

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

-
1. ชุดโครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาพืชเศรษฐกิจเฉพาะพื้นที่ภาคตะวันออก
 2. โครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตสำรองในเขตพื้นที่ภาคตะวันออก
 3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การจัดการโรคและแมลงศัตรูสำรองและการป้องกันกำจัด
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Pests Management of Malva Nut (*Scaphium macropodum*)
 4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง	: นายชูชาติ วัฒนวรรณ	สาวพ.๖
ผู้ร่วมงาน	: นางสาวกมลภัทร ศิริพงษ์	ศวพ.จันทบุรี
	: นายสุเมธ พากเพียร	ศกส.
	: นายเฉลิมพล ชุ่มเชยวงศ์	สาวพ.๖

5. บทคัดย่อ : การป้องกันกำจัดโรคแมลงในสำรองในสภาพแปลงปลูก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการป้องกันกำจัดโรคแมลงในเบื้องต้นเพื่อเตรียมเพื่อปลูกเป็นการค้าในอนาคต พบว่าแมลงในแปลงปลูกการสำรวจการระบาดของโรคและแมลงในแปลงปลูกสำรองในพื้นที่จันทบุรี ช่วงเดือนตุลาคม ถึงเดือนมีนาคม พบด้วงกุหลาบทำลายใบในระยะใบเกือบเพสลาด กัดทำลายแบบเป็นกลุ่ม และพบหนอนบู่หูแดงกัดกินใบ แต่ไม่ระบาดรุนแรง ส่วนแมลงที่ติดมากับเมล็ดการเก็บรักษาผลสำรองพบว่าแมลงที่เข้าทำลายเมล็ดสำรอง คือ มอดยาสูบ เป็นแมลงปีกแข็งขนาดเล็กประมาณ 2.5 – 3.0 มิลลิเมตร เป็นแมลงหลังการเก็บเกี่ยว เข้าทำลายในช่วงสำรองติดเมล็ด จากการนำเมล็ดสำรองมาตรวจสอบการเข้าทำลายของมอดยาสูบพบว่า มอดยาสูบเข้าทำลายเมล็ดคิดเป็น 95% ของผลผลิตหลังเก็บเมล็ดไว้ 12 เดือน คาดว่ามอดยาสูบเข้าทำลายตั้งแต่ยังไม่เก็บเกี่ยว โดยพบมีการทำลายวันที่เก็บเกี่ยวร้อยละ 4.3

6. คำนำ

สำรองหรือพุททะลาย (ภาคใต้) หรือบักจอง(ภาษาอีสาน) เป็นพืชที่อยู่ในวงศ์สำโรง Sterculiaceae ชื่อสามัญคือ Malva nut มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Scaphium macropodum* พบได้ตามป่าดงดิบและป่าพื้นราบ เป็นไม้ยืนต้นสูงไม่ผลัดใบ ลำต้นกลมตรง แตกกิ่งก้านสาขาเฉพาะเรือนยอด ออกดอกที่ปลายกิ่ง ผลแก่ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเมษายน โดยผลจะมีแผ่นบางๆสีน้ำตาลลักษณะคล้ายเรือติดอยู่ด้วย ซึ่งเรียกกันว่าปีกหรือสำเภา ทำให้สามารถปลิวตามลมไปได้ไกลๆผลสำรองแก่นี้เมื่อนำไปแช่น้ำ เนื้อบางๆ ที่หุ้มเมล็ดจะพองตัว ทำให้มีขนาดใหญ่ขึ้น 5-10 เท่า (อภิชาติ, 2544) พืชในวงศ์นี้มีประมาณ 50 สกุล เป็นไม้เขตร้อนหรือกึ่งเขตร้อน

ในประเทศไทยมีอยู่ประมาณ 16 สกุล ตัวอย่างเช่น สำรอง (*Scaphium macropodum* Beaum.) ลำปาง (*Pterospermum diversifolium* Bl.) กระหนานปลิง (*Pterospermum acerifolium* Wild.) และสำรองหนู หรือปออีแก้ง (*Pterocymbium javanicum* R.Br.) (กรมป่าไม้, 2545)จากการสังเกตพบว่าลำสำรองจากเมล็ดในปีแรกใบจะมีลักษณะคล้ายใบโพธิ์ เมื่อเริ่มเข้าปีที่ 2 ใบจะเปลี่ยนเป็นรูป 3 แฉก ประมาณปีที่ 3 ใบจะเปลี่ยนเป็นรูป 5 แฉก ซึ่งจะเป็นรูป 5 แฉกนี้อยู่หลายปี และในที่สุดก็มีลักษณะคล้ายรูปกระสวยฐานกว้าง ซึ่งเป็นใบแบบสุดท้ายนี้ตลอดไปในอดีตเป็นไม้ที่หาได้ง่ายในแถบจังหวัดจันทบุรี ซึ่งกรมป่าไม้ได้จัดให้ต้นสำรองเป็นต้นไม้ประจำจังหวัดจันทบุรี (สำนักงานวิชาการวิจัย, 2545) นอกจากนี้พบในประเทศไทยหลายแห่ง เช่น ภาคตะวันออก เขตพื้นที่ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือบริเวณรอยต่อระหว่างประเทศไทย ลาว และกัมพูชา และบางส่วนของภาคใต้ตอนบนที่ติดกับประเทศพม่า แล้วยังมีรายงานว่า พบต้นสำรองในประเทศลาวกัมพูชา เวียดนาม และอินโดนีเซีย

