



# Greenhouse Shader: สเปรย์พ่นสีกรองแสงและ ควบคุมภูมิอากาศอัจฉริยะ สำหรับโรงเรือนเกษตรกรรม

ยกระดับผลผลิตและจัดการความร้อนสำหรับสมาร์ทฟาร์มใน  
เขตภูมิอากาศร้อนชื้นด้วยเทคโนโลยีจาก Doğal Kimya

นำเสนอโดย: ดร. สมชาย เกษตรก้าวหน้า | ที่ปรึกษานวัตกรรมสมาร์ทฟาร์ม

# วิกฤตสภาพอากาศร้อน: ภัยคุกคามที่ซ่อนเร้นต่อผลกำไรของฟาร์ม

## Threat Dashboard



### แสงอาทิตย์และรังสีส่วนเกิน

รังสีอัลตราไวโอเลต (UV) และอินฟราเรด (IR) ที่มากเกินไปทำลายเซลล์พืช ทำให้พืชช็อคและลดทอนคุณภาพผลผลิต



### ภาวะเครียดจากความร้อนและสูญเสียน้ำ

อุณหภูมิสะสมในโรงเรือนชะลอการสังเคราะห์ด้วยแสง เพิ่มอัตราการคายน้ำ ทำให้สิ้นเปลืองน้ำและพลังงานสูงขึ้น



### ประสิทธิภาพแรงงานลดลง

สภาพแวดล้อมที่ร้อนจัดสร้างความยากลำบากในการปฏิบัติงาน ส่งผลให้ความเร็วและประสิทธิภาพของพนักงานลดลงอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

**ต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น ควบคู่กับผลผลิตที่ลดลง  
คือราคาที่ต้องจ่ายหากไม่มีการควบคุมสภาพอากาศที่แม่นยำ**

# นวัตกรรมการกรองแสงเฉพาะช่วงคลื่น แสงทุกประเภทไม่ได้มีประโยชน์เท่ากันหมด



ต่างจากตาข่ายพรางแสงทั่วไปหรือโคลนที่บล็อกแสงทุกชนิด  
Greenhouse Shader เลือกให้เฉพาะ ‘แสงที่สร้างการเจริญเติบโต’ ผ่านเข้ามาได้

# บทพิสูจน์ประสิทธิภาพ: ลดอุณหภูมิโรงเรือนอย่างเห็นผล

ก่อนใช้ (Before)



ความร้อนสะสมสูง  
สภาพแวดล้อมกดดันทั้งพืชและคนงาน

- อุณหภูมิเกินขีดจำกัด (Heat Stress)
- พืชหยุดการสังเคราะห์ด้วยแสง
- ประสิทธิภาพแรงงานลดลงอย่างมาก

หลังใช้ (After)



อุณหภูมิลดลงสู่ระดับที่เหมาะสมสำหรับการสังเคราะห์ด้วยแสง  
โดยที่ปริมาณแสง PAR (400-700 nm) ยังคงเพียงพอ

- สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโต (Optimal Growth)
- การสังเคราะห์ด้วยแสงสูงสุด (Max Photosynthesis)
- เพิ่มประสิทธิภาพแรงงาน

เปลี่ยนสภาพแวดล้อมที่โหดร้ายให้กลายเป็นพื้นที่ที่พืชเติบโตได้ดีที่สุด และพนักงานทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

# ผลตอบแทนจากการลงทุน (ROI) สำหรับสมาร์ทฟาร์มเชิงพาณิชย์

เพิ่มปริมาณและ  
คุณภาพผลผลิต



เพิ่มปริมาณและ  
คุณภาพผลผลิต

ลดภาวะเครียดจากแสง  
อาทิตย์ พืชสังเคราะห์ด้วยแสง  
ได้ต่อเนื่องตลอดวันโดยไม่หยุดชะงัก

ควบคุมการคายน้ำ  
และประหยัดทรัพยากร



ควบคุมการคายน้ำ  
และประหยัดทรัพยากร

ลดอัตราการคายน้ำของพืช  
ช่วยลดการสูญเสียน้ำและ  
ลดการใช้พลังงานในระบบ  
ชลประทาน

ปกป้องโครงสร้าง  
โรงเรือน



ปกป้องโครงสร้าง  
โรงเรือน

ลดการสัมผัสรังสี UV  
โดยตรง ช่วยยืดอายุการใช้งาน  
ของพลาสติกคลุมโรงเรือน  
และวัสดุต่างๆ

ยกระดับประสิทธิภาพ  
การทำงาน



ยกระดับประสิทธิภาพ  
การทำงาน

สร้างสภาพแวดล้อมการ  
ทำงานที่เย็นลง ช่วยให้คนงาน  
ปฏิบัติหน้าที่ได้รวดเร็วและ  
มีประสิทธิภาพมากขึ้น

# ปฏิบัติการจัดการลอจิสติกส์: กะทัดรัดแต่ทรงพลัง



25 KG



Greenhouse Shader  
6 L



PERFORMANCE  
WPM: 30%  
SUDDA: 9000  
1.112.600 m

แบบดั้งเดิม (ปูนขาว/ดินสอพอง)

