

รายงาน

วิชา 102203 หลักการอารักขาพืช

โดย

นางสาววราพร สาทไทย

นายสามารถ ช่างทอง

นางสาวกฤติกา ทองดี

นายจักรเมธ มั่นมาก

นายเจตนา สารียัง

ภาควิชาวิทยาศาสตร์การเกษตร

คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร



ฉบับประจักษ์



สับปะรด

สับปะรด

(Pineapple)

ตระกูล

Bromeliaceae

ชื่อวิทยาศาสตร์ว่า

Ananas comosus



สับปะรด

สับปะรด เป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว ซึ่งเป็นพืชที่มีใบประเภทอุ่มน้ำ และมีดอกแยกเป็นสามส่วน ใบยาวขึ้นขึ้นเป็นเกลียวรอบต้น โดยมีถิ่นกำเนิดอยู่ในทวีปอเมริกา มีเพียงหนึ่ง species ที่พบในทวีปแอฟริกาตะวันตก สับปะรดที่เราคุ้นเคยและรับประทานกันมีเพียง species เดียว มีบาง species ที่ใช้ปลูกเพื่อใช้ทำเป็นเส้นใย บางชนิดใช้เป็นลูกเป็นไม้ประดับ และเป็นอาหารสัตว์ พืชอีกชนิดหนึ่งชื่อ Bromeliads เป็นไม้ประดับ ของทวีปอเมริกา จัดเป็นพืชโบราณที่มีวิวัฒนาการเช่นเดียวกับสับปะรด ซึ่งพืชโบราณจัดเป็นบรรพบุรุษ ของสับปะรด



สับปะรด

สับปะรดบาง genus อาจมีความสูงถึง 10 เมตร พืชใน genus เหล่านี้ทั้งหมดเป็น พืชที่ขึ้นบนบก มีลำต้นยาว มีรากจำนวนมาก ใบแคบ และมีขนเพื่อช่วยลดการสูญเสียน้ำ สับปะรดซึ่งเดิมมีถิ่นกำเนิดในทวีปอเมริกาใต้ แต่ปัจจุบันได้แพร่กระจายไปยังเขตร้อนและร้อนชื้นทั่วโลก ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการปลูกเพื่อบริโภคผลสด และทำเป็นน้ำผลไม้ สับปะรดที่ปลูกกันทั่วไปจะมีความสูงประมาณ 1 เมตร ลำต้นจริงๆ จะสั้น แต่ส่วนของใบและก้านดอกจะขยายยาวออกมา แหล่งปลูกสับปะรดที่ใหญ่ที่สุดคือที่รัฐฮาวายของสหรัฐอเมริกา ซึ่งมีพื้นที่ปลูก 1 ใน 3 ของโลก ผลิตสับปะรดระป้องกันได้ถึง 60% ของโลก รองลงไป ได้แก่ จีน บราซิล และเม็กซิโก



พฤกษศาสตร์ของสับปะรด

การศึกษาทางชีววิทยาด้านพฤกษศาสตร์ของสับปะรด เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาไปสู่ความรู้ทางชีววิทยาด้านอนุกรมวิธานลักษณะวิทยา และพันธุศาสตร์ของสับปะรด เพื่อใช้เป็นการเทียบเคียงระหว่างพืชชนิดเดียวกันและพืชในวงศ์ที่ใกล้เคียงกัน สับปะรดถูกจัดอยู่ในประเภทไม้ดิน (terrestrial) อยู่ในวงศ์ Bromeliaceae ซึ่งมีพืชในวงศ์นี้ประมาณ 2000 ชนิด ซึ่งพืชในวงศ์นี้อาจแบ่งออกได้เป็น 3 ชนิดตามสภาพความเป็นอยู่คือ



แบ่งออกได้ 3 ชนิดคือ


1. พวกที่เจริญเติบโต โดยมีรากหาอาหารบนพื้นดิน (The terrestrials)
2. พวกที่เจริญเติบโตบนต้นไม้ โดยมีรากอากาศ คล้ายกล้วยไม้
(The epiphytes)
3. พวกที่เจริญเติบโตอยู่บนผาหินหรือโขดหิน (saxicolous)

