวันละไม่เกิน 22.5 ผล จะใช้ผีเสื้อ คีนละ 2.25 ตัวต่อคีน ก็จัดเป็นการทำลายถึงระดับเศรษฐกิจได้ แต่ถ้ายผลผลิตมีถึง ระดับปานกลาง ดังเช่นในการสำรวจครั้งนี้ซึ่งได้จำนวนผลผลิตเฉลี่ย 96 กิโลกรัมต่อคีน (จากตารางภาคผนวกที่ 5) จำนวนผีเสื้อต้องมีตั้งแต่ 6.76 ตัวขึ้นไปต่อคีน จึงจะเป็น การทำลายระดับเศรษฐกิจ แต่ในปีนี้มีจำนวนประชากรผีเสื้อเพียง 0.0259 ตัวต่อคีน จึงจัดได้ว่าจำนวนผีเสื้อมวนหวานในปี 2525 ยังไม่ถึงระดับเศรษฐกิจ

2. ชีวิตประวัติและอุปนิสัยของผีเสื้อมวนหวาน

เมื่อใช้ใบย่านางเลี้ยงตัวหนอน ตามตารางผลการทดลองที่ 1 พบว่า

ในจำนวนสัตว์ทดลอง 30 ตัว มีการเจริญเป็นระยะต่าง ๆ ดังนี้ ระยะไข่ 2.96 ± 0.31 วัน ระยะหนอน 19.86 ± 0.67 วัน, ระยะคักแค 12.33 ± 0.64 วัน และ ระยะตัวเต็มวัย 54.1 ± 6.50 วัน รวม 1 ชั่วโมงขึ้นเป็นเวลานาน 89.26 ± 7.16 วัน หรือประมาณ 3 เดือน ผลการทดลองที่โคนี้ขัดแย้งกับผู้รายงานไว้ซึ่งได้กล่าวไว้ในบทบทวนเอกสาร โดยมนตรี และบุวดี (2522) รายงานว่าระยะหนอน 12-21 วัน แต่จากตารางผลการทดลองที่ 1 เมื่อเลี้ยงตัวหนอนที่ฟักออกมาจากไข่ในห้องปฏิบัติการ ด้วยใบย่านาง พบว่าระยะหนอนใช้เวลา 19-21 วัน การทดลองโคทำ 2 ชั่วโมงขึ้นพบว่าได้ผลเช่นเดียวกัน ส่วนระยะคักแค ชาญพรงค์ (2523) รายงานว่าเท่ากับ 10-23 วัน ในการทดลองพบว่าหนอนผีเสื้อวอนหวานส่วนใหญ่จะเข้าคักแคเพียง 12 วัน ก็ออกเป็นตัวเต็มวัย มีส่วนน้อยที่เข้าคักแค 13-14 วัน และไม่มีตัวหนอนตัวใดเข้าคักแค นานกว่า 14 วัน จากตารางผลการทดลองที่ 1 สัตว์ทดลอง 30 ตัว หนอนที่เข้าคักแค นาน 12 วัน มีจำนวน 23 ตัว, นาน 13 วัน มี 4 ตัว และอีก 3 ตัว เข้าคักแค นาน 14 วัน จากผลการทดลองที่ขัดแย้งกันอาจเกิดจากปริมาณอาหารที่ให้หนอนกินแตกต่างกัน ถ้าอาหารสมบูรณ์หนอนกินแล้วเติบโต และเจริญเต็มที่อาจเข้าคักแคเร็ว นอกจากนี้ อาจเกิดจากอุณหภูมิ ถ้าเลี้ยงขณะที่เป็นฤดูหนาวอุณหภูมิต่ำ ระยะคักแคอาจยืดออกไป ถ้า อุณหภูมิสูงระยะคักแคอาจสั้นลง สำหรับการทดลองนี้ทดลองฤดูฝนระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงกันยายน ที่อุณหภูมิ 28-32 องศาเซลเซียส

จากผลการทดลองที่ว่าหนอนผีเสื้อวอนหวานที่ฟักออกมาจากไข่ใหม่ ๆ กินเปลือกไข่ของมันเอง และตัวอื่น ๆ และในขณะที่ลอกคราบยังกินคราบของมันเองกับของตัวอื่น ๆ ด้วย ที่เป็นเช่นนี้อาจเกิดจากความต้องการสารอาหารเพิ่มเติมให้กับตัวมัน เพราะหนอนกินใบพืชเป็นอาหาร ซึ่งสารอาหารส่วนใหญ่ที่ได้จะเป็นคาร์โบไฮเดรต, น้ำ และวิตามิน สารอาหารประเภทโปรตีนมีน้อย ส่วนคราบ หรือเปลือกไข่ของหนอน

มีสารอาหารประเภทโปรตีนอยู่มาก เมื่อหนอนกินเข้าไปอาจช่วยเพิ่มปริมาณโปรตีน
ในอาหารให้สูงขึ้น

เมื่อหนอนมีการเคลื่อนที่ หนอนวัยแรกจะมีการเคลื่อนที่คล้ายแบบ
หว่านเพราะขาเทียมที่ท้องมีเพียงที่ท้องปล้อง 4, 5, 6 และ 10 ส่วนปล้องที่ 4
ขาเทียมลดรูปจึงมองดูคล้ายการเคลื่อนที่ของหนอนคืบ ในวงศ์ Geometridae ซึ่ง
มีขาเทียมที่ท้องปล้อง 6 และ 10 แต่หนอนวัยต่อมาจะมีขาที่ท้องปล้อง 3, 4, 5, 6
และ 10 จึงเคลื่อนที่แบบครึ่งหว่าน ในขณะที่หนอนเคลื่อนที่ไปมาภายในกล่องเลี้ยง
หนอนวัยแรกจะมีใยออกมาตลอดเวลาจนเส้นใยพันกันเต็มกล่องซึ่งจะพันตัวหนอนจน
เคลื่อนที่ไม่ได้และตายติดเส้นใย ซึ่งคิดว่าเกิดจากน้ำหนักตัวของหนอนยังน้อยเมื่อติด
เส้นใยจึงคืบไม่หลุด พอวัยต่อมาจะมีเส้นใยแต่น้ำหนักตัวหนอนเพิ่มขึ้นมันจึงคืบหลุดจาก
ใยได้

วิธีการ เกาะพักของตัวหนอนนั้น หนอนชอบม้วนส่วนหัวไว้ที่ท้อง
แสดงให้เห็นลายวงกลมคล้ายตาที่ท้องปล้องที่ 2 และ 3 ที่เป็นเช่นนี้อาจเกิดจาก
พฤติกรรมในการใช้ชูศัตรู เพราะหนอนไม่สามารถต่อสู้ศัตรูได้ จึงใช้ลายวงกลมนี้
หลอกว่าเป็นตาให้ศัตรูตกใจกลัว เพราะดูคล้ายตาตัวอื่นที่มีขนาดใหญ่ นอกจากนี้
สีของลำตัวหนอนยังมีสีคล้ายเข้ากับสภาพแวดล้อม เป็นการพรางตาศัตรูได้ ถ้ามีศัตรูพวก
นกมาจิกตัวหนอนจะจิกถูกลำตัวหนอน ในการทดลองครั้งหนึ่งได้ใช้ปากคีบแทงถูกลำตัว
ของหนอนโดยบังเอิญ ผลปรากฏว่าหนอนยังไม่ตาย แต่เค็มโตช้ากว่าปกติเท่านั้น
ดังนั้นจึงคิดว่ากรณีที่หนอนม้วนส่วนหัวไว้ที่ท้องอาจเป็นเพราะส่วนหัวเป็นจุดรวมของ
อวัยวะต่าง ๆ หลายอย่าง เพราะถ้าถูกจิกบริเวณส่วนอื่น ๆ หนอนยังมีชีวิตรอดได้

เมื่อสังเกตพฤติกรรมการลอกคราบของผีเสื้อมวนหวานในห้อง
ปฏิบัติการมันมักจะมาเกาะที่ฝากล่องเลี้ยงแล้วลอกคราบ ส่วนในธรรมชาติมันเกาะ

