

13310
13

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง
ปัญหาพิเศษปริญาตรี

ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

เรื่อง

การศึกษาการเพิ่มผลผลิตของข้าวโพดฝักอ่อนในข้าวโพดไร่บางพันธุ์โดยการถอนยอดและหักยอด
(Studies on Increasing Yield of Young Ear Corn in Some Field Corns
by Detasselling and Topping)

ปท.
๑๓๕๖๓
๒๕๒๖



เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 100119
วันเดือนปี 17 JUN 2003

อาจารย์สุทธิพร อนันตสุชาติกุล
อาจารย์อารมย์ ศรีพิจิตต์

ประธานกรรมการ
กรรมการ

ภาควิชาบ่มองแล้ว



(Handwritten signature)

(นางศรีประไพ ชื่นศรี)

หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

วันที่ 18 เดือน ๕ พ.ศ. ๒๕๒๖

ปท.
๑๓๕๖๓
๒๕๒๖

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

การศึกษาการเพิ่มผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนในข้าวโพดไร่บางพันธุ์โดยการถอนยอด และหักยอด ได้กระทำในช่วงวันที่ 24 กรกฎาคม 2525 - 24 กันยายน 2525 บริเวณแปลง ทดลองพืชไร่ ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร โดยศึกษาจากข้าวโพดไร่ 3 พันธุ์ คือ พันธุ์รังสิต 1, สุวรรณ, สุวรรณ 2, แต่ละพันธุ์ศึกษากรรมวิธีการถอนยอดและหัก ยอดแบบต่าง ๆ 5 แบบคือ ไม่มีการถอนยอด, ถอนยอดเพียงครั้งเดียว, ถอนยอด + หัก ยอดเหนือฝักแรก, ถอนยอด + หักยอดเหนือฝักแรกและฝักที่สอง และถอนยอด + หักยอดเหนือฝักแรก ฝักที่สองและฝักที่สามโดยวางแผนการทดลองแบบ split plot ผลการทดลองพบว่า พันธุ์รังสิต 1 ให้ผลผลิตก่อนปลูกเปลือก (1324.20 กิโลกรัม/ไร่) และหลังปลูกเปลือก (แกนอ่อน 242.69 กิโลกรัม/ไร่) สูงสุด ซึ่งมากกว่าพันธุ์สุวรรณ 1 (1263.09 และ 221.19 กิโลกรัม/ไร่) และสุวรรณ 2 (1220.41 และ 166.91 กิโลกรัม/ไร่) ตามลำดับ อิทธิพลของกรรมวิธีการถอนยอดและหักยอดแบบต่าง ๆ มีแนวโน้มให้ผลผลิตก่อนปลูกเปลือกและหลังปลูกเปลือกสูงสุดคือ การถอนยอด+ หักยอดเหนือฝักแรกและฝักที่สอง (1357.28 และ 221.19 กิโลกรัม/ไร่) รองลงมาได้แก่การถอนยอดและหักยอดเหนือฝักแรก (1332.40 และ 219.43 กิโลกรัม/ไร่), การถอนยอดเพียงครั้งเดียว (1312.74 และ 216.34 กิโลกรัม/ไร่), การถอนยอดและหักยอดเหนือฝักแรก ฝักที่สอง และฝักที่สาม (1242.16 และ 217.57 กิโลกรัม/ไร่) และการไม่ถอนยอด (control, 857.46 และ 176.77 กิโลกรัม/ไร่) ตามลำดับ

สำหรับคุณภาพผลผลิตหลังปลูกเปลือกนั้นทุกพันธุ์และทุกกรรมวิธีการถอนยอดและหัก ยอดจะมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่โรงงานอุตสาหกรรมกำหนดไว้

คำนิยม

ปัญหาพิเศษเรื่องนี้ สำเร็จได้ด้วยความอนุเคราะห์และช่วยเหลือจากอาจารย์สุทธิพร อดันต์สุชาติกุล และอาจารย์อารมย์ ศรีพิจิตร ซึ่งเป็นอาจารย์ในภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตภัณฑ์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าพระยาทหาร ลาดกระบัง ได้กรุณาให้คำแนะนำความคมชัดแลอย่างใกล้ชิด ตลอดจนระยะเวลาการทดลองได้ชี้แนะและตรวจแก้ไข การเขียนปัญหาพิเศษให้สมบูรณ์ถูกต้อง

ข้าพเจ้าขอแสดงความขอบพระคุณเป็นอย่างสูง และขอบคุณเพื่อน ๆ และน้อง ๆ ที่ช่วยเหลือในการทดลองครั้งนี้ด้วย

จำเนียร คนดี
มีนาคม 2526

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(4)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	1
การตรวจเอกสาร	2
อุปกรณ์และวิธีการ	5
ผลการทดลอง	8
วิจารณ์ผลการทดลอง	54
สรุปผลการทดลอง	58
เอกสารอ้างอิง	61

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงค่าน้ำหนักผักสดก่อนปอกเปลือก (กก./ไร่)	9
2	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของน้ำหนักผักสดก่อนปอกเปลือก	10
3	แสดงค่าน้ำหนักผักสดหลังปอกเปลือก (กก./ไร่)	12
4	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของน้ำหนักผักสดหลังปอกเปลือก	13
5	แสดงค่าน้ำหนักผักสดก่อนปอกเปลือก (กรัม/ผัก)	14
6	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของน้ำหนักผักสดก่อนปอกเปลือก	15
7	แสดงค่าน้ำหนักผักสดหลังปอกเปลือก (กรัม/ไร่)	16
8	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของน้ำหนักผักสดหลังปอกเปลือก	17
9	แสดงความยาวผักสดก่อนปอกเปลือก (ซม./ผัก)	19
10	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวผักสดก่อนปอกเปลือก	20
11	แสดงความยาวผักสดหลังปอกเปลือก (ซม./ผัก)	21
12	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวผักสดหลังปอกเปลือก	22
13	แสดงความกว้างผักสดก่อนปอกเปลือก (ซม./ผัก)	24
14	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของความกว้างผักสดก่อนปอกเปลือก	25
15	แสดงความกว้างผักสดหลังปอกเปลือก (ซม./ผัก)	26
16	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของความกว้างผักสดหลังปอกเปลือก	27
17	แสดงความสูงหลังปลูกแล้ว 20 วัน (ซม./ต้น)	29
18	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของความสูงหลังปลูกแล้ว 20 วัน	30
19	แสดงความสูงหลังปลูกแล้ว 30 วัน (ซม./ต้น)	31
20	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของความสูงหลังปลูกแล้ว 30 วัน	32
21	แสดงความสูงหลังปลูกแล้ว 38 วัน (วันถอนยอด, ซม./ต้น)	33
22	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของความสูงหลังปลูกแล้ว 38 วัน (วันถอนยอด)	34

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
23 แสดงความสูงผักแรก (ชม./คน)	35
24 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของความสูงผักแรก	36
25 แสดงจำนวนผักต่อคน	37
26 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของจำนวนผักต่อคน	38
27 แสดง เปอร์เซ็นต์น้ำหนักเปลือกต่อคน	40
28 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของ เปอร์เซ็นต์น้ำหนักเปลือก	41
29 แสดงอายุเก็บเกี่ยว (จำนวนวันหลังปลูก)	42
30 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของอายุเก็บเกี่ยว	43
31 แสดงช่วงเวลาการเก็บเกี่ยว (วัน)	44
32 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของช่วงเวลาเก็บเกี่ยว	45
33 แสดงลักษณะต่าง ๆ จากการศึกษาการเพิ่มผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อน ในข้าวโพดไร่บางพันธุ์โดยการถอนยอดและนํักยอด	59

ตารางภาพ

ภาพที่	หน้า
1 แสดงความสูงของลำต้นที่ 20, 30, 38 วันหลังปลูก	47
2 แสดงความแตกต่างของน้ำหนักข้าวโพคณิก่อนก่อนปลูกเปลือกของตำแหน่ง ต่าง ๆ ในแต่ละสายพันธุ์	48
3 แสดงความแตกต่างของน้ำหนักข้าวโพคณิก่อนหลังปลูกเปลือกของตำแหน่ง ต่าง ๆ ในแต่ละพันธุ์	49
4 แสดงความแตกต่างของความยาวของข้าวโพคณิก่อนก่อนปลูกเปลือกของ ตำแหน่งต่าง ๆ ในแต่ละพันธุ์	50
5 แสดงความแตกต่างของความยาวข้าวโพคณิก่อนหลังปลูกเปลือกของ ตำแหน่งต่าง ๆ ในแต่ละพันธุ์	51
6 แสดงความแตกต่างของความกว้างข้าวโพคณิก่อนก่อนปลูกเปลือกของ ตำแหน่งต่าง ๆ ในแต่ละพันธุ์	52
7 แสดงความแตกต่างของความกว้างข้าวโพคณิก่อนหลังปลูกเปลือกของ ตำแหน่งต่าง ๆ ในแต่ละพันธุ์	53

คำนำ

ข้าวโพดเป็นธัญพืชที่สำคัญอย่างหนึ่งของโลก และประเทศไทยนำข้าวโพดมาเป็นอาหารของคนและสัตว์ ข้าวโพดปลูกได้ง่ายในพื้นที่ทั่ว ๆ ไป จึงมีผู้นิยมปลูกกันแพร่หลายทั้งปลูกเพื่อผลิตเมล็ดเป็นอาหาร เป็นเมล็ดพันธุ์และปลูกเพื่อเก็บฝักสดที่แก่เป็นอาหาร แต่การผลิตข้าวโพดฝักอ่อนจะต้องเก็บในขณะที่ฝักยัง เล็กใหม่ เริ่มโผล่ออกมาจากปลายฝักประมาณ 1 - 2 ซม. หรือหลังจากถอนช่อกอแก้วผู้หึ่งประมาณ 3 วัน ปัจจุบันมีการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนกันอย่างแพร่หลาย บางท้องถิ่นก็ผลิตสำหรับขายเป็นอาหารสดตามท้องตลาดทั่ว ๆ ไป และบางท้องถิ่นก็ผลิตสำหรับขายส่งโรงงานอุตสาหกรรม ข้าวโพดฝักอ่อนโดยตรง ความต้องการผลิตฝักข้าวโพดฝักอ่อนบรรจุกระป๋องของตลาดต่างประเทศมีมากขึ้น แม้แต่ในประเทศไทยมีความต้องการข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องแต่ไม่มากนัก ปัจจุบันได้มีการปรับปรุงพันธุ์ใหม่ ๆ ขึ้นมาเพื่อการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนโดยเฉพาะ เพื่อให้ได้คุณภาพของข้าวโพดฝักอ่อนที่ดียิ่งขึ้น และได้มีการทดลองศึกษาเกี่ยวกับการถอนช่อกอแก้วผู้เพราะ เกสรตัวผู้จัดว่า เป็นส่วนสำคัญในการแย่งแย่งผลผลิตจากการสังเคราะห์แสงที่ควรจะไปสร้างฝักและยังทำให้การสังเคราะห์แสงลดลงอีกด้วย การถอนช่อกอแก้วผู้ออกจึงน่าจะทำได้ผลผลิตเพิ่มมากขึ้น

ถ้าหากมีการส่งเสริมกันอย่างจริงจังแล้ว คาดว่าอนาคตอันใกล้นี้การผลิตข้าวโพดฝักอ่อนจะสคิไสมากขึ้น เพราะอายุการเก็บเกี่ยวสั้นกว่าการผลิตฝักแก่ และราคาค่อนข้างสูง ซึ่งปัจจัยทั้งสองที่ทำให้สามัสนุนให้เกษตรกรผลิตข้าวโพดฝักอ่อนมากขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อหาพันธุ์ข้าวโพดที่ให้ผลผลิตฝักอ่อนสูง
2. เพื่อหากรรมวิธีในการบังคับให้ได้จำนวนฝักข้าวโพดฝักอ่อนต่อต้นเพิ่มขึ้น
3. เพื่อให้ทราบถึงอิทธิพลของกรรมวิธีดังกล่าวที่มีผลทำให้ระยะเวลาการเก็บเกี่ยวสั้นกว่าปกติ

4. เพื่อให้ทราบถึงผลของกรรมวิธีดังกล่าวต่อขนาดฝักข้าวโพดฝักอ่อน

การตรวจเอกสาร

1. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ข้าวโพดที่ปลูกใน

Family : Gramineae

Sub family : Panicoideae

Tribe : Maydeae

Genus : Zea

Species : mays

ชื่อวิทยาศาสตร์ Zea mays (5).

2. สิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของข้าวโพด

ข้าวโพดขึ้นได้ดีในเขตมรสุมและสามารถขึ้นได้ในท้องที่มีสภาพแวดล้อมต่าง ๆ กัน ปลูกได้ในระหว่างเส้นรุ้ง 30 – 40 องศาเหนือ – ใต้ และอุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 70 – 80 องศาฟาเรนไฮต์ ปริมาณน้ำฝนไม่ต่ำกว่า 200 มิลลิเมตรต่อปี ชุมดินร่วนปนทรายที่มีความอุดมสมบูรณ์พอสมควร ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน 5.5 – 8.0 (14). ดินที่เหมาะสมกับการปลูกข้าวโพดต้อง เป็นดินที่มีการระบายน้ำดี เช่น ดินร่วน – เหนียว และดินร่วนปนทราย การปลูกข้าวโพดดำปลูกเป็นแถว ๆ จะมีผลทำให้ข้าวโพดมีความสามารถใช้น้ำมากขึ้น ซากอาหารและแสงแดดได้อย่างมีประสิทธิภาพ (13). เนื่องจากข้าวโพดฝักอ่อนเป็นที่ขายสุ่มมีความต้องการน้ำมาก หากสามารถเตรียมดินปลูกแบบบกร่องสวนได้ก็ยิ่งดีและยังหลีกเลี่ยงการขังแฉะของน้ำได้ (2). อิทธิพลของอัตราการปลูกที่มีต่อผลผลิตของข้าวโพดขึ้นอยู่กับ การกระจายของแสงภายในพุ่มใบของพืช การปลูกข้าวโพดโดยใช้อัตราปลูกสูง ๆ โคبزจกจำนวนต้นต่อหลุม ระยะห่างระหว่างแถวและระยะห่างระหว่างต้น ให้เหมาะสมจะมีแนวโน้ม ทำให้ข้าวโพดใช้แสงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่ง

จะมีผลในการเพิ่มผลผลิตของข้าวโพดให้สูงตามไปด้วย (7). การถนอมแยกในระยะแรก ๆ ของการเจริญเติบโตของข้าวโพดจะมีแนวโน้มทำให้ผลผลิตสูงกว่าการถนอมแยกเมื่อข้าวโพดมีอายุสูงขึ้น (4). เมื่อต้นข้าวโพดเจริญเติบโตไปประมาณ 15 วัน หรือสูงประมาณ 1 คืบจะต้องถอนต้นอ่อนแอกและต้นที่ไม่สมบูรณ์ทิ้ง (2).

3. พันธุ์ข้าวโพดที่ใช้ในการผลิตข้าวโพดฝักอ่อน

จากการทดลองทั้งในไร่สปีกรและในสถานีทดลองพบว่าข้าวโพดพันธุ์ YEC 1 (รังสิต 1) ให้ผลผลิตฝักอ่อนที่ปลูกเปลือกแล้ว และยังไม่ได้ปลูกเปลือกสูงสุดสูงกว่าพันธุ์ Suwan #2 ที่เกษตรกรนิยมปลูก ข้าวโพดพันธุ์ YEC 1 (รังสิต 1). ยังให้คุณภาพฝักอ่อนที่ดีตรงตามความต้องการของตลาดและบุรีโรคตลอดมีขนาดของฝักโตมาตรฐานตามความต้องการของโรงงานอุตสาหกรรม นอกจากนี้อายุการเก็บเกี่ยวสั้นประมาณ 47 – 50 วัน ช่วงระยะเวลาเก็บเกี่ยวเพียง 10 วัน ทำให้ปลูกได้ปีละหลาย ๆ ครั้ง (1). ข้าวโพดพันธุ์ Suwan # 1, Suwan 2 เมื่อนำมาผลิตเป็นข้าวโพดฝักอ่อนจะมีความต้านทานต่อสภาพแวดล้อมและโรคราน้ำค้างได้ดี แต่มีข้อเสียคือจะต้องเก็บเกี่ยวในระยะเวลาที่เหมาะสม มิฉะนั้นจะได้น้ำหนักที่มีแกนใหญ่ รูปร่างฝักปกติแกนแข็ง ถึงแม้จะให้ผลผลิตที่พอสมควร (2). จากการทดลองพบว่าข้าวโพดพันธุ์ Suwan # 2 อายุการเก็บเกี่ยวสั้นที่สุด เพียง 48 วัน หลังปลูกและให้จำนวนฝักอ่อนต่อต้นสูงสุด คือ 2.2 ฝัก ส่วนพันธุ์อื่น ๆ จะให้จำนวนฝักต่อต้นประมาณ 2 ฝัก และข้าวโพดพันธุ์ Suwan # 2 มีช่วงเก็บเกี่ยวยาวที่สุด 10 – 15 วัน (2).

4. อิทธิพลของการถอนยอดต่อต้นผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อน

ในข้าวโพดช่อกอกตัวผู้จัดว่าเป็นส่วนสำคัญในการแก่งแย่งผลผลิตจากการสังเคราะห์แสงที่ควรจะต้องส่งไปสะสมที่ฝัก (10). นอกจากนี้ช่อกอกตัวผู้ยังมีส่วนทำให้เกิดกรรมเงาบังในที่อับส่วนล่าง ๆ ทำให้อัตราการสังเคราะห์แสงของใบลดลง อันมีผลกระทบต่ออัตราการลดลงของการเจริญเติบโตและผลผลิตของข้าวโพดได้ (8). ช่อกอกตัวผู้มีความต้องการแร่ธาตุอาหารโดยเฉพาะไนโตรเจนสูงกว่าส่วนอื่น ๆ จึงสามารถแก่งแย่งธาตุอาหาร ไปใช้ได้ดีกว่า ทำให้มีแร่ธาตุอาหารที่จะเหลือไป

สร้างฝักน้อย ดังนั้นในสภาพอากาศแห้งแล้งดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ หรือเมื่อใช้อัตราปลูกสูง ๆ ซึ่งเป็นสภาพที่พืชสามารถดูดแร่ธาตุอาหารไปใช้ได้จำกัด ช่อกอแก้วมีการพัฒนาและเจริญเติบโต ก่อนที่จะนำแร่ธาตุอาหารส่วนใหญ่ไปใช้ก่อนที่ฝักจะพัฒนา ผลที่ตามมาก็คือทำให้แร่ธาตุอาหารไปเลี้ยงฝักน้อยลง ทำให้ผลผลิตต่ำกว่าที่ควรจะเป็น (11), การถอนยอดข้าวโพดทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น (6, 9, 11), การเพิ่มของผลผลิตจะเกินศักยภาพในอัตราการปลูกสูง ๆ ความมีอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ หรือสภาพขาดน้ำเนื่องจากสภาพแห้งแล้งข้าวโพดปลูกใช้ธาตุอาหารไปใช้ได้จำกัด ขณะที่ถอนยอดทำให้ลดการแก่งแย่งแร่ธาตุอาหารโดยเฉพาะไนโตรเจนระหว่างช่อกอแก้วฝักเล็ก ทำให้ปริมาณแร่ธาตุอาหารถูกส่งไปใช้ในการเจริญเติบโตของฝักได้มากขึ้น (6, 11), จากการทดลองในแปลงทดลองพบว่าข้าวโพดที่มีอายุประมาณ 45 - 50 วัน หรือก่อนที่ช่อกอแก้วจะคลี่ออกจากกมโอบบนสุดให้ช่อกอแก้วแห้งเสียจะเป็นการช่วยเพิ่มน้ำหนักฝักอ่อนให้สูงขึ้นและมีจำนวนฝักมากขึ้น (2), การถอนยอดข้าวโพดจะเพิ่มผลผลิตข้าวโพดภายใต้เงื่อนไขของความแห้งแล้ง ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ ประชากรมากกว่าปกติ และการถอนยอดข้าวโพดจะเป็นประโยชน์ต่อการปลูกข้าวโพดให้หนาแน่นได้ในดินที่อุดมสมบูรณ์ (11), เมื่อมีการตัดเอาช่อกอแก้วออกในระยะที่เกสรตัวผู้ใกล้จะโผล่จะสามารถเพิ่มผลผลิตให้ข้าวโพดได้ ผลผลิตข้าวโพดจะเพิ่มสูงขึ้นเมื่อปลูกข้าวโพดในอัตราที่หนาแน่นขึ้น และทำการตัดเกสรตัวผู้ออกจึงจะลดการบังแสงของโอบบน ๆ และลดการแก่งแย่งปัจจัยต่าง ๆ ระหว่างช่อกอแก้วฝักเล็ก (12), การเก็บข้าวโพดฝักอ่อนจะกระทำทุกวันเมื่อเราเห็นไหมโผล่ออกมาจากปลายฝักยาวประมาณ 3 - 4 ซม. หรือหลังจากที่ช่อกอแก้วแห้งประมาณ 3 วัน โดยปกติแล้วจะสามารถเก็บเกี่ยวฝักแรกได้เมื่ออายุ 47 - 52 วันหลังปลูก โดยเก็บฝักแรกหรือฝักบนสุดก่อนต้นหนึ่ง ๆ จะได้ 2 - 3 ฝัก ซึ่งอาจใช้เวลาในการเก็บเกี่ยวถึง 2 อาทิตย์จึงจะหมด (3).

4. คุณภาพของข้าวโพดฝักอ่อน

หลักเกณฑ์การรับซื้อข้าวโพดฝักอ่อน เพื่อผลิตเป็นข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องมีหลักเกณฑ์ดังนี้

- ขนาด

ยาวที่สุด ขนาดของฝักอ่อนยาวไม่เกิน 9 ซม.

สั้นที่สุด ขนาดของฝักอ่อนยาวไม่น้อยกว่า 4 ซม.

อ้วนที่สุด เส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 1.50 ซม.

ผอมที่สุด เส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 1.00 ซม.

– ลักษณะ

ลักษณะ เป็นไปตามธรรมชาติ ไม่มีรูปร่างผิดปกติไม่เป็นโรคหรือแมลงทำลาย

– ความสด

จะต้องไม่ทิ้งไว้นานเกินไป หรือเก็บเกี่ยวเมื่อแก่เกินไป หรือเนื้อข้างในเหี่ยว, แห้ง, บ่น, และหลังเก็บเกี่ยวไม่ควรทิ้งนานจนเนื้อข้างในแห้ง

– สีของฝัก

มีสีเหลือง หรือสีครีมปนเหลือง

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

1. อุปกรณ์

1.1 พันธุ์ชาวโศกที่ใช้ในการทดลอง

– ริงสิต 1

– สุวรรณ 1

– สุวรรณ 2

1.2 ปุ๋ยเคมี (N-P-K) สูตร 16 – 20 – 0 อัตรา 50 kg/rai

1.3 ยาป้องกันกำจัดศัตรูพืช

– ยาคุมกำเนิดวัชพืช (Atrazine 80% w.p.) อัตรา 0.72 kg/rai

– ยาแก้มด (Hexalo)

1.4 อุปกรณ์การทดลองอื่นๆ

– จอบ

– เชือก

- ดุงพลาสติก
- ป้ายชื่อแปลง
- ปากกาเคมี
- ไม้วัดความสูง
- คานั่ง ฯลฯ

2. วิธีการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบ Split plot จำนวน 2 ซ้ำ มีข้าวโพด 3 พันธุ์เป็น main plot และกรรมวิธีการถอนบ่อ 5 วิธีเป็น sub plot ทั้งนี้ในแต่ละซ้ำประกอบด้วย 15 แปลงย่อย (treatments) และในกรณีที่ค่าเฉลี่ยของสิ่งทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะใช้ค่า L.S.D. ในการบ่งบอกความแตกต่างดังกล่าว

2.1 Main plot : ข้าวโพด 3 สายพันธุ์คือ

- รังสิต 1 (V1)
- สุวรรณ 1 (V2)
- สุวรรณ 2 (V3)

2.2 Sub plot : ประกอบด้วย 5 กรรมวิธีการทดลองคือ

- ไม่ถอนบ่อ (T1)
- ถอนบ่อเพียงครั้งเดียว (T2)
- ถอนบ่อ + หักบ่อเหนือฝักแรก (T3)
- ถอนบ่อ + หักบ่อเหนือฝักแรกและฝักที่ 2 (T4)
- ถอนบ่อ + หักบ่อเหนือฝักแรก, ฝักที่ 2 และฝักที่ 3 (T5)

โดยใช้ระยะปลูก 80 x 40 ซม. อัตรา 4 ต้นต่อหลุมเท่ากันหมด

2.3 ขนาดแปลงทดลอง (Plot size)

- Main plot กว้าง 4.0 ม.

ยาว 6.0 ม.