โรค แมลง ศัตรู และอาการ ผิดปกติของสับปะรด



โรค

- โรคยอดเน่าหรือต้นเน่าของสับปะรด (Pineapple heart rot) โรคนี้พบได้ทั่วไปในแหล่งที่มีการปลูกสับปะรดทั้งในประเทศและของโลก และเป็นกับสับปะรดทุกพันธุ์
 - สาเหตุ เกิดจากเชื้อรา **Phytophthora parasitica**
 - การทำลาย เชื้อนี้สามารถเข้าทำลายสับปะรดได้ตั้งแต่ หน่อดิน หน่อข้าง จุก ตะเกียง และส่วนของลำต้นคัดไว้เพื่อใช้ปักชำขยายพันธุ์

- 
- ลักษณะอาการของโรค ในสภาวะอากาศค่อนข้างแห้งแล้ง ไบตรงส่วนยอดหรือบริเวณกลุ่มกลางของต้นสับปะรดจะเปลี่ยนจากสีเขียวปกติเป็นสีแดงแล้วต่อมาจะกลายเป็นสีเหลืองซีด ถ้าเอามือค่อย ๆ ดึงกลุ่มใบดังกล่าวจะหลุดติดมือออกมาง่ายดาย ส่วนของฐานไบตรงที่ติดกับลำต้นจะเป็นรอยน้ำขำสีเหลืองอ่อน มีขอบแผลสีน้ำตาลเข้มจนถึงดำ ในฤดูฝนจะสังเกตอาการได้ยาก โดยมักพบว่าไบตรงกลุ่มกลางของต้นจะล้มพับลงมาทั้ง ๆ ที่ไบเริ่มจะเปลี่ยนเป็น สีเขียวเล็กน้อย การเน่าจะมีกลิ่นเหม็นเฉพาะตัวในระยะรุนแรงสับปะรดจะตาย



โรตัมเน่า



➤ การป้องกันกำจัด

- 1) ใช้ส่วนขยายพันธุ์จากแหล่งที่ไม่มีปัญหาโรคนี้ระบาดมาก่อน
- 2) การปรับสภาพของดินให้มี pH พอเหมาะกับการเจริญเติบโตของ สับปะรด ให้อยู่ระหว่าง 4.5 - 5.5 เช่น ใส่ปุ๋ยเคมีพวกให้ฤทธิ์ตกค้าง เป็นกรด 46-0-0, 21-0-0
- 3) เตรียมพื้นที่ให้มีการระบายน้ำได้ดี มิควรให้น้ำขังในแปลงโดยเด็ดขาด ควรปลูกแบบยกร่องปลูกร่วมกับทำคูระบายน้ำรอบแปลง
- 4) ก่อนปลูกทำการจุ่มส่วนพันธุ์ เช่น จุก หน่อ ด้วยสารเคมี เช่น เมทาแลก ซิล 20-40 กรัม หรืออาลีเอท 20 กรัม ผสมน้ำ 20 ลิตร เพื่อเป็นการ ป้องกันไว้ก่อน
- 5) กรณีเกิดโรคหลังการปลูกควรฉีดพ่นด้วยสารอาลีเอท อัตรา 60-120 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ทุก ๆ 3,6 และ 9 สัปดาห์

สารป้องกันและกำจัดโรคเน่าของสับปะรด

ชื่อสามัญ	ชื่อการค้า	วิธีการใช้และประสิทธิภาพ
ฟอสอีทิล-อะลูมิเนียม (phosethyl-AL)	เทอร์เนต โนราฟลอส รา เอแอล ลอนมิเนต อามีโก้ อาลีเอท 80 ดับบลิวจี	- สารกำจัดเชื้อราประเภทคูดซิมที่สามารถคูดซิมเข้าไปในต้นได้อย่างรวดเร็ว โดยผ่านทางใบมีการเคลื่อนย้ายในต้นพืชได้อย่างดี ทั้งทางใบและทางระบบราก ให้ผลตกค้างยาวนาน ใช้ป้องกันและกำจัดโรคที่เกิดจากเชื้อ Oomycetes เช่น Phytophthora sp. วิธีการใช้ก่อนปลูกซุบหน่อ หลังปลูกป้องกันโดยการพ่นที่ยอดทุก 2 เดือน
เมทาแลกซิล (metalaxyl)	โซแลกซิล โนมิลคิว เลคเกอร์	- เป็นสารป้องกันและกำจัดเชื้อราซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดโรครากและต้นเน่าพวก Phytophthora sp. วิธีการใช้จุ่มหน่อพันธุ์ก่อนปลูก หลังจากปลูกป้องกันโดยการพ่นที่ยอดทุก 2 เดือน