เทคโนโลยีสมาร์ทฟาร์ม

|                      |                                            |                                                             |
|----------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| ขนาดบรรจุภัณฑ์       | กระสอบหนัก 20-25 กิโลกรัม                  | ถังขนาดกะทัดรัดเพียง 6 ลิตร                                 |
| การจัดเก็บและขนส่ง   | ใช้พื้นที่มาก ค่าขนส่งสูง เคลื่อนย้ายลำบาก | ประหยัดพื้นที่จัดเก็บ ลดต้นทุนโลจิสติกส์ เคลื่อนย้ายง่ายดาย |
| ประสิทธิภาพต่อปริมาณ | ต้องใช้ปริมาณมหาศาล                        | สูตรเข้มข้น ประสิทธิภาพสูงด้วยปริมาณการใช้น้อยกว่า          |
| การทำความสะอาด       | ต้องใช้สารเคมีตัวทำละลายเพิ่มเติม          | ใช้น้ำเปล่าเพียงอย่างเดียว ไม่มีสารตกค้าง                   |

# ควบคุมความเข้มของแสงอย่างแม่นยำ

ปรับแต่งระดับการพรางแสงให้เหมาะสมกับความต้องการของพืชแต่ละชนิด (คำนวณต่อพื้นที่ 1,000 ตารางเมตร)

Shade Density Slider

50%

พรางแสงน้อย (< 50% Shade)



พรางแสงน้อย (< 50% Shade)

Greenhouse Shader: 4 ลิตร (ประมาณ 2/3 ถัง)  
ผสมน้ำ: 100-120 ลิตร

พรางแสงมาตรฐาน (50% Shade)



พรางแสงมาตรฐาน (50% Shade)

Greenhouse Shader: 6 ลิตร (1 ถังเต็ม)  
ผสมน้ำ: 100-120 ลิตร

พรางแสงมาก (> 50% Shade)



พรางแสงมาก (> 50% Shade)

Greenhouse Shader: 12 ลิตร (2 ถัง)  
ผสมน้ำ: 150-160 ลิตร

# ขั้นตอนการเตรียมการที่รวดเร็วและเป็นระบบ



## ตรวจสอบสภาพอากาศ

- ต้องไม่มีฝนตกในวันที่มีการฉีดพ่น และล่องหน้า 2-3 วันหลังจากนั้น
- เลือกวันที่สภาพอากาศสงบ ลมไม่แรง เพื่อการฉีดพ่นที่สม่ำเสมอ
- หากพื้นผิวโรงเรือนสกปรก ควรล้างทำความสะอาดและรอให้แห้งสนิทก่อนพ่น



## การผสมล่องหน้า



- เจือจาง Greenhouse Shader กับน้ำในอัตราส่วน 8-10 เท่าของปริมาณผลิตภัณฑ์
- Best Practice: ควรผสมทิ้งไว้อย่างน้อย 2 ชั่วโมง หรือ ดีที่สุดคือผสมทิ้งไว้ 1 คืนก่อนการใช้งาน
- กวนส่วนผสมให้เข้ากันอย่างต่อเนื่องจนกว่าจะเสร็จสิ้นการฉีดพ่น (ใช้อุปกรณ์กวนมาตรฐาน)

# รองรับเทคโนโลยีการพ่นทุกรูปแบบ



การฉีดพ่นด้วยโดรนเกษตร:  
เหมาะสำหรับสมาร์ตฟาร์มขนาดใหญ่และโรงเรือนที่มี  
ความสูงมาก ช่วยประหยัดเวลาและแรงงาน



การฉีดพ่นด้วยอุปกรณ์มาตรฐาน:  
รองรับถึงฉีดพ่นความดันสูงขนาด 100 ลิตรขึ้นไป  
พร้อมหัวฉีดขนาด 1.5 - 2 มิลลิเมตร



Pressure



Nozzle



เทคนิคการฉีดพ่น:  
รักษาระยะและมุมของก้านฉีดพ่นไว้ที่ 45 องศา ฉีดพ่นให้ทั่ว  
ถึงและสม่ำเสมอทั่วทุกพื้นผิว ป้องกันการเกิดรอยร้าวของแสง

# การล้างออกหลังจบฤดูกาล: ปลอดภัยและเป็นมิตรต่อวัสดุ

## The Precision Climate Shield

Slide 16:9

ไม่ต้องพึ่งพาสารเคมีล้างทำความสะอาด  
(No Additional Solvent Required)



เมื่อสิ้นสุดฤดูร้อน หรือเข้าสู่ช่วงที่พืชต้องการแสงเต็มที่  
สามารถล้างออกได้อย่างง่ายดาย



ใช้เพียงน้ำเปล่าแรงดันสูง และแปรงขนอ่อน (หากจำเป็น)



สารเคลือบจะหลุดออกอย่างหมดจด โดยไม่ทิ้งคราบฝังลึก  
ไม่ทำปฏิกิริยากัดกร่อน และไม่ทำลายคุณภาพของ  
พลาสติกคลุมโรงเรือน



# ยกระดับมาตรฐานการควบคุมภูมิอากาศฟาร์มของคุณ

วิจัยและผลิตโดย (Manufactured by): Doğal Kimya - ผู้นำด้านนวัตกรรมเคมีภัณฑ์การเกษตร



## ช่องทางการติดต่อสมาร์ตฟาร์มในประเทศไทย:

บจก. อะกริเทค โซลูชั่นส์ (ประเทศไทย)  
อีเมล: [contact@agritech-th.com](mailto:contact@agritech-th.com)  
โทร: 02-999-8888

## Global Export Channels:

Instagram / LinkedIn: @dogal\_export  
Website: [www.greenhouseshader.com](http://www.greenhouseshader.com)

