

การศึกษาการห่อผลทุเรียนด้วยวัสดุต่าง ๆ ในการป้องกันกำจัดหนอนทำลายผลทุเรียน

โดย

ศาสตราจารย์ สิริสิงห์ วิทย์ นามเรืองศรี ขลิตา อุณหุฒิ

กลุ่มงานวิจัยแมลงศัตรูไม้ผลและพืชสวนอื่น ๆ

กองกัญและสัตววิทยา

กรมวิชาการเกษตร

บทคัดย่อ

การศึกษาการห่อผลทุเรียนด้วยถุงชนิดต่าง ๆ 4 ชนิด คือ ถุงพลาสติก ถุงกระดาษ ถุงริเมย์ และถุงไนลอน เพื่อป้องกันการทำลายของหนอนเจาะเมล็ดทุเรียนเปรียบเทียบกับ การไม่ห่อผลได้ดำเนินการที่สวนของเกษตรกร จังหวัดจันทบุรี ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์- กรกฎาคม 2536 โดยใช้ทุเรียนพันธุ์ชะนี 2 ต้น และพันธุ์หมอนทอง 1 ต้น จำนวนที่ห่อ ในแต่ละต้นแตกต่างกันตามจำนวนผลที่มีในแต่ละต้น โดยเริ่มห่อเมื่อวันที่ 1 เมษายน 2536 ผลทุเรียนมีอายุประมาณ 2 เดือน ถอดถุงและเก็บเกี่ยวครั้งแรกวันที่ 6 พฤษภาคม 2536 ครั้งที่ 2 วันที่ 19 พฤษภาคม 2536 ครั้งที่ 3 เฉพาะพันธุ์หมอนทอง วันที่ 3 มิถุนายน 2536 พบว่า การห่อผลด้วยถุงชนิดต่าง ๆ ทั้ง 4 ชนิด พบหนอนเข้าทำลายผลเพียง 4.88, 2.50, 2.56 และ 5.41 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ เปรียบเทียบกับผลทุเรียนที่ไม่ได้ห่อซึ่งถูกทำลายถึง 16.09 เปอร์เซ็นต์ การเข้าทำลายที่พบในทุเรียนที่ห่อด้วยถุงชนิดต่าง ๆ พบเฉพาะในการเก็บผลครั้งแรก เท่านั้น แตกต่างจากทุเรียนที่ไม่ได้ห่อ ซึ่งพบทั้งในการเก็บผลครั้งที่ 1 และ 2 สำหรับการ เข้าทำลายผลทุเรียนที่ห่อด้วยถุงชนิดต่าง ๆ อาจเนื่องมาจากการห่อผลล่าช้าและหนอนเจาะ เมล็ดเข้าทำลายแล้ว

นอกจากการเข้าทำลายของหนอนเจาะเมล็ดทุเรียนแล้วยังพบ เพลี้ยแป้ง ซึ่งมีเปอร์-เซ็นต์การเข้าทำลายผลทุเรียนค่อนข้างสูง การเข้าทำลายไม่ขึ้นอยู่กับพันธุ์ทุเรียน และ/หรือ การห่อผล แต่อาจจะขึ้นกับการแพร่กระจายของมด ซึ่งเป็นพาหะนำเพลี้ยแป้งจากที่หนึ่งไป ยังอีกที่หนึ่ง

การเข้าทำลายของหนอนเจาะผลทุเรียนพบน้อยมาก จะพบเฉพาะในต้นทุเรียนที่มี
การทำลายของเพลี้ยแป้งน้อยมาก

