16148

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

เรื่องอิทธิพลของฮอร์โมน GA3 ที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของข้าวโพดสุวรรณเพื่อผลิตเป็นข้าวโพดฝักอ่อน

Effects of GA3 on Growth and Yield of Baby Corn (Suwan2)

T100527

โดย

นาย วิสันต์ ปัญญากาศ

นาย สุชัย พัฒนภักดี

ว/ทพ.
วิ775ส
2540

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....100527
วันเดือนปี.....19 JUN 2000.....

อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผศ. ดร. ปัญญา โพธิ์รัตินรัตน์)

เสนอ

ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญา วิทยาศาสตร์(เกษตรศาสตร์)

พุทธศักราช 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองปัญหาพิเศษปริญญาตรี

ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

เรื่องอิทธิพลของฮอร์โมน GA3 ที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของข้าวโพดสุวรรณเพื่อผลิตเป็นข้าวโพดฝักอ่อน

Effects of GA3 on Growth and Yield of Baby Corn (Suwan2)

โดย

นาย วิสันต์ ปัญญากาศ

นาย สุชัย พัฒนภักดี

ได้รับความเห็นชอบจาก

.....

(ผศ. ดร. ปัญญา โพธิ์ฐิติรัตน์)

วันที่ 10 เดือน 10 พ.ศ. 40.

ภาควิชารับรองแล้ว

.....

(อาจารย์ วิชัย ลิ้มกาญจนะพงศ์)

หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

วันที่ 21 เดือน ต.ค. พ.ศ. 2540

16148

ฝพ. ว775ร 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

ขอบคุณ ผศ ดร. ปัญญา โพธิ์ฐิติรัตน์ ที่ช่วยให้คำปรึกษา และเอื้อเฟื้อวัสดุอุปกรณ์ที่แสนขาดแคลน ขอบคุณ เกษตรเจ้าคุณทหารลาดกระบังทุกคน และพ่อแม่ผู้ให้กำเนิด ที่เข้าใจและให้การศึกษา

วิสันต์ ปัญญากาศ

ปัญหาพิเศษนี้ก็เป็นปลายทางของการเรียนที่มีมาตลอดช่วง 4.5 ปีที่มีหลายอย่างที่ได้พบเจอและประสบพบพานจนคิดได้ว่า วันเวลาที่แสนดีที่พอมีอยู่บ้างในช่วงเวลาที่อยู่ที่นี้

สุชัย พัฒนภักดี

ตุลาคม 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	ข
สารบัญตารางภาคผนวก	ค
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	2
การตรวจเอกสาร	3
อุปกรณ์และวิธีการ	10
ผลการทดลอง	12
สรุปผลและวิจารณ์	26
ข้อแนะนำ	27
เอกสารอ้างอิง	28
ภาคผนวก	31

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	แสดงน้ำหนักฝักสดก่อนปลอกเปลือก (กก./ไร่)	12
ตารางที่ 2	แสดงน้ำหนักฝักสดหลังปลอกเปลือก (กก./ไร่)	13
ตารางที่ 3	แสดงเปอร์เซนต์น้ำหนักเปลือก	13
ตารางที่ 4	แสดงความยาวฝักก่อนปอกเปลือก (ซม.)	14
ตารางที่ 5	แสดงความยาวฝักหลังปอกเปลือก (ซม.)	14
ตารางที่ 6	แสดงเส้นผ่าศูนย์กลางฝักก่อนปอกเปลือก (ซม.)	15
ตารางที่ 7	แสดงเส้นผ่าศูนย์กลางฝักหลังปอกเปลือก (ซม.)	15
ตารางที่ 8	แสดงจำนวนฝักเฉลี่ยต่อต้น	16
ตารางที่ 9	แสดงความสูงฝักแรก (ซม.)	16
ตารางที่ 10	แสดงความสูงที่ระยะ 25 วัน (ซม.)	17
ตารางที่ 11	แสดงความสูงที่ระยะ 30 วัน (ซม.)	17
ตารางที่ 12	แสดงความสูงที่ระยะ 35 วัน (ซม.)	18
ตารางที่ 13	แสดงความสูงที่ระยะ 40 วัน (ซม.)	18
ตารางที่ 14	แสดงเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นที่ระยะ 25 วัน (ซม.)	19
ตารางที่ 15	แสดงเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นที่ระยะ 30 วัน (ซม.)	19
ตารางที่ 16	แสดงเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นที่ระยะ 35 วัน (ซม.)	20
ตารางที่ 17	แสดงเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นที่ระยะ 40 วัน (ซม.)	20
ตารางที่ 18	แสดงพื้นที่ใบที่ระยะ 25 วัน	21
ตารางที่ 19	แสดงพื้นที่ใบที่ระยะ 39 วัน	21
ตารางที่ 20	แสดงพื้นที่ใบที่ระยะ 53 วัน	22
ตารางที่ 21	แสดงน้ำหนักต้นสดที่ระยะ 25 วัน (ก.)	22
ตารางที่ 22	แสดงน้ำหนักต้นสดที่ระยะ 39 วัน (ก.)	23
ตารางที่ 23	แสดงน้ำหนักต้นสดที่ระยะ 53 วัน (ก.)	23
ตารางที่ 24	แสดงน้ำหนักแห้งที่ระยะ 25 วัน (ก.)	24
ตารางที่ 25	แสดงน้ำหนักแห้งที่ระยะ 39 วัน (ก.)	24
ตารางที่ 26	แสดงน้ำหนักแห้งที่ระยะ 53 วัน (ก.)	25

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตารางวิเคราะห์ทางสถิติ

		หน้า
ตารางภาคผนวกที่ 1	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติน้ำหนักฝักสดก่อนปอก(กก/ไร่)	32
ตารางภาคผนวกที่ 2	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติน้ำหนักฝักสดหลังปอก(กก/ไร่)	32
ตารางภาคผนวกที่ 3	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติเปอร์เซ็นต์น้ำหนักเปลือก	33
ตารางภาคผนวกที่ 4	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติความยาวฝักก่อนปอกเปลือก	33
ตารางภาคผนวกที่ 5	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติความยาวฝักหลังปอกเปลือก	34
ตารางภาคผนวกที่ 6	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติเส้นผ่าศูนย์กลางฝักก่อนปอกเปลือก	34
ตารางภาคผนวกที่ 7	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติเส้นผ่าศูนย์กลางฝักหลังปอกเปลือก	35
ตารางภาคผนวกที่ 8	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติจำนวนฝักเฉลี่ยต่อต้น	35
ตารางภาคผนวกที่ 9	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติความสูงฝักแรก	36
ตารางภาคผนวกที่ 10	ตารางวิ เคราะห์ทางสถิติความสูงที่ระยะ 25 วัน	36
ตารางภาคผนวกที่ 11	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติความสูงที่ระยะ 30 วัน	37
ตารางภาคผนวกที่ 12	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติความสูงที่ระยะ 35 วัน	37
ตารางภาคผนวกที่ 13	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติความสูงที่ระยะ 40 วัน	38
ตารางภาคผนวกที่ 14	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นที่ระยะ 25 วัน	38
ตารางภาคผนวกที่ 15	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นที่ระยะ 30 วัน	39
ตารางภาคผนวกที่ 16	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นที่ระยะ 35 วัน	39
ตารางภาคผนวกที่ 17	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นที่ระยะ 40 วัน	40
ตารางภาคผนวกที่ 18	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติพื้นที่ใบที่ 25 วัน	40
ตารางภาคผนวกที่ 19	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติพื้นที่ใบที่ 39 วัน	41
ตารางภาคผนวกที่ 20	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติพื้นที่ใบที่ 53 วัน	41
ตารางภาคผนวกที่ 21	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติน้ำหนักสดที่ 25 วัน	42
ตารางภาคผนวกที่ 22	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติน้ำหนักสดที่ 39 วัน	42
ตารางภาคผนวกที่ 23	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติน้ำหนักสดที่ 53 วัน	43
ตารางภาคผนวกที่ 24	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติน้ำหนักแห้งที่ 25 วัน	43
ตารางภาคผนวกที่ 25	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติน้ำหนักแห้งที่ 39 วัน	44
ตารางภาคผนวกที่ 26	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติน้ำหนักแห้งที่ 53 วัน	44

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่อง อิทธิพลของออร์โมน GA_3 ที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของข้าวโพดสุวรรณ 2 เพื่อผลิตเป็นข้าวโพดฝักอ่อน

Effects of GA_3 on Growth and Yield of Baby Corn (Suwan2)

โดย นาย วิสันต์ ปัญญากาศ

นาย สุชัย พัฒนภักดี

สาขา พืชไร่ ภาควิชา เทคโนโลยีการผลิตพืช

คณะ เทคโนโลยีการเกษตร

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ. ดร. ปัญญา โพธิ์ฐิติรัตน์

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้ได้ทำการทดลองที่คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB. (Randomized Complete Block) จำนวน 3 ซ้ำ 4 สิ่งการทดลอง สิ่งการทดลองประกอบด้วย GA_3 (Berlin) แบ่งเป็น 4 ระดับ คือ 0 ,1 , 2 และ3 ซีซี ต่อน้ำ 5 ลิตร ทำ การฉีดพ่นหลังปลูกที่ระยะ 10 ,20, 30และ 40 วัน

ผลการทดลองพบว่า ที่ระดับความเข้มข้นฮอร์โมน GA_3 3 ซีซี รองลงเป็นความเข้มข้นที่ระดับ 0, 2 และ 1 ซีซี ให้ผลผลิตเฉลี่ย 114.7 , 112.2 , 106.9 และ 82.4 กก./ไร่ ตามลำดับ แต่จากการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางสถิติพบว่า ผลผลิตของข้าวโพดที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 ที่ระดับความเข้มข้นต่าง ๆ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ABSTRACT

This study was conducted Faculty of Agricultural Technology Field. The RCB [Randomized Complete Block] with 3 replications and 4 treatments were used in this case. The treats consist of 4 levels concentration of GA_3 [Berllin] at 0,1,2 and 3 cc./water 5liters. GA_3 were sprayed 10,20,30 and 40 day after emergence.