- Sub plot กว้าง 0.8 ม.

ยาว 6.0 ม.

ใน 1 Main plot มี 5 Sub plot

ใน 1 sub plot มี 1 แถว

2.4 วิธีการใส่ปุ๋ย ไนโตรเจน (N-P-K) สูตร 16 - 20 - 0 อัตรา 50 kg/rai ใส่
รองก่อนหลุมก่อนปลูกเพียงครั้งเดียว

สถานที่ทำการทดลอง แปลงทดลองที่ไร่ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

ผลการทดลอง

1. น้ำหนักผักสลัดก่อนปลูกเปลือก (กก./ไร่)

ผลการทดลองที่แสดงในตารางที่ 1 และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติในตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่ากรรมวิธีการทดลองต่าง ๆ มีอิทธิพลต่อน้ำหนักผักสลัดก่อนปลูกเปลือก แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเชิงทางสถิติ ส่วนพันธุ์ที่ใช้ในการทดลองและปฏิกริยาสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับกรรมวิธีการทดลอง ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยมีแนวโน้มว่าพันธุ์รังสิต 1 ให้น้ำหนักผักสลัดก่อนปลูกเปลือก > พันธุ์สุวรรณ 1 > พันธุ์สุวรรณ 2 ตามลำดับ โดยเมื่อน้ำหนัก 1324.20, 1236.09 และ 1073.91 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ สำหรับการเปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหนักผักสลัดก่อนปลูกเปลือกโดยใช้ค่า L.S.D. พบว่าการถอนยอด + หักยอดเหนือผักแรกและผักที่สอง (T4) มีน้ำหนักผักสลัดก่อนปลูกเปลือกมากกว่าการถอนยอด + หักยอดเหนือผักแรกและการถอนยอดเพียงครั้งเดียว (T2), การถอนยอด + หักยอดเหนือผักแรก ผักที่สองและผักที่สาม (T5) ตามลำดับ แต่ทั้ง 4 กรรมวิธีการทดลองไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่ทั้ง 4 กรรมวิธีการทดลองทั้งกล่าว มีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีการทดลองที่ไม่ถอนยอด (T1) ซึ่งมีน้ำหนักผักสลัดก่อนปลูกเปลือก 1357.28, 1332.40, 1312.74, 1242.16 และ 857.46 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ

2. น้ำหนักผักสลัดหลังปลูกเปลือก (กก./ไร่)

ผลการทดลองที่แสดงในตารางที่ 3 และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติในตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่าน้ำหนักผักสลัดหลังปลูกเปลือกระหว่างพันธุ์ต่าง ๆ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่กรรมวิธีการทดลองต่าง ๆ ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่มีแนวโน้มว่ากรรมวิธีการหักยอดแบบ T4 ให้น้ำหนักผักสลัดหลังปลูกเปลือก > T3. > T5. > T2. > T1. ตามลำดับ จากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างน้ำหนักผักสลัดหลังปลูกเปลือกของพันธุ์ต่าง ๆ

โดยวิธี L.S.D. พบว่าพันธุ์

ตารางที่ 1 แสดงค่าน้ำหนักฝักสดก่อนเปลือก (กก./ไร่)

พันธุ์	กรรมวิธีการถอนยอด					ค่าเฉลี่ย
	T1	T2	T3	T4	T5	
รังสิต 1 (V1)	1886.41	2808.58	2810.58	2986.54	2749.88	1324.20
สุวรรณ 1 (V2)	1729.99	2911.48	2756.12	2807.74	2425.56	1263.09
สุวรรณ 2 (V3)	1528.36	2156.38	2427.67	2349.41	2277.49	1073.91
ค่าเฉลี่ย	857.46 ^b	1312.74 ^a	1332.40 ^a	1357.28 ^a	1242.16 ^a	1220.41

C.V. ของ Main plot (%) = 17.8

C.V. ของ Sub plot (%) = 9.18

L.S.D. ของความแตกต่างแต่ละกรรมวิธีการถอนยอดที่ระดับความเชื่อมั่น 5% = 179.58

L.S.D. ของความแตกต่างแต่ละกรรมวิธีการถอนยอดที่ระดับความเชื่อมั่น 1% = 297.86

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของน้ำหนักฝักสดก่อนปลูกเปลือก

Source of Variation	d.f.	M.S.
Main plot		
Replication	1	5686.46 ^{ns}
Varieties (V)	2	170248.76 ^{ns}
Error (a)	2	47194.24
Sub plot		
Treatment (T)	4	258007.31 ^{**}
V x T	8	8586.71 ^{ns}
Error (b)	4	12556.20

** แยกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับความเชื่อมั่น 1%

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

รังสิต 1 กับพันธุ์สุวรรณ 1 มีน้ำหนักฝักสดก่อนปลูกเปลือกไม่แตกต่างทางสถิติซึ่งมีน้ำหนัก 242.69 และ 221.19 กิโลกรัมตามลำดับ แต่พันธุ์สุวรรณ 2 จะมีความแตกต่างจากพันธุ์รังสิต 1 และพันธุ์สุวรรณ 1 โคนมีน้ำหนัก 166.91 กิโลกรัม

3. น้ำหนักฝักสดก่อนปลูกเฉลี่ย (กรัม/ฝัก)

ผลการทดลองที่แสดงในตารางที่ 5 และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติในตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่า กรรมวิธีการทดลองต่าง ๆ มีอิทธิพลทำให้น้ำหนักฝักสดก่อนปลูกเปลือก แยกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนปฏิกริยาสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับกรรมวิธีการทดลองต่าง ๆ ไม่แตกต่างทางสถิติ

สำหรับการ เปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหนักผักสลัดก่อนปลูกเปลือกโคโยไซคา L.S.D. พบว่า การถอนยอด + หักยอดเหนือผักแรก ผักที่สองและผักที่สาม (T5), การถอนยอด + หักยอดเหนือผักแรกและผักที่สอง (T4), การถอนยอด + หักยอดเหนือผักแรก (T3) และการถอนยอดเพียงครั้งเดียว (T2) ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่ทั้ง 4 กรรมวิธี การทดลองทั้งหมด จะมีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีการทดลองที่ไม่ถอนยอด (T1) ซึ่งมีน้ำหนักผักสลัดก่อนปลูกเปลือก 33.53, 33.46, 33.30, 33.13 และ 25.73 ตามลำดับ

สำหรับอิทธิพลของพันธุ์ชาวโศกต่าง ๆ คือน้ำหนักผักสลัดก่อนปลูกเปลือกในการศึกษาครั้งนี้พบว่าพันธุ์สุวรรณ 1 ให้น้ำหนักผักสลัดก่อนปลูกเปลือกสูงสุดรองลงมาคือพันธุ์รังสิต 1 และพันธุ์สุวรรณ 2 ตามลำดับ ซึ่งน้ำหนักผักสลัดก่อนปลูกเปลือก 34.58, 33.59 และ 27.30 กรัมต่อผักตามลำดับ

4. น้ำหนักผักสลัดหลังปลูกเปลือกเฉลี่ย (กรัม/ผัก)

ผลการทดลองที่แสดงในตารางที่ 7 และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติในตารางที่ 8 แสดงให้เห็นว่ากรรมวิธีการทดลองต่าง ๆ และปฏิกริยาสัมพันธ์ร่วมระหว่างพันธุ์กับกรรมวิธีการทดลองต่าง ๆ ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ส่วนพันธุ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการทดลองมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับการเปรียบเทียบความแตกต่างของน้ำหนักผักสลัดหลังปลูกเปลือก โคโยไซคา L.S.D. พบว่าพันธุ์รังสิต 1 ให้น้ำหนักผักสลัดหลังปลูกเปลือกไม่แตกต่างพันธุ์สุวรรณ 1 แต่ทั้ง 2 พันธุ์ ให้น้ำหนักผักสลัดหลังปลูกเปลือกมากกว่าพันธุ์สุวรรณ 2 ซึ่งมีน้ำหนักผักสลัดหลังปลูกเปลือก 6.12, 6.08 และ 4.43 กรัมต่อผักตามลำดับ

ตารางที่ 3 แสดงค่าน้ำหนักผักสดหลังปลูกเปลือก (กก./ไร่)

พันธุ์	กรรมวิธีการถนอมยอก					ค่าเฉลี่ย
	T1	T2	T3	T4	T5	
รังสิต 1 (V1)	393.13	505.14	508.14	518.90	501.62	242.693 ^a
สุวรรณ 1 (V2)	371.48	474.32	450.65	454.04	461.42	221.191 ^a
สุวรรณ 2 (V3)	296.03	318.68	357.79	354.21	342.38	166.909 ^b
ค่าเฉลี่ย	176.77	216.356	219.43	221.19	217.57	210.26

C.V. ของ Main plot (%) = 9.97

C.V. ของ sub plot (%) = 9.02

L.S.D. ของความแตกต่างแต่ละพันธุ์ที่ระดับความเชื่อมั่น 5% = 40.357

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของน้ำหนักฝักสดหลังปลูกเปลือก

Source of Variation	d.f	M.S.
Main plot		
Replication	1	25.300 ^{ns}
Varieties (v)	2	15253.477 [*]
Error (a)	2	439.823
Sub plot		
Treatment (T)	4	2123.329 ^{ns}
V x T	8	197.123 ^{ns}
Error (b)	4	359.338

• แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 5%
 ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ตารางที่ 5 แสดงค่าน้ำหนักผักสดก่อนปลูกเปลือกเฉลี่ย (กรัม/ผัก)

พันธุ์	กรรมวิธีการถอนยอด					ค่าเฉลี่ย
	T1	T2	T3	T4	T5	
รังสิต 1 (v1)	52.5	72.0	68.9	70.6	71.9	33.59 ^a
สุวรรณ 1(v2)	55.8	72.8	73.3	71.9	72.0	34.58 ^a
สุวรรณ 2(v3)	46.1	54.0	57.0	58.3	57.6	27.30 ^b
ค่าเฉลี่ย	25.73 ^b	33.13 ^a	33.30 ^a	33.46 ^a	33.53 ^a	31.82

C.V. ของ Main plot (%) = 4.03

C.V. ของ Sub plot (%) = 9.44

L.S.D ของความแตกต่างแต่ละพันธุ์ที่ระดับความเชื่อมั่น 5% = 2.37

L.S.D ของระดับความแตกต่างแต่ละกรรมวิธีการถอนยอดที่ระดับความเชื่อมั่น 5% = 4.82

ตารางที่ 6 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของน้ำหนักฝักสดก่อนปอกเปลือก

Source of Variation	d.f.	M.S.
Main plot		
Replication	1	0.04 ^{ns}
Varieties (v)	2	155.90 [*]
Error (a)	2	1.64
Sub plot		
Treatment (T)	4	69.75 [*]
V x T	8	2.70 ^{ns}
Error (b)	4	9.21

* แยกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 5%
 ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ตารางที่ 7 แสดงค่าน้ำหนักผักสดหลังปลูกเปลือกเฉลี่ย (กรัม/ผัก)

พันธุ์	กรรมวิธีการถอนยอด					ค่าเฉลี่ย
	T1	T2	T3	T4	T5	
รังสิต 1 (V1)	10.9	12.5	12.4	12.6	12.8	6.12 ^a
สุวรรณ 1(V2)	10.9	12.1	12.3	12.8	12.7	6.08 ^a
สุวรรณ 2(V3)	8.6	8.6	8.7	9.2	9.2	4.43 ^b
ค่าเฉลี่ย	5.07	5.53	5.567	5.77	5.78	5.543

C.V. ของ Main plot (%) = 2.69

C.V. ของ Sub plot (%) = 10.73

L.S.D. ของความแตกต่างแต่ละพันธุ์ที่ระดับความเชื่อมั่น 5% = 0.019

L.S.D. ของความแตกต่างแต่ละพันธุ์ที่ระดับความเชื่อมั่น 1% = 0.044

ตารางที่ 8 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของน้ำหนักฝักสดหลังปลูกเปลือก

Source of Variation	d.o.f.	M.S.
Main plot		
Replication	1	0.0964 ^{ns}
Varieties (V)	2	9.3004 ^{**}
Error (a)	2	0.0223
Sub plot		
Treatment (T)	4	0.503 ^{ns}
V x T	8	0.0633 ^{ns}
Error (b)	4	0.3535

** แยกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับความเชื่อมั่น 1%
 ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

100119

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ความยาวฝักสดก่อนปอกเปลือก (ซม./ฝัก)

