

การพัฒนาเครื่องมือและเทคนิคการแยกไส้เดือนฝอยศัตรูพืช  
ที่ติดมากับพืชนำเข้าและส่งออก

Development of an Instrument and Examination Technique for  
Plant-parasitic Nematodes of Quarantine Importance  
Contaminated in Exporting and Importing Plants

นุชนารถ ตั้งจิตสมคิด<sup>1/</sup> วานิช คำพานิช<sup>2/</sup>

บทคัดย่อ

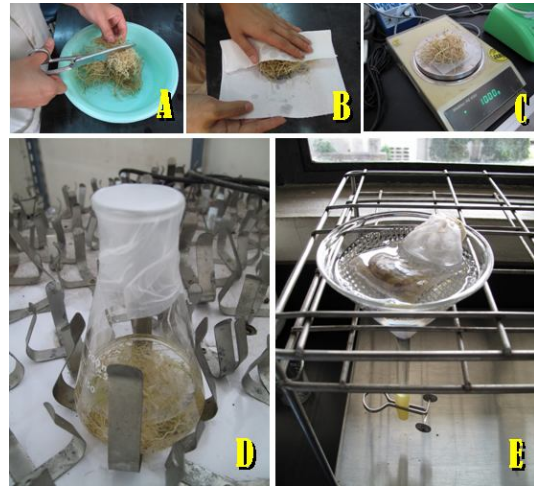
การพัฒนาเครื่องชนิดพ่นหมอก (Mist chamber) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการตรวจ  
รับรองพืชที่อาจปนเปื้อนไส้เดือนฝอยศัตรูพืชกักกัน ติดไปกับชิ้นส่วนของพืชส่งออกและ/หรือพืชนำเข้า  
โดยประดิษฐ์เป็นเครื่องต้นแบบ 3 รุ่น คือ A B และ C มีโครงสร้างเป็นตู้สี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด กว้างxยาวxสูง  
เท่ากับ 40x150x60 45x135x80 และ 50x90x65 เซนติเมตร ตามลำดับ โดย Mist chamber รุ่น A และ C ใช้  
วัสดุราคาถูกลง โครงสร้างเป็นอลูมิเนียม ผังตู้เป็นแผ่นพลาสติกใสหนา 3 มิลลิเมตร สามารถประกอบได้ง่าย  
มีราคา 8,200 และ 5,500 บาท ติดตั้งหัวพ่นหมอก 5 และ 4 หัว เป็นละอองฝอยลงบนกรวยที่วางตัวอย่าง  
รากพืชได้ครั้งละ 20 และ 12 ตัวอย่างของรุ่น A และ C ตามลำดับ สำหรับรุ่น B ใช้โครงสร้างที่  
แข็งแรงทนทานกว่ารุ่น A และ C เป็นโครงสแตนเลสสั่งทำในประเทศ ราคา 47,508 บาท ประกอบ  
ด้วยหัวพ่นหมอก 4 หัว ตรวจได้ครั้งละ 16 ตัวอย่าง เมื่อนำมาทดสอบประสิทธิภาพในการแยกไส้เดือนฝอย  
*Radopholus similis* ที่ปนเปื้อนในรากไม้เนื้อแข็ง พบว่า ทั้ง 3 รุ่น มีประสิทธิภาพเท่าเทียมกันในทุกการทดสอบ  
โดยการพ่นหมอกตลอด 48 ชั่วโมง มีผลให้ไส้เดือนฝอยหลุดออกจากรากพืชมากที่สุดเท่ากับ 7.4 6.8 และ  
7.6 ตัวของรุ่น A B และ C ตามลำดับ ในขณะที่การแยกด้วยวิธีเขย่ารากบนเครื่องเขย่า 120 รอบต่อนาที และ  
วิธีแช่รากในน้ำ แยกได้เพียง 0.4 และ 0.2 ตัว ตามลำดับ ในเวลา 48 ชั่วโมง เท่ากัน รวมทั้งมีประสิทธิภาพใน  
การแยก ไส้เดือนฝอยศัตรูพืชชนิดอื่นๆ ได้แก่ *Hirschmanniella oryzae* ในรากข้าว *Aphelenchoides*  
*bicaudatus* ในรากกล้วยไม้ และ *Pratylenchus penetrans* ในรากกล้วย ได้ดีกว่าวิธีแยกแบบเขย่ารากและแช่  
รากในน้ำเช่นกัน จากนั้นนำ Mist chamber รุ่น C ไปติดตั้งให้กับเกษตรกรผู้ผลิตไม้เนื้อแข็งเพื่อการส่งออก ผล  
การประเมินการใช้งาน พบว่า เกษตรกรมีความพึงพอใจ เนื่องจากสามารถตรวจแยกไส้เดือนฝอยได้ด้วย  
ตนเอง โดยนำไปใช้ตรวจสอบการแพร่ระบาดของไส้เดือนฝอยศัตรูพืชในบ่อปลูกเพื่อป้องกันกำจัดไม่ให้  
ระบาดในแหล่งผลิต รวมทั้งได้นำไปติดตั้งพร้อมถ่ายทอดเทคโนโลยีการแยกไส้เดือนฝอยจากรากพืชให้กับ  
กลุ่มวิจัยการกักกันพืช สำหรับใช้ตรวจรับรองไส้เดือนฝอยศัตรูพืชกักกันในพืชก่อนการส่งออกและพืช  
นำเข้าอีกด้วย