The result of this study indicated that highest yield of baby corn was found in GA_3 3 cc [114.7 kg./rai] and GA_3 concentration 0, ,2 and 1 cc. were respectively [112.2,106.9,82.4 kg./rai] from the analysis of variance found that there were no singnificant different in baby corn yield at different concentration GA_3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

ข้าวโพด (*Zea mays* L.) เป็นธัญญพืชที่สำคัญเป็นอันดับสามของโลกรองมาจากข้าวสาลีและข้าว ข้าวโพดสามารถใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง ซึ่งได้แก่การใช้เป็นอาหารของมนุษย์ อาหารสัตว์ และในอุตสาหกรรม สำหรับประเทศไทยข้าวโพดนับว่าเป็นธัญญพืชที่มีความสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย วัตถุประสงค์ในการใช้ประโยชน์จากข้าวโพดมีหลายอย่าง เช่น ผลิตเป็นข้าวโพดฝักอ่อน (baby corn) รับประทานในรูปฝักสด และแปรรูปเป็นข้าวโพดฝักอ่อนบรรจุกระป๋อง สำหรับส่งเป็นสินค้าออกสู่ตลาดต่างประเทศ โดยมีแนวโน้มความต้องการสูงขึ้น คุณค่าทางอาหารของข้าวโพดฝักอ่อนเปรียบเทียบกับพืชผักอื่น ๆ ที่ไม่ใช่พืชตระกูลถั่ว ปรากฏว่าคุณค่าทางอาหารไม่แตกต่างกับพืชผักอื่น ๆ เช่น กระหล่ำดอก มะเขือเทศ นอกจากนี้ต้นข้าวโพดสด เปลือกไหมและช่อดอกตัวผู้มีคุณค่าทางอาหารในปริมาณใกล้เคียงกับหญ้าสดและช่วยให้ระบบย่อยอาหารของวัวทำงานดีขึ้นอีกด้วย

สำหรับระดับผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนในปัจจุบัน ถ้ามีการนำความรู้ด้านเทคโนโลยีต่าง ๆ มาช่วยในการเพิ่มผลผลิต โดยเฉพาะฮอร์โมน GA_3 ซึ่งเป็นฮอร์โมนที่สามารถเพิ่มผลผลิตให้กับพืชได้หลายชนิด รวมทั้งข้าวโพดเพื่อผลิตเป็นเมล็ดด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาอิทธิพลของฮอร์โมน GA_3 ที่ระดับ 0 , 1 , 2 , 3 CC ที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของข้าวโพดฝักอ่อนพันธุ์สุวรรณ 2

2. เพื่อศึกษาช่วงเวลาที่เหมาะสมในการฉีดพ่น GA_3 ในการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนพันธุ์สุวรรณ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตรวจเอกสาร

<u>การจำแนกข้าวโพดทางพฤกษศาสตร์</u> (ไสว,2534 ; จิราภา,2537)

ข้าวโพดจัดเป็นพืชที่อยู่ใน

Family	: Graminese
Sub-family	: panicodeae
Tribe	: maydeae
Genus	: zea
Species	: mays
Scientific name	: *zea may* L.
Common name	: baby corn or young ear corn

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของข้าวโพด (จิราภา , 2537)

ระบบราก

รากข้าวโพดมีระบบรากฝอย (Fibrous root system) ซึ่งแบ่งออกเป็นหลายชนิด เช่น รากขั้นต้น (Primary root) รากยึดเหนี่ยว(brace root)และรากฝอย) (root hair) แต่ไม่มีรากแก้ว (tap root) ปริมาณรากของข้าวโพดแต่ละต้นจะมีมากน้อยต่างกันไป แล้วแต่ลักษณะทางกรรมพันธุ์ และสิ่งแวดล้อมที่ปลูกข้าวโพด

ลำต้น

ความสูงของลำต้นมีตั้งแต่ 60 เซนติเมตร จนถึง 6 เมตร แล้วแต่ลักษณะของพันธุ์ ข้อของข้าวโพดจะเป็นที่เกิดของราก ลำต้นใหม่และฝัก ปล้องที่โคนต้นจะสั้นและหนา จำนวนปล้องมีประมาณ 8-20 ปล้อง

ใบ

. ลักษณะของใบข้าวโพดฝักอ่อนคล้ายใบพืชตระกูลหญ้า ประกอบด้วยใบ กาบใบ หูใบ(ligule) โดยมีจำนวนของใบตั้งแต่ 4-48 ใบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดอก

ข้าวโพดฝักอ่อนมีดอกตัวผู้ และดอกตัวเมียอยู่แยกกัน แต่อยู่ภายในต้นเดียวกัน (monoecious) ดอกตัวผู้อยู่รวมกันเป็นช่อ และอยู่ตอนบนสุดของลำต้น เรียกว่าช่อดอกตัวผู้ (tassel) ดอกตัวผู้จะมีอับเกสร(anther) 3 อับ แต่ละอับยาวประมาณ 6 มิลลิเมตร และมีละอองเกสรจำนวนมาก การสลัดละอองเกสรจะเริ่มก่อนการออกไหม 1-3 วัน บนต้นเดียวกัน โดยบานติดต่อกันหลายวัน หลังจากที่ไหมโผล่ออกจากฝัก ดอกตัวเมียลักษณะเป็นช่ออยู่ที่ฝักตอนข้อกลาง ๆ ลำต้น ดอกตัวเมียประกอบด้วย รังไข่ (ovary)และเส้นไหม (silk หรือ style) มีความยาวประมาณ 5-15 เซนติเมตร และยื่นปลายรวมกันเป็นกระจุกตรงปลายช่อดอกซึ่งมีเปลือกหุ้มอยู่ และพร้อมที่จะผสมพันธุ์ทันทีที่งอกพ้นเปลือก เส้นไหมจะมีลักษณะเป็นยางเหนียว ๆ ประมาณ 2 สัปดาห์ เพื่อคอยรับละอองเกสรที่จะมาผสมกับไข่ เมื่อไข่ได้รับการผสมจะเจริญเป็นเมล็ดต่อไป

การผสมเกสร

ข้าวโพดฝักอ่อนเป็นพืชผสมข้ามพันธุ์กันตามธรรมชาติ เนื่องจากดอกตัวผู้สลัดละอองเกสรก่อนที่ดอกตัวเมียพร้อมที่จะทำการผสมเล็กน้อย หลังจากผสมแล้วประมาณ 20-40 วัน รังไข่จะเจริญเติบโตเป็นเมล็ดที่แก่จัด

สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

ข้าวโพดฝักอ่อนเป็นพืชอายุที่มีสั้น ดังนั้นสภาพแวดล้อมโดยทั่วไปไม่มีปัญหา แต่การจัดการที่ดีจะทำให้มีผลผลิตที่ดี ควรจัดการสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมแก่การเจริญเติบโตและให้ผลผลิตสูงที่สุด

1. แสง ข้าวโพดเป็นพืชวันสั้น ต้องการช่วงแสงประมาณ 12-14 ชั่วโมง เพื่อกระตุ้นให้ออกดอกได้เร็ว แต่ส่วนใหญ่พันธุ์ข้าวโพดในปัจจุบันไม่ไวแสงอยู่แล้ว จึงไม่มีปัญหาเรื่องช่วงแสงข้าวโพดจะเจริญเติบโตได้ดีควรได้รับแสงเต็มที่ตลอดทั้งวัน
2. อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเจริญทางลำต้นของข้าวโพด ประมาณ 20-30 องศาเซลเซียส และต้องการอุณหภูมิกลางคืนประมาณ 15-18 องศาเซลเซียล สำหรับประเทศไทยเมื่อพิจารณาสภาพดินฟ้าอากาศโดยทั่วไปจัดว่าอยู่ในเขตที่ไม่เหมาะสมต่อการปลูกข้าวโพดเพราะอุณหภูมิสูงเกินไป แต่ข้าวโพดฝักอ่อนไม่ต้องกังวลเรื่องการติดเมล็ดในฝัก ปัจจัยอุณหภูมิจึงไม่เป็นตัวจำกัด แต่ต้องมีความชื้นในดินพอเพียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. สภาพดิน ข้าวโพดเจริญได้ในดินเกือบทุกชนิดที่มีการระบายน้ำดี ข้าวโพดไม่ชอบดินที่น้ำขังหรือไม่มีการระบายน้ำ สภาพดินร่วนทรายจะทำให้เจริญได้ดี ช่วง pH กว้างตั้งแต่ 5.5-7 แต่ที่เหมาะสมคือ 6.5-7
4. ปริมาณน้ำฝนและน้ำ ข้าวโพดเป็นพืชที่เจริญเติบโตเร็วต้องความชื้น หรือน้ำเพื่อการเจริญเติบโตมาก การขาดน้ำจะทำให้ผลผลิตลดลงและทำให้คุณภาพลดลงด้วย โดยเฉพาะฝักที่มีรูปร่างผิดปกติ (malform)จะเกิดขึ้นมากเมื่อขาดน้ำช่วงติดฝักอ่อน

พันธุ์ข้าวโพดที่ใช้ผลิตข้าวโพดฝักอ่อน

1. พันธุ์ผสมเปิดต่าง ๆ ได้แก่ สุวรรณ 1 สุวรรณ 2 สุวรรณ 3 รังสิต 1 และเชียงใหม่ 90 ข้อดีคือ มีความต้านทานโรคราน้ำค้าง การเจริญเติบโตและปรับตัวดี เมล็ดพันธุ์ราคาถูก แต่ฝักอ่อนจะโตเร็ว ต้องเก็บเกี่ยวในระยะที่เหมาะสม
2. พันธุ์ลูกผสม ข้อดีคือ มีความสม่ำเสมอของทรงต้น อายุเก็บเกี่ยวตลอดจนจำนวนฝักที่ได้มาตรฐานสูงกว่าพันธุ์ผสมเปิด แต่ต้องการการดูแลที่ดี เมล็ดพันธุ์ราคาสูง

มาตรฐานและคุณภาพของข้าวโพดฝักอ่อน

<u>มาตรฐานของโรงงานอุตสาหกรรม แบ่งเป็น 3 เกรด</u> คือ

1.) เกรด L ขนาดความยาว 9-13 ซม

2.)เกรด M ขนาดความยาว 7-9 ซม.

3.) เกรด S ขนาดความยาว 4-7 ซม

โดยที่ค่าสูงสุดต่ำสุดของเกณฑ์มาตรฐานมีดังนี้

ยาวที่สุด ไม่เกิน 9 ซม.สั้นที่สุด ไม่เกิน 4 ซม. อ้วนที่สุด เส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 1.5 ซม. ผอมที่สุด เส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 1.0 ซม.

<u>ลักษณะคุณภาพ</u>

1. สีของฝัก มีสีเหลือง หรือครีม
2. ฝักสมบูรณ์ การเรียงของของไข่ปลาตรง ไม่หัก เน่า หรือแก่เกินไป
3. ฝักไม่มีรอยกรีด ไม่มีเศษไหมติด
4. ฝักสด ไม่เหี่ยวแห้ง ไม่ผ่านการแช่น้ำ
5. ตัดขั้ว และตัดแต่งระหว่างรอบขั้วกับฝักเรียบร้อย

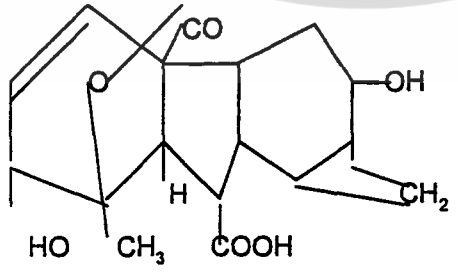
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จิบเบอเรลลิน (gibberellins)

จิบเบอเรลลิน (gibberellins) หมายถึง กลุ่มของสารที่สามารถกระตุ้นการยืดตัวของเซลล์ หรือการแบ่งตัวของเซลล์ หรือทั้งของการยืดตัวและการแบ่งตัวของเซลล์ได้ จิบเบอเรลลินมีโครงสร้างทางเคมีเป็น gibbane skelton พืชที่แคระแกร็นเนื่องจากสาเหตุทางด้านพันธุกรรม จะตอบสนองอย่างมากต่อการได้รับจิบเบอเรลลิน โดยสามารถยืดตัวจนมีความสูงเท่าพืชปกติได้ (สัมพันธ์ , 2526)

