

แดดพาใบทุเรียน จะได้อย่างไร

แสงสว่าง (Light) สำคัญอย่างไร?

- แหล่งของพลังงานทางเมตาบอลิซึมในโลก คือ ดวงอาทิตย์
- สิ่งมีชีวิตต้องการพลังงาน เพื่อใช้ในการเจริญเติบโต และรักษาสภาพเดิมให้คงอยู่
- แสง เป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตทุกชนิด โดยเฉพาะพืชที่มีสีเขียว จะใช้เป็นพลังงานในการสังเคราะห์สารที่จำเป็นต่อการดำรงชีพ (การสังเคราะห์แสง)

การสังเคราะห์แสง คือ อะไร

... ขบวนการซึ่งพืชสังเคราะห์สารอินทรีย์
จากสารประกอบอนินทรีย์...



ประโยชน์ของการสังเคราะห์แสง

- 1) เป็นขบวนการสร้างอาหาร เพื่อการดำรงชีวิตของพืช
- 2) เป็นขบวนการซึ่งสร้างสารประกอบชนิดอื่น ที่จำเป็นต่อขบวนการเจริญเติบโตของพืช
- 3) เป็นขบวนการซึ่งให้ก๊าซออกซิเจนแก่บรรยากาศ
- 4) ลดปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ให้อยู่ในสภาวะสมดุล

ช่วงความยาวคลื่นแสง แบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

แสงสว่าง หมายถึง แสงที่มีช่วงความยาวคลื่น 290-4,000 นาโนเมตร
แบ่งออกได้เป็น

- 1) แสงยูวี/อัลตราไวโอเลต ช่วงความยาวคลื่น 290-380 นาโนเมตร
- 2) แสงที่มองเห็น ช่วงความยาวคลื่น 380-7600 นาโนเมตร
- 3) แสงอินฟราเรด ช่วงความยาวคลื่น 760-4,000 นาโนเมตร

ช่วงความยาวคลื่นแสงที่สำคัญต่อพืช มากที่สุด ต้องมีค่าเท่าไร?

... ช่วงความยาวคลื่น 290-1,000 นาโนเมตร...



แสงยูวี (UV) อันตรายอย่างไร?

ปกติแล้วแสงไม่ทำให้พืชเกิดสภาวะเครียด ยกเว้นถ้าพืชได้รับความเข้มแสงมากเกินไป (จุดอัมตวแสง) โดยเฉพาะแสงช่วงความยาวคลื่นสั้น (**แสงยูวี**) จะก่อให้เกิดอันตรายแก่พืชได้ เช่น อาการใบไหม้

อาการใบไหม้เกิดจาก แสงยูวี (UV)



แสงสว่างมากเกินไป อันตรายอย่างไร

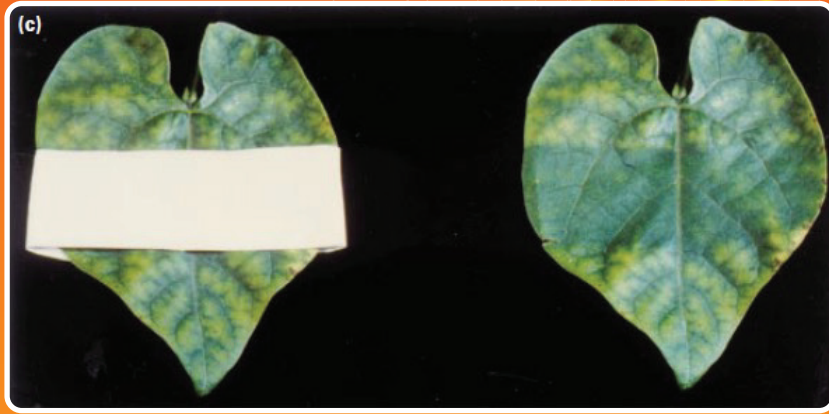
แสงสว่าง ที่มากเกินไป ทำให้เกิด

“อนุมูลอิสระของออกซิเจน”