ผลการทดลองที่แสดงในตารางที่ 9 และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติแสดงในตารางที่ 10 แสดงให้เห็นว่ากรรมวิธีการทดลองต่าง ๆ มีอิทธิพลทำให้ความยาวของฝักสดก่อนปอกเปลือก มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนพันธุ์และปฏิริยาสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับกรรมวิธีการทดลองต่าง ๆ ไม่มีความแตกต่างทางสถิติโดยที่พันธุ์รังสิต 1 และพันธุ์สุวรรณ 1 มีแนวโน้มให้ความยาวฝักสดก่อนปอกเปลือกใกล้เคียงกันและยาวกว่าพันธุ์สุวรรณ 2 เล็กน้อย สำหรับการเปรียบเทียบความแตกต่างของความยาวฝักสดก่อนปอกเปลือกโดยใช้ค่า L.S.D. พบว่า การถอนยอด + หักยอดเหนือฝักแรก (T3), การถอนยอดเพียงครึ่งเดียว (T2), และถอนยอด + หักยอดเหนือฝักแรกและฝักที่สอง (T4), และการถอนยอด + หักยอดเหนือฝักแรก, ฝักที่สองและฝักที่สาม ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่ทั้ง 4 กรรมวิธีการทดลองดังกล่าวมีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีการทดลองที่ไม่มี การถอนยอด (T1), ซึ่งมีความยาวฝักสดก่อนปอกเปลือก 20.78, 20.73, 20.50, 20.20 และ 17.83 เซนติเมตรตามลำดับ

6. ความยาวฝักสดหลังปอกเปลือก (ซม./ฝัก)

ผลการทดลองที่แสดงในตารางที่ 11 และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติในตารางที่ 12 แสดงให้เห็นว่าพันธุ์ชาวโศกต่าง ๆ มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนกรรมวิธีการทดลองต่าง ๆ และปฏิริยาสัมพันธ์ร่วมระหว่างพันธุ์กับกรรมวิธีการทดลองต่าง ๆ ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ สำหรับการเปรียบเทียบความแตกต่างของความยาวฝักสดหลังปอกเปลือกโดยใช้ค่า L.S.D. พบว่าพันธุ์รังสิต 1 มีความยาวฝักสดหลังปอกเปลือกไม่แตกต่างจากพันธุ์สุวรรณ 1 และทั้ง 2 พันธุ์มีความยาวฝักสดหลังปอกเปลือกมากกว่าพันธุ์สุวรรณ 2 ซึ่งพันธุ์รังสิต 1, พันธุ์สุวรรณ 1 และพันธุ์สุวรรณ 2 มีความยาวฝักสดหลังปอกเปลือก 7.86, 7.83 และ 6.80 เซนติเมตรตามลำดับ

ตารางที่ 9 แสดงความยาวฝักสดก่อนปอกเปลือก (ซม./ฝัก)

พันธุ์	กรรมวิธีการถอนยอด					ค่าเฉลี่ย
	T1	T2	T3	T4	T5	
รังสิต 1 (V1)	36.3	42.2	40.7	42.6	42.5	20.43
สุวรรณ 1 (V2)	35.5	43.3	42.1	42.3	42.0	20.52
สุวรรณ 2 (V3)	35.2	38.9	38.4	39.8	38.5	19.08
ค่าเฉลี่ย	17.83 ^b	20.73 ^a	20.2 ^a	20.78 ^a	20.5 ^a	20.01

C.V. ของ Main plot (%) = 4.18

C.V. ของ Sub plot (%) = 4.39

L.S.D! ของความแตกต่างแต่ละกรรมวิธีการถอนยอดที่ระดับความเชื่อมั่น 5% = 1.41

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 10 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวฝักสดก่อนปลูกเปลือก

Source of Variation	d.f.	M.S.
Main plot		
Replication	1	0.80 ^{ns}
Varieties (V)	2	6.51 ^{ns}
Error (a)	2	0.70
Sub plot		
Treatment (T)	4	9.21 [*]
V x T	8	0.39 ^{ns}
Error (b)	4	0.77

- * แยกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 5%
 ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ



ตารางที่ 11 แสดงความยาวปีกสดหลังปลูกเปลือก (ชม./ปีก)

พันธุ์	กรรมวิธีการถอนยอด					ค่าเฉลี่ย
	T1	T2	T3	T4	T5	
รังสิต 1 (V1)	15.0	15.6	15.9	16.0	16.1	7.86 ^a
สุวรรณ 1 (V2)	15.0	15.5	15.9	15.9	16.0	7.83 ^a
สุวรรณ 2 (V3)	13.4	13.5	13.5	13.9	13.7	6.80 ^b
ค่าเฉลี่ย	7.23	7.43	7.55	7.63	7.63	7.496

C.V. ของ Main plot (%) = 5.50

C.V. ของ Sub plot (%) = 2.98

L.S.D. ของความแตกต่างแต่ละพันธุ์ที่ระดับความเชื่อมั่น 5% = 0.79

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 12 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวฝักสดหลังปลูกเปลี่ยน

Source of Variation	d.f.	M.S.
Main plot		
Replication	1	0.12 ^{ns}
Varieties (V)	2	3.65 [*]
Error (a)	2	0.17
Sub plot		
Treatment (T)	4	0.17 ^{ns}
V x T	8	0.02 ^{ns}
Error (b)	4	0.05

* แยกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 5%
ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

7. ความกว้างผักสกกอนปกเปลือก (ซม./ผัก)

ผลการทดลองที่แสดงในตารางที่ 13 และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติในตารางที่ 14 แสดงให้เห็นว่าพันธุ์และกรรมวิธีการทดลองต่าง ๆ มีอิทธิพลทำให้ความกว้างผักสกกอนปกเปลือก แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนปฏิกริยาสัมพันธ์ร่วมระหว่างพันธุ์กับกรรมวิธีการทดลองต่าง ๆ ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ สำหรับการเปรียบเทียบความแตกต่างของความกว้างผักสกกอนปกเปลือกโดยใช้ค่า L.S.D พบว่าการถอนยอดเพียงครั้งเดียว (T2), การถอนยอด + หักยอดเหนือผักแรก, ผักที่สองและผักที่สาม (T5), การถอนยอด + หักยอดเหนือผักแรกและผักที่สอง (T4) และการถอนยอด + หักยอดเหนือผักแรก (T3) ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่ทั้ง 4 กรรมวิธีการทดลองมีความแตกต่างทางสถิติเมื่อเทียบกับกรรมวิธีไม่ถอนยอด (T1) ซึ่งมีความกว้างผักสกกอนปกเปลือก 2.240, 2.236, 2.236, 2.223 และ 2.043 เซนติเมตรตามลำดับ

สำหรับอิทธิพลของพันธุ์ชาวโศคต่าง ๆ พบว่าพันธุ์รังสิต 1 มีความกว้างผักสกกอนปกเปลือกสูงสุดแต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์สุวรรณ 1 แต่จะแตกต่างทางสถิติกับพันธุ์สุวรรณ 2 ซึ่งมีความกว้างก่อนปกเปลือก 2.262, 2.261 และ 2.065 เซนติเมตรตามลำดับ

8. ความกว้างผักสกลหลังปกเปลือก (ซม./ผัก)

ผลการทดลองที่แสดงในตารางที่ 15 และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติในตารางที่ 16 แสดงให้เห็นว่าพันธุ์, กรรมวิธีการทดลองต่าง ๆ และปฏิกริยาสัมพันธ์ร่วมระหว่างพันธุ์กับกรรมวิธีการทดลอง ไม่มีความแตกต่างทางสถิติโดยที่พันธุ์รังสิต 1, สุวรรณ 1 และสุวรรณ 2 มีความกว้างผักสกลหลังปกเปลือก 1.267, 1.267 และ 1.187 เซนติเมตรตามลำดับ ส่วนกรรมวิธีการทดลองต่าง ๆ คือ กรรมวิธีไม่ถอนยอด (T1) การถอนยอดเพียงครั้งเดียว (T2), การถอนยอด + หักยอดเหนือผักแรก (T3), การถอนยอด + หักยอดเหนือผักแรกและผักที่สอง (T4) และการถอนยอด + หักยอดเหนือผักแรกผักที่สองและผักที่สาม (T5) จะมีความกว้างผักสกลหลังปกเปลือก 1.176, 1.270, 1.230, 1.267 และ

1.250 เซนติเมตรตามลำดับ

ตารางที่ 13 แสดงความกว้างผักสดก่อนปลูกเปลือก (ซม./ผัก)

พันธุ์	กรรมวิธีการถอนยอด					ค่าเฉลี่ย
	T1	T2	T3	T4	T5	
รังสิต 1 (V1)	4.14	4.67	4.49	4.65	4.67	2.262 ^a
สุวรรณ 1 (V2)	4.28	4.57	4.55	4.60	4.61	2.261 ^a
สุวรรณ 2 (V3)	3.84	4.20	4.30	4.17	4.14	2.065 ^b
ค่าเฉลี่ย	2.043 ^b	2.24 ^a	2.223 ^a	2.236 ^a	2.236 ^a	2.196

C.V. ของ main plot (%) = 2.24

C.V. ของ Sub plot (%) = 3.51

L.S.D. ของความแตกต่างแต่ละพันธุ์ที่ระดับความเชื่อมั่น 5% = 0.094

L.S.D. ของความแตกต่างแต่ละกรรมวิธีการถอนยอดที่ระดับความเชื่อมั่น 5% = 0.124

ตารางที่ 14 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของความกว้างผักกอกก่อนปลูก

Source of Variation	d.f.	M.S.
Main plot		
Replication	1	0.00192 ^{ns}
Varieties (V)	2	0.12871 [*]
Error (a)	2	0.00241
Sub plot		
Treatment	4	0.04395 [*]
V x T	8	0.00317 ^{ns}
Error (b)	4	0.00594

* แยกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 5%
ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 15 แสดงความกว้างผักสดหลังปลูกเปลือก (ซม./ผัก)

พันธุ์	กรรมวิธีการถอนยอด					ค่าเฉลี่ย
	T1	T2	T3	T4	T5	
รังสิต 1 (V1)	2.41	2.65	2.50	2.57	2.52	1.267
สุวรรณ 1 (V2)	2.46	2.52	2.57	2.56	2.56	1.267
สุวรรณ 2 (V3)	2.19	2.45	2.32	2.47	2.44	1.187
ค่าเฉลี่ย	1.176	1.270	1.230	1.267	1.250	1.239

C.V. ของ Main (%) = 2.76

C.V. ของ Sub plot (%) = 4.16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 16 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของความกว้างฝักสดหลังปลูกเปลือก

Source of Variation	d.f.	M.S
Main plot		
Replication	1	0.00056 ^{ns}
Vareities	2	0.02082 ^{ns}
Error (a)	2	0.00117
Sub plot		
Treatment	4	0.00881 ^{ns}
V x T	8	0.00159 ^{ns}
Error (b)	4	0.00266

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. ความสูงของลำต้นที่ 20,30 และ 38 วันหลังปลูก (เซนติเมตร)

ผลการทดลองแสดงไว้ในตารางที่ 17,19,21 และภาพที่ 1 ซึ่งพันธุ์และกรรมวิธีการทดลองต่าง ๆ ไม่ทำให้ความสูงของลำต้นที่วันดังกล่าวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 18,20 และ 22) แต่มีแนวโน้มว่าพันธุ์สุวรรณ 2 จะมีความสูง พันธุ์สุวรรณ 1 พันธุ์รังสิต 1 ตามลำดับที่ทุกระยะการเจริญเติบโต

10. ความสูงฝักแรก (ซม./ตน)

ผลการทดลองแสดงไว้ในตารางที่ 23 และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ (ตารางที่ 24) แสดงให้เห็นว่าความสูงฝักแรกของข้าวโพดแต่ละพันธุ์, ปฏิกริยาสัมพันธ์ร่วมระหว่างพันธุ์กับกรรมวิธีการทดลองและกรรมวิธีการทดลองต่าง ๆ ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่มีแนวโน้มว่าพันธุ์รังสิต 1 มีความสูงฝักแรก > พันธุ์สุวรรณ 1 > พันธุ์สุวรรณ 2 ตามลำดับโดยมีความสูงฝักแรก 136.35, 126.17 และ 113.87 เซนติเมตรตามลำดับ ส่วนอิทธิพลของกรรมวิธีการถอนยอดมีแนวโน้มว่ากรรมวิธีการถอนยอดจะมีความสูงฝักแรกมากกว่ากรรมวิธีที่มีการถอนยอดและหักยอดต่าง ๆ

