



13836

ปัญหาพิเศษปริญาตรี
ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

เรื่อง



ผลของสารไคเนติน ที่มีต่อการแตกตาของลองกอง
Effect of Kinetin on Bud Growth of
"Longong" (Lansium domesticum Corr)

โดย

นาย ชูชาติ วัฒนารณ

ผศ. ภัฏชญา มิแก้วกฤษกร *wha* ประธานกรรมการ อาจารย์ที่ปรึกษา
อาจารย์อนันต์ วิสัยเกษม *ae* กรรมการ

ภาควิชารับรองแล้ว *ปฟ.*
๘648๗
2533

เลขที่.....
เลขทะเบียน **100197**
รับเสด็จ **17 JUN 2009**

(ผศ. ดร. อารมย์ ศรีนิจิตต์)

หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

วันที่ *16* เดือน.....พ.ศ. 2533

ปฟ.
๘648๗
๒533

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ผลของสารไคเนติน ที่มีต่อการแตกตาของลองกอง

Effect of Kinetin on Bud Growth of "Longong"

(*Lansium domesticum* Corr)

บทคัดย่อ

การใช้ Kinetin เพื่อเร่งการแตกตาของต้นลองกอง ซึ่งต่อบนต้นตอลางสาด โดยใช้ Kinetin ความเข้มข้น 100 ppm, 200 ppm, 400 ppm และ 800 ppm เปรียบเทียบกับ control (ป้ายด้วยน้ำกลั่น) วางแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design แบ่งเป็น 5 วิธีการ วิธีการละ 5 ซ้ำ โดยมีต้นกล้า 5 ต้นต่อซ้ำ ทำการทดลองที่จังหวัด จันทบุรี ผลปรากฏว่า หลังจากป้ายสาร 5 สัปดาห์ ตาลองกองที่ได้รับสาร Kinetin ความเข้มข้น 100 ppm, 200 ppm, 400 ppm, 800 ppm และ control มีเปอร์เซ็นต์การแตกตา 85.6, 88.8, 91.2, 93.6 และ 83.2 ตามลำดับ และมีความยาวยอดเฉลี่ย 2.14, 2.34, 3.04 และ 1.22 ซม. ตามลำดับ พบว่า การใช้ Kinetin ที่ความเข้มข้น 800 ppm ให้ผลดีที่สุดและมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับ control

Abstract

The application of Kinctin at concentrations of 100 ppm, 200 ppm, 400 ppm and 800 ppm on buds of "Longong" at the third week after budding and on "Langsard" using Completely Randomized Design. There were 5 treatments 5 replications 5 seedlings per replication. The experiment was carried out in Chantaburi province. The result showed that, five weeks after treatment Kinctin at concentrations of 100 ppm, 200 ppm, 400 ppm, 800 ppm and control, gave the percentage bud burst 85.6, 88.8, 91.2, 93.6 and 83.2 and the average length of young shoots was 2.14, 2.34, 3.04 and 3.71 cm. respectively. The best results were obtained from Kinetin at concentration of 800 ppm and significantly different from control.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

ในการศึกษาปัญหาพิเศษในครั้งนี ได้ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย. โดยได้รับความอนุเคราะห์จากอาจารย์ ภัญชณา มีแก้วกฤษร ประธานกรรมการที่ปรึกษา และอาจารย์อนันต์ วิสัยเกษม กรรมการ ที่ได้ให้คำแนะนำและตรวจแก้ไขปัญหาพิเศษฉบับนี้จนสมบูรณ์ทุกประการ ข้าพเจ้าขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้ด้วย

สุดท้ายนี้ ข้าพเจ้าขอกราบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่ให้ทุนและอุปการะในการศึกษา และขอขอบคุณเพื่อน ๆ ที่ช่วยสนับสนุนการทดลองในครั้งนีด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
สารบัญตาราง	1
สารบัญภาพ	2
สารบัญภาคผนวก	3
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	2
การตรวจเอกสาร	3
อุปกรณ์และวิธีการ	6
ผลการทดลอง	8
สรุปผลการทดลอง	16
วิจารณ์ผลการทดลองและข้อเสนอแนะ	17
เอกสารอ้างอิง	19
ภาคผนวก	21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 แสดงเปอร์เซ็นต์การแตกตาหลังจากได้รับสาร สัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 5	9
ตารางที่ 2 แสดงความยาวเฉลี่ยของยอดพันธุ์	10



(2)

สารบัญภาพ

	หน้า
รูปที่ 1 แสดงความยาวของยอดพันธุ์ หลังจากป้ายด้วยน้ำกลั่น 5 สัปดาห์	11
รูปที่ 2 แสดงความยาวของยอดพันธุ์ หลังจากป้ายด้วยสารละลาย Kinetin ความเข้มข้น 100 ppm 5 สัปดาห์	12
รูปที่ 3 แสดงความยาวของยอดพันธุ์ หลังจากป้ายด้วยสารละลาย Kinetin ความเข้มข้น 200 ppm 5 สัปดาห์	13
รูปที่ 4 แสดงความยาวของยอดพันธุ์ หลังจากป้ายด้วยสารละลาย Kinetin ความเข้มข้น 400 ppm 5 สัปดาห์	14
รูปที่ 5 แสดงความยาวของยอดพันธุ์ หลังจากป้ายด้วยสารละลาย Kinetin ความเข้มข้น 800 ppm 5 สัปดาห์	15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตารางภาคผนวก

	หน้า
ตารางที่ 1 แสดงการแตกตาของยอดพันธุ์เฉลี่ย หลังจากทำการป้ายสาร 1 สัปดาห์	20
ตารางที่ 2 วิเคราะห์ผลทางสถิติการแตกตาของลองกอง หลังจากทำการ ป้ายสาร 1 สัปดาห์	20
ตารางที่ 3 แสดงการแตกตาของยอดพันธุ์เฉลี่ย หลังจากทำการป้ายสาร 2 สัปดาห์	21
ตารางที่ 4 วิเคราะห์ผลทางสถิติการแตกตาของลองกอง หลังจากทำการ ป้ายสาร 2 สัปดาห์	21
ตารางที่ 5 แสดงการแตกตาของยอดพันธุ์เฉลี่ย หลังจากทำการป้ายสาร 3 สัปดาห์	22
ตารางที่ 6 วิเคราะห์ผลทางสถิติการแตกตาของลองกอง หลังจากทำการ ป้ายสาร 3 สัปดาห์	22
ตารางที่ 7 แสดงการแตกตาของยอดพันธุ์เฉลี่ย หลังจากทำการป้ายสาร 4 สัปดาห์	23
ตารางที่ 8 วิเคราะห์ผลทางสถิติการแตกตาของลองกอง หลังจากทำการ ป้ายสาร 4 สัปดาห์	23
ตารางที่ 9 แสดงการแตกตาของยอดพันธุ์เฉลี่ย หลังจากทำการป้ายสาร 5 สัปดาห์	24
ตารางที่ 10 วิเคราะห์ผลทางสถิติการแตกตาของลองกอง หลังจากทำการ ป้ายสาร 5 สัปดาห์	24
ตารางที่ 11 แสดงความยาวเฉลี่ย (ซม.) หลังจากทำการป้ายสาร 5 สัปดาห์	25
ตารางที่ 12 วิเคราะห์ผลทางสถิติความยาวของลองกอง หลังป้ายสาร 5 สัปดาห์	25

ผลของสาร Kinetin ที่มีต่อการแตกตาของลองกอง

Effect of Kinetin on Bud Growth of
"Longong" (Lansium domesticum Corr)

คำนำ

ลองกอง (Lansium domesticum Corr) เป็นไม้ผลที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจในภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ซึ่งมีสภาพภูมิอากาศค่อนข้างชื้น ปัจจุบันลองกองเป็นไม้ผลที่ได้รับความสนใจจากเกษตรกรอย่างมาก เนื่องจากผู้บริโภคเริ่มรู้จัก และคิดค่าใช้จ่ายในรสชาติผลไม้มันคนมากขึ้น ดังจะเห็นได้จาก การขยายพื้นที่เพาะปลูกมากขึ้น และราคาต่อหน่วยของผลผลิตสูงขึ้นจากเดิมมาก นอกจากนี้ ผลไม้มันคนยังสามารถปลูกเป็นพืชแซม ไม้ยืนต้นยืน ๖ และมีความทนทาน เจริญเติบโต และการดูแลรักษาคล้ายคลึงกับลำไย ซึ่งเป็นพืชในตระกูลเดียวกัน ซึ่งเกษตรกรหันมาสนใจกับการปลูก และดูแลรักษาแล้ว แต่ราคาต่างกันประมาณ ๑ เท่าตัว

เนื่องจากการขยายพื้นที่ในการเพาะปลูกมากขึ้น ทำให้มีการตัดทอนกิ่งก้านและการขยายพันธุ์ลองกองอย่างกว้างขวาง การทอกิ่งลองกองนับเป็นวิธีการที่ได้รับความนิยมมาก เพื่อให้ได้ต้นพันธุ์จำนวนมาก และให้ได้ทรงพุ่มที่เหมาะสม ทั้งยังให้ผลเร็วกว่าการปลูกรด้วยเมล็ด เพื่อให้การตัดตา ต่อกิ่งดังกล่าว ใช้เวลาในการเตรียมต้นกล้าลดลง จึงศึกษาถึงวิธีที่จะชักนำ "ให้เกิดการแตกตาของกิ่งพันธุ์ และควบคุมการแตกกิ่งข้างของต้นตอ เพื่อให้สามารถเตรียมต้นพันธุ์ได้เป็นจำนวนมาก และใช้เวลาในการเตรียมน้อยกว่าปกติ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเร่งการเบิกจ่ายของล่องกอง ซึ่งต่อบนต้นคอกลางสาค
2. เพื่อเป็นแนวทางในการคล่องต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตรวจเอกสาร

พริเดซ (2525) กล่าวว่า ไคเนติน (Kinetin) เป็นสารกลุ่ม Cytokinin (ไซโตไคติน) ซึ่งใช้กันมากในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ สาหร่ายในธรรมชาติ และสังเคราะห์ขึ้น เช่น ไคเนติน, บีเอ (BA, 6-Benzylaminopurine) สารกลุ่มนี้ทำหน้าที่หลักที่สำคัญคือ กระตุ้นการแบ่งเซลล์ และการพัฒนาของเนื้อเยื่อ นอกจากนี้ยังช่วยให้พืชแก่ช้าลง และทำสาขการพักตัวของตาพืชบางชนิด

สัมฤทธิ์ (2527) กล่าวว่า ไคเนติน มีชื่อว่า ไซโตไคติน มีการค้นคว้าเกี่ยวกับคุณสมบัติของสารนี้มากมาย เช่น ได้สกัดสารจากเมล็ดข้าวโพดขึ้น และให้ชื่อว่า Zeatin เป็นสารที่ส่งเสริมการแบ่งเซลล์ เร่งการสร้างตาใหม่ เป็นต้น แต่การใช้ไซโตไคตินทางการเกษตร ยังไม่พัฒนามากนัก

วราวัฒน์ (2527) รายงานว่า BA มีผลต่อการแตกตาข้างของมะม่วงน้ำดอกไม้ ทวาย เบอร์ 4 ไซโตไคติน BA ในรูป lanolin passte ป้ายให้ทั่วตาที่ติดสนิทแล้ว พบว่าเมื่อใช้ BA ความเข้มข้นสูงขึ้น จะทำให้เบอร์ขึ้นตักการแตกตา และความยาวของยอดสูงขึ้นด้วย จึงคาดว่าเมื่อใช้ Kinetin ซึ่งเป็นสารในกลุ่ม Cytodinin เช่นเดียวกับ BA จะสามารถเร่งการแตกตาสองกองได้

สนั่น (2527) กล่าวว่า สารพวก Cytokinin ได้แก่ 6-Benzylaminopurine เป็นต้น พบว่ามีคุณสมบัติช่วยเร่งการออกช่อดอกมะม่วงได้

สัมพันธ์ (2527) รายงานว่า ผลของไซโตไคติน มีผลต่อพืชดังนี้

1. กระตุ้นให้เกิดตา (bud initiation) ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง auxin และ Cytokinin จะกระตุ้นการแบ่งเซลล์ และกระตุ้นให้เกิดตา ในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ในสภาพหลอดเชื้อ ถ้าอัตราส่วนระหว่าง auxin และ cytokinin ไม่เหมาะสม การเจริญเติบโตของเนื้อเยื่อจะไม่ดีเท่าที่ควร

2. ช่วยรักษาพืชผักได้นานขึ้น สารพวก benzytadenine มีความสำคัญในทางเศรษฐกิจ เนื่องจากสารกลุ่มนี้ทำให้พืชผักที่ได้รับสารนี้มีความสดอยู่ได้นานกว่าปกติ อาจเกี่ยวเนื่องจากการที่สารนี้ไปลดอัตราการหายใจของพืชลง

3. ช่วยในการเคลื่อนย้ายอาหาร ส่วนของใบที่ได้รับไฮโดรโคไคนิน จะสามารถดึงเอาอาหารมาจากส่วนอื่น ๆ ได้ดีขึ้น ส่วนที่ได้รับสารดังกล่าวนี้ จะมีชีวิตอยู่ได้นานกว่าส่วนอื่น ๆ นอกจากจะช่วยในการเคลื่อนย้ายอาหารแล้ว ไฮโดรโคไคนินยังบดบังกัน มิให้คลอโรฟิลล์ถูกทำลายโดยง่าย แม้แต่ในพืช เริ่ม เปลี่ยน เป็นสี เหลืองแล้ว การให้ใบพืช ได้รับไฮโดรโคไคนิน จะทำให้ใบสามารถสังเคราะห์คลอโรฟิลล์ได้อีกด้วย

เสริมชัย (2523) รายงานว่าการใช้ BA ความเข้มข้น 1,000 ppm, 2,000 ppm และ 4,000 ppm กับดอกกุหลาบพันธุ์ "Miss All American Beauty" ที่ติดอยู่บนต้นดอกกุหลาบป่ามัลติฟลอร่า (*Rosa multiflora*) โดยป้ายสาร BA ที่อยู่ในรูป lamotin paste ให้ทั่วตาที่ติด ภายหลังจากการติดตาแล้ว 2 สัปดาห์ พบว่าดอกกุหลาบที่ได้รับสาร BA 1,000 ppm, 2,000 ppm และ 4,000 ppm จะมีเปอร์เซ็นต์การแตกตา 36.7, 50.0 และ 66.7 ตามลำดับ และมีความยาวเฉลี่ยของยอด 5.6, 4.3 และ 10.2 ซม. ตามลำดับ ส่วน Control มีเปอร์เซ็นต์การแตกตาดำมากที่สุด

