



# ศูนย์ปฏิบัติการข้าวเกษตร

สำนักงานเกษตรอำเภอสุคิริน  
อำเภอสุคิริน จังหวัดนราธิวาส ๙๖๑๙๐  
โทร, โทรสาร ๐ ๗๓๖๕ ๖๐๖๗

E-mail : [sukhirin\\_nwt@doae.go.th](mailto:sukhirin_nwt@doae.go.th) Web site : <http://sukhirin.narathiwat.doae.go.th>

สส.๐๐๗/๒๕๕๖

## โรคเหี่ยวที่เกิดจากเชื้อรา Verticillium



Verticillium spp. เป็นราที่พบในดินเกือบทุกชนิดและทุกแห่งโดยเฉพาะประเทศในเขตอบอุ่นและเขตร้อนของโลก เป็นพาราไซต์เกาะกินและก่อให้เกิดโรครากับพืชต่างๆ ได้อย่างกว้างขวางเกือบ ๒๐๐ ชนิด ทั้งพืชไร่ พืชสวน ไม้ดอกไม้ประดับ พืชผักและวัชพืชต่างๆ เฉพาะผักที่ถูกเชื้อนี้เข้าทำลายและก่อให้เกิดความเสียหายได้แก่ แตงต่างๆ เช่น แตงกวา แตงร้าน แตงโม กระเจี๊ยบ มะเขือยาว มะเขือเปราะ พริก มะเขือเทศ มันฝรั่ง ฯลฯ นอกจากนี้ยังพบบว่ามีผักต่างๆ อีกหลายชนิดที่เชื้อราตัวนี้เข้าเกาะกินได้ แต่ไม่ทำความเสียหายให้มากเท่าพวกที่กล่าวแล้ว ได้แก่ พริกถั่วต่างๆ ทั้ง beans และ peas หน่อไม้ฝรั่ง (asparagus) กะหล่ำต่างๆ บร็อคโคลี่ คื่นฉ่าย (celery) หอมหัวใหญ่ กระเทียม ผักสลัด (lettuce) ผักกาดหัว สำหรับธัญพืชพวกข้าวต่างๆ เช่น ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ไม่ปรากฏว่าราพวก Verticillium ขึ้นเกาะกินและก่อให้เกิดความเสียหายแต่อย่างใด

## อาการโรค

แม้ว่าพืชได้รับเชื้อตั้งแต่ในขณะที่เป็นต้นอ่อนแต่จะแสดงอาการให้เห็นจนกว่าต้นโตขึ้นมาถึงระยะหนึ่งจึงเริ่มแสดงอาการแคระแกร็น งัน (stunt) หยุดการเจริญเติบโต ต่อมาต้น ใบจะเหลืองซีด และเหี่ยว ใบแก่ตอนล่างๆ ของต้นจะหลุบร่วงลงในที่สาดจะหลุดร่วงออกจากต้น อาการจะค่อยๆ เพิ่มความรุนแรงลามสูงขึ้นไปยังส่วนบน ในที่สุดจะเหลืองและเหี่ยวตายทั้งต้น ในระยะนี้หากถอนต้นพืชขึ้นจากดินแล้วใช้มีดผ่ารากและลำต้นบริเวณโคนออกมาจะพบว่าส่วนของท่อน้ำท่ออาหาร (vascular bundle) ถูกทำลายเน่า เป็นสีน้ำตาลเข้ม ในรายที่เป็นรุนแรงอาการเน่าจะลามออกมา เห็นที่ผิวนอกของรากและโคนต้นด้วย ในบรรดาผักต่างๆ กล้าแล้วพบว่ามะเขือมอญหรือกระเจียบ มะเขือลูกใหญ่ เช่น มะเขือยาว มะเขือม่วงจะเป็นโรคนี้นี้ได้ง่ายและรุนแรงที่สุด ส่วนมะเขือเทศ มันฝรั่งนั้นค่อนข้างจะต้านทานโรคได้ดีกว่า เมื่อถูกเชื้อเข้าทำลายอาจไม่ถึงกับตายเพียงแต่แสดงอาการเหลืองและเฉาในใบแก่ที่อยู่ตอนล่างๆ ของต้นนอกจากสิ่งแวดล้อมจะเหมาะสมจริงๆ เท่านั้น

## สาเหตุโรค : *Verticillium albo-atrum* และ *V.dahliae*

เป็นเชื้อรา imperfecti ใน Class Deuteromycetes อีกชนิดหนึ่ง ชื่อ *Verticillium* spp.ที่เป็นสาเหตุก่อให้เกิดโรคเหี่ยวในพืชต่างๆ ที่พบมีอยู่ด้วยกัน ๒ species โดยที่ *albo-atrum* เป็นพวกที่มี dormant mycelium สีเข้ม และไม่มี microsclerotia ส่วน *V. dahliae* นั้นมีเส้นใยที่ไม่มีสี (hyaline) และมีการสร้าง microsclerotia เพื่อใช้ในการอยู่ข้ามฤดู นอกจาก ๒ species นี้แล้วยังปรากฏว่ามี races ต่างๆ แยกออกไปอีกโดยบางครั้งพบว่า race ที่ต่างออกไปนั้นจะเข้าทำลายพืชเฉพาะชนิดไม่ซ้ำกัน

