



นักวิจัย BRT พัฒนาคอยอดจากสารสกัดสมุนไพร สู่อุปกรณ์กำจัดไรฝุ่น “สเปรย์น้ำมันหอมระเหยจากพืชกำจัดไรฝุ่น” เผยไม่เพียงมีฤทธิ์กำจัดไรฝุ่นได้ 100 % เท่านั้น แต่ยังสามารถเติมแต่งกลิ่นหอมได้ตามชอบ เช่น กลิ่นมะลิ กาแฟ ลาเวนเดอร์ ยูคาลิปตัส ที่สำคัญปลอดภัยต่อผู้บริโภค ไม่มีปัญหาเรื่องสีติดพื้นนอน หรือสร้างความเสียหายต่อเฟอร์นิเจอร์ ระบุยื่นจดสิทธิบัตรแล้วพร้อมขยายผลกับภาคธุรกิจเพื่อผลิตขายในท้องตลาดได้ในอนาคตอันใกล้

โรคภูมิแพ้ เป็นภาวะภูมิไวเกิน (hypersensitivity) ที่ร่างกายแสดงปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งแปลกปลอมที่เรียกว่า สารก่อภูมิแพ้ (allergen) อาการที่แสดงออกมาได้แก่ เยื่อจมูกอักเสบ ผิวหนังอักเสบ และหอบหืด เป็นต้น ซึ่ง 80 % ของการก่อโรคมียาเหตุมาจากฝุ่นที่เกิดจากมูลของสัตว์ตัวจิ๋วที่ชื่อว่า “ไรฝุ่น” ทั้งนี้ปัจจุบันประเทศไทยมีรายงานว่าพบผู้ป่วยโรคภูมิแพ้ที่มีสาเหตุมาจากไรฝุ่นแล้วประมาณ 10 ล้านคน โดยชนิดไรฝุ่นที่สำคัญ ได้แก่ Dermatopha- goides pteronyssinus (Trouessart) และ Blomia tropicalis Bronswijk ที่สำคัญไรฝุ่นกว่า 90%มักพบที่เตียงนอนที่ต้องใช้ทุกวัน

ดร.อัมร อินทร์สังข์ ภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กล่าวว่า ที่ผ่านมาทีมวิจัยได้ค้นพบสารสกัดจากสมุนไพรที่มีฤทธิ์กำจัดไรฝุ่นได้สำเร็จ แต่เมื่อนำไปใช้ในภาคอุตสาหกรรมกลับยังประสบปัญหา เนื่องจากสารสกัดมีการปะปนของสารอื่นๆ อยู่มาก ทำให้ควบคุมคุณภาพได้ยาก อีกทั้งในสารสกัดของพืชยังมีเม็ดสี จึงทำให้สีติดพื้นนอน และทำให้เกิดรอยต่างสร้างความเสียหายต่อเฟอร์นิเจอร์บางอย่างได้ ด้วยเหตุนี้ทีมวิจัยจึงมีคุณจรงค์ศักดิ์ พุ่มนวน นักวิทยาศาสตร์ในสังกัดภาควิชาฯ เป็นกำลังหลัก ได้

การควบคุมไรฝุ่นชนิด

Dermatophagoides pteronyssinus

ด้วยสารสกัดน้ำมันหอมระเหยจากพืชเพื่อทดแทนการใช้สารสกัดยา

ซึ่งได้รับการสนับสนุนการวิจัยจากโครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย (BRT)

ทำการศึกษา

" ในการวิจัยได้สกัดน้ำมันหอมระเหยจากพืช 8 ชนิด ได้แก่ การพลู อบเชย ขมิ้นชัน ไพล ตะไคร้หอม พริกไทยดำ โหระพา และมะพร้าว ที่ความเข้มข้นระดับต่างๆ จากนั้นนำน้ำมันหอมระเหยของพืชแต่ละชนิดมาทดสอบประสิทธิภาพการกำจัดไรฝุ่น ด้วยการฉีดสารละลายของน้ำมันหอมระเหยลงในกรงทดสอบซึ่งมีไรฝุ่นตัวเต็มวัยจำนวน 10 ตัว จากนั้นปิดฝาและรมไว้นาน 1 ชั่วโมง และตรวจนับการตายภายในชั่วโมงที่ 24 ซึ่งผลการทดสอบพบว่า น้ำมันหอมระเหยจากกานพลูและอบเชยที่ความเข้มข้น 1.0% มีประสิทธิภาพในการกำจัดไรฝุ่นสูงสุดคือ 100 % รองลงมาคือน้ำมันหอมระเหยจากขมิ้นชัน ไพล และตะไคร้หอม ที่ความเข้มข้น 1.5 % โดยกำจัดไรฝุ่นได้ 93.3 ,90.0 และ 76.7 ตามลำดับ น้ำมันหอมระเหยจากพริกไทยดำและโหระพากำจัดได้ 50-70 % ส่วนน้ำมันหอมระเหยจากมะพร้าวกำจัดได้ต่ำกว่า 50 %