ตามกิ่งไม้แห้ง หรือก้านพืชอาหารที่แข็ง ๆ ซึ่งแสดงให้เห็นการเลือกสถานที่ลอกคราบ
ที่ปลอดภัยต่อตัวมันเองคือ หลีกเลียงจากใบพืชในกล่องเลี้ยงที่มีความชื้น และมีมูลที่มัน
ขับถ่ายออกมา เนื่องจากตัวหนอนขณะที่ออกจากคราบใหม่ ๆ ลำตัวยังนิ่ม ผิวของมัน
ยังบอบบาง กับการซึมแพร่สารจากภายนอกได้ง่ายกว่าในขณะที่ผิวลำตัวมันเริ่มแข็ง
ดังนั้นหนอนจะเลือกที่สะอาดในการลอกคราบ ใ้มีการสังเกตหนอนบางตัวที่ลอกคราบ
บนพืชอาหาร แต่เมื่อถูกกับมูลที่มันขับถ่ายและความชื้นจากพืชอาหารภายในกล่อง
หนอนจะอ่อนแอ เฝิมโตช้าและในบางครั้งจะตายซึ่งเกิดจากการรับเชื้อซึ่งคาดว่า
เป็นไวรัส นอกจากนี้หนอนยังมีการลอกคราบบนที่ยึดเกาะที่มีความแข็งแรงพอสมควร เช่น
ฝากล่องเลี้ยง, กิ่งไม้ หรือก้านพืชอาหารที่แข็ง ๆ คาดว่าความที่ยึดเกาะแบบนี้จะช่วยใน
การผลักดันให้ตัวหนอนเคลื่อนตัวออกจากคราบได้ง่ายขึ้น

ในการเข้าคักแคของตัวหนอนพบว่าตัวหนอนไม่เข้าคักแคที่ดิน ดังที่
กล่าวไว้ในผลการทดลอง และในธรรมชาติพบว่าหนอนใช้ใบพืชอาหารที่แห้ง หรือใบพืช
ชนิดอื่นที่แห้งห่มห่อตัวเองแล้วเข้าคักแค และไม่พบคักแคของหนอนที่กินเลย ผลการ
ทดลองนี้คัดค้านกับรายงานของบรรพต (2523) และชาญรงค์ (2523) ซึ่งรายงานว่า
หนอนจะเข้าคักแคที่ดินด้วยจึงคิดว่าอาจมีความเข้าใจผิดในเรื่องนี้ เพราะในการ
ทดลองนี้ได้ทดลองให้หนอนเข้าคักแคที่ดินแต่ก็ไม่พบหนอนตัวใดไปเข้าคักแคที่ดินเลย

ตัวเต็มวัยของผีเสื้อมวนหาวมีปีกหน้าสีน้ำตาลแดง หรือสีเทา นับว่า
เป็นประโยชน์ต่อตัวมันเองทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน โดยสีปีกจะกลมกลืนเข้ากับ
สภาพแวดล้อม ในเวลากลางวันถ้ามีผีเสื้อเกาะตามกิ่งลำไย หรือต้นลำไย สีปีกจะ
คล้ายกับสีเหล่านี้ทำให้เป็นการพรางตาศัตรูได้ดี ในเวลากลางคืนขณะเจาะลูกกิน
ลำไย มันจะเผยให้เห็นส่วนปีกสีส้มซึ่งมีลายสีค้ำคล้ายจันทร์เสี้ยว ลักษณะนี้จะมองดู
ลักษณะปีกหลังคล้ายตาสัตว์ที่มีขนาดใหญ่ ส่วนปีกหน้าจะกลมกลืนสภาพแวดล้อม ซึ่งจะ
เป็นการหลอกล่อศัตรูได้เป็นอย่างดี ดังที่ Stanek (1972) ได้รายงานไว้เพราะถ้า

ศัตรูเห็นจะคิดว่าเป็นทาสตัวอื่นเลยไม่กล้าจิก และถ้าจิกก็จะจิกถูกปีกยังไม่ถูกตัวผีเสื้อ ทำให้มันรอดพ้นอันตรายได้ จากการสำรวจในสวนลำไยได้สังเกตเห็นผีเสื้อที่ปีกหลังขาดกระรุ่งกระริ่ง แต่ก็ยังสามารถบินได้อยู่ เพียงแต่ความเร็วในการบินลดลงและลักษณะการบินจะบินส่ายไปมาเท่านั้น

การบินของผีเสื้อมวนหวานในเวลากลางวันและกลางคืนจะแตกต่างกัน ในเวลากลางวันผีเสื้อจะบินไปมาโดยไม่มีทิศทาง ซึ่งเกิดจากการหลบหนีแสง เพราะมันเป็นแมลงที่หากินในเวลากลางคืน อวัยวะรับแสงของมันจะไวต่อแสงได้แก่ โอเซลไล และออมมาติเดีย (Ommatidia) ที่ตาประกอบ (Richards and Davies, 1977) ดังนั้นในเวลากลางวันจึงพบว่าเมื่อเรากระทบกระเทือนให้ตัวผีเสื้อบิน มันจะรีบเกาะพักและหาที่หลบในที่ค่อนข้างมืดโดยเร็ว ในเวลากลางคืนมีแสงน้อย ดังนั้นมันจึงบินในแนวสูงขึ้นไปเมื่อได้รับการกระทบจากแสงไฟฉาย เพื่อหนีแสงไฟฉาย และมันบินได้รวดเร็ว เพราะแสงในเวลากลางคืนมีปริมาณที่พอเหมาะที่จะอวัยวะที่รับแสงของมันมันจึงบินได้ดี ซึ่งเหมือนกับผีเสื้อในวงศ์ Noctuidae ทั่ว ๆ ไป เพราะมีโอเซลไลบนส่วนหัว 3 โอเซลไล ใช้ในการรับแสง

จากการสังเกตในห้องปฏิบัติการ ถ้าให้อาหารโดยวางไว้กับพื้นกรงเลี้ยง ผีเสื้อจะไม่กินอาหารนั้น แต่ถ้าแขวนไว้ผีเสื้อจะกิน ซึ่งเป็นเพราะการวางอาหารไว้กับพื้นไม่มีความคล้ายคลึงธรรมชาติ และลักษณะของอาหารที่แขวนยังเป็นการแสดงว่าอาหารสดอยู่เหมือนกับธรรมชาติ ในขณะที่กินอาหารผีเสื้อมีการขับถ่ายของเหลวสีขาวข้นออกมาซึ่งความจริงแล้วแมลงควรขับถ่ายเป็นของแข็ง เพื่อรักษาน้ำในร่างกายไว้ เพราะแม้แต่มดหรือผึ้งหรือตัวอื่น ๆ ก็ยังมีไว้ในกรงป้องกันการระเหยของน้ำ (Wigglesworth 1972) แต่ในกรณีผีเสื้อมวนหวานดูคกินน้ำหวานจากผลลำไย ดังนั้นในร่างกายจึงปริมาณน้ำมากเกินไปจึงขับถ่ายส่วนเกินออกมา เมื่อ

สิ่งขับถ่ายแห้งติดพื้นชูออกมาดูจะเห็นเป็นผงสีขาว แสดงว่าสารที่ขับถ่ายออกมาอาจเป็นของเสียที่เหมือนแมลงทั่วไปคือ กรดยูริก (uric acid)

ในการวางไข่ของผีเสื้อมวนหวานจะวางไข่ที่พืชอาหารครั้งละ 70-100 ฟอง แต่ในกรณีไม่มีพืชอาหารผีเสื้อก็ยังวางไข่ได้ และจากผลการทดลองที่ว่าหนอนที่ฟักออกมาจากไข่ในวัยแรก มีชีวิตอยู่ได้โดยไม่กินอาหารอีกได้นาน 2 วัน แสดงว่าแม่ผีเสื้อไม่ค่อยเลือกสถานที่วางไข่มากนัก เพราะหนอนสามารถเดินไปหาแหล่งพืชอาหารเองได้โดยใช้เวลาอีก 2 วัน

3. ลักษณะวิทยาของผีเสื้อมวนหวาน

ลักษณะวิทยากายนอก จากการส่องดูไข่ด้วยกล้องจุลทรรศน์แบบและกล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ พบว่าเปลือกไข่เป็นรูปร่างแห ลักษณะนี้จะคล้ายไข่ของผีเสื้อในวงศ์ Noctuidae ทั่วไป โดย Richards และ Davies (1977) รายงานว่าไข่ผีเสื้อในวงศ์ Noctuidae จะมีเปลือกไข่เป็นริ้ว เป็นลายคล้ายร่างแห และทรงกลมจากภาพที่ 10 รูปทรงของไข่ผีเสื้อมวนหวานไม่เป็นทรงกลมเพราะส่วนฐานแบน คิดว่าในขณะที่แม่ผีเสื้อวางไข่นั้น ไข่ยังเป็นทรงกลมอยู่ แต่แม่ผีเสื้อมีการกดไข่ให้ติดพื้นที่จะวางไข่ โดยใช้สารที่ขับออกมาจากต่อมซีเมนต์ (Richards and Davies, 1977) ดังนั้นจึงพบว่าไข่ที่ฐานแบน ไข่ที่มีอายุ 3 วัน เห็นแมนดิเปิดขยับไปมาอาจเป็นเพราะหนอนกำลังจะเจาะเปลือกไข่ออกมา มันจึงขยับแมนดิเปิดเพื่อช่วยในการเจาะ

