



# ความสามารถของแบคทีเรียละลายฟอสเฟตเชื่อมโยงต่อการงอก ของเมล็ดข้าวพันธุ์พิษณุโลก 2 ในห้องปฏิบัติการ

นางสาว กมลชนก ห่วงมี

สาขา วิทยาศาสตร์การเกษตร

คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

มหาวิทยาลัยนเรศวร





# หัวข้อนำเสนอ



- บทนำ
- วัตถุประสงค์
- วิธีดำเนินการวิจัย
- ผลการทดลอง
- สรุปผลการทดลอง



# บทนำ



[http://www.chillpainai.com/travel/556/?fb\\_comment\\_id=392153244227038\\_741264599315899](http://www.chillpainai.com/travel/556/?fb_comment_id=392153244227038_741264599315899)



<http://kanchanapisek.or.th/kp6/sub/book/book.php?book=17&chap=9&page=t17-9-infodetail06.html>



## บทนำ (ต่อ)

- ❖ จุลินทรีย์สามารถหลั่งฮอร์โมนพืช และสารอื่นๆ เพื่อส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช เช่น การใช้ *Azospirillum* และ *Pseudomonas* sp. สามารถส่งเสริมการเจริญเติบโตและเพิ่มเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ด (Babu and Reddy, 2011; Farooq et al., 2011)
- ❖ อัจฉรียา (2557) ที่ทดสอบประสิทธิภาพของแบคทีเรียที่ผลิตฮอร์โมน IAA สามารถส่งเสริมการเจริญเติบโตของต้นกล้าข้าว โดยเพิ่มความสูงของต้นและความยาวของรากข้าวพันธุ์สันป่าตองและ กข 6 ได้ รวมทั้งไม่มีความเป็นพิษต่อการงอกและความแข็งแรงของต้นอ่อน



# แบคทีเรียละลายโพแทสเซียม (potassium solubilizing bacteria; KSB)

*Clostridium pasteurianum*

*Bacillus mucilaginosus*

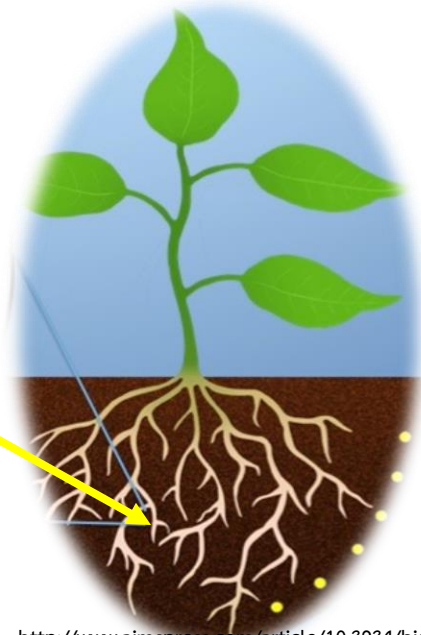
*Paenibacillus* sp

*Aspergillus niger*

*Bacillus circulans*

*Bacillus edaphus*

*Acidithiobacillus ferrooxidans*



<http://www.aimspress.com/article/10.3934/bioeng.2015.4.437/fulltext.html>

$K^+$



กรดอินทรีย์

กรดอนินทรีย์



<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC14262/html/>



# วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

- ❖ เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของแบคทีเรียละลายโพแทสเซียมต่องอกของเมล็ดข้าวพันธุ์พิษณุโลก 2 ในห้องปฏิบัติการ

