



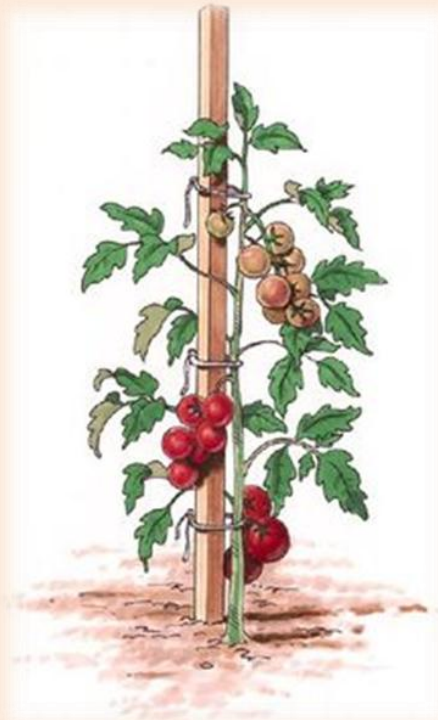
ผลของการเคลือบเมล็ดด้วยฮอร์โมนพืชต่อ คุณภาพเมล็ดพันธุ์และการเจริญเติบโต ของต้นกล้ามะเขือเทศหลังการเก็บรักษา

ณัฐชญา สายคำวงศ์¹ และ บุญมี ศิริ¹

¹สาขาวิชาพืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น



บทนำ





บทนำ



ภาคเหนือ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ





บทนำ



ปี 2560



1,204.31 ล้านบาท





บทนำ





SEED COATING

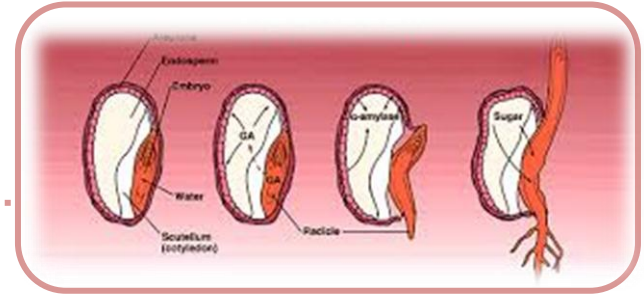
การเคลือบเมล็ดพันธุ์

เทคโนโลยีวิธีการเคลือบเมล็ดพันธุ์ เป็นวิธีการที่ถูกนำมาใช้ในการให้สารออกฤทธิ์แก่เมล็ดพันธุ์ โดยการให้สารออกฤทธิ์แก่เมล็ดพันธุ์นั้นมีหลากหลายวิธีการแตกต่างกันออกไปตามวัตถุประสงค์ เมล็ดพันธุ์ที่ได้รับการเคลือบนั้นจะสามารถใช้ประโยชน์จากสารออกฤทธิ์ไปได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด เนื่องจากเมล็ดพันธุ์รับสารเคลือบและสารออกฤทธิ์อย่างสม่ำเสมอในแต่ละเมล็ด





GIBBERELLIN

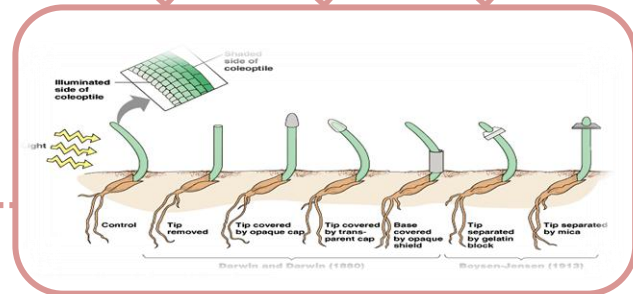


AUXIN

IAA

IBA

NAA





วัตถุประสงค์



เพื่อศึกษาผลการเคลือบเมล็ดพันธุ์ด้วยฮอร์โมนพืชต่อคุณภาพเมล็ดพันธุ์และการเจริญเติบโตของต้นกล้ามะเขือเทศหลังการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์

Completely Randomized Design (CRD)



ดำเนินการทดลอง ณ ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ โรงงานปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ และโรงเรือนทดลอง
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ระหว่างเดือน กันยายน พ.ศ.2559-มิถุนายน พ.ศ.2560

วิธีการศึกษา



เมล็ดพันธุ์มะเขือเทศ



TiO₂ 2%



PEG6000 1%



ผงมุก 1%

Gum arabic 3%



สีผสมอาหาร 1%



ฮอร์โมนพืช 4 ชนิด :