■ โรคผลแกน (Marbled fruit)

โรคนี้เป็นโรคที่ทำความเสียหายกับผู้ปลูกสับปะรดมาก โดยเฉพาะเขตผลิตทางประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรี ระยอง และชลบุรี โดยพบครั้งแรกที่อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และต่อมาก็พบว่าทุกแห่งที่มีการปลูกสับปะรด จะมีโรคนี้เสมอ ส่วนความรุนแรงจะแตกต่างกันอาจเสียหายถึง 30-40% ขึ้นกับสภาพแวดล้อมในช่วงนั้น ๆ



โรคผลแกน

➤ สาเหตุ ยังไม่สามารถพิสูจน์ได้แน่นอน แต่จากการศึกษาและ ความสัมพันธ์ของการเกิดโรคนั้นมีการสรุปไว้ดังนี้

- 1) การใช้ปุ๋ยยูเรียติดต่อกันในอัตราที่สูง มีแอมโมเนียทำให้เกิดสับปะรดแกน และมีปริมาณไนโตรเจนในผลสับปะรดสูงกว่าการใช้ไนโตรเจนรูปอื่น ซึ่งใช้ในอัตราปกติ
- 2) การปฏิบัติในไร่ช่วงดอกบาน ไม่ว่าจะเป็นการป้องกันกำจัดวัชพืช การฉีดปุ๋ย จะทำให้ระบบท่อลำเลียงในดอกย่อยแตก และเป็นช่องทางให้เชื้อโรคเข้าทำลายในระยะต่อมา
- 3) ความสัมพันธ์ของปริมาณความชื้นในดิน โดยเฉพาะช่วงฤดูแล้งจะค่อนข้างต่ำ การออกดอกหรือบังคับผลในช่วงนี้จะทำให้ปริมาณน้ำในดอก และในผลมีน้อย เมื่อมีฝนตกหรือให้น้ำโดยทันทีที่สับปะรดจะดูดน้ำเข้าสู่ผลอย่างรวดเร็ว ทำให้เซลล์ต่าง ๆ ขยายตัวและแตกในที่สุด จึงเป็นช่องทางให้เชื้อโรคพวก **Erwinia ananas** เข้าทำลายได้และแสดงอาการให้ปรากฏ เมื่อผลสับปะรดแก่และสุกในช่วงเดือนเมษายน-มิถุนายน จะรุนแรงมาก

➤ ลักษณะอาการของเนื่อใน จะแข็งเป็นไต แข็งกรอบ เนื้อจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล สีดำ หรือสีขาว กรอบไม่มีรสชาติ หรือรสขมเล็กน้อย เรียกกันว่า เป็นแกนขาวหรือแกนดำ อาการอาจเกิดกับบางส่วนของผลหรือเกิดทั้งผลก็ได้ และจะพบกับผลที่มีขนาดใหญ่ มากกว่าผลขนาดเล็ก


➤ การป้องกันและกำจัด


- 1) ควรลดปริมาณการใส่ปุ๋ยยูเรียให้ถูกต้องตามอัตราการแนะนำ หรือไม่ให้ติดต่อกันในรอบปีที่ปลูกควรทำการให้น้ำเมื่อสับปะรดออกผลช่วงแล้ง ให้อย่างสม่ำเสมอตั้งแต่เริ่มออกผล โดยเฉพาะช่วงอายุผล 90 วัน เป็นต้นไป ถึงก่อนเก็บเกี่ยวประมาณ เดือนละ 2-4 ครั้ง
- 2) ในฤดูแล้งอาจใช้เศษหญ้า ฟางแห้ง ปิดคลุมผลสับปะรดไว้เพื่อป้องกันแสงแดด หรือการรวบใบขึ้นมาห่อผลก็ช่วยลดปัญหาได้บ้าง
- 3) ฉีดพ่นด้วยปุ๋ยสูตร 0-0-50 หรือ 0-0-60 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อน้ำ 400 ลิตร ฉีดพ่นประมาณ 1 ไร่ หลังบังคับผลแล้ว 45-60 วัน

■ โรคเหี่ยวจากเพลี้ยแป้ง (mealy bug wilt)