จากนั้นทีมวิจัยได้นำน้ำมันหอมระเหยที่มีประสิทธิภาพสูงมาผสมเป็นสูตรน้ำมันหอมระเหยสำหรับกำจัดไรฝุ่น โดยสูตรที่ดีที่สุด คือ ใช้กานพลูกับอบเชยเป็นสารประกอบหลัก และใช้ไพลกับตะไคร้หอมเป็นสารประกอบรอง ที่ความเข้มข้น 1% ละลายในเอทานอล จากนั้นเติมน้ำมันหอมระเหยจากมะลิและกาแฟความเข้มข้น 0.25% เพื่อดับกลิ่นฉุนของสมุนไพร และทำการใส่น้ำมันหอมระเหยจากดอกลาเวนเดอร์ ยูคาลิปตัส เพื่อเพิ่มกลิ่นหอม ก่อนที่จะอัดแท่งทำเป็นสเปรย์กระป๋อง "

ดร.อำร กล่าวว่า ปัจจุบันสูตรผสมน้ำมันหอมระเหยที่คิดค้นขึ้น ได้มีการทดลองบรรจุเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อทดลองใช้แล้ว ซึ่งไม่เพียงฆ่าไรฝุ่นได้ 100% ทั้งวิธีการและการฉีดพ่นโดยตรงเท่านั้น แต่ยังมีกลิ่นหอม ไม่เป็นอันตราย ที่สำคัญไม่มีปัญหาเรื่องสีติดที่นอน หรือสร้างรอยด่างให้แก่เฟอร์นิเจอร์ด้วย ส่วนวิธีการใช้ให้มีประสิทธิภาพควรฉีดน้ำมันหอมระเหยลงไปที่ฟูก ที่นอน หรือโซฟา แล้วนำพลาสติกหรือผ้าหนาๆมาคลุมไว้ 1-2 ชั่วโมง เพื่อป้องกันไม่ให้ไอระเหยออกไปทำให้ไรฝุ่นที่หนีลงไปใต้ฟูกที่นอนหรือโซฟาตายได้ สำหรับระยะการฉีดควรจะฉีด 2-3 เดือนต่อครั้ง เพราะไรฝุ่นอาจกลับมาภายหลังในช่วง 5-6 เดือนได้ โดยติดมากับหนู สัตว์เลี้ยง หรือติดมากับเสื้อผ้าเมื่อไปนั่งที่โซฟาหรือที่นอนซึ่งมีไรฝุ่นจากที่อื่นๆ

อย่างไรก็ดีขณะนี้สเปรย์น้ำมันหอมระเหยจากพืชกำจัดไรฝุ่นได้ยื่นจดสิทธิบัตรเรียบร้อยแล้ว และมีภาคธุรกิจเข้ามาติดต่อเพื่อนำไปผลิตขายในเชิงพาณิชย์ โดยต้นทุนการผลิตคาดว่าจะมีราคาสูงกว่ายาฉีดยุงทั่วไปไม่มากนัก จึงนับเป็นทางเลือกใหม่ ที่จะช่วยให้ประชาชนกำจัดไรฝุ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพปลอดภัยทั้งผู้ใช้และสิ่งแวดล้อม ที่สำคัญยังช่วยป้องกันและลดอัตราการเกิดผู้ป่วยโรคภูมิแพ้ในประเทศไทยให้ดียิ่งขึ้นด้วย

////////////////////////////////////

## ข้อมูลเพิ่มเติม

ไรฝุ่น เป็นสัตว์ชนิดหนึ่งที่อยู่ในตระกูล Phylum Arthropoda เช่นเดียวกับแมลงและแมง แต่มีลักษณะเด่นคือมีขนาดเล็กมากจนไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า เนื่องจากมีขนาดเพียง 0.3 มิลลิเมตร ชอบอาศัยอยู่ในที่มีอุณหภูมิ 25-30 องศาเซลเซียสและอยู่ในที่มีความชื้นสูงร้อยละ 60-70 ไม่ชอบแสงสว่าง ดังนั้นในบ้านเรือนจึงพบไรฝุ่นได้ตามในพรมนอน หมอน ผ้าห่ม พรมม่าน บุนนาค ผ้าห่ม หรือตุ๊กตาที่ไว้สวดภายในเป็นส่วนใหญ่

