



ผลของการพอกเมล็ดพันธุ์ผักกาดหอมร่วมกับสารเคมีป้องกันเชื้อราและ
อายุการเก็บรักษาที่มีต่อคุณภาพเมล็ดพันธุ์และการเจริญเติบโตของต้นกล้า

Effects of Lettuce Seed Pelleting with Fungicides and Seed Storage on Seed Quality and Seedling Growth

Sasiphapa Buakaew and Boonmee Siri



ผักกาดหอม



ประเทศไทยมีความต้องการ
ผักกาดหอมสูงถึง **100-150 ตัน/วัน**

การนำเข้าเมล็ดพันธุ์ปี 2559

- ปริมาณ **40.82 ตัน**
- มูลค่า **24.89 ล้านบาท**

(สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2559)

สายพันธุ์ผักกาดหอม



Lettuce Cultivars

Green Cos

Red Oak

Butterhead

Frillice

Red Coral

Green Oak

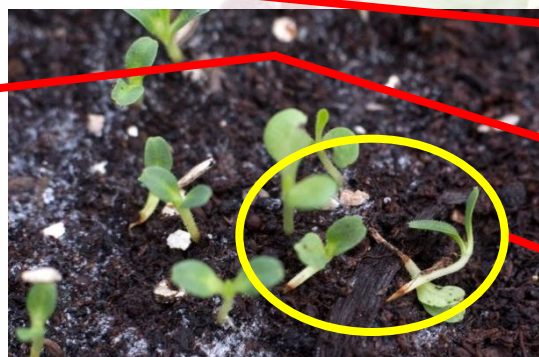
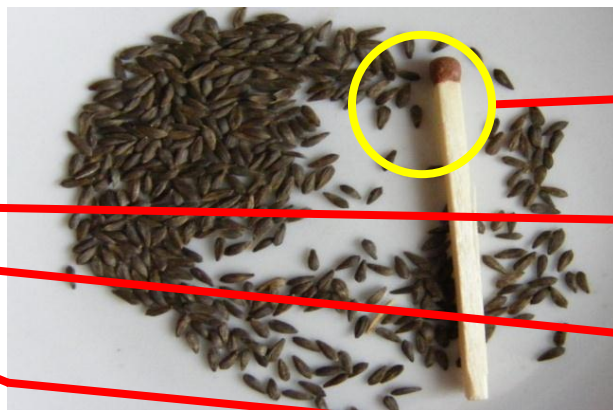
Crisp Head



การเพาะกล้าผักกาดหอม



ประเด็นปัญหา



เมล็ดพันธุ์ขนาดเล็ก

รูปร่างแบน น้ำหนักเบา

อาหารสะสมน้อย

เมล็ดมีราคาแพง

งอกไม่สม่ำเสมอ

โรคเข้าทำลาย

การเพาะกล้าผักกาดหอม



การอนุบาลต้นกล้า

ประเด็นปัญหา

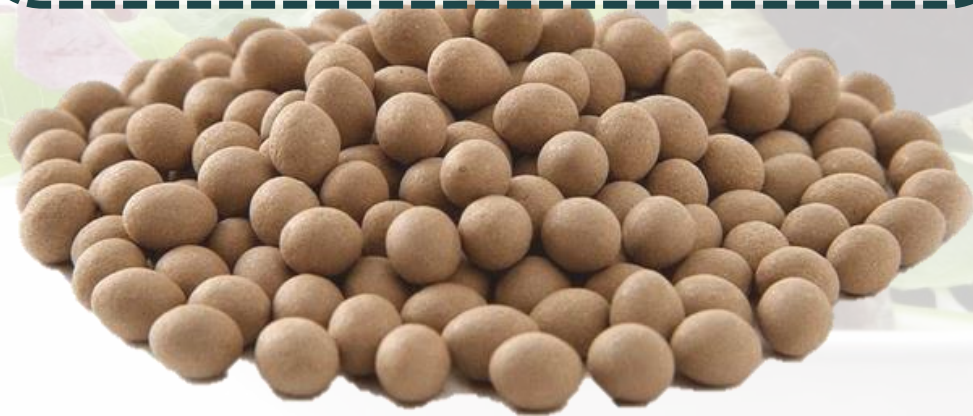


โรคเน่าคอดิน (damping-off disease) เกิดจากเชื้อรา *Pythium spp.*

ประเด็นปัญหา



- **นำเข้า**จากต่างประเทศ
- ส่งผลให้เมล็ดพันธุ์มี**ราคาสูง**
- **เพิ่มต้นทุน**การผลิตมากขึ้น **5 เท่าตัว**



