



หน้า 23

**อบดินด้วยแสงอาทิตย์ เทคนิคปราบ**

**เห็บกิ้ง**  
**เห็บไซ**



**โรคพืชในดิน**

ไตรรัตน์ สุนทรประภัสสร

**สำ** นักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) โดย วศ.ดร.นิวิฐ เสนาะเมือง และทีมงานค้นพบวิธียับยั้งโรคพืชในดินได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเกษตรกรสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง เป็นวิธีที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม และไม่ทำลายจุลินทรีย์ในดินที่มีประโยชน์ต่อพืช วิธีการดังกล่าวเรียกว่า "การอบดินด้วยแสงอาทิตย์"

ปัญหาโรคพืชที่มีสาเหตุมาจากจุลินทรีย์ในดินได้สร้างความเสียหายเป็นอย่างมากต่อพืชที่ปลูกในประเทศไทย โดยเฉพาะโรคเหี่ยว และโรคโคนเน่าในมะเขือเทศ พริก กระเจี๊ยบ ปทุมมา และแตงพันธุ์ต่าง ๆ ซึ่งนิยมปลูกกันมากในจังหวัดขอนแก่น กาฬสินธุ์ และสตูลนคร โดยพืชเหล่านี้สามารถทำรายได้ปีละประมาณ 1,000 ล้านบาท แต่เมื่อเป็นโรคเหี่ยวและโคนเน่าทำให้รายได้ลดลงไปประมาณ 200 ล้านบาทต่อปี

จากการศึกษาของ วศ.ดร.นิวิฐ เสนาะเมือง และทีมงาน พบว่า โรคเหี่ยวและโรคโคนเน่าในพืชเกิดจากเชื้อราเนอสทีดักกาค (Scirotium rolfsii) ราไฟทอปทอรา (Phytophthora spp.) ราพิเทียม (Pythium aphanideratum) หรือมาจากแบคทีเรียชนิด Ralstonia solanacearum ซึ่งการแก้ปัญหาที่ผ่านมามักใช้สารเคมีกำจัดได้เพียงยับยั้งที่การเพาะปลูก หรือใช้สารเคมีจำนวนมากมาคิดเพื่อฆ่าจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคพืช ซึ่งวิธีการเหล่านี้เป็นการแก้ปัญหาที่ปลายเหตุ และไม่ช่วยแก้ปัญหาในระยะยาวได้ เนื่องจากสารเคมีที่ใช้มีราคาแพง และเมื่อใช้ซ้ำไปยังสร้างความเสียหายให้กับสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

การแก้ไขโรคเหี่ยวและโรคโคนเน่าที่ดีที่สุดคือ การอบดินด้วยพลังงานแสงอาทิตย์โดยการคลุมพลาสติก

การคลุมดินด้วยพลาสติกทำได้โดยนำแผ่นพลาสติกที่ใช้ในวงการเกษตร จะเป็นสีแสด สีดำ หรือพลาสติกใสก็ได้ แต่จากการทดลองพลาสติกใสจะสามารถให้ความร้อนในดินสูงที่สุด และใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าพลาสติกสีแสดและสีดำ แต่การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิจะไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงความชื้น ความชื้นในดิน และความชื้นของดิน แต่จะมีผลต่อชนิดและปริมาณของจุลินทรีย์ที่พบในดินเท่านั้น

ความร้อนภายใต้แผ่นพลาสติกคลุมดินจะเป็นตัวยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์บางชนิดที่ก่อให้เกิดโรคได้ หรือทำให้จุลินทรีย์บางชนิดไม่สามารถเจริญเติบโตได้ตั้งแต่ที่ควรร เพราะจากการทดลองพบว่าปริมาณของราและแบคทีเรียจะเพิ่มขึ้นทุกระดับความลึกของดิน แต่จะพบจำนวนชนิดของราและแบคทีเรียลดลง

จากการทดลองคลุมดินด้วยพลาสติกเป็นเวลา 2 สัปดาห์ขึ้นไป ไม่ว่าจะคลุมในช่วงฤดูร้อนหรือฤดูหนาวพบว่า มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงชนิดและปริมาณของจุลินทรีย์ในดินเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะราที่เป็นสาเหตุของอาการเกิดโรคใบจุดในพืชหลายชนิด ซึ่งเชื้อราเหล่านี้จะมีปริมาณลดลงจนไม่สามารถตรวจพบได้หลังจากคลุมด้วยพลาสติก 20 วัน แสดงให้เห็นว่า การคลุมดินมีผลในการป้องกันกำจัดแหล่งที่อยู่ช่วงฤดูหนาวของโรคพืชเหล่านี้ได้ และส่งผลไปถึงการปลูกพืชในฤดูกาลหน้าด้วย