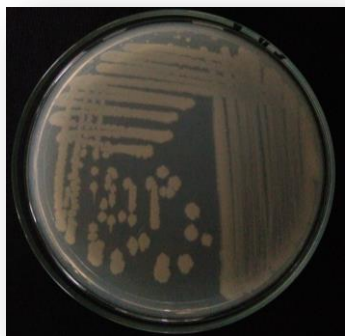


# วิธีดำเนินการวิจัย



# วิธีดำเนินการวิจัย

## การเตรียมเซลล์แบคทีเรีย



$OD_{600} = 0.5$

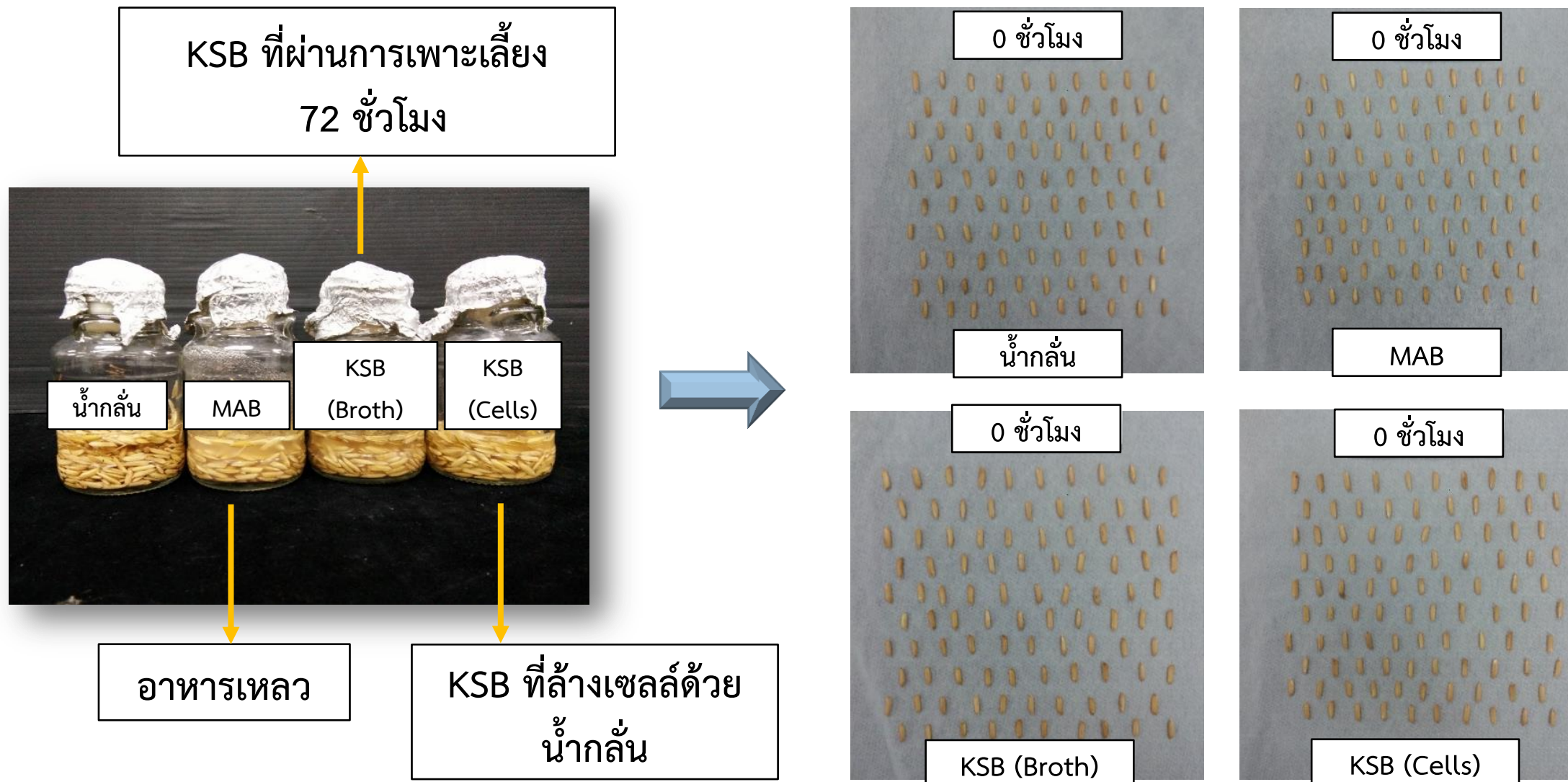
## การเตรียมแบคทีเรีย KSB ที่เลี้ยงในอาหารเหลว



เลี้ยงเชื้อในอาหารเหลว MAB ที่มีแร่ไมกา 3 ก./ล.