ตัวหนอนผีเสื้อมวนหวานมีสีคล้ำ มีก กลมกลิ้งกับสภาพแวดล้อมที่มันอาศัยอยู่ มีลวดลายวงกลมคล้ายตาที่ช่องปล้องที่ 2 และ 3 ดังกล่าวมาในตอนต้น สิ่งนี้จะช่วยในการหลอกและพรางตาศัตรู จากการสังเกตส่วนหัวของผีเสื้อมวนหวาน

มีพรอนท์เป็นรูปตัววายหัวกลับ ซึ่งเป็นลักษณะของผีเสื้อในวงศ์ Noctuidae ทั่ว ๆ ไป มีตาที่เรียกโอเซลโลไนย์โคข้างละ 5 ตา แต่ Richards และ Davies (1977) รายงานว่าผีเสื้อในวงศ์ Noctuidae มีโอเซลโลข้างละ 6 ตา คืออยู่คานหน้า 5 ตา ข้างหลัง 1 ตา ซ่อนอยู่คานกลางส่วนหัว ที่เล็บมีขนโค 3 คู่ ซึ่ง Peterson (1962) ได้ให้ชื่อ, ตัวอักษร และตัวเลขกำกับไว้ แต่ในการศึกษานี้มองเห็นและนับจำนวนขนโคไม่หมด คิดว่ายังไม่อาจให้ตัวเลข, ตัวอักษร หรือชื่อกำกับเหมือนที่ Peterson ให้ไว้ได้ นอกจากนี้ที่ส่วนหัวของหนอนยังมีหนวดซึ่งประกอบด้วย 3 ปล้อง ปลายมีติ่งเล็ก ๆ ยื่นออกมา ซึ่ง Peterson (1962) บรรยายว่าปล้องที่ 3 มีขนอยู่หลายชนิดคือ ขนยาว ๆ (long hair) เป็นอวัยวะรับความรู้สึก (sensillum trichadeum) มีขนสั้น ๆ ปลายเป็นรูปกรวยปลายแหลม (sensillum basiconicum) ซึ่งจะแบ่งออกเป็นขนาดสั้นและขนาดยาวกว่าเล็กน้อย และมีขนที่พุ่งขึ้นมาเป็นติ่งเล็กน้อยปลายแหลม (sensillum styloconicum) ซึ่งขนต่าง ๆ เหล่านี้ใช้รับความรู้สึกที่ปลายหนวด แต่จากการสังเกตในครั้งนี้ยังไม่อาจตัดสินลงไปได้ว่าขนที่พบเป็นแบบใด

ส่วนของอวัยวะที่ช่วยในการรับสัมผัส ยังมีส่วนของแมกซิลลารีพัลพ์ (ภาพที่ 20) ซึ่งจะช่วยในการสัมผัสอาหาร (Kennedy, 1965) โดยร่วมกับเล็บ, เล็บเขี้ยว, แมกซิลลา และแมนติเบิ้ล ช่วยในการกินอาหาร ระหว่างแมกซิลลามีสปินเนอเรท ช่วยสร้างใยมองเห็นชัดเจน จะพบว่าหนอนทุกวัยมีการสร้างใยขณะเคลื่อนที่ตลอดเวลา

ที่ส่วนอกของหนอนมีขาออกมาทุกปล้อง ช่วยในการเคลื่อนที่ Wigglesworths (1972) ได้กล่าวถึงวิธีการเดินของหนอนว่า หนอนจะเคลื่อนขาเทียมที่ท้องคู่หลังไปก่อน ส่วนขาที่อก หรือทอราลิกเล็กจะใช้ในการหาตำแหน่งที่จะเคลื่อนที่ต่อไป

บริเวณส่วนท้องปล้องที่ 8 ส่วนที่งูเป็นท่อนมีสีแดง ดังกล่าวไว้ใน
ผลการทดลอง ลักษณะนี้จะช่วยหนอนในการลอกคราบให้เข้าใจผิดได้ โดยปล้องที่ 8
จะงูขึ้นทำให้แลดูคล้ายส่วนหัวของหนอนทำให้ศัตรูจิกผิดคิดว่าเป็นหัว ถ้าจิกที่นี้
หนอนยังเป็นอันตรายไค่น้อย ดังที่กล่าวมาแล้ว

หนอนผีเสื้อวอนหวานยังมีความคล้ายคลึงกับหนอนผีเสื้อ

R. hypermestra และ E. salamina มาก ดังกล่าวไว้ในผลการทดลอง
ความคล้ายคลึงนี้น่าจะเป็นผลเนื่องมาจากวิวัฒนาการ โดยผีเสื้อ 3 ชนิดมีจุดเริ่มต้น
ในลำดับวิวัฒนาการร่วมกันมาจากจุดเดียวกัน โดยสังเกตว่าตัวอ่อนมีความเหมือนกัน
มากในหนอนวัยที่ 1 และ 2 แล้วจึงเริ่มแยกสายวิวัฒนาการในชั้นตัวหนอนวัยที่ 3
สำหรับ R. hypermestra และในชั้นตัวหนอนวัยที่ 5 สำหรับ E. salamina
ดังแผนผัง

O. fullonia
R. hypermnestra
E. salamina

ไข่

หนอนวัยที่ 1

หนอนวัยที่ 2

หนอนวัยที่ 3

คักแค

R. hypermnestra

หนอนวัยที่ 3

ตัวเต็มวัย

R. hypermnestra

หนอนวัยที่ 4

หนอนวัยที่ 5

E. salamina

หนอนวัยที่ 5

คักแค

คักแค

ตัวเต็มวัย

E. salamina

O. fullonia ตัวเต็มวัย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

เดิม Hampson (1894) เคยจัดให้ผีเสื้อทั้ง 3 ชนิดนี้ อยู่ในสกุล *Ophideres* แต่ในเวลาต่อมา Seitz (1912) ได้แยกเป็น 3 สกุลคือ สกุล *Othreis*, *Rhytia* และ *Eudocima* โดยแบ่งแยกตามลักษณะวิยาภายนอกของตัวเต็มวัยที่แตกต่างกัน ในผีเสื้อทั้ง 3 ชนิดนี้มีปีกหลังสีส้มเหมือนกันหมด ขอบปีกนอกมีสีดำโค้งออกมาจากปลายปีก มีแต้มสีเหลืองอ่อนข้างละ 6 แ้ม เช่นเดียวกัน แต่ที่กลางปีกหลัง *R. hypermnestra* ไม่มีสีดำรูปจันทร์เสี้ยว ส่วนปีกหน้ามีสีเขียวและมีแต้มสีขาว ส่วน *E. salaminia* ปีกหลังมีลายสีดำรูปจันทร์เสี้ยวเหมือนผีเสื้อมวนหวาน แต่ปีกหน้าเป็นสีเขียวเหลืองเหมือนผีเสื้อแมลงทับ ซึ่งได้บรรยายลักษณะตัวเต็มวัยของผีเสื้อ 2 ชนิดนี้ไว้ในภาคผนวกอย่างละเอียด

นอกจากลักษณะวิยาภายนอกจะคล้ายกันแล้ว ผีเสื้อ 3 ชนิดนี้ยังมีอุปนิสัยคล้ายกัน ตัวหนอน *R. hypermnestra* กินใบบอระเพ็ดทั้ง 2 ชนิด ที่ได้ทดลองให้ผีเสื้อมวนหวานกิน, หนอน *E. salaminia* กินใบก้นบัก ซึ่งจากการทดลองความชอบอาหารของหนอนผีเสื้อมวนหวานที่จะโคกกล่าวถึงต่อไปนี้ กินใบพืชเหล่านี้ด้วย ตัวเต็มวัยของผีเสื้อ 3 ชนิดนี้เป็นผีเสื้อเจาะกุดผลไม้ ในการสำรวจผีเสื้อมวนหวานในสวนลำไยได้พบ *E. salaminia* และ *R. hypermnestra* เจาะกุดกินลำไยด้วย แต่พบเพียงชนิดละ 1 ตัวเท่านั้น ในการสำรวจผีเสื้อในสวนส้ม ประถม (2525) พบว่า *E. salaminia* เจาะกุดกินส้มเขียวหวานมากที่สุด ส่วนผีเสื้อมวนหวาน และ *R. hypermnestra* ไม่พบในสวนส้มเลย จึงคิดว่าเราจะพบผีเสื้อทั้ง 3 ชนิด เจาะกุดผลไม้เหมือนกัน แต่จะเป็นผลไม้ประเภทใดขึ้นอยู่กับว่าผีเสื้อจะมีระบาดในฤดูที่ผลไม้ชนิดไหน

หนอนผีเสื้อมวนหวานถึงแม้จะมีลักษณะวิยาภายนอกคล้ายกับหนอนผีเสื้อ 3 ชนิด ดังที่กล่าวมาแล้ว แต่หนอนผีเสื้อมวนหวานมีสีแตกต่างกันในฤดูหนอน

