

ใบรับรองปัญหาพิเศษปริญญาตรี
ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

เรื่อง

การเปรียบเทียบพันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนลูกผสม 9 พันธุ์

Variety Trials on 9 Baby Corn Hybrid Varieties

โดย

นายกษิต์เดช สุคติพงษ์
นายณัฐวุฒิ จุลสงค์

ได้รับการพิจารณาจาก

(อาจารย์วิชัย ลิ้มกาญจนะพงศ์)

อาจารย์ที่ปรึกษา

วันที่ 19 เดือน ๙ พ.ศ. ๒๕๔๙

ภาควิชารับรองแล้ว

(รศ.ดร. สมยศ เดชกริตนมงคล)

หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

วันที่ 19 เดือน ๙ พ.ศ. ๒๕๔๙

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

การเปรียบเทียบพันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนลูกผสม 9 พันธุ์

Variety Trials on 9 Baby Corn Hybrid Varieties

โดย

นายกษิติเดช สดดีพงษ์
นายณัฐวุฒิ จุลสงค์



T109047

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์วิรัช ถิ่นกาญจนะพงศ

ส.ล.
๗ ๒๒๘/๗
๑๕๔๓

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....
วัน,เดือน,ปี.....

109047
-4 ส.ค. 2553

b. 1223025x
i.

เสนอ

สาขาวิชาพืชไร่ ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

พุทธศักราช 2543

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

ปัญหาพิเศษ ฉบับนี้ได้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีโดยได้รับคำแนะนำแนวทางในการปฏิบัติ ตลอดจนความคิดเห็นต่าง ๆ จากท่านอาจารย์วิรัช ลิ้มกาญจนะพงศ ผู้จัดทำรู้สึกราบซึ่งบุญคุณเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณท่านอาจารย์ทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ ขอขอบคุณพนักงานเจ้าหน้าที่ที่ให้ความสะดวกในการทำปัญหาพิเศษ ตลอดจนเพื่อน ๆ ซึ่งให้กำลังใจในการทำปัญหาพิเศษตลอดมา

ท้ายนี้ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่เป็นกำลังใจในการศึกษาตลอดจนให้ทุนในการศึกษาจนสำเร็จการศึกษาสมดังตั้งใจ

กษิติเดช สุตดีพงษ์
ณัฐวุฒิ จุตสงค์

การเปรียบเทียบพันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนลูกผสม 9 พันธุ์
Variety Trials on 9 Baby Corn Hybrid Varieties

โดย : นายภคิเดช สุกดีพงษ์
: นายณัฐวุฒิ จุลสงค์
สาขาวิชา : พืชไร่
ภาควิชา : เทคโนโลยีการผลิตพืช
คณะ : เทคโนโลยีการเกษตร
อาจารย์ที่ปรึกษา: อาจารย์วิชัย ลีมกาญจนะพงศ์

บทคัดย่อ

จากการศึกษาการเปรียบเทียบพันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนลูกผสม จำนวน 9 พันธุ์ คือพันธุ์ PAC 116, PAC 421, NTB 017, G-5414(CMS), NTB 048, G-5414, IB 9710, เกษตรศาสตร์ 2 และ B-50 เพื่อทดสอบความสามารถในการให้ผลผลิต โดยดำเนินการทดลองที่แปลงทดลองภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ระหว่างเดือนมีนาคม ถึงเดือนพฤษภาคม 2543

การทดลองครั้งนี้จัดตั้งทดลองแบบ RCBD (Randomized Complete Block Design) โดยใช้สิ่งทดลองทั้งหมด 9 พันธุ์ จำนวน 3 ซ้ำ ขนาดแปลงทดลอง 3x6 เมตร ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนโดยใช้ระยะห่างระหว่างแถว 75 เซนติเมตร ระยะห่างระหว่างต้น 25 เซนติเมตร ปลูก 2 ต้น/หลุม ผลจากการทดลองพบว่า พันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนที่ได้น้ำหนักฝักสดสูงสุดคือ G-5414, G-5414 (CMS) ,NTB 048, PAC 116, PAC 421, NTB 017, B-50, IB 9710 และเกษตรศาสตร์ 2 ซึ่งให้น้ำหนักเฉลี่ย 1675.22, 1375.29, 1359.68, 1284.74, 1234.33, 1233.98, 1150.85, 1112.26 และ 954.23 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ รวมทั้งยังมีน้ำหนักของต้นสดตั้งแต่ 0.99 ต้น/ไร่ ถึง 4.47 ต้น/ไร่ เมื่อพิจารณาถึงลักษณะการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตแล้ว ข้าวโพดฝักอ่อนที่ให้ผลผลิตสูงสุดแสดงว่า เป็นพันธุ์ที่มีความเหมาะสมต่อสภาพพื้นที่ปลูก

Abstract

Baby corn yield trials were carried out in order to evaluate for suitable a hybrid varieties are PAC 116, PAC 421, NTB 017, G-5414 (CMS), NTB 048, G-5414, IB 9710, KASATSART 2 and B-50 in King Mongkut's Institute of Technology Chachuntahran Ladkrabang Between March to may 2000.

A Randomized Complete block Design , 9 treatments, 3 replications was used with 3x6 square meters pbt. The planted distances were 75 cm. Between rows and 25 cm. Between hills , plated 2 seeds / hill. The average results gave. Weight of standard ears were G-5414 , G-5414 (CMS) , NTB 048 , PAC 116 , PAC 421 , NTB 017 , B-50 , IB 9710 and KASATSART 2 which produced weight of baby corn standard ears by 1675.22 , 1375.29 , 1359.68 , 1284.74 , 1234.33 , 1233.98 , 1150.85 , 112.26 and 954.23 kg/rai. Include the average results gave total fresh weight of plants 0.99 ton/rai to 4.47. ton/rai . The results of growth and yield of baby corn was highest yield would suitable for this area.

สารบัญเรื่อง

เรื่อง	หน้า
สารบัญตาราง	(ก)
สารบัญภาพ	(ข)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	1
การตรวจเอกสาร	2
อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง	26
ผลการทดลองและสรุปผลการทดลอง	29
เอกสารอ้างอิง	60



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. แสดงน้ำหนักฝักสดทั้งเปลือก	30
2. แสดงจำนวนฝักทั้งเปลือก	31
3. แสดงความสูงของตำแหน่งฝัก	33
4. แสดงจำนวนฝักหลังปอกเปลือกขนาดเล็ก 4 – 7 ซม.	35
5. แสดงจำนวนฝักหลังปอกเปลือกขนาดกลางมากกว่า 7 – 9 ซม.	37
6. แสดงจำนวนฝักหลังปอกเปลือกขนาดใหญ่มากกว่า 9 – 11 ซม.	39
7. แสดงน้ำหนักฝักหลังปอกเปลือกขนาดเล็ก 4 – 7 ซม.	41
8. แสดงน้ำหนักฝักหลังปอกเปลือกขนาดกลางมากกว่า 7 – 9 ซม.	43
9. แสดงน้ำหนักฝักหลังปอกเปลือกขนาดใหญ่มากกว่า 9 – 11 ซม.	45
10. แสดงน้ำหนักฝักรวมหลังปอกเปลือก	47
11. แสดงความสูงของต้นข้าวโพดฝักอ่อน	49
12. แสดงน้ำหนักต้นสดของข้าวโพดฝักอ่อน	51
13. แสดงจำนวนผลผลิตรวมทั้งหมดของข้าวโพดฝักอ่อนขนาดเล็ก กลาง และใหญ่	53

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. แสดงแผนผังการสู่มวงแผนการทดลองเปรียบเทียบพันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนลูกผสม 9 พันธุ์	28
2. แสดงลักษณะของข้าวโพดฝักอ่อนพันธุ์ PAC 116	55
3. แสดงลักษณะของข้าวโพดฝักอ่อนพันธุ์ PAC 421	55
4. แสดงลักษณะของข้าวโพดฝักอ่อนพันธุ์ NTB 017	56
5. แสดงลักษณะของข้าวโพดฝักอ่อนพันธุ์ G – 5414 (CMS)	56
6. แสดงลักษณะของข้าวโพดฝักอ่อนพันธุ์ NTB 048	57
7. แสดงลักษณะของข้าวโพดฝักอ่อนพันธุ์ G 5414	57
8. แสดงลักษณะของข้าวโพดฝักอ่อนพันธุ์ IB 9710	58
9. แสดงลักษณะของข้าวโพดฝักอ่อนพันธุ์ เกษตรศาสตร์ 2 (CMS)	58
10. แสดงลักษณะของข้าวโพดฝักอ่อนพันธุ์ B – 50	59

คำนำ

ข้าวโพดฝักอ่อนเป็นข้าวโพดที่ปลูกเพื่อใช้บริโภคฝักอ่อนทั้งฝัก โดยเก็บเกี่ยวขณะที่ฝัก เล็กและอายุน้อย สามารถนำมาปรุงอาหารได้แบบเดียวกับผักชนิดอื่น ๆ และนอกจากนี้ยังเป็นวัตถุดิบสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมกระป๋องสำหรับบริโภคภายในประเทศ และส่งเป็นสินค้าขาออก ซึ่งประเทศที่รับซื้อได้แก่ ญี่ปุ่น เยอรมันตะวันตก สหรัฐอเมริกา และเนเธอร์แลนด์ จึงนับได้ว่าเป็นพืชที่มีความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจ

ดังนั้นจึงเห็นได้ว่าข้าวโพดฝักอ่อนมีขนาดที่เสียดสีในตลาดต่างประเทศ อุตสาหกรรมแปรรูป และบรรจุเพื่อการส่งออกจึงขยายตัวอย่างรวดเร็ว เป็นแหล่งรับซื้อผลผลิตของเกษตรกรได้ตลอดปี ข้าวโพดฝักอ่อนเป็นพืชที่ทำรายได้ค่อนข้างสูงให้กับเกษตรกรด้วยเพราะเป็นพืชอายุสั้น เกษตรกรจึงสามารถปลูกได้ปีละหลายครั้ง เป็นการใช้ประโยชน์จากที่ดินได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการดูแลรักษาง่าย และเป็นที่ปลอดภัยจากสารพิษ รวมทั้งส่วนต่าง ๆ ของข้าวโพดฝักอ่อนยังใช้ประโยชน์ได้ เช่น ถัสดัน ใบ ช่อดอกตัวผู้ และเปลือกไหม นำไปใช้เป็นอาหารของสัตว์เลี้ยง เช่น โค กระบือ แพะ แกะ ได้ดี

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบอัตราการเจริญเติบโตของข้าวโพดฝักอ่อนในพื้นที่แปลงทดลอง คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. เพื่อเป็นการเปรียบเทียบพันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนลูกผสมทั้ง 9 พันธุ์
3. เพื่อเป็นแนวทางในการแนะนำส่งเสริมให้เกษตรกรผลิตข้าวโพดฝักอ่อนให้มีคุณภาพที่ดี และตรงตามความต้องการของตลาด

ตรวจเอกสาร

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ (เกียรติเกษตร, 2532)

ข้าวโพดฝักอ่อนเป็นพืชในสกุลเดียวกับพวกหญ้า

มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Zea Maysl.* อยู่ในวงศ์ (Family) GRAMINEAE

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

1. รากฝอยไม่มีรากแก้ว
2. ลำต้นแข็ง ใ้แน่น ไม่กลวง ลำต้นสูงตั้งแต่ 60 เซนติเมตรขึ้นไป แล้วแต่ชนิดของพันธุ์
ข้อของข้าวโพดเป็นที่เกิดของราก ลำต้นใหม่ และฝัก ปล้องส่วนที่อยู่โคนต้นจะสั้นและหนา
3. ใบประกอบด้วยกาบใบและหูใบ ซึ่งในแต่ละพันธุ์จะแตกต่างกันออกไป
4. ดอกจะมีดอกตัวผู้และดอกตัวเมียแยกกันอยู่คนละดอก แต่อยู่ในต้นเดียวกัน
 - 4.1 ดอกตัวผู้จะรวมอยู่กันเป็นช่อเรียกว่า ช่อดอกตัวผู้ จะอยู่ตอนบนสุดของลำต้น
หรือที่เกษตรกรรมมักเรียกกันว่า ดอกหัว ดอกตัวผู้ดอกหนึ่ง ๆ จะมีอับละอองเกสร 3 อัน ดอกตัวผู้
แต่ละอันจะยาวประมาณ 6 เซนติเมตร และมีละอองเกสรเป็นจำนวนมาก การสลัดละอองเกสร
จะเริ่มขึ้นก่อนการออกไหมของดอกตัวเมียประมาณ 1-3 วัน บนต้นเดียวกันการบานของดอกตัว
ผู้จะอยู่ติดต่อกันหลายวัน หลังจากที่ไหมไหลออกจากฝัก สภาพภูมิอากาศที่ร้อนและแห้งหรือลม
แรง จะช่วยให้การสลัดละอองเกสรให้หมดเร็วขึ้น
 - 4.2 ดอกตัวเมียจะมีลักษณะเป็นช่อมักจะอยู่ที่ฝักบริเวณข้อกลาง ๆ ของลำต้นดอกตัว
เมียแต่ละดอกประกอบด้วย รังไข่และเส้นไหม ซึ่งมีความยาวประมาณ 5-15 เซนติเมตร และ
จะยื่นปลายไหล่ออกไปรวมกันเป็นกระจุกตรงปลายช่อดอกที่มีเปลือกหุ้มอยู่ และพร้อมที่จะผสม
พันธุ์ได้ทันทีที่ไหมงอกพันเปลือก เส้นไหมที่งอกนี้จะมีลักษณะเป็นยางเหนียว ๆ โดยเส้นไหมจะ
ใช้เวลานานถึง 2 สัปดาห์ สำหรับคอยรับละอองเกสรตัวผู้ที่ปลิวมาสัมผัสเพื่อเข้าผสมกับไข่จะใช้
เวลาในการผสมประมาณ 12-24 ชั่วโมง และไหมจะแห้งไปเมื่อรังไข่ได้รับการผสมจากละออง
เกสร หลังจากผสมแล้วประมาณ 20-40 วัน จากนั้นรังไข่จะเติบโตเป็นเมล็ดส่วนช่อดอกตัว
เมียที่ได้รับการผสมแล้วเรียกว่า ฝัก แกนกลางของฝักเรียกว่า “ซัง”

สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการปลูกข้าวโพดฝักอ่อน (สถาบันวิจัยพืชไร่, 2539)

แสง : ข้าวโพดเป็นพืชวันสั้นต้องการช่วงแสง 12 – 14 ชั่วโมงต่อวัน เพื่อกระตุ้นให้ออกดอกได้เร็ว พันธุ์ส่วนใหญ่ที่ใช้ปลูกในปัจจุบัน ทั้งพันธุ์ผสมเปิดและลูกผสมไม่ไวต่อช่วงแสง ดังนั้นข้าวโพดจะเจริญเติบโตได้ดี ควรได้รับแสงเต็มที่ตลอดทั้งวัน

อุณหภูมิ : อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของข้าวโพด คือ 20–30 องศาเซลเซียส และมีอุณหภูมิกว้างตั้งแต่ 15 – 18 องศาเซลเซียส สำหรับประเทศไทยสภาพดินฟ้าอากาศโดยทั่วไปไม่เป็นอุปสรรคต่อการปลูกข้าวโพดฝักอ่อน แต่ต้องมีความชื้นในดินเพียงพอ

ดิน : ข้าวโพดปลูกได้ในดินแทบทุกชนิดที่มีการระบายน้ำดี แต่ไม่ชอบดินที่มีน้ำขัง สภาพดินร่วนทรายเหมาะกับการเจริญเติบโตของข้าวโพดและมีระดับ pH ที่เหมาะสมคือ 6.5 – 7.0

ปริมาณน้ำฝนและน้ำ : ข้าวโพดฝักอ่อนเป็นพืชที่เจริญเติบโตรวดเร็วต้องการความชื้นหรือน้ำเพื่อการเจริญเติบโตมาก ถ้าขาดน้ำจะทำให้ผลผลิตลดลงและทำให้คุณภาพฝักอ่อนเสียไป โดยเฉพาะถ้าขาดน้ำในช่วงติดฝักอ่อนจะพบฝักที่มีรูปร่างผิดปกติไม่เป็นที่ยอมรับของโรงงาน