Gibberellins (GA₃) 2%

Indole-3-acetic acid (IAA) 0.5%

Indole-3-butyric acid (IBA) 0.2%

และ Alpha-naphthalene acetic acid (NAA) 0.1%



ประกอบด้วย 9 กรรมวิธี

T1

เมล็ดไม่เคลือบ

เมล็ดเคลือบด้วย
สารเคลือบเพียงอย่างเดียว

T2

T3

เมล็ดเคลือบด้วย
สารเคลือบผสม 2% GA₃

เมล็ดเคลือบด้วย
สารเคลือบผสม 0.5% IAA

T4

เมล็ดเคลือบด้วย
สารเคลือบผสม 0.2% IBA

T5

T6

เมล็ดเคลือบด้วย
สารเคลือบผสม 0.1% NAA

เมล็ดเคลือบด้วย
สารเคลือบผสม 2% GA₃ + 0.5% IAA

T7

T8

เมล็ดเคลือบด้วย
สารเคลือบผสม 2% GA₃ + 0.2% IBA

เมล็ดเคลือบด้วย
สารเคลือบผสม 2% GA₃ + 0.1% NAA

T9

วิธีการศึกษา



เครื่องเคลือบเมล็ดพันธุ์
แบบจานหมุน รุ่น SKK10



35°C

เครื่องลดความชื้นเมล็ดพันธุ์
ระบบลมแห้ง รุ่น SKK09



วิธีการศึกษา



$20 \pm 30^{\circ}\text{C}$



TOP OF PAPER



5-14

วันหลังเพาะ





วิธีการศึกษา



ถาดเพาะขนาด
200 หลุม



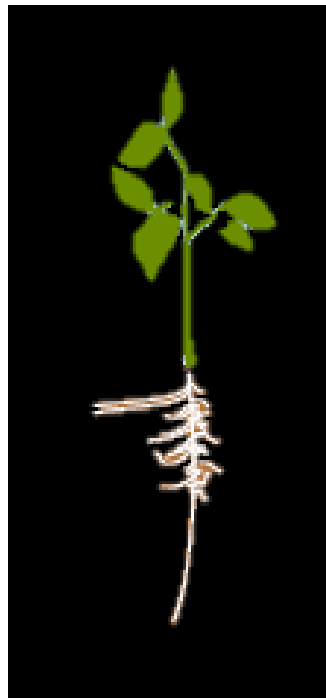
5-14
วันหลังเพาะ



วิธีการศึกษา



ความยาวต้น



14

วันหลังเพาะ

ความยาวราก

วิธีการศึกษา

การเก็บรักษา



control



ambient

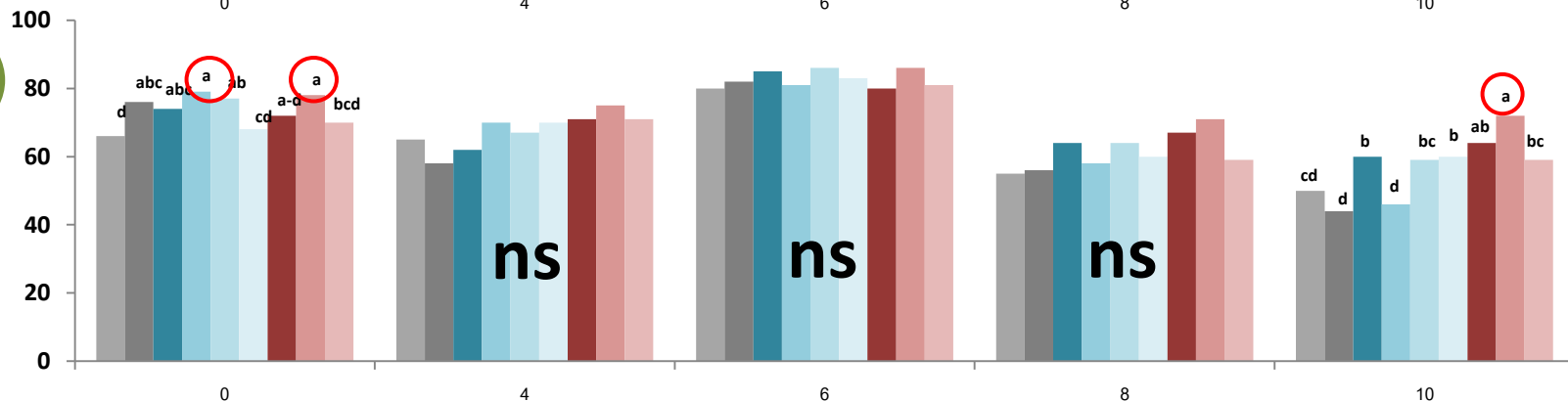
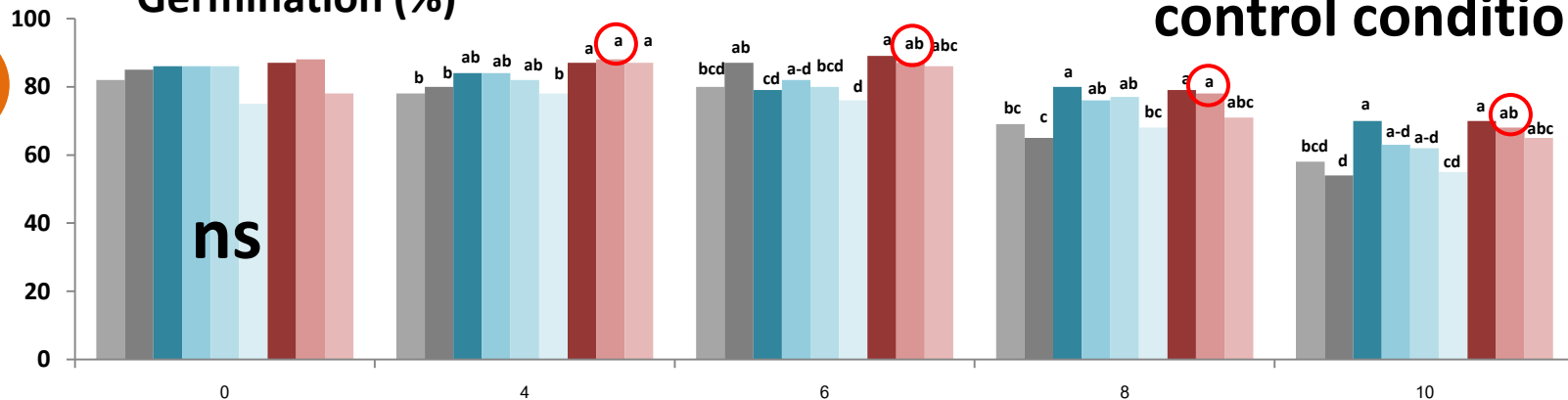
สุ่มตรวจสอบเมล็ดพันธุ์ที่ผ่านการเก็บรักษาทุก ๆ 2 เดือน นาน 10 เดือนมา