สำหรับการขยายพันธุ์หรือการแพร่กระจาย *Verticillium* spp. จะมีการสร้างสปอร์หรือโคนินเดีย ลักษณะรูปไข่หรือยาวรี หัวท้ายมน ไม่มีสี การเกิดอาจเกิดเดี่ยวๆ หรือเกาะกันเป็นกลุ่มเล็กๆ ที่ปลายก้าน conidiophore ที่แตกแขนงออกในลักษณะที่ตั้งตรงเป็นมุมฉาก สปอร์หรือโคนินเดียพวกนี้เมื่อแก่ก็จะหลุดออกจากก้านปลิวแพร่กระจายไปตามลม น้ำ และสิ่งที่เคลื่อนไหวทุกชนิด สปอร์พวกนี้หากไม่มีพืชให้ขึ้นเกาะกินจะมีชีวิตอยู่ไม่นานนัก จะฝ่อและแห้งไปในที่สุด ส่วนการอยู่ข้ามฤดูจะอยู่ในลักษณะของ dark resting หรือ dormant mycelium และ microsclerotia ซึ่งจะพบอยู่ตามเศษซากพืชและตามดิน พวกนี้พบว่าสามารถมีชีวิตอยู่ได้เป็นเวลานาน โดยเฉพาะหากในดินนั้นมีพืชหรือวัชพืชที่เป็นพืชอาศัยของมันขึ้นอยู่ ได้เคยมีผู้ทดลองนำเอาเส้นใยชนิดนี้มา เลี้ยงในอาหารเลี้ยงเชื้อในห้องทดลอง ปรากฏว่ามีชีวิตอยู่ได้นานถึง ๑๓ ปี แม้อาหารที่ใช้เลี้ยงจะแห้งไปแล้ว

การเข้าทำลายพืชเกิดขึ้นได้โดยตรง (direct penetration) โดยผ่านทางรากขนอ่อน (root hair) แต่ถ้ารากเหล่านั้นมีแผลหักหรือขาดมาก่อนโดยวิธีใดก็ตามก็จะช่วยให้ราพวกนี้เข้าไปสู่ภายในได้ง่ายและเร็วขึ้น หลังจากเข้าไปในพืชแล้วจะเจริญแพร่กระจายไปยังส่วนต่างๆ ตามระบบท่อส่งน้ำและอาหารภายในต้น แล้วสร้างสารพิษออกมาทำลายเซลล์หรือเนื้อเยื่อตามบริเวณที่มันเจริญอยู่ให้ตายหรือสูญเสียหน้าที่ไป

## สภาพแวดล้อมที่ช่วยส่งเสริมการเกิดและความรุนแรงของโรค

โรคเหี่ยวที่เกิดจากเชื้อรา *Verticillium* sp. เป็นโรคที่ไวต่อความชื้นและอุณหภูมิของดินมาก แต่จะมากน้อยเท่าใดนั้นแตกต่างกันออกไปตามชนิดของพืชที่มันเกาะกิน เช่น มะเขือยาว กระเจียบ การเข้าทำลายของเชื้อ

ต้องการความชื้นเพียงพอที่พืชพวกนี้ต้องการ ในการเจริญเติบโตปกติเท่านั้น ส่วนมะเขือเทศ มันฝรั่ง ต้องการดินที่อิ่มน้ำ (saturated) อย่างน้อย ๑ วัน หรือมากกว่าก่อนการเข้าทำลาย แต่สำหรับกล้าหรือต้นอ่อนของมะเขือเทศ หากรากถูกทำให้หัก ฉีก ขาด การเข้าทำลายก็อาจเกิดขึ้นได้แม้ว่าในดินจะมีความชื้นเพียงเล็กน้อย สำหรับอุณหภูมินั้น ปรากฏว่าโรคนี้อาจเกิดขึ้นได้ในช่วงอุณหภูมิตั้งแต่ ๑๐ °ซ.ขึ้นไปจนถึง ๓๐ °ซ. ส่วนความเป็นกรดเป็น

ต่างของดินนั้นพบว่า Verticillium sp. เจริญเติบโตได้ดี ในดินที่ค่อนข้างไปทางด่าง และลดความรุนแรง ลงหาก pH ต่ำ ลงมาถึง ๕.๐ แต่ถ้าต่ำลงมาถึง ๔.๐ จะหยุดการเจริญเติบโต

### การป้องกันกำจัด

๑. หลีกเลี่ยงการปลูกผักที่ง่ายต่อการเป็นโรคลงในดินที่เคยมีโรคเกิดมาก่อน หรือเปลี่ยนเอาพืชชนิดอื่นที่มีความต้านทานต่อโรคมารปลูกแทน
๒. ขจัดทำลายเศษซากพืชที่เป็นโรคโดยการถอนขึ้นมาทั้งต้นและราก แล้วนำไปเผาไฟหรือฝังดินลึกๆ ไม่ปล่อยให้มามีวัชพืชหรือพืชอาศัยหลงเหลืออยู่ตามบริเวณแปลงปลูก

\*\*\*\*\*

นางสาวโสเมฤทัย อินทมะโน ภาพ / ข่าว  
มีนาคม ๒๕๕๖