<sup>1/</sup> กลุ่มวิจัย โรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

<sup>2/</sup> กลุ่มวิจัยการกักกันพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

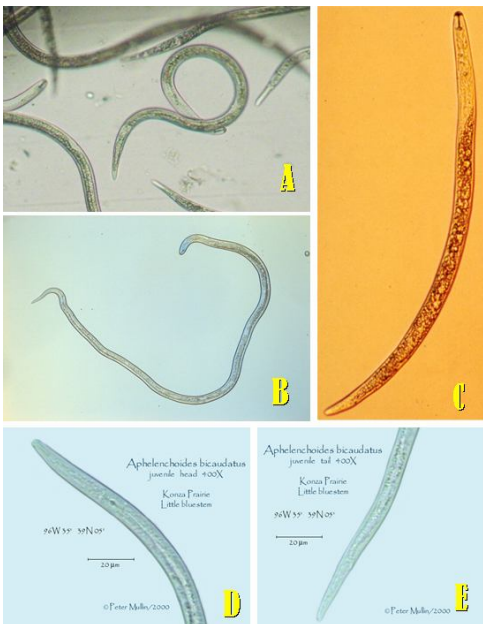


การเตรียมตัวอย่างรากไม้น้ำเพื่อทดสอบการแยกไส้เดือนฝอยด้วย Mist chamber

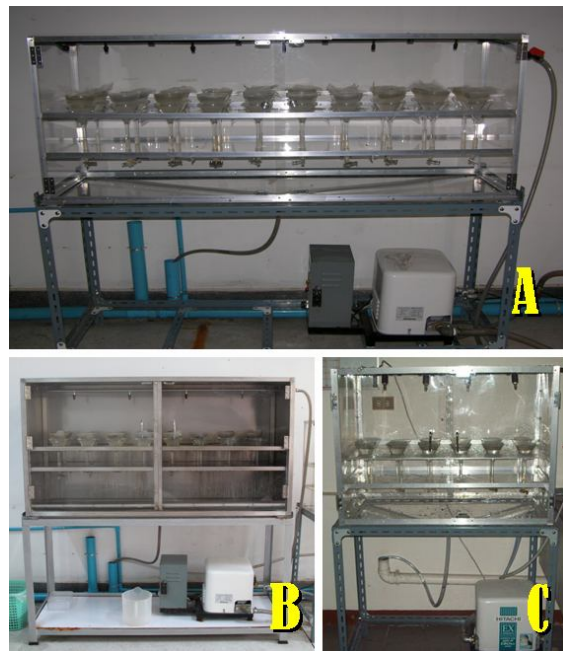


ขั้นตอนการเตรียมรากพืชเพื่อใช้ในการทดลอง

- A) ตัดรากและล้างทำความสะอาด B) ชั่งให้แห้งด้วยกระดาษทิชชู
- C) ชั่งน้ำหนักราก 10 กรัม D) ใส่ Flask และตั้งบนเครื่องเขย่า 120 รอบต่อนาที
- E) นำใส่ถุงผ้ากรองละเอียดแช่น้ำตั้งบนกรวย



ไส้เดือนฝอยศัตรูพืชที่แยกได้จากรากพืช (ภาพจาก K. Prairic)  
 A) *Radopholus similis* B) *Hirschmanniella oryzae*  
 C) *Pratylenchus penetrans* D), E) *Aphelenchoidea bicaudatus*



Mist chamber รุ่นต่างๆ

- A) รุ่น A ตั้งวางกรวยได้ครั้งละ 20 ตัวอย่าง
- B) รุ่น B ตั้งวางกรวยได้ครั้งละ 16 ตัวอย่าง
- C) รุ่น C ตั้งวางกรวยได้ครั้งละ 12 ตัวอย่าง