Davies และ Cocking (1967) แสดงให้เห็นว่า ไฮโดรโคไคนิน สามารถเปลี่ยนกรดอะมิโน (amino acid) ให้เป็นโปรตีนในพลาสติก (plastids) ในเวลา 2-3 นาที

Moore และ Coratic (1969) กล่าวว่า ออกซิน (auxin) และสารอื่น ๆ ภายใต้นี้ ยังถูกชักนำ โดยไฮโดรโคไคนิน ให้ใบสะสมในบริเวณที่ได้รับไฮโดรโคไคนินไว้มาก

Letham (1969) พบว่าไฮโดรโคไคนิน (cytokinin) สามารถชักนำ ให้มีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาได้หลายทาง ฮอร์โมนชนิดนี้ เป็นตัวนำในการเคลื่อนย้ายอาหาร และเมตาบอลิซึมต่าง ๆ ยับยั้งการร่วงของใบ บรรเทาอาการอันเนื่องมาจากขาดอาหาร หรือสภาพอุณหภูมิไม่เหมาะสม เพิ่มอัตราการคายน้ำของใบ และชักนำให้มีการสังเคราะห์โปรตีน และ RNA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Naner และ Bosewell รายงานว่า การทำ BA ที่ตาแมงของส้ม ทำให้เบอร์เซ็นต์ การแตกตาเพิ่มขึ้น และพบว่ามีปัจจัยหลายอย่าง เช่น ฤดูกาล พันธุ์ ที่จะชักนำให้ BA ไปกระตุ้น การเจริญเติบโตของตาส้ม BA มีผลในสภาพกลางแจ้ง และในเรือนเพาะชำ มากกว่าในเรือน กระชก และมีความแตกต่างทางสถิติระหว่างส้มพันธุ์ต่าง ๆ ในช่วงต้นฤดูใบไม้ผลิ การทำ BA ใน เรือนเพาะชำ จะแสดงผลมากกว่าช่วงปลายฤดูใบไม้ผลิ หรือฤดูร้อน ในการใช้กับพันธุ์ Owari "satsuma (Citrus reticulata Blanco) ซึ่งเป็นตาที่อยู่บนพันธุ์ Troyer citrange (Poncirus trifoliata [L.] Raf. X C. sinensis [L.] Osbeck) ที่เน้นต้นตอ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. ต้นตอกลางสาด มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 5.7 mm 125 ต้น
2. ยอดพันธุ์สองกองมีใบติด
3. สารละลาย Kinetin ความเข้มข้นต่าง ๆ ดังนี้
 - ความเข้มข้น 100 ppm
 - ความเข้มข้น 200 ppm
 - ความเข้มข้น 400 ppm
 - ความเข้มข้น 800 ppm
4. เครื่องมือ-อุปกรณ์ ในการเตรียมสารเคมี เช่น กระบอกตวง บีกเกอร์
5. เครื่องชั่งละเอียด
6. น้ำกลั่น
7. การไรต์คตแต่ง ศพเตอร์ มีดตัดตา
8. ผ้าพลาสติกพันตา
9. เชือกฟาง
10. ถังพลาสติก
11. บัญชีทำทางใบ
12. ภูกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการการตั้ง

วางแผนการทดลองแบบ CRD (Completely Randomized Design) โดยมีวิธี

1. ตัดเลือกต้นตอกลางสาต มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 5.7 มิลลิเมตรและคัดเลือกยอดพันธุ์สองกิ่งที่มีใบแก่พอเหมาะ
 2. ตัดยอดต้นตอออกให้เหลือลำต้นสูงประมาณ 3.5 นิ้ว แล้วจึงผ่าครึ่งตรงรอยตัด
 3. เตรียมกิ่งพันธุ์ที่จะนำมาต่อกิ่งตา ยาวประมาณ 3 นิ้ว โดยใช้มีดบาดรอยแผลเป็นรูปลิ้น โดยใช้ยอดพันธุ์หนึ่งตาเดียว และมีใบติด
 4. พันผ้าพลาสติกที่รอยแผล แล้วใช้ถุงพลาสติกคลุม มัดด้วยเชือกหาง เพื่อลดการคายน้ำ
 5. เลือกต้นกล้าที่ยอดพันธุ์สองกิ่งที่สมบูรณ์ทั้งหมด 125 ต้น แบ่งเป็น 5 วิธีการ (treatments) แต่ละวิธีกรรมมี 5 ซ้ำ (replications) โดยมีต้นกล้า 5 ต้นต่อซ้ำ วิธีการต่าง ๆ ดังนี้

treatment ที่ 1	บ้านน้ำฝน
treatment ที่ 2	บ้านสารละลาย Kenetin ความเข้มข้น 100 ppm
treatment ที่ 3	บ้านสารละลาย Kinetin ความเข้มข้น 200 ppm
treatment ที่ 4	บ้านสารละลาย Kinetin ความเข้มข้น 400 ppm
treatment ที่ 5	บ้านสารละลาย Kinetin ความเข้มข้น 800 ppm
- การทำบ้านสาร 2 ครั้ง สัปดาห์ที่ 3 และสัปดาห์ที่ 5 หลังจากต่อกิ่ง