กานำ

แมลงศัตรูที่เข้าทำลายผลทุเรียน มีหลายชนิด เช่น หนอนเจาะผลทุเรียน *Conogthes punctiferalis* (Guenée) หนอนเจาะสมอฝ้าย *Heliothis armigera* Hubner และหนอน
เจาะเมล็ดทุเรียน *Mudaria magniplaga* Walker เป็นต้น หนอนแต่ละชนิดเหล่านี้เข้าทำลาย
ผลทุเรียนในระยะต่าง ๆ ตั้งแต่ติดผลจนเก็บเกี่ยวผลผลิต (สาทรและคณะ, 2535) บางชนิด
สร้างความเสียหายเฉพาะผิวเปลือก บางชนิดเจาะเข้าไปทำความเสียหายภายในผล ทำให้ผู้ซื้อ
เพื่อรับประทานสดรังเกียจ ราคาผลผลิตตกต่ำ เกษตรกรจึงจำเป็นต้องใช้สารเคมีป้องกันกำจัด
ศัตรูพืชพ่นป้องกันผลผลิตไว้ตลอดเวลาที่ทุเรียนติดผล ทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย และแรงงาน
การป้องกันยังไม่ให้ผลสมบูรณ์ด้วย นั่นคืออาจมีแมลงเข้าทำลายอีก นอกจากนั้นยังมีผลเสียข้าง
เคียง ด้วยเหตุนี้ จึงมีผู้นำวิธีการห่อผลมาใช้ซึ่งเข้าใจว่าจะใช้ได้ผลเต็มที่ในการป้องกัน
ผลทุเรียนจากการเข้าทำลายของแมลงศัตรูชนิดต่าง ๆ

การทดลองนี้เพื่อทราบประสิทธิภาพของการห่อผลทุเรียนด้วยถุง ซึ่งทำจากวัสดุ
ต่าง ๆ ในการป้องกันการเข้าทำลายของหนอน ว่าถุงชนิดใดมีผลดีต่อการป้องกันการเข้าทำลาย
ผลทุเรียน ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ใช้เป็นทางเลือกหนึ่งแทนวิธีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช
ต่อไป

วิธีดำเนินการ

ทำการทดลองในสวนทุเรียนขนาด 6 ไร่ของเกษตรกร ที่หมู่บ้านโป่งแรด ตำบล
พลับพลา อำเภอมือง จังหวัดจันทบุรี ภายในสวนที่ได้ติดตั้งกับดักแสงไฟ ซึ่งเป็นสวนทุเรียน
ขนาด 6 ไร่ ติดตั้งกับดักแสงไฟ ตั้งแต่ต้นเดือนมีนาคม 2536 เพื่อทราบช่วงเวลาที่ผีเสื้อ
หนอนเจาะเมล็ดทุเรียนเริ่มระบาด และเริ่มห่อผลด้วยถุง ซึ่งทำด้วยวัสดุต่าง ๆ คือ ถุง
พลาสติก ถุงกระดาษสีน้ำตาล ถุงริเมย์ ถุงไนลอน ขนาดประมาณ 45x60 เซนติเมตร
ในวันที่ 1 เมษายน 2536 ขณะที่ผลทุเรียนมีอายุประมาณ 2 เดือน โดยเลือกต้นทุเรียน 3

ต้น เป็นพันธุ์ชั้น 2 ต้น และหมอนทอง 1 ต้น เนื่องจากการติดผลมีไม่เท่ากัน จึงไม่สามารถห่อผลให้มีจำนวนเท่ากันได้ในทุกๆ ต้น นอกจากนั้นผลทุเรียนที่ห่อบางผลยังร่วงและสูญหายก่อนเก็บผลการทดลอง จำนวนผลที่สามารถเก็บและตรวจผลการทดลอง คือ

จำนวนผลทุเรียนที่ห่อ*

กรรมวิธี	ต้นที่ 1	ต้นที่ 2	ต้นที่ 3
1. ดึงพลาสติก	13	17	11
2. ดึงกระดาษ	13	18	9
3. ดึงริเมย์	14	16	9
4. ดึงไนลอน	11	17	9
5. ไม่ห่อผล	20	59	8