11. จำนวนฝักต่อต้น

ผลการทดลองแสดงในตารางที่ 25 และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ (ตารางที่ 26) แสดงให้เห็นว่ากรรมวิธีการทดลองต่าง ๆ ทำให้จำนวนฝักต่อต้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนพันธุ์และปฏิกริยาสัมพันธ์ร่วมระหว่างพันธุ์กับกรรมวิธีการทดลองต่าง ๆ ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ สำหรับการเปรียบเทียบความแตกต่างของจำนวนฝักต่อต้นโดยใช้ค่า L.S.D. พบว่าการถอนยอด + หักยอดเหนือฝักแรกฝักที่สองและฝักที่สาม (T5) กับการถอนยอด + หักยอดเหนือฝักแรกและฝักที่สอง (T4) จะให้จำนวนฝักต่อต้นมากกว่าการถอนยอด + หักยอดเหนือฝักแรก (T3) และการถอนยอดเพียงครั้งเดียว (T2) แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่ทั้ง 4 กรรมวิธีการทดลองดังกล่าวมีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีไม่

ดอนยอก (T1) ซึ่งมีจำนวนผักต้อตัน 2.25, 2.25, 2.20, 2.18 และ 1.98 ผักตามลำดับ

ตารางที่ 17 แสดงความสูงหลังปลูกแล้ว 20 วัน (ซม./ต้น)

พันธุ์	กรรมวิธีการดอนยอก					ค่าเฉลี่ย
	T1	T2	T3	T4	T5	
รังสิต 1 (V1)	112.1	119.1	107.4	114.2	115.2	56.80 □
สุวรรณ 1 (V2)	115.5	115.3	117.8	119.0	115.1	58.27 △
สุวรรณ 2 (V3)	123.4	120.5	121.2	120.7	121.1	60.690 ○
ค่าเฉลี่ย	58.5	59.15	57.73	58.98	58.57	58.586

C.V. ของ Main plot (%) = 5.06

C.V. ของ Sub plot (%) = 9.40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 18 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของความสูงหลังปลูกแล้ว 20 วัน

Source of Variation	d.f	M.S
Main plot		
Replication	1	43.204 ^{ns}
Varieties (V)	2	38.582 ^{ns}
Error (a)	2	8.772
Sub plot		
Treatment (T)	4	1.816 ^{ns}
V x T	8	4.818 ^{ns}
Error (b)	4	30.354

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 19 แสดงความสูงหลังปลูกแล้ว 30 วัน (ซม./ต้น)

พันธุ์	กรรมวิธีการถอนยอด					ค่าเฉลี่ย
	T1	T2	T3	T4	T5	
รังสิต 1 (v1)	217.5	227.9	214.5	229.9	217.3	110.71 [□]
สุวรรณ 1 (v2)	229.3	230.2	227.3	229.9	214.6	113.13 [△]
สุวรรณ 2 (v3)	235.1	226.6	241.1	230.1	238.1	117.10 [○]
ค่าเฉลี่ย	113.65	114.12	113.82	114.98	111.67	113.65

C.V. ของ main plot (%) = 6.32

C.V. ของ sub plot (%) = 6.97

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 20 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของความสูงหลังปลูกแล้ว 30 วัน

Source of Variation	d.f.	M.S.
---------------------	------	------

Main plot

Replication	1	314.928 ^{ns}
Varieties (V)	2	104.082 ^{ns}
Error (a)	2	51.667

Sub plot

Treatment	4	8.935 ^{ns}
V x T	8	27.244 ^{ns}
Error (b)	4	62.655

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 21 แสดงความสูงหลังปลูกแล้ว 38 วัน (วันถอนยอด) ซม./ต้น

พันธุ์	กรรมวิธีถอนยอด					ค่าเฉลี่ย
	T1	T2	T3	T4	T5	
รังสิต 1 (v1)	236.0	334.2	320.5	346.3	328.6	165.56 \square
สุวรรณ 1 (v2)	324.7	334.0	343.4	324.3	328.2	165.46 Δ
สุวรรณ 2 (v3)	341.6	331.7	347.6	352.2	343.6	171.67 \circ
ค่าเฉลี่ย	165.38	166.65	168.58	170.47	166.73	167.56

C.V. ของ Main plot (%) = 7.87

C.V. ของ Sub plot (%) = 4.78

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 22 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของความสูงหลังปลูกแล้ว 38 วัน (วันถอนยอด)

Source of Variation	d.f.	M.S.
Main plot		
Replication	1	189.003 ^{ns}
Varieties (V)	2	126.510 ^{ns}
Error (a)	2	173.863
Sub plot		
Treatment(T)	4	23.618 ^{ns}
V x T	8	42.919 ^{ns}
Error (b)	4	64.239

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 23 แสดงความสูงผักแรก (ซม./คน)

พันธุ์	กรรมวิธีการถอนยอด					ค่าเฉลี่ย
	T1	T2	T3	T4	T5	
รังสิต 1 (v1)	292.0	282.8	270.5	253.9	264.3	136.35
สุวรรณ 1 (v2)	271.4	242.5	256.0	240.2	251.6	126.17
สุวรรณ 2 (v3)	243.1	226.5	226.9	226.5	215.7	113.87
ค่าเฉลี่ย	134.42	125.3	125.56	120.1	121.93	125.463

C.V. ของ Main plot (%) = 7.69

C.V. ของ sub plot (%) = 4.59

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 24 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของความสูงผักแรก

Source of Variation	d.f.	M.S.
Main plot		
Replication	1	0.507 ^{ns}
Varieties (V)	2	1267.121 ^{ns}
Error (a)	2	93.028
Sub plot		
Treatment	4	182.139 ^{ns}
V x T	8	29.521 ^{ns}
Error (a)	4	33.271

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 25 แสดงจำนวนผักตบชวี

พันธุ์	กรรมวิธีการถอนยอด					ค่าเฉลี่ย
	T1	T2	T3	T4	T5	
รังสิต 1 (v1)	4.0	4.4	4.4	4.5	4.6	2.19
สุวรรณ 1(v2)	3.7	4.5	4.5	4.6	4.5	2.18
สุวรรณ 2(v3)	4.2	4.2	4.3	4.4	4.4	2.15
ค่าเฉลี่ย	1.98 ^b	2.18 ^a	2.2 ^a	2.25 ^a	2.25 ^a	2.173

C.V. ของ Main plot (%) = 4.33

C.V. ของ Sub plot (%) = 4.83

L.S.D. ของความแตกต่างแต่ละกรรมวิธีการถอนยอดที่ระดับความเชื่อมั่น 5%
= 0.17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 26 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของจำนวนผักกอกต้น

Source of Variation	d.f.	M.S.
Main plot		
Replication	1	0.0483 ^{ns}
Varieties (V)	2	0.0045 ^{ns}
Error (a)	2	0.0088
Sub plot		
Treatment (T)	4	0.0731 [*]
V x T	8	0.0135 ^{ns}
Error (b)	4	0.011

- * แยกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 5%
- ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. เปอร์เซ็นต์น้ำหนักเปลือก (เฉลี่ยต่อคัน)

ผลการทดลองที่แสดงในตารางที่ 27 และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติในตารางที่ 28 แสดงให้เห็นว่ากรรมวิธีการทดลองต่าง ๆ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนเปอร์เซ็นต์น้ำหนักเปลือกของแต่ละพันธุ์ และปฏิกริยาสัมพันธ์ร่วมระหว่างพันธุ์กับกรรมวิธีการทดลองต่าง ๆ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับการเปรียบเทียบความแตกต่างของ เปอร์เซ็นต์น้ำหนักเปลือก โดยใช้ค่า L.S.D. พบว่าการถอนยอดเพียงครั้งเดียว (T2) มีเปอร์เซ็นต์น้ำหนักเปลือกไม่แตกต่างจากการถอนยอด + หักยอดเหนือฝักแรก (T3), การถอนยอด + หักยอดเหนือฝักแรก และฝักที่สอง (T4) และการถอนยอด + หักยอดเหนือฝักแรกฝักที่สองและฝักที่สาม (T5) แต่ทั้ง 4 กรรมวิธีการทดลองจะมีเปอร์เซ็นต์น้ำหนักเปลือกมากกว่ากรรมวิธีไม่ถอนยอด (T1) โดยมีเปอร์เซ็นต์น้ำหนักเปลือกเป็น 83.36, 83.30, 82.85, 82.79 และ 80.33 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ

13. อายุเก็บเกี่ยว (จำนวนวันหลังปลูก)

ผลการทดลองที่แสดงในตารางที่ 29 และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติในตารางที่ 30 แสดงให้เห็นว่าอายุการเก็บเกี่ยวของแต่ละพันธุ์, กรรมวิธีการทดลองและปฏิกริยาสัมพันธ์ร่วมระหว่างพันธุ์กับกรรมวิธีการทดลอง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีแนวโน้มว่ากรรมวิธีการถอนยอดและหักยอดต่าง ๆ จะทำให้มีอายุเก็บเกี่ยวสั้นกว่ากรรมวิธีไม่ถอนยอด และข้าวโพคพันธุ์สุวรรณ 2 สามารถทำการเก็บเกี่ยวได้เร็วกว่าพันธุ์รังสิต 1 และสุวรรณ 1 ตามลำดับ

14. ช่วงเวลาทำการเก็บเกี่ยว (วัน)

ผลการทดลองที่แสดงในตารางที่ 31 และจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติในตารางที่ 32 แสดงให้เห็นว่าช่วงเวลาทำการเก็บเกี่ยวของแต่ละพันธุ์, กรรมวิธีการทดลองต่าง ๆ และปฏิกริยาสัมพันธ์ร่วมระหว่างพันธุ์กับกรรมวิธีการทดลองต่าง ๆ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมีแนวโน้มว่าพันธุ์สุวรรณ 2 มีช่วงเวลาทำการเก็บเกี่ยวสั้นกว่าพันธุ์สุวรรณ 1 และรังสิต 1 ตามลำดับ ส่วน

กรรมวิธีไม่ถอนขอมมีแนวโน้มที่มีช่วง เวลาทำการ เก็บเกี่ยวสั้นกว่ากรรมวิธีที่มีการถอนขอม + หักขอม

ตารางที่ 27 แสดง เปรอหน้าหนักเปลือกคอกัน

พันธุ์	กรรมวิธีการถอนขอม					ค่าเฉลี่ย
	T1	T2	T3	T4	T5	
รังสิต 1 (V1)	158.46	165.27	163.89	164.27	164.05	81.594
สุวรรณ 1 (V2)	160.92	166.77	166.44	164.39	164.73	82.325
สุวรรณ 2 (V3)	162.58	168.15	169.48	168.43	168.00	83.664
ค่าเฉลี่ย	80.33 ^b	83.36 ^a	83.30 ^a	82.85 ^a	82.79 ^a	82.527

C.V. ของ Main plot (%) = 1.41

C.V. ของ Sub plot (%) = 1.25

L.S.D. ของความแตกต่างแต่ละกรรมวิธีการถอนขอมที่ระดับความเชื่อมั่น 5% = 1.65

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 28 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของเปอร์เซ็นต์น้ำหนักเปลือก

Source of Variation	d.f.	M.S.
---------------------	------	------

Main plot

Replication	1	1.637 ^{ns}
Varieties (V)	2	11.020 ^{ns}
Error (a)	2	1.344

Sub plot

Treatment (T)	4	9.893 [*]
V x T	8	0.072 ^{ns}
Error (b)	4	1.059

• แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 5%
 ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 29 แสดงอายุเก็บเกี่ยว (จำนวนวันหลังปลูก)

พันธุ์	กรรมวิธีการถนอมยอก					ค่าเฉลี่ย
	T1	T2	T3	T4	T5	
รังสิต 1	98	96	95	92	96	47.7
สุวรรณ 1	104	95	97	95	95	48.6
สุวรรณ 2	93	87	86	88	89	44.3
ค่าเฉลี่ย	49.16	46.33	46.33	45.83	46.67	46.86

C.V. ของ Main plot (%) = 6.43

C.V. ของ Sub plot (%) = 8.11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 30 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของอายุเก็บเกี่ยว

Source of Variation	d.f.	M.S.
Main plot		
Riplication	1	30.003 ^{ns}
Varieties (V)	2	51.435 ^{ns}
Error (a)	2	9.098
Sub plot		
Treatment (T)	4	10.451 ^{ns}
V x T	8	1.599 ^{ns}
Error (b)	4	14.45

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 31 แสดงช่วงเวลาการเก็บเกี่ยว (วัน)