SEED PELLETING





องค์ประกอบอาหารพอกเมล็ดพันธุ์



เมล็ดพันธุ์

วัสดุพอก



วัสดุประสาน



สารออกฤทธิ์



วัตถุประสงค์



เพื่อศึกษาการพอกเมล็ดพันธุ์ผักกาดหอมร่วมกับสารเคมีป้องกันเชื้อรา และ
ตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์หลังการพอกและหลังการเก็บรักษาใน
สภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน



สถานที่ทำการวิจัย



© Copyright 2011, Theerasak Sakhamula. All rights reserved.

ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ อาคารโรงงานปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

วางแผนการทดลอง



Completely randomized design (CRD)

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย



Duncan's Multiply Range Test (DMRT)



เมล็ดพันธุ์ผักกาดหอม



เมล็ดพันธุ์ผักกาดหอมพันธุ์ RUTLL 58-1

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ลำปาง



วิธีการทดลอง





การพอกเมล็ดพันธุ์ผักกาดหอม





การพอกเมล็ดพันธุ์ผักกาดหอม

วัสดุประสาน : methylhydroxy ethylcellulose (MHEC) 0.5% (w/w)



วัสดุพอก : calcium sulfate 350 g.



เมล็ดพันธุ์ผักกาดหอม 10 กรัม

การพอกเมล็ดพันธุ์ผักกาดหอม



lettuce

C



talcum

F1



calcium carbonate

F2



calcium Sulfate

F3



calcium carbonate
pumice

F4



calcium carbonate
bentonite

F5



calcium carbonate
zeolite

F6

การพอกเมล็ดพันธุ์ผักกาดหอมร่วมกับสารเคมีป้องกันเชื้อรา



methylhydroxy ethylcellulose
(MHEC) 0.5% (w/w)



calcium sulfate
อัตรา 350 กรัม



เครื่องพอกเมล็ดพันธุ์
รุ่น SKK 11



Difenoconazole

1

2

4

6

Pyraclostrobin

1

2

4

6

Metalaxyl

1

2

4

6



กรรมวิธีการทดลอง



Treatment

C	 unpelleted
T0	 pelleted with calcium sulfate 350 g. (CS)
T1	 CS + Difenconazole 1 g.ai.
T2	 CS + Difenconazole 2 g.ai.
T3	 CS + Difenconazole 4 g.ai.
T4	 CS + Difenconazole 6 g.ai.
T5	 CS + Pyraclostrobin 1 g.ai.
T6	 CS + Pyraclostrobin 2 g.ai.
T7	 CS + Pyraclostrobin 4 g.ai.
T8	 CS + Pyraclostrobin 6 g.ai.
T9	 CS + Metalaxyl 1 g.ai.
T10	 CS + Metalaxyl 2 g.ai.
T11	 CS + Metalaxyl 4 g.ai.
T12	 CS + Metalaxyl 6 g.ai.



การเก็บรักษาในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน



ห้องควบคุมสภาพแวดล้อม
(15 °C, 50% RH)

เก็บรักษาในสภาพห้องควบคุมสภาพแวดล้อม



เก็บรักษาในสภาพห้องไม่ควบคุมสภาพแวดล้อม

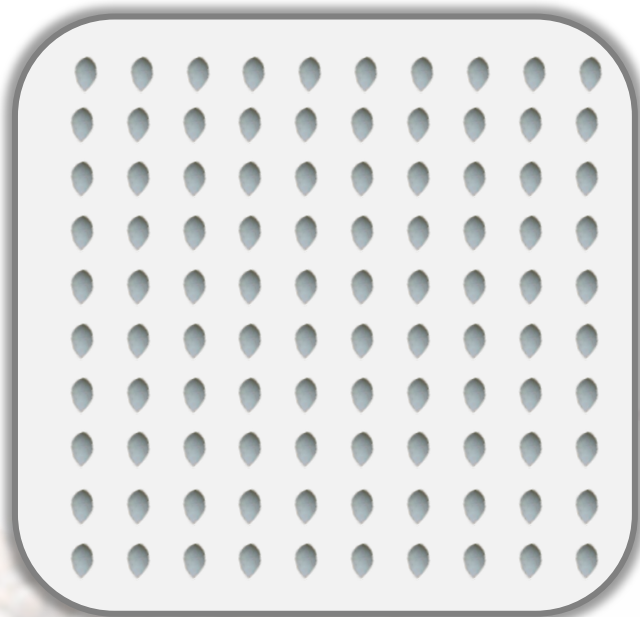


การตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์

- ✓ ความงอกของเมล็ดพันธุ์
- ✓ ความเร็วในการงอกของเมล็ดพันธุ์
- ✓ การเจริญเติบโตของต้นกล้า



การตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ในสภาพห้องปฏิบัติการ



- Top of Paper (TP)
- ตรวจสอบความงอกหลังการเพาะที่ 4-7 วัน
- นำมาประเมินความงอกและความเร็วในการงอก



การเจริญเติบโตของต้นกล้า



- ตรวจสอบการเจริญเติบโตของต้นกล้า
- เมื่อต้นกล้ามีอายุ 7 วันหลังเพาะทดสอบ
- วัดความยาวลำต้นและราก (เซนติเมตร)

ผลการทดลอง





Seed germination (%)

Pyraclostrobin 1 and 2 g.ai.

Metalaxyl 2, 4 and 6 g.ai.

Control condition

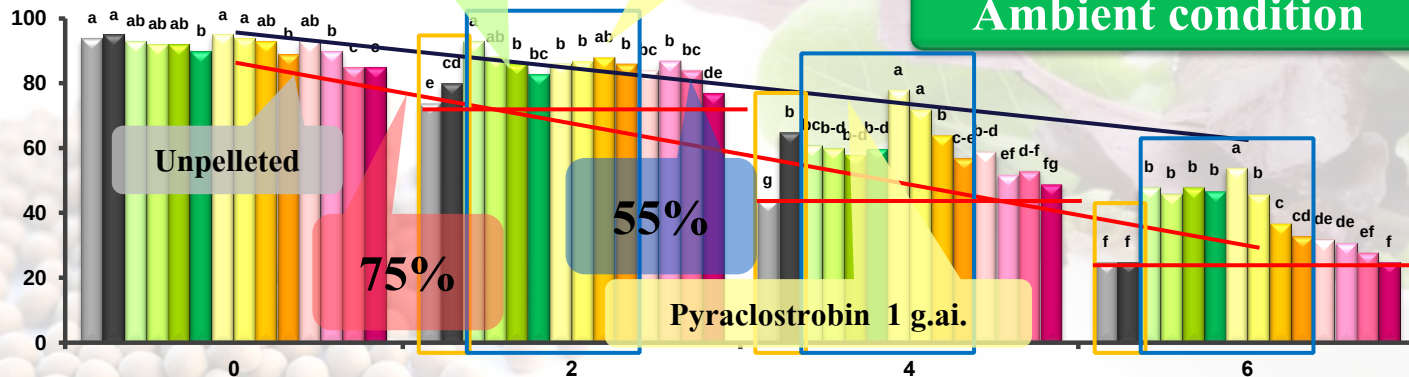
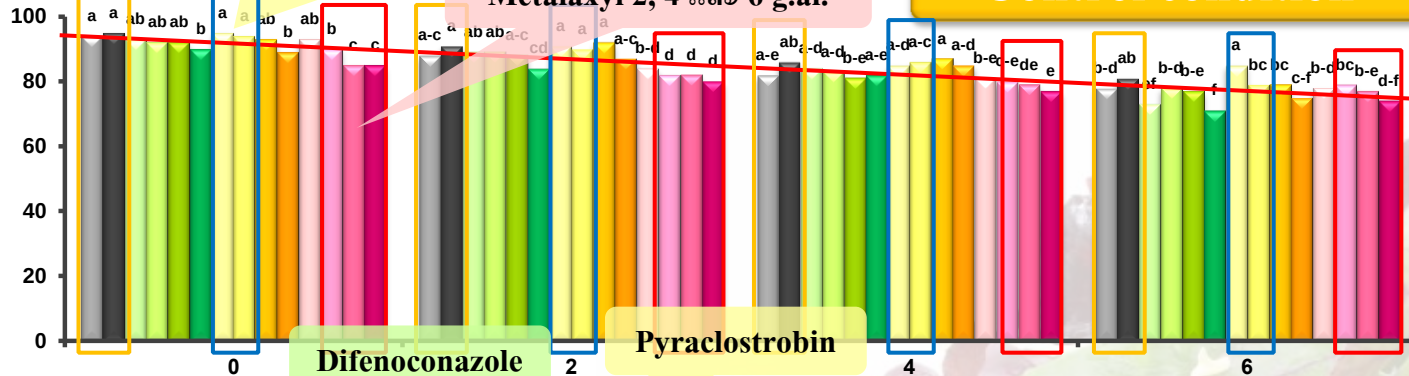
Difenoconazole