สารที่ต่อต้านหรือยับยั้งการทำงานของจิบเบอเรลลิน เรียกว่า สารต่อต้านจิบเบอเรลลิน (antigibberellins) พืชที่ได้รับสารเหล่านี้จะมีการแบ่งเซลล์ หรือการยืดตัวของเซลล์น้อยกว่าปกติ ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้พืชเตี้ยลง สารบางชนิดที่มีคุณสมบัติคล้ายจิบเบอเรลลิน แต่มีโครงสร้างไม่เหมือนจิบเบอเรลลิน จึงเรียกสารที่มีคุณสมบัติดังกล่าวว่า สารคล้ายจิบเบอเรลลิน (gibberellin-like-substances) (พีระเดช , 2529)

จิบเบอเรลลินถูกค้นพบครั้งแรกจาก เชื้อรา *Gibbrella fujikuroi* โดยเป็นสารออกฤทธิ์ได้ (active compound) ปัจจุบันพบในเชื้อราและพืชชั้นสูงประมาณ 90 ชนิด ที่นิยมใช้อยู่ในรูป GA_3 และ $GA_{4/7}$ (Gianfagna ,1995) โครงสร้างของจิบเบอเรลลินประกอบด้วย คาร์บอน 19 หรือ 20 อะตอม และมี carboxyl group อย่างน้อยหนึ่งกลุ่ม เป็นส่วนประกอบ (นพดล , 2537) มีประสิทธิภาพอย่างมากในการกระตุ้นการยืดตัวของเซลล์ และการแบ่งตัวของเซลล์ นอกจากนี้ GA_3 ยังควบคุมกระบวนการต่าง ๆ ในพืชอีกหลายอย่าง ได้แก่ การกระตุ้นการงอกของเมล็ดและตา การเพิ่มการติดผล การเปลี่ยนเพศดอกและการเกิดตาดอก (พีระเดช , 2529 ; Davies ,1995)



แสดงโครงสร้างของจิบเบอเรลลิน (GA_3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การส่งเสริมการเจริญเติบโตในพืชแต่ละชนิด

Christodoulou et al. (1968) รายงานการศึกษา การให้ GA_3 ที่อัตรา 20 ppm ในระยะต่าง ๆขององุ่นไม่มีเมล็ด (seedless grape) พบว่า ระยะก่อนดอกบาน ทำให้ก้านผล (rachis)ยาวเพิ่มขึ้นและจำนวนละอองเรณู (pollen) ลดลง ระยะที่สอง ช่วงติดดอก จำนวนผลต่อช่อลดลงแต่น้ำหนักและความยาวผลเพิ่มขึ้น ระยะสุดท้าย ช่วงคาบเกี่ยวระหว่างระยะติดดอกและติดผล(fruit set period) ขนาดของ berry เพิ่มขึ้น (berry size) สุรศักดิ์ และคณะ (2539) รายงานผล GA_3 ที่ระดับ 50 ppm กับองุ่นชนิดมีเมล็ด (seeded grape) ทำให้ผลไม่มีการพัฒนาเป็นเมล็ด (parthenocarpic fruit) 98-100 % และจำนวนเปอร์เซ็นต์น้ำตาลสูงขึ้น แต่จำนวนเปอร์เซ็นต์กรดลดลง เก็บเกี่ยวได้เร็วขึ้น (Sidahmed and Kliewer ,1980 อ้างโดย Gianfagna ,1995) กล่าวว่า เนื่องจากช่วงระยะการติดผล มีการเพิ่มขบวนการ mobilization ของคาร์โบไฮเดรตไปยังผลมากขึ้น

สำหรับการติดผล ใน Rabbiteye blueberry (*Vaccinium achei*) มีการศึกษา ที่ระดับ GA_3 250 mg/lit พบว่า น้ำหนักผล(fruit weight) ลดลง แต่การติดผลเพิ่มขึ้น โดยทำการฉีดพ่นที่ระยะติดดอก แต่ขนาดของผลเฉลี่ยลดลง และพบว่า การทำงานของ PGR ได้ผลดีที่ ระยะพัฒนาตาดอก (Flower bud stage) (NeSmith et al. ,1995 ; Williamson et al. , 1995 ; NeSmith and Krewer ,1992) นอกจากนี้ Pharis and king (1985) กล่าวว่า การลดลงของน้ำหนักผล ทำให้ Fruit load เพิ่มมากขึ้น

Xu et al. (1997) รายงานว่า GA ในพืชที่มีลักษณะการแตกกิ่งเป็นกระจุก (Rosette form) เช่นผลต่อการเจริญของ *Arabidopsis thaliana* ทางลำต้น มีการยืดตัวออก (stem elongation) และการเร่ง Flower formation และจำนวนของ cauline leavesได้ดี Mohr and Schopfer (1995) สำหรับใน White cabbage (*Brassica oleracea* . var capitata) พบว่า เร่งการเจริญของ internode และ Flower formation เช่นเดียวกัน Garner and Armitagy (1996) ทดสอบ GA_3 ที่ระดับ 400 mg/lit กับ *Limonium sinuatum* Mill มีผลให้ total stem yield เพิ่มขึ้นและดอกติดเร็วขึ้น ลดการสร้างปัจจัย (Net energy inputs) ได้ดี สอดคล้องกับการรายงานผลของ GA_3 ที่ระดับ 500 mg/lit ซึ่งลดเวลาการติดดอกและใช้กระตุ้นการออกดอก (Vernalisation) ได้ดีในสภาพวันยาว (Wilfret and Raulston , 1975 อ้างโดย Garner and Armitagy , 1996)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พืชพวก stone fruit เช่น peace , apricot, plum เป็นต้น มีรายงานการใช้ GA_3 เพื่อลดความหนาแน่นของตา (bud density) ช่วยประหยัดเวลาการทำ Hand-thinning ในเชิงพาณิชย์ได้ อีกทั้งไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพสีผิวของผลผลิต โดยที่ระดับ 100 mg/lit ได้ผลถึง 78% ในการลดความหนาแน่นของตาดอก และเพิ่มความหนาแน่นของตาข้าง ใน peach พันธุ์ Redkist (Fritts and Ward , 1995 : Ward and Taylor ,1990) อย่างไรก็ตามการฉีดพ่น GA_3 ตลอดระยะการติดดอกมีผลกระทบต่อการพัฒนาของเนื้อเยื่อเจริญที่อยู่ด้านข้างของอวัยวะพืช (Lateral meristems) ใน peach (Ward and taylor ,1990) GA_3 มีผลต่อระยะการสุกแก่ของผล (Fruit ripening)และช่วงเวลาการเก็บเกี่ยว Muhammand and Taylor (1990) รายงานว่า การสุกแก่ของ peach จะมีเวลาไล่เลี่ยกันจนสามารถเก็บเกี่ยวได้พร้อมกันในครั้งแรก ขณะที่ peach ที่ไม่ได้รับ GA_3 เก็บเกี่ยวได้เพียง 30 % ในครั้งแรก และขณะเส้นผ่าศูนย์กลางผลเพิ่มขึ้น 6 % ในระยะดังกล่าว ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในปีถัดมาที่รายงานว่า GA_3 ที่ระดับ 100 mg/lit การสุกแก่ของผลชะลอตัวออกไป และความหนาแน่นของผลลดลงทำให้ขนาดผลเพิ่มขึ้น (Muhammand et al. , 1996) ในการชะลออายุเก็บเกี่ยวออกไปทำให้มีการยืดอายุผลออกไป (Storage life of the fruit) พบได้เด่นชัดใน พืชกลุ่ม Citrus species เช่นส้มพันธุ์Navel และ grapefruit (Coggins et al. ,1960 อ้างโดย Gianfagan , 1995) สำหรับการหลุดร่วงของผล (Fruit abscission) แม้จะควบคุมได้ด้วย 2 , 4 - D แต่ทำให้เกิดลักษณะที่ผิดปกติบริเวณผิวได้ คุณภาพผลผลิตลดลง การใช้ GA_3 จะช่วยลดอาการดังกล่าวซึ่งเป็นความผิดปกติทางสรีรวิทยาเนื่องจาก rind tissue ชะลอการแก่ตัว (Gianfagan , 1995)

ในสตอเบอรี (*Fragania xananassa* Duch.) Dale et al. (1996) รายงานการใช้ GA_3 กับสตอเบอรีประเภทไม่ไวแสง ที่ระดับสูง ๆ มีผลให้ internode เจริญได้ดี และสอดคล้องกับรายงานผลของ GA_3 ในการเพิ่มไหล (runner) ในสตอเบอรี (Reid ,1986 อ้างโดย Dale et al. ,1996)

Nilsamranchit et al. (1996) ทดสอบระดับ GA_3 ที่ 50 , 100 และ 200 ppm กับ *Geranium thunbergii* ซึ่งเป็นพืชสมุนไพรตระกูล Geraniaceae พบว่าสามารถเพิ่มจำนวนของใบ แต่ปริมาณความเข้มข้นของ tannin ในใบลดลง

Kochankov et al. (1996) รายงานว่า การผลิตเมล็ดพันธุ์ Crisphead lettuce (*Lactuca sativa* L.) ด้วย GA_3 ที่ระดับ 6.25 mg/dm^3 กับระยะใบที่ 11 และ 20 สามารถเร่ง stem formation และระยะ early flowering รวมทั้งการสุก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แก่ของเมล็ด ส่งผลให้จำนวนครั้งการเก็บเมล็ดพันธุ์ได้ 2-3 ครั้ง เมื่อเปรียบเทียบกับ contro แต่การให้ GA_3 ที่ระยะต้น ๆ (ระยะใบที่ 7) หรือ หลายครั้งที่อัตรา 12.5 และ 25 mg / dm ^{3} ส่งผลต่อการเจริญที่สูงเกินไปทำให้เกิดการหักล้มเนื่องจาก morphogenetic แสดงออกผิดปกติ เช่น stem curvature และ secondary head formation อย่างไรก็ตาม Garner and Armitage (1996) รายงานว่า GA_3 ที่ระยะ 1 สัปดาห์หลังปลูกใน *L. Sinuatum* Mill. ผลผลิตที่เพิ่มขึ้นมีความสัมพันธ์กับช่วงอายุการให้ GA_3

อ้อยเป็นพืชที่มีความไวต่อสภาพอากาศในฤดูหนาว โดยทำให้การเจริญของข้อปล้องลดลง Moore et al. (1982) รายงานว่า GA_3 สามารถลดอาการดังกล่าวและเพิ่มน้ำหนักสดได้ 10.9 ตัน/เฮกตาร์ ปริมาณ sucrose เพิ่มขึ้น 1.1 ตัน/เฮกตาร์ หรือ 2.8 % นอกจากนี้ พีระเดช (2529) รายงานอีกว่า GA3 ที่อัตรา 10-30 กรัม/ไร่ ผสมน้ำ 10-15 ลิตร (ความเข้มข้นประมาณ 1,000 - 2,000 มก/ลิตร) ทำการฉีดพ่นในปริมาณต่ำ จะช่วยเร่งการเติบโตของต้นอ้อย เมื่อใช้กับอ้อยอายุ 1- 2 ปี แต่ไม่ควรใช้กับอ้อยอายุต่ำกว่า 3 เดือน เนื่องจากเกิดปัญหาไม่แตกกอ