ฤดูปลูกและแหล่งปลูกข้าวโพดฝักอ่อน (สถาบันวิจัยพืชไร่, 2539)

ข้าวโพดฝักอ่อนสามารถปลูกได้ตลอดทั้งปี ในฤดูฝนส่วนใหญ่จะปลูกในสภาพไร่ของจังหวัดนครราชสีมา นครสวรรค์ เพชรบูรณ์ พิจิตร ศรีสะเกษ และสุราษฎร์ธานี ในฤดูแล้งอาศัยแหล่งน้ำตามธรรมชาติและระบบชลประทานของจังหวัดลำพูน เชียงใหม่ ลำปาง สมุทรสาคร ราชบุรี นครปฐม กาญจนบุรี เกษตรกรจะปลูกข้าวโพดติดต่อกัน 2 – 4 ครั้งต่อปี ตามปริมาณความต้องการของตลาดและโรงงานอุตสาหกรรมการเกษตร

ดินและการเตรียมดิน (เกียรติเกษตร, 2532)

ข้าวโพดสามารถเจริญเติบโตได้ดีในดินเกือบทุกชนิด โดยเฉพาะในดินที่มีลักษณะของเนื้อดินตั้งแต่ดินร่วนจนถึงร่วนเหนียว ปรกติดินดังกล่าวจะเป็นดินที่มีการระบายน้ำดี มีหน้าดินลึกมีปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินสามารถละลายเป็นประโยชน์แก่พืชได้มากที่สุด

ส่วนในระดับดินที่ความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ คือมี pH ต่ำกว่า 5.0 หรือดินเป็นด่างอ่อน pH 7.5 ก็สามารถใช้ปลูกข้าวโพดได้ แต่จะต้องมีการปรับสภาพของดินให้เหมาะสมเสียก่อน เพราะดินที่มีสภาพความเป็นกรดและด่างมากเกินไปนั้นจะทำให้ธาตุอาหารบางอย่างไม่เป็นประโยชน์ต่อพืช การแก้ไขควรมีการให้ธาตุอาหารเสริมเช่น พวกธาตุอาหารรองที่พืชต้องการ

โดยให้ในปริมาณเพียงเล็กน้อยก็เพียงพอ และในส่วนของดินมีสภาพเป็นกรดจัด ควรปรับสภาพดิน โดยใส่ปูนขาวหรือปูนมาร์ลก่อนทำการปลูก

ลักษณะเฉพาะของข้าวโพดฝักอ่อนเป็นพืชที่มีอายุการเจริญเติบโตที่สั้น แต่มีความต้องการน้ำที่มากพอสมควร ดังนั้นในการเตรียมดินก่อนที่จะทำการปลูก หากสามารถเตรียมที่เป็นแบบยกร่องสวนได้ก็จะดีมาก เนื่องจากการเตรียมพื้นที่ดังกล่าวสามารถที่จะควบคุมการให้น้ำได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะในเขตภาคกลางซึ่งเป็นพื้นที่ลุ่มจะสามารถหลีกเลี่ยงการขังและของน้ำได้ การเตรียมหรือพื้นที่ปลูกจะเริ่มจากการทำเป็นแปลงยกร่อง โดยให้มีสันแปลงกว้างประมาณ 3.50 – 4.50 เมตร มีช่องทางเดินข้างแปลง 0.50 – 1 เมตร ร่องน้ำสองข้างแปลงกว้าง 1 – 2 เมตร ลึกประมาณ 1 – 1.5 เมตร ส่วนความยาวของร่องแปลงปลูกแล้วแต่สภาพของพื้นที่โดยทั่วไปจะยาวประมาณ 30 – 50 เมตร หรือมากกว่า การเตรียมแปลงในลักษณะดังกล่าวในเนื้อที่ 1 ไร่ จะสามารถเตรียมแปลงได้ประมาณ 8 – 9 ร่อง ส่วนในกรณีที่ไม่สามารถปลูกเป็นแปลงได้ ควรเลือกใช้ที่ราบพอควร ลักษณะดินมีการระบายน้ำดี ในดินที่มีความลาดเทไม่เกิน 2 เปอร์เซ็นต์ ควรปลูกให้เป็นแถวตามแนวระดับคือ เป็นลักษณะแถวของความลาดเทจะช่วยให้ดินสามารถเก็บกักน้ำไว้ได้มาก และป้องกันการชะล้างของดินอันเกิดจากความเร็วน้ำที่ไหลบ่าได้เป็นอย่างดี

การปลูกข้าวโพดฝักอ่อน (เกียรติเกษร, 2532)

ในขั้นตอนการเตรียมเมล็ดก่อนที่จะทำการปลูกควรทำการทดสอบความงอกของเมล็ดก่อนเพื่อจะได้ทราบถึงเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ด และสามารถหาปริมาณเมล็ดที่จะใช้ปลูกได้ถูกต้องและเหมาะสมตามสภาพพื้นที่ปลูกนั้น ๆ ตลอดจนอัตราการหยอดเมล็ดต่อหลุม อีกทั้งไม่ต้องเสียเวลากับการปลูกซ่อมแทนหลุมที่ไม่งอกด้วย

การปลูกและระยะปลูก (สถาบันวิจัยพืชไร่, 2539)

สภาพดินไร่ วิธีการปลูกจะใช้จอบหรือไม้กระทุ้งหลุม แล้วหยอดเมล็ดตามโดยใช้ระยะระหว่างแถว 75 เซนติเมตร ระยะระหว่างหลุม 30 เซนติเมตร ปลูก 3 ต้น/หลุม

สภาพร่องสวน ใช้จอบขุดแล้วรองพื้นด้วยปุ๋ยเคมี แล้วหยอดเมล็ดระยะระหว่างแถว 50 เซนติเมตร. และระหว่างต้น 50 เซนติเมตร ปลูก 2 – 3 ต้น/หลุม

สภาพดินไร่ในฤดูแล้ง ให้ปลูกในร่องเป็นแถวคู่ห่างกัน 75 เซนติเมตร ระยะระหว่างต้น 25 เซนติเมตร ปลูก 2 ต้น/หลุม อัตราเมล็ดที่ใช้เฉลี่ยทั้ง 3 แหล่งปลูกประมาณ 5 กิโลกรัม/ไร่

การหยอดเมล็ดควรถูกตัก 2-3 นิ้ว กลบดินให้แน่นพอควร เพื่อเวลาข้าวโพดเติบโตจะได้มีระบบรากที่แข็งแรง ไม่หักล้มง่าย การปลูกต้นหรือปลูกโดยไม่กลบจะมีส่วนทำให้ต้นล้มและระบบรากทรงตัวไม่ดี และอาจมีปัญหาและหนูทำลายก่อนข้าวโพดออก ถ้าดินที่ปลูกเป็นดินเหนียวควรหยอดเมล็ดให้ตื้นกว่าดินทรายหรือถ้าดินมีความชื้นสูงให้หยอดเมล็ดให้ตื้นกว่า

สำหรับข้าวโพดฝักอ่อนอาจใช้ระยะปลูกที่ถี่ขึ้นได้ หรือเพิ่มอัตราปลูกต่อไร่ให้สูงขึ้น เพราะข้าวโพดฝักอ่อนมีอายุสั้นและเก็บเกี่ยวเร็ว ข้าวโพดต้องการอาหารน้อยกว่าและการปลูกต้องการฝักที่มีขนาดค่อนข้างเล็ก (กรมวิชาการเกษตร, 2524)

ระยะปลูก (วิวัฒน์ไชย, 2542)

ในการปลูกพืชทั่ว ๆ ไป สิ่งที่สำคัญและมีความจำเป็นต้องพิจารณาก่อนที่จะทำการปลูกคือ จะใช้ระยะปลูกเท่าใด จึงจะเหมาะสม จะปลูกจำนวนกี่ต้นต่อหลุม และมีจำนวนต้นเท่าใดต่อพื้นที่จึงจะทำให้ได้ผลผลิตสูงสุด โฉน (1979) ได้รายงานไว้ว่า ผลผลิตของการปลูกข้าวโพดจะขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ดังต่อไปนี้คือ

1. จำนวนต้นต่อพื้นที่
2. พันธุ์พืช
3. ความอุดมสมบูรณ์ของดิน
4. ปุ๋ย
5. การชลประทาน

โดยทั่วไปจำนวนต้นต่อพื้นที่เพาะปลูกจะมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) กับปริมาณปุ๋ยที่ใส่ด้วย โดยเฉพาะข้าวโพดลูกผสมจะให้ผลผลิตสูง เมื่อปลูกระยะชิดในสภาพที่มีปุ๋ยอย่างเพียงพอ

รัช และคณะ (2524) รายงานผลการทดลองหาระยะปลูก 12 ระยะ และจำนวนต้นต่อหลุมโดยใช้พันธุ์สุวรรณ 2 เพื่อผลิตข้าวโพดฝักอ่อนบรรจุกระป๋อง ปรากฏว่าระยะปลูก 30 x 60 เซนติเมตร ปลูกจำนวน 3 ต้นต่อหลุม (26,665 ต้น/ไร่) ให้ผลผลิตสูงสุด คือได้ฝักอ่อนที่ปอกเปลือกแล้ว 202 กิโลกรัม/ไร่ น้ำหนักฝักอ่อนสดเฉลี่ย 9.08 กรัม/ฝัก แต่อาจารย์คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้ศึกษาระยะปลูกข้าวโพดฝักอ่อน 9 ระยะปลูก โดยใช้พันธุ์พระพุทธรบาท 5 ปรากฏว่า ระยะปลูก 60 x 10 เซนติเมตร (25,560 ต้น/ไร่) ให้ผลผลิตสูง

ชัยณรงค์ (2526) รายงานผลการทดลองอิทธิพลของระยะปลูกและจำนวนต้นต่อหลุมต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของข้าวโพดฝักอ่อนพันธุ์สุวรรณ 1 ปรากฏว่าระยะปลูก 50 x 50 เซนติเมตร จำนวน 4 ต้น/หลุม (25,600 ต้น/ไร่) ให้ผลผลิตสูงสุดคือ ฝักสดก่อนปอกเปลือก 1,032.41 กิโลกรัม/ไร่ และได้ฝักสดปอกเปลือกแล้วสูงถึง 234.61 กิโลกรัม/ไร่

ทิพย์ และคณะ (2525) รายงานว่า สาขาข้าวโพดข้าวฟ่าง กรมวิชาการเกษตรแนะนำ ระยะปลูกข้าวโพดฝักอ่อนดังนี้คือ 60 x 60 เซนติเมตร ปลูกจำนวน 3 ต้น/หลุม จำนวนต้น 13,000 ต้น/ไร่ สำหรับพื้นที่ราบและจำนวน 8,600 ต้น/ไร่ สำหรับพื้นที่ปลูกแบบร่องสวนแถบ จังหวัดสมุทรสาคร สมุทรสงคราม

อย่างไรก็ตามระยะปลูกข้าวโพดฝักอ่อนที่เหมาะสมที่เกษตรกรใช้ทั่ว ๆ ไป คือระยะ 50 x 50 เซนติเมตร นั่นคือระยะระหว่างแถว 50 เซนติเมตร และระยะระหว่างต้น 50 เซนติเมตร ปลูกถี่ประมาณ 3.5 เซนติเมตร ในการหยอดเมล็ดไม่ควรหยอดเมล็ดถี่เกินไป เพราะจะทำให้เมล็ดงอกช้า แต่ถ้าหากหยอดถี่เกินไปเมล็ดจะไม่งอก และถูกทำลายโดยนกและหนูได้ ถ้าเป็นดินเหนียวควรหยอดเมล็ดให้ถี่กว่าดินทรายเล็กน้อย

การให้น้ำสำหรับข้าวโพดฝักอ่อน (สถาบันวิจัยพืชไร่, 25839)

ข้าวโพดฝักอ่อนต้องการน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพราะข้าวโพดฝักอ่อนจะเจริญเติบโตได้ดีมีฝักคอกและสมบูรณ์มีคุณภาพ ตามมาตรฐานของโรงงานอุตสาหกรรมเกษตรนั้น ดินที่ใช้ปลูกควรมีความชื้นตลอดฤดูปลูก เกษตรกรควรระมัดระวังอย่าให้น้ำขังแฉะ เพราะจะทำให้ต้นข้าวโพดชะงักการเจริญเติบโต เนื่องจากมีอากาศน้อยและดินแน่นเกินไป การขาดน้ำหรือปล่อยให้ดินแห้งในช่วงหนึ่งช่วงใดของการเจริญเติบโต จะมีผลกระทบต่อผลผลิตและคุณภาพของข้าวโพดฝักอ่อน การให้น้ำข้าวโพดฝักอ่อนคำนึงถึงดินที่ปลูก เช่น

ดินเหนียว - ดินร่วนเหนียว การให้น้ำครั้งแรกอาจจะให้ปริมาณมากเพราะดินสามารถเก็บความชื้นได้ดี ดังนั้น ช่วงการให้น้ำอาจจะทิ้งช่วงได้นานถึง 2-3 อาทิตย์ต่อครั้ง

ดินทราย ดินชนิดนี้ไม่สามารถเก็บความชื้นได้ดี จำเป็นต้องให้น้ำทุก 7-10 วัน ดินจึงจะสามารถรักษาความชื้นให้เพียงพอกับความต้องการของข้าวโพดฝักอ่อน

การใส่ปุ๋ยสำหรับข้าวโพดฝักอ่อน (สถาบันวิจัยพืชไร่, 2539)

ดินไร่ เป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงต่ำ ควรใส่ปุ๋ยอินทรีย์ในอัตรา 1-2 ตัน/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมี 15-15-15 อัตรา 75-100 กิโลกรัม/ไร่ รองก้นหลุมก่อนปลูก และใส่ปุ๋ยไนโตรเจน อัตรา 10-15 กิโลกรัม N ต่อไร่ โดยโรยข้างแถว เมื่ออายุ 25-30 วันหลังปลูก

ดินสภาพร่องสวนผัก เป็นดินซึ่งมีฟอสฟอรัสสูงอยู่แล้วใช้ปุ๋ยไนโตรเจนเพียงอย่างเดียว อัตรา 20 กิโลกรัม N ต่อไร่ โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง คือ รองก้นหลุมก่อนปลูกและโรยข้างแถว เมื่อข้าวโพดอายุได้ 25-30 วันหลังปลูก

ดินไร่ที่ขร่งและอาศัยน้ำชลประทาน ควรใช้ปุ๋ยที่มีอาหารครบทั้ง 3 ธาตุ คือ N-P-K สูตร 15 – 15 – 15 อัตรา 75 กิโลกรัม/ไร่ ร่องกันหลุมหรือหลังงอก 1 อาทิตย์ และใส่ปุ๋ยในโตรเจน อัตรา 10 – 20 กิโลกรัม N ต่อไร่ โรยข้างแถวเมื่อข้าวโพดอายุได้ 25 – 30 วัน หลังปลูก

ความสำคัญของธาตุอาหารต่อข้าวโพดฝักอ่อน (เกียรติเกษตร, 2532)

ธาตุไนโตรเจน เป็นธาตุที่มีบทบาทสำคัญต่อข้าวโพดตลอดอายุการเจริญเติบโต ตั้งแต่ระยะการเจริญเติบโตทางด้านลำต้นและใบในช่วงแรกปลูกจนถึงการสร้างเมล็ดในระยะที่ข้าวโพดมีความต้องการธาตุไนโตรเจนมากที่สุดคือในช่วงที่ข้าวโพดกำลังสร้างดอกตัวผู้และดอกตัวเมีย นอกจากนี้จะช่วยในด้านความเจริญเติบโตธาตุนี้ยังช่วยเพิ่มน้ำหนักผลผลิตของฝักสูงขึ้นอีกด้วย ซึ่งธาตุไนโตรเจนที่ถูกดูดขึ้นไปนี้จะมีการสะสมอยู่ที่ฝักอ่อนมากกว่าส่วนอื่นใด