Pyraclostrobin

Ambient condition



- unpelleted
- pelleted seed with calcium sulfate (CS)
- CS + difenoconazole 1 g.ai.
- CS + difenoconazole 2 g.ai.
- CS + difenoconazole 4 g.ai.
- CS + difenoconazole 6 g.ai.
- CS + pyraclostrobin 1 g.ai.
- CS + pyraclostrobin 2 g.ai.
- CS + pyraclostrobin 4 g.ai.
- CS + pyraclostrobin 6 g.ai.
- CS + metalaxyl 1 g.ai.
- CS + metalaxyl 2 g.ai.
- CS + metalaxyl 4 g.ai.
- CS + metalaxyl 6 g.ai.

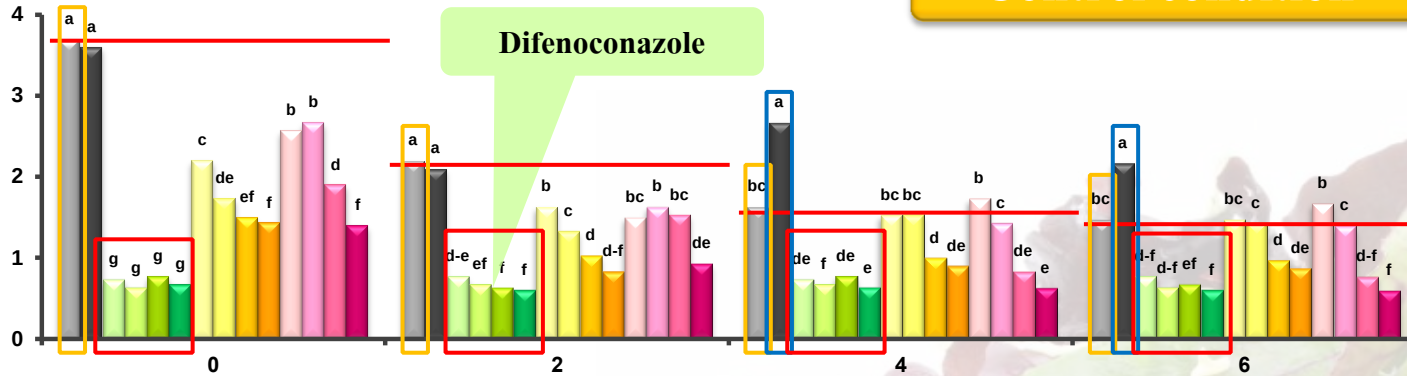






Shoot length of seedling (cm.)