เป็นโรคที่ร้ายแรงและมีการระบาดแพร่หลายในแหล่งปลูก สับปะรดใหญ่ๆ หลายแห่ง เช่น ฮาวาย เม็กซิโก และเปอร์โตริโก สำหรับในประเทศไทยพบว่ามีต้นสับปะรดที่แสดงอาการของโรคนี้เล็กน้อย ซึ่งในระยะต่อไปโรคนี้อาจเพิ่มความสำคัญมากขึ้นก็ได้

- สาเหตุ เชื้อไวรัสซึ่งมีเพลี้ยแป้งเป็นพาหะแพร่โรคจากต้นสับปะรดต้นหนึ่งไปยังอีกต้นหนึ่งต่อเนื่องกันไป การแพร่กระจายของโรคมีความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมหาอาหารของเพลี้ยแป้ง ในระยะที่ต้นสับปะรดแสดงอาการของโรคให้เห็น หรืออาจจะก่อนแสดงอาการเพลี้ยแป้งจะเคลื่อนย้ายไปยังต้นต่อไปที่อยู่ใกล้เคียงแล้ว

- 
- อาการ อาการเริ่มแรกของโรคจะปรากฏที่ระบบรากซึ่งเป็นส่วนที่อยู่ใต้ดินทำให้สังเกตได้ยาก โดยระบบรากจะหยุดการเจริญเติบโตและเน่าตายไป หลังจากนั้นจึงจะสังเกตเห็นอาการที่ใบได้ โดยใบวงที่ 3-4 จะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองอมชมพู ปลายใบเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลหรือมีรอยแผลแห้งและม้วนเข้า ความเต่งของใบลดลงจากปกติต่อจากนั้นใบวงที่ 4 และ 5 จะมีมุมชันลดลง ขนาดของลำต้นจะเล็กกว่าต้นปกติที่อยู่ข้างเคียง ระยะต่อไปใบที่ส่วนยอดจะตั้งตรงมากขึ้นแต่มีความเต่งน้อยกว่าปกติ ปลายใบแห้งและม้วนลง สีของใบเหล่านี้จะเป็นสีเขียวซีด สับปะรดพันธุ์ปัตตาเวียเป็นพันธุ์ที่อ่อนแอต่อ โรคนี้ ต้นสับปะรดที่แข็งแรงและมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วจะแสดงอาการของโรคได้เร็วและชัดเจนกว่าต้นที่มีการเจริญเติบโตช้า

- 
- การป้องกันกำจัด อาจทำได้โดยการควบคุมเพลี้ยแป้งและมด มดจะเป็นตัวนำเพลี้ยแป้งมาที่ต้นสับปะรดและเคลื่อนย้ายเพลี้ยแป้งจากต้นหนึ่งไปยังอีกต้นหนึ่ง ในพื้นที่ที่มีปัญหาของโรคนี้ การฉีดพ่นต้นสับปะรดด้วยสารกำจัดแมลง เช่น มาลาไธออน (**malathion**) เป็นระยะๆ ตามความจำเป็นจะสามารถช่วยควบคุมโรคเหี่ยวจากเพลี้ยแป้งนี้ไม่ให้แพร่กระจายออก



■ ไส้เดือนฝอย (nematodes)

- สาเหตุ ไส้เดือนฝอยมีหลายชนิด แต่ชนิดที่มีบทบาทมากในแหล่งปลูก สับปะรดใหญ่ๆ หลายแห่ง ได้แก่ ไส้เดือนฝอยรากปม (**Meloidogyne spp.**) และไส้เดือนฝอยเรนิฟอร์ม (**Rotylenchulus reniformis**)
- อาการ ไส้เดือนฝอยทำอันตรายต่อรากสับปะรด ทำให้การเจริญเติบโตช้า และผลผลิตต่ำเนื่องจากระบบรากถูกทำลาย ในประเทศไทยมีรายงานที่เคยสำรวจพบในพื้นที่ปลูกสับปะรดจังหวัดชลบุรี เป็นพวกไส้เดือนฝอยรากปม ซึ่งไส้เดือนฝอยรากปมนี้เมื่อเข้าสู่รากจะทำให้รากมีลักษณะเป็นปม รากจะหยุดการเจริญเติบโตและเน่าตายไปในที่สุด