ธาตุฟอสฟอรัส เป็นธาตุอาหารที่ข้าวโพดฝักอ่อนมีความต้องการมากเช่นกันตลอดฤดูปลูก โดยในระยะแรกจะมีความต้องการอยู่ในปริมาณที่น้อย แต่จะเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ตามอายุการเจริญเติบโต โดยเฉพาะในระยะที่ข้าวโพดกำลังเพิ่มปริมาณของรากจะมีความต้องการธาตุอาหารนี้มาก การปลูกข้าวโพดในพื้นที่ที่เคยใส่ปุ๋ยมาก่อนบ้าง เช่น พื้นที่นาที่ไม่จำเป็นต้องเพิ่มปุ๋ยฟอสฟอรัส เนื่องจากในดินมีอยู่อย่างเพียงพอแล้ว แต่ถ้าเป็นพื้นที่ที่ไม่เคยใส่ปุ๋ยมาก่อนควรจะใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัสรองกันหลุมก็เพียงพอ

ธาตุโปแตสเซียม มีบทบาทสำคัญในด้านสร้างความเจริญเติบโตและความแข็งแรงของลำต้นและสร้างเมล็ด แต่ในสภาพของดินปลูกข้าวโพดในเมืองไทยพบว่าในดินดังกล่าวมีธาตุนี้อยู่สูง จึงไม่ค่อยพบว่าธาตุนี้จะเป็นปัญหาต่อการเจริญเติบโตของข้าวโพด เนื่องจากหนึ่งในสามของธาตุโปแตสเซียมจะถูกข้าวโพดนำไปใช้ในการสร้างเมล็ด และที่เหลือสองในสามจะอยู่ในลำต้นและใบเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งในที่สุดก็จะถูกไถกลบกลับลงสู่ดินตามเดิม

การใช้ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพต่อการเจริญเติบโตของข้าวโพดฝักอ่อน (เกียรติเกษตร, 2532)

1. ใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำ เพื่อป้องกันการชะงักการเจริญเติบโตของข้าวโพดฝักอ่อน
2. ไม่ควรใส่ปุ๋ยมากเกินไป โดยเฉพาะในเขตพื้นที่ภาคกลางตอนล่าง พื้นที่ส่วนนี้จะมีธาตุอาหารพวกฟอสฟอรัสและโปแตสเซียมเพียงพออยู่แล้ว การปลูกจึงไม่จำเป็นต้องใช้ปุ๋ยดังกล่าว ซึ่งเป็นการสูญเสีย และเพิ่มต้นทุนการผลิตอาจก่อให้เกิดปัญหาอื่นตามมา
3. ควรปรับสภาพความเป็นกรดเป็นด่างของดินให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของข้าวโพดฝักอ่อนที่ปลูก ซึ่งจะเป็นผลดีต่อการใช้ประโยชน์ของปุ๋ยที่ใส่ลงไป

4. การใส่ปุ๋ยโดยเฉพาะปุ๋ยในโตรเจนทั้งหลายนั้นเมื่อใส่ลงดินแล้วควรมีการกลบปุ๋ยทุกครั้ง เพื่อป้องกันการสูญเสียโดยการระเหยเป็นก๊าซหรือถูกน้ำชะล้าง

5. การใส่รองก้นหลุมก่อนปลูกข้าวโพด ใส่รองลึกระมาณ 4 นิ้ว โดยใส่เป็นแถวตามร่อง จากนั้นกลบปุ๋ยแล้วหยอดเมล็ดบนดินที่กลบปุ๋ย การใส่ครั้งที่ 2 และ 3 โดยวิธีโรยข้างแถวปลูกห่างต้นประมาณ 1 ฝ่ามือ เมื่อข้าวโพดงอกแล้ว 25-30 วัน จึงกลบปุ๋ยพูนโคน

การปฏิบัติดูแลรักษาข้าวโพดฝักอ่อน (เกียรติเกษตร, 2532)

หลังจากที่ต้นข้าวโพดเจริญเติบโตได้ประมาณ 15 วัน หรือต้นสูงประมาณ 1 คืบ ต้องถอนต้นที่อ่อนแอไม่สมบูรณ์ หรือโตช้าออกให้เหลือหลุมประมาณ 3 ต้น ถ้าหากไม่มีการใช้ยากำจัดวัชพืช การพรวนดินเพื่อกำจัดวัชพืชมีความจำเป็นมากเพราะวัชพืชจะงอกพร้อมกับข้าวโพด และแข่งขันกันแย่งอาหารจะทำให้ต้นข้าวโพดแคระแกรนไม่เจริญเติบโต ปกติเราทำการพรวนดินหรือกำจัดวัชพืชเมื่อต้นข้าวโพดมีอายุประมาณ 15 - 20 วัน ซึ่งเป็นกำหนดระยะเวลาพอดีกับการใส่ปุ๋ยโรยหน้าครั้งแรก การพรวนดินจะเป็นการกำจัดวัชพืชและกลบปุ๋ยไปในตัว เป็นการช่วยพูนดินกลบโคนต้นช่วยให้ต้นข้าวโพดไม่ล้มในระยะต่อไป ทำให้ปุ๋ยไม่สูญเสียและเป็นประโยชน์ต่อต้นข้าวโพดมากยิ่งขึ้น ซึ่งปกติการกำจัดวัชพืชโดยวิธีนี้จะทำเพียงครั้งเดียวตลอดฤดูปลูก

โรคที่สำคัญของข้าวโพดฝักอ่อน (สถาบันวิจัยพืชไร่, 2539)

1. โรคราน้ำค้าง (Downy mildew)

เชื้อสาเหตุ เชื้อรา *Peronosclerospora sorghi*

ลักษณะอาการ

เชื้อเข้าทำลายได้ตั้งแต่ระยะกล้าจนถึงระยะเติบโตแล้วใบจะเป็นทางขีดสีขาวหรือเขียวอ่อนจากฐานใบถึงปลายทำให้ต้นแห้งตาย เชื้อติดไปกับเมล็ดได้

การป้องกันกำจัด

- ใช้พันธุ์ต้านทานในแหล่งที่โรคระบาด
- คลุกเมล็ดด้วยสารเคมี metalaxyl
- เมื่อพบเห็นข้าวโพดแสดงอาการรีบถอนแล้วเผาทำลาย

2. โรคราเขม่าดำ (Smut)

เชื้อสาเหตุ เชื้อรา *Ustilago maydis*

ลักษณะอาการ

เชื้อราจะสร้างปมขนาดใหญ่บนเกสรตัวผู้และลำต้น บริเวณข้อ เมื่อแก่ปมจะมีสีดำถ้าผนังหุ้มปมแตกจะเห็นสปอร์สีดำของเชื้อรา

การป้องกันกำจัด

- เเผาทำลายต้นที่เป็นโรค ป้องกันการแพร่ระบาด
- ปลุกพืชอื่นหมุนเวียน 1-2 ปี เมื่อเกิดโรคระบาด

3. โรคใบไหม้แผลเล็ก (Southern corn leaf blight)

เชื้อสาเหตุ เชื้อรา *Helminthosporium maydis*

ลักษณะอาการ

อาการเริ่มจากจุดเล็ก ๆ น้ำน้ำ ต่อมาแผลขยายออกตามยาวของเส้นใบ กลางแผลสีเทา ขอบสีน้ำตาลขนาดแผลไม่แน่นอน ถ้าเกิดกับระยะกล้าจะแห้งตายภายใน 3-4 สัปดาห์

การป้องกันกำจัด

- หลีกเลี่ยงการใช้เมล็ดพันธุ์จากแหล่งเป็นโรค
- เมื่อพบข้าวโพดเป็นโรค รีบถอนแล้วเผาทำลาย
- ใช้สารเคมี zineb, maneb หรือ probineb พ่นทุก ๆ 7 วัน จำนวน 4 ครั้ง

เมื่อโรคระบาด

4. โรคใบไหม้แผลใหญ่ (Northern corn leaf blight)

เชื้อสาเหตุ เชื้อรา *Helminthosporium turcicum*

ลักษณะอาการ

เป็นแผลลักษณะหัวท้ายเรียว รูปกระสวย สีเทาหรือน้ำตาล ยาวตามใบขนาด 2.5-15 เซนติเมตร ถ้าเป็นรุนแรงใบจะไหม้และแห้งตาย

การป้องกันกำจัด

- หลีกเลี่ยงการปลูกในแหล่งโรคระบาด โดยเฉพาะช่วงเดือน พฤศจิกายน - มกราคม
- ใช้สารเคมีเช่นเดียวกับโรคใบไหม้แผลเล็ก

แมลงศัตรูที่สำคัญของข้าวโพดฝักอ่อน (สถาบันวิจัยพืชไร่, 2539)

1. หนอนเจาะลำต้นข้าวโพด (Corn stem borer)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Ostrinia furnacalis*

ลักษณะอาการ

หนอนเข้าทำลายลำต้นข้าวโพด ตั้งแต่อายุ 20 วัน เป็นต้นไป ทำให้ผลผลิตลดลงและคุณภาพฝักเสีย ถ้าหนอนเข้าทำลายฝักด้วย

การป้องกันกำจัด

- ใช้สารฆ่าแมลง carbofuran หยอดเมื่อข้าวโพดอายุ 30 และ 45 วัน ส่วนระยะออกดอกใช้ triuflumuron หรือ decamethrin ฉีดพ่น

2. หนอนเจาะสมอฝ้าย (Cotton bollworm)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Heliothis armigera*

ลักษณะอาการ

หนอนกัดกินไหมและเจาะปลายนฝักทำให้เสียคุณภาพฝักในข้าวโพดฝักอ่อน

การป้องกันกำจัด

- ใช้สารฆ่าแมลง เช่น methomyl หรือ monocrotophos พ่นเฉพาะที่ฝักสำหรับข้าวโพดไร่เมื่อฝักติดเมล็ดแล้วไม่จำเป็นต้องใช้สารฆ่าแมลง

3. มอดดิน หรือมอดข้าง (Ground weevil)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Calomycterus* sp.

ลักษณะอาการ

อาศัยอยู่ในดิน กัดกินใบและต้นข้าวโพดที่เริ่มงอกจนถึงอายุ 2 สัปดาห์

การป้องกันกำจัด

- ใช้สารฆ่าแมลงคลุกเมล็ดก่อนปลูก เช่น furathiocarb หรือ carbosulfan

4. หนอนกระทู้หอม (Beet armyworm)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Spodoptera exigua*

ลักษณะอาการ

หนอนกัดกินใบตั้งแต่ข้าวโพดเริ่มงอกจนถึงอายุ 3 สัปดาห์

การป้องกันกำจัด

- ใช้เชื้อไวรัส (*S.exigua* NPV ความเข้มข้น 1×10^6 PIB/ml) พ่นตอนเย็น 3 ครั้ง ทุก 7 วัน
 - ใช้สารเคมี triflumuron หรือ cypemethrin monocrotophos
- นอกจากนี้ยังมีศัตรูที่ทำลายข้าวโพดฝักอ่อนที่สำคัญ ๆ ดังนี้

5. ไรข้าวโพด (เกียรติเกษตร, 2532)

ไรที่เป็นศัตรูสำคัญของข้าวโพดนั้นยังมีผู้ศึกษากันน้อยมาก แต่จากการศึกษาค้นคว้า และที่พบระบาดทำลายข้าวโพดในประเทศไทยมี 3 ชนิด คือ

1. *Oligonychus bitharensis* ไรชนิดนี้จะทำลายอยู่กับด้านหลังของใบข้าวโพด ซึ่งจะสังเกตเห็นเป็นจุดขาว ๆ เล็ก ๆ ด้านหลังใบ นอกจากข้าวโพดแล้วยังพบอาศัยพืชอื่น ๆ เช่น ลำไย ถิ่นจี่ ท้อ สาลี่ และชมพู

2. *Oligonychus modestus* มักพบบนใบไม้ค้ำย

3. *Oligonychus simus* ลักษณะอาการของพืชที่ถูกทำลายสังเกตได้ง่าย คือ จะเป็นมันสีแดงบนใบข้าวโพด แต่เมื่อเข้าไปสังเกตใกล้ ๆ จะเห็นตัวไรเคลื่อนไหวไปมาบริเวณนั้น พืชอาศัยอื่น ๆ นอกจากข้าวโพดได้แก่ ข้าวฟ่าง อ้อย และหญ้าต่าง ๆ

การเข้าอยู่อาศัยของไรจะรวมกันอยู่เป็นกลุ่ม แล้วสร้างเส้นใยขึ้นปกคลุมไข่ตัวอ่อน และตัวเต็มวัย เส้นใยเหล่านี้ถูกปล่อยออกมาจากต่อมสร้างเส้นใย มีลักษณะเป็นถุงใหญ่อยู่ในระยางค์ที่ปาก ด้วยลักษณะตัวที่มีสีแดง และการสร้างเส้นใยของไรบนส่วนต่าง ๆ ของพืชในขณะที่ไรอาศัยดูดกินนี้เองจึงมีผู้นิยมเรียกว่า “แมงมุมแดง” หรือ “ไรแดง”

ลักษณะของการทำลายข้าวโพดฝักอ่อน ไรแดงจะใช้ส่วนปากซึ่งมีลักษณะเป็นเข็มแหลมแทงเข้าไปในเนื้อเยื่อของพืชและจะดูดกินแต่เฉพาะส่วนที่เป็นของเหลวที่อยู่ในเซลล์พืชในขณะที่ไรดูดทำลายข้าวโพดฝักอ่อนทำให้เกิดแผลบนผิวของข้าวโพดฝักอ่อนบริเวณนั้น ทำให้ข้าวโพดฝักอ่อนสูญเสียคลอโรฟิลล์ เกิดเป็นจุด เล็ก ๆ สีขาวซีด ถ้าการทำลายเป็นไปอย่างรุนแรงจุดเล็ก ๆ จะขยายติดต่อกันเป็นบริเวณกว้าง ใบจะค่อย ๆ เปลี่ยนจากสีเขียวซีดเป็นสีน้ำตาลแห้งและ

ร่วงหลุดไป ไร่จะรวมตัวกันเป็นกลุ่ม ออกลูกหลานเพิ่มปริมาณอยู่บริเวณหน้าใบหรือหลังใบ และพบคราบของไรเป็นผงขาว ๆ ติดอยู่ตามใบ

การป้องกันกำจัด

1. ศึกษาข้อมูลต่าง ๆ เช่น ชีวิตประวัติ อุบัติสย และการเลือกใช้สารเคมีที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัด
2. ศึกษาลักษณะการทำลายและความเสียหายที่เกิดขึ้นกับข้าวโพด เช่น บางชนิดทำลายอยู่หน้าใบ บางชนิดทำลายอยู่หลังใบ บางชนิดทำลายให้ใบลีบติดเข้าหากัน เพื่อประโยชน์ในการเลือกใช้สารเคมีและการปฏิบัติดูแลรักษาต่อไป
3. ตรวจสอบศัตรูธรรมชาติของไรข้าวโพด ซึ่งศัตรูทั่วไปได้แก่ ไรตัวห้ำ มวนตัวห้ำ เพลี้ยไฟ และด้วงตัวห้ำ
4. ศึกษาสภาพแวดล้อมในธรรมชาติ เช่น อุณหภูมิ ความชื้น และโดยเฉพาะปริมาณน้ำฝนจะเป็นปัจจัยที่สำคัญในการลดปริมาณของไรข้าวโพดลงได้อย่างรวดเร็ว
5. เลือกพิจารณาวิธีที่เหมาะสม เช่น วิธีการปฏิบัติดูแลรักษา หลีกเลี่ยงการปลูกพืชอาศัยของไร ศัตรูข้าวโพดในบริเวณใกล้เคียง การปรับสภาพแวดล้อมธรรมชาติ ตลอดจนการใช้พันธุ์ต้านทาน และทางเลือกสุดท้ายคือการใช้สารเคมีที่สำคัญที่สุดการผสมผสานวิธีการต่าง ๆ เข้าด้วยกันเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ขั้นสุดท้าย คือ การสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายที่น้อยที่สุด และให้ผลในการป้องกันกำจัดมากที่สุดด้วย