ชนิดเดียวกัน จากผลการทดลองพบว่าตัวหนอนมีสีแตกต่างกันตั้งแต่เขียว, เขียวเข้ม, น้ำตาล และน้ำตาลแดง เป็นต้น ซึ่งพบว่าหนอนที่กินใบย่านางมีสีเข้มจนถึงดำ และมีบางตัวสีน้ำตาล หรือน้ำตาลแดง ส่วนหนอนที่กินใบบอระเพ็ดมีสีเขียวอ่อน (Wigglesworth (1972) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนสีของตัวหนอนไว้ว่าเกิดจากการอยู่รวมหมู่เป็นกลุ่ม (gregary) หรืออยู่เดี่ยว ๆ (solitary) โดยพบในหนอนผีเสื้อในวงศ์ Noctuidae เช่น African army worm, Laphygma exigua, L. eximpta และ Spodoptera sp. ถ้าหนอนอยู่รวมกลุ่มกัน หนอนจะมีความว่องไวมาก ลำตัวมีสีดำ แต่ถ้ายกหนอนให้อยู่เดี่ยว ๆ มันจะมีสีเปลี่ยนตั้งแต่สีเขียวไปจนถึงสีเทาคอนข้างแดง เขาอ้างว่าหนอนพวกนี้มีความแตกต่างกันของสารเคมีในเลือดและเนื้อเยื่อ หนอนที่อยู่รวมกลุ่มกันจะเกิดการเพิ่มกรดแลคติก และลดกรดยูริก ทำให้สีของลำตัวมีสีดำ ลักษณะการเปลี่ยนสีนี้จะเกิดขึ้นที่อิพิเคอมาเซลล์ (epidermal cell) และที่คิวติเคิล แต่เขาก็ไม่ได้กล่าวถึงขบวนการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้

Patton (1963) รายงานว่าสารอาหารมีผลต่อสีของแมลง สารพวกคาโรทีนอยด์ (carotenoids) ที่แมลงได้รับจากพืชอาหารจะมีผลโดยส่วนของคาโรทีน (caroteen) ที่เป็นเบตา-คาโรทีน (β-caroteen) จะมีผลทำให้สีผิวของแมลงเป็นสีเขียว

ในกรณีสีของผีเสื้อมวนหวานนี้ จากการเลี้ยงหนอนในห้องปฏิบัติการไม่ว่าจะแยกหนอนไว้กล่องละ 1 ตัว หรือใส่รวมกันตั้งแต่ 10 ตัวขึ้นไป หนอนที่กินใบย่านางยังคงมีสีเข้มจนเกือบดำ และหนอนที่กินบอระเพ็ดก็ยังมีสีเขียวอ่อนจนถึงเหลืองเข้ม และถ้าเปลี่ยนพืชอาหารโดยนำใบย่านางใส่รวมกันกับใบบอระเพ็ด หรือให้ใบย่านางเพียงอย่างเดียว พบว่าหนอนจะกินใบย่านาง และหนอนที่เคยกินบอระเพ็ดเมื่อกินใบย่านาง สีลำตัวจะเปลี่ยนเป็นสีดำเหมือนหนอนที่กินใบย่านาง จึง

คิดว่าสีของผีเสื้อมวนหวานจะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบของสารอาหารในพืชอาหารที่มันกินเข้าไป แต่เมื่อคิดถึงการกระทบกระเทือนตัวหนอนเนื่องจากการเคลื่อนย้ายตัวหนอนให้อยู่ในเนื้อที่จำกัดเช่น ในกล่องเลี้ยง สิ่งนี้จะมีผลทำให้รบกวนลักษณะการอยู่แบบเดี่ยวของมันจึงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสี ดังนั้นเรื่องการเปลี่ยนสีของตัวหนอนนี้จึงยังไม่อาจสรุปได้ว่าเกิดจากสาเหตุใด

จากผลการทดลองพบว่าคักแกของผีเสื้อมวนหวานเป็นแบบออบเทคท์ มีครีมาสเตอร์ที่ปลายไซยัคตัวติดกับใบไม้แห้งที่เขาคักแก โดยมีเส้นใยคิงใบไม้มาหุ้มห่อตัวเอง ลักษณะนี้จะเหมือนผีเสื้อในวงศ์ Noctuidae ดังที่ไคบรขยายไว้ในบทบทวนเอกสาร ส่วนเปลือกคักแกส่วนที่เรียกคิวติเคิลนั้น ในการทดลองนี้ยังมองไม่เห็นว่าเป็นลักษณะแบบไหน

ตัวเต็มวัยของผีเสื้อมวนหวานมีส่วนหัวคล้ายกับผีเสื้อในวงศ์ Noctuidae คือ เล็บยึดพัลพ์ยาวม้วนขึ้นจนถึงเวอร์เท็กซ์ แต่ปากคูกแตกต่างจากผีเสื้อในวงศ์ Noctuidae อื่น ๆ คือ ปากคูกมีปลายที่เป็นหนามเหมาะสำหรับเจาะคูกผลไม้โดยเฉพาะ, มีความแข็งและหนาใช้เจาะผลไม้ที่มีเปลือกแข็งขนาดลำไยได้ ปากคูกเกิดจากเกลียว 2 อัน มาประกบกันเป็นท่อโดยมีร่องและสันประสานกันตรงกลาง (Borror, 1976) ส่วน E. salaminia และ R. hypermnestra พบว่ามีปลายปากคูกเหมือนกันกับผีเสื้อมวนหวาน

ส่วนอกของตัวเต็มวัยผีเสื้อมวนหวานมีกระดูกที่คอและอก ซึ่ง Comstock (1957) ได้รายงานไว้ว่าผีเสื้อในวงศ์ Noctuidae จะมีกระดูกที่คอและอก เกิดจากการม้วนตัวกันของเกล็ดที่อกเพื่อสร้างกลุ่มขนเหล่านี้ ส่วนท้องเป็นรูปกรวย ปลายเป็นรูปสามเหลี่ยม ปลายท้องมีโครงสร้างอวัยวะสืบพันธุ์ซึ่งประกอบด้วยอังกัส (uncus) และนาทอส (nathos) รวมทั้งฮาร์ปหรือฮาร์ปากอน หรือวัลวา

(harpe or harpagones or volva) ช่วยในการยึดเกาะในขณะที่มีการผสมพันธุ์ มีปล้องท้องที่ 9 ยึดรวมกันเป็นวงแหวน (sclerotic ring) เป็นแผ่นแข็งล้อมรอบ อวัยวะสืบพันธุ์ไว้ ลักษณะต่าง ๆ ดังกล่าวเหมือนกับผีเสื้อวงศ์ Noctuidae โดยทั่ว ๆ ไป

สัตววิทยากายใน เมื่อผ่าตัดไขภายในใกล้ช่องจุลทรรศน์ ใน สไลด์หลุม พบว่าไขในวันที่ 1 มองเห็นเป็นเพียงก้อนสีแดง ๆ ลอยในส่วนที่เป็นของเหลวคล้ายวุ้นใส ๆ แต่ไม่ได้มีการศึกษาว่าเป็นตัวอ่อนชั้นใด ส่วนไขอายุ 3 วัน เมื่อเจาะเปลือกไขในน้ำยาริงเจอร์พบตัวอ่อนที่มีลักษณะเหมือนหนอนวัยที่ 1 ที่ฟักออกมาจากไขใหม่ ๆ แตกต่างกันที่สี โดยสีของตัวอ่อนในไขมีสีขาวซีด ส่วนตัวหนอนที่ฟักออกมาจากไขใหม่ ๆ มีสีเขียวอ่อน ถ้าจะศึกษาระยะต่าง ๆ ของตัวหนอนหรือส่วนประกอบของอวัยวะตัวหนอนจะศึกษาได้ง่ายมองโคชด์เจนจากตัวอ่อนระยะนี้

เมื่อผ่าตัดตัวหนอนและตัวเต็มวัย พบว่ามีระบบทางเดินอาหารคล้ายกันประกอบด้วย อีโซฟาเกตเป็นท่อแคบ ๆ เป็นทางผ่านอาหาร สูดร้อบ ซึ่งในตัวหนอนจะเป็นท่อรูปทรงกระบอก ส่วนในตัวเต็มวัยจะโป่งพองเป็นถุง ส่วนที่เป็นครอบจะเป็นที่เก็บพักอาหาร ชั้นแรก แล้วถูกส่งต่อไปยังกระเพาะอาหาร ขับถ่ายกากอาหารผ่านทางเรกตัมสูงของขับถ่าย ระหว่างกระเพาะอาหาร กับอินเทสทีนส่วนหน้ามีมัลพีเจียนทิวบูลช่วยกำจัดของเสีย ความแตกต่างของทางเดินอาหาร ของตัวหนอนและตัวเต็มวัยแตกต่างกันที่ครอบและส่วนกระเพาะอาหาร หรือเวนทริคูลัสในตัวหนอนโป่งพองแต่ตัวเต็มวัยหดเป็นท่อแคบ ๆ คาดว่าอาจเกิดจากความแตกต่างกันในค่านการกินอาหาร ตัวหนอนกินใบพืช ครอบจึงเป็นท่อใหญ่โป่งพองโดยตลอด แล้วมาย่อยที่เวนทริคูลัสซึ่งจะย่อยอย่างมาก แต่ตัวเต็มวัยกินน้ำหวานครอบจึงเป็นถึงที่พักน้ำหวาน ส่วนกระเพาะไม่ต้องย่อยมากเพราะสารอาหาร เป็นน้ำตาลที่เป็นของเหลวจึงทำให้เป็นท่อแคบ