*ต้นที่ 1 และ 2 พันธุ์ชั้น 2 ต้นที่ 3 พันธุ์หมอนทอง

ได้ดัดแปลงที่ห่อผลทุเรียนทั้งหมดออกวันที่ 6 พฤษภาคม 2536 ซึ่งเป็นวันที่เก็บผลทุเรียนครั้งที่ 1 โดยเก็บผลทุเรียนที่เก็บเกี่ยวได้ สำหรับผลทุเรียนที่ยังไม่สุก แต่พบว่า มีรูเจาะเมล็ดทุเรียน ก็ได้ทำการเก็บผล นอกจากนี้ยังได้ตรวจนับแมลงชนิดอื่นที่เข้าทำลาย คือ เพลี้ยแป้งและหนอนเจาะผลทุเรียนจากผลทุเรียนทั้งที่เก็บและยังไม่เก็บ เนื่องจากแมลงทั้ง 2 ชนิดหลังนี้ทำลายภายนอกเปลือก สามารถมองเห็นการเข้าทำลายได้ เก็บผลทุเรียนครั้งที่ 2 วันที่ 19 พฤษภาคม 2536 ซึ่งเป็นผลทุเรียนพันธุ์ชั้น 2 ทั้งหมด ส่วนพันธุ์หมอนทอง ซึ่งเป็นพันธุ์ที่หนักกว่าพันธุ์ชั้น 2 มีการเก็บผลผลิตครั้งที่ 3 วันที่ 3 มิถุนายน 2536 ในการเก็บผลทุเรียนครั้งที่ 2 และ 3 นี้ ตรวจนับแมลงที่เข้าทำลายเฉพาะผลที่เก็บเท่านั้น

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

การเข้าทำลายของหนอนเจาะเมล็ดทุเรียนในผลทุเรียนที่ห่อด้วยถุงชนิดต่างๆ

ในการตรวจผลครั้งแรก วันที่ 6 พฤษภาคม 2536 นั้น ได้ทำการดัดแปลงที่ห่อออกทั้งหมด และตรวจดูผลทุเรียนทุกลูก พบว่าผลทุเรียนที่ยังไม่สุก แต่มีรูเจาะของหนอนเจาะ

เมล็ดเป็นผลที่ห่อด้วยถุงในลอน จำนวน 1 ลูก และทุเรียนที่ไม่ห่อผลจำนวน 7 ลูก ในผลทุเรียนที่ห่อด้วยถุงในลอนนี้ เมื่อผ่าดูพบหนอนอยู่ภายใน นอกจากนั้นในผลทุเรียนที่ไม่ห่อมีอยู่ 2 ลูก พบว่าผีเสื้อหนอนเจาะเมล็ดทุเรียนมาวางไข่ไว้ ส่วนในผลทุเรียนที่ไม่ห่อผล พบหนอน 3 ลูก ไม่พบหนอน 4 ลูก สำหรับผลที่สุกเก็บเกี่ยวได้แล้ว พบผลที่ถูกทำลายในทุเรียนที่ห่อด้วยถุงพลาสติก 2 ลูก พบมีหนอน 1 ลูก อีก 1 ลูกพบแต่รอยทำลาย ผลทุเรียนที่ห่อด้วยถุงรีเมย์พบ 1 ลูกที่มีหนอนทำลายอยู่ภายใน ผลทุเรียนที่ห่อด้วยถุงในลอนพบ 1 ลูกมีหนอนทำลายอยู่ภายใน ส่วนผลทุเรียนที่ไม่ได้ห่อ จำนวน 4 ลูกพบแต่รอยทำลายผลและพบหนอนภายในจำนวน 2 ลูก (Table 1)

ในการเก็บผลครั้งที่ 2 วันที่ 19 พฤษภาคม 2536 นั้น ผลทุเรียนที่ห่อด้วยถุงชนิดต่างๆ ไม่พบผลทุเรียนที่ถูกหนอนเจาะเมล็ดเข้าทำลายเลย ส่วนในทุเรียนที่ไม่มีการห่อผลพบทุเรียนที่ถูกทำลาย 3 ลูก พบแต่รอยทำลาย 1 ลูก และพบหนอน 2 ลูก (Table 1)

ในการเก็บผลครั้งที่ 3 วันที่ 3 มิถุนายน 2536 ซึ่งเก็บเฉพาะทุเรียนพันธุ์หมอนทองไม่พบการทำลายของหนอนเจาะเมล็ดทุเรียนเลย