หลักเกณฑ์ในการเลือกใช้สารเคมี

1. เลือกใช้สารเคมีที่เหมาะสม เช่น สารพวกกลุ่มไดโคพอล สามารถกำจัดไรแดงหลายชนิดได้ผลดี แต่ต้องระวังถึงผลเสียที่อาจเกิดขึ้นกับพวกศัตรูธรรมชาติของไรแดงด้วย
2. สารเคมีที่นำมาใช้กับไรศัตรูข้าวโพดฝักอ่อน ควรศึกษาให้ละเอียดว่ามีพิษตกค้างนานเท่าไร และมีความสามารถฆ่าไรศัตรูในระยะไหน สำหรับข้าวโพดฝักอ่อนควรเป็นสารเคมีชนิดที่มีพิษตกค้างในระยะสั้น สำหรับการป้องกันและกำจัดในระยะที่ใกล้จะเก็บเกี่ยว
3. ควรทราบนิสัยและการแพร่กระจายของไรศัตรูข้าวโพด ถึงลักษณะของการทำลายอยู่ในบริเวณใด
4. พิจารณาถึงสภาพภูมิอากาศที่จะมีผลกระทบในขณะที่ใช้สารเคมี เช่น ไม่ควรพ่นสารกำมะถันในขณะที่มีแดดจัดไม่ควรใช้สารฆ่าไรชนิดผงในสภาพลมแรงและความชื้นต่ำ เป็นต้น
5. วิธีพ่น การเลือกเครื่องพ่นความละเอียดของละอองยา ความดันที่จะพ่นออก ความเข้มข้นของสาร ตลอดจนการวางระยะในการพ่นแต่ละครั้งต้องพิจารณาให้เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. หนู (เกียรติกษตร, 2532)

เป็นสัตว์ที่มีความเฉลียวฉลาดมาก มีประสาทสัมผัสและรับรู้สิ่งได้ดีมาก ยกเว้นประสาทตา (ตาบอดสี) สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้ทุกสภาพ กินอาหารได้ทุกชนิดสามารถขยายพันธุ์ได้รวดเร็วมาก โดยเฉลี่ยหนู 1 คู่ สามารถเพิ่มจำนวนได้มากกว่า 1,000 ตัว ภายในเวลา 1 ปี และยังสามารถอพยพจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งได้เมื่อสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม เช่น ขาดแคลนอาหาร เป็นต้น ในสภาพทั่วไปหนูที่พบในไร่ข้าวโพดฝักอ่อนได้แก่

หนูพุกใหญ่ (The greater bandicoot root ; *Bandicota savilei*) เป็นหนูที่มีขนาดใหญ่ที่สุด ลักษณะขนตามลำตัวสีดำ บางครั้งสีอาจออกสีน้ำตาล ด้านหลังจะเป็นขนแข็ง ๆ โผล่ยาวออกมาเห็นได้ชัด จึงทำให้ชาวบ้านเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า หนูแผง เท้าดำ ท้องสีเข้ม หน้าค่อนข้างสั้น มีนิสัยชอบขุด มักจะกัดทำลายต้นข้าวโพดและเมล็ดพันธุ์ที่เริ่มปลุก

หนูพุกเล็ก (The leaser bandicoot rat : *Bandicota savilei*) เป็นหนูที่มีลักษณะคล้ายกับหนูพุกใหญ่มาก ทั้งการขุดและลักษณะสีของขนแต่ต่างกันที่เท้าไม่ดำ ไม่มีขนแผงและตัวเล็กกว่า ทำลายต้นข้าวโพดเช่นเดียวกับหนูพุกใหญ่

หนูนาท้องขาวบ้าน (Root rat ; *Rattus rattus*) เป็นหนูขนาดกลางที่พบอาศัยอยู่บนบ้าน หรือตามอาคารบ้านเรือน ลักษณะที่เห็นชัดคือ หางยาวกว่าลำตัว ตาโต ขนตามลำตัวสีน้ำตาล ขนใต้ท้องสีขาวจนถึงสีครีม เป็นหนูที่ป็นปายแคง มักจะกัดทำลายข้าวโพดทุกระยะ โดยเฉพาะในช่วงข้าวโพดออกฝักอ่อน

หนูหริ่งหางยาว (The ryujyu mouse ; *Mus caroli*) เป็นหนูที่มีขนาดเล็กมาก ฝนน้าด้านบนตรง ด้านล่างสีเข้มกว่าฝนน้าชนิดอื่น ๆ คือออกสีน้ำตาล จมูกสั้น เมื่อมองกระโหลกตรง ๆ ทางด้านบนจะเห็นฝนน้ายื่นเลยจมูก หางสองสีด้านบนดำด้านล่างขาว หางยาวกว่าลำตัว ขนใต้ท้องขาว สามารถกัดทำลายข้าวโพดได้ทุกระยะ

หนูหริ่งหางสั้น (The colored mouse ; *Mus cervicolor*) มีลักษณะคล้ายหนูหริ่งหางยาวมากแต่มีขนาดใหญ่กว่าเล็กน้อย ฝนน้าอ่อนกว่า จมูกยื่นเกินฝนน้า จมูกยาว หางสองสี ด้านบนสีเทา ด้านล่างสีขาว เท้าขาวท้องเทา หางสั้นกว่าลำตัว ทำลายข้าวโพดทุกระยะเช่นเดียวกัน

การสังเกตร่องรอยของหนู

1. ทางเดินของหนูและทางผ่านไปตามหญ้าหรือที่รก ๆ
2. สังเกตรอยเท้าของหนูบริเวณที่เป็นดินเปียก
3. รูหรือรังของหนูบริเวณพื้นดิน
4. ขี้หนูตามทางหรือบนพื้นดิน
5. ความเสียหายของข้าวโพดที่ถูกทำลาย

วิธีป้องกันกำจัด

1. โดยวิธีเขตกรรม คือทำลายแหล่งที่อยู่อาศัยของหนู เช่น การถางหญ้า ปราบ วัชพืชตามคันนา คูน้ำ หรือบริเวณไร่ข้าวโพคให้โล่งเตียนอยู่เสมอ เป็นการลดที่อยู่อาศัยและที่ หลบซ่อนของหนู นอกจากนี้ยังทำให้แลเห็นรูหนูได้ง่าย และสะดวกต่อการกำจัด

2. โดยวิธีกล เช่น ใช้กับดัก ใช้วิธีขูหนูแล้วตี การล้อมตีหนู วิธีนี้ต้องออกไป ทำงานเป็นหมู่หลาย ๆ คน และทำเป็นประจำหรือจะทำควบคู่ไปกับการใช้สารเคมีก็ได้ผลดี

3. โดยการใช้สารเคมีกำจัด กรณีที่พบความเสียหายหรือร่องรอยของหนูมีมากให้ กำจัดโดยใช้สารเคมี ประเภทออกฤทธิ์เร็ว เช่น ซิงค์ฟอสไฟด์, ซิลิมูริน ในตอนแรก 1-2 วัน ซึ่งกำจัดหนูได้รวดเร็วเป็นการลดประชากรของหนูให้น้อยลงขั้นหนึ่งก่อน แล้วจึงตามด้วยสารเคมี ประเภทออกฤทธิ์ช้า สารกำจัดหนูดังกล่าวนี้จะใช้ผสมกับอาหาร เช่น ปลายข้าวในอัตราส่วนยา : เหยื่อ เท่ากับ 1 : 100 ส่วน และ 1 : 20 ส่วน โดยน้ำหนักตามลำดับนำไปวางตามร่องรอยของ หนู โดยวางเป็นจุด ๆ ละ 1 ซ้อนโต๊ะ (ประมาณ 5 กรัม) แล้วใช้แกลบคลุมอีกทีหนึ่งเพื่อเป็นการ หลอกล่อและกันความชื้นที่จะทำให้ยาเสื่อมคุณภาพ เหยื่อพิษชนิดนี้มีข้อเสียที่หนูจะเข็ดขยาดเนื่อง จากทำลายระบบประสาททำให้มีการเป็นอัมพาตและความเจ็บปวด เพื่อเป็นการป้องกันหากวาง เหยื่อพิษอีกครั้ง ควรวางครั้งที่สองให้ห่างจากครั้งแรก 30 วัน และ ควรจะกระทำในหน้าแล้ง หรือก่อนการเตรียมดินปลูก

สำหรับกรณีที่พบความเสียหายหรือร่องรอยของหนูมีน้อยให้กำจัดโดยการใช้สารเคมี ประเภทออกฤทธิ์ช้า เช่น คารูมิน, โบรมาดิโอโลน ผสมกับเหยื่อแล้วใส่ในที่ใส่เหยื่อ นำไปวาง ในไร่ข้าวโพค อัตราส่วนผสม ปลายข้าวหรือข้าวโพคป่นในอัตราต่อเหยื่อ 1 : 19 และ 1 : 50 ส่วน โดยน้ำหนักตามลำดับ ซึ่งมีขายในท้องตลาดเป็นเหยื่อพิษสำเร็จรูป (ผสมเรียบร้อยแล้ว) นำ เหยื่อพิษไปวางทิ้งดู ๆ ละ 10 กรัม ตามร่องรอยของหนูหรือตามริมไร่ข้าวโพคทุก 5-10 ก้าว หรือใส่ภาชนะ เช่น กระบอไม้ไผ่ วางไว้บริเวณริมไร่ข้าวโพคก็ได้ หนูที่ได้รับเหยื่อพิษไปแล้ว จะตายภายใน 3-12 วัน

7. ไล่เดือนฝอย (เกียรติเกษตร, 2532)

ไล่เดือนฝอย เป็นศัตรูพืชที่มีขนาดเล็กประมาณ 0.2 มิลลิเมตร ถึง 1 เซนติเมตร สี ขาวใส หรือไม่มีสี มองด้วยตาเปล่าเห็นได้ยาก อาศัยอยู่ทั้งส่วนในรากและส่วนอื่น ๆ ของพืช และในดินทั่วไป ไล่เดือนฝอยบางชนิดสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมได้ เช่น สภาพแห้งแล้ง สภาพที่ชื้นแฉะ โดยจะมีชีวิตอยู่ได้นานนับปี

ไส้เดือนฝอยที่เป็นศัตรูทำลายรากข้าวโพดฝักอ่อนมีหลายชนิด เช่น *Helicotylenchus*, *Hoplolaimus*, *Meloidogyne*, *Pratylenchus*, และ *Tylenchorhynchus* ถ้าหากความเสียหายที่เกิดขึ้นจะมากขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ ชนิดของไส้เดือนฝอย สภาพแวดล้อมและจำนวนประชากรของไส้เดือนฝอยที่มีอาศัยอยู่ในดิน โดยทั่วไปในดินที่มีไส้เดือนฝอยอยู่ในปริมาณที่น้อยและปานกลางจะไม่ทำให้เกิดความเสียหายมากนัก และถ้าพบในปริมาณที่สูงอาจทำให้ข้าวโพดตายได้ และถ้าสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม เช่น แห้งแล้ง ข้าวโพดได้รับธาตุอาหารไม่เพียงพอหรือข้าวโพดมีศัตรูอื่นเข้าทำลาย ไส้เดือนฝอยจะเป็นตัวเริ่มความเสียหายให้แก่ข้าวโพดยิ่งขึ้น นอกจากนี้ไส้เดือนฝอยบางชนิดยังเป็นพาหะนำเชื้อไวรัสบางชนิด ไส้เดือนฝอยทำให้รากพืชเป็นแผล เป็นช่องทางให้เชื้อราและเชื้อแบคทีเรียในดินทำลายได้ง่ายขึ้น

ลักษณะอาการ

จะแสดงอาการส่วนเหนือดินของพืชจะแสดงอาการเหลืองซีดเป็นหย่อม ๆ แคระแกรน ส่วนใต้ดิน รากจะมีลักษณะผิดปกติ เช่น กุดหรือหักงอ และถ้าข้าวโพดถูกไส้เดือนฝอยรากปมเข้าทำลายก็จะเห็นปมที่รากชัดเจน ถ้าพบข้าวโพดแสดงอาการดังกล่าว ควรรีบเก็บดินตัวอย่างและรากข้าวโพดส่งไปตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ เพื่อตรวจดูว่าข้าวโพดถูกไส้เดือนฝอยชนิดใดเข้าทำลาย

การเก็บตัวอย่างดิน

สุ่มเก็บดินและรากข้าวโพดบริเวณที่พบข้าวโพดแสดงอาการซีด โดยสุดลึกประมาณ 1 – 6 นิ้ว ใส่ถุงพลาสติก ในเนื้อที่ 1 ไร่ เก็บประมาณ 5 ตัวอย่าง และระวังอย่าให้ถุงพลาสติกที่ใส่ตัวอย่างดินถูกความร้อนจากแสงแดดโดยตรง เพราะความร้อนจะฆ่าไส้เดือนฝอยในดิน ตัวอย่างดินที่เก็บนั้นควรบันทึกรายละเอียด เช่น พันธุ์ข้าวโพดที่ใช้ปลูก อายุ การใช้ปุ๋ย การใช้สารเคมี สถานที่ปลูกทั้งนี้เพื่อประกอบการพิจารณาให้คำแนะนำ ส่งตัวอย่างดินไปตรวจที่ห้องปฏิบัติการของหน่วยงานป้องกันและกำจัดศัตรูพืช หรือที่กองป้องกันและกำจัดศัตรูพืช กรมส่งเสริมการเกษตร

ข้อควรกระทำก่อนการเก็บเกี่ยวข้าวโพดฝักอ่อน (วิวัฒน์ไชย, 2542)

เพื่อให้การเพาะปลูกเป็นไปได้ด้วยดี ถูกต้องตามหลักวิชา จึงควรพิจารณาข้อควรระวังก่อนการเก็บเกี่ยวดังนี้

1. ดึงข่อตัวผู้ทิ้ง การดึงข่อตัวผู้ทิ้งควรทำเมื่อข้าวโพดฝักอ่อนมีอายุ ประมาณ 40 – 45 วัน หลังจากปลูก การดึงข่อตัวผู้ทิ้งควรทำก่อนที่ดอกตัวผู้จะบาน ทั้งนี้จะทำให้ได้น้ำหนักและมีฝัก

อ่อนเพิ่มขึ้นจากเดิม เพราะไม่ต้องเลี้ยงอาหารไปยังดอกตัวผู้ ทำให้เจริญเติบโตได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากกำจัดคู่แข่งลงไป จึงทำให้เก็บฝักได้เร็วกว่าเดิม

2. เก็บฝักบนสุด เมื่อถึงข้อตัวผู้ทิ้งก่อนที่ดอกตัวผู้จะบาน เมื่อถึงทิ้งแล้ว 3 – 5 วัน ก็ควรเก็บเกี่ยวฝักได้แล้ว ต้องเก็บฝักบนสุดเป็นฝักแรก แล้วเก็บฝักอื่น ๆ ที่อยู่ต่ำถัดกันลงมา อนึ่ง การเก็บฝักควรหักส่วนของลำต้นติดมาด้วย เพราะจะทำให้ผู้ปลูกมองเห็นว่าต้นใดเก็บเกี่ยวแล้ว และฝักต่อมาจะเกิดขึ้นได้รวดเร็วขึ้น

การเก็บเกี่ยว (เกษตรศาสตร์, 2532)

ปัญหาที่ทำให้ความลำบากใจให้แก่เกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนรายใหญ่และยังขาดประสบการณ์ เพราะข้าวโพดฝักอ่อนที่นำมาใช้ประโยชน์นั้นไม่ว่าจะใช้จำหน่ายเพื่อบริโภคสดหรือเพื่อส่งเข้าโรงงานบรรจุกระป๋อง มีอายุการเก็บเกี่ยวที่จำกัด และมีคุณลักษณะที่ค่อนข้างจำกัดมาก เช่น ขนาดความยาวของฝัก ความกว้างหรือเส้นผ่าศูนย์กลาง ความแก่อ่อน ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้มีความสัมพันธ์อย่างยิ่งกับระยะเวลาในการเก็บเกี่ยว การเก็บเกี่ยวฝักที่เร็วเกินไปจะทำให้ได้ฝักที่มีขนาดเล็กไม่เหมาะสมที่จะนำส่งโรงงาน และได้ผลผลิตต่ำ หรือถ้าหากเก็บเกี่ยวช้ากว่ากำหนด จะได้ฝักที่มีขนาดใหญ่เกินไปไม่เป็นที่ต้องการของโรงงาน