การใช้ GA_3 กับข้าวบาร์เลย์ จะทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นและทำให้ hydrolytic enzymes ในเมล็ดเพิ่มมากขึ้นและส่งผลต่อปริมาณน้ำตาลที่เพิ่มตาม เพื่อใช้ในalcoholic fermentation อีกด้วย (Hedden and Hoad ,1994)

สำหรับในข้าวโพด Suttle et al. (1992) รายงานว่า GA_3 ช่วยกระตุ้น leaf - sheath elongation ของข้าวโพดพันธุ์แคระ (Phinney and West , 1960 อ้างโดย Mohr and Schopfer ,1995) ได้ศึกษา GA_3 ที่ระดับ 250 μg ในข้าวโพดพันธุ์แคระและพันธุ์ป่า พบว่า พันธุ์แคระตอบสนองได้ดีและมีการเจริญจนเท่าต้นปกติ แต่ในพันธุ์ป่าพบว่า การเจริญของส่วนยอด ไม่ตอบสนอง GA_3 แต่ ข้อปล้องมีการตอบสนองได้ดี Rood et al .(1990) โดยสังเกตได้ชัดใน turnip (*Brassica rapa*) พันธุ์ป่า นอกจากนี้ Mohr and Schopfer (1995) กล่าวว่า พืชที่ขาด GA (GA - deficient plants) มักจะมีลักษณะเป็น sterile แต่ถ้าได้รับ GA ลักษณะดังกล่าวก็จะหายไปได้ ปัญญา (2536) รายงานผล GA3 ที่ระดับ100 , 200 และ 300 ppm กับข้าวโพดหวาน พบว่าที่ระดับ 200 ppm เมล็ดมีน้ำหนักเฉลี่ยสูงสุด นอกจากนี้ ทรงพล (2528) รายงานว่า GA_3 มีผลต่อการเพิ่มจำนวนเกสรตัวผู้ได้ 5 เท่าและขนาดของเกสรตัวผู้มีขนาดใหญ่ขึ้นอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์และวิธีการ

1. <u>อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง</u>

1.1 เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 2

1.2 ฮอร์โมน GA3 (Berllin)

1.3 ปุ๋ยเคมี

-สูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่	10	กิโลกรัม
-สูตร 46-0-0 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่	5	กิโลกรัม

1.4 ยาป้องกันกำจัดศัตรูพืช

-เซฟวินท์	0.5	กิโลกรัม

1.5 จอบ

1.6 เชือก

1.7 ถุงกระดาษ

1.8 ถุงพลาสติก

1.9 เครื่องพ่นสาร

1.10 ไม้บรรทัดยาว

1.11 คัตเตอร์

1.12 เครื่องชั่งละเอียด ทศนิยม 3 ตำแหน่ง

1.13 ช้อนปลูก

1.14 ป้ายชื่อสิ่งทดลอง

1.15 ตลับเมตร

1.16 เวอร์เนียร์แคลิปเปอร์

1.17 เครื่องสูบน้ำ

1.18 บัวรดน้ำ

1.19 เครื่องวัดพื้นที่ใบ

2. <u>วิธีการทดลอง</u>

การศึกษาวางแผนการทดลองแบบ RCB (Randomized Complete Block) จำนวน 3 ซ้ำ (Replication) ในแต่ละซ้ำ ประกอบด้วย 4 สิ่งทดลอง (Treatment) โดยใช้ฮอร์โมน GA3 ทำการฉีดพ่นให้กับข้าวโพดที่มีอายุ 10 วัน 20 วัน 30 วัน 40 วัน โดยมีระดับปริมาณ GA3 ดังนี้

สิ่งทดลองที่ 1 ฮอร์โมน GA_3 ความเข้มข้น	**0**	**cc / 5 ลิตร**
สิ่งทดลองที่ 2 ฮอร์โมน GA_3 ความเข้มข้น	**1**	**cc / 5 ลิตร**
สิ่งทดลองที่ 3 ฮอร์โมน GA_3 ความเข้มข้น	**2**	**cc / 5 ลิตร**
สิ่งทดลองที่ 4 ฮอร์โมน GA_3 ความเข้มข้น	**3**	**cc / 5 ลิตร**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. วิธีการปลูกและการปฏิบัติดูแลรักษา

-เตรียมแปลงโดยการดายหญ้ากำจัดวัชพืช

-ขุดแปลงยกร่องห่างกัน 50 เซนติเมตร ใส่ปุ๋ยรองพื้นสูตร 15 -15 - 15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ และหยอดฟูราดาน 3% เพื่อป้องกันแมลง

-หยอดเมล็ดข้าวโพดโดยใช้ระยะปลูก 25 x 50 เซนติเมตร จำนวน 4 เมล็ดต่อหลุม

-รดน้ำต้นข้าวโพดทุก ๆ 3 วัน

-ถอนแยกต้นกล้าที่อายุ 7 วัน ให้เหลือหลุมละ 2 ต้น

-พรวนดินและพูนโคน และใส่ปุ๋ยสูตร 15 -15 -15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ที่อายุ35 วัน

-ทำการฉีดพ่นฮอร์โมน GA3 0 , 1 , 2 และ 3 cc/ น้ำ 5 ลิตร เมื่อข้าวโพดอายุได้ 10 ,20, 30, 40 วัน

การบันทึกข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ทางสถิติ

1. ความสูงฝักแรก
2. จำนวนฝักต่อต้น
3. ขนาดของฝักก่อนและหลังปอกเปลือก
4. พื้นที่ใบ
5. ความสูงลำต้น
6. เส้นผ่ากลางศูนย์ลำต้น
7. น้ำหนักฝักก่อนและหลังปอกเปลือก

4. สถานที่ทำการทดลอง

แปลงทดสอบพืชไร่ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร ระหว่างวันที่ 5 มิถุนายน 2540 ถึง 3 สิงหาคม 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการทดลอง

ในการศึกษาอิทธิพลของฮอร์โมน GA_3 ที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของข้าวโพดสุวรรณ 2 เมื่อผลิตเป็นข้าวโพดฝักอ่อน

1. น้ำหนักฝักสดก่อนปอกเปลือก (กก/ไร่)

จากการทดลองพบว่า ข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 3 cc มีน้ำหนักฝักมากที่สุดเฉลี่ย 516.33 กก. รองลงมาเป็นน้ำหนักฝักที่ระดับฮอร์โมน GA_3 0 cc , 2cc และ 1 cc โดยมีน้ำหนักฝักเฉลี่ย 505.37 กก. 420.32 กก และ 391.17 กกตามลำดับ แต่จากการวิเคราะห์ค่าแปรปรวนทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 1 พบว่า ข้าวโพดสุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 ที่ระดับต่าง ๆ มีน้ำหนักฝักมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงน้ำหนักฝักสดก่อนปอก (กก/ไร่)

ระดับฮอร์โมน GA3 / ซ้ำ	1	2	3	รวม	เฉลี่ย
0 cc	456.01	490.79	569.31	1516.11	505.37^{ab}
1 cc	469.16	259.35	44.98	773.49	257.83^{b}
2 cc	397.13	337.54	526.3	1260.97	420.32^{ab}
3cc	496.33	436.17	616.48	1548.98	516.33^{a}

cv =12.07%

LSD.05 =110.54

LSD.01 =167.46

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. น้ำหนักฝักสดหลังปอกเปลือก (กก/ไร่)

จากการทดลองพบว่า ข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 3 cc มีน้ำหนักฝักมากที่สุดเฉลี่ย 114.76 กก. รองลงมาเป็นน้ำหนักฝักที่ระดับฮอร์โมน GA3 0 cc , 2 cc และ 1 cc โดยมีน้ำหนักฝักเฉลี่ย 112.28 กก. 92.18 กก และ 82.41 กกตามลำดับ แต่จากการวิเคราะห์ค่าแปรปรวนทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 2 พบว่า ข้าวโพดสุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 ที่ระดับต่าง ๆ มีน้ำหนักฝักไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงน้ำหนักฝักสดหลังปอก (กก/ไร่)

ระดับฮอร์โมน GA3 / ซ้ำ	1	2	3	รวม	เฉลี่ย
0 cc	89.16	116.01	131.68	336.85	112.2
1 cc	106.2	44.44	96.61	247.25	82.4
2 cc	109.61	109.52	101.79	320.92	106.9
3 cc	109.61	109.52	125.17	344.3	114.7

CV =23.34%

LSD.05 =46.82

LSD.01 =70.93

3.เปอร์เซ็นต์น้ำหนักเปลือก

จากการทดลองพบว่า ข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 1 cc มีเปอร์เซ็นต์น้ำหนักเปลือกมากที่สุดเฉลี่ย 76.97% รองลงมาเป็นเปอร์เซ็นต์น้ำหนักเปลือกที่ระดับฮอร์โมน GA_3 2 cc , 0 cc และ 3 cc โดยมีเปอร์เซ็นต์น้ำหนักเปลือกเฉลี่ย 76.12% 76.08% และ 75.53% ตามลำดับ แต่จากการวิเคราะห์ค่าแปรปรวนทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 3 พบว่า ข้าวโพดสุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 ที่ระดับต่าง ๆ มีเปอร์เซ็นต์น้ำหนักเปลือกไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ 3

ตารางที่3 แสดงเปอร์เซ็นต์น้ำหนักเปลือก

ระดับฮอร์โมน GA3 / ซ้ำ	1	2	3	รวม	เฉลี่ย
0 cc	79.33	74.33	74.58	228.24	76.08
1 cc	75.3	80.44	75.19	230.93	76.97
2 cc	67.26	83.81	77.31	228.38	76.12
3 cc	76.93	72.48	77.19	226.6	75.53

CV =6.95%

LSD.05 =0.76

LSD.01 =0.68

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. <u>ความยาวฝักก่อนปอกเปลือก(ซม)</u>

จากการทดลองพบว่า ข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 2 cc มีความยาวฝักมากที่สุดเฉลี่ย 23.08 ซม. รองลงมาเป็นความยาวฝักที่ระดับฮอร์โมน GA3 1 cc , 3 cc และ 0 cc โดยมีความยาวฝักเฉลี่ย 21.40 ซม 21.36 ซม และ 21.24 ซม ตามลำดับ แต่จากการวิเคราะห์ค่าแปรปรวนทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 4 พบว่า ข้าวโพดสุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 ที่ระดับต่าง ๆ มีความยาวฝักไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่4

ตารางที่ 4 ความยาวฝักก่อนปอกเปลือก

ระดับฮอร์โมน GA3 / ซ้ำ	1	2	3	รวม	เฉลี่ย
0 cc	20.99	21.25	21.47	63.71	21.23
1 cc	20.93	22.85	20.43	64.21	21.4
2 cc	19.53	27.96	21.75	69.24	23.08
3 cc	21.26	21.12	21.72	64.1	21.31

CV =9.74%

LSD.05 =4.23

LSD.01 =6.41

5. <u>ความยาวฝักหลังปอกเปลือก (ซม)</u>

จากการทดลองพบว่า ข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 2 cc มีความยาวฝักมากที่สุดเฉลี่ย 8.31 ซม. รองลงมาเป็นความยาวฝักที่ระดับฮอร์โมน GA_3 5 cc , 3 cc และ 0 cc โดยมีความยาวฝักเฉลี่ย 7.58 ซม. 7.47 ซม และ 7.28 ซม ตามลำดับ แต่จากการวิเคราะห์ค่าแปรปรวนทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 5 พบว่า ข้าวโพดสุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 ที่ระดับต่าง ๆ มีความยาวฝักไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ 5