# การเพาะเมล็ดข้าว





# การเก็บรวบรวมข้อมูล

ร้อยละการงอกของเมล็ด  
(ดวงเดือน และคณะ, 2553)

$$= \frac{\text{จำนวนเมล็ดที่งอก} \times 100}{\text{จำนวนเมล็ดที่เพาะ}}$$

ความเร็วในการงอกของเมล็ด  
(จวงจันท์, 2529)

$$= \frac{\sum \text{จำนวนต้นกล้าที่งอกปกติในแต่ละวัน}}{\text{จำนวนวันที่ต้นกล้าใช้ในการงอก}}$$



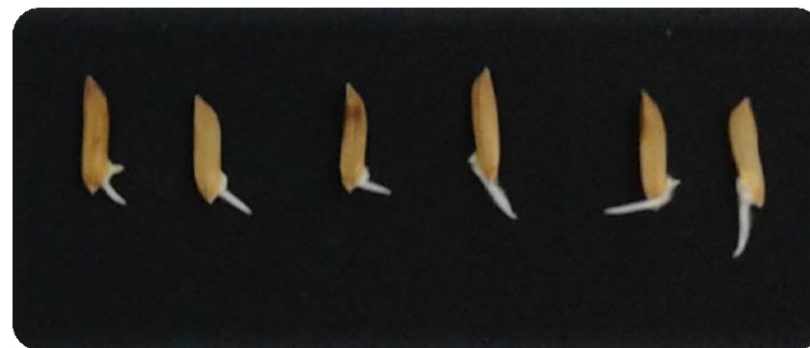


# การเก็บรวบรวมข้อมูล (ต่อ)

ความยาวรากและ  
ความสูงต้นอ่อน

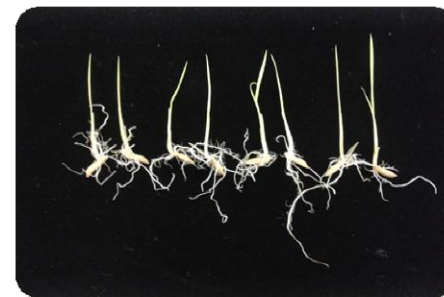


- ❖ กำหนดให้เมล็ดงอก คือ เมล็ดที่มีแรดิเคิล (radicle) แทะออกมาจากเปลือกหุ้มเมล็ดอย่างน้อย 0.2 เซนติเมตร ตามวิธีการของ Egley (1974)