เวลาทำการทดลอง

ทำการทดลองระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน - วันที่ 17 ธันวาคม 2532

สถานที่ทำการทดลอง

บ้านเลขที่ 48 หมู่ 9 ต.ฉนวน อ.มะขาม จ.จันทบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลทางทดลอง

ก. วัดเปอร์เซ็นต์การแตกตา (ตารางที่ 1)

หลังจากย้ายสารครั้งที่ 1 1 สัปดาห์ สามารถสังเกตเห็นได้ว่า เปอร์เซ็นต์การแตกตา จะสูงขึ้น เมื่อความเข้มข้นของ Kinetin มากขึ้น โดยเฉพาะ กลุ่มที่ไม่ได้รับ Kinetin มีการแตกตาร้อยละ 50.8 ส่วนที่ได้รับสาร Kinetin ความเข้มข้น 100, 200, 400 และ 800 ppm มีการแตกตาร้อยละ 52.8, 55.2, 52.8 และ 55.2 ตามลำดับ

สัปดาห์ที่ 2 มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มที่ไม่ได้รับสารกับกลุ่มที่ได้รับสาร Kinetin ความเข้มข้น 200 และ 800 ppm ซึ่งมีการแตกตาร้อยละ 68.8 และ 68.0 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับสาร มีการแตกตาร้อยละ 56.8 ส่วนที่ได้รับสารความเข้มข้น 100 และ 400 ppm มีการแตกตาร้อยละ 60.8 และ 65.6 ตามลำดับ

สัปดาห์ที่ 3 มีเปอร์เซ็นต์การแตกตา แตกต่างกันอย่างชัดเจน คือ กลุ่มที่ไม่ได้รับสาร มีการแตกตาร้อยละ 65.6 มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับกลุ่มที่ได้รับสาร Kinetin ที่ความเข้มข้น 200, 400 และ 800 ppm ซึ่งมีการแตกตาร้อยละ 75.2, 75.6 และ 76.8 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มที่ได้รับ Kinetin ความเข้มข้น 100 ppm มีการแตกตาร้อยละ 69.6

ในสัปดาห์ที่ 4 กลุ่มที่ไม่ได้รับสารและกลุ่มที่ได้รับ Kinetin 100 ppm ซึ่งมีการแตกตาร้อยละ 76.0 ทั้งสองกลุ่ม มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับกลุ่มที่ได้รับสารความเข้มข้น 800 ppm ซึ่งมีการแตกตาร้อยละ 87.2 ส่วนกลุ่มที่ได้รับสารความเข้มข้น 200 และ 400 ppm มีการแตกตาร้อยละ 80.0 และ 80.8 ตามลำดับ

สำหรับในสัปดาห์ที่ 5 กลุ่มที่ได้รับสาร Kinetin สูง มีแนวโน้มให้เปอร์เซ็นต์การแตกตาส่งกว่า คือ กลุ่มที่ไม่ได้รับสาร ได้รับสาร Kinetin ความเข้มข้น 100, 200, 400 และ 800 ppm ซึ่งมีการแตกตาร้อยละ 83.2, 85.6, 88.8, 91.2 และ 93.6 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 แสดง เบอร์ เซ็นต์การแตกตา หลังจากได้รับสาร สับคาที่ 1 ถึงสับคาที่ 5

Treatment	เบอร์ เซ็นต์การแตกตาในสับคาที่				
	1	2	3	4	5
Control	50.8	56.8a1/	65.6a	76.0a	83.2
Kinetin 100 ppm	52.8	60.8ab	69.6ab	76.0a	85.6
Kinetin 200 ppm	55.2	68.8c	75.2b	80.0ab	88.8
Kinetin 400 ppm	52.8	65.6bc	73.6b	80.8ab	91.2
Kinetin 800 ppm	55.2	68.0c	76.8b	87.2b	93.6

1/ ตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการวิเคราะห์ด้วยวิธี least significant difference ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ข. ความยาวเฉลี่ยของยอด (ตารางที่ 2)

หลังจากย้ายสาร Kinetin 5 สับคาที่ ทำการวัดความยาวยอดที่แตกออกมา บรากลู ผลดังนี้ พวกที่ไม่ได้รับสารหรือ Control มีความยาวเฉลี่ยเพียง 1.22 ซม. ซึ่งพวกที่ได้รับ Kinetin ความเข้มข้น 100, 200, 400 และ 800 ppm มีความยาวเฉลี่ย 2.14, 2.34, 3.04 และ 3.71 ตามลำดับ ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แบ่งเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ไม่ได้รับสาร, กลุ่มที่ได้รับสารความเข้มข้น 100 และ 200 ppm กลุ่มที่ได้รับสารความเข้มข้น 400 ppm และพวกที่ได้รับสารความเข้มข้น 800 ppm