พันธุ์	กรรมวิธีการถอนยอด					ค่าเฉลี่ย
	T1	T2	T3	T4	T5	
รังสิต 1 (V1)	26	28	29	32	28	14.3
สุวรรณ 1 (V2)	24	29	27	29	29	13.8
สุวรรณ 2 (V3)	21	22	28	26	23	12.0
ค่าเฉลี่ย	11.83	13.16	14.0	14.5	13.3	13.36

C.V. ๗๗ Main plot (%) = 13.43

C.V. ๗๗ Sub plot (%) = 18.10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 32 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของช่วงเวลาการเก็บเกี่ยว

Source of Variation	d.f.	M.S.
Main plot		
Replication	1	5.634 ^{ns}
Varieties (V)	2	14.648 ^{ns}
Error (a)	2	3.218
Sub plot		
Treatment (T)	4	6.124 ^{ns}
V x T	8	1.462 ^{ns}
Error (b)	4	5.85

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

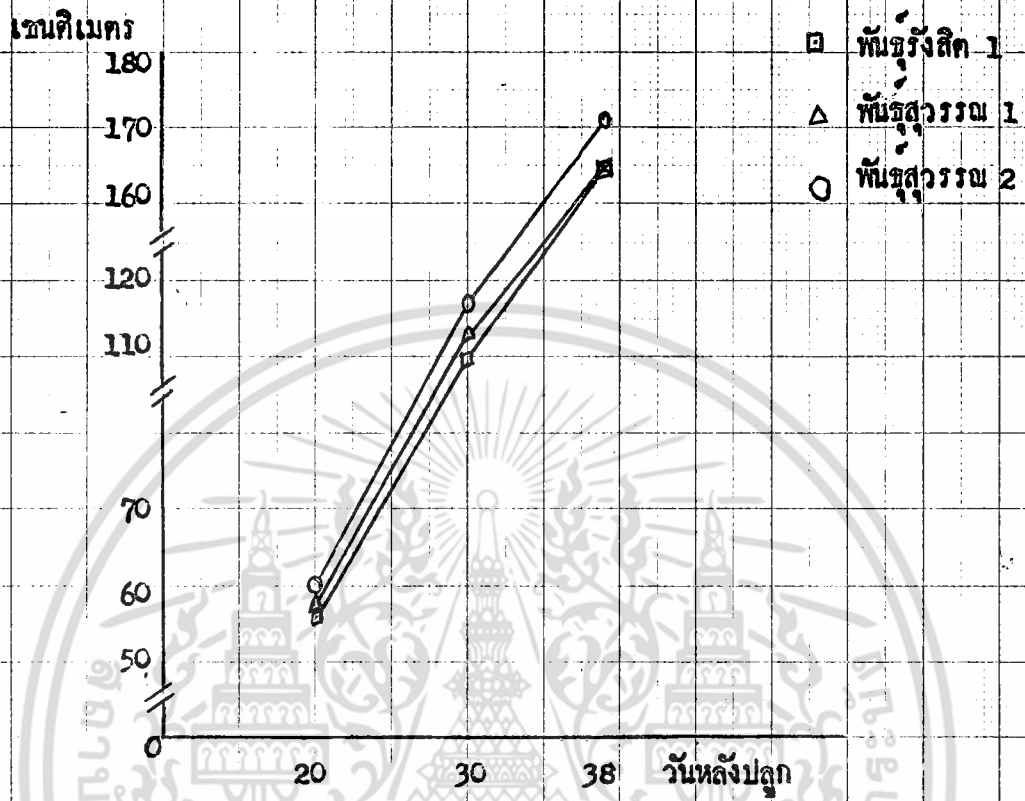
15. น้ำหนักและขนาดของฝักตำแหน่งต่าง ๆ ของข้าวโพกพันธุ์ต่าง ๆ

15.1 น้ำหนักสกก่อนปอกเปลือกแสดงในภาพที่ 2 จะเห็นได้ว่าน้ำหนักฝักแรก , ฝักที่สอง และฝักที่สามตามลำดับ และพันธุ์สุวรรณ 1 ให้น้ำหนักก่อนปอกเปลือก > พันธุ์รังสิต 1 > พันธุ์สุวรรณ 2 ตามลำดับ

15.2 น้ำหนักฝักสกลหลังปอกเปลือกแสดงไว้ในภาพที่ 3 จะเห็นได้ว่าน้ำหนักฝักสกลหลังปอกเปลือกของฝักตำแหน่งต่าง ๆ มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเหมือนกับน้ำหนักฝักก่อนปอกเปลือก แต่พันธุ์รังสิต 1 ให้น้ำหนักฝักหลังปอกเปลือกใกล้เคียงกันแค่มากกว่าพันธุ์สุวรรณ 1 และพันธุ์สุวรรณ 2

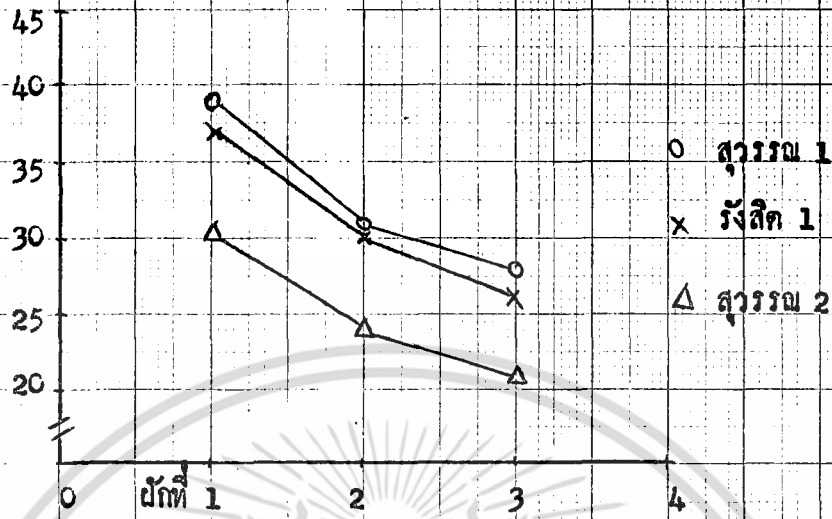
15.3 ความยาวฝักข้าวโพกก่อนและหลังปอกเปลือก แสดงไว้ในภาพที่ 4 และภาพที่ 5 แสดงให้เห็นว่าฝักที่ 1 มีแนวโน้มมีความยาวของฝัก > ฝักที่ 2 และฝักที่ 3 ตามลำดับ และพันธุ์รังสิต 1 กับพันธุ์สุวรรณ 1 จะมีความยาวของฝักตำแหน่งต่าง ๆ ใกล้เคียงกัน ซึ่งจะยาวมากกว่าพันธุ์สุวรรณ 2 แต่อย่างไรก็ตามขนาดของฝักหลังปอกเปลือกที่ตำแหน่งต่าง ๆ ของทุกพันธุ์อยู่ในเกณฑ์ขนาดฝักขนาดกลางทั้งหมด อยู่ระหว่าง 6.6 – 8.1 เซนติเมตร

15.4 ความกว้างฝักข้าวโพกก่อนและหลังปอกเปลือกแสดงในภาพที่ 6 และ 7 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าฝักแรกมีแนวโน้มมีความกว้าง > ฝักที่ 2 และ ฝักที่ 3 ตามลำดับ พันธุ์รังสิต 1 และพันธุ์สุวรรณ 1 มีความกว้างฝักใกล้เคียงกันซึ่งกว้างกว่าของพันธุ์สุวรรณ 2 แต่อย่างไรก็ตามความกว้างของฝักหลังปอกเปลือกของฝักตำแหน่งต่าง ๆ ยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่โรงงานอุตสาหกรรมข้าวโพกฝักอ่อน กำหนดไว้ซึ่งอยู่ระหว่าง 1.11 – 1.24 เซนติเมตร

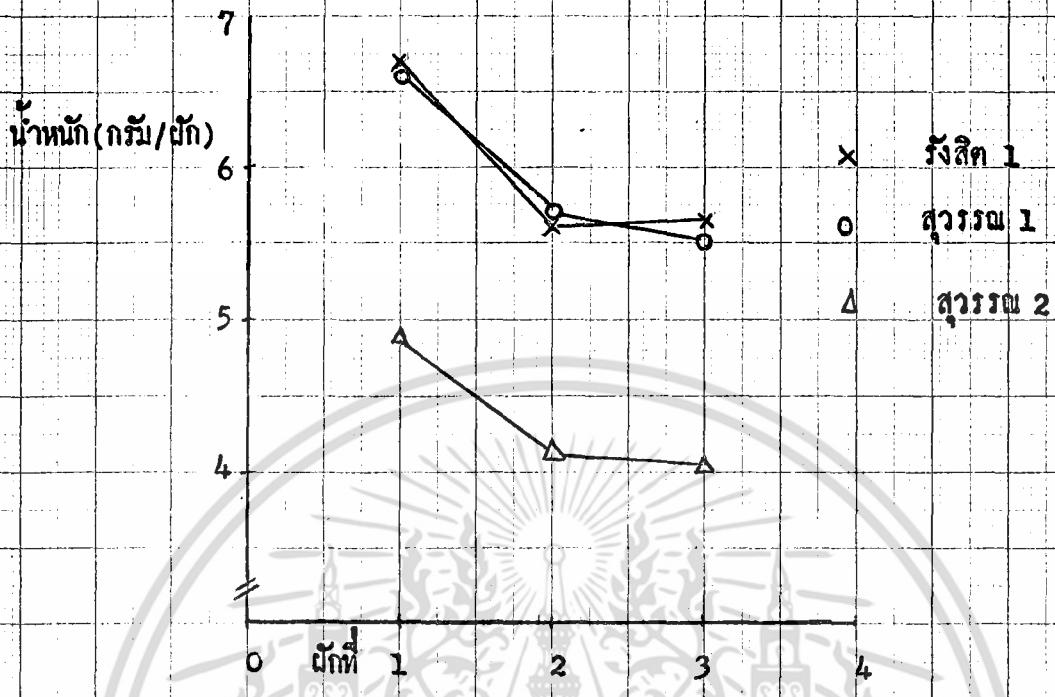


ภาพที่ 1 แสดงความสูงของลำต้นที่ 20, 30, 38 วันหลังปลูก

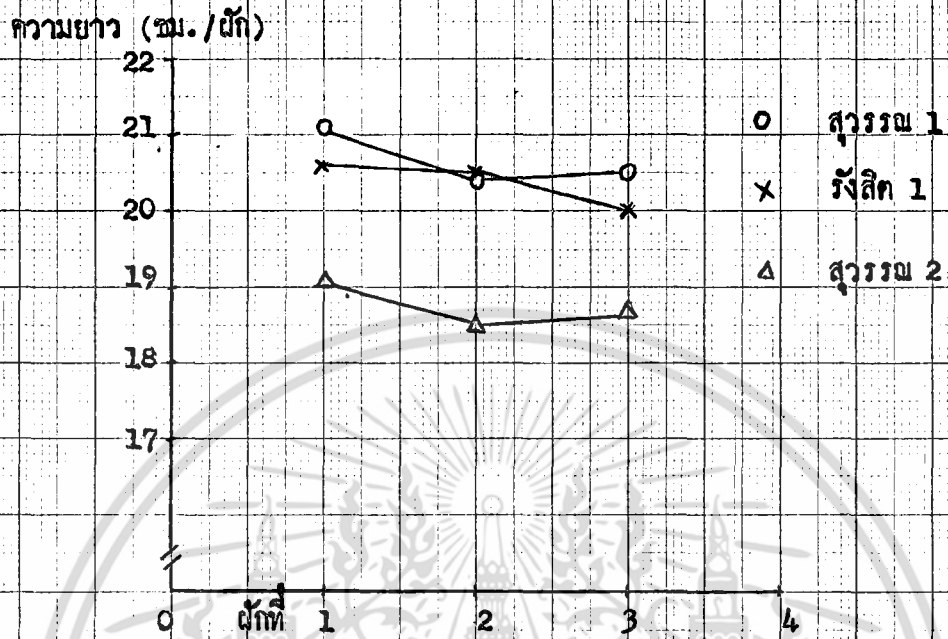
น้ำหนัก (กรัม/ฝัก)



ภาพที่ 2 แสดงความแตกต่างของน้ำหนักข้าวโพดฝักอ่อนก่อนปลูกเปลือกของฝักตำแหน่งต่าง ๆ ในแต่ละพันธุ์