ในการทดลองครั้งนี้ มีผลทุเรียนที่ห่อด้วย ถุงพลาสติก ถุงกระดาษ ถุงรีเมย์ ถุงในลอน และไม่ห่อ จำนวน 41, 40, 39, 37 และ 87 ผล ถูกทำลายโดยหนอนเจาะเมล็ดทุเรียนจำนวน 2, 1, 1, 2 และ 14 ผล คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ที่ถูกทำลาย 4.88, 2.50, 2.56, 5.41 และ 16.09 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นว่า การห่อผลไม่ว่าด้วยถุงชนิดใดก็ตามจะพบผลทุเรียนถูกทำลาย 2.50-5.41 เปอร์เซ็นต์ เปรียบเทียบกับผลทุเรียนที่ไม่มีการห่อ ซึ่งถูกทำลายถึง 16.09 เปอร์เซ็นต์นับว่าเป็นเปอร์เซ็นต์ที่สูงกว่ามาก นอกจากนี้ยังมีข้อสังเกตคือผลทุเรียนที่ห่อด้วยถุงชนิดต่างๆ นั้น พบว่าถูกทำลายเฉพาะที่เก็บผลผลิต ครั้งที่ 1 เท่านั้น ส่วนผลที่เก็บครั้งที่ 2 ไม่พบการทำลายของหนอนเจาะเมล็ดเลย ซึ่งอาจจะเป็นเพราะว่าการห่อผลนั้นกระทำซ้ำเกินไป ได้มีหนอนเจาะเมล็ดเข้าทำลายแล้ว

ในการทดลองครั้งนี้พบว่า หนอนเจาะเมล็ดทุเรียน ซึ่งเจาะเข้าทำลายทุเรียนตั้งแต่ปลายเดือนมีนาคม ผลทุเรียนมีอายุประมาณ 2 เดือน โดยหนอนที่ฟักจากไข่ก็จะเจาะเข้าไปภายในผล เนื่องจากรูที่เจาะเข้าไปเล็กมาก เมื่อทุเรียนขยายขนาดโตขึ้นเรื่อยๆ รูที่เจาะเข้าจึงไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่าได้ ก่อนที่หนอนจะโตเต็มที่ และเข้าดักแด้ จะเจาะรูออก

ซึ่งมีขนาดใหญ่ หลังจากเจาะรูออกแล้ว หนอนจะออกจากผลแล้วทั้งตัวลงสู่พื้นดิน และคลานไปสู่บริเวณที่เหมาะสมต่อการเข้าดักแด้ แต่มีหนอนบางตัวยังคงอยู่ต่อภายในผลทุเรียนต่อไป

การเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งในผลทุเรียนที่ห่อด้วยถุงชนิดต่าง ๆ

ในการทดลองห่อผลทุเรียนเพื่อป้องกันหนอนเจาะเมล็ดทุเรียนนั้น ได้มีการตรวจนับเพลี้ยแป้ง *Pseudococcus* sp. ที่เข้าทำลายผลทุเรียนด้วย พบเพลี้ยแป้งลงทำลายค่อนข้างมาก บางครั้งถึง 100 เปอร์เซ็นต์ ในการตรวจผลครั้งแรกพบว่าในทุเรียนที่ห่อผลด้วยถุงชนิดต่าง ๆ พบการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งตั้งแต่ 0-100 เปอร์เซ็นต์และการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งนั้นไม่ขึ้นอยู่กับพันธุ์ของทุเรียน ทุเรียนพันธุ์ชะนี 2 ต้น ต้นที่ 1 พบการเข้าทำลายเพียง 0-10 เปอร์เซ็นต์ ขณะที่ต้นที่ 2 มีการทำลาย 55.93-93.75 เปอร์เซ็นต์ (Table 2) การเข้าทำลายนี้คาดว่าขึ้นอยู่กับมดพาหะที่นำเพลี้ยแป้งจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง ในการทดลองนี้ไม่มีการเก็บตัวเลขของมด

ในการตรวจนับครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 พบเพลี้ยแป้งจำนวนค่อนข้างสูง ตั้งแต่ 75-100 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งการเข้าทำลายก็ไม่มี ความแตกต่างกันในเรื่องของ 40-100 พันธุ์ หรือการห่อผล (Table 2)