1. การนับอายุ โดยทั่วไปเราสามารถเก็บเกี่ยวฝักอ่อนข้าวโพดได้เมื่อข้าวโพดมีอายุประมาณ 40 – 60 วัน หลังจากข้าวโพดงอก แต่วิธีการนี้ไม่ค่อยแน่นอนเพราะกำหนดอายุเก็บเกี่ยวฝักอ่อนของข้าวโพดแต่ละพันธุ์แตกต่างกันออกไป ฤดูกาลที่ปลูกมีผลทำให้กำหนดอายุการเก็บเกี่ยวแตกต่างกันด้วย เช่น ข้าวโพดที่ปลูกในฤดูหนาวอุณหภูมิต่ำทำให้เก็บเกี่ยวได้ช้ากว่าข้าวโพดที่ปลูกในฤดูฝนหรือฤดูร้อน เป็นต้น

2. การสุ่มตัวอย่าง วิธีสุ่มตัวอย่างจริงในแปลงข้าวโพดเป็นวิธีการที่ได้ผลดี เพราะการสุ่มตัวอย่างต้องอาศัยวิธีการนับอายุข้าวโพดหลังจากวันปลูกและสังเกตความยาวของไหมที่โผล่ออกมาจากฝัก ซึ่งควรยาวประมาณ 1 – 3 เซนติเมตร หรือ 1 ข้อนิ้วมือ เมื่อเราใช้วิธีนับอายุประกอบกับสังเกตความยาวของไหมแล้วว่าจะเก็บได้ โดยสุ่มเก็บตัวอย่างฝักแรกของต้นประมาณ 10 – 20 ฝัก จากจำนวนต้น 10 – 20 ต้น กระจายไปตามจุดต่าง ๆ ของพื้นที่ปลูก แล้วนำมาปอกเปลือกดูความยาวของฝักประมาณในช่วง 4 – 10 เซนติเมตร ความกว้างในช่วง 1 – 1.5 เซนติเมตร ซึ่งเป็นขนาดที่โรงงานตั้งมาตรฐานไว้ หาก 80 – 90 เปอร์เซ็นต์อยู่ในขนาดที่กำหนดเราก็ทำการเก็บเกี่ยวได้

วิธีการเก็บเกี่ยวเมื่อพิจารณาเห็นว่าข้าวโพดที่ปลูกไว้สามารถทำการเก็บเกี่ยวได้ตามวิธีการดังกล่าวก็ให้รีบทำการเก็บเกี่ยวทันที โดยเก็บเกี่ยวชุดแรกให้ทั่วทั้งแปลง ทั้งนี้เลือกเก็บเกี่ยว

เฉพาะฝักที่มีลักษณะเก็บเกี่ยวได้ โดยทั่วไปข้าวโพดฝักอ่อนจะมีฝักประมาณ 2-3 ฝัก ลักษณะที่สังเกตได้ง่ายจะเห็นว่าฝักข้าวโพดฝักบนสุดนั้น เก็บเกี่ยวได้หลังจากคิงช่อดอกตัวผู้ทิ้งก่อนที่จะคลีออกจากกาบใบธงประมาณ 7-10 วัน หรือมีไหมโผล่พ้นจากฝักประมาณ 1-2 เซนติเมตร เนื่องจากฝักอ่อนฝักแรกของข้าวโพดเจริญเติบโตเร็วมาก ทำให้ขนาดของฝักที่เหมาะสมต่อการเก็บเกี่ยว แต่ละพันธุ์อาจแตกต่างกันบ้าง เช่น ข้าวโพดไร่พันธุ์สุวรรณ 2 และไทยดีเอ็มอาร์ 6 เมื่อเห็นไหมโผล่แล้วยังสามารถเก็บในวันถัดไปได้ โดยที่ขนาดของฝักไม่แตกต่างกันมากนัก ส่วนพันธุ์ข้าวโพดหวานสามารถเก็บได้จนไหมยาวประมาณ 3-4 เซนติเมตร แต่สำหรับพันธุ์รังสิต-1 ถ้าเห็นไหมแล้วต้องรีบเก็บเกี่ยวทันที เพราะฝักอ่อนเจริญเติบโตเร็วมากเพียงชั่วระยะเวลา 1 วันเท่านั้น สำหรับบางพันธุ์ที่ออกไหมช้าในขณะที่พันธุ์อื่น ๆ ไหมโผล่ออกมาและทำการเก็บเกี่ยวได้ เกษตรกรควรใช้มือคลำดูความอ้วนของฝักมีความรู้สึกว่ามันมีขนาดใกล้เคียงกับต้นที่เก็บไปแล้วก็จะเก็บเกี่ยวได้เช่นกัน ช่วงเวลาที่ข้าวโพดเริ่มเก็บเกี่ยวได้นี้ใช้เวลาประมาณ 7-10 วัน แต่ทั้งนี้ต้องทำการเก็บเกี่ยวฝักอ่อนทุกวันติดต่อกันจนหมดจะหยุดไม่ได้ มิฉะนั้นฝักอ่อนจะมีขนาดโตเกินกว่าต้องการ

การปฏิบัติโดยทั่วไป เมื่อทำการเก็บเกี่ยวฝักต้นใดไปแล้ว มักจะทำเครื่องหมายหรือคำหนิไว้โดยหักส่วนยอดไว้ว่าได้เก็บฝักแรกไปแล้ว หรือหักต้นที่ถูกเก็บเกี่ยวฝักหมดทั้งต้นแล้ว ในการเก็บฝักออกจากต้นนั้นส่วนบนก้านฝักจะถูกหักหรือดึงบิงดงออกจากต้น และใส่ลงภาชนะตะกร้าหรือถุง ข้อสำคัญในตอนหักฝักต้องระวังจับฝักให้ลึกถึงก้านฝักแล้วจึงหัก โดยหักให้ติดลำต้น ถ้าจับส่วนปลายฝักจะเป็นเหตุให้ฝักอ่อนหักตรงกลางไม่สามารถขายส่งเข้าโรงงานได้

ลักษณะของข้าวโพดฝักอ่อนที่ต้องการ (กฤษฎา, 2531)

ผลผลิตฝักทั้งเปลือก ผลผลิตของข้าวโพดฝักอ่อนขึ้นอยู่กับจำนวนฝักต่อต้นเป็นส่วนใหญ่ การเก็บฝักแรกออกในขณะที่ยังเป็นฝักอ่อนจะทำให้ตาฝักล่างพัฒนาขึ้นมาแทนที่ ข้าวโพดที่ปกติให้ฝักเพียงฝักเดียวอาจให้ฝักอ่อนได้ 2-3 ฝัก แต่คุณภาพของฝักหลัง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งฝักที่สามมักจะมีลักษณะผิดปกติ ข้าวโพดฝักอ่อนที่ดีควรจะออกฝักพร้อม ๆ กัน 2-3 ฝัก เป็นอย่างน้อยและมีฝักที่ผิดปกติน้อย ทั้งนี้เพื่อให้สะดวกต่อการเก็บเกี่ยวเป็นการประหยัดเวลาในการปลูกและแรงงานในการเก็บเกี่ยว

อัตราการแลกเปลี่ยน ผลผลิตที่แท้จริงของฝักอ่อนก็คือแกนฝักที่ใช้ประโยชน์ ข้าวโพดพันธุ์ต่าง ๆ จะมีจำนวนเปลือกหุ้มฝักมากน้อยต่างกัน ทำให้อัตรส่วนของน้ำหนักฝักทั้งเปลือก/น้ำหนักแกนไม่เท่ากัน โดยเฉลี่ยพันธุ์ที่ดีควรมีอัตราการแลกเปลี่ยนประมาณ 7:1 หรือแคบกว่า ผลผลิตฝัก

ทั้งเปลือกอาจเป็นประโยชน์กับเกษตรกรแต่ผู้ที่นำมาเปลือกส่งโรงงานจะเสียประโยชน์ถ้าหากการซื้อขายมีมาตรฐานมากขึ้นพันธุ์ที่มีอัตราการแลกเนื้อต่ำอาจโค่นตัดราคาได้

ลักษณะแกนฝักปกติ ข้าวโพดฝักล่าง ๆ มักจะมีแกนฝักผิดปกติและจำเป็นต้องคัดออกทำให้ผลผลิตแกนฝักต่ำลง นอกจากนี้ยังทำให้เสียค่าแรงงานในการเก็บและการเปลือกไปโดยใช่เหตุ พันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนที่ดีควรจะมีฝักอย่างน้อย 3 ฝัก ที่มีคุณสมบัติที่ดีอยู่ในช่วงที่ยอมรับได้

รูปร่างของฝัก รูปร่างของฝักที่ดีควรมีลักษณะเรียวยาวกลมจากโคนไปหาปลายที่สวยงาม ทั้งนี้จะสัมพันธ์กับขนาดความกว้างยาวของฝัก

ขนาดของฝัก ขนาดของฝักจะมีผลต่อผลผลิตต่อไร่และราคาของฝักอ่อน ฝักขนาดเล็กจะให้ผลผลิตต่อไร่ต่ำแต่ก็จะได้ราคาจำหน่ายสูง การที่เกษตรกรจะเก็บฝักขนาดไหนจึงควรจะต้องดูสมดุลระหว่างผลผลิตกับราคาที่ได้รับ ขนาดความยาวของฝักที่อยู่ในช่วงที่โรงงานบรรจุกระป๋องยอมรับอยู่ในช่วง 4-9 เซนติเมตร แบ่งออกเป็นขนาดเล็ก 4-6 เซนติเมตร ขนาดกลาง 7-8 เซนติเมตร ขนาดใหญ่ 9-13 เซนติเมตร บางโรงงานอาจจะยอมรับขนาดที่โตกว่า 13 เซนติเมตร เพื่อนำไปเถื่อนตากแต่งก่อนบรรจุกระป๋อง แต่ราคาของฝักอ่อนจะลดลงเรื่อย ๆ ตามขนาดความยาวฝัก เส้นผ่าศูนย์กลางโคนฝักจะต้องอยู่ในช่วง 1-1.5 เซนติเมตร และจะต้องสัมพันธ์กันกับความยาวของฝัก เพื่อให้มีรูปร่างสวยงามน่ารับประทาน

การเจริญเติบโตของฝัก ทั้งนี้หมายถึงทั้งที่ยังอยู่บนต้นและหลังการเก็บเกี่ยว ฝักอ่อนที่ดีควรจะต้องคงสภาพที่ต้องการได้นาน เพื่อให้ระยะเวลาในการจัดการต่าง ๆ ไม่เร่งรีบจนเกินไปบ่อยครั้งปัญหาเรื่องแรงงานในช่วงระยะเวลาที่ต้องการเป็นปัญหายุ่งยากมาก พันธุ์ที่คงสภาพได้นานในช่วงการเก็บเกี่ยวจึงเป็นสิ่งที่จะต้องพิจารณา อัตราการเจริญเติบโตของฝักของข้าวโพดแต่ละพันธุ์ไม่เท่ากัน จึงเปิดโอกาสให้มีการคัดเลือกได้

สีของแกนฝัก สีของแกนฝักไม่มีความสัมพันธ์กับสีของเมล็ด สีของแกนฝักที่ดีควรจะเป็นสีเหลืองอ่อน ๆ และเมื่อบรรจุกระป๋องแล้วสีจะต้องไม่เปลี่ยน สีที่ซีดหรือคล้ำจะไม่น่ารับประทานของตลาด

การเรียงแถว แถวของดอกตัวเมีย (ไข่ปลา) จะต้องเรียงเป็นแถวตรงมีระเบียบ เรียงชิดติดกันแน่นมองดูเนียนตา ดอกตัวเมียต้องมีขนาดเล็กและไม่บานแตกปลายหรือที่เรียกว่าลักษณะดอกหญ้า ลักษณะของดอกที่ดีจะต้องคงลักษณะอยู่ได้นานทั้งก่อนทำการเปลือกและหลังการเปลือกแล้ว เพื่อให้ในช่วงเวลาในระหว่างรอบบรรจุกระป๋องไม่ต้องเร่งรีบมากนัก

เนื้อของแกนฝัก เนื้อแกนฝักควรจะละเอียด แกนไม่กลวง มีความกรอบ และมีรสหวาน แต่จะต้องไม่แตกหักฝ่ายโดยเฉพาะอย่างยิ่งตรงส่วนของปลายฝัก แกนฝักที่มีปลายหักไม่เป็นที่

ยอมรับของผู้บริโภค ในบางกรณีส่วนโคนของฝักจะต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์เช่นกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งฝักแช่แข็งหรือฝักสด

ความสม่ำเสมอ ทั้งนี้รวมไปถึงขนาด รูปร่าง สีกลิ่น การเรียงแถว ฯลฯ ซึ่งจะทำให้การคัดระดับมาตรฐานของสินค้าทำได้สะดวกและรวดเร็ว เพราะแต่ละระดับมาตรฐานจะมีราคาที่แตกต่างกัน ในกรณีนี้พันธุ์ลูกผสมจะมีข้อดีกว่าพันธุ์ผสมเปิด ความสม่ำเสมอของผลผลิตราคาของเมล็ดพันธุ์และราคาของผลผลิตที่ได้รับ จะเป็นตัวกำหนดในการเลือกใช้พันธุ์

ลักษณะอื่น ๆ ที่ควรนำมาพิจารณา ลักษณะเหล่านี้ดังเช่น การต้านทานต่อการหักล้ม คุณค่าทางอาหารสัตว์ของต้นและใบ การต้านทานต่อโรค เป็นต้น ถึงแม้ว่าข้าวโพดฝักอ่อนจะทำการเก็บเกี่ยวในช่วงที่ลำต้นยังเขียวสด แต่การปลูกเพื่อฝักอ่อนก็ใช้ประชากรที่สูงขึ้นกว่า 30% ของการปลูกเพื่อเอาเมล็ด โอกาสที่จะเกิดการหักล้มก็มีสูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตที่มีลมแรง การหักล้มจะทำให้การถอดดอกตัวผู้ตลอดจนการเก็บเกี่ยวทำได้อย่างยากลำบากจนอาจถึงขั้นไม่คุ้มทุน เนื่องจากปัจจุบันต้นข้าวโพดสดหลังการเก็บเกี่ยวสามารถนำไปเลี้ยงวัวได้เป็นอย่างดี และเป็นที่นิยมของผู้เลี้ยง โคขุนและโคนม ต้นข้าวโพดสดสามารถขายเป็นอาหารสัตว์และเป็นรายได้เพิ่มมากพอสมควร พันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนที่ดีจึงควรจะต้องคำนึงถึงข้อนี้ไว้ด้วย ต้นข้าวโพดที่แข็งแรงเหนียวเกินไปอาจต้านทานต่อการหักล้มได้ดีแต่จะทำให้คุณค่าทางอาหารลดลง การต้านทานโรค โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคราน้ำค้าง ถ้าหากเกิดขึ้นก็จะทำให้สูญเสียผลผลิตโดยสิ้นเชิง

ลักษณะเกสรตัวผู้เป็นหมัน ลักษณะอันนี้ถึงแม้จะไม่เกี่ยวข้องกับลักษณะทางคุณภาพของผลผลิต แต่เนื่องจากการผลิตฝักอ่อนจำเป็นต้องถอดดอกตัวผู้เพื่อป้องกันการผสมพันธุ์ ซึ่งทำให้คุณภาพของฝักอ่อนเสียไปหรือใช้การไม่ได้ ดังนั้นการใช้พันธุ์ที่มีเกสรตัวผู้เป็นหมัน จะช่วยลดปัญหาเรื่องแรงงานและต้นทุนได้มาก จึงสมควรที่จะได้รับการนำเข้ามาใช้ในการพัฒนาพันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนกันอย่างจริงจังมากขึ้น

แนวโน้มของตลาดสำหรับข้าวโพดฝักอ่อน (วิวัฒน์ไชย, 2542)

ปัจจุบันข้าวโพดฝักอ่อนขายได้ทั้งตลาดภายในประเทศ โดยส่งตลาดสดและโรงงานอุตสาหกรรมบรรจุกระป๋อง สำหรับตลาดต่างประเทศก็มีทั้งผลผลิตสด และบรรจุกระป๋อง ซึ่งมีประเทศที่สนใจคือญี่ปุ่น เยอรมัน สหรัฐอเมริกา สิงคโปร์ และฮ่องกง ซึ่งราคาจะตกอยู่ 2.50 – 4.00 บาทต่อกิโลกรัม จากไร้แต่มาขายในตลาดจะแพงกว่านี้มาก อย่างไรก็ตามเพื่อให้ผลผลิตมีราคาดี จึงควรเพาะปลูกในช่วงที่มีการเพาะปลูกน้อย จะทำให้ได้ราคา ข้าวโพดฝักอ่อนที่เพาะปลูกในช่วงที่ปลูกได้ยากผลผลิตจะมีราคาสูงมีเท่าไรก็ขายได้หมดได้ราคาดีอีกด้วย

พันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนลูกผสม

1. พันธุ์แปซิฟิก 116 (PAC 116)

ลักษณะประจำพันธุ์

ผลผลิตทั้งเปลือก : 1,573 กิโลกรัม/ไร่

ผลผลิตปอกเปลือก : 258 กิโลกรัม/ไร่

ผลผลิตฝักมาตรฐาน : 213 กิโลกรัม/ไร่

จำนวนฝักต่อต้น : 2 : 1

วันเก็บเกี่ยวหลังปลูก : 45 วัน

จำนวนวันเก็บเกี่ยว : 8 วัน

(เอกสารประกอบการสาธิตพันธุ์ข้าวโพดอุตสาหกรรม, 2542)

2. พันธุ์แปซิฟิก 421 (PAC 421)

เป็นข้าวโพดฝักอ่อนลูกผสมที่ผลิตและแนะนำโดยบริษัทเอกชน คือ บริษัทแปซิฟิก เมล็ดพันธุ์ จำกัด ซึ่งมีลักษณะเด่นคือให้ผลผลิต (yield) 1,600 – 1,800 กิโลกรัม/ไร่ ต้นหนึ่งมี 4 ฝัก 2 ฝักแรกสามารถเก็บเกี่ยวได้พร้อมกัน อายุเก็บเกี่ยวสั้นเพียง 41 วัน ถอดยอดง่าย ระแงะห่าง หักง่าย สามารถเก็บฝักหมดไร่ได้ภายใน 5 วัน ฝักอ่อนมีสีเหลืองสวย และลำต้นอ่อนนุ่ม โคนและกระป๋อบอกกินสามารถใช้เป็นอาหารได้เป็นอย่างดี (กิตติชัย และปัทมา, 2542)

3. พันธุ์เอ็นทีบี 017 (NTB 017)

ลักษณะประจำพันธุ์

อายุวันเริ่มเก็บเกี่ยว : 46 วัน

ความสูงต้น : 160 – 180 เซนติเมตร

ผลผลิตทั้งเปลือก : 2,000 – 2,800 กิโลกรัม/ไร่

ผลผลิตหลังปอกเปลือก : 300 – 400 กิโลกรัม/ไร่

อัตราและเนื้อ : 7.2 : 1

จำนวนเมล็ดต่อกิโลกรัม : 5,000

สีของแกน : เหลืองสด

ต้นทานโรค : โรคราน้ำค้างได้ตีมาก (โรคใบลาย)

การตลาด : เหมาะทั้งแป็คฝักสดและบรรจุกระป๋อง

(เอกสารประกอบการสาธิตพันธุ์ข้าวโพดอุตสาหกรรม, 2542)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. พันธุ์เอ็นทีบี 048 (NTB 048)

ลักษณะประจำพันธุ์

อายุวันเริ่มเก็บเกี่ยว : 48 วัน

ความสูงต้น : 160–180 เซนติเมตร

ผลผลิตทั้งเปลือก : 2,000–2,600 กิโลกรัม/ไร่

ผลผลิตหลังปอกเปลือก : 300–380 กิโลกรัม/ไร่

อัตราแลกเนื้อ : 6.4:1

จำนวนเมล็ดต่อกิโลกรัม : 4,200

สีของแกน : เหลือง

ต้านทานโรค : โรคราน้ำค้างได้ดี (โรคใบลาย)

การตลาด : เหมาะทั้งแปรรูปฝักสดและบรรจุกระป๋อง

(เอกสารประกอบการสาธิตพันธุ์ข้าวโพดอุตสาหกรรม, 2542)

5. พันธุ์จี-5414 (G-5414)

ลักษณะประจำพันธุ์

อายุวันเริ่มเก็บเกี่ยว : 48 วัน

ความสูงต้น : 160–180 เซนติเมตร

ผลผลิตทั้งเปลือก : 1,800–2,600 กิโลกรัม/ไร่

ผลผลิตหลังปอกเปลือก : 270–380 กิโลกรัม/ไร่

อัตราแลกเนื้อ : 6.5:1

จำนวนเมล็ดต่อกิโลกรัม : 4,500

สีของแกน : เหลืองครีม

ต้านทานโรค : โรคราน้ำค้างได้ดีมาก (โรคใบลาย)

การตลาด : เหมาะทั้งแปรรูปฝักสดและบรรจุกระป๋อง

(เอกสารประกอบการสาธิตพันธุ์ข้าวโพดอุตสาหกรรม, 2542)

6. พันธุ์ไอบี 9710 (IB 9710)

ลักษณะประจำพันธุ์

ความสูงจากโคนต้นถึงใบธง : 190 เซนติเมตร

วันออกดอกตัวผู้ : 48 วัน

ผลผลิตฝักทั้งเปลือก : 1,900–2,000 กิโลกรัม/ไร่

ผลผลิตฝักหลังปอกเปลือก : 300–330 กิโลกรัม/ไร่

อัตราส่วนน้ำหนักฝักทั้งเปลือกต่อฝักที่ปอกเปลือก : 6 : 1

จำนวนเมล็ดพันธุ์ต่อกิโลกรัม : 4,500 เมล็ด

สีของไหม : ขาวปนชมพูอ่อน

ลักษณะสีของฝักที่ปอกเปลือกแล้ว : สีเหลือง

การต้านทานโรคราน้ำค้าง : ต้านทานดีมาก

(เอกสารประกอบการสาธิตพันธุ์ข้าวโพดอุตสาหกรรม, 2542)

7. พันธุ์ยูนิซีตส์ B – 50

ยูนิซีตส์ B – 50 เป็นพันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนที่พัฒนาขึ้นเพื่อสนองตอบความต้องการของตลาดส่งออก และได้ผ่านการทดสอบในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ จึงสามารถมั่นใจว่าสามารถปรับตัวได้ดี

ลักษณะประจำพันธุ์ ยูนิซีตส์ B – 50

- การใช้เมล็ดพันธุ์ 5 กิโลกรัม/ไร่
- อายุเก็บเกี่ยว 40 วัน
- จำนวนฝักเฉลี่ย 3.4 ฝัก/ต้น
- ผลผลิตทั้งเปลือก 1800 กิโลกรัม/ไร่
- ผลผลิตฝักมาตรฐาน 280 กิโลกรัม/ไร่
- ฝักมาตรฐานเฉลี่ย 94 เปอร์เซ็นต์
- ความยาวฝักเฉลี่ย 7–9 เซนติเมตร
- อัตราแลกเปลี่ยน 6 : 1
- ฝักสีเหลืองทอง
- ฝักตรง ปลายแหลม ไข่ปลาเรียงตรงเป็นระเบียบ

ฤดูกาล

สามารถปลูกได้ตลอดทั้งปี แต่ฤดูฝนจะให้ผลผลิตและคุณภาพดีกว่าฤดูหนาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะปลูก

- ปลูกแบบแถวคู่ โดยยกร่องแล้วปลูกข้างร่อง ระหว่างร่อง 80 เซนติเมตร ระยะปลูก 40 x 25 เซนติเมตร หลุมละ 2 เมล็ด
- ปลูกแบบแถวเดี่ยว ใช้ระยะ 75 x 30 เซนติเมตร หลุมละ 3 เมล็ด

การใส่ปุ๋ย

- ครั้งที่ 1 รองพื้นสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่
- ครั้งที่ 2 ข้าวโพคอายุ 25-30 วัน ใช้สูตร 46-0-0 อัตรา 25 กิโลกรัม/ไร่

การให้น้ำ

ควรมั่นให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะช่วงถอดดอกถึงเก็บเกี่ยว จะทำได้

ผลผลิตสูง

การเก็บเกี่ยว

- ถูสุ่นเริ่มถอดดอกอายุ 37 วัน และเริ่มเก็บเกี่ยวหลังถอดดอก 3 วัน ระยะเวลาเก็บเกี่ยว 10 วัน
- ถูหนาว (อุณหภูมิตั้งแต่ 14-16 องศาเซลเซียส) เริ่มถอดดอกอายุประมาณ 60 วัน (วารสารแจกจ่ายจากบริษัทยูนิซีดส์ จำกัด, มปป.)

8. พันธุ์เกษตรศาสตร์ 2 (CMS)

ลักษณะประจำพันธุ์

- อายุวันออกดอก : 51 วัน
- ผลผลิตต่อไร่ทั้งเปลือก : 1,668 กิโลกรัม/ไร่
- น้ำหนักฝักสดเปลือก : 301 กิโลกรัม/ไร่
- ผลผลิตเมล็ด (เปอร์เซ็นต์เนื้อ) : -
- จำนวนเมล็ดพันธุ์ต่อกิโลกรัม : 3,500-4,000

ความหวาน :-

ความนุ่ม : ดี

ความกรอบ : ดีมาก

ชนิดของยีน : -

สีของเมล็ด : ฝักสีเหลือง

(เอกสารประกอบการสาธิตพันธุ์ข้าวโพคอุตสาหกรรม, 2542)

ระยะปลูก

ระยะระหว่างแถว 75 เซนติเมตร ระยะระหว่างหลุม 20 เซนติเมตร หยอด 2 เมล็ดต่อหลุม ไม่ต้องถอนแยก

การป้องกันกำจัดวัชพืช

การใช้สารเคมีควบคุมวัชพืชร่อนอก อาหารจีน หรืออะลาคลอร์ ตามอัตราแนะนำ ในกรณีต้องการปลูกพืชตระกูลถั่ว หรือพืชใบเลี้ยงคู่ ตามหลังข้าวโพดฝักอ่อนควรใช้อะลาคลอร์อย่างเดียว

การใส่ปุ๋ย

ใส่ 2 ครั้ง ดังนี้

1) ปุ๋ยรองพื้น ใส่พร้อมปลูกหรือหลังปลูก 1 อาทิตย์ ดังนี้

- ดินทราย : ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่
- ดินร่วนหรือดินร่วนปนเหนียว : ใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 50

กิโลกรัมต่อไร่

2) ปุ๋ยแต่งหน้า ใส่ปุ๋ยยูเรีย (สูตร 46-0-0) หลังจากใส่ปุ๋ยครั้งแรก ปลูก 1 เดือน หรือพร้อมทำร่น

การให้น้ำ

ปริมาณน้ำที่ต้องการ 40 มิลลิเมตรต่ออาทิตย์ และระยะที่ต้องการน้ำมากที่สุดคือ ระยะก่อนออกดอกถึงระยะเก็บเกี่ยว (ประมาณ 45-55 วันหลังจากปลูก)

การป้องกันกำจัดโรคและแมลง

โรค : พันธุ์นี้ทนต่อโรคน้ำค้างหรือโรคใบลาย ยกเว้นในกรณีมีโรคระบาดหนักอาจจะเป็นโรคน้ำค้างบ้าง ดังนั้น เมล็ดพันธุ์จึงไม่มีการคลุกสารเคมีป้องกันโรคน้ำค้างในพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคน้ำค้างรุนแรง ควรคลุกสารเคมี เอพرون อัตรา 7 กิโลกรัมต่อเมล็ดพันธุ์ 1 กิโลกรัม

แมลง : ปกติพันธุ์นี้มีความต้านทานต่อแมลงทั่ว ๆ ไป ถ้าไม่จำเป็นไม่ควรใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลง เนื่องจากข้าวโพดฝักอ่อนเก็บเกี่ยวได้เร็ว ซึ่งจะทำให้มีสารเคมีตกค้างในฝักอ่อนได้ในกรณีปลูกหน้าแล้ง ถ้ามีเพลี้ยไฟระบาดหนัก ให้ฉีดสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงอะไซคริน หรือพอสส์ ตามอัตราแนะนำ และพื้นที่ที่มีหอนอนเจาะลำต้นระบาดหนักให้ใช้สารเคมีฟูราดาน โรยพร้อมปลูกอัตรา 6 ถึง 9 กิโลกรัมต่อไร่

ข้อเด่นของพันธุ์เกษตรศาสตร์ 2

ไม่ต้องถอดยอด ทำให้ลดต้นทุนในการผลิต และไม่สูญเสียเวลา เนื่องจากต้องถอดยอดพันธุ์เกษตรศาสตร์ 2 ให้น้ำหนักฝักสดทั้งเปลือกและน้ำหนักฝักสดมาตรฐานสูง ให้อัตราแลกเนื้อสูงฝักอ่อนมีสีเหลือง ไข่ปลาเรียงตรง หวานกรอบ ปลายมน ปอกเปลือกง่ายไม่หัก และฝักสดไม่เหี่ยวง่าย มีความสม่ำเสมอของต้นและฝักอ่อนสูง เก็บเกี่ยวได้พร้อมกัน ใช้ระยะเวลาเก็บเกี่ยวสั้นและให้น้ำหนักต้นสดสูงเหมาะในการใช้เลี้ยงวัวเนื้อและวัวนม

ข้อด้อยของพันธุ์เกษตรศาสตร์ 2

มีลักษณะปลายฝักมน ทำให้บางโรงงานอาจจะไม่เคยชิน ต้องแนะนำให้ทดลองใช้สำหรับตลาดฝักสดไม่มีปัญหา (วารสารแจกจ่ายศูนย์วิจัยข้าวโพดข้าวฟ่างแห่งชาติ, มปป.)



อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

อุปกรณ์ในการทดลอง

1. เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนลูกผสม 9 สายพันธุ์
2. ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15, 46-0-0
3. รถไถพรวนดิน
4. จอบ
5. ตลับเมตร, ไม้เมตร และไม้บรรทัด
6. เชือก
7. ไม้หลัก
8. สายยางรดน้ำ
9. ปืนสูบน้ำ
10. เครื่องชั่งน้ำหนัก
11. กล้องถ่ายรูป
12. อุปกรณ์อื่น ๆ ที่ใช้ในการทดลอง

วิธีการทดลอง

ทำการทดลองแบบ RCBD (Randomized Complete Block Design) มี 9 สิ่งทดลอง (Treatments) ทำการทดลอง 3 ซ้ำแปลงย่อยทดลองขนาดกว้าง 3 เมตร ยาว 6 เมตร สิ่งทดลองมีดังนี้

- สิ่งทดลองที่ 1 พันธุ์ PAC 116 จากบริษัทแปซิฟิกเมล็ดพันธุ์ จำกัด (รหัส 401)
- สิ่งทดลองที่ 2 พันธุ์ PAC 421 จากบริษัทแปซิฟิกเมล็ดพันธุ์ จำกัด (รหัส 402)
- สิ่งทดลองที่ 3 พันธุ์ NTB 017 จากบริษัทโนวาทิส (ประเทศไทย) จำกัด (รหัส 403)
- สิ่งทดลองที่ 4 พันธุ์ G-5414 (CMS) เป็นพันธุ์ที่เกษตรกรผู้เป็นหมันจากบริษัท โนวาทิส (ประเทศไทย) จำกัด (รหัส 404)
- สิ่งทดลองที่ 5 พันธุ์ NTB 048 จากบริษัทโนวาทิส (ประเทศไทย) จำกัด (รหัส 405)
- สิ่งทดลองที่ 6 พันธุ์ G-5414 จากบริษัทโนวาทิส (ประเทศไทย) จำกัด (รหัส 406)
- สิ่งทดลองที่ 7 พันธุ์ IB 9710 จากบริษัทอินเตอร์เอเชียนซีคส์ จำกัด (รหัส 407)
- สิ่งทดลองที่ 8 พันธุ์เกษตรศาสตร์ 2 เป็นพันธุ์เกษตรกรผู้เป็นหมันจากศูนย์วิจัยข้าวโพด ข้าวฟ่างแห่งชาติ (รหัส 408)
- สิ่งทดลองที่ 9 พันธุ์ B-50 จากบริษัทยูนิซีคส์ จำกัด (รหัส 409)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเก็บข้อมูล