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

- เป็นไม้ยืนต้น ชอบขึ้นในป่าดงดิบที่มีความชื้นสูง ลำต้นตรงและสูงชะลูด ประมาณ 30 - 40 เมตร
- ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปไข่แกมขอบขนานหรือไข่แกมใบหอก กว้าง 10-12 เซนติเมตร ยาว 15-25 เซนติเมตร ดอกช่อใหญ่ ออกที่ปลายกิ่ง แยกเพศ กลีบดอกสีขาว มีขนสีแดงที่กลีบดอก
- ผลอ่อนจะมีสีเขียว ผลแห้งมีลักษณะแผ่เป็นแผ่นขนาดใหญ่ แตกขณะยังอ่อนอยู่ ซึ่งมีลักษณะโค้งงอคล้าย

เรือติดอยู่ตรงโคน เรียกว่า สำเกา สามารถปลิวไปได้ไกล ปีกมีลายเส้นชัดเจน เมื่อแก่จะมีสีน้ำตาล ลักษณะเหี่ยวแห้ง ผิวขรุขระ ก่อนที่จะหล่นลงมาพร้อมปีก มีขนาดกว้าง 1 - 1.5 เซนติเมตร ยาว 2 - 3 เซนติเมตร เปลือกหุ้มเมล็ดชั้นนอกมีสารเมือก(Mucilage) จำนวนมาก ซึ่งจะพองตัวได้ดีในน้ำ มีความสามารถในการดูดซับน้ำถึง 40 - 45 มิลลิลิตร/กรัม ทำให้เกิดเป็นเจล (Gel) หรือเป็นวุ้นได้โดยไม่ต้องอาศัยความร้อน ใบ ผลอ่อน ผลแห้ง

สรรพคุณทางยา ตามตำรายาพื้นบ้านต่างๆ มีดังนี้

- ราก แก้อาเจียน แก้ท้องเสีย แก้พยาธิผิวหนัง
- แก่นต้น แก้วโรคเรื้อน แก้วกามโรค
- ใบ แก้พยาธิ แก้วลม
- ผลและเมล็ด แก้วตานขโมยในเด็ก แก้ท้องเสีย แก้วลม แก้วธาตุพิการ แก้วร้อนใน แก้วกระหายน้ำ ทำให้ชุ่มคอ แก้วไอ มีฤทธิ์ระบาย
- เปลือกต้น แก้วไข้ แก้ท้องเสีย

องค์ประกอบทางเคมี

มีการศึกษาองค์ประกอบทางอาหารของลูกสำรอง ซึ่งประกอบด้วย โยอาหาร ร้อยละ 64.12-76.45 รองลงมาคือ ความชื้น เถ้า โปรตีน ไขมัน คิดเป็นร้อยละ 15.31-16.86 , 5.84-27.9 , 3.75-9.5 และ 0.41-9 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีความหวาน 3 เปอร์เซ็นต์ และพลังงาน 4,175.24 แคลอรี/100 กรัม