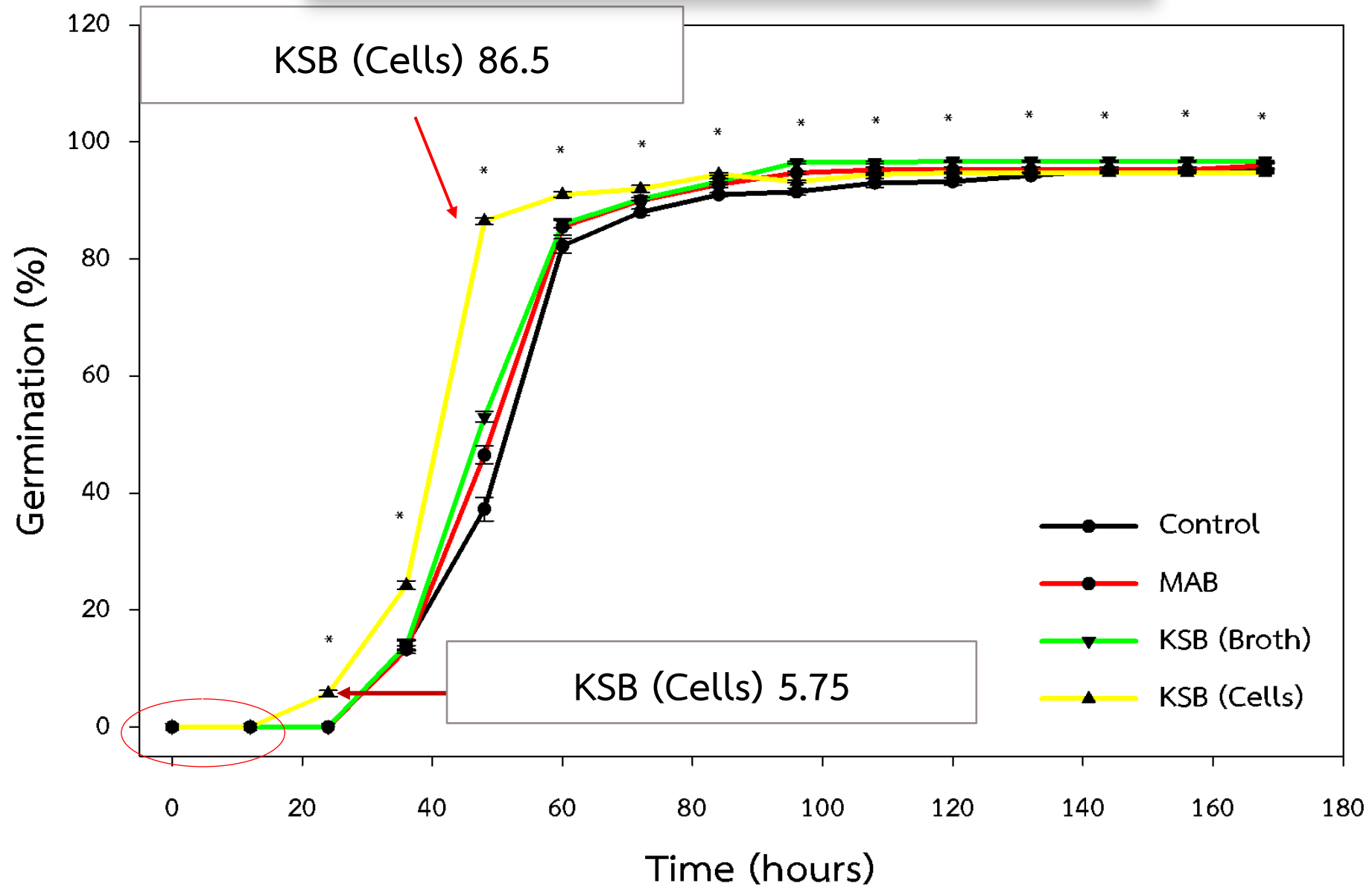




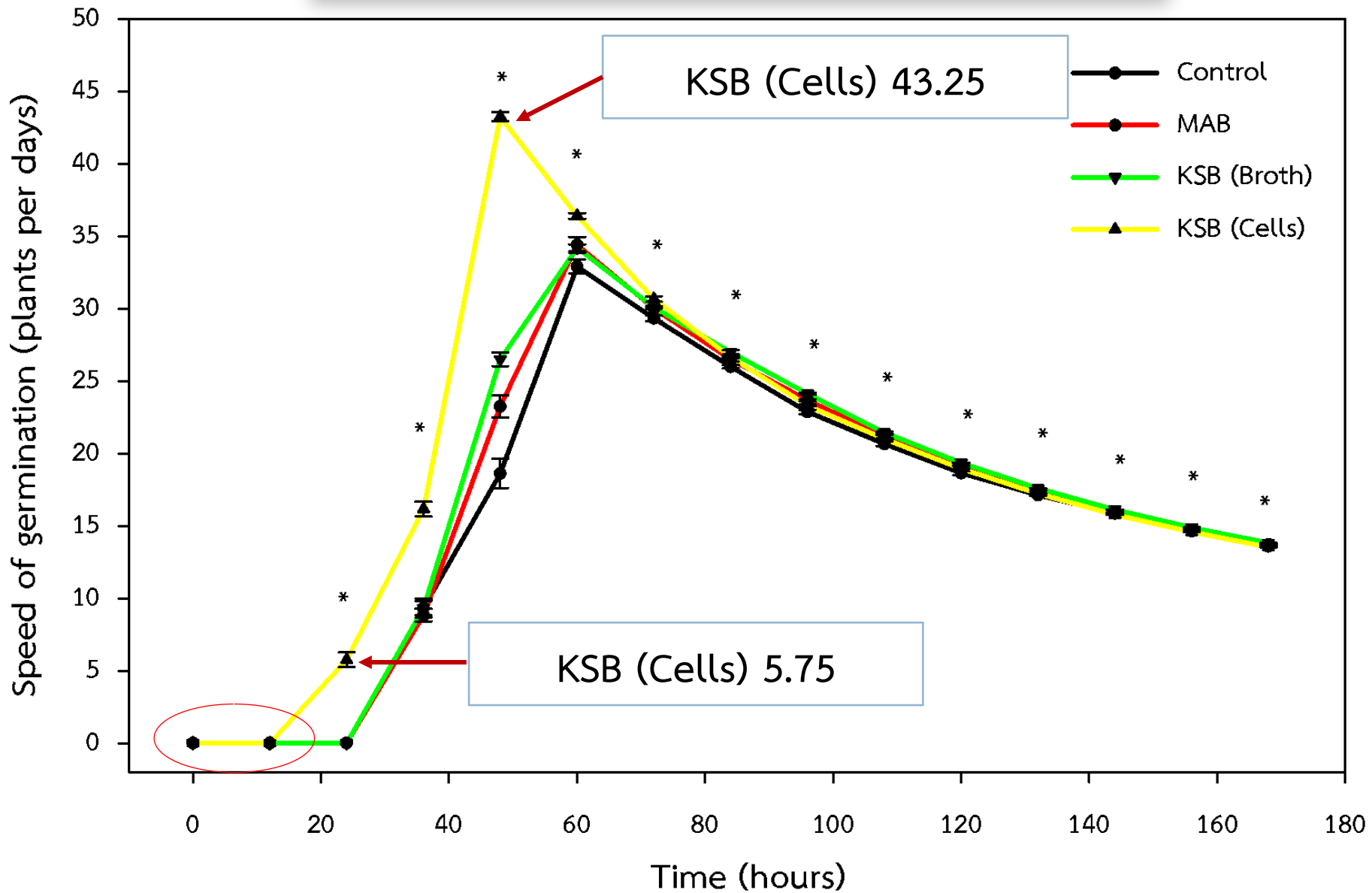
# ผลการทดลอง



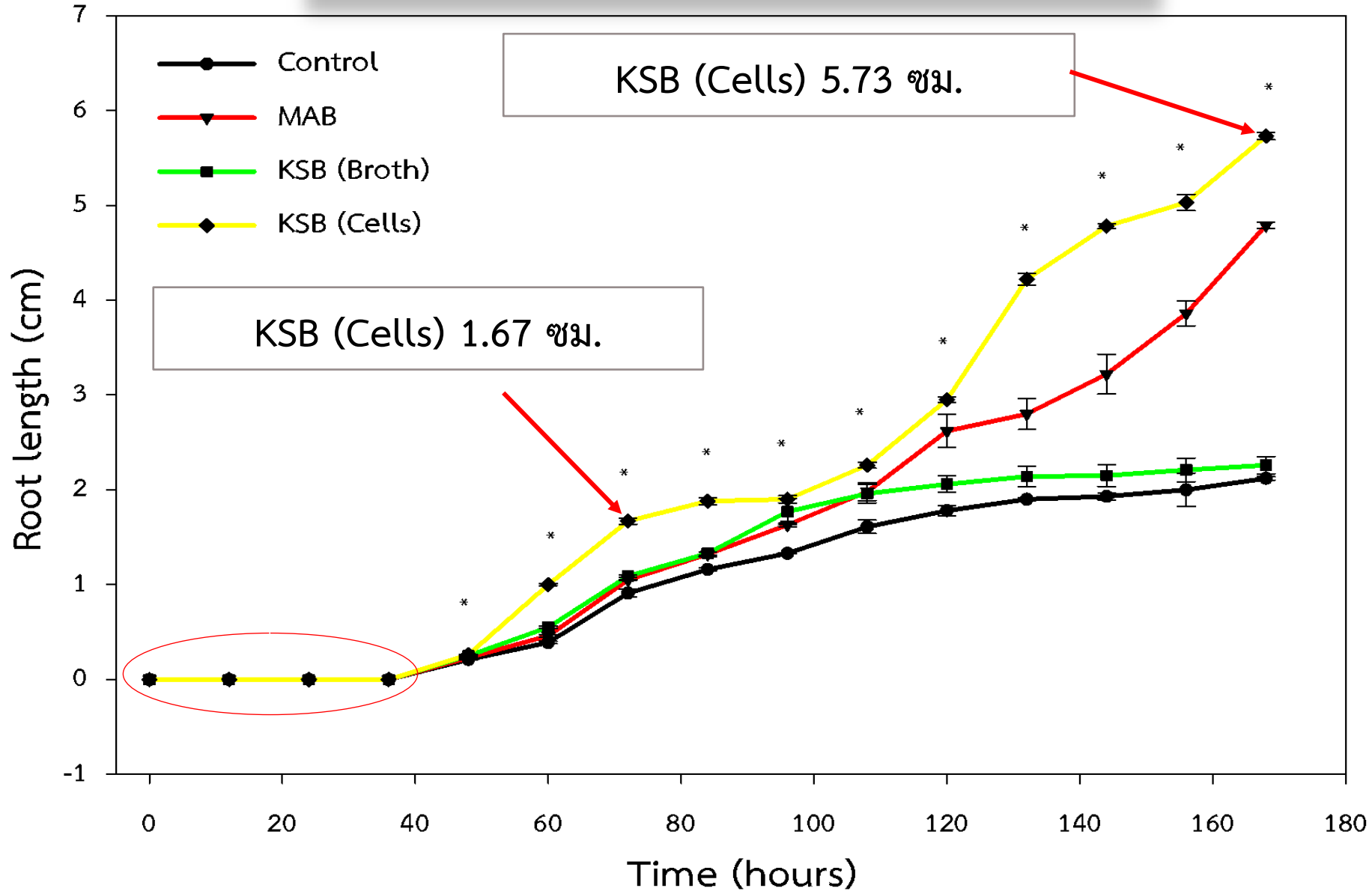
# ร้อยละการงอกของเมล็ด



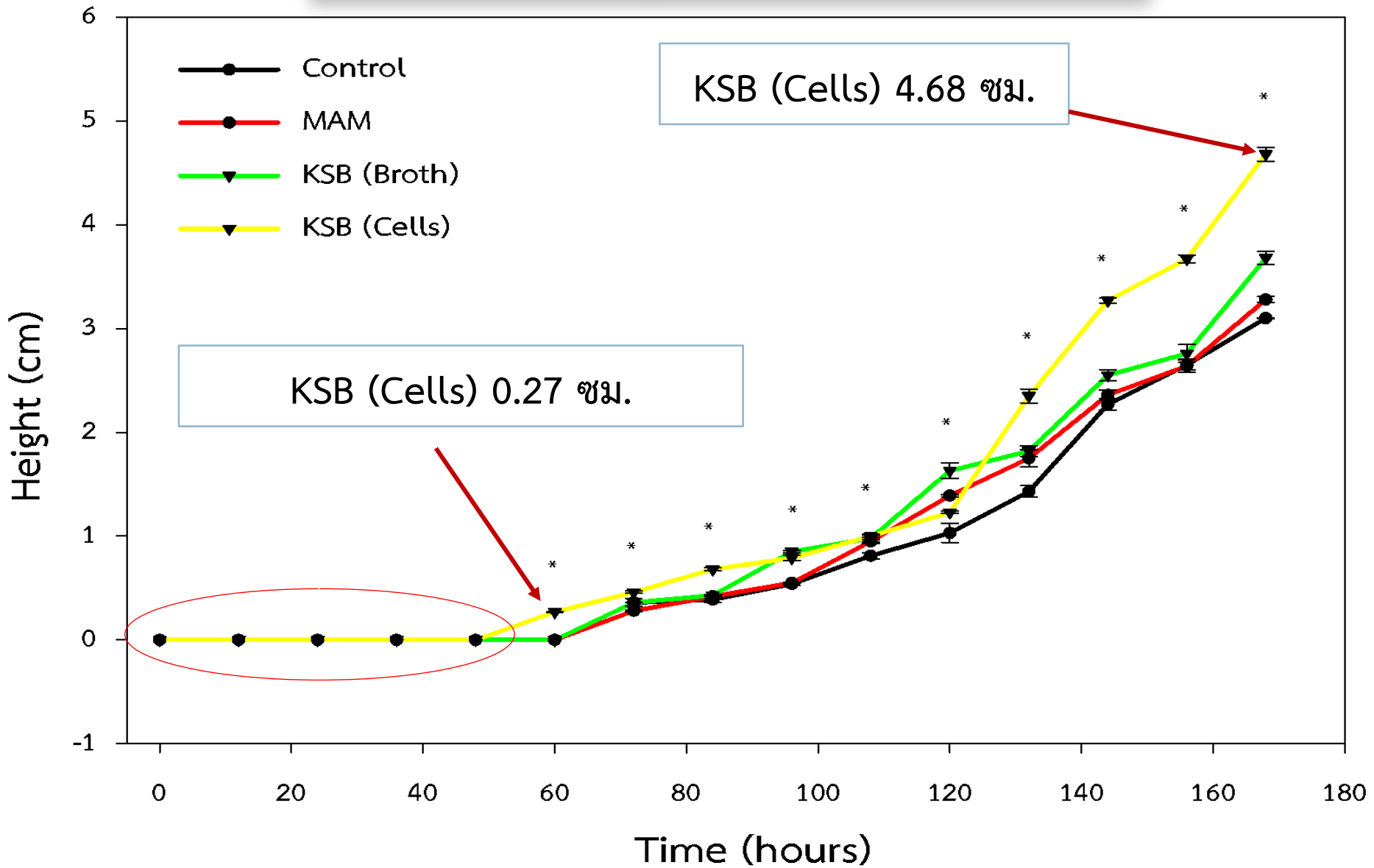
# ความเร็วในการงอกของเมล็ด (ต้น)



# ความยาวรากต้นอ่อน (ซม.)



# ความสูงต้นอ่อน (ซม.)





# สรุปผลการทดลอง

- ❖ การใช้แบคทีเรียละลายโพแทสเซียมที่คัดแยกได้จากดินบริเวณรากข้าวในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ กับข้าวพันธุ์พิษณุโลก 2 ทำให้เมล็ดข้าวงอกเร็วขึ้นภายในเวลา 1 วันหลังเพาะเมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีที่ยังไม่พบการงอกของเมล็ด และร้อยละการงอกของเมล็ดข้าวเพิ่มขึ้นสูงสุด (96.75 %) นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มความยาวรากต้นอ่อนและความสูงต้นอ่อนที่แข็งแรงและมีความเขียวมากกว่ากรรมวิธีควบคุม



# ขอขอบคุณค่ะ

