



ข่าวประชาสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



114 ซอยสุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ 0-2649-5000 ภายใน 15666 โทรสาร 0-259-6172

ส่วนวิเทศสัมพันธ์และสื่อสารองค์กร ได้จัดระบบข่าวสื่อสิ่งพิมพ์ สนใจดูรายละเอียดได้ที่ <http://news.swu.ac.th/newsclips/>

ข่าวจากหนังสือพิมพ์เดลินิวส์ ฉบับประจำวันที 14 เดือนมีนาคม พ.ศ.2566 หน้า 4 มูลค่าข่าว 1,242,972.-



ภูมิทัศน์พรรณไม้ 'ลดฝุ่นPM2.5' เพิ่มพื้นที่สีเขียวสดชื่นลดมลพิษ

★เดลินิวส์★ จากรด

สถานการณ์ฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM2.5 ปัญหาฝุ่นพิษที่
เกินค่ามาตรฐานที่ปกคลุมยังคงต้องเฝ้าติดตาม ทั้งนี้
ฝุ่นละอองที่ลอยในอากาศควายร้ายฝุ่นจิ๋วส่งผลกระทบต่อ
เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ทั้งระบบทางเดินหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด
และผิวหนัง...

สืบเนื่องจากงานวิจัยพันธุ์พืชลดมลพิษซึ่งพบว่าพืชจำนวนมาก
สามารถช่วยบำบัดฝุ่นและมลพิษ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ
(วช.) กระทรวงการอุดมศึกษาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมเล็ง
เห็นถึงปัญหาฝุ่น มลพิษทางอากาศ โดยที่ผ่านมานับสนับสนุน
วิจัยนวัตกรรมที่ช่วยลดผลกระทบจากฝุ่นพิษ ซูโมเดล **สวนลดฝุ่น
PM2.5 และเฟียร์วัง PM2.5** “ภูมิทัศน์พรรณไม้ลดฝุ่น PM2.5”

ซึ่งประกอบด้วยต้นไม้ 3 ระดับ คือ
ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก
ทั้งนี้ชวนรู้จักกับพืชพันธุ์ไม้ที่มีศักยภาพ
ดักจับฝุ่น และกลไกการบำบัดฝุ่นด้วย
พืช ศึกษาการจัดสวนภูมิทัศน์พรรณไม้
ลดฝุ่น PM2.5

รศ.ดร.ชัยรัตน์ ดิษฐ์ทรัพย์
สุนทร อาจารย์ประจำภาควิชา
เทคโนโลยีชีวภาพ คณะทรัพยากร
ชีวภาพและเทคโนโลยี และหัวหน้า
ห้องปฏิบัติการวิจัย Remediation
สถาบันพัฒนาฝึกอบรมโรงงาน
ต้นแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าธนบุรี ทีมวิจัยจาก
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม
เกล้าธนบุรี ซึ่งศึกษาวิจัยร่วมกับทีม
นักวิจัยจากมหาวิทยาลัยศรีนครินทร
วิโรฒ ให้ความรู้สู่ถึงงานวิจัยว่า



ส่วนใหญ่จะมีความเข้าใจกันว่าปลูกต้นไม้เยอะ ๆ จะช่วยลดฝุ่น แต่ในงานวิจัย ครั้งนี้ที่มหาวิทยาลัยจากทั้งสองมหาวิทยาลัยเราตั้งใจศึกษาทำอะไร ให้ปลูกอย่างเหมาะสม ไม้เยอะหรือน้อยกว่าเกินไป แต่มีประสิทธิภาพในการลดฝุ่นได้ดี

อีกทั้งมีงานวิจัยพบว่า การปลูกต้นไม้เยอะ ๆ จะเป็นการบล็อกทิศทางลม จะทำให้ฝุ่นสะสมในเรือนยอดต้นไม้ แต่ทั้งนี้การบำบัดมลพิษใด ๆ ก็ตาม การบำบัดจะมีอยู่ 3 ส่วนคือ **บำบัดต้น** จากต้นตอที่เกิดขึ้น **บำบัดระหว่างทาง** ผ่านของมลพิษ และส่วนสุดท้ายคือ **บำบัดเมื่อมลพิษเกิดขึ้น** ทั้งนี้การแก้ปัญหา PM2.5 คงไม่ได้หมายความว่า **จะต้องเป็นต้นไม้เท่านั้น** คงต้องเริ่มจากต้นทางลดการเผา ลดควัน และความร่วมมือร่วมใจในการลดมลพิษ

อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ รศ.ดร.ชัยรัตน์ อธิบายเพิ่มอีกว่า สำหรับต้นไม้มีข้อดีหลายประการ คงไม่ได้บอกว่าเป็นต้นไม้เป็นเทคโนโลยีที่รวดเร็วที่จะนำมาบำบัดฝุ่น แต่ต้องบอกว่า **ต้นไม้เป็นเทคโนโลยีที่มีความยั่งยืน** ด้วยที่ไม่ต้องใช้พลังงานใด ๆ ดังนั้นจึงเกิดโครงการศึกษาวิจัยโดยศึกษานับแต่การคัดเลือกสายพันธุ์ต้นไม้

“ในเรื่องของสายพันธุ์ต้นไม้จะแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม โดยกลุ่มแรก **ต้นไม้ยืนต้น** อย่างเช่น ต้นกัลปพฤกษ์ ต้นจามจุรี ต้นชงโค ต้นสัก จะมีประสิทธิภาพที่ดี ต่อมาเป็น **ไม้พุ่ม** พบว่า ไทรเกาหลี ต้นไม้มาก เป็นไม้ที่มีใบขนาดเล็กและมีใบจำนวนมากมีความเหมาะสมสำหรับการปลูก และกลุ่ม **ไม้ประดับ** โดยกลุ่มนี้จะมีทั้ง **ต้นเฟิร์น** โดยแทบทุกชนิดไม่ว่าจะเป็น เฟิร์นบอสตัน เฟิร์นขนนก ต้นพรมต่าง ๆ เช่น พรมกำมะหยี่ พรมญี่ปุ่น พรมออสเตรเลีย โดยไม้เหล่านี้จะมีขนใบ และยังมี **กลุ่มต้นไม้ที่มีใบขรุขระ** อย่างเช่น ต้นพลูบีกนก ต้นคล้าแววมยุรา ต้นคล้ากาเหว่าลาย ฯลฯ เป็นพืชที่ช่วยลดมลพิษ”

จากนั้นเมื่อเราทราบชนิดของสายพันธุ์ต้นไม้ในงานวิจัยศึกษาต่ออีกว่าในภูมิภาคอื่น ๆ ภาคเหนือ ภาคใต้ ฯลฯ หากไม่มีต้นไม้เหมือนกรุงเทพฯ จะสามารถนำต้นไม้ที่มีลักษณะใกล้เคียงมาใช้แทนได้หรือไม่ ซึ่ง

ก็พบว่า สามารถใช้ได้ **โดยเลือกต้นไม้ที่มีใบขนาดเล็ก ลักษณะเป็นเรือนทึบ เลือกพืชที่มีไขมันเคลือบบนใบค่อนข้างหนา มีใบขรุขระหรือใบมีขน** นำมาใช้แทนต้นไม้ที่มีรายชื่อที่กล่าวมาได้ทั้งหมด

ทั้งนี้ การใช้ไม้ยืนต้นลดฝุ่น PM2.5 อย่าง



ยั่งยืน ด้วยรูปแบบโครงสร้างและลำดับชั้นต้นไม้แบบนิเวศป่าในเมือง ได้มีการศึกษาวิจัยและเห็นภาพของการนำต้นไม้หลายพันธุ์ที่ใช้



ประโยชน์ในการสร้างระบบนิเวศในป่าเมือง ทำให้ทราบชนิดพืชที่มีศักยภาพในการลดฝุ่น PM2.5 และกลไกการบำบัดฝุ่นด้วยพืชเกิดเป็นแนวคิดการสร้างแบบจำลองระดับเมืองหรือระดับถนนโดยอ้างอิงจากข้อมูลอัตราการไหลและทิศทางการไหลของอากาศในพื้นที่จริง เพื่อให้เห็นรูปแบบการไหลเวียนอากาศตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง

ทีมวิจัยศึกษาถึงลักษณะการปลูกเพื่อให้มีประสิทธิภาพ การปลูกจะออกแบบเป็น 3 ชั้น แต่ทั้งนี้ก็พิจารณาบริบทของพื้นที่ว่ามีความเหมาะสมในการปลูกลักษณะนี้หรือไม่ และจากการสนับสนุนจาก วช. ในการนำ

ผลงานวิจัยได้ออกแบบจัดสวน ปลูกพืชตามข้อมูลวิจัยจัด “สวนภูมิทัศน์พรรณไม้ลดฝุ่น PM2.5” บริเวณด้านหน้าสำนักงาน เพื่อทดสอบและติดตามผล โดยสวน “ภูมิทัศน์พรรณไม้ลดฝุ่น PM2.5” ประกอบด้วยต้นไม้ 3 ระดับได้แก่ ไม้ขนาดใหญ่เป็นต้นไม้เดิมจะปกคลุมชั้นเรือนยอด เช่น ราชพฤกษ์ ประดู่บ้าน และพิทูล โดยไม้ที่นำมาปลูกเพิ่มจะเป็นไม้ขนาดกลางและไม้ขนาดเล็ก

โดยทั่วไปฝุ่นละอองเล็ก PM2.5 จะถูกพัดพาไปตามกระแสอากาศ สวนแห่งนี้จึงออกแบบให้กระแสอากาศที่มาจากถนนไหลไปตามแนวพื้นที่ว่าง เกิดจากการปลูกต้นไม้ที่มีใบขนาดเล็กทรงโปร่ง เป็นแนวดักลมเมื่ออากาศเคลื่อนที่ช้าลงทำให้ฝุ่นละอองขนาดเล็กถูกดักจับด้วยใบพืชที่มีประสิทธิภาพในการลด PM2.5 ส่วนความชื้นจากการคายน้ำของพืชจะช่วยเพิ่มน้ำหนักให้กับฝุ่นละอองขนาดเล็กให้เคลื่อนที่ลดลง เพิ่มเวลาให้พืชช่วยดักจับฝุ่นขนาดเล็กได้

นอกจากนี้ภายในสวนยังมีโซนจัดวางต้นไม้กันฝุ่นได้แก่ ไทลันมังกรลู่กลิ้ง พันธุ์ไม้ฉนวนน้ำ อาทิ ต้นลันมังกร ต้นลับประดูลี ที่มีสรรพคุณช่วยลดสารระเหย กลิ่นเหม็นและฝุ่นได้ดี และยังปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ในเวลากลางวัน ทั้งนี้จากงานวิจัยเรามีความร่วมมือกับหลายภาคส่วนไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน เพื่อขับเคลื่อนนำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้จริง

หากให้แนะนำต้นไม้ที่มีคุณสมบัติดักจับฝุ่นที่ดีควรมีใบขนาดเล็ก มีความละเอียดของใบสูง เลือกลายพันธุ์พืชที่มีขนใบ ทั้งพิจารณาพื้นที่ปลูก ถ้ามีพื้นที่จำกัดบริเวณหน้าต่างหากพอมิพื้นที่ที่สามารถเสริมต้นไม้ได้ ปลูกต้นพรมก้ามหอย พลุต่าง ๆ นำไปแขวนหรือห้อยไว้ก็เป็นอีกทางเลือกช่วยลดฝุ่น โดยสามารถทำได้เองที่บ้าน ฯลฯ

“ต้นไม้เหล่านี้นอกจากให้ความเขียวให้ความสดชื่นสบายตาหลายชนิดมีดอกให้ชม อย่างพรมก้ามหอยก็มีดอกสีส้มสวย เป็นดอกไม้



“มิตักยภาพดักจับฝุ่น กลไกการบำบัดฝุ่น”