ที่เกิดขึ้นจากความเป็นพิษของแสง

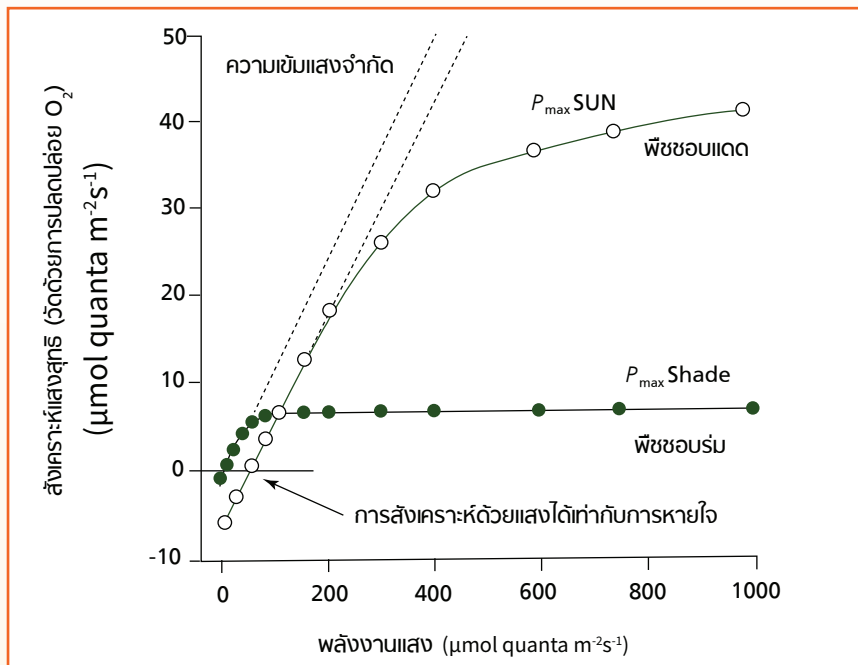
คือ อาการคลอโรซิส (Chlorosis)





ที่มา : Cakmak and Marschner (1995)

อาการคลอโรซิส ที่เกิดจากภาวะความเครียด เมื่อมีแสงมากเกินไป



แสงที่พืชได้รับมาจาก
ดวงอาทิตย์มีประสิทธิภาพ
ต่อการสังเคราะห์แสง
ที่เปอร์เซ็นต์

... มีประสิทธิภาพไม่เกิน
22 เปอร์เซ็นต์
ของแสงที่พืชรับมา...

ใบไหม้เกิดจาก แดดเผา (Sunburn) ???

เมื่อพืชได้รับความเข้มแสงสูงเกินไป (จุดอิมตัวแสง) เป็นเวลายาวนาน ทำให้รังควัตถุที่สำคัญ
ในกระบวนการสังเคราะห์แสงจะถูกทำลาย มีอาการคลอโรซิส ทำให้เกิดลักษณะมีสีซีด อัตราการ
สังเคราะห์แสงสูงสุดลดลง (photoinhibition)
สร้างความเสียหายต่อใบได้



plantpro
ตรา คุณ



บริษัท แพลนท์ โปร ประเทศไทย จำกัด
@plantpro.KOON



Youtube: แพลนท์ โปร ตราคุณ



Instagram: koon_plantpro



www.plantpro.co.th



@plantprokoon



อาการคลอโรซิด
มีผลต่อการสังเคราะห์แสง อย่างไร
... อาการใบเหลืองจะไม่สามารถสังเคราะห์แสงได้
เพราะไม่มีคลอโรฟิลล์...

อาการคลอโรซิส หรือใบซีด
สาเหตุจากแรงควัตถุถูกทำลาย



เชื้อรา *Lasiodiplodia* sp.

อาการใบไหม้
เชื้อโรคเชื้อราเข้าทำลาย



แนวทางปฏิบัติเพื่อลดอาการแตกเผา

- พ่นสาร ZnO nanoparticle เพื่อลดความร้อนที่พืชได้รับได้ เพราะมีคุณสมบัติต่อการสะท้อนแสง
- พ่นสาร เคโอลิน เพื่อลดความร้อนที่พืชได้รับได้

เอกสารอ้างอิง

คณพล จูฑามณี. 2555. การพัฒนาดินขาวเคโอลินเป็นสารเคลือบผล เพื่อเพิ่มคุณภาพผลผลิต ควบคุมเพลี้ยไฟ และโรคแอนแทรคโนสในไม้ผลเศรษฐกิจ.

รายงานการวิจัยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ กรุงเทพฯ.

บวรรัตน์ อุดมประเสริฐ. 2558. สรีรวิทยาของพืชภายใต้สภาวะเครียด. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ



บริษัท แพลนท์ โปร ประเทศไทย จำกัด
@plantpro.KOON



Youtube: แพลนท์ โปร ทรูทูน



Instagram: koon_plantpro



www.plantpro.co.th



@plantprokoon



plantpro
ตรา คุณ