การป้องกัน

1. ถ้ามีการระบาดมากจนถึงระดับจำเป็นต้องทำการป้องกันกำจัด อาจใช้สารกำจัดแมลงและศัตรูพืชที่ใช้กับดินเพื่อทำลายไส้เดือนฝอย แต่ควรใช้ด้วยความระมัดระวังเพราะสารจะมีผลเพียงช่วงลดประชากรของไส้เดือนฝอย ไม่ให้มีมากจนเกิดความเสียหาย หลังจากนั้นไส้เดือนฝอยก็จะเพิ่มปริมาณประชากรขึ้นมาอีก การใช้สารต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลานานๆ นอกจากจะทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นแล้ว สารยังจะเข้าปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมก่อให้เกิดปัญหาตามมาอีก
2. การไถตากดินหลายๆ ครั้ง ช่วยลดปริมาณไส้เดือนฝอยลงได้
3. ในกรณีที่มีการปลูกพืชเพื่อไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสดในระหว่างการเตรียมพื้นที่เพื่อปลูกสับปะรดรอบใหม่ ควรหลีกเลี่ยงพืชที่มีแนวโน้มจะเพิ่มปริมาณไส้เดือนฝอย เช่น ถั่วพุ่ม และถั่วแกล

อาการผิดปกติ

■ สับปะรดหลายจุก

- พบได้เสมอกับสับปะรดพันธุ์ปัตตาเวียในทุกแห่ง โดยผลสับปะรดจะมีจุกที่ยอดมากกว่าหนึ่งจุก อาจเป็น 2, 3, 4 หรือติดกันเป็นพืดคล้ายหงอนไก่ ลักษณะนี้ทำให้แกนผลสับปะรดด้านบนที่ติดกับจุกแผ่ออกต่างกับแกนของสับปะรดที่มีจุกเดียว ขนาดของแกนใหญ่กว่าปกติทำให้การใช้เครื่องเจาะแกนมีปัญหาเพราะเนื้อจะมีแกนติดอยู่มาก จึงไม่เป็นที่ยอมรับของโรงงานอุตสาหกรรม

อาการบ้ำจุกหรือหลายจุกเกิดจากการแบ่งเซลล์อย่างรวดเร็วอย่างผิดปกติของต้นหรือช่อดอกกระหว่างมีการพัฒนาขนาดสภาพแวดล้อมหลายอย่างมีผลทำให้อัตราการบ้ำจุกเพิ่มขึ้น ได้แก่ การใช้ปุ๋ยไนโตรเจนมากเกินไป ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์มาก ๆ เช่น พื้นที่เปิดใหม่ การให้ปุ๋ยหรือน้ำอย่างกระตั้นหันภายหลังสับปะรดผ่านช่วงแล้งมาเป็นเวลานาน และสับปะรดในรุ่นที่ 2 จะพบอาการบ้ำจุกเพิ่มขึ้นกว่ารุ่นที่ 1



ต้นประดหลายจุก



■ ลักษณะบัวผล

- อาการคล้ายกับการมีหลายจุด แต่ต่างกันที่จะเห็นผลแยกออกจากกัน อย่างชัดเจน จะมีผลเป็นจำนวนมาก แผ่นเป็นแผ่นรูปพัดหรือบางครั้งก็บิด เบี้ยว ไม่มีเนื้อ ตรงกลางผลจะเชื่อมกันทำให้มีขนาดใหญ่ที่ยอดและจุด แยกกัน ผลจะน้ำหนักมากกว่าปกติหลายเท่า

■ ลักษณะบัวใบ

- พบกับสับประรดพันธุ์ปัตตาเวีย โดยที่ต้นสับประรดจะมีการเจริญเติบโต อย่างมาก สับประรดจะไม่สร้างดอกแต่กลับสร้างใบขนาดเล็ก แคบ ยาว ย่อย ๆ ออกมาเป็นจำนวนมาก จำนวนใบอาจมีมากถึง 3 เท่า ของ สับประรดปกติ และขนาดของต้นจะมีขนาดยาวกว่าปกติ



■ ผลไหม้ (Sunburn)

- เกิดกับผลที่มีขนาดใหญ่และก้านผลรับน้ำหนักผลไม่ได้ ผลจะเอนลงทำให้ด้านหนึ่งของผลถูกแดดตลอดวัน ผลด้านนั้นจะถูกแดดเผาไหม้ เปลือกผลจนเป็นสีเหลืองซีดหรือน้ำตาล เนื้อผลส่วนนั้นจะสุกและนิ่ม สีซีด เปลือกจะแตกระหว่างผลย่อย ผลจะเสียน้ำ ด้านที่ถูกแดดจะพรุณและห่าม ถ้าถูกแดดเผาเพียงเล็กน้อยระหว่างระยะแรกที่ผลกำลังเติบโตจะทำให้ผลด้านที่หันหาดวงอาทิตย์โตช้ากว่าอีกด้านหนึ่ง เนื้อผลสองด้านจะหนาไม่เท่ากัน ผลจะบิดเบี้ยว