นอกจากนี้การคลุมพลาสติกยังแสดงให้เห็นว่าสามารถควบคุมโรคเหี่ยวที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียและโรคราเนอสทีดักกาคในมะเขือเทศได้ แต่ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับช่วงเวลาที่คลุมพลาสติกด้วย โดยการคลุมใน



ช่วงที่มีแสงแดดจัดจะทำให้ปริมาณของเชื้อ Pseudo monas solanacearum ลดลงจำนวนมาก ส่วนการป้องกันเกิดโรคราเนอสทีดักกาคและโรคเหี่ยวด้านเดียวนั้นพบว่า ในแปลงที่คลุมพลาสติกจะสามารถควบคุมโรคราเนอสทีดักกาคได้ผลชัดเจนกว่าในแปลงที่ไม่คลุมพลาสติก โดยสามารถป้องกันไปได้ตั้งแต่เริ่มเพาะปลูกเป็นโรคได้มากกว่าถึง 80%

วศ.ดร.นิวิฐ เสนาะเมือง และทีมงานได้กล่าวไว้ว่า การใช้พลาสติกคลุมดินเพื่อป้องกันและลดการเกิดโรคพืชที่มีสาเหตุมาจากเชื้อจุลินทรีย์บางชนิดนี้เกษตรกรสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้เอง เพราะต้นทุนไม่สูงมากนัก เมื่อเทียบกับการที่จะต้องย้ายดินการเพาะปลูกหรือการกำจัดหาหาเคมีเพื่อนำมาใช้ แต่อย่างไรก็ตาม ต้องระวังไม่ให้สัตว์เลื้อย เช่น ตุ๊กแก เบ็ด ไก่ เข้าไปคุ้ยเขี่ยในพื้นที่ขณะปูแผ่นพลาสติก เพราะจะทำให้แผ่นพลาสติกขาดและเสียหายได้ง่าย และที่สำคัญควรใช้แผ่นพลาสติกที่ทนรังสีอุลตราไวโอเลตมาใช้แทนพลาสติกทั่วไป ซึ่งจะขาดได้ง่ายเมื่อต้องโดนแสงแดดเป็นเวลานาน นอกจากนี้ การคลุมดินด้วยพลาสติกก่อน

ปลูกพืชฤดูแล้งในบางพื้นที่อาจได้ผลไม่เต็มที่นัก ถ้าขาดเงื่อนไขที่ใช้ในการรดน้ำเพื่อให้เกิดความชื้นเพียงพอ

**สำหรับในอนาคต**  
วศ.ดร.นิวิฐ แนะนำว่า การมีการสนับสนุนให้ภาคอุตสาหกรรมมีการผลิตพลาสติกขนาดใหญ่ ทนทาน และสามารถคลุมดินในพื้นที่ขนาดใหญ่ได้ เพื่อประหยัดเวลาในการคลุมดินก่อนปลูกพืชแต่ละครั้ง และการใช้พลาสติกคลุมดินนี้ควรจะมีการพัฒนาต่อไป เพื่อใช้ในการอบดินในการทดลองเชิงวิชาการแทนสารเคมีอินทรีย์ที่ใช้กันอยู่ และสารต้องห้ามมิให้นำเข้าประเทศในปัจจุบัน

ขณะเดียวกันด้วยประสิทธิภาพขององการคลุมดินด้วยพลาสติกที่สามารถทำลายราสาเหตุโรคพืชในดิน วัชพืช ไข่ และตัวอ่อนของแมลงศัตรูพืชได้ ภาครัฐจึงควรส่งเสริมให้เกษตรกรนำวิธีการนี้ไปปรับใช้ในโครงการปลูกผักปลอดสารพิษ และการป้องกันกำจัดโรคพืชแบบผสมผสานต่อไปได้

รายละเอียดเพิ่มเติมติดต่อได้ที่ ฝ่ายประชาสัมพันธ์ สกว. โทร. 642-5169.