Control condition



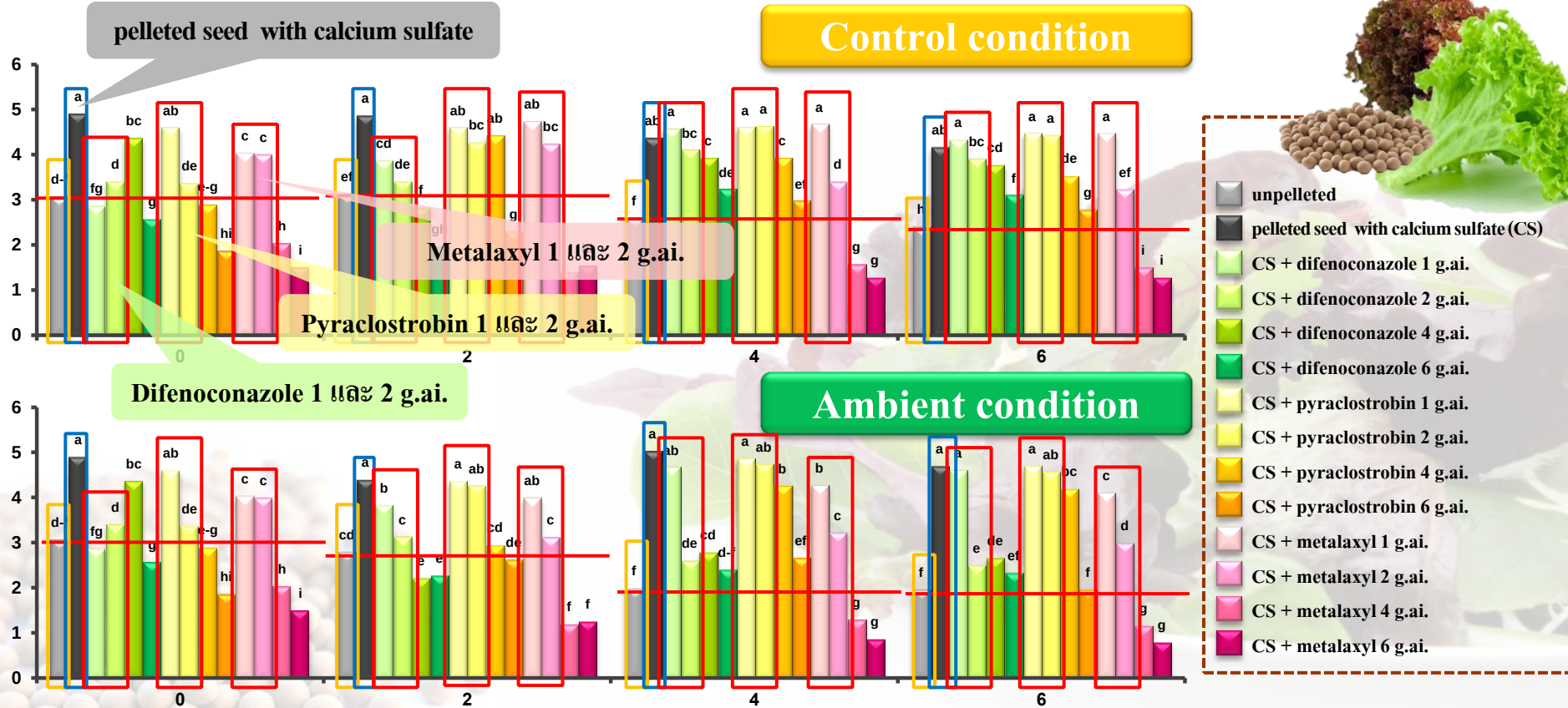
Ambient condition



- unpelleted
- pelleted seed with calcium sulfate (CS)
- CS + difenoconazole 1 g.ai.
- CS + difenoconazole 2 g.ai.
- CS + difenoconazole 4 g.ai.
- CS + difenoconazole 6 g.ai.
- CS + pyraclostrobin 1 g.ai.
- CS + pyraclostrobin 2 g.ai.
- CS + pyraclostrobin 4 g.ai.
- CS + pyraclostrobin 6 g.ai.
- CS + metalaxyl 1 g.ai.
- CS + metalaxyl 2 g.ai.
- CS + metalaxyl 4 g.ai.
- CS + metalaxyl 6 g.ai.



Root length of seedling (cm.)



สรุปผลการทดลอง





สรุปผลการทดลอง

1

การพอกเมล็ดพันธุ์ผักกาดหอมร่วมกับ pyraclostrobin ที่อัตราความเข้มข้น 1 g.ai. ทำให้เมล็ดพันธุ์ผักกาดหอมมีความงอกและความเร็วในการงอกของเมล็ดพันธุ์ดีที่สุด ตลอดการเก็บรักษานาน 6 เดือน ทั้งในสภาพควบคุมและไม่ควบคุมสภาพแวดล้อม

2

การพอกเมล็ดพันธุ์ร่วมกับ difenoconazole, pyraclostrobin และ metalaxyl มีผลต่อการเจริญเติบโตของต้นกล้า ทำให้ต้นกล้าผักกาดหอมมีความยาวลำต้นลดลง แต่ไม่มีผลต่อความยาวราก เมื่อใช้ในอัตราความเข้มข้น 1 และ 2 g.ai. ตลอดการรักษานาน 6 เดือน ทั้งในสภาพควบคุมและไม่ควบคุมสภาพแวดล้อม

ขอขอบคุณ



มหาวิทยาลัยขอนแก่น
KHON KAEN UNIVERSITY



รศ. ดร. บุญมี สิริ (อาจารย์ที่ปรึกษา)



โครงการพัฒนานักวิจัยและงานวิจัยเพื่ออุตสาหกรรม (พวอ.)



ห้างหุ้นส่วน ยูฟาร์ม จำกัด



คุณสมบัติ พอดี



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ลำปาง



คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น



บุคลากรโรงงานปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์



Thank you for your attention

S. Buakaew.

ศศิประภา บัวแก้ว