ตารางที่ 2 แสดงความยาวเฉลี่ยของยอดพุ่ม

Treatment	ความยาวเฉลี่ย (ซม.)
Control	1.22 a 2/
Kinetin 100 ppm	2.14 b
Kinetin 200 ppm	2.34 b
Kinetin 400 ppm	3.04 c
Kinetin 800 ppm	3.71 d

2/ ตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยการวิเคราะห์ด้วยวิธี least significant difference ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 1 แสดงความยาวของยอดพันธุ์ หลังจากย้ายด้วยน้ำกลั่น 5 สัปดาห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3 แสดงความยาวของยอดพันธุ์ หลังจากป้ายด้วย Kinetin
ความเข้มข้น 200 ppm. 5 สัปดาห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5 แสดงความยาวของยอดพันธุ์ หลังจากป้ายด้วย Kinetin
ความเข้มข้น 800 ppm. 5 สัปดาห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการทดลอง

การย้ายสารละลาย Kinetin ไปยังกิ่งทดลองของต้นเตยสนทศแล้ว หลังจากหยดถึง 3 สัปดาห์ สามารถเพิ่ม เบอร์ เซ็นต์การแตกตาและความยาวเฉลี่ยของยอดได้ โดยที่ความเข้มข้นของ Kinetin ยิ่งสูงยิ่งจะทำให้เพิ่ม เบอร์ เซ็นต์การแตกตา และความยาวเฉลี่ยของยอดสูงขึ้นตามไปด้วย จากการทดลองครั้งนี้พบว่า Kinetin ที่ความเข้มข้น 800 ppm สามารถทำให้ เบอร์ เซ็นต์การแตกตา และความยาวเฉลี่ยของยอดสูงสุด แต่ในด้านการใช้ประโยชน์ สารละลาย Kinetin ที่ความเข้มข้น 400 ppm สามารถให้ผลได้ใกล้เคียงกับที่ความเข้มข้น 800 ppm ซึ่งสามารถลดค่าใช้จ่ายลงได้ประมาณหนึ่งเท่าตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิจารณ์ผลการทดลองและข้อ เสนอแนะ

จากผลการทดลองจะเห็นความแตกต่างได้ชัดเจน ทั้งด้าน เบอร์ เซ็นต์การแตกตา และ ความยาวเฉลี่ยของยอดพันธุ์ โดยกลุ่มที่ได้รับสาร Kinetin ทดสอบการ มีเบอร์ เซ็นต์การแตกตา และความยาวเฉลี่ยสูงกว่า Control

ในเรื่อง เบอร์ เซ็นต์การแตกตาการทดลองที่ได้รับสาร Kinetin มีเบอร์ เซ็นต์การแตก ตาสูงกว่า Control นั้นเป็นผลเนื่องมาจาก Kinetin เป็นสารในกลุ่ม Cytokinin ซึ่งเป็น สารที่สามารถทำให้ส่วนของพืชได้รับสารนั้น สามารถดึงเอากรดอะมิโน และอาหารต่าง ๆ จาก ส่วนอื่น ๆ ของลำต้นขึ้นมา ซึ่งทำให้พืชมีการแบ่ง เซลล์ เพิ่มขึ้น ทำให้พืชมีเบอร์ เซ็นต์การแตกตาเพิ่ม ขึ้น

สำหรับความยาวเฉลี่ยนั้น การที่สารละลาย Kinetin สามารถทำให้ความยาวของ ยอดเพิ่มขึ้น อาจเนื่องจากเหตุผลหลายประการ คือ ประการแรก Kinetin จะกระตุ้นทำให้เกิด การแตกตาเร็วขึ้น ทำให้มีการแตกยอดออกมาก่อน ยอดที่แตกออกมาจากตาที่ได้รับสารมีโอกาสที่ จะสร้างอาหาร และเจริญเติบโตส่วนตาที่ไม่ได้รับสาร เมื่อแตกออกมาทีหลัง ก็ทำให้มีการเจริญ ทางยอดได้น้อยกว่า ประการที่สอง อาจเป็นไปได้ว่า สาร Kinetin สามารถดึงเอากรดอะมิโน จากส่วนอื่น ๆ มาสะสมในส่วนที่ได้รับสารทำให้ส่วนของพืชนั้น ๆ มีการสะสมอาหารมากขึ้น ทำให้ มีการแบ่ง เซลล์ เพิ่มขึ้น จึงมีการเจริญเติบโตทางยอดมากกว่า