ในการเก็บข้อมูลในแปลงย่อยหนึ่งมี 5 แถว ทำการเก็บข้อมูล 3 แถวกลางของแปลงทั้งหมด 27 แปลงย่อย

โดยทำการเก็บข้อมูลดังนี้

1. หาน้ำหนักฝักสดทั้งเปลือก
2. หาจำนวนฝักทั้งเปลือก
3. หาความสูงของฝัก
4. หาจำนวนฝักหลังปอกเปลือกขนาดเล็ก กลาง และใหญ่ ตามลำดับ
5. หาน้ำหนักฝักหลังปอกเปลือกขนาดเล็ก กลาง และใหญ่ ตามลำดับ
6. หาน้ำหนักรวมทั้งหมดหลังปอกเปลือก
7. หาความสูงของต้น
8. หาน้ำหนักต้นสด

สถานที่ทำการทดลอง

แปลงทดลองใกล้กับสนามอูดุณิยมหาวิทยาลัย คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (แขวงลำปะเทิว เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร)

ระยะเวลาในการทดลอง

เริ่มทำการทดลองวันที่ 25 มีนาคม 2543 ถึงวันที่ 25 พฤษภาคม 2543 รวมระยะเวลาในการทดลอง 62 วัน

การปลูก

ระยะระหว่างแถว	75	เซนติเมตร
ระยะระหว่างต้น	25	เซนติเมตร
อัตราปลูก	4	เมล็ดต่อหลุม
วันปลูกซ่อม	6	วันหลังปลูก
จำนวนตอนแยก	22	วันหลังปลูก
จำนวนต้นที่เหลือ	2	ต้นต่อหลุม
คิดเป็นอัตราปลูก	17,066	ต้น/ไร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดของดินที่ปลูกเป็นดินร่วนเหนียว

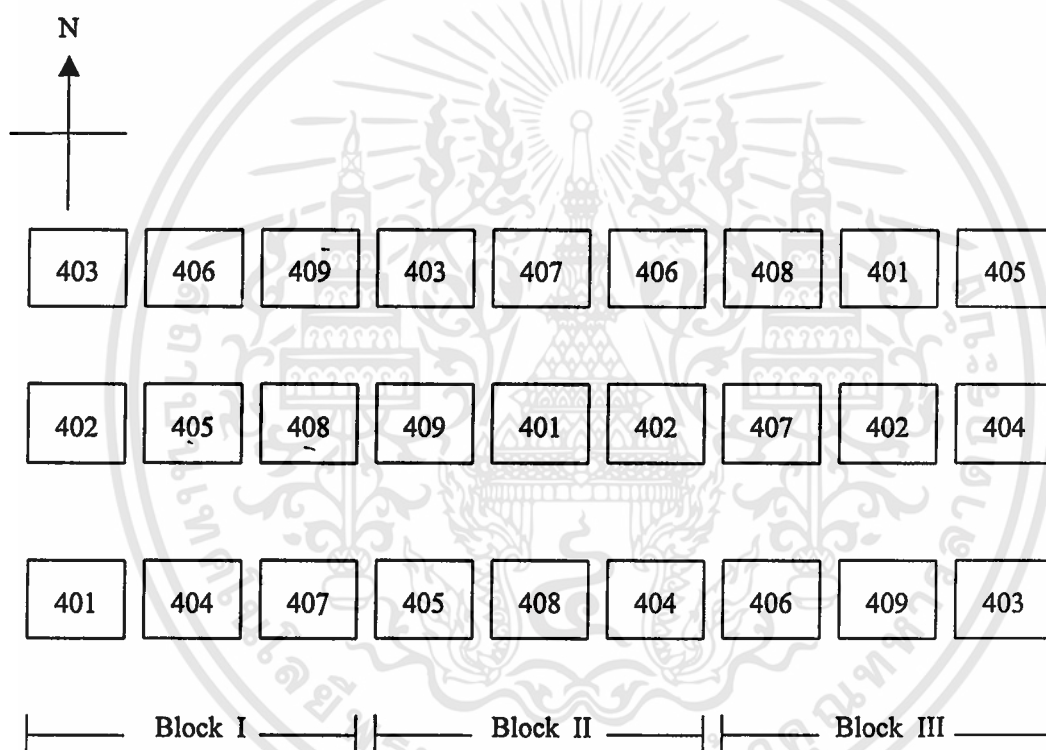
การใส่ปุ๋ยรองพื้น สูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ โดยวิธีการหยอดก้นหลุมในวันปลูก

การใส่ปุ๋ยเสริมสูตร 46-0-0 อัตรา 25 กก./ไร่ โดยวิธีหว่านรอบต้น เมื่อข้าวโพดอายุ

22 วันหลังปลูก

การกำจัดวัชพืช ทำ 1 ครั้ง เมื่อข้าวโพดอายุ 22 วันหลังปลูก พร้อมกับพูนโคน

การให้น้ำ เริ่มให้น้ำหลังปลูกเสร็จและใน 2 สัปดาห์แรกให้น้ำทุกวัน หลังจากนั้นจะให้น้ำทุก 2 วัน โดยการใช้สายยางรดน้ำ



ภาพที่ 1 แสดงแผนผังการสุ่มวางแผนการทดลองเปรียบเทียบพันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อน
ลูกผสม 9 พันธุ์

ตารางที่ 1 แสดงน้ำหนักฝักสดทั้งเปลือก (กก.)

Trts	Block			รวม	\bar{X}	กก./ไร่
	1	2	3			
401	9.769	13.940	8.811	32.520	10.840 BC	1,284.74
402	11.021	10.480	9.743	31.244	10.414 BC	1,234.33
403	9.035	13.640	8.560	31.235	10.412 BC	1,233.98
404	11.230	12.065	11.122	34.417	11.472 AB	1,359.68
405	12.053	10.190	12.569	34.812	11.604 AB	1,375.29
406	14.004	14.220	14.180	42.404	14.135 A	1,675.22
407	9.571	8.900	10.028	28.154	9.482 BC	1,112.26
408	9.731	7.660	6.763	24.154	8.051 C	954.23
409	10.471	10.360	8.300	29.131	9.710 BC	1,150.85
P.Value						*
LSD .05						2.60

CV. 14.07%

* Significant at 5% Level

ตารางแสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักฝักทั้งเปลือก

SOV	DF	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	2	7.277	3.639	1.612	3.63	6.23
Trts	8	68.610	8.576	3.799	2.59	3.89
Error	16	36.119	2.257			
Total	26	112.006	4.308			
CV. 14.07%						

ผลการทดลอง

จากตารางแสดงน้ำหนักฝักสดทั้งเปลือก พบว่าน้ำหนักสดของข้าวโพดฝักอ่อนทั้งเปลือกของการทดลองนี้ พันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนคือรหัส 406 ให้น้ำหนักฝักสดทั้งเปลือกสูงสุดคือเฉลี่ย 1,675.22 กก./ไร่ และพันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อน รหัส 408 ให้น้ำหนักฝักสดทั้งเปลือกต่ำสุด คือเฉลี่ย 954.23 กก./ไร่ ส่วนน้ำหนักฝักทั้งเปลือกรองลงมาคือ รหัส 405, 404, 401, 402 403, 409 และ 407 มีน้ำหนักเฉลี่ย 1,375.29 , 1,359.68 , 1,284.74 , 1,234.33 , 1,233.98 1,150.85 และ 1,112.26 กก./ไร่ ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่าผลผลิตของน้ำหนักฝักทั้งเปลือกของข้าวโพดฝักอ่อนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปผลการทดลอง

- จากตารางแสดงน้ำหนักฝักสดทั้งเปลือก ของการทดลองนี้จะแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม คือ
- กลุ่มที่ 1 ได้แก่ ข้าวโพดฝักอ่อน คือ รหัส 406 ให้น้ำหนักฝักสดทั้งเปลือกสูงที่สุด เฉลี่ย 1,675.22 กก./ไร่
 - กลุ่มที่ 2 ได้แก่ ข้าวโพดฝักอ่อน คือ รหัส 404 และรหัส 405 ซึ่งให้ผลผลิตรองลงมา จากกลุ่มที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยให้น้ำหนักฝักสดทั้งเปลือก 1,375.29 และ 1,359.68 กก./ไร่ ตามลำดับ
 - กลุ่มที่ 3 ได้แก่ ข้าวโพดฝักอ่อน คือ รหัส 401, 402, 403, 409 และ 407 ซึ่งให้ผลผลิตรองลงมาจากกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ โดยให้น้ำหนักฝักสดทั้งเปลือกเฉลี่ย 1,284.74 , 1,234.33 , 1,233.98 , 1,150.85 และ 1,112.26 กก./ไร่ ตามลำดับ
 - กลุ่มที่ 4 ได้แก่ ข้าวโพดฝักอ่อนรหัส 408 ซึ่งให้ผลผลิตน้ำหนักฝักสดทั้งเปลือกต่ำที่สุด เฉลี่ย 954.23 กก./ไร่ ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ

จากการทดลองนี้พบว่าให้ผลการทดลองของน้ำหนักฝักสดทั้งเปลือก แตกต่างจากการเปรียบเทียบพันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนลูกผสมในพื้นที่จังหวัดชุมพร (คณิง และปราโมทย์, 2542) โดยพบว่าพันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนที่ให้น้ำหนักฝักสดทั้งเปลือกสูงสุดคือ รหัส 403 และ 402 เฉลี่ย 2,261.1 และ 2,101.1 กก./ไร่ ตามลำดับ และพันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนที่ให้น้ำหนักฝักสดทั้งเปลือกต่ำสุด คือ รหัส 407 และ 750.16 กก./ไร่ ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากชนิดของดินที่ปลูก ฤดูปลูก และสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันจึงทำให้ผลการทดลองแตกต่างกัน

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนฝักทั้งเปลือก (ฝัก)

Trts	Block			รวม	\bar{X}	ฝัก/ไร่	
	1	2	3				
401	227	197	204	628	209.46	24,809.88	
402	252	320	309	881	293.72	34,804.94	
403	135	275	250	660	220.00	26,074.07	
404	261	217	320	798	266.00	31,525.93	
405	250	252	255	757	252.33	29,906.17	
406	289	204	348	841	280.33	33,224.69	
407	239	127	221	587	195.67	23,190.12	
408	269	200	129	598	199.33	23,624.69	
409	218	269	273	760	253.33	30,024.69	
P.Value						ns	
LSD .05						92.29	

CV. 22.11%

ns Non Significant

ตารางแสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนของจำนวนฝักทั้งเปลือก

SOV	DF	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	2	3,562.887	1,781.444	0.627	3.63	6.23
Trts	8	31,377.473	3,922.184	1.379	2.59	3.89
Error	16	45,491.676	2,843.230			
Total	26	80,432.039	3,093.540			

CV. 22.11%

ผลการทดลอง

จากตารางแสดงจำนวนฝักทั้งเปลือก พบว่า จำนวนฝักทั้งเปลือกของข้าวโพดฝักอ่อนของการทดลองนี้ พันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนคือ รหัส 402 ให้จำนวนฝักทั้งเปลือกสูงสุดคือ เฉลี่ย 34,804.94 ฝัก/ไร่ และพันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนคือ รหัส 407 ให้จำนวนฝักทั้งเปลือกต่ำสุดคือ เฉลี่ย 23,190.12 ฝัก/ไร่ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่าจำนวนฝักทั้งเปลือกของข้าวโพดฝักอ่อนไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

สรุปผลการทดลอง

จากตารางแสดงจำนวนฝักทั้งเปลือก พบว่า จำนวนฝักทั้งเปลือกของการทดลองนี้พันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนที่ให้จำนวนฝักทั้งเปลือกสูงสุด คือ รหัส 402 เฉลี่ย 34,804.94 ฝัก/ไร่ ส่วนจำนวนฝักทั้งเปลือกรองลงมาคือ รหัส 406, 404, 409, 405, 403, 401, 408 และ 407 ซึ่งให้จำนวนฝักทั้งเปลือกเฉลี่ย คือ 33,224.69 , 31,525.93 , 300,024.69 , 29,906.17 , 26,074.07 24,809.88 , 23,624.69 และ 23,190.12 ฝัก/ไร่ ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่าจำนวนฝักทั้งเปลือกของข้าวโพดฝักอ่อนของการทดลองนี้ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

จากการทดลองนี้ได้ทำการเก็บเกี่ยวจำนวนฝักของข้าวโพดฝักอ่อนทั้ง 9 พันธุ์ โดยบางพันธุ์เก็บเกี่ยวตั้งแต่ฝักที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ แต่บางพันธุ์เก็บเกี่ยวได้เฉพาะฝักที่ 1 และ 2 เท่านั้น จึงอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผลการวิเคราะห์ทางสถิติไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ รวมทั้งสาเหตุของสภาวะน้ำท่วมขังเนื่องจากฝนตกติดต่อกันทำให้แปลงการทดลองซ้ำที่ 3 มีสภาพน้ำท่วมขังจึงทำให้ข้าวโพดมีการเจริญเติบโตไม่เต็มที่ซึ่งให้ผลผลิตเฉพาะฝักที่ 1 และ 2 เท่านั้น

ตารางที่ 3 แสดงความสูงของตำแหน่งฝัก (ซม.)

Trts	Block			รวม	\bar{X}
	1	2	3		
401	60.4	61.3	63.2	184.9	61.6 AB
402	45.8	40.1	43.7	129.6	43.2 C
403	45.9	57.3	40.8	144.0	48.0 C
404	45.9	40.8	45.7	132.4	44.1 C
405	64.08	59.8	61.7	185.5	61.8 AB
406	59.7	58.1	58.4	176.2	58.7 B
407	60.8	63.0	60.2	184.0	61.3 AB
408	70.0	68.2	65.0	203.2	67.7 A
409	59.8	68.4	60.5	188.7	62.9 AB
P.Value					*
LSD .05					6.62

CV. 6.76%

* Significant at 5% Level

ตารางแสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความสูงของตำแหน่งฝัก

SOV	DF	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	2	18.91	9.45	0.65	3.63	6.23
Trts	8	1,956.77	224.59	16.70	2.59	3.89
Error	16	234.31	14.64			
Total	26	2,209.99	84.99			

CV. 6.76%

ผลการทดลอง

จากตารางแสดงความสูงของตำแหน่งฝัก (ซม.) พบว่า ความสูงของตำแหน่งฝักของข้าวโพดฝักอ่อนของการทดลองนี้ พันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนคือ รหัส 408 มีความสูงของตำแหน่งฝักสูงสุดเฉลี่ย 67.7 ซม. และพันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อน รหัส 402 มีความสูงของตำแหน่งฝักต่ำสุด เฉลี่ย 43.2 ซม. ส่วนความสูงของฝักรองลงมาคือ รหัส 409, 405, 401, 407, 406, 403 และ 404 เฉลี่ย 62.9, 61.8, 61.6, 61.3, 58.7, 48 และ 44.1 ซม. ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่าความสูงของฝักของข้าวโพดฝักอ่อนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ

สรุปผลการทดลอง

- จากตารางแสดงความสูงของตำแหน่งฝัก ของการทดลองนี้จะแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม คือ
- กลุ่มที่ 1 ได้แก่ ข้าวโพดฝักอ่อน คือ รหัส 408 มีความสูงของตำแหน่งฝักสูงสุดเฉลี่ย 67.7 ซม.
 - กลุ่มที่ 2 ได้แก่ ข้าวโพดฝักอ่อน คือ รหัส 409, 405, 401 และ 407 ซึ่งมีความสูงของตำแหน่งฝักรองลงมาจากกลุ่มที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความสูงของตำแหน่งฝักเฉลี่ย 62.9, 61.8, 61.6 และ 61.3 ซม. ตามลำดับ
 - กลุ่มที่ 3 ได้แก่ ข้าวโพดฝักอ่อนคือ รหัส 406 ซึ่งมีความสูงของตำแหน่งฝักรองลงมาจากกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยมีความสูงของตำแหน่งฝักเฉลี่ย 58.7 ซม.
 - กลุ่มที่ 4 ได้แก่ ข้าวโพดฝักอ่อน คือ รหัส 403, 404 และ 402 ซึ่งมีความสูงของตำแหน่งฝักต่ำสุด เฉลี่ย 48, 44.1 และ 43.2 ซม. ตามลำดับ โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนฝักหลังปลูกเปลือกขนาดเล็ก 4 – 7 ซม. (ฝัก)