ส่วนระบบอื่น ๆ เช่น ระบบหายใจและระบบประสาท มีความคล้ายคลึงกันในตัวหนอนและตัวเต็มวัย ส่วนระบบกล้ามเนื้อ และระบบสืบพันธุ์ยังไม่สามารถสังเกตได้ว่าเป็นอย่างไร

4. ความชอบอาหาร ของผีเสื้อมวนหวาน

4.1 ความชอบอาหารของตัวหนอน

ในการศึกษาว่าตัวหนอนผีเสื้อมวนหวานชอบกินอะไรมากที่สุดนั้น ได้กำหนดว่า ตัวหนอนกินใบพืชแล้วมีการเติบโตได้ดี รวมทั้งเจริญเป็นดักแด้และตัวเต็มวัย ซึ่งสามารถสืบพันธุ์ได้อีก แสดงว่าพืชอาหารชนิดนั้นให้ผลดีแก่ตัวหนอน เมื่อเปรียบเทียบในระหว่างพืชอาหารหลาย ๆ ชนิดที่ให้หนอนกินจะสังเกตน้ำหนักของพืชที่หนอนกินซึ่งจะส่งผลให้หนอนมีการเติบโตและการเจริญว่ามากน้อยต่างกันอย่างไร พร้อมทั้งมีการวัดขนาดของตัวหนอนประกอบด้วย การวัดขนาดตัวหนอนที่คืบนั้น จะต้องมีการวัดทั้งปริมาตรและน้ำหนัก แต่ในกรณีของหนอนผีเสื้อนั้นเราวัดปริมาตรโดยตรงได้ลำบาก จึงพยายามวัด โดยวัดความกว้างหัวกระโหลกซึ่งเป็นส่วนที่แข็งไม่มีการยืดหด ทำให้การวัดได้ขนาดที่แน่นอน นอกจากนี้ Wigglesworth (1972) ยังกล่าวว่าส่วนหัวของหนอนเป็นส่วนที่มีการเติบโตคงที่ และในสัดส่วนที่แน่นอน นอกจากนี้ได้วัดความยาวของลำตัว ประกอบกับการชั่งน้ำหนักด้วย การวัดขนาดของตัวหนอนวิธีนี้คิดว่าน่าจะเป็นการวัดที่ทำให้เกิดความถูกต้องมากที่สุด แต่จะมีข้อเสียเล็กน้อยคือ วิธีการวัดความยาวตัวหนอน ในการวัดได้ทำให้ตัวหนอนเคลื่อนที่ไปข้างหน้า แล้วใช้คินสอ 2 แท่ง จุดหัวและท้ายลำตัวในขณะที่หนอนยืดตัวเต็มที่อย่างรวดเร็ว วิธีการนี้อาจทำให้ได้ผลผิดพลาดไปบ้าง จึงอยากให้อยู่ที่ทำการศึกษารื่องนี้ในครั้งต่อไปได้คิดปรับปรุงวิธีการวัดความยาวของตัวหนอนขณะที่ยังมีชีวิตให้ดีขึ้นกว่านี้

พืชอาหารที่ได้นำมาทดลองให้หนอนกินในห้องปฏิบัติการ มี 10 ชนิด คือ ไบยานาง, ไบขะเพ็ค 2 ชนิดได้แก่ Tinospora crispa และ T. sinensis, ไบก้นมิด, ไบกลิ้งกลางคอง, ไบทองกลาง 2 ชนิดได้แก่ Erythrina fusca และ T. sinensis, ไบหม้าตกหมา, ไบรางจืด และไบล่ำไย เหตุผลในการเลือกพืชอาหารทั้ง 10 ชนิด ดังกล่าวมานี้เพราะได้อ่านเอกสารที่มีผู้รายงานไว้เช่น บรรพต (2523) รายงานว่าหนอนผีเสื้อมวนหวานกินไบยานาง, ไบขะเพ็ค และไบชิงช้าชาติ มนตรี และบุรกี (2523) รายงานว่าหนอนผีเสื้อมวนหวานกินไบก้นมิด และไบข้าวสาร ในการทดลองนี้ได้พบไบยานาง, ไบขะเพ็ค 2 ชนิด ดังชื่อวิทยาศาสตร์ข้างต้น และไบก้นมิดจึงนำมาทดลองให้กิน ส่วนไบข้าวสาร และไบชิงช้าชาติยังไม่รู้จัก และหาไม่ได้ จึงไม่ได้ทดลองให้หนอนกิน เหตุผลในการเลือกพืชอาหารอีกอย่างหนึ่งคือ เลือกตามคำบอกเล่าเช่น ไบหม้าตกหมา ได้รับความแนะนำจากนักวิชาการเกษตร แห่งกองกัญและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร ซึ่งอ้างว่าพบตัวหนอนผีเสื้อมวนหวานที่เกาะหม้าตกหมา, ไบทองกลาง ได้รับความแนะนำจาก Dr. Hans Bänziger ซึ่งได้อ้างว่าพบหนอนผีเสื้อมวนหวานกัดกินไบทองกลางที่ป่าบัววิกินี ส่วนเหตุผลอื่น ๆ ที่เลือกคือ เห็นว่าพืชชนิดนั้นอยู่ในวงศ์ Menispermaceae ตามที่บรรพต (2523) รายงานว่าหนอนกินไบพืชในวงศ์นี้ จึงได้เลือกไบกลิ้งกลางคอง ส่วนไบรางจืดนั้นพบว่าขึ้นร่วมกับไบยานางแทบทุกแห่งที่ไปสำรวจพืชอาหารของหนอน และมีรอยหนอนกัดกินด้วยจึงนำมาทดลอง และสำหรับไบล่ำไยนั้นคิดว่าในเมื่อตัวเต็มวัยดูดกินน้ำหวานจากผลล่ำไย ทำลายในสวนล่ำไย ดังนั้นตัวหนอนน่าจะกินไบล่ำไยด้วย จึงได้เลือกมาทำการทดลอง

สำหรับไบชิงช้าชาตินั้น จาก คร. เต็ม สมิตินันท์ (2523) รายงานว่า ชิงช้าชาติ ภาษามกคเหนือเรียกว่า จุงจะลิงตัวแม่ มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า

Tinospora cordifolia แต่จากเอกสารรายงานของ Forman (1981) อ้างว่า T. cordifolia พบแต่ในประเทศอินเดียเท่านั้น และจากคำบอกเล่าของ Dr. Hans Bänziger อ้างว่าไม่พบ T. cordifolia ในประเทศไทยเลย จึงอยากเสนอให้ท่านผู้เชี่ยวชาญทางเรื่องนี้ได้มีการศึกษาตรวจสอบกันอีกครั้งหนึ่ง เพื่อความเข้าใจที่ถูกต้อง

ในการทดลองนำพืชอาหารให้หนอนกิน โดยเมื่อหนอนพักออกมาจากไขก้นนำพืชทั้ง 10 ชนิด ให้หนอนกินทันที ผลการทดลองพบว่าถ้าให้พืช 10 ชนิดในกล่องเดียวกัน หนอนจะเลือกกินใบย่านางและใบบอระเพ็ด ถ้าแยกพืชไว้ชนิดละ 1 กล่อง หนอนจะกินพืช 5 ชนิด คังคารางภาคผนวกที่ 14 และ 15 และภาพที่ 8 จากบทบทวนเอกสาร Wigglesworth (1972) กล่าวว่าหนอนสามารถรับสัมผัสรสเค็ม, เปรี้ยว หรือขมได้ และ Kennedy (1965) รายงานว่าหนอนใช้แมกซิลลารีพัลพ์สัมผัสอาหาร ว่ามันควรกินต่อไปหรือไม่ ใบพืชทั้ง 10 ชนิด อาจมีสารอาหารต่างกัน และมีรสชาติแตกต่างกัน เมื่อหนอนสัมผัสใบพืชอาหารมันจึงมีพฤติกรรมในการกินแตกต่างกัน และไม่กินพืชอาหารทดลองอีก 5 ชนิดได้แก่ ใบทองหลวง 2 ชนิด, ใบหญ้าคดหมา, ใบรางจืด และใบลำไย