อย่างไรก็ตามการศึกษาดังกล่าวเป็นไม่ได้ในการใช้สารละลาย Kinetin เพื่อกระ- ตุนการแตกตา ต้นกล้าสองกอง ซึ่งผลการทดลองที่ได้ยังขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ อีก เช่น สภาพดินฟ้าอากาศ อุณหภูมิ อากาศ ปริมาณน้ำที่ได้รับ ความสมบูรณ์ของดินกล้า เป็นต้น การศึกษา ครั้งนี้ เป็นแนวทางหนึ่งที่จะเพิ่มปริมาณต้นกล้า เพื่อให้เพียงพอกับความต้องการของ เกษษกร ในการขยายพันธุ์เพาะปลูก และใช้ เวลาในการเตรียมต้นกล้าลดลง ถ้ามีการศึกษาเรื่องนี้เพิ่มเติม ขอแนะนำว่า ควรบันทึกผล เบอร์ เซ็นต์การแตกตา จนมีเบอร์ เซ็นต์การแตกตาตั้งแต่ละวัฏการ จากการทดลองพบว่า การย้ายสารละลาย Kinetin เพียงครั้งเดียว ในสัปดาห์ที่ 2 ทำให้เกิด

100197

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแตก่างได้ชัดเจน ในทางงบนับต่อจากป้ายสารละลาย Kinetin ความเข้มข้น 200 ppm เพื่อเป็นการประหยัดค่าใช้จ่าย และค่าแรงงาน และควรศึกษาถึงการใช้ Kinetin ในรูป lanolin paste ด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

- พีระเดช ทองอำไพ. 2525. ฮอว์โมน....สารเนรมิต. วารสารพืชสวน. ปีที่ 16 ฉบับที่ 2 หน้า 33-36.
- วราวัฒน์ สุวรรณสิทธิ์ และคณะ. 2527. ผลของ 6-benzylaminopurine ที่มีต่อการแตกตาของมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้ทวาย เบอร์ 4. กรุงเทพฯ. รายงานการประชุมทางวิชาการครั้งที่ 22 ภาคโปสเตอร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สันทัน ขำเลิศ. 2527. มะม่วงในระบบปลูกชิด. กรุงเทพฯ. อักษรนิเทศการพิมพ์. 293 หน้า.
- สัมฤทธิ์ เฟื่องจันทร์. 2527. หลักวิชาพืชสวน 2. ขอนแก่น. คณะเกษตรศาสตร์, มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 482 หน้า.
- สัมพันธ์ คัมภีรานนท์. 2527. ฮอว์โมนพืช. กรุงเทพฯ : คณะวิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เสริมชัย ปัทมดิลก. 2525. ผลของ 6-benzylamino purine ที่มีผลต่อการแตกตาของกุหลาบพันธุ์ "Miss All American Benanty" บนต้นตอป่าไม้ตีนฝอรา. กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- Boswell, S.B., E.M. Naner and W.B. Storey. 1981. Axillary buds sprouting in macadimia induced by two cytokinins and a growthe inhibitor. HortScience 16(1) : 46.
- Davies, S.W. and E.C. Cocking. 1967. Protein Synthesis in tomato Fruit Locule Tissue. Biochem Jour. 104 : 23-33.
- Letham, D.S. 1969. Cytokinesis and Their Relation to Other Phyto hormones. Bio Sci. 19(4) : 309-315.
- Miller, C.O. and et al. 1965. Kinetin, Acell Division Factor from Deoxyribonucleic Acid. J. AM. Chem Soc. 77 : 13-92.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Namer, E.M. and S.B. Boswell. 1981. Stimulating growth of Guicsest Citrus buds with 6-benzylaminopurine. HortScience. 16(2) : 162-163.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



13836



**ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 แสดงการแตกตาของยอดพันธุ์เฉลี่ย หลังจากป้ายสาร
1 สัปดาห์

Treatment	ซ้ำที่					รวม	เฉลี่ย	ร้อยละ
	1	2	3	4	5			
Control	2.4	2.5	2.8	2.6	2.4	12.7	2.54	50.8
Kinetin 100ppm	2.4	2.4	3.0	2.6	2.8	13.2	2.64	52.8
Kinetin 200ppm	2.0	3.0	2.8	3.0	3.0	13.8	2.76	55.2
Kinetin 400ppm	2.6	3.0	2.2	2.8	2.6	13.2	2.64	52.8
Kinetin 800ppm	3.0	2.8	2.8	2.8	2.4	13.8	2.76	55.2

ตารางที่ 2 วิเคราะห์ผลทางสถิติ การแตกตาของลองกอง หลังจาก
ป้ายสาร 1 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F-Ratio	F-Table	
					0.05	0.01
Treatment	4	0.1744	0.0436	0.5191	2.87	4.43
Error	20	1.68	0.084			
Total	24	1.8544				

CV = 10.86%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 แสดงการแตกตาของยอดพันธุ์เฉลี่ย หลังจากป้ายสาร
2 สัปดาห์

Treatment	ซ้ำที่					รวม	เฉลี่ย	ร้อยละ
	1	2	3	4	5			
Control	2.8	2.8	2.8	3.0	2.8	14.2	2.84	56.8
Kinetin 100ppm	2.6	2.8	3.2	3.2	3.4	15.2	3.04	60.8
Kinetin 200ppm	3.0	3.4	3.6	3.4	3.8	17.2	3.44	68.8
Kinetin 400ppm	3.2	3.4	3.4	3.0	3.4	16.4	3.28	65.6
Kinetin 800ppm	3.2	3.8	3.4	3.2	3.4	17	3.4	68