ตารางที่ 5 ความยาวฝักหลังปอกเปลือก

ระดับฮอร์โมน GA3 / ซ้ำ	1	2	3	รวม	เฉลี่ย
0 cc	6.99	7.63	7.22	21.84	7.28
1 cc	7.47	7.74	7.52	22.73	7.57
2 cc	8.32	9.34	7.3	24.96	8.32
3 cc	7.65	7.29	7.49	22.43	7.42

CV =7.66%

LSD.05 =1.03

LSD.01 =1.56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. เส้นผ่าศูนย์กลางฝักก่อนปอกเปลือก (ซม)

จากการทดลองพบว่า ข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 2 cc มีเส้นผ่าศูนย์กลางฝักมากที่สุดเฉลี่ย 2.38 ซม. รองลงมาเป็นเส้นผ่าศูนย์กลางฝักที่ระดับฮอร์โมน GA_3 3 cc , 0 cc และ 1 cc โดยมีเส้นผ่าศูนย์กลางฝักเฉลี่ย 2.36 ซม 2.31 ซม และ 2.21 ซม ตามลำดับ แต่จากการวิเคราะห์ค่าแปรปรวนทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 6 พบว่า ข้าวโพดสุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 ที่ระดับต่าง ๆ มีเส้นผ่าศูนย์ฝักไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ 6

ตารางที่ 6 เส้นผ่าศูนย์กลางฝักก่อนปอกเปลือก

ระดับฮอร์โมน GA3 / ซ้ำ	1	2	3	รวม	เฉลี่ย
0 cc	2.16	2.32	2.44	6.92	2.3
1 cc	2.23	2.31	2.11	6.65	2.21
2 cc	2.23	2.52	2.41	7.16	2.38
3 cc	2.32	2.37	2.39	7.08	2.36

CV =4.28%

LSD.05 =0.19

LSD.01 =0.29

7. เส้นผ่าศูนย์กลางฝักหลังปอกเปลือก

จากการทดลองพบว่า ข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 2 cc มีเส้นผ่าศูนย์กลางฝักมากที่สุดเฉลี่ย 1.53 ซม. รองลงมาเป็นเส้นผ่าศูนย์กลางฝักที่ระดับฮอร์โมน GA_3 0 cc , 3cc และ 1 cc โดยมีเส้นผ่าศูนย์กลางฝักเฉลี่ย 1.52 ซม 1.48 ซม และ 1.44 ซม ตามลำดับ แต่จากการวิเคราะห์ค่าแปรปรวนทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 7 พบว่า ข้าวโพดสุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 ที่ระดับต่าง ๆ มีเส้นผ่าศูนย์กลางฝักไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ 7

ตารางที่ 7 เส้นผ่าศูนย์กลางฝักหลังปอกเปลือก

ระดับฮอร์โมน GA3 / ซ้ำ	1	2	3	รวม	เฉลี่ย
0 cc	1.36	1.56	1.65	4.57	1.52
1 cc	1.44	1.48	1.39	4.31	1.43
2 cc	1.53	1.48	1.58	4.59	1.53
3 cc	1.49	1.51	1.45	4.45	1.48

CV =5.61%

LSD.05 =0.16

LSD.01 =0.25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. จำนวนฝักเฉลี่ยต่อต้น

จากการทดลองพบว่า ข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 3 cc มีจำนวนฝักมากที่สุดเฉลี่ย 2.56 ฝัก. รองลงมาเป็นน้ำหนักฝักที่ระดับฮอร์โมน GA_3 0 cc , 2 cc และ 1 cc โดยมีจำนวนฝักเฉลี่ย 2.4 ฝัก. 2.13 ฝัก และ 2.13 ฝัก ตามลำดับ แต่จากการวิเคราะห์ค่าแปรปรวนทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 8 พบว่า ข้าวพดสุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 ที่ระดับต่าง ๆ มีจำนวนฝักไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ 8

ตารางที่ 8 จำนวนฝักเฉลี่ยต่อต้น

ระดับฮอร์โมน GA3 / ซ้ำ	1	2	3	รวม	เฉลี่ย
0 cc	3	2.3	2.3	7.6	2.53
1 cc	2.6	1.3	2.5	6.4	20.13
2 cc	2.7	1.1	2.6	6.4	2.13
3 cc	2.3	2.4	2.8	7.5	2.5

CV =16.39%

LSD.05 =0.75

LSD.01 =1.14

9. ความสูงฝักแรก(ซม)

จากการทดลองพบว่า ข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 2 cc มีความสูงฝักมากที่สุดเฉลี่ย 115.8 ซม. รองลงมาเป็นน้ำหนักฝักที่ระดับฮอร์โมน GA_3 1 cc , 0 cc และ 3 cc โดยมีความสูงฝักเฉลี่ย 105.87 ซม 95.53 ซม และ 91.68 ซม ตามลำดับ แต่จากการวิเคราะห์ค่าแปรปรวนทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 9 พบว่า ข้าวโพดสุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 ที่ระดับต่าง ๆ มีความสูงฝักแรกมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ 9

ตารางที่ 9 ความสูงฝักแรก

ระดับฮอร์โมน GA3 / ซ้ำ	1	2	3	รวม	เฉลี่ย
0 cc	89.25	102	95.35	286.6	95.5^{bc}
1 cc	108.5	105.87	103.25	317.62	105.8^{ab}
2 cc	126.5	115.8	105.1	347.4	115.8^{a}
3 cc	95.9	98.75	81.4	276.05	92^{c}

CV =6.64%

LSD.05 =13.56

LSD.01 =20.54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. ความสูงที่ระยะ 25 วัน (ซม)

จากการทดลองพบว่า ข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 3 cc มีความสูงมากที่สุดเฉลี่ย 89.26 ซม. รองลงมาเป็นความสูงที่ระดับฮอร์โมน GA_3 0 cc , 1 cc และ 2 cc โดยมีความสูงเฉลี่ย 83.15 ซม 82.93 ซม และ 78.35 ซมตามลำดับ แต่จากการวิเคราะห์ค่าแปรปรวนทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 10 พบว่า ข้าวโพดสุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 ที่ระดับต่าง ๆ มีความสูงไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ 10

ตารางที่ 10 ความสูงที่ระยะ 25 วัน

ระดับฮอร์โมน GA3 / ซ้ำ	1	2	3	รวม	เฉลี่ย
0 cc	76.3	75.05	98.1	249.45	83.1
1 cc	86.4	78.5	83.9	248.8	82.9
2 cc	88.3	67.25	79.5	235.05	78.3
3 cc	88.9	103.7	75.2	267.8	89.2

CV =15.21%

LSD.05 =25.34

LSD.01 =38.89

11. ความสูงที่ระยะ 30 วัน (ซม)

จากการทดลองพบว่า ข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 1 cc มีความสูงมากที่สุดเฉลี่ย155.43ซม. รองลงมาเป็นความสูงที่ระดับฮอร์โมน GA_3 3 cc , 2 cc และ 0 cc โดยมีความสูงเฉลี่ย 150.9 ซม 143.6 ซม และ 137.3 ซมตามลำดับ แต่จากการวิเคราะห์ค่าแปรปรวนทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 11 พบว่า ข้าวโพดสุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 ที่ระดับต่าง ๆ มีความสูงไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ 11

ตารางที่ 11 ความสูงที่ระยะ 30 วัน

ระดับฮอร์โมน GA3 / ซ้ำ	1	2	3	รวม	เฉลี่ย
0 cc	133.6	138.5	139.8	411.9	137.3
1 cc	150.5	143.8	172	466.3	155.4
2 cc	141.8	137.5	151.5	430.8	143.6
3 cc	146.6	166.3	140	452.9	150.9

CV =7.92%

LSD.05 =23.27

LSD.01 =35.25

100527

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. ความสูงที่ระยะ 35 วัน (ซม)

จากการทดลองพบว่า ข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 3 cc มีความสูงมากที่สุดเฉลี่ย176 ซม. รองลงมาเป็นความสูงที่ระดับฮอร์โมน GA_3 2 cc , 1 cc และ 0 cc โดยมีความสูงเฉลี่ย 165.2 ซม 170.9 ซม และ 165.8 ซมตามลำดับ แต่จากการวิเคราะห์ค่าแปรปรวนทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 12 พบว่า ข้าวโพดสุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 ที่ระดับต่าง ๆ มีความสูงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ 12

ตารางที่ 12 ความสูงที่ระยะ 35 วัน

ระดับฮอร์โมน GA3 / ซ้ำ	1	2	3	รวม	เฉลี่ย
0 cc	149.65	170.3	177.5	497.45	165.8
1 cc	163.4	177	172.5	512.9	170.9
2 cc	158.5	186.25	183.25	528	176
3 cc	172.85	173.75	149.06	495.66	165.2

CV =7.10%

LSD.05 =24.03

LSD.01 =36.41

13. ความสูงที่ระยะ 40 วัน (ซม)

จากการทดลองพบว่า ข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 2 cc มีความสูงมากที่สุดเฉลี่ย198.1 ซม. รองลงมาเป็นความสูงที่ระดับฮอร์โมน GA_3 3 cc , 2 cc และ 0 cc โดยมีความสูงเฉลี่ย 188.9 ซม 186.9 ซม และ 179.4 ซมตามลำดับ แต่จากการวิเคราะห์ค่าแปรปรวนทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 13 พบว่า ข้าวโพดสุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 ที่ระดับต่าง ๆ มีความสูงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ 13

ตารางที่ 13 ความสูงที่ระยะ 40 วัน

ระดับฮอร์โมน GA3 / ซ้ำ	1	2	3	รวม	เฉลี่ย
0 cc	165	193.8	179.4	538.2	179.4
1 cc	196.2	186.7	177.9	560.8	186.9
2 cc	194	198.1	202.2	594.3	198.1
3 cc	199.5	201.8	165.5	566.8	188.9

CV =7.05%

LSD.05 =26.52

LSD.01 =40.19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

14. <u>เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นที่ระยะ 25 วัน (ซม)</u>

จากการทดลองพบว่า ข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 1 cc มีเส้นผ่าศูนย์กลางมากที่สุดเฉลี่ย 1.93ซม. รองลงมาเป็นเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับฮอร์โมน GA_3 0 cc , 2 cc และ 3 cc โดยมีเส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ย 1.91 ซม 1.9 ซม และ 1.68 ซม ตามลำดับ แต่จากการวิเคราะห์ค่าแปรปรวนทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 14 พบว่า ข้าวโพดสุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 ที่ระดับต่าง ๆ มีเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ 14

ตารางที่ 14 เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นที่ระยะ 25 วัน

ระดับฮอร์โมน GA3 / ซ้ำ	1	2	3	รวม	เฉลี่ย
0 cc	1.66	1.66	2.42	5.74	1.91
1 cc	1.95	2.26	1.58	5.79	1.93
2 cc	2.04	1.85	1.81	5.7	1.9
3 cc	1.68	1.67	1.71	5.06	1.68

CV =17.44%

LSD.05 =0.64

LSD.01 =0.98

15.<u>เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นที่ระยะ 30 วัน(ซม)</u>