พฤติกรรมในการกินพืชอาหารอีก 5 ชนิดได้แก่ ใบย่านาง, ใบบอระเพ็ด 2 ชนิด, ใบก้นปิก และใบกึ่งกลางคอง แตกต่างกันโดย ถ้าให้ใบย่านาง หนอนจะกินจะกินจากขอบใบไปหากกลางในอย่างรวดเร็ว และกินหมดแม้กระทั่งก้านใบ ส่วนใบบอระเพ็ด 2 ชนิด หนอนจะกินเพียงก้านใบและเส้นใบกับเส้นกลางใบเท่านั้น สำหรับใบกึ่งกลางคองและใบก้นปิกนั้นหนอนกินเป็นรูเล็ก ๆ ตรงกลางใบ พฤติกรรมในการกินที่แสดงออกแตกต่างกันนี้อาจขึ้นอยู่กับความพอใจในพืชอาหารไม่เหมือนกัน ใบย่านางอาจเป็นพืชอาหารที่มันกินแล้วพอใจมากจึงกัดกินอย่างรวดเร็วและกินหมดทุกส่วน

ส่วนไบบอระเพ็ด มันพอใจเฉพาะส่วนก้านใบ, เส้นกลางใบ และเส้นใบเท่านั้น และใบก้นปิก กับใบกึ่งกลางคงทนจนอาจทดลองกัดกินเป็นรูป แต่ไม่พอใจก็ย้ายไปกินที่ใหม่ต่อไป

จากการทดลองพบว่าหนอนผีเสื้อมวนหวานกินใบย่านางดีที่สุด สามารถเจริญจนเข้าคักแค้ ส่วนหนอนที่กินไบบอระเพ็ด, ใบก้นปิก และใบกึ่งกลางคง ตายก่อนที่จะเข้าคักแค้ ซึ่งอาจเกิดจากสาเหตุหลายอย่าง เช่น สารอาหาร, การรับเชื้อโรคก่อนเข้าคักแค้, เชื้อสายของผีเสื้อมวนหวาน หรือสาเหตุอื่นที่ยังสรุปไม่ได้

ในการทดลองเปรียบเทียบการกินอาหารของตัวหนอน หนอนที่กินใบย่านางได้เลี้ยงเป็นเวลา 2 ชั่วโมงชั้ว โดยเริ่มจากการจับแมผีเสื้อจากสวนแล้วโยมาวางไว้ในกรงเลี้ยง เมื่อได้หนอนที่พักจากไข่ โคนำมาแยกทดลองให้กินใบพืชอาหารต่าง ๆ ดังกล่าวก่อนต้น พบว่ามันเลือกกินใบย่านางจนเข้าคักแค้ ส่วนใบพืชชนิดอื่น ๆ มันกินเล็กน้อยและตายไปโดยยังไม่ทันได้เข้าคักแค้ แต่จากคำบอกเล่า Dr.Hans Bänziger พบว่าหนอนที่กินไบบอระเพ็ดจะกินจนเจริญเข้าคักแค้ได้ ดังนั้นในกรณีของใบย่านางกับไบบอระเพ็ด จึงคิดว่าไม่น่าจะเป็นผลมาจากเรื่องสารอาหารจากภาพที่ 9 ถ้าพิจารณารูปที่แสดงน้ำหนักตัวหนอนพบว่าน้ำหนักหนอนที่เลี้ยงด้วยไบบอระเพ็ดในวัยต้นจะสูงกว่าหนอนที่เลี้ยงด้วยใบพืชอาหารชนิดอื่น ในธรรมชาติได้สังเกตพบหนอนผีเสื้อมวนหวานที่กินไบบอระเพ็ดจนถึงวัยสุดท้ายมีขนาดใหญ่กว่าหนอนในหองปฏิบัติการ 2 เท่า และมีขนาดใหญ่กว่าหนอนที่กินใบย่านางในธรรมชาติวัยเดียวกัน แต่เมื่อสังเกตต่อไปพบว่าหนอนที่กินไบบอระเพ็ดนี้จะตายก่อนเข้าคักแค้ เช่นเดียวกัน โดยลำตัวมีลักษณะเต่งตึง จากการทดลองและการสังเกตดังกล่าวนี้ยังไม่อาจสรุปได้ว่าเพราะเหตุใดหนอนที่กินบอระเพ็ดจึงตายก่อนเข้าคักแค้

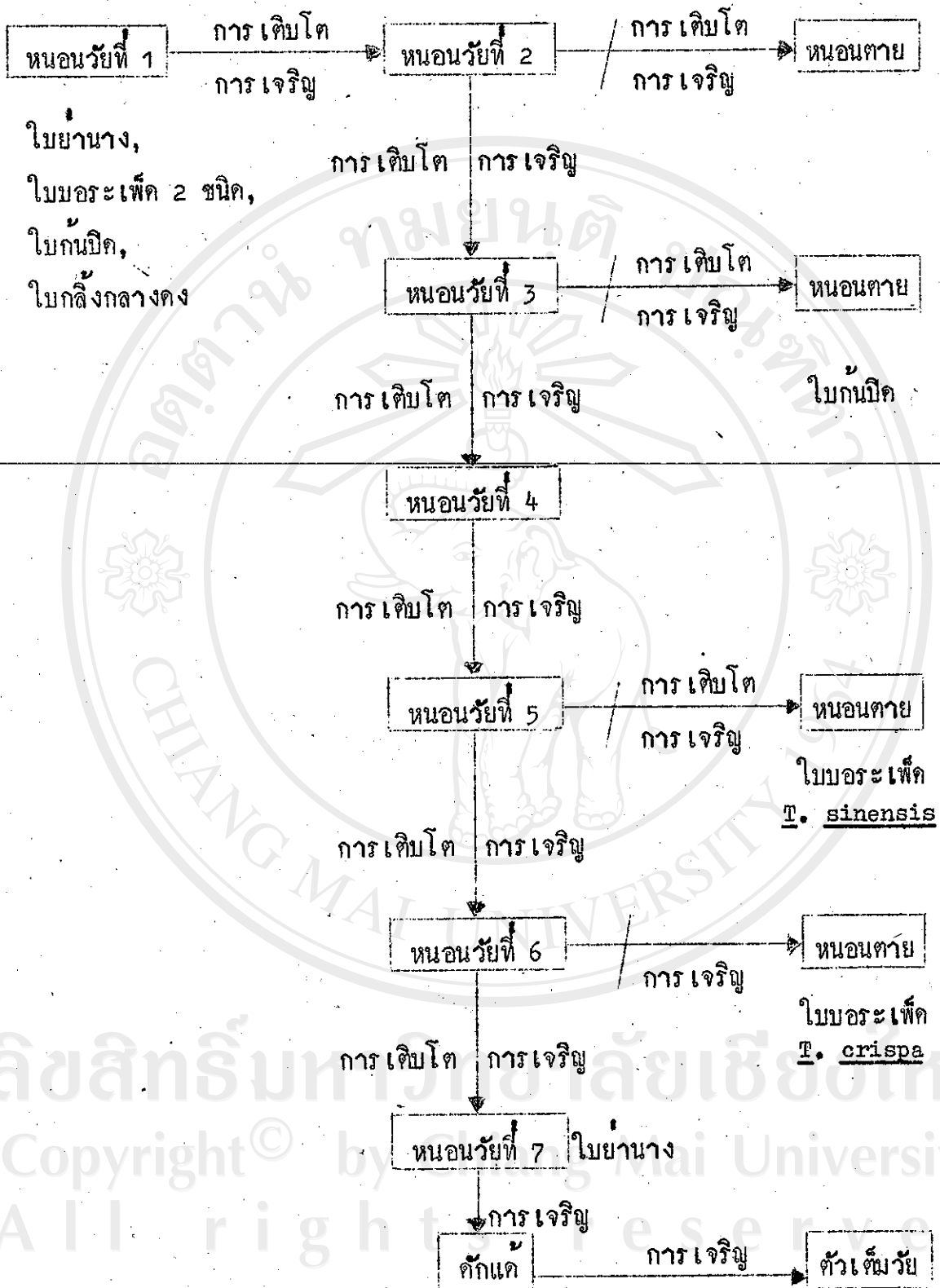
ส่วนหนอนที่กินใบก้นปิกและใบกึ่งกลางคงนั้น จากตารางภาคผนวกที่ 15 และภาพที่ 19 พบว่าหนอนที่กินใบก้นปิกตายในวัยที่ 3 และหนอนที่กินใบกึ่งกลางคงตายในวัยที่ 2 คิดว่าใบพืชอาจขาดสารอาหารที่ช่วยในการเติบโตของหนอน ซึ่งมีผลทำให้หนอนตาย

เพราะถ้าสังเกตกราฟแสดงน้ำหนักของนอนในภาพที่ 9 น้ำหนักของนอนจะต่ำกว่าน้ำหนักนอนในวัยเดียวกันที่กินใบพืชชนิดอื่น

จากการทดลองนี้พอจะแยกเขียนแผนภาพแสดงลักษณะการเจริญ และปัจจัยที่มีต่อการเจริญและการเก็บโตของนอนผีเสื้อมวนหวานได้ดังนี้