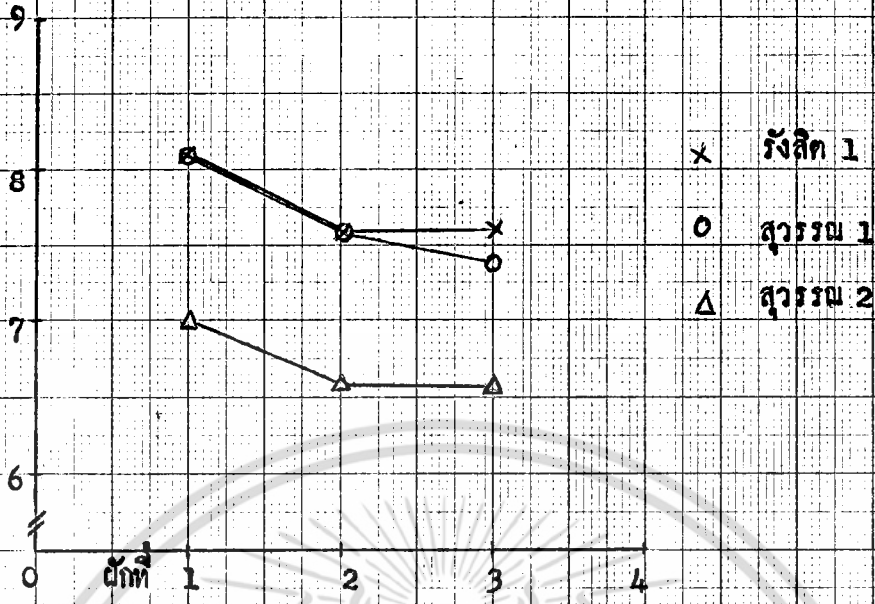


ภาพที่ 3 แสดงความแตกต่างน้ำหนักข้าวโพดตอกอ่อนหลังปลูกเบสิคของตำแหน่งตอกต่าง ๆ ในแต่ละพื้นที่



ภาพที่ 4 แสดงความแตกต่างของความยาวของไม้ข้าวโพดก่อน
 ปอกเปลือกของตำแหน่งไม้ค่าง ๆ ในแต่ละพันธุ์

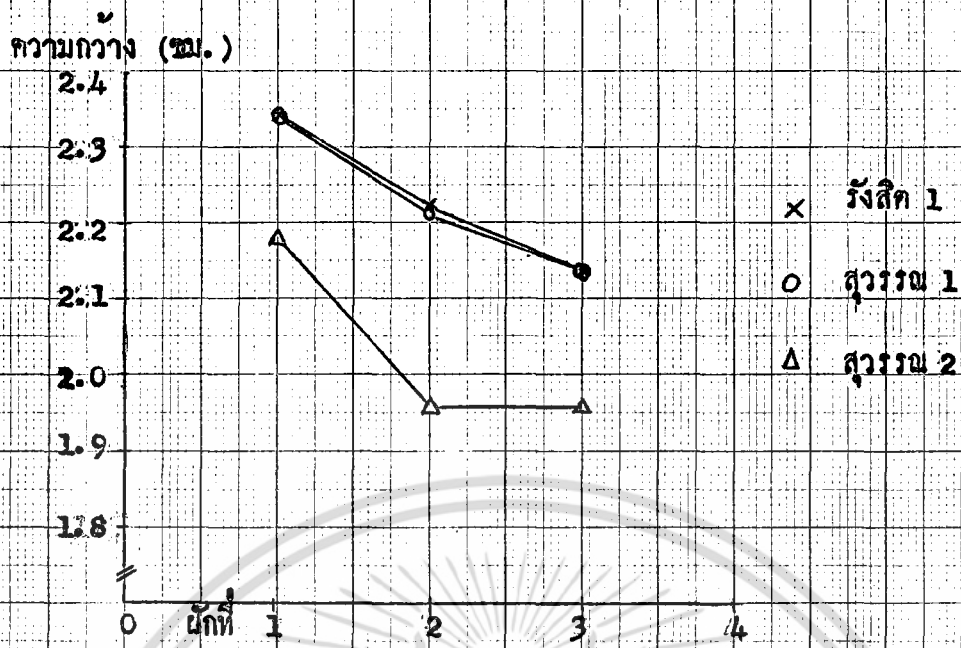
ความยาว (ม./ปี๊ด)



ภาพที่ 5 แสดงความแตกต่างความยาวของไม้ขาวโพกซ้อนหลังปลูกเปลี่ยนของไม้ตำแหน่งต่าง ๆ ในแต่ละพื้นที่

ใบนี้ถูกใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่น ๆ หรือหากมีงานเพื่อวัตถุประสงค์อื่น ๆ กรุณาติดต่อฝ่ายบริหาร

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6 แสดงความแตกต่างความกว้างของชาวโทคนิกก่อนก่อนปลูกเปลือก
ของฝักตำแหน่งต่าง ๆ ในแต่ละพันธุ์



ภาพที่ 7 แสดงความแตกต่างความกว้างของข้าวโพดฝักอ่อนหลังปลูกเปลี่ยนของตำแหน่งต่าง ๆ ในแต่ละพันธุ์

วิชาการทดลอง

จากผลการทดลองครั้งนี้ปรากฏว่ากรรมวิธีการถอนยอด + หักยอดมีอิทธิพลทำให้องค์ประกอบของผลผลิต, ผลผลิตและการเจริญเติบโตของข้าวโพดฝักอ่อนซึ่งพอจะแยกได้ดังนี้

ก. องค์ประกอบของผลผลิต

1. ความสูงของต้นและตำแหน่งฝัก

จากผลการทดลองพบว่ากรรมวิธีการถอนยอดและหักยอดไม่มีอิทธิพลทำให้ความสูงหลังปลูก 20, 30, 38 วัน และความสูงฝักแรกของแต่ละพันธุ์แตกต่างกัน เพราะประชากรและการกระจายของประชากรสม่ำเสมอ มีการเขตกรรมเหมือนกัน ทำให้การแก่งแย่งธาตุอาหารและผลผลิตจากการสังเคราะห์แสงไปใช้ใกล้เคียงกันแต่พันธุ์สุวรรณ 2 มีแนวโน้มว่ามีความสูง > พันธุ์สุวรรณ 1 > รังสิต 1 ที่ทุกระยะการเจริญเติบโต อย่างไรก็ตามการถอนยอดและหักยอดมีแนวโน้มทำให้ความสูงฝักแรกต่ำกว่าไม่มีการถอนยอด เพราะการถอนยอดและหักยอดเป็นวิธีที่บังคับให้ฝักมีการเจริญเติบโตมากกว่าปกติ ซึ่งอาจทำให้การเจริญเติบโตทางความสูงของลำต้นลดลงสำหรับอิทธิพลข้าวโพดพันธุ์ต่าง ๆ นั้น มีแนวโน้มว่าพันธุ์รังสิต 1 มีความสูงฝักแรกสูงกว่าพันธุ์สุวรรณ 1 และพันธุ์สุวรรณ 2 ตามลำดับ

2. จำนวนฝักต่อต้น

การถอนยอดและหักยอดมีอิทธิพลทำให้จำนวนฝักต่อต้นเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับกรรมวิธีที่ไม่มีการถอนยอด จากการทดลองจะเห็นได้ว่า การถอนยอด + หักยอดเหนือฝักแรก ฝักที่สองและฝักที่สาม (T5) ทำให้จำนวนฝักต่อต้น > การถอนยอด + หักยอดเหนือฝักแรกและฝักที่สอง (T4) > การถอนยอด + หักยอดเหนือฝักแรก (T3) > การถอนยอดเพียงครั้งเดียว (T2) และมากกว่ากรรมวิธีที่ไม่มีการถอนยอด (T1) เนื่องจากช่อดอกตัวผู้เป็นตัวแทนแห่งผลผลิตจากการสังเคราะห์แสงไปจากฝัก ทำให้จำนวนฝักต่อต้นต่ำ แต่เมื่อมีการถอนยอดและหัก

บอก เพื่อลดการแก่งแย่งผลผลิตจากการสังเคราะห์แสงไปจากผัก จึงทำให้จำนวนผักต่อต้นสูงและบริเวณบอกจะมีสารเร่งการเจริญเติบโตของต้นพืช (IAA) ซึ่งยับยั้งการเจริญเติบโตของตาข้าง (ผัก) เพราะฉะนั้นกรรมวิธีที่มีการถอนบอกและหักยอดต่าง ๆ จึงทำให้ได้จำนวนผัก/ต้นมากกว่ากรรมวิธีที่ไม่มีการถอนบอก และจากการทดลองข้าวโพดทั้ง 3 พันธุ์ พบว่าทุกพันธุ์มีจำนวนผักต่อต้นใกล้เคียงกันประมาณ 2.2 ผัก

3. เปอร์เซ็นต์น้ำหนักเปลือก

กรรมวิธีการถอนบอกและหักยอดมีอิทธิพลทำให้เปอร์เซ็นต์น้ำหนักเปลือกสูงกว่ากรรมวิธีที่ไม่มีการถอนบอกอย่างเห็นได้ชัด จากตารางที่ 27 จะเห็นได้ว่าการถอนบอกเพียงครั้งเดียว (T2) มีเปอร์เซ็นต์น้ำหนักเปลือก สูงกว่าการถอนบอก + หักยอดเหนือผักแรก (T3), การถอนบอก + หักยอดเหนือผักแรกและผักที่สอง (T4), การถอนบอก + หักยอดเหนือผักแรก ผักที่สอง และผักที่สาม (T5) และสูงกว่ากรรมวิธีที่ไม่มีการถอนบอก (T1) ตามลำดับ แต่กรรมวิธีการถอนบอกและหักยอดต่าง ๆ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่การถอนบอกและหักยอดทั้ง 4 กรรมวิธีจะมีเปอร์เซ็นต์น้ำหนักเปลือกสูงกว่ากรรมวิธีไม่ถอนบอกอย่างมีนัยสำคัญ การที่ข้าวโพดมีเปอร์เซ็นต์น้ำหนักเปลือกสูงทั้งนี้ก็เพราะว่า เมื่อมีการถอนบอกและหักยอดทำให้ธาตุอาหารหรือผลผลิตจากการสังเคราะห์แสงไปเลี้ยงผักได้มาก ทำให้มีน้ำหนักผักสดสูง จึงมีผลกระทบต่อเปอร์เซ็นต์ น้ำหนักเปลือกสูงไปด้วย แต่กรรมวิธีที่ไม่มีการถอนบอก เกสรตัวผู้จะแก่งแย่งธาตุอาหารและผลผลิตจากการสังเคราะห์แสง ทำให้มีน้ำหนักผักสดต่ำ เปอร์เซ็นต์น้ำหนักเปลือกก็ต่ำลงไปด้วย ส่วนข้าวโพดพันธุ์สิงคโปร์ 1 มีแนวโน้มว่ามีเปอร์เซ็นต์น้ำหนักเปลือกน้อยกว่าพันธุ์สุวรรณ 1 และพันธุ์สุวรรณ 2 ตามลำดับ

4. อายุเก็บเกี่ยวและช่วงเวลาเก็บเกี่ยว

กรรมวิธีการทดลองต่าง ๆ และพันธุ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ไม่มีอิทธิพลทำให้อายุเก็บเกี่ยวและช่วงเวลาการเก็บเกี่ยวต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากประชากรและการกระจายของประชากรสม่ำเสมอและการเชคกรรมเหมือนกัน การถอนบอกก็ทำ

พร้อมกันหมดทุกพันธุ์จึงทำให้ช่วง เวลาเก็บเกี่ยวไม่ต่างกัน แต่มีแนวโน้มว่ากรรมวิธีที่ไม่มีการถอน ยอดทำให้มีอายุเก็บเกี่ยวมากกว่ากรรมวิธีการถอนยอดและหักยอดต่าง ๆ และทำให้ช่วง เวลาเก็บเกี่ยวสั้นกว่ากรรมวิธีการถอนยอดและหักยอดต่าง ๆ ด้วย จากการทดลองพบว่าข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 2 มีอายุเก็บเกี่ยวสั้นที่สุดเพียง 44 วัน และมีช่วง เวลาเก็บเกี่ยวเพียง 12 วัน สอดคล้องกับรายงานผลการทดลองของทิพย์ เลชะกุล (2), เพราะข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 2 เป็นพันธุ์ที่มีอายุสั้นและให้ ผลผลิตเร็วกว่าพันธุ์รังสิต 1 และพันธุ์สุวรรณ 1 ซึ่งมีอายุเก็บเกี่ยวประมาณ 48 – 49 วัน สอดคล้องกับรายงานการทดลองของกรมวิชาการ เกษตร (1), ซึ่งมีอายุเก็บเกี่ยวประมาณ 47 – 50 วัน

5. ขนาดของฝักสกก่อนปอกเปลือกและหลังปอกเปลือก

กรรมวิธีการถอนยอดและหักยอดมีอิทธิพลทำให้ความยาวและความกว้างของฝักสกก่อนปอกเปลือกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีแนวโน้มในตนเองเดียวกันคือกรรมวิธีการถอนยอดและหักยอดต่าง ๆ ทำให้ความยาวและความกว้างของข้าวโพดก่อนปอกเปลือกมากกว่ากรรมวิธีที่ไม่มีการถอนยอด แต่ไม่มีผลทำให้ความยาวและความกว้างของฝักหลังปอกเปลือก แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสำหรับอิทธิพลของพันธุ์ต่อขนาดของฝักสกทั้ง ก่อนปอกเปลือกและหลังปอกเปลือก มีแนวโน้มเช่นเดียวกันที่พันธุ์รังสิต 1 ใกล้เคียงกับพันธุ์สุวรรณ 1 ซึ่งมีขนาดฝักใหญ่กว่าพันธุ์สุวรรณ 2

การที่กรรมวิธีการถอนยอดและหักยอดให้ขนาดฝักทั้ง ก่อนปอกเปลือกและหลังปอกเปลือกใหญ่กว่ากรรมวิธีที่ไม่มีการถอนยอด เนื่องจากยอดที่ทำการถอนออกเป็นส่วนของเกสรตัวผู้และใบบน ๆ ซึ่งเป็นตัวแก่งแย่งผลผลิตจากการสังเคราะห์แสงที่จะส่งไปสร้างและสะสมที่ฝัก จึงทำให้ขนาดฝักจากต้นที่มีกรรมวิธีไม่ถอนยอดมีขนาดเล็กกว่าดังกล่าวข้างต้น (8, 10).