ผลการทดลอง





Germination (%)



■ = ไม่ได้เคลือบ

■ = เคลือบเมล็ดด้วย IAA 0.5%

■ = เคลือบเมล็ดด้วย GA₃ 2% + IAA 0.5%

■ = เคลือบเมล็ดด้วย Gum arabic

■ = เคลือบเมล็ดด้วย IBA 0.2%

■ = เคลือบเมล็ดด้วย GA₃ 2% + IBA 0.2%

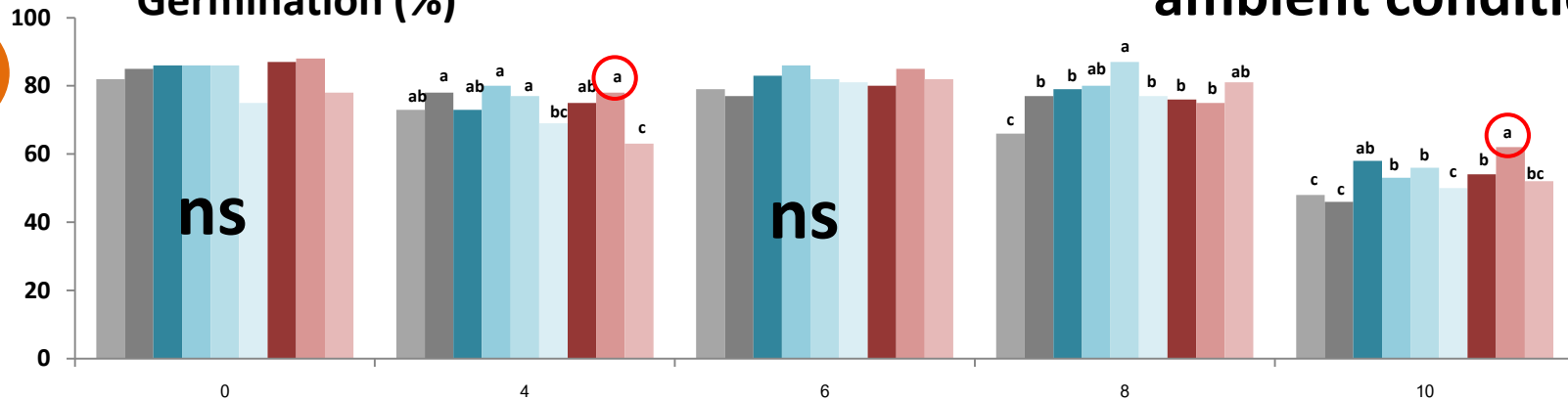
■ = เคลือบเมล็ดด้วย GA₃ 2%

■ = เคลือบเมล็ดด้วย NAA 0.1%

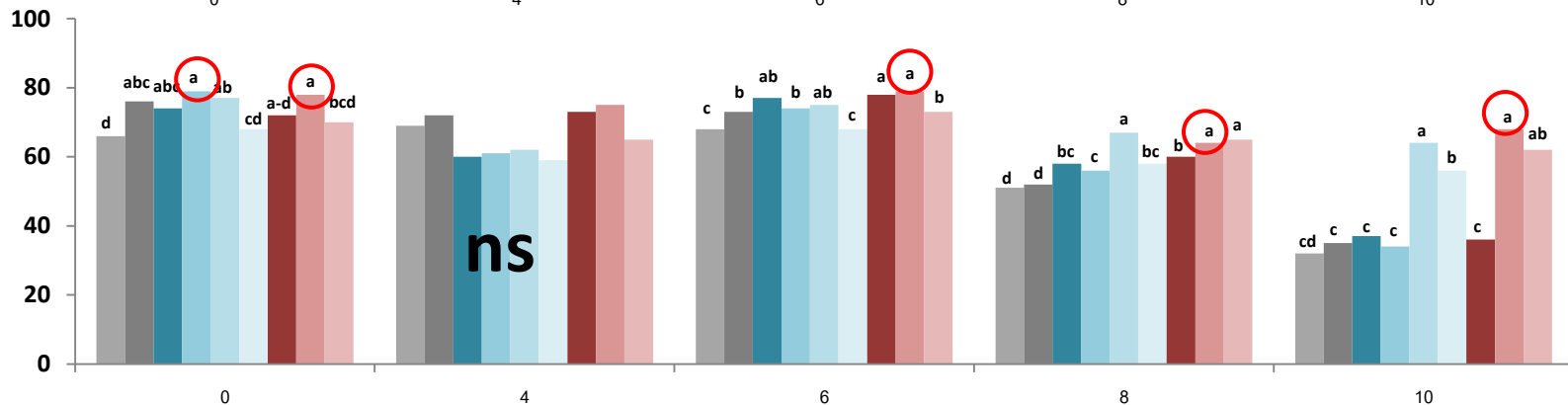
■ = เคลือบเมล็ดด้วย GA₃ 2% + NAA 0.1%



Germination (%)