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

จากที่กล่าวมาพบว่าหนอนที่กินใบบอร์เพ็คจะตายก่อนเข้าคักแค แต่ที่พบหนอนผีเสื้อมวนหวานในธรรมชาติอาศัยอยู่ที่ต้นบอร์เพ็ค และแม่ผีเสื้อก็มาวางไข่ที่ต้นบอร์เพ็ค ทำไมแม่ผีเสื้อมาวางไข่ที่ต้นบอร์เพ็ค จากคำบอกเล่าของ Dr. Hans Bänziger เขาได้ทดลองให้หนอนผีเสื้อมวนหวานกินใบบอร์เพ็คพบว่าหนอนกินใบบอร์เพ็คทั้งเส้นใบและเส้นกลางใบ ส่วนใบย่านางนั้นหนอนไม่กิน และนอกจากนี้หนอนที่กินใบบอร์เพ็ค ยังเจริญจนเข้าคักแคและเป็นตัวเต็มวัยด้วย ซึ่งจากผลการทดลองนี้คัดค้านกับการทดลองที่ไค้กระทำมา โดยไค้ทดลองนำหนอนที่กินใบบอร์เพ็คในธรรมชาติมาเลี้ยงด้วยใบย่านางบนใบบอร์เพ็ค พบว่าหนอนกินใบย่านางแต่ไม่กินใบบอร์เพ็ค และนอกจากนี้ยังมีสัปดาห์เปลี่ยนไปคล้ายคักแคที่กล่าวไว้ตอนต้น ในกรณีนี้คิดว่าสาเหตุที่หนอนชนิดเดียวกันกินพืชอาหารต่างชนิดกันอาจเกิดจากเชื้อสาย (race) ของผีเสื้อมวนหวานต่างกัน ดังนั้นการที่แม่ผีเสื้อวางไข่บนต้นบอร์เพ็คอาจเป็นเพราะ เป็นชนิดที่กินใบบอร์เพ็คแล้วอาจเจริญจนเข้าคักแค และเป็นตัวเต็มวัยไค้

สำหรับใบทองหลางจัดอยู่ในพวก Leguminosae แตกต่างจากใบพืชทั้ง 5 ชนิดที่กล่าวมาซึ่งอยู่ในวงศ์ Menispermaceae แต่ Dr. Hans Bänziger เล่าว่าไค้พบหนอนผีเสื้อมวนหวานกินใบทองหลางที่ป่าบัววิกินี หรือที่นักวิชาการ เกษตร แห่งกองทัพและสัตววิทยา กรมวิชาการ เกษตร อ้างว่าพบหนอนผีเสื้อมวนหวานที่กินใบหญ้าคอกหมา ซึ่งอยู่ในวงศ์ Rubiaceae ซึ่งอาจเป็นเพราะเชื้อสายของผีเสื้อมวนหวานเช่นเดียวกัน ถ้าเป็นเช่นนั้นหนอนน่าจะกินใบรางจืด ในวงศ์ Acanthaceae หรือใบลาไค้ แต่ที่พบว่าหนอนไม่กินจึงคิดว่าหนอนผีเสื้อมวนหวานในไทยกินใบพืชวงศ์ Menispermaceae บางชนิดเท่านั้น เพราะแม่กระทังใบทองหลางที่อยู่ที่นี่ก็ยังพบว่าหนอนไม่กินเลย

4.2 ความชอบอาหารของตัวเต็มวัย

จากการทดลองให้ผีเสื้อกินผลไม้ 10 ชนิด ประกอบด้วยลำไย ส้มเขียวหวาน องุ่น เงาะ ตะขบ น้อยหน่า มะเขือเทศ ฝรั่งสุก กล้วยน้ำว้า และมะละกอ ผลการทดลองพบว่าถ้าให้ผลไม้ 10 ชนิด ในกรงเดียวกัน ผีเสื้อจะเจาะคุกลำไยมากที่สุด ถ้าแยกผลไม้ไว้ชนิดละ 1 กรง ผีเสื้อจะกินผลไม้ที่แขวนไว้ ยกเว้นมะเขือเทศ ตะขบ น้อยหน่า กล้วยน้ำว้า และมะละกอ แต่ในธรรมชาติพบว่าผีเสื้อหวานหวานจะเจาะคุกกินกล้วยไข่ และกล้วยน้ำว้า โดยลักษณะการกินจะมีพฤติกรรมเหมือนการกินลำไย แต่ลักษณะเนื้อกล้วยแตกต่างจากลำไยคือ จะเป็นวงกลมซ้อนกัน 2 วง วงนอกถูกคุกกินจนกลางความกว้างวงกลมวงนอกประมาณ 0.5 เซนติเมตร วงกลางยังมีเนื้อกล้วยเป็นแกน เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.5 เซนติเมตร และผีเสื้อจะแทงปากคุกลงในแนวลึก โดยบริเวณที่ถูกคุกกินจะลึกประมาณ 0.8-1.0 เซนติเมตร

ส่วนการเจาะผลองุ่นนั้น พบว่ามันจะคุกกินเหมือนกล้วย ผลองุ่นจะแพบน้ำและเนื้อหายไป ลักษณะที่เจาะในฝรั่งสุกเนื้อข้างในมีลักษณะเหมือนกล้วยคือเป็นวงกลม 2 วงซ้อนกัน ในส้มเขียวหวานเห็นเพียงเพียงรอยกลางเพราะถูกคูกน้ำไปหมด และในเงาะลักษณะเหมือนลำไย

การที่ผีเสื้อหวานหวานตัวเต็มวัยเจาะคุกกินผลลำไยมากที่สุด ในจุดที่ควบคุมการทดลองคือ ให้ผลไม้ 10 ชนิด ในกรงเดียวกัน อาจเป็นเพราะมันชอบกินมากที่สุด ส่วนผลไม้ชนิดอื่นนั้น ถ้าไม่มีลำไยมันก็กินได้เพื่อการมีชีวิตอยู่รอดถึงแม้มันจะไม่ชอบก็ตาม ซึ่งคิดว่ากรณีที่มันกินผลไม้ไม่เลือกชนิดจะเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้จำนวนประชากรของมันมีได้ตลอดปี และหลายชั่วอายุซึ่งจากรายงานของบรรพต (2523) พบว่ามันยังกินมะม่วงสุก และทับทิม อีกด้วย แต่ในการทดลองนี้ไม่มีมะม่วง เพราะยังไม่ถึงฤดูมะม่วง การวัดความชอบอาหารของตัวเต็มวัยผีเสื้อหวานหวานโดยวิธีการนี้บอ

เจาะดูนี้ คิดว่าไม่เป็นวิธีที่ดีเนื่องจากผีเสื้อมวนหวานอาจเจาะผลไม้แล้ว แต่ยังไม่สามารถดูกินน้ำหวานได้ จึงเจาะใหม่ จำนวนรอยเจาะดูจึงมีหลายรูซึ่งอาจเป็นผลไม้ที่มันไม่ชอบก็ได้

จากผลการศึกษาในครั้งนี้ขอเสนอแนะเพื่อเป็นประโยชน์ในการป้องกันกำจัดผีเสื้อมวนหวานให้ได้ผลดียิ่งนี้.-

1. การสำรวจจำนวนประชากรผีเสื้อมวนหวาน ในการศึกษาได้ใช้วิธีการเดินส่องจับผีเสื้อตามต้นลำไย ซึ่งใช้คนสำรวจเพียง 3 คน จึงสำรวจผีเสื้อได้ในจำนวนน้อยเพราะสำรวจได้เพียง 8 สวน ๆ ละ 3-4 ครั้ง เท่านั้น จำนวนประชากรผีเสื้อมวนหวานจริง ๆ อาจมีมากกว่านี้ เพราะจากรายงานของชาตณรงค์ (2523) อ้างว่าผีเสื้อมวนหวานทำความเสียหายในสวนลำไยถึง 50 % และนักวิชาการ เกษตรกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน ก็อ้างว่าพบผีเสื้อมวนหวานระบาดทำให้ลำไยเสียหายมากในปี 2522 และ 2523 จึงคิดว่าน่าจะมีการสำรวจจำนวนประชากรที่แท้จริง เพื่อที่จะได้ทราบว่าผีเสื้อชนิดใดที่เจาะทำลายลำไยจริง ๆ โดยปรับปรุงวิธีการสำรวจที่ดีกว่านี้ และควรสำรวจติดต่อกันอย่างน้อย 5 ปี เพื่อจะได้ทราบจำนวนประชากรผีเสื้อมวนหวานว่าถึงเวลาที่จะป้องกันกำจัดหรือยัง และการทำลายถึงระดับเศรษฐกิจแล้วหรือไม่ การสำรวจจำนวนประชากรผีเสื้อมวนหวานยังมีผลดีในการทำให้เราทราบว่าผีเสื้อชนิดอื่นอีกควยหรือไม่ และวิธีการสำรวจควรมีการทำลาย ๆ วิธีดังที่