โดยทั่วไปแล้วไรฝุ่นจะมีวงจรชีวิต 5 ระยะ คือเมื่อตัวไรเข้าสู่ช่วงเจริญวัยเต็มที่จะเริ่มทำการผสมพันธุ์ ซึ่งหลังจากผสมพันธุ์ได้ 3-4 วัน ตัวเมียจะเริ่มวางไข่เฉลี่ยวันละ 3-4 ครั้ง แต่ละครั้งสามารถวางไข่ได้เพียงครั้งละ 1 ฟอง โดยตลอดชีวิตของไรฝุ่น 1 ตัว จะสามารถออกไข่ได้ถึง 80-100 ฟอง จากนั้นไข่จะเริ่มฟักเป็นตัวอ่อนภายในเวลา 8-12 วัน เข้าสู่ระยะวัยรุ่น 1 จะมีขา 6 ขา และทำการลอกคราบหลายครั้ง ซึ่งในระยะนี้จะไม่มีการเคลื่อนไหว เมื่อเริ่มสร้างผิวหนังและเจริญเข้าสู่ระยะวัยรุ่น 3 จะมีขาครบ 8 ขา แล้วก็พัฒนาเข้าสู่ระยะตัวเต็มวัยที่มีสัณฐานคล้ายกับตัวอ่อนบนผิวหนัง ไรฝุ่นจะมีช่วงอายุไขทั้งหมดเพียง 2-4 เดือน แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์ของอาหาร อุณหภูมิและความชื้นในอากาศด้วย

ไรฝุ่นมีชีวิตอยู่ได้โดยการกินเศษขี้โคล ขี้รังแค สะเก็ดผิวหนังเป็นอาหาร โดยเศษผิวหนัง 1 กรัมสามารถเลี้ยงไรฝุ่นได้ 1,000,000 ตัวจนถึง 1 สัปดาห์ อุณหภูมิที่เหมาะสมคือ 25-30°C และความชื้นสัมพัทธ์ 75-80% สารก่อภูมิแพ้หลัก มักอยู่ในรูปของมูลและคราบของไรฝุ่น ซึ่งสามารถลอยปะปนอยู่ในอากาศและสูดดมเข้าไปได้ WHOได้กำหนด ระดับสารก่อภูมิแพ้ 2 ไมโครกรัม/ฝุ่น 1 กรัม หรือไรฝุ่น 100-500 ตัว/ฝุ่น 1 กรัม เป็นระดับมาตรฐานที่สามารถกระตุ้นให้ผู้ป่วยมีอาการหอบหืด และ 10 ไมโครกรัม/ฝุ่น 1 กรัม จะกระตุ้นให้ผู้ป่วยมีอาการหอบหืดอย่างเฉียบพลันได้ ในประเทศไทยพบสารก่อภูมิแพ้ เฉลี่ย 11 ไมโครกรัม/ฝุ่น 1 กรัม และในกรุงเทพฯ พบปริมาณของสารก่อภูมิแพ้ เฉลี่ย 5 ไมโครกรัม/ฝุ่น 1 กรัม

## การป้องกันกำจัดไรฝุ่น

1. ทิ้งเครื่องนอน พรม เฟอร์นิเจอร์ที่ภายในทำจากวัสดุเส้นใย หรือนุ่นที่มีอายุการใช้งานหลายปี พบว่า ที่นอนที่ทำจากนุ่นจะพบไรฝุ่นมากที่สุด รองลงมาคือ ที่นอนใยสังเคราะห์ เสื่อ และที่นอนใยมะพร้าว อายุการใช้งานของที่นอนมากขึ้นก็จะพบปริมาณของไรฝุ่นมากขึ้นตามลำดับ
2. ใช้ผ้าที่มีเส้นใยสานกันแน่น พลาสติก หรือเส้นใย vinyl และ nylon หรือเคลือบด้วยสารป้องกันไรฝุ่น

3. การดูไรวุ่น สามารถเคลื่อนย้ายตัวไรวุ่นออกจากที่นอน หรือพรมได้น้อยกว่า 10 %

4. การชักเครื่องนอนเป็นประจำด้วยน้ำที่มีอุณหภูมิอย่างน้อย 55 °C สามารถฆ่าตัวไรวุ่นและกำจัดสาร ก่อภูมิแพ้อกจากเครื่องนอนได้ ส่วนการชักด้วยน้ำเย็นหรือการซักผ้าตามปกติ นั้น แม้จะไม่สามารถฆ่าไรวุ่นได้ แต่ลดสารก่อภูมิแพ้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดไรวุ่น ที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายคือ benzyl benzoate, Acarosan โดยมีก๊ฉดพ่นลงบนพรม พ้นห้อง และเฟอร์นิเจอร์ต่างๆ แต่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้อาศัย

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

โทรศัพท์ 0-2644-8150-4 ต่อ 81811 โทรสาร 0-2644-8106 e-mail : sangdao@nstda.or.th

ที่มา ศูนย์สื่อสารวิทยาศาสตร์ไทย สวทช.