ตารางที่ 4 วิเคราะห์ผลทางสถิติ การแตกตาของลองกอง หลังจาก
ป้ายสาร 2 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F-Ratio	F-Table	
					0.05	0.01
Treatment	4	1.296	0.324	5.473**	2.87	4.43
Error	20	1.184	0.0592			
Total	24	2.48				

CV = 7.60%

LSD 5% = 0.321

LSD 1% = 0.438

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 แสดงการแตกตาของยอดพวงกล้วย หลังจากรับสาร
3 สัปดาห์

Treatment	ซ้ำที่					รวม	เฉลี่ย	ร้อยละ
	1	2	3	4	5			
Control	3.4	3.4	3.0	3.4	3.2	16.4	3.28	65.6
Kinetin 100ppm	3.0	3.4	3.4	3.8	3.8	17.4	3.48	69.6
Kinetin 200ppm	3.4	3.6	4.0	3.8	4.0	18.8	3.76	75.2
Kinetin 400ppm	3.4	3.8	3.6	3.6	4.0	18.4	3.68	73.6
Kinetin 800ppm	3.8	4.2	4.2	3.4	3.6	19.2	3.84	76.8

ตารางที่ 6 วิเคราะห์ผลทางสถิติ การแตกตาของลองกอง หลังจากรับสาร 3 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F-Ratio	F-Table	
					0.05	0.01
Treatment	4	1.0304	0.2576	3.2857*	2.87	4.43
Error	20	1.568	0.0784			
Total	24	2.5984				

CV = 7.76%

LSD 5% = 0.309

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 แสดงการแตกตาของยอดพันธุ์เฉลี่ย หลังจากป้ายสาร
4 สัปดาห์

Treatment	ซ้ำที่					รวม	เฉลี่ย	ร้อยละ
	1	2	3	4	5			
Control	3.6	3.8	3.4	4.0	4.2	19	3.8	76
Kinetin 100ppm	3.4	3.8	3.4	4.2	4.2	19	3.8	76
Kinetin 200ppm	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	20	4	80
Kinetin 400ppm	4.0	4.0	4.2	3.8	4.2	20.2	4.04	80.8
Kinetin 800ppm	4.2	4.6	4.4	4.2	4.4	21.8	4.36	87.2

ตารางที่ 8 วิเคราะห์ผลทางสถิติ การแตกตาของลองกอง หลังจาก
ป้ายสาร 4 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F-Ratio	F-Table	
					0.05	0.01
Treatment	4	1.056	0.264	3.1731	2.87	4.43
Error	20	1.664	0.0832			
Total	24	2.72				

CV - 7.21%

LSD 5% = 0.381

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 9 แสดงการแตกตาของยอดต้นกล้วยเฉลี่ย หลังจากป้ายสาร
5 สัปดาห์

Treatment	ซ้ำที่					รวม	เฉลี่ย	ร้อยละ
	1	2	3	4	5			
Control	4.2	4.4	3.6	4.0	4.6	20.8	4.16	83.2
Kinetin 100ppm	4.0	4.0	4.2	4.6	4.6	21.4	4.28	85.6
Kinetin 200ppm	4.0	4.4	4.4	4.6	4.8	22.2	4.44	88.8
Kinetin 400ppm	4.2	4.4	4.6	4.6	5.0	22.8	4.56	91.2
Kinetin 800ppm	4.4	4.8	4.6	4.6	5.0	23.4	4.68	93.6

ตารางที่ 10 วิเคราะห์ผลทางสถิติ การแตกตาของลองกอง หลังจาก
ป้ายสาร 5 สัปดาห์

SSV	DF	SS	MS	F-Ratio	F-Table	
					0.05	0.01
Treatment	4	0.8736	0.2184	2.3333	2.87	4.43
Error	20	1.872	0.0936			
Total	24	2.7456				

CV = 0.91

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 11 แสดงความยาวเฉลี่ย (ซม.) หลังจากป้ายสาร
5 สัปดาห์

Treatment	ซ้ำที่					รวม	เฉลี่ย
	1	2	3	4	5		
Control	0.92	1.22	1.03	1.05	1.86	6.08	1.216
Kinetin 100ppm	2.20	2.05	2.22	1.75	2.50	10.72	2.144
Kinetin 200ppm	2.38	2.60	1.78	2.57	2.35	11.68	2.336
Kinetin 400ppm	3.08	3.45	3.10	2.65	2.93	15.21	3.042
Kinetin 800ppm	3.95	3.83	2.82	4.07	3.88	18.55	3.71

ตารางที่ 12 วิเคราะห์ผลทางสถิติความยาวของยอดดงกอก หลังจาก
ป้ายสาร 5 สัปดาห์

SOV	DF	SS	MS	F-Ratio	F-Table	
					0.05	0.01
Treatment	4	17.798	4.4495	33.454**	2.87	4.43
Error	20	2.66	0.133			
Total	24	20.458				

CV = 14.65%

LSD 5% = 0.481

LSD 1% = 0.656



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้