จากการทดลองพบว่า ข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 1 cc มีเส้นผ่าศูนย์กลางมากที่สุดเฉลี่ย 2.61 ซม . รองลงมาเป็นเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับฮอร์โมน GA_3 2cc , 0 cc และ 3 cc โดยมีเส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ย 2.46 ซม. 2.44 ซม และ 2.42 ซม ตามลำดับ แต่จากการวิเคราะห์ค่าแปรปรวนทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 15 พบว่า ข้าวโพดสุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 ที่ระดับต่าง ๆ มีเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ 15

ตารางที่ 15 เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นที่ระยะ 30 วัน

ระดับฮอร์โมน GA3 / ซ้ำ	1	2	3	รวม	เฉลี่ย
0 cc	2.24	2.31	2.79	7.34	2.44
1 cc	2.5	2.9	2.44	7.84	2.61
2 cc	2.13	2.84	2.41	7.38	2.44
3 cc	2.27	2.37	2.64	7.28	2.42

CV =10.16%

LSD.05 =0.50

LSD.01 =0.76

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

16.เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นที่ระยะ 35 วัน(ซม)

จากการทดลองพบว่า ข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 2 cc มีเส้นผ่าศูนย์กลางมากที่สุดเฉลี่ย 2.45 ซม. รองลงมาเป็นเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับฮอร์โมน GA_3 1 cc , 0 cc และ 3 cc โดยมีเส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ย 2.32 ซม 2.26 ซม และ 2.21 ซม ตามลำดับ แต่จากการวิเคราะห์ค่าแปรปรวนทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 16 พบว่า ข้าวโพดสุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 ที่ระดับต่าง ๆ มีเส้นผ่าศูนย์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ 16

ตารางที่ 16 เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นที่ระยะ 35 วัน

ระดับฮอร์โมน GA3 / ซ้ำ	1	2	3	รวม	เฉลี่ย
0 cc	2.24	2.36	2.18	6.78	2.26
1 cc	2.81	2.15	2	6.96	2.32
2 cc	2.62	2.46	2.27	7.35	2.45
3 cc	2.37	2.36	1.9	6.63	2.21

CV =8.54%

LSD.05 =0.39

LSD.01 =0.59

17.เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นที่ระยะ 40 วัน(ซม)

จากการทดลองพบว่า ข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 1 cc มีเส้นผ่าศูนย์กลางมากที่สุดเฉลี่ย 2.8 ซม . รองลงมาเป็นเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับฮอร์โมน GA_3 2 cc , 3 cc และ 0 cc โดยมีเส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ย 2.38 ซม 2.3 ซม และ 1.99 ซม ตามลำดับ แต่จากการวิเคราะห์ค่าแปรปรวนทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 17 พบว่า ข้าวพดสุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 ที่ระดับต่าง ๆ มีเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ 17

ตารางที่ 17 เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นที่ระยะ 40 วัน

ระดับฮอร์โมน GA3 / ซ้ำ	1	2	3	รวม	เฉลี่ย
0 cc	1.95	2.05	1.99	5.99	1.99
1 cc	2.53	2.77	3.1	8.4	2.8
2 cc	2	2.81	2.34	7.15	2.38
3 cc	2.33	2.47	2.12	6.92	2.3

CV =10.18%

LSD.05 =0.48

LSD.01 =0.73

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

16148

18. พื้นที่ใบ ที่ระยะ 25 วัน

จากการทดลองพบว่า ข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 3 cc มีพื้นที่ใบมากที่สุดเฉลี่ย 2102.2. รองลงมาเป็นพื้นที่ใบที่ระดับฮอร์โมน GA_3 0 cc , 1 cc และ 2 cc โดยมีพื้นที่ใบเฉลี่ย 1413.35. 1413.25 และ 1122.672 ตามลำดับ แต่จากการวิเคราะห์ค่าแปรปรวนทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 18 พบว่า ข้าวโพดสุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 ที่ระดับต่าง ๆ มีพื้นที่ใบไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ 18

ตารางที่ 18 พื้นที่ใบที่ระยะ 25 วัน

ระดับฮอร์โมน GA3 / ซ้ำ	1	2	3	รวม	เฉลี่ย
0 cc	780.55	1459.75	1999.76	4240.06	1413.3
1 cc	1533.36	1637.65	1069.05	4240.06	1413.3
2 cc	1312.69	869.215	1188.11	3370.01	1123.3
3 cc	1343.64	3691.92	1325.25	6360.81	2120.2

CV =52.10%

LSD.05 =1579.43

LSD.01 =2392.70

19. พื้นที่ใบ ที่ระยะ 39 วัน

การทดลองพบว่า ข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 3 cc มีพื้นที่ใบมากที่สุดเฉลี่ย 4464.09. รองลงมาเป็นพื้นที่ใบที่ระดับฮอร์โมน GA_3 2 cc , 0 cc และ 1 cc โดยมีพื้นที่ใบเฉลี่ย 4437.23 แ3469.66และ 3400.17 ตามลำดับ แต่จากการวิเคราะห์ค่าแปรปรวนทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 19 พบว่า ข้าวโพดสุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 ที่ระดับต่าง ๆ มีพื้นที่ใบไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ 19

ตารางที่ 19 พื้นที่ใบที่ระยะ 39 วัน

ระดับฮอร์โมน GA3 / ซ้ำ	1	2	3	รวม	เฉลี่ย
0 cc	2727.01	4116.63	3565.33	10408.9	3469.6
1 cc	3909.48	3983.03	2308.02	10200.5	3400.1
2 cc	3998.98	4786.8	4525.91	13311.7	4437.1
3 cc	4378.75	4832.32	4181.21	13392.2	4464.1

CV =14.16%

LSD.05 =1115.472

LSD.01 =1689.48

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง

20. พื้นที่ใบ ที่ระยะ 53 วัน

การทดลองพบว่า ข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 1 cc มีพื้นที่ใบมากที่สุดเฉลี่ย 3408.83. รองลงมาเป็นพื้นที่ใบที่ระดับฮอร์โมน GA_3 2 cc , 3 cc และ 0 cc โดยมีพื้นที่ใบเฉลี่ย 3161.97 2919.24 และ 2639.61 ตามลำดับ แต่จากการวิเคราะห์ค่าแปรปรวนทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 20 พบว่า ข้าวโพดสุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 ที่ระดับต่าง ๆ มีพื้นที่ใบไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ 20

ตารางที่ 20 พื้นที่ใบที่ระยะ 53 วัน

ระดับฮอร์โมน GA3 / ซ้ำ	1	2	3	รวม	เฉลี่ย
0 cc	2625.54	1700.51	3592.77	7918.82	2639.6
1 cc	3624.08	3313.9	3288.51	10226.4	3408.8
2 cc	3889.65	2842.53	2753.72	9485.9	3161.9
3 cc	3215.76	3541.48	2000.47	8757.71	2919.2

CV =24.85%

LSD.05 =1505.73

LSD.01 =2281.06

21. น้ำหนักต้นสดที่ระยะ 25 วัน

จากการทดลองพบว่า ข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 0 cc มีน้ำหนักมากที่สุดเฉลี่ย 113.61 ก. รองลงมาเป็นน้ำหนักที่ระดับฮอร์โมน GA_3 2 cc , 1 cc และ 3 cc โดยมีน้ำหนักเฉลี่ย 105.19 ก. 97.15 ก และ 92.93 ก.ตามลำดับ แต่จากการวิเคราะห์ค่าแปรปรวนทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 21 พบว่า ข้าวโพดสุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 ที่ระดับต่าง ๆ มีน้ำหนักไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ 21

ตารางที่ 21 น้ำหนักต้นสดที่ระยะ 25 วัน

ระดับฮอร์โมน GA3 / ซ้ำ	1	2	3	รวม	เฉลี่ย
0 cc	75.49	93.24	172.08	340.81	113.6
1 cc	105.29	114.37	71.78	291.44	97.14
2 cc	117.65	99.52	98.4	315.57	105.19
3 cc	106.39	79.41	92.98	278.78	92.92

CV =32.42%

LSD.05 =66.20

LSD.01 =100.29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

22. น้ำหนักต้นสดที่ระยะ 39 วัน

จากการทดลองพบว่า ข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 2 cc มีน้ำหนักมากที่สุดเฉลี่ย 468.11 ก. รองลงมาเป็นน้ำหนักที่ระดับฮอร์โมน GA_3 3 cc , 1 cc และ 0 cc โดยมีน้ำหนักเฉลี่ย 449.25 ก. 417.13 ก และ 341.23 ก ตามลำดับ แต่จากการวิเคราะห์ค่าแปรปรวนทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 22 พบว่า ข้าวโพดสุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 ที่ระดับต่าง ๆ มีน้ำหนักไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ 23

ตารางที่ 22 น้ำหนักต้นสดที่ระยะ 39 วัน

ระดับฮอร์โมน GA3 / ซ้ำ	1	2	3	รวม	เฉลี่ย
0 cc	267.24	389.57	366.87	1023.68	341.22
1 cc	505.91	538.31	207.18	1251.4	417.13
2 cc	338.53	527.97	537.83	1404.33	468.11
3 cc	448.98	542.03	356.75	1347.76	449.25

CV =27.13%

LSD.05 =227.12

LSD.01 =344.07

23. น้ำหนักต้นสดที่ระยะ 53 วัน

จากการทดลองพบว่า ข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 2 cc มีน้ำหนักมากที่สุดเฉลี่ย 465.61 ก. รองลงมาเป็นน้ำหนักที่ระดับฮอร์โมน GA_3 0 cc , 1 cc และ 3 cc โดยมีน้ำหนักเฉลี่ย 374.36 กรัม 373.44 กรัมและ 314.83 กรัมตามลำดับ แต่จากการวิเคราะห์ค่าแปรปรวนทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 23 พบว่า ข้าวโพดสุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 ที่ระดับต่าง ๆ มีน้ำหนักไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ 25

ตารางที่ 23 น้ำหนักต้นสดที่ระยะ 53 วัน

ระดับฮอร์โมน GA3 / ซ้ำ	1	2	3	รวม	เฉลี่ย
0 cc	352.42	485.95	284.73	1123.1	374.36
1 cc	458.66	283.34	378.34	1120.34	373.44
2 cc	389.52	637.54	369.77	1396.83	495.61
3 cc	331.81	333.32	279.36	944.49	314.83

CV =26.15%

LSD.05 =199.62

LSD.01 =302.41

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

24. น้ำหนักแห้งที่ระยะ 25 วัน

จากการทดลองพบว่า ข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 0 cc มีน้ำหนักมากที่สุดเฉลี่ย 15กรัม. รองลงมาเป็นน้ำหนักที่ระดับฮอร์โมน GA_3 1 cc , 3 cc และ 2 cc โดยมีน้ำหนักเฉลี่ย 13.92 กรัม 13.8 กรัม และ 12.83 กรัม ตามลำดับ แต่จากการวิเคราะห์ค่าแปรปรวนทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 24 พบว่า ข้าวโพดสุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 ที่ระดับต่าง ๆ มีน้ำหนักไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ 22