การเข้าทำลายของหนอนเจาะผลในผลทุเรียนที่ห่อด้วยถุงชนิดต่าง ๆ

การตรวจนับหนอนเจาะผล *Conogethes punctiferalis* Guenée ซึ่งเข้าทำลายผลทุเรียนที่ห่อด้วยถุงชนิดต่าง ๆ พบว่า การเข้าทำลายทุเรียน ของหนอนรังในปี 2536 พบน้อยมาก พบเพียง 6 ลูก จากทุเรียนทั้งหมด 244 ลูก (Table 3) ที่น่าสังเกตคือ ทุเรียนทั้ง 6 ลูกที่ถูกหนอนเจาะผลเข้าทำลายอยู่ในต้นที่ 1 เป็นทุเรียนพันธุ์ชะนี ซึ่งพบการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งค่อนข้างน้อยมากในการสำรวจเพลี้ยแป้ง ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 6 พฤษภาคม 2536 แตกต่างกับทุเรียนพันธุ์ชะนีอีกต้นหนึ่ง และพันธุ์หมอนทอง ทั้งสองต้นนี้พบเพลี้ยแป้งค่อนข้างสูงมาก (Table 2) ซึ่งน่าจะได้มีการศึกษาต่อไป

สรุป

การศึกษาการห่อผลทุเรียนด้วยวัสดุต่าง ๆ ในการป้องกันกำจัดหนอนเจาะเมล็ดทุเรียนสามารถสรุปได้ว่า

1. วัสดุที่ใช้ห่อผลทุเรียนทุกชนิดคือ ถุงพลาสติก ถุงกระดาษ ถุงรีเมย์ และถุงตาข่ายในลอน สามารถลดความเสียหายจากการเข้าทำลายของหนอนเจาะเมล็ดทุเรียนได้
2. การห่อผลทุเรียนในต้นเดือนเมษายน ขณะที่ผลทุเรียนอายุประมาณ 2 เดือน ซึ่งเป็นช่วงที่พบผีเสื้อตัวเต็มวัยในกับดักไฟฟ้าแล้ว อาจช้าเกินไป ผลทุเรียนบางผลอาจถูกหนอนเข้าทำลายแล้ว จึงปรากฏความเสียหายบ้าง ควรห่อผลไม่ช้ากว่ากลางเดือนมีนาคม
3. การเข้าทำลายของเพลี้ยแป้ง ในทุเรียนที่ห่อด้วยถุงชนิดต่าง ๆ ไม่แตกต่างจากทุเรียนที่ไม่ห่อ
4. การเข้าทำลายของหนอนเจาะผลทุเรียน พบน้อยมากและพบเฉพาะต้นทุเรียนที่มีการทำลายของเพลี้ยแป้งน้อย

เอกสารอ้างอิง

สาทร สิริสิงห์, มานิตา คงชื่นสิน และ วัฒนา จารณศรี. 2535. แมลงและไรศัตรูทุเรียนและการป้องกันกำจัด, น. 226-238. ใน แมลงและสัตว์ศัตรูที่สำคัญของพืชเศรษฐกิจและการบริหาร. เอกสารวิชาการกองกีฏและสัตววิทยา ปี พ.ศ. 2535. กองกีฏและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร, กรุงเทพฯ.

Table 1. Number of infested durian fruits bagging with different materials by seed borer, *Mudaria magniplaga* Wlk., Chanthaburi, 1993.

Treatment	No. of bagging fruits	1/					% infestation	
		1 st check		1 st harvest		2 nd harvest	Total	
		Hole Larvae	Hole	Inside fruit	Damage	Hole Inside fruit		
1. Plastic bag	41	0	0	0	1	0	0	2 4.88
2. Paper bag	40	0	0	0	1	0	0	1 2.50
3. Remay [®] bag	39	0	0	0	0	1	0	1 2.56
4. Nylon screen bag	37	0	1	0	0	0	0	2 5.41
5. Unbagged	87	4	3	2	0	0	1	14 16.09

1/ All fruits were unbagged and observed for the damage, ripen fruits were harvested as first harvest.

Table 2. Number and percent of infested durian fruits bagging with different materials by mealy bug, *Pseudococcus* sp., Chanthaburi, 1993.