เล็ก ๆ แต่อย่างไรแล้ว ต้นไม้ที่กล่าวมาไม่ได้ลดแค่ฝุ่นแต่ช่วยลดสารเคมีอื่น ๆ ได้ด้วย อย่าง ต้นเดหลี กวักมรกต เป็นต้นไม้ที่มีประสิทธิภาพดีสามารถบำบัดสารพิษในบ้าน ส่วน การจัดสวนลดฝุ่นในภาพรวมจากที่กล่าวใช้พันธุ์ไม้ได้หลากหลายชนิดที่มีคุณสมบัติดักจับฝุ่นและกรองอากาศ โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ มีไม้ประดับ จากนั้นห่างออกมาปลูกไม้พุ่มและไม้ใหญ่ หันไปทางทิศทางลมที่ลมพัดนำฝุ่นเข้ามาในพื้นที่ซึ่งก็จะช่วยลดฝุ่นได้”

จากที่แนะนำ ต้นโมก ต้นไทรเกาหลี ต้นชาดัด สามารถปลูกเป็นแนวรั้วช่วยลดฝุ่นได้นั้น อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ รศ.ดร.ชัยรัตน์ อธิบายเพิ่มอีกว่า สำหรับกลไกการบำบัดฝุ่นของต้นไม้ บนใบไม้จะมีเมือกมีไข อีกทั้งยังมีความชื้นจากใบ โดยใบไม้หลายชนิดถ้าสังเกตในช่วงเวลาเช้าจะเห็นน้ำค้างที่ใบไม้

“ใบไม้หลายชนิดสามารถจะปล่อยหยดน้ำขนาดเล็กซึ่งสามารถดักจับฝุ่น PM2.5 ในอากาศได้ ก็เป็นอีกกลไก ดังนั้นต้นไม้ที่มีใบเล็ก ๆ และมีใบจำนวนมากจะมีกลไกหลาย





รศ.ดร.ชัยวัฒน์ ตริทรัพย์สุนทร

ชนิด เป็นข้อได้เปรียบ อีกทั้งยังมีคำถามที่น่าสนใจว่า การจัดสวนธรรมชาติกับจัดสวนลดฝุ่นมีความต่างกันหรือไม่ ทั้งนี้การจัดสวนลดฝุ่นอาจต้องมองถึงเรื่องทิศทางลม จัดวางต้นไม้ให้เหมาะสมกับทิศทางลมในช่วงฤดูกาล **แต่อย่างไรแล้วการจัดสวนลดฝุ่น ไม่ว่าจะ**จะเป็นสวนในบ้าน หรือสวนในเมืองก็สามารถเพิ่มความ

สวยงามให้กับพื้นที่นั้น ๆ ได้”

จากที่กล่าวการศึกษาวิจัยในเรื่องนี้เรามีความร่วมมือกับหลายภาคส่วน และดำเนินงานมา ยาวนานกว่า 10 ปี ทั้งมีผู้สนับสนุนอีกหลายหน่วยงานเป็นความร่วมมือร่วมกันทั้งจากภาครัฐและเอกชนที่เห็นถึงความสำคัญ ร่วมกันดูแลสิ่งแวดล้อมมาโดยตลอด นอกจากนี้จากงานวิจัยที่ศึกษาต่อเนื่องมายังได้ขยายผล เกิดนวัตกรรมที่ตามมาอย่างเช่น **กำแพงต้นไม้ลดมลพิษ** ซึ่งเป็นการผสมผสานงานทางด้านวิศวกรรม สถาปัตยกรรม วิทยาศาสตร์เข้าไว้ด้วยกัน ฯลฯ โดยทั้งหมดอยู่ในกรอบของงานวิจัยที่นำต้นไม้มาใช้เพื่อสร้างความสมดุล

หลังจากนี้จะเป็นงานวิจัยในกลุ่มการดูแลรักษาและกระตุ้นประสิทธิภาพ อย่างเช่น สวนลดฝุ่นที่เป็นต้นแบบจะศึกษาถึงการดูแลรักษาอย่างไร กระตุ้นประสิทธิภาพอย่างไร ซึ่งจะมีการศึกษาต่อเนื่องไป เป็นอีกส่วนหนึ่งร่วมลดฝุ่นพิษ ทั้งเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้ความสดชื่น.

พงษ์พรรณ บุญเลิศ