ตารางที่ 24 น้ำหนักต้นแห้งที่ระยะ 25 วัน

ระดับฮอร์โมน GA3 / ซ้ำ	1	2	3	รวม	เฉลี่ย
0 cc	11.47	12.69	20.86	45.02	15.01
1 cc	14.66	17.39	9.73	41.78	13.92
2 cc	14.11	9.37	15.03	38.51	12.83
3 cc	16.35	16.18	8.86	41.39	13.79

CV =34.34%

LSD.05 =9.53

LSD.01 =14.43

25.น้ำหนักแห้งที่ระยะ 39 วัน

จากการทดลองพบว่า ข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 3 cc มีน้ำหนักมากที่สุดเฉลี่ย 74.76 กรัม. รองลงมาเป็นน้ำหนักที่ระดับฮอร์โมน GA_3 2 cc , 0 cc และ 1 cc โดยมีน้ำหนักเฉลี่ย 64.56 กรัม 59.38 กรัม. และ 42.97 กรัม ตามลำดับ แต่จากการวิเคราะห์ค่าแปรปรวนทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 25 พบว่า ข้าวโพดสุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 ที่ระดับต่าง ๆ มีน้ำหนักมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ 24

ตารางที่ 25 น้ำหนักต้นแห้งที่ระยะ 39 วัน

ระดับฮอร์โมน GA3 / ซ้ำ	1	2	3	รวม	เฉลี่ย
0 cc	49.61	65.23	63.3	178.14	59.38^{ab}
1 cc	32.35	66.37	30.17	128.89	42.96^{b}
2 cc	57.93	61.25	74.51	193.69	64.56^{ab}
3 cc	67.58	94.6	62.11	224.29	74.76^{b}

CV =20.03%

LSD.05 =24.17

LSD.01 =36.62

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

26.น้ำหนักแห้งที่ระยะ 53 วัน

จากการทดลองพบว่า ข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 2cc มีน้ำหนักมากที่สุดเฉลี่ย 89.14 ก. รองลงมาเป็นน้ำหนักที่ระดับฮอร์โมน GA_3 1 cc , 3 cc และ 0 cc โดยมีน้ำหนักเฉลี่ย 76.01 ก. 69.75 ก และ 63.34 ก. ตามลำดับ แต่จากการวิเคราะห์ค่าแปรปรวนทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 26 พบว่า ข้าวโพดสุวรรณ 2 ที่ได้รับฮอร์โมน GA_3 ที่ระดับต่าง ๆ มีน้ำหนักไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ 26

ตารางที่ 26 น้ำหนักต้นแห้งที่ระยะ 53 วัน

ระดับฮอร์โมน GA3 / ซ้ำ	1	2	3	รวม	เฉลี่ย
0 cc	77.68	47.19	65.15	190.02	60.34
1 cc	109.5	42.83	75.71	228.04	70.01
2 cc	82.18	118.16	67.08	267.42	89.14
3 cc	79.83	75.09	54.34	209.26	69.75

CV =31.97%

LSD.05 =47.62

LSD.01 =72.14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลและวิจารณ์

จากการเปรียบเทียบผลผลิตของข้าวโพดสุวรรณ 2 เพื่อผลิตเป็นข้าวโพดฝักอ่อนพบว่า โดยการวางแผนการทดลองแบบ RCB มีจำนวน 3 ซ้ำ แต่ละซ้ำมี 4 สิ่งทดลอง พบว่าหลังการฉีดพ่นฮอร์โมน GA3 [Berllin] ที่ระดับ 0 , 1 , 2 และ 3 cc รวมทั้งระยะเวลาการฉีดพ่นฮอร์โมน GA3 [Berllin] ที่ระยะ 10,20,30 และ40 วันหลังปลูก ปรากฏว่าการตอบสนองของข้าวโพดฝักอ่อนต่อ ระดับการฉีดพ่นฮอร์โมน GA3 {Berllin} ทั้ง 4 ระดับ และระยะเวลาการฉีดพ่นฮอร์โมน GA3[Berllin] ข้าวโพดฝักอ่อน มีการเจริญเติบโต ทางลำต้นและใบ รวมทั้งการให้ผลผลิตไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

จากการทดลองนี้ ชี้ให้เห็นว่า ข้าวโพดสุวรรณ 2 เพื่อผลิตเป็นข้าวโพดฝักอ่อน ไม่มีการตอบสนองต่อ GA3 [Berllin] แต่อย่างใด ทั้งนี้ช่วงอายุการให้ GA3 [Berllin] กับการตอบสนองในช่วงอายุการเจริญเติบโตดังกล่าวของข้าวโพดเพื่อผลิตเป็นข้าวโพดฝักอ่อนสั้นเกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะ

จากการทดลอง ฮอร์โมน GA_3 ทั้ง 4 ระดับ การศึกษา ที่ระดับ 0 1 2 และ 3 ซีซี พบว่า อัตราการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของข้าวโพดฝักอ่อน ไม่มีการตอบสนองต่อ GA3 ที่ระดับต่าง ๆ เพราะฉะนั้นในการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนในสภาพไร่ การใช้ GA3 เป็นสิ่งที่ไม่เหมาะสม เพราะทำให้สิ้นเปลืองต้นทุนการผลิต เนื่องจาก GA3 มีราคาสูง ควรใช้สารชนิดอื่นเพื่อเพิ่มผลผลิตของข้าวโพดฝักอ่อนแทน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

จิราภา ถิไทธง. 2537. ข้าวโพดฝักอ่อน. กรมส่งเสริมการเกษตร. 27 หน้า.

ทรงพล รัตนกรีฑากุล. 2528. ผลของจิบเบอเรลลิน แอซิด (GA_3) ที่มีต่อเกสรตัวผู้ของข้าวโพดหวานพิเศษ" ไทย ซูเปอร์สวีท คอมพอสิต 1 ดี เอ็ม อาร์ "ปัญหาพิเศษปริญญาตรี ภาควิชาพืชสวน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.

ปัญญา โพธิ์ฐิติรันต์. 2536. การศึกษาอิทธิพลของ GA_3 ที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของข้าวโพดหวาน. ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

พีระเดช ทองอำไพ. 2529. ฮอร์โมนพืชและสารสังเคราะห์ แนวทางการใช้ประโยชน์ในประเทศไทย. 120 หน้า

สุรศักดิ์ นิลนนท์, รวีวรรณ ยุวรรณศิริ, ชูพงษ์ สุกุมลนันทน์ และประศาสตร์ เกื้อมณี. 2539. ผลของจิบเบอเรลลิน แอซิด ที่มีต่อการพัฒนาของเมล็ดและผลอ่อนพันธุ์ไวท์มะละการ ที่ปลูกบนดอยอินทนนท์ จังหวัดเชียงใหม่ ว. เกษตรศาสตร์(วิทย.) 30:157-162.

ไสว พงษ์เก่า. 2534. พืชเศรษฐกิจเล่ม 1 ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หน้า 100.

Christodoulou, AJ. , Weavver, R. J. , Pool ,R.M . 1968. Relation of gibberellin treatment to fruit set ,berry development and cluster compactness in *Vitis vinifera* grapes. Proc. Amer. Soc. Hort. Sci. 92,301-310.

Coggins, C W. ,Hield H.I., Boswel, S.B. 1960. The influence of potassium gibberellate on "Lisbon " lemon trees and fruit. Proc. Amer. Soc. Hort Sci. 76,199-207.

Dale, A.and Elfving, D.C., Chandler C.K. 1996. Benzyladenine and Gibberellic acid increase runner production in Dayneutral strawberries. Hort. Sci. 31(7) : 1190-1194.

Davies P. J. 1995. The plant hormones : Their nature occurrence and functions. In: Davies P. J. (ed) Plant hormones physiology, Biochemistry and Molecular Biology. Kluwer Academic Publishers., Netherlands.

Fritts, R. and D.L. Ward.1995. Thinninig andEnhanced Fruit Quality of stone Fruits with Gibberellins. Hort. Sci. 30(4):853

Garner, J.M.and A.M. Armitage.1996. Gibberellin Applications Influence the Scheduling and Flowering of *Limonium* X 'Misty Blue' Hort. Sci. 31(2);247-248.

Gianfagna,T.J. 1995. Natural and Synthetic Growth Regulators and Their Uae in Horticultural and Agromnomic crops. In; Davies (ed) Plant hormones physiology, Biochemistry and Molecular Biology. Kluwer Academic Publishers., Netherlands.

Han Mohr. and Peter Schopfer. 1995 Plant Physiology. Springer-Verlag. New York. pp. 389-393.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Kochankov, L.S. , V.G . , E.A. Zhivukina , J Borkowski , 199. Effect of GA_3 on growth, flowering and sed production in crisphead lettuce (*Lactuca sativa* L.) Folia Hort. 8 (1) : 11-18

Moore, P H. , Osgood. RV. , Carr, J. B. , Ginoza.,H.S. 1982. Sugarcane studies with gibberellin V. plot harvests vs. stalk harvests to assess the effect of applied GA_3 on sucrose yield. J. plant Growth Reg. 1, 205-210.

Muhammand,S. and B.H. Taylor. 1990. Effect of GA_3 on the time of maturity, firmness,color and size of peach fruiot. Hort. Sci. 25(9):1167.

Muhammand,S. and B.H. Taylor., A. Wais, ,P. Gibson,F. Manan.1996. Effect of GA_3 and Fruit density on the quality and maturity of peach cultivar " Rio-Oso-Gem" Annals of Biology Ludhiana. 12(2):169-173.

NeSmith, D.S. , G. Krewer.,M. Rieger and B. Mullinix.1995. Gibberellic Acid-induce Fruit Set Rabbiteye Blueberry following Freee and Physical Injury. Hort. Sci. 30(6) :1241-1243.

NeSmith, D.S. and G. Krewer. 1992. Flower bud stage and chill hours influence the activity of GA3 applied to rabbiteye blueberry. Hort. Sci. 27:316-318.

Nilsamranchit, S. , K. Ogaki.,M. Sugino. 1996. Effects of plant growth regulators on the growth and tannin accumlation in a medicinal plant , *Geranium thunbergii* Memoirs of the Faculty of Agriculture of Kinki University. No. 29:11-20.

Peter Hedden and Gordon Victor Hoad. 1994. Growth Regulators and Crop Productivity. In: Basra, A.S. (ed) Mechanisms of plants Growth and Improved Productivity. Marcel Dekker., New York. pp 175-177.

Pharis, R.P. and R.W. King. 1985. Gibberellins and reproductive development of seed plants. Annu. Rev. Plant Physiol. 36:517-568.

Phinnery BO. and West CA. 1960. In:Rudnick D (ed) Developing cell system and their control. Ronald, New york, pp 71-92.

Reid, J.H. 1983. Practial growth regulator effects on strawberry plants- a review. Crop Res. 23;113-120.

Rood sb.,Williams Ph., Pearce D., Murofushi N.,Mander LN. 1990. Plant Physiol 93:1168-1174

Sidahmed, D. A. and Kliewer , W.M.1980. Effects of defoliation, gibberrellic acid and 4-chlorophenoxy acetic acid on growth and compostition of "Thompson seedless" grape berries. Amer. J. Enol. Vitic 31,149.

Suttle, J.C. , J.F. Hultstrand., F.S. Tanaka. 1992. The biological activities of five azido N-substituted phthalimides : photoaffinity reagents for gibberellin receptors. Plant Growth Reg. 11(3):311-318.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Ward, D.L. and B.H. Taylor. 1990. GA_3 sprays alter the fate of lateral meristems of "Redkist" peach Hort..Sci. 25(9) :1167.