Stern (1973) ได้นำไว้ในบทพบทวนเอกสาร และจากคำบอกเล่าของ Dr.Hans Bänziger ไฟแสงจันทร์ใช้ล่อผีเสื้อมวนหวานได้ดีที่สุด

2. การเลี้ยงผีเสื้อมวนหวานเพื่อการศึกษาในห้องปฏิบัติการ เริ่มจากการสังเกตไข่ เมื่อเราจับตัวเต็มวัยมาเลี้ยงในกรงเลี้ยง ควรสังเกตภายในกรง

ทุกวัน เพราะไข่มีเชื้อแบคทีเรียขนาดเล็ก และแม่มีเชื้อแบคทีเรียตามช่องรังเลี้ยง
สังเกตลำบาก นอกจากนี้ระยะไข่ยังสั้นเพียง 2-3 วันเท่านั้น เมื่อหนอนออกจากไข่
จะกินเปลือกไข่ และกินว่องไวหนีไปหมด จึงต้องรีบเก็บไข่ตั้งแต่วันแรกที่พบไข่

ในการเลี้ยงหนอน กล่องเลี้ยงหนอนวัยแรกควร เป็นกล่องที่มีฝาปิด
มิดชิด และเป็นกล่องใสให้เห็นตัวหนอนได้ชัดเจน เพราะหนอนวัยแรกมีขนาดเล็ก
อากาศภายในกล่องเลี้ยงขนาด 11 x 11 เซนติเมตร เพียงพอต่อการหายใจของ
หนอนได้ถึง 100 ตัว พอหนอนเข้าสู่วัยที่ 3 ต้องเจาะรูให้อากาศผ่านเข้าออก โดย
ให้รูมีขนาดเล็กกว่าตัวหนอน และการเจาะรูจะทำให้หน้าทีระเหยออกจากใบไม้เกาะ
ที่ฝากล่อง เพราะถ้ากล่องขึ้นจะทำให้หนอนรับเชื้อโรคได้ง่ายมักจะตาย ควรแยก
หนอนไว้กล่องละ 1 ตัว เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากตัวอื่นที่เป็นโรคอยู่แล้ว ควรทำ
ความสะอาดกล่องเลี้ยง และเปลี่ยนอาหารวันละ 2 ครั้ง เช้าและเย็น

เมื่อหนอนใกล้จะเข้าดักแด้จะกินพืชอาหารในปริมาณมาก จากนั้น
จะสังเกตเห็นนิ่วค้ำนอกลำตัวหนอนแดง และหนอนจะหยุดกินอาหารมีเส้นใยออกมา
จากตัว ควรนำใบไม้แห้งใส่ลงในกล่องให้หนอนเข้าดักแด้ ถ้าหนอนใช้ใบพืชอาหารที่
ยังสดเข้าดักแด้จะทำให้เกิดเชื้อราเป็นอันตรายแก่หนอนและดักแด้

ส่วนตัวเต็มวัยนั้น เมื่อออกจากดักแด้ควรให้อาหารทันที โดยเป็น
ผลไม้แขวนในกรงเลี้ยงให้แล้วคล้ายธรรมชาติ และควรให้ตัวเต็มวัยตัวผู้และตัวเมีย
อยู่ในกรงเลี้ยงขนาดแคบเพื่อเพิ่มโอกาสในการผสมพันธุ์ ไข่เชื้อจะได้วางไข่ในชั่วอายุ
ชี้ยต่อไป

3. พฤติกรรมผีเสื้อมวนหวานกับการประยุกต์ใช้ในการป้องกันกำจัด

จากผลการทดลองที่กล่าวมาแล้ว ที่ส่วนบ้านกลาง 1 ไข่หลอดไฟฟ้า
ธรรมดา 100 กำลังเทียน แฉวนที่ต้นลำไยเพื่อป้องกันขโมย แต่พบว่าไข่ไล่ผีเสื้อ

มวนหวานไค้ และ Nomura (1971) พบว่าหลอดไฟฟ้าธรรมดาใช้ไค้ไค้เสื่อเจาะลูก
ผลไม้ไค้ผลเป็นอย่างดี ดังนั้นจึงคิดว่าเจ้าของสวนลำไยน่าจะมีการใช้แสงไฟ ซึ่ง
นอกจากจะป้องกันไค้เสื่อมวนหวานไค้แล้ว ยังเป็นการขับไล่ศัตรูลำไยชนิดอื่น ๆ ไค้
อีกด้วย Nomura (1971), Whitehead กับ Rust (1972) ไค้แนะนำว่าตะเกียง
น้ำมันก๊ากก็สามารถใช้ไค้ไค้เสื่อเจาะลูกผลไม้ไค้ไค้ จึงคิดว่าน่าจะมีการทดลองใช้
ตะเกียงรั้ว หรือตะเกียงเจ้าพายุ ดูว่าไค้ผลเพียงไร ค่าใช้จ่ายคุ้มกับผลที่ไค้รับ
หรือไม่

พฤติกรรมไค้เสื่อมวนหวานอีกอย่างหนึ่งคือ ในเวลากลางคืนจะบินสูง
ขึ้นไปในแนวตั้ง น่าจะนำมาใช้ในการป้องกันกำจัดไค้ จากคำบอกเล่าของนักวิชาการ
เกษตร สำนักงานเกษตรจังหวัดลำพูน อ้างว่าไค้ทดลองใช้ถุงผ้าคว่ำปากถุงลงคาน
ล่าง แล้วนำไปแขวนที่ต้นลำไยใ้หนักถุงยึดติดคานบนไว้ที่ปากถุง แขนงเหยื่อล่อไค้เสื่อ
มวนหวานไว้เช่น สัปรด หรือลำไย เมื่อไค้เสื่อมวนหวานมากินเหยื่อแล้วจะบินขึ้นใน
แนวตั้ง ทำให้ตัวไค้ในถุงผ้า น้ามากำจัดไค้ แต่เขาก็เล่าว่าในการทดลองจริง ๆ
พบไค้เสื่อติดอยู่ในถุงเพียงร้อยละ 10 เท่านั้น คิดว่าอาจต้องมีการปรับปรุงแก้ไขเพื่อ
ให้ใช้ไค้ได้อย่างมีผลไค้

นอกจากนี้ไค้เสื่อมวนหวานชอบเกาะพักในสวนลำไยในเวลากลางวัน
วิธีการรมควันน่าจะทำให้ไค้ผลไค้ โดยไค้ไค้ไค้ และอาจทำวิธีนี้ไค้ทั้งในเวลากลางวัน
และกลางคืนพยายามให้ควันกระจายจนทั่วสวน ซึ่งอาจทำค้วิธีที่ชาญมรงค์ (2523)
แนะนำไว้ในบทพบทวนเอกสาร วิธีนี้ยังเป็นการไล่ศัตรูลำไยชนิดอื่น ๆ ไค้ด้วย

ในคานพืชอาหารของตัวหนอนนั้น อาจมีการป้องกันกำจัดไค้ โดย
การทำความสะอาดภายในสวนลำไยไม่ให้มีพงหญ้ารก เพื่อไม่ให้มีพืชอาศัยของตัวหนอน

สังเกตได้จากสวนลำไยที่ตำบลคอกยั้ง ทั้ง 2 แห่ง ซึ่งมีบริเวณสวนสะอาดและไม่พบ
ผีเสื้อมวนหวาน

การกำจัดพืชอาหารตัวหนอนนั้น ถ้าเป็นใบก้นมดจะไม่เป็นปัญหา
ในการป้องกันกำจัดเพราะยังไม่ทราบประโยชน์ว่าใช้ทำอะไรได้ แต่ใบย่านางและ
ใบขจรแห้ง เป็นพืชที่นิยมปลูกกันไว้ตามบ้าน เพราะใบย่านางใช้ในการปรุงอาหาร
โดยใช้ต้มใส่หน่อไม้ให้มีรสชาติดีขึ้น ส่วนขจรแห้งใช้ทำสมุนไพร การกำจัดพืช
อาหารของหนอน 2 ชนิดนี้จึงยังทำไม่ได้

สำหรับตัวเต็มวัยนั้น จากการทดลองความชอบอาหารพบว่ามัน
ชอบกินลำไยมากที่สุด คิดว่าการป้องกันกำจัดในสวนลำไยโดยวิธีใช้เหยื่อพิษแขวนล่อ
ไม่น่าจะได้ผลเพราะผีเสื้อชอบกินลำไยที่พบทั่วไปมากมาย มากกว่าจะมากินเหยื่อล่อ
ซึ่งตรงกับที่ Whitehead และ Rust (1972) รายงานไว้ว่าการใช้เหยื่อล่อผีเสื้อ
ไม่ได้ผลดี