ประโยชน์จากต้นและผลสำรอง

ผลสำรองใช้เป็นอาหาร โดยนำผลไปแช่น้ำ เนื้อที่หุ้มเมล็ดจะพองออกมีลักษณะคล้ายวุ้นเกาะเปลือก บางๆ ที่หุ้มผลและเมล็ดออกทิ้ง เติมน้ำตาลหรือน้ำเชื่อมลงบนส่วนวุ้นนี้ใช้รับประทานเป็นของหวานใช้ส่วนวุ้นเป็นสมุนไพร พอกแก้เจ็บตารับประทานแก้ร้อนใน แก้ไข้ แก้ไอ หอบหืดแก้ท้องเดินและลดอาการอักเสบ ในจีนฮ่องกงได้หวั่น ใช้ผลสำรองร่วมกับชะเอมแก้เจ็บคอ (พเยาว์ 2539 : อร่าม, 2542) จากการสอบถามพ่อค้าที่รับซื้อผลสำรอง ทราบว่าใช้ผลสำรองพอกสีเพื่อทำรงนกเทียมและยังส่งผลสำรองออกไปขายยังต่างประเทศ เช่นจีน และประเทศแถบตะวันออกกลาง โดยเฉพาะจีนต้องการผลสำรองในปริมาณมาก (แต่ไม่พบเอกสารที่เป็นรายงาน)เนื้อไม้ของต้นสำรองค่อนข้างอ่อน แต่สามารถใช้ทำส่วนประกอบของเครื่องใช้ในบ้านที่ไม่ถูกแดดหรือความชื้นได้ โดยมีการอาบน้ำยาเคมีก่อนเปลือกต้นเมื่อแห้งจะมีความแข็งแรง ทนทาน สมัยก่อนใช้เปลือกต้นสำรองปูพื้นหรือทำฝาบ้านได้สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตจันทบุรีได้ทดลองนำผลสำรองมาทำเป็นน้ำสำรองบรรจุกระป๋อง ซึ่งทั้งรสชาติและสรรพคุณของน้ำสำรองกระป๋องที่มีรสกลมกล่อม จึงเป็นที่ต้องการของผู้บริโภค

จากการที่ผลสำรองสามารถจำหน่ายได้ราคาดี (ผลแห้งที่เอาสำเภาออกแล้ว) ในเขตจันทบุรีและตราด จึงมีพ่อค้าคอยรับซื้อผลสำรองในช่วงผลแก่(ประมาณเมษายน) ทุกปี และเนื่องจากต้นสำรองที่ให้ผลจะมีความสูงมาก อีกทั้งการทยอยร่วงหล่นและยังสามารถปลิวตามลมไปได้ไกลๆ ทำให้ยากแก่การเก็บขาย จึงทำให้ต้นสำรองที่เคยมีอยู่ตามธรรมชาติถูกตัดโค่นเพื่อเก็บผลในคราวเดียว (โดยผลที่ยังไม่แก่ก็สามารถนำไปผึ่งแดดให้แห้งก็สามารถขายได้เช่นเดียวกัน) ปัจจุบันต้นสำรองตามธรรมชาติจึงมีปริมาณลดลงจนน่าเป็นห่วง เพราะผลสำรองที่มีมีการซื้อขายกันในปัจจุบันก็มักจะได้มาจากการลอบตัดโค่นจากป่าธรรมชาติในเขตอนุรักษ์นั่นเอง หากสามารถขยายพันธุ์ต้นสำรองจากการตอนกิ่ง ตัดชำกิ่ง ก็น่าจะได้ต้นสำรองที่มีทรงพุ่มเตี้ยให้ผลผลิตได้เร็ว สามารถปลูกเพื่อการค้าได้ โดยไม่ต้องลอบโค่นต้นในป่า การทดลองนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการปลูกสำรองเป็นการค้า โดยใช้ต้นพันธุ์ที่ได้จากการตอนกิ่งหรือตัดชำกิ่ง เพื่อให้ต้นสำรองมีทรงพุ่มเตี้ย ให้ผลผลิตได้เร็ว ทำการวิจัยครบวงจรโดยการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการตัดแต่งทรงพุ่ม การชักนำการออกดอก การจัดการศัตรูสำรอง การเก็บเกี่ยวผลผลิต และการแปรรูป

7. วิธีดำเนินการ :

- อุปกรณ์

1. อุปกรณ์สำรวจและเก็บตัวอย่างแมลง ได้แก่ กล้องพลาสติก แวนขยาย

- วิธีการ

เป็นการสำรวจการแพร่ระบาดของศัตรูพืช ในช่วงเวลาต่างๆ ในแปลงปลูก

ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง

ขั้นตอนที่ 1 สำรวจการระบาดของโรคและแมลง บันทึกชนิด ปริมาณ ช่วงเวลาการระบาด

ขั้นตอนที่ 2 ประเมินความเสียหาย และทำการป้องกันกำจัด บันทึกผลของการป้องกันกำจัด

ขั้นตอนที่ 3 วิเคราะห์และสรุปผล

- เวลาและสถานที่

เริ่มต้น 2556 สิ้นสุด 2558 สถานที่ดำเนินการ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรจันทบุรี

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ซึ่งแนวทางป้องกันกำจัดด้วงกุหลาบ สามารถใช้สารฆ่าแมลงประเภท carbaryl (Sevin 85% WP) อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร carbosulfan (Posse 20% EC) อัตรา 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นทุก 7-10 วัน (ทวิศักดิ์, 2548)ควรหลีกเลี่ยงการใช้ปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมัก เพราะเป็นแหล่งวางไข่และขยายพันธุ์ทำให้เกิดการแพร่ระบาดได้มาก การกำจัดหนอนและด้วงในดินสามารถใช้ยาฆ่าแมลงพวก ออลดริน ดีลดริน เฮปต้าคลอ และลินเดน (โกศล, 2525)



ร่องรอยการทำลายของแมลง



ด้วงกัดกินใบ



พบหนอนกัดกินใบ



พบหนอนกัดกินใบ (หนอนบู่หูแดง)

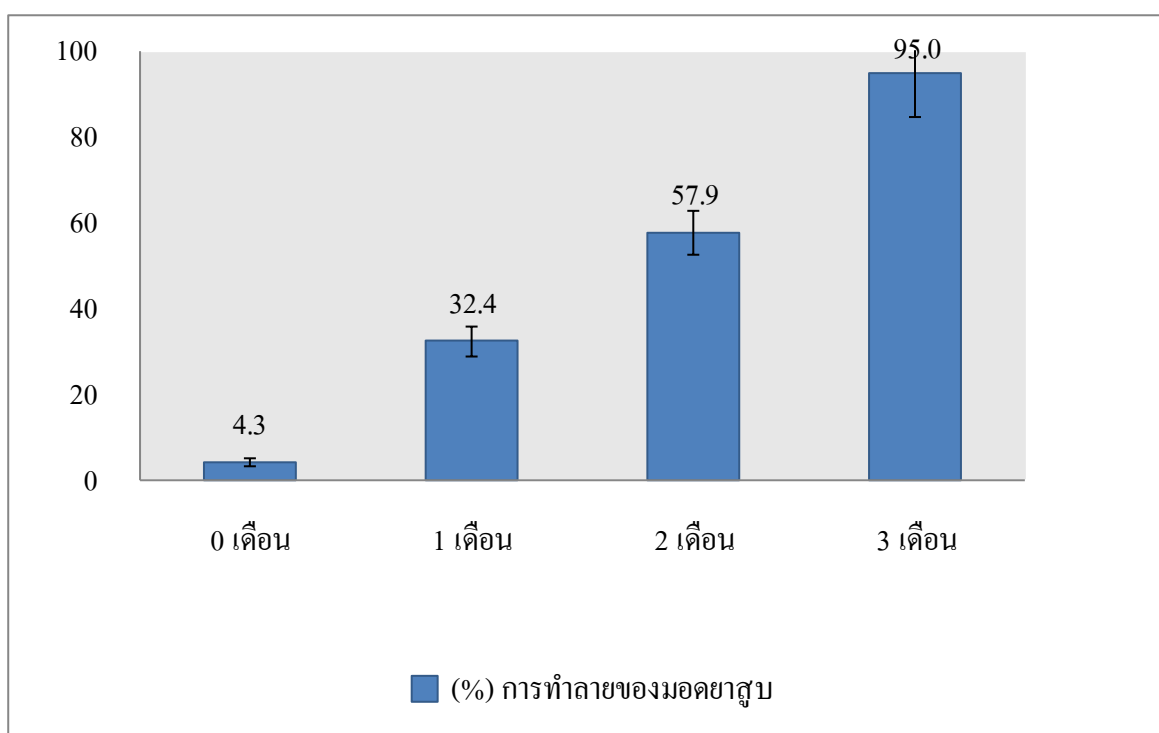
ภาพที่ 1 การเข้าทำลายของแมลงชนิดต่างๆ ที่กัดทำลายใบในแปลงปลูก

แมลงที่ติดมากับเมล็ด

การเก็บรักษาผลสำรวจพบว่าแมลงที่เข้าทำลายเมล็ดสำรวจ คือ มอดยาสูบ (Tobacco beetle) : *Lasioderma serricornis* (Fabricius) เป็นแมลงปีกแข็งขนาดเล็ก ประมาณ 2.5 – 3.0 มิลลิเมตร เป็นแมลงหลังการเก็บเกี่ยว เข้าทำลายในช่วงสำรวจติดเมล็ด จากการนำเมล็ดสำรวจมาตรวจสอบการเข้าทำลายของมอดยาสูบพบว่า มอดยาสูบเข้าทำลายเมล็ดคิดเป็น 95% ของผลผลิตหลังเก็บเมล็ดไว้ 12 เดือน คาดว่ามอดยาสูบเข้าทำลายตั้งแต่ยังไม่เก็บเกี่ยว โดยพบมีการทำลายวันที่เก็บเกี่ยว 4.3% แสดงในภาพที่ 1 แนวทางการป้องกันกำจัดกรรมด้วยฟอสฟีนที่ความเข้มข้น 55-125 ppm รมนาน 48 ชั่วโมง สามารถทำลายมอดยาสูบทั้ง 3 ระยะ ให้ตายได้ 100 เปอร์เซ็นต์ คือระยะตัวอ่อนวัย 4 ระยะดักแด้ และระยะตัวเต็มวัย เช่นเดียวกับข้าวเปลือก และแป้งข้าวโพด (พรทิพย์, 2529)