Trts	Block			รวม	\bar{X}	ฝัก/ไร่
	1	2	3			
401	15	29	14	58	19.33 AB	2,291.36
402	24	16	19	59	19.67 AB	2,330.86
403	2	17	11	30	9.98 AB	1,185.19
404	3	20	30	53	17.67 AB	2,093.33
405	19	35	7	61	20.33 AB	2,409.88
406	3	24	42	69	23.00 AB	2,725.93
407	37	3	2	42	14.00 AB	1,659.26
408	7	3	0	10	3.33 B	395.06
409	20	31	42	93	31.00 A	3,674.07
P.Value						*
LSD .05						22.64

CV. 74.35%

* Significant at 5% Level

ตารางแสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนของจำนวนฝักหลังปลูกเปลือกขนาดเล็ก

SOV	DF	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	2	140.398	70.199	0.410	3.63	6.23
Trts	8	1,494.135	186.767	1.092	2.59	3.89
Error	16	2,736.813	171.051			
Total	26	4,371.346	168.129			

CV. 74.35%

ผลการทดลอง

จากตารางแสดงจำนวนฝักหลังปอกเปลือกขนาดเล็ก (4 – 7 ซม.) พบว่าจำนวนฝักขนาดเล็กของข้าวโพดฝักอ่อนของการทดลองนี้พันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนคือ รหัส 409 ให้จำนวนฝักหลังปอกเปลือกขนาดเล็กสูงสุด คือ เฉลี่ย 31 ฝัก และพันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อน คือ รหัส 408 ให้จำนวนฝักหลังปอกเปลือกขนาดเล็กต่ำสุดคือ เฉลี่ย 3.33 ฝัก ส่วนจำนวนฝักหลังปอกเปลือกขนาดเล็ก รองลงมา คือ รหัส 406, 405, 402, 401, 404, 407 และ 403 มีจำนวนฝักเฉลี่ย 23, 20.23, 19.67, 19.33, 17.67, 14 และ 9.98 ฝัก ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่าจำนวนฝักหลังปอกเปลือกขนาดเล็ก (4 – 7 ซม.) ของข้าวโพดฝักอ่อนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปผลการทดลอง

จากตารางแสดงจำนวนฝักหลังปอกเปลือกขนาดเล็ก (4 – 7 ซม.) ของการทดลองนี้จะแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

- กลุ่มที่ 1 ได้แก่ ข้าวโพดฝักอ่อน คือ รหัส 409 ให้จำนวนฝักหลังปอกเปลือกขนาดเล็กสูงสุดเฉลี่ย 31 ฝัก
- กลุ่มที่ 2 ได้แก่ ข้าวโพดฝักอ่อน คือ รหัส 406, 405, 402, 401, 404, 407 และ 403 ซึ่งให้จำนวนฝักหลังปอกเปลือกขนาดเล็ก รองลงมาจากกลุ่มที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยให้จำนวนฝักหลังปอกเปลือกขนาดเล็กเฉลี่ย 23, 20.33, 19.67, 19.33, 17.67, 14 และ 9.94 ฝัก ตามลำดับ
- กลุ่มที่ 3 ได้แก่ ข้าวโพดฝักอ่อน คือ รหัส 408 ซึ่งให้จำนวนฝักหลังปอกเปลือกขนาดเล็กต่ำสุดเฉลี่ย 3.33 ฝัก ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนฝักหลังปลูกเปลือกขนาดกลางมากกว่า 7-9 ซม. (ฝัก)

Trts	Block			รวม	\bar{X}	ฝัก/ไร่
	1	2	3			
401	120	229	110	457	153.00	18,054.32
402	75	132	162	369	123.00	14,577.78
403	88	196	163	447	149.00	17,659.26
404	99	141	186	426	142.00	16,829.63
405	129	145	131	405	135.00	16,000.00
406	145	144	211	500	166.67	19,753.09
407	151	73	123	347	115.67	13,708.64
408	153	103	43	299	99.67	11,812.35
409	113	169	192	474	158.00	18,725.93

P.Value

ns

LSD .05

79.04

CV. 33.09%

ns Not Significant

ตารางแสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนของจำนวนฝักหลังปลูกเปลือกขนาดกลาง

SOV	DF	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	2	4,766.889	2,383.444	1.143	3.63	6.23
Trts	8	11,358.000	1,419.750	0.681	2.59	3.89
Error	16	33,357.111	2,084.819			
Total	26	49,482.000	1,903.154			

CV. 33.09%

ผลการทดลอง

จากตารางแสดงจำนวนฝักหลังปอกเปลือกขนาดกลาง (มากกว่า 7 – 9 ซม.) พบว่าจำนวนฝักขนาดกลางของข้าวโพดฝักอ่อนของการทดลองนี้ พันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนคือ รหัส 406 ในจำนวนฝักหลังปอกเปลือกขนาดกลางสูงสุด คือ เฉลี่ย 166.67 ฝัก และพันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนคือ รหัส 408 ให้จำนวนฝักหลังปอกเปลือกขนาดกลางต่ำสุด คือ เฉลี่ย 99.67 ฝัก ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่า จำนวนฝักหลังปอกเปลือกขนาดกลาง (มากกว่า 7 – 9 ซม.) ของข้าวโพดฝักอ่อนไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

สรุปผลการทดลอง

จากตารางแสดงจำนวนฝักหลังปอกเปลือกขนาดกลาง (มากกว่า 7 – 9 ซม.) พบว่าจำนวนฝักขนาดกลางของข้าวโพดฝักอ่อนของการทดลองนี้พันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนที่ให้จำนวนฝักหลังปอกเปลือกขนาดกลางสูงสุด คือ รหัส 406 เฉลี่ย 166.67 ฝัก ส่วนจำนวนฝักหลังปอกเปลือกขนาดกลางรองลงมา คือ รหัส 409, 401, 403, 404, 405, 402, 407 และ 408 ซึ่งให้จำนวนฝักเฉลี่ยคือ 158, 153, 149, 142, 135, 123, 115.67 และ 99.67 ฝัก ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่าจำนวนฝักหลังปอกเปลือกขนาดกลาง (มากกว่า 7 – 9 ซม.) ของข้าวโพดฝักอ่อนไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 6 แสดงจำนวนฝักหลังปอกเปลือกขนาดใหญ่มากกว่า 9 – 11 ซม. (ฝัก)

Trts	Block			รวม	\bar{X}	ฝัก/ไร่
	1	2	3			
401	92	115	80	287	95.67 BC	11,338.27
402	153	172	153	478	159.45 A	18,883.95
403	45	62	17	124	41.33 D	4,898.77
404	159	56	104	319	106.33 BC	12,602.47
405	102	72	117	291	97.00 BC	11,496.30
406	141	111	95	347	115.78 AB	13,708.64
407	51	51	96	198	66.00 CD	7,802.22
408	109	94	86	289	96.33 BC	11,417.28
409	85	69	39	193	64.33 CD	7,624.69
P.Value						*
LSD .05						44.46

CV. 27.45%

* Significant at 5% Level

ตารางแสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนของจำนวนฝักหลังปอกเปลือกขนาดใหญ่

SOV	DF	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	2	1,509.199	754.599	1.144	3.63	6.23
Trts	8	28,092.395	3511-549	5.323	2.59	3.89
Error	16	10,555.841	659.740			
Total	26	40,157.437	1,544.517			

CV. 27.45%

ผลการทดลอง

จากตารางแสดงจำนวนฝักหลังปอกเปลือกขนาดใหญ่ (มากกว่า 9 – 11 ซม.) พบว่าจำนวนฝักขนาดใหญ่ของข้าวโพดฝักอ่อนของการทดลองนี้ พันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนคือ รหัส 402 ให้จำนวนฝักหลังปอกเปลือกขนาดใหญ่สูงสุด คือ เฉลี่ย 159.45 ฝัก และพันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนคือ รหัส 403 ในจำนวนฝักหลังปอกเปลือกขนาดใหญ่ต่ำสุด คือ เฉลี่ย 41.33 ฝัก ซึ่งจำนวนฝักหลังปอกเปลือกขนาดใหญ่รองลงมาคือ รหัส 406, 404, 405, 408, 401, 407 และ 409 มีจำนวนฝักเฉลี่ย 115.78, 106.33, 97, 96.33, 95.67, 66.00 และ 64.33 ฝักตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่าจำนวนฝักหลังปอกเปลือกขนาดใหญ่ (มากกว่า 9 – 11 ซม.) ของข้าวโพดฝักอ่อนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปผลการทดลอง

จากตารางแสดงจำนวนฝักหลังปอกเปลือกขนาดใหญ่ (มากกว่า 9 – 11 ซม.) ของการทดลองนี้จะแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม คือ

- กลุ่มที่ 1 ได้แก่ ข้าวโพดฝักอ่อน คือ รหัส 402 ให้จำนวนหลังปอกเปลือกขนาดใหญ่สูงสุด เฉลี่ย 159.45 ฝัก
- กลุ่มที่ 2 ได้แก่ ข้าวโพดฝักอ่อน คือ รหัส 406 ให้จำนวนฝักหลังปอกเปลือกขนาดใหญ่รองลงมาจากกลุ่มที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยให้จำนวนฝักหลังปอกเปลือกขนาดใหญ่ เฉลี่ย 115.78 ฝัก
- กลุ่มที่ 3 ได้แก่ ข้าวโพดฝักอ่อน คือ รหัส 404, 405, 408 และ 401 ในจำนวนฝักหลังปอกเปลือกขนาดใหญ่รองลงมาจากกลุ่มที่ 2 และกลุ่ม 1 ตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ โดยให้จำนวนฝักหลังปอกเปลือกขนาดใหญ่เฉลี่ย 106.33, 97, 96.33 และ 95.67 ฝัก ตามลำดับ
- กลุ่มที่ 4 ได้แก่ ข้าวโพดฝักอ่อน คือ รหัส 407 และ 409 ให้จำนวนฝักหลังปอกเปลือกขนาดใหญ่ รองลงมาจากกลุ่มที่ 3 กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 1 ตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยให้จำนวนฝักหลังปอกเปลือกขนาดใหญ่เฉลี่ย 66 และ 64.33 ฝัก ตามลำดับ
- กลุ่มที่ 5 ได้แก่ ข้าวโพดฝักอ่อน คือ รหัส 403 ในจำนวนฝักหลังปอกเปลือกขนาดใหญ่ ต่ำสุดเฉลี่ย 41.33 ฝัก ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ ๗ แสดงน้ำหนักฝักหลังปอกเปลือกขนาดเล็ก 4-7 ซม. (กก.)

Trts	Block			รวม	\bar{X}	กก./ไร่	
	1	2	3				
401	0.064	0.116	0.059	0.239	7.967	9.442	
402	0.092	0.064	0.087	0.243	0.081	9.600	
403	0.007	0.053	0.073	0.133	4.437	5.254	
404	0.017	0.081	0.113	0.211	7.033	8.336	
405	0.080	0.140	0.031	0.251	8.367	9.916	
406	0.015	0.105	0.187	0.307	0.102	12.128	
407	0.146	0.013	0.008	0.167	5.567	6.598	
408	0.052	0.022	0	0.074	2.467	2.923	
409	0.087	0.140	0.117	0.344	0.115	13.590	
P.Value						ns	
LSD .05						9.03	

CV. 71.56%

ns Non Significant

ตารางแสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักฝักหลังปอกเปลือกขนาดเล็ก

SOV	DF	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	2	0.002	0.001	0.320	3.63	6.23
Trts	8	0.019	0.002	0.864	2.59	3.89
Error	16	0.044	0.003			
Total	26	0.064	0.002			

CV. 71.56%

ผลการทดลอง

จากตารางแสดงน้ำหนักฝักหลังปอกเปลือกขนาดเล็ก (4 – 7 ซม.) พบว่าน้ำหนักฝักของข้าวโพดฝักอ่อนของการทดลองนี้ พันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อน คือ รหัส 409 ให้น้ำหนักฝักหลังปอกเปลือกขนาดเล็กสูงสุด เฉลี่ย 13.590 กก./ไร่ และพันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนที่ให้น้ำหนักฝักหลังปอกเปลือกขนาดเล็กต่ำสุด คือ รหัส 408 เฉลี่ย 2.923 กก./ไร่ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่า น้ำหนักฝักหลังปอกเปลือกขนาดเล็ก (4 – 7 ซม.) ของข้าวโพดฝักอ่อนไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

สรุปผลการทดลอง

จากตารางแสดงน้ำหนักฝักหลังปอกเปลือกขนาดเล็ก (4 – 7 ซม.) พบว่าน้ำหนักฝักขนาดเล็กของข้าวโพดฝักอ่อนของการทดลองนี้ พันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนที่ให้น้ำหนักฝักหลังปอกเปลือกขนาดเล็กสูงสุด คือ รหัส 409 เฉลี่ย 13.590 กก./ไร่ ส่วนน้ำหนักฝักหลังปอกเปลือกขนาดเล็กรองลงมาคือ รหัส 406, 405, 402, 401, 404, 407, 403 และ 408 ซึ่งให้น้ำหนักเฉลี่ย 12.128, 9.916, 9.600, 9.442, 8.336, 6.598, 5.254 และ 2.923 กก./ไร่ ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่าน้ำหนักฝักหลังปอกเปลือกขนาดเล็ก (4 – 7 ซม.) ของข้าวโพดฝักอ่อนไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 8 แสดงน้ำหนักฝักหลังปอกเปลือกขนาดกลางมากกว่า 7-9 ซม. (กก.)

Trts	Block			รวม	\bar{X}	กก./ไร่
	1	2	3			
401	0.722	1.403	0.657	2.782	0.927	109.906
402	0.451	0.839	1.010	2.300	0.767	90.864
403	0.542	1.211	0.924	2.677	0.892	105.758
404	0.576	0.862	0.998	2.436	0.812	96.237
405	0.910	1.054	0.946	2.910	0.970	114.963
406	0.880	0.937	1.421	3.238	1.079	127.921
407	0.873	0.430	0.735	2.038	0.742	80.534
408	1.339	1.005	0.436	2.780	0.927	109.827
409	0.788	1.258	1.282	3.328	1.109	131.477
P.Value						ns
LSD .05						0.53

CV. 33.54%

ns Non Significant

ตารางแสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักฝักหลังปอกเปลือกขนาดกลาง

SOV	DF	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	2	0.227	0.114	1.210	3.63	6.23
Trts	8	0.393	0.049	0.523	2.59	3.89
Error	16	1.504	0.094			
Total	26	2.124	0.082			

CV. 33.54%

ผลการทดลอง

จากตารางแสดงน้ำหนักฝักหลังปอกเปลือกขนาดกลางมากกว่า (7 – 9 ซม.) พบว่าน้ำหนักฝักของข้าวโพดฝักอ่อนของการทดลองนี้ พันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนคือ รหัส 409 ให้น้ำหนักฝักหลังปอกเปลือกขนาดกลางสูงสุด เฉลี่ย 131.477 กก./ไร่ และพันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนที่ให้น้ำหนักฝักหลังปอกเปลือกขนาดกลางต่ำสุด คือ รหัส 407 เฉลี่ย 80.534 กก./ไร่ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่า น้ำหนักปอกเปลือกของขนาดกลางมากกว่า (7 – 9 ซม.) ของข้าวโพดฝักอ่อนไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

สรุปผลการทดลอง

จากตารางแสดงน้ำหนักฝักหลังปอกเปลือกขนาดกลางมากกว่า (7 – 9 ซม.) พบว่าน้ำหนักฝักขนาดกลางของข้าวโพดฝักอ่อนของการทดลองนี้ พันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนที่ให้น้ำหนักฝักหลังปอกเปลือกขนาดกลางรองลงมา คือ รหัส 406, 405, 401, 408, 403, 404, 402 และ 407 ซึ่งให้น้ำหนักเฉลี่ย 127.921, 114.963, 109.906, 109.827, 105.758, 96.237, 90.864 และ 80.534 กก./ไร่ ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่า น้ำหนักฝักหลังปอกเปลือกขนาดกลาง (มากกว่า 7 – 9 ซม.) ของข้าวโพดฝักอ่อนไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 