Wilfret, G.J. and J.C. Raulston. 1975. Acceleration of flowering of statice (*Limonium sinuatum* Mill.) by GA_3. Hort. Sci. 10:37-38.

Williamson, J.G. , R.L. Darnell. ,G. Krewer and S. NeSmith. 1995. Effect of GA_3 Hort. Sci. 30(4) 853

Xu , Y.I. , A. Douglas and A.D. Zeevaart.1997. Gibberellins and stem Growth in *Arabidopsis thaliana* Plant Physiol. 14:1471-1476.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่1. ตารางวิเคราะห์ทางสถิตินำหนักฝักสดก่อนปอก(กก/ไร่)

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	2	50199.29	25099.64	8.199**	3.98	7.2
Treatment	3	34594.66	11531.55	3.767*	3.59	6.22
Ex.Error	6	18367.06	3061.176			
Total	11	10316.03	9378.275			

CV= 12.07%

LSD .05=110.54

LSD .01=167.46

** ตัวเลขมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

* ตัวเลขมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางภาคผนวกที่2. ตารางวิเคราะห์ทางสถิตินำหนักฝักสดหลังปอก(กก/ไร่)

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	2	2374.507	1187.253	2.161ns	3.98	7.2
Treatment	3	2215.764	738.588	1.345ns	3.59	6.22
Ex.Error	6	3295.881	549.314			
Total	11	7886.152	716.923			

CV= 23.34%

LSD .05=46.82

LSD .01=70.93

nsตัวเลขไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่3. ตารางวิเคราะห์ทางสถิติเปอร์เซนต์น้ำหนักเปลือก

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	2	18.812	9.406	0.335ns	3.98	7.2
Treatment	3	3.205	1.0686	0.038ns	3.59	6.22
Ex.Error	6	168.13	28.02			
Total	11	190.147	38.494			

CV= 6.95%

LSD .05=0.76

LSD .01=0.68

nsตัวเลขไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางภาคผนวกที่4 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติความยาวฝักก่อนปอกเปลือก

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	2	14.782	7.391	1.644ns	3.98	7.2
Treatment	3	6.874	2.291	0.51ns	3.59	6.22
Ex.Error	6	26.982	4.497			
Total	11	48.637	4.422			

CV= 9.74%

LSD .05=4.23

LSD .01=6.41

nsตัวเลขไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่5 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติความยาวฝักหลังปอกเปลือก

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	2	0.787	0.393	1.47ns	3.98	7.2
Treatment	3	1.844	0.615	2.297ns	3.59	6.22
Ex.Error	6	1.606	0.268			
Total	11	4.236	0.385			

CV= 7.66%

LSD .05=1.03

LSD .01=1.56

nsตัวเลขไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางภาคผนวกที่6 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติเส้นผ่าศูนย์กลางฝักก่อนปอกเปลือก

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	2	0.046	0.023	2.35ns	3.98	7.2
Treatment	3	0.053	0.018	1.789ns	3.59	6.22
Ex.Error	6	0.059	0.01			
Total	11	0.158	0.014			

CV= 4.28%

LSD .05=0.19

LSD .01=0.29

nsตัวเลขไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่7 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติเส้นผ่าศูนย์กลางฝักหลังปอกเปลือก

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	2	0.01	0.005	0.717ns	3.98	7.2
Treatment	3	0.016	0.005	0.77ns	3.59	6.22
Ex.Error	6	0.042	0.007			
Total	11	0.069	0.006			

CV= 5.61%

LSD .05=0.16

LSD .01=0.25

nsตัวเลขไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางภาคผนวกที่8 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติจำนวนฝักเฉลี่ยต่อต้น

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	2	1.262	0.631	4.41ns	3.98	7.2
Treatment	3	0.409	0.136	0.953ns	3.59	6.22
Ex.Error	6	0.858	0.143			
Total	11	2.529	0.23			

CV= 16.39%

LSD .05=0.75

LSD .01=1.14

nsตัวเลขไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่9 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติความสูงฝักแรก

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	2	213.573	106.787	2.317ns	3.98	7.2
Treatment	3	1060.488	353.496	7.66**	3.59	6.22
Ex.Error	6	276.553	46.092			
Total	11	1550.613	140.965			

CV= 6.64%

LSD .05=13.56

LSD .01=20.54

nsตัวเลขไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

** ตัวเลขมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางภาคผนวกที่10 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติความสูงที่ระยะ 25 วัน

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	2	33.02	16.51	0.103ns	3.98	7.2
Treatment	3	180.594	60.198	0.374ns	3.59	6.22
Ex.Error	6	965.485	160.914			
Total	11	1179.096	107.191			

CV= 15.21%

LSD .05=25.34

LSD .01=38.39

nsตัวเลขไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่11 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติความสูงที่ระยะ 30 วัน

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	2	98.42	49.21	0.363ns	3.98	7.2
Treatment	3	604.249	201.416	1.484ns	3.59	6.22
Ex.Error	6	814.2	135.7			
Total	11	1516.863	137.897			

CV=7.92%

LSD .05=23.27

LSD .01=35.25

nsตัวเลขไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางภาคผนวกที่12 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติความสูงที่ระยะ 35 วัน

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	2	501.507	250.753	1.732ns	3.98	7.2
Treatment	3	228.856	76.286	0.527ns	3.59	6.22
Ex.Error	6	868.461	144.743			
Total	11	1598.826	145.348			

CV= 7.10%

LSD .05=24.03

LSD .01=36.41

nsตัวเลขไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่13 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติความสูงที่ระยะ 40 วัน

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	2	384.312	192.156	1.09ns	3.98	7.2
Treatment	3	532.536	177.512	1.007ns	3.59	6.22
Ex.Error	6	1057.882	176.314			
Total	11	1974.729	179.521			

CV= 7.05%

LSD .05=26.52

LSD .01=40.19

nsตัวเลขไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางภาคผนวกที่14 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นที่ระยะ 25 วัน

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	2	0.005	0.003	0.024ns	3.98	7.2
Treatment	3	0.121	0.04	0.383ns	3.59	6.22
Ex.Error	6	0.631	0.105			
Total	11	0.757	0.69			

CV= 17.44%

LSD .05=0.64

LSD .01=0.98

nsตัวเลขไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่15 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นที่ระยะ 30 วัน

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	2	0.247	0.124	1.937ns	3.98	7.2
Treatment	3	0.066	0.022	0.344ns	3.59	6.22
Ex.Error	6	0.383	0.064			
Total	11	0.696	0.063			

CV=10.16%

LSD .05=0.50

LSD .01=0.76

nsตัวเลขไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางภาคผนวกที่16 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นที่ระยะ 35 วัน

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	2	0.36	0.18	4.621ns	3.98	7.2
Treatment	3	0.097	0.032	0.827ns	3.59	6.22
Ex.Error	6	0.234	0.039			
Total	11	0.69	0.063			

CV=8.54%

LSD .05=0.39

LSD .01=0.59

nsตัวเลขไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่17 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นที่ระยะ 40 วัน

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	2	0.211	0.106	1.809ns	3.98	7.2
Treatment	3	0.986	0.329	5.63*	3.59	6.22
Ex.Error	6	0.35	0.058			
Total	11	1.547	0.141			

CV= 10.18%

LSD .05=0.48

LSD .01=0.73

nsตัวเลขไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

* ตัวเลขมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางภาคผนวกที่18 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติพื้นที่ใบที่ 25 วัน

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	2	991130.3	495565.1	0.793ns	3.98	7.2
Treatment	3	1622754	540918.1	0.866ns	3.59	6.22
Ex.Error	6	3749516	624919.4			
Total	11	6363402	578491.1			

CV= 52.10%

LSD .05=1579.43

LSD .01=2392.704

nsตัวเลขไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่19 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติพื้นที่ใบที่ 39 วัน

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	2	14445985	722992.5	2.319ns	3.98	7.2
Treatment	3	3103538	1034513	3.319ns	3.59	6.22
Ex.Error	6	1870217	311702.8			
Total	11	6419742	583612.9			

CV=14.16%

LSD .05=1115.472

LSD .01=1689.84

nsตัวเลขไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางภาคผนวกที่20 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติพื้นที่ใบที่ 53 วัน

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	2	570102.1	285051.1	0.502ns	3.98	7.2
Treatment	3	976721.2	325573.7	0.573ns	3.59	6.22
Ex.Error	6	3407798	567966.3			
Total	11	4954622	450420.2			

CV=24.85%

LSD .05=1505.73

LSD .01=2281.06

nsตัวเลขไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่21 ตารางวิเคราะห์ทางสถิตินำ้หนักสดที่ 25 วัน

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	2	302.831	151.416	0.138ns	3.98	7.2
Treatment	3	751.558	250.519	0.228ns	3.59	6.22
Ex.Error	6	6588.029	1098.005			
Total	11	7642.419	694.765			

CV= 32.42%

LSD .05=66.20

LSD .01=100.29

nsตัวเลข ไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางภาคผนวกที่22 ตารางวิเคราะห์ทางสถิตินำ้หนักแห้งที่ 25 วัน

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	2	0.547	0.274	0.012ns	3.98	7.2
Treatment	3	7.096	2.365	0.104ns	3.59	6.22
Ex.Error	6	136.557	22.759			
Total	11	144.2	13.109			

CV= 34.34%

LSD .05=9.53

LSD .01=14.43

nsตัวเลข ไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่23 ตารางวิเคราะห์ทางสถิตินำ้หนักสดที่ 39 วัน

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	2	39975.39	199987.7	1.547ns	3.98	7.2
Treatment	3	28136.66	9378.885	0.726ns	3.59	6.22
Ex.Error	6	77.534.647	12922.44			
Total	11	145646.7	13240.61			

CV=27.13%

LSD .05=227.12

LSD .01=344.07

nsตัวเลขไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางภาคผนวกที่24 ตารางวิเคราะห์ทางสถิตินำ้หนักแห้งที่ 39 วัน

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	2	849.773	424.887	2.901ns	3.98	7.2
Treatment	3	1585.427	528.476	3.609*	3.59	6.22
Ex.Error	6	878.63	146.438			
Total	11	3313.829	301.257			

CV=20.03%

LSD .05=24.17

LSD .01=36.62

nsตัวเลขไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

*** ตัวเลขมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่25 ตารางวิเคราะห์ทางสถิตินำหนักสดที่ 53 วัน

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	2	22899.13	11449.57	1.147ns	3.98	7.2
Treatment	3	34901.56	11633.85	1.165ns	3.59	6.22
Ex.Error	6	59895.8	9982.633			
Total	11	117696.5	10699.68			

CV= 26.15%

LSD .05=199.62

LSD .01=302.41

nsตัวเลข ไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางภาคผนวกที่26 ตารางวิเคราะห์น้ำหนักแห้งที่ระยะ 53วัน

Source	df	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	2	1028.536	514.268	0.905ns	3.98	7.2
Treatment	3	1091.335	363.778	0.64ns	3.59	6.22
Ex.Error	6	3408.478	568.08			
Total	11	5528.348	502.577			

CV= 31.97%

LSD .05=47.62

LSD .01=72.14

nsตัวเลข ไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้