Treatment	No. of bagging		1 st check		No. of bagging		2 nd harvest		No. of bagging		3 rd harvest	
	fruits		No.	Percent	fruits		No.	Percent	fruits		No.	Percent
Tree no. 1 "Chancee" cultivar												
1. Plastic bag	13		0	0.00	4		3	75.00	-		-	-
2. Paper bag	13		0	0.00	5		2	40.00	-		-	-
3. Remay [®] bag	14		0	0.00	7		5	71.43	-		-	-
4. Nylon screen bag	11		1	9.09	4		3	75.00	-		-	-
5. Unbagged	20		2	10.00	9		6	66.67	-		-	-
Tree no. 2 "Chancee" cultivar												
1. Plastic bag	17		14	82.35	9		6	66.67	-		-	-
2. Paper bag	18		12	66.67	5		4	80.00	-		-	-
3. Remay [®] bag	16		15	93.75	8		8	100.00	-		-	-
4. Nylon screen bag	17		14	82.35	6		6	100.00	-		-	-
5. Unbagged	59		33	55.93	43		41	95.35	-		-	-

Table 2. Number and percent of infested durian fruits bagging with different materials by mealy bug, *Pseudococcus* sp., Chanthaburi, 1993. (Cont'd)

Treatment	No. of bagging		1 st check		No. of bagging		2 nd harvest		No. of bagging		3 rd harvest	
	fruits	No.	Percent		fruits	No.	Percent		fruits	No.	Percent	
Tree no. 3 "Chanee" cultivar												
1. Plastic bag	11	0	0.00		4	0	0.00		6	0	0.00	
2. Paper bag	9	0	0.00		2	0	0.00		5	0	0.00	
3. Remay [®] bag	9	0	0.00		2	0	0.00		5	0	0.00	
4. Nylon screen bag	9	0	0.00		5	0	0.00		3	0	0.00	
5. Unbagged	8	0	0.00		3	0	0.00		4	0	0.00	

Table 3. Number and percent of infested durian fruits bagging with different materials by fruit borer, *Conogethes punctiferalis* (Guenée), Chanthaburi, 1993

Treatment	No. of bagging		1 st check		No. of bagging		2 nd harvest		No. of bagging		3 rd harvest	
	fruits	No.	Percent		fruits	No.	Percent		fruits	No.	Percent	
Tree no. 1 "Chanee" cultivar												
1. Plastic bag	13	0	0.00		4	0	0.00		-	-	-	-
2. Paper bag	13	0	0.00		5	0	0.00		-	-	-	-
3. Remay® bag	14	1	7.14		7	1	14.29		-	-	-	-
4. Nylon screen bag	11	0	0.00		4	0	0.00		-	-	-	-
5. Unbagged	20	2	10.00		9	2	33.33		-	-	-	-
Tree no. 2 "Chanee" cultivar												
1. Plastic bag	17	0	0.00		9	0	0.00		-	-	-	-
2. Paper bag	18	0	0.00		5	0	0.00		-	-	-	-
3. Remay® bag	16	0	0.00		8	0	0.00		-	-	-	-
4. Nylon screen bag	17	0	0.00		6	0	0.00		-	-	-	-
5. Unbagged	59	0	0.00		43	0	0.00		-	-	-	-

Table 3. Number and percent of infested durian fruits bagging with different materials by fruit borer, *Conogethes punctiferalis* (Guenée), Chanthaburi, 1993 (Cont'd)

Treatment	No. of bagging		1 st check		No. of bagging		2 nd harvest		No. of bagging		3 rd harvest	
	fruits	No. Percent	No. Percent	fruits	No. Percent	fruits	No. Percent	fruits	No. Percent	fruits	No. Percent	
Tree no. 3 "Chance" cultivar												
1. Plastic bag	11	6	54.55	4	4	100.00	6	5	83.00			
2. Paper bag	9	9	100.00	2	2	100.00	5	4	80.00			
3. Remay [®] bag	9	9	100.00	2	1	50.00	5	5	100.00			
4. Nylon screen bag	9	9	100.00	5	4	80.00	3	3	100.00			
5. Unbagged	8	8	100.00	3	2	66.67	4	3	75.00			