8. ผลผลิต

จากการทดลองพบว่ากรรมวิธีการถอนยอดและหักยอดกับพันธุ์ต่าง ๆ มีอิทธิพลต่อน้ำหนักฝักทั้ง ก่อนปอกเปลือกและหลังปอกเปลือกโดยที่กรรมวิธีการถอนยอด + หักยอดเหนือฝัก

แรก ผักที่สองและผักที่สาม (T5), การถอนยอด + หักยอดเหนือผักแรกและผักที่สอง (T4), การถอนยอด + หักยอดเหนือผักแรก (T3) มีแนวโน้มว่ามีน้ำหนักก่อนปลูกเปลือกและหลังปลูกเปลือก สูงกว่าการถอนยอดเพียงครั้งเดียวและทั้ง 4 กรรมวิธีการถอนยอดและหักยอดมีแนวโน้มว่าให้ผลผลิตน้ำหนักทั้งก่อนปลูกเปลือกและหลังปลูกเปลือกมากกว่ากรรมวิธีที่ไม่มีการถอนยอด (T₄) อย่างเห็นได้ชัด ส่วนพันธุ์รังสิต 1 และพันธุ์สุวรรณ 1 จะมีน้ำหนักก่อนปลูกเปลือกและหลังปลูกเปลือกใกล้เคียงกัน คือพันธุ์รังสิต 1 จะให้ผลผลิตหรือน้ำหนักผักสูงกว่าพันธุ์สุวรรณ 1 เล็กน้อย สำหรับพันธุ์สุวรรณ 2 จะให้น้ำหนักผักก่อนปลูกเปลือกและหลังปลูกเปลือกน้อยกว่าพันธุ์สุวรรณ 1 และพันธุ์รังสิต 1 อย่างเห็นได้ชัด

เนื่องจากเกษตรกรผู้จัดทำเป็นส่วนสำคัญในการแก่งแย่งผลผลิตจากการสังเคราะห์แสง ที่ควรจะไปสร้างหรือสะสมที่ผัก, เกษตรกรผู้ยังมีส่วนทำให้เกิดร่มเงาบังใบที่อยู่ส่วนล่าง ๆ ทำให้อัตราการสังเคราะห์แสงของใบลดลง และเกษตรกรผู้มีความต้องการแร่ธาตุอาหารโดยเฉพาะไนโตรเจนสูงกว่าส่วนอื่น ๆ จึงสามารถแก่งแย่งธาตุอาหารไปใช้ได้ดีกว่า ทำให้มีแร่ธาตุอาหารที่จะเหลือไปสร้างผักน้อย ซึ่งมีผลกระทบต่ออัตราการลดลงของการเจริญเติบโต และผลผลิตของข้าวโพดได้ เพราะฉะนั้นการถอนยอดและหักยอดจึงสามารถเพิ่มผลผลิตข้าวโพดผักก่อนไถมากกว่าปกติ (6, 8, 10, 11).

สรุปผลการทดลอง

จากการศึกษากรรมวิธีการถอนยอดและหักยอดเพื่อบังคับการออกดอกในการผลิตข้าวโพคร์ฝักอ่อน โดยใช้กรรมวิธีการถอนยอดและหักยอด และเปรียบเทียบพันธุ์ต่าง ๆ พอสรุปได้ดังนี้

1. การเปรียบเทียบผลผลิตของพันธุ์ต่าง ๆ จากการศึกษาในครั้งนี้พบว่าข้าวโพคร์พันธุ์งีต 1 และพันธุ์สุวรรณ 1 ให้ผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิตใกล้เคียงกัน และให้ผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิตมากกว่าพันธุ์สุวรรณ 2
2. กรรมวิธีการถอนยอดและหักยอดต่าง ๆ มีอิทธิพลทำให้องค์ประกอบของผลผลิตในข้าวโพคร์พันธุ์ต่าง ๆ เช่นขนาดความยาว ความกว้างของผลผลิตทั้ง ก่อนปลูก เปลือกและหลังปลูก เปลือก และจำนวนฝักต่อต้นเพิ่มขึ้น กล่าวคือกรรมวิธีการถอนยอด + หักยอดเหนือฝักแรกฝักที่สอง และฝักที่สาม (T5), กรรมวิธีการถอนยอด + หักยอดเหนือฝักแรกและฝักที่สอง (T4), กรรมวิธีการถอนยอด + หักยอดเหนือฝักแรก (T3) และกรรมวิธีการถอนยอดเพียงครั้งเดียว (T2) มีแนวโน้มเพิ่มความยาว ความกว้างของผลผลิตทั้ง ก่อนปลูก เปลือกและหลังปลูก เปลือกและจำนวนฝักต่อต้นเพิ่มขึ้นซึ่งจะเพิ่มขนาดและจำนวนฝักต่อต้นมากกว่ากรรมวิธีที่ไม่มีการถอนยอด (T1) อย่างเห็นเด่นชัด แต่อย่างไรก็ตามขนาดฝักอ่อนของทุก ๆ พันธุ์และทุกกรรมวิธีมีขนาดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่โรงงานอุตสาหกรรมข้าวโพคร์ฝักอ่อนประกอบต้องการ

ตารางที่ 33 แสดงลักษณะต่าง ๆ จากการศึกษา การเพิ่มผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนในข้าวโพดไร่
บางพันธุ์ โดยการถอนยอดและหักยอด

พันธุ์	รังสิต 1	สุวรรณ 1	สุวรรณ 2
วันปลูก	24 ก.ค. 25	24 ก.ค. 25	24 ก.ค. 25
วันเมล็ดงอก 50%	28 ก.ค. 25	28 ก.ค. 25	28 ก.ค. 25
วันที่ทำการถอนยอด	31 ส.ค. 25	31 ส.ค. 25	31 ส.ค. 25
วันเริ่มเก็บ	3 ก.ย. 25	9 ก.ย. 25	4 ก.ย. 25
วันเก็บเกี่ยวเสร็จ	24 ก.ย. 25	24 ก.ย. 25	16 ก.ย. 25
อายุเก็บเกี่ยว (วัน) หลังปลูก	48	48	44
ช่วงเวลาเก็บเกี่ยว (วัน)	14	14	12
อายุทั้งหมด (วัน)	62	62	56
ความสูง เมื่ออายุ 20 วัน หลังปลูก (ซม.)	56.8	58.3	60.7
ความสูง เมื่ออายุ 30 วันหลัง ปลูก (ซม.)	110.7	113.1	117.1
ความสูง เมื่ออายุ 38 วัน หลังปลูก (ซม.)	165.6	165.5	171.7
ความสูงฝักแรก	136.4	126.2	113.9
ความกว้างฝักก่อนเปลือก (ซม.)	2.26 ^a	2.26 ^a	2.07 ^b
ความกว้างฝักหลังเปลือก (ซม.)	1.27	1.27	1.19
ความยาวฝักก่อนเปลือก (ซม.)	20.43	20.52	19.08

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง (ต่อ)

พันธุ์

ความยาวฝักหลังปอกเปลือก

(ซม.)	7.86 ^a	7.83 ^a	6.80 ^b
น.น. ฝักกวนปอกเปลือก(กรัม)	33.59 ^a	34.58 ^a	27.30 ^b
น.น. ฝักหลังปอกเปลือก(กรัม)	6.12 ^a	6.08 ^a	4.43 ^b
น.น. ฝักกวนปอกเปลือก(กก/ไร่)	1324.20	1263.09	1073.91
น.น. ฝักหลังปอกเปลือก(กก/ไร่)	242.69 ^a	221.19 ^a	166.91 ^b

หมายเหตุ

การหักบอกละหน่อฝักแรก ทำหลังจากถอนบอกละแล้ว

การหักบอกละหน่อฝักแรกและฝักที่สอง ทำหลังจากถอนบอกละและหักบอกละหน่อฝักแรก

การหักบอกละหน่อฝักแรก, ฝักที่สองและฝักที่สาม ทำหลังจากถอนบอกละและหักบอกละหน่อฝักแรกและฝักที่สอง

เอกสารอ้างอิง

1. กรมวิชาการเกษตร. 2524. ข้าวโพดฝักอ่อนพันธุ์รังสิต 1. เอกสารวิชาการ (โรเนียว).
2. ทิพย์ เลชะกุล. 2524. การปลูกข้าวโพดฝักอ่อน. งานข้าวโพดรับประทานฝักสด สาขาข้าวโพดข้าวฟ่าง กองพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร (คำแนะนำที่ 1)
3. ทิพย์ เลชะกุล และคณะ 2524. พันธุ์ข้าวโพดที่เหมาะสมกับการผลิตข้าวโพดฝักอ่อน. เรื่องประกอบการบรรยายเสนอในการประชุมวิชาการ ครั้งที่ 20 ระหว่างวันที่ 1 - 4 กุมภาพันธ์ 2524. ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน กรุงเทพฯ (โรเนียว).
4. สุขเมธ กัทธรรมย์. 2510. อิทธิพลของช่วงเวลาในการถอนแยกที่มีต่อผลผลิต และลักษณะต่าง ๆ ของข้าวโพด วิทยานิพนธ์ประกอบการทำปริญญาตรี คณะสถิติและสัตวบาล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 36 หน้า.
5. อ่ำพล เสนอณรงค์. 2515. การปลูกข้าวโพดในประเทศไทย กองการค้นคว้าทดลอง กรมสถิติกรม.
6. Chinwuba, P.N., C.O. Grogan, and M.S. Zuber. 1961. Interaction of detassling, Sterility and spacing on yield of maize hybrid. Crop Sci. 1 : 279 - 280
7. Denmead, O.T.; I.J. Fritsche; and R.H. Shaw. 1962. Spatial distribution of net radiation in corn field. Agron. J. 54 : 505 - 510.
8. Duncan, W.G.; W.A. William.; and R.S. Loomis. 1967. Tassels and The Productivity of Maize. Crop Sci. 7 : 37 - 39.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. Dungan, G.H.; and C.N. Woodworth. 1939. Loss resulting from pulling leaves with tassels in detassling corn. J.Amer. Soc.Agron. 31 : 872 - 875.
10. Eastin, J.A. 1969. Leaf position and leaf function in corn carbon - 14 labelled photosynthates distribution in corn in relation to leaf position and leaf function. Annual Corn and Sorghum Reseach conference Proceeding. 24 : 81-89.
11. Grogan, C.O. 1956. Detasseling response in corn Agron. J. 48 : 247 - 249.
12. Hunter, R.B.; T.B. Daynard; D.J. Hume.; J.W. Tannner.; J.D. Curtis and L.W. Kannenberg. 1969. Effect of tassel Removal on Grain Yield of Corn. (Zea mays L.), Crop Sci. 9 : 405 - 406.
13. Maek, H.J. 1972. Effect of population Density, plant arrangement and fertilizer on yield of sweet corn. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 97 (6) : 757 - 760.
14. Montellance, L.P. 1961. A study of commercial fertilizer on corn. The Philippines Agriculturist and Forester. P. 217-230.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้