ภาพที่ 2 การเข้าทำลายของมอดยาสูบ เมื่อเก็บรักษาเมล็ดไว้ในสภาพห้องนาน 1 ปี



ภาพที่ 3 การเข้าทำลายของมอดยาสูบ เมื่อเก็บไว้ 3 เดือน ที่อุณหภูมิห้อง

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ : การป้องกันกำจัดโรคแมลงในสำรองในสภาพแปลงปลูก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการป้องกันกำจัดโรคแมลงในเบื้องต้นเพื่อเตรียมเพื่อปลูกเป็นการค้าในอนาคต พบว่าแมลงในแปลงปลูกการสำรวจการระบาดของโรคและแมลงในแปลงปลูกสำรองในพื้นที่จันทบุรี ช่วงเดือนตุลาคม ถึงเดือนมีนาคม พบด้วงกุหลาบทำลายใบในระยะใบเกือบเปสลาด กัดทำลายแบบเป็นกลุ่ม และพบหนอนบู่หูแดงกัดกินใบ แต่ไม่ระบาดรุนแรง ส่วนแมลงที่ติดมากับเมล็ดการเก็บรักษาผลสำรองพบว่าแมลงที่เข้าทำลายเมล็ดสำรอง คือ มอดยาสูบ (*Lasioderma serricorne*) เป็นแมลงปีกแข็งขนาดเล็กประมาณ 2.5 – 3.0 มิลลิเมตร เป็นแมลงหลังการเก็บเกี่ยว เข้าทำลายในช่วงสำรองติดเมล็ด จากการนำเมล็ดสำรองมาตรวจสอบการเข้าทำลายของมอดยาสูบพบว่า มอดยาสูบเข้าทำลายเมล็ดคิดเป็น 95% ของผลผลิตหลังเก็บเมล็ดไว้ 12 เดือน คาดว่ามอดยาสูบเข้าทำลายตั้งแต่ยังไม่เก็บเกี่ยว โดยพบมีการทำลายวันที่เก็บเกี่ยวร้อยละ 4.3

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ : เป็นข้อมูลเบื้องต้นที่นำไปใช้ในการผลิตเพื่อการค้าต่อไป

11. คำขอบคุณ -

12. เอกสารอ้างอิง

โกศล เจริญสม. 2525. แมลงอ้อย. ภาควิชากีฏวิทยา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน. กรุงเทพมหานคร. 108 หน้า.

ทวีศักดิ์ ชโยภาส. 2548. โรคปาล์มน้ำมัน ใน เอกสารวิชาการลำดับที่ 16/2547 ปาล์มน้ำมัน. สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร. กรุงเทพฯ. หน้า 95-118

นันทวัน บุญยะประภัศร์ และอรนุช โชคชัยเจริญพร. 2543. สมุนไพร ไม้พุ่มบ้าน(4) คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ. 740 น.

วรัญญา ศุภมิตร, ภาวินี ภูศรี และ ปรีดา เพ็ญโรจน์. 2006. การศึกษาสมบัติทางกระแสวิทยาของกัมผงจากผลสำรอง. (cited 2010 Jul 22) Available from : URL :

http://www.irpus.or.th/project_file/2548_2006-08025_l4803052.pdf

พรทิพย์ วิสารทานนท์ และ เพ็ญสุข เต่าทอง. 2529. ผลของยารมฟอสฟีนที่มีต่อมอดยาสูบ (*Lasioderma serricorne* Fabricius) วัยต่าง ๆ บนแป้งสาลี ใน รายงานประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 24 ภาคโปสเตอร์ ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน 27-29 มกราคม 2529 สาขาประมง สาขาสิ่งแวดล้อม สาขาสังคมศาสตร์ สาขาวิทยาศาสตร์ สาขาพืช-สัตว์ สาขาวิศวกรรมศาสตร์ สาขาอุตสาหกรรมเกษตร. หน้า 101-108.

13. ภาคผนวก -