การรวบใบสับปะรดเพื่อห่อผล



อาการผิดปกติของผลสับปะรด

ลักษณะอาการผิดปกติของสับปะรด



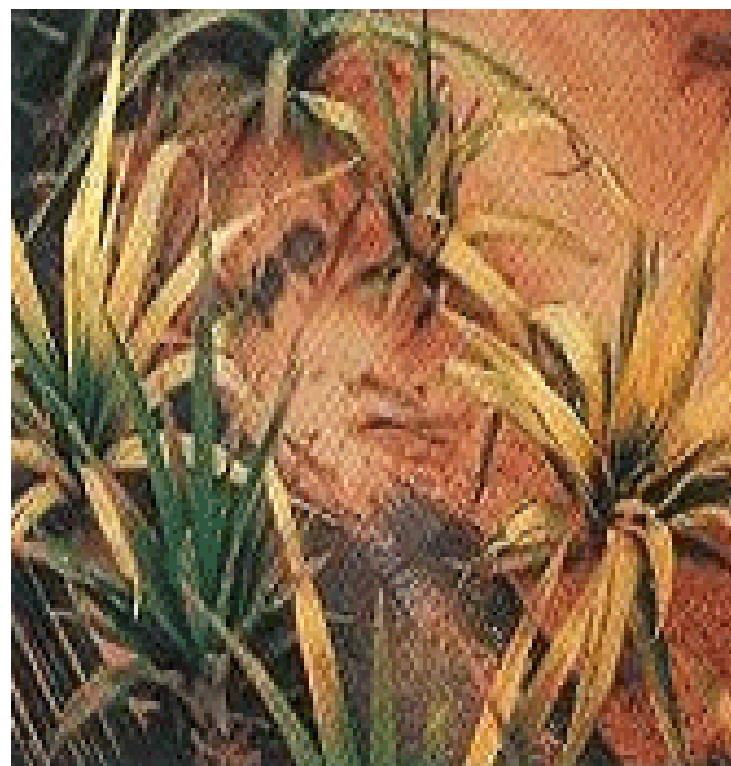
ต้นปกติ



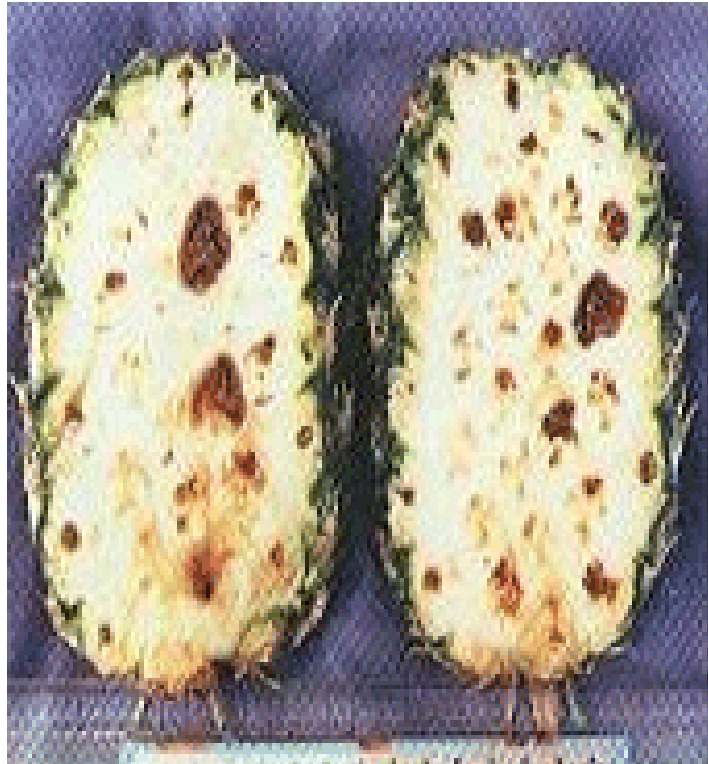
อาการบ้ำใบ



โรคต้นน้ำ



ใบเหลืองเนื่องจากยากำจัดวัชพืช



โรคนี้อกแทน



แฉดเผาผล