ambient condition



■ = ไม่ได้เคลือบ

■ = เคลือบเมล็ดด้วย IAA 0.5%

■ = เคลือบเมล็ดด้วย GA₃ 2% + IAA 0.5%

■ = เคลือบเมล็ดด้วย Gum arabic

■ = เคลือบเมล็ดด้วย IBA 0.2%

■ = เคลือบเมล็ดด้วย GA₃ 2% + IBA 0.2%

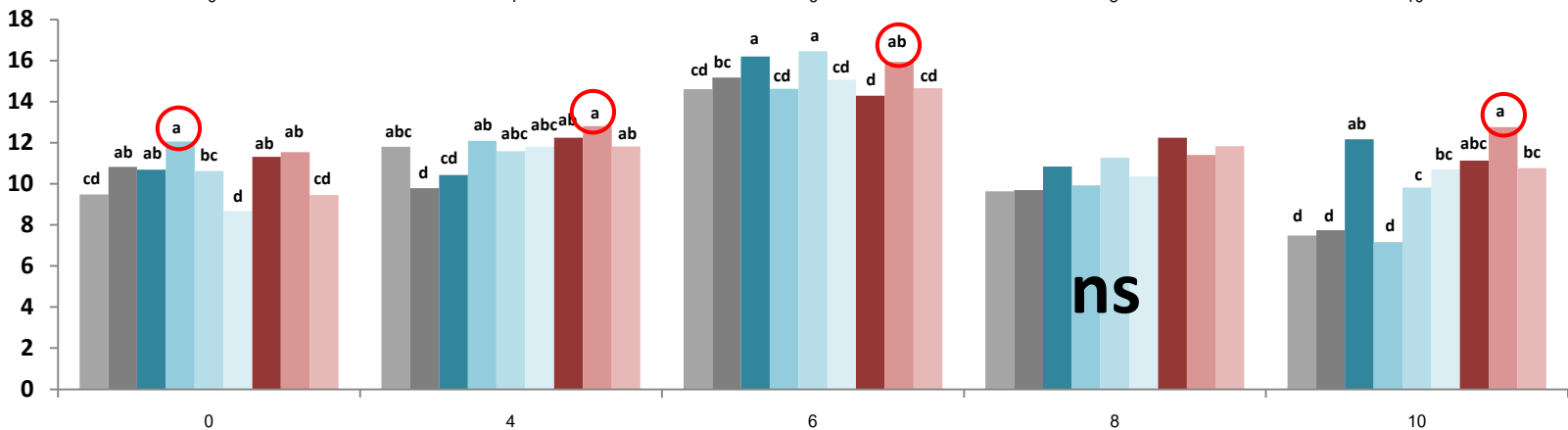
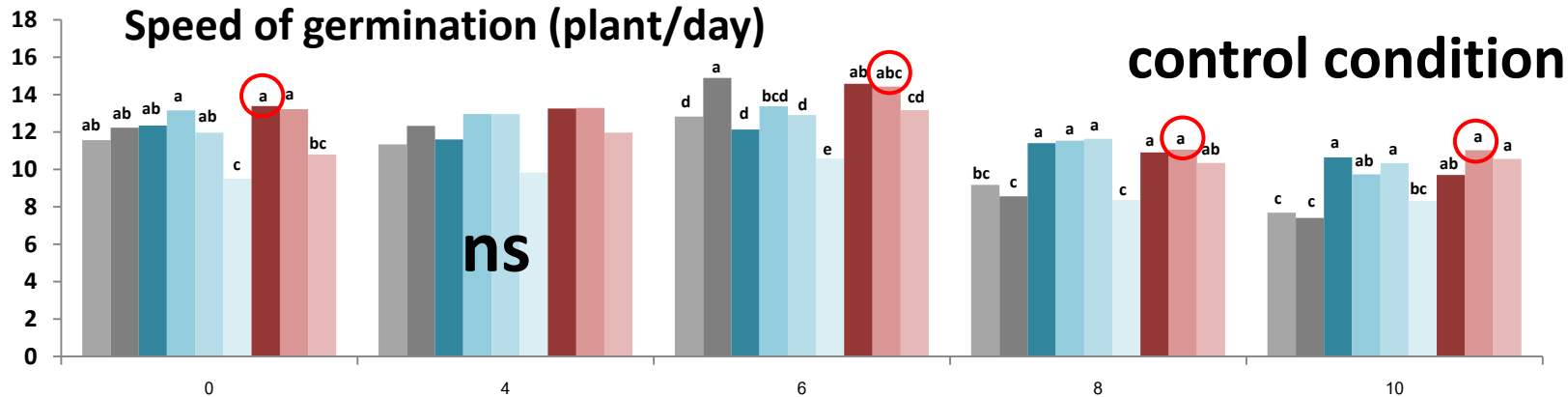
■ = เคลือบเมล็ดด้วย GA₃ 2%

■ = เคลือบเมล็ดด้วย NAA 0.1%

■ = เคลือบเมล็ดด้วย GA₃ 2% + NAA 0.1%



Speed of germination (plant/day)



■ = ไม่ได้เคลือบ

■ = เคลือบเมล็ดด้วย IAA 0.5%

■ = เคลือบเมล็ดด้วย GA₃ 2% + IAA 0.5%

■ = เคลือบเมล็ดด้วย Gum arabic

■ = เคลือบเมล็ดด้วย IBA 0.2%

■ = เคลือบเมล็ดด้วย GA₃ 2% + IBA 0.2%

■ = เคลือบเมล็ดด้วย GA₃ 2%

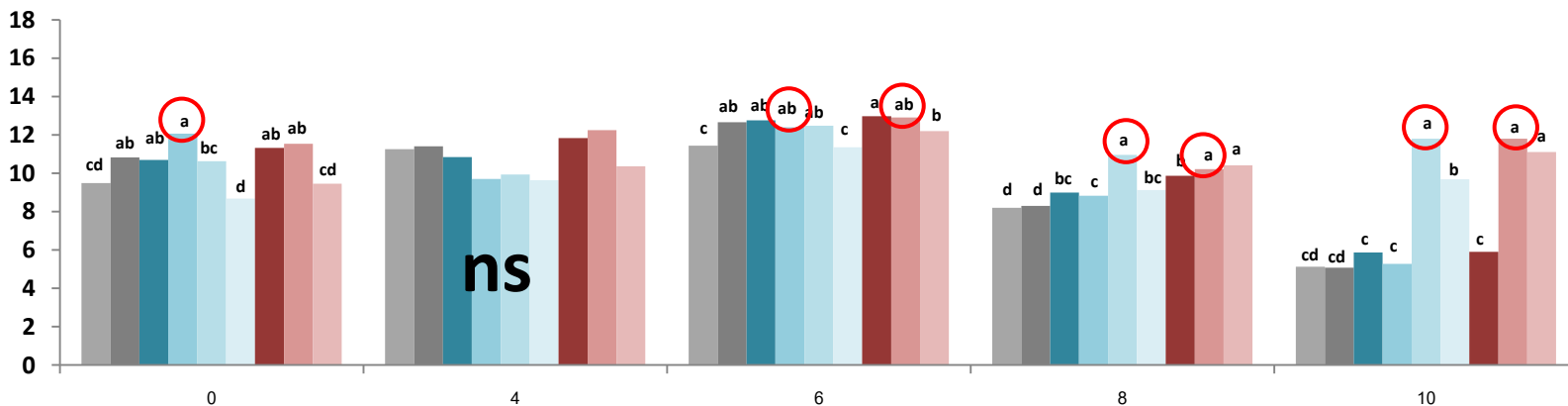
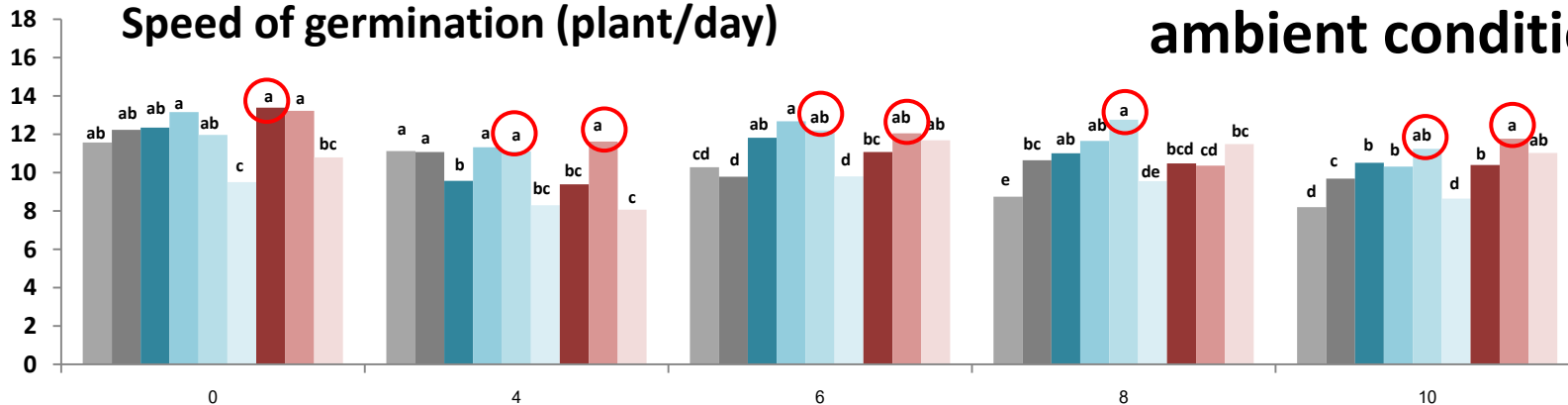
■ = เคลือบเมล็ดด้วย NAA 0.1%

■ = เคลือบเมล็ดด้วย GA₃ 2% + NAA 0.1%



Speed of germination (plant/day)

ambient condition



■ = ไม่ได้เคลือบ

■ = เคลือบเมล็ดด้วย IAA 0.5%

■ = เคลือบเมล็ดด้วย GA₃ 2% + IAA 0.5%

■ = เคลือบเมล็ดด้วย Gum arabic

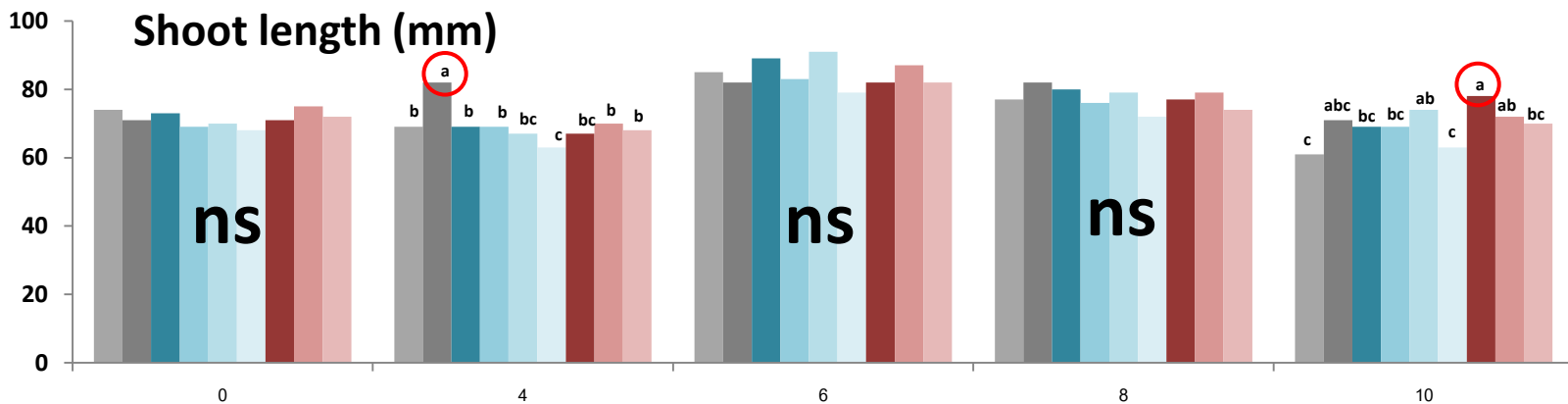
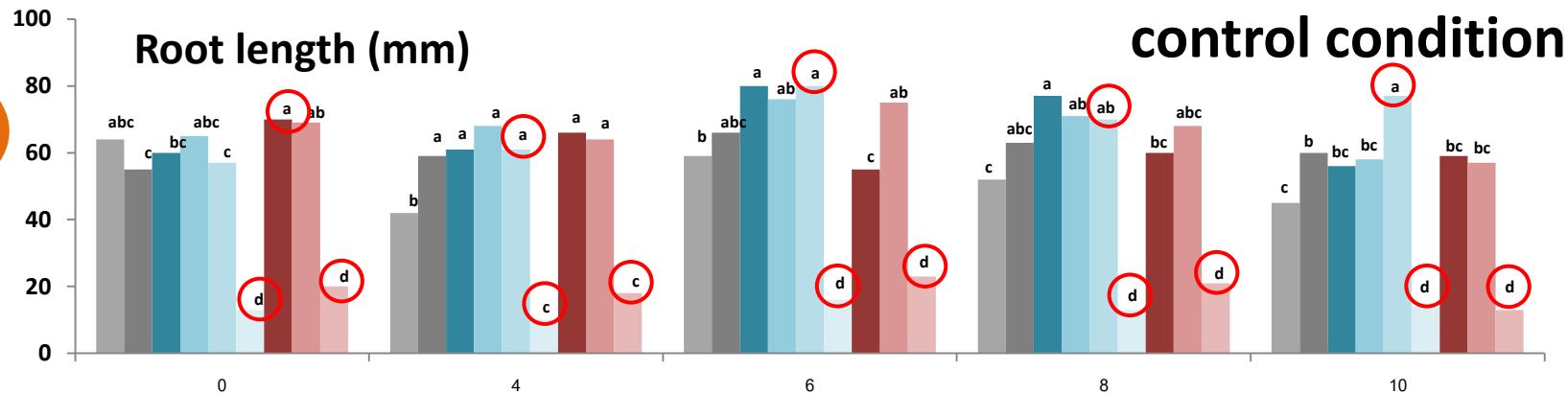
■ = เคลือบเมล็ดด้วย IBA 0.2%

■ = เคลือบเมล็ดด้วย GA₃ 2% + IBA 0.2%

■ = เคลือบเมล็ดด้วย GA₃ 2%

■ = เคลือบเมล็ดด้วย NAA 0.1%

■ = เคลือบเมล็ดด้วย GA₃ 2% + NAA 0.1%



■ = ไม่ได้เคลือบ

■ = เคลือบเมล็ดด้วย IAA 0.5%

■ = เคลือบเมล็ดด้วย GA₃ 2% + IAA 0.5%

■ = เคลือบเมล็ดด้วย Gum arabic

■ = เคลือบเมล็ดด้วย IBA 0.2%

■ = เคลือบเมล็ดด้วย GA₃ 2% + IBA 0.2%

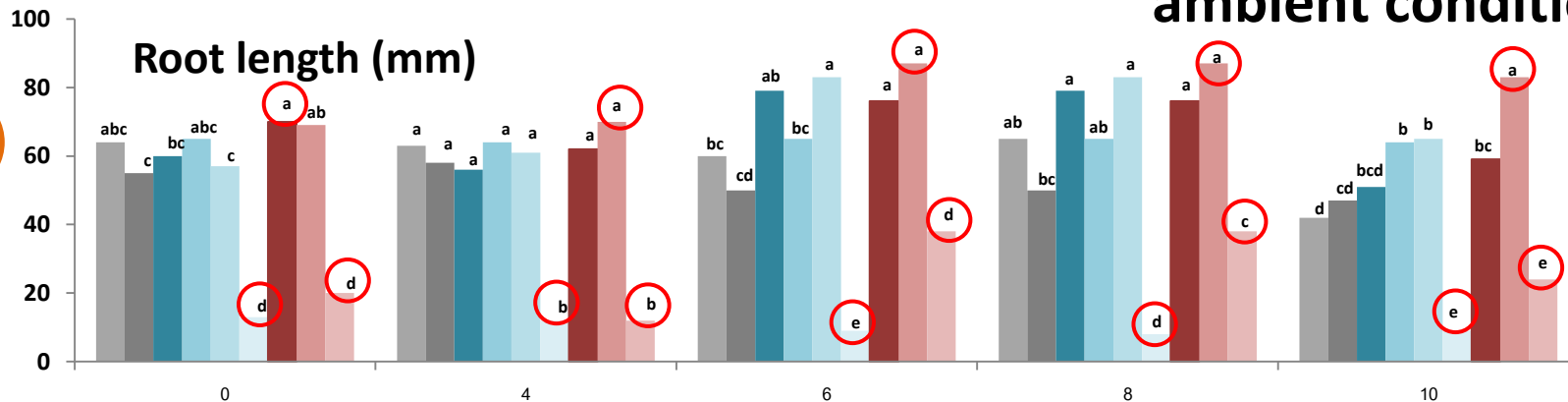
■ = เคลือบเมล็ดด้วย GA₃ 2%

■ = เคลือบเมล็ดด้วย NAA 0.1%

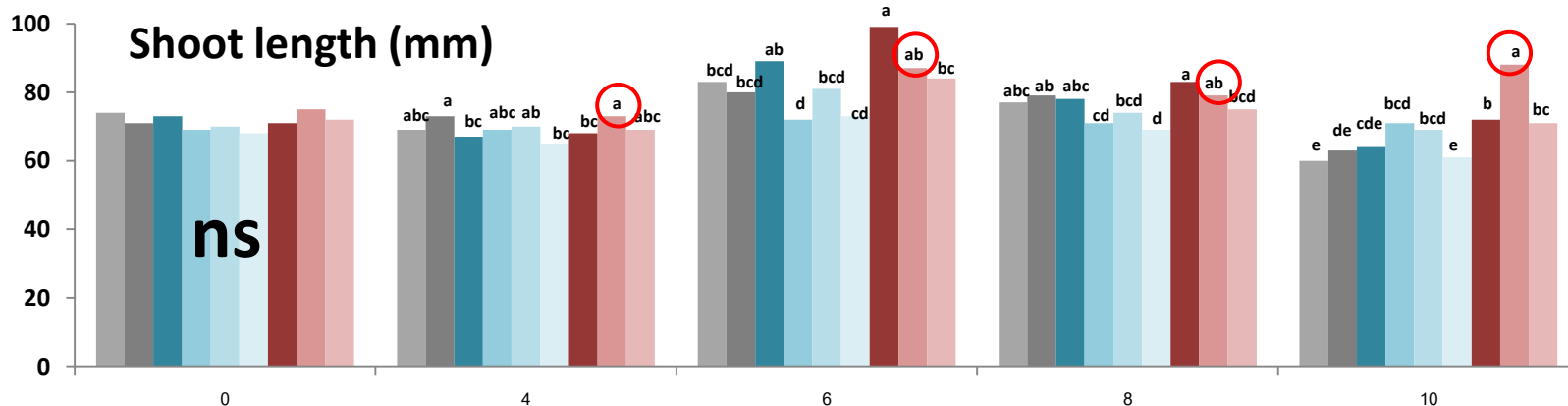
■ = เคลือบเมล็ดด้วย GA₃ 2% + NAA 0.1%

ambient condition

Root length (mm)



Shoot length (mm)



■ = ไม่ได้เคลือบ

■ = เคลือบเมล็ดด้วย IAA 0.5%

■ = เคลือบเมล็ดด้วย GA₃ 2% + IAA 0.5%

■ = เคลือบเมล็ดด้วย Gum arabic

■ = เคลือบเมล็ดด้วย IBA 0.2%

■ = เคลือบเมล็ดด้วย GA₃ 2% + IBA 0.2%

■ = เคลือบเมล็ดด้วย GA₃ 2%

■ = เคลือบเมล็ดด้วย NAA 0.1%

■ = เคลือบเมล็ดด้วย GA₃ 2% + NAA 0.1%



สรุปผลการทดลอง

การเคลือบเมล็ดด้วย 0.5% IAA และ 2% GA_3 + 0.2% IBA ทำให้เมล็ดพันธุ์มีความงอกและความเร็วในการงอกมากกว่า และแตกต่างในทางสถิติกับเมล็ดที่ไม่เคลือบเมื่อตรวจสอบ ภายใต้สภาพเรือนทดลอง

การเคลือบเมล็ดด้วย 2% GA_3 + 0.2% IBA ทำให้ต้นกล้า มะเขือเทศมีความเร็วในการงอก ความยาวของรากและ ลำต้นมากกว่าการเคลือบด้วยวิธีการอื่นๆ ตลอดอายุ การเก็บรักษาในห้องไม่ควบคุมสภาพแวดล้อมเป็นเวลา 10 เดือน

ขอขอบคุณ



รองศาสตราจารย์ ดร.บุญมี ศิริ



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)



โครงการพัฒนานักวิจัยและงานวิจัยเพื่ออุตสาหกรรม (พวอ.)



บริษัท เซเรส อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



คุณสมภาพ พอดี

THANK YOU
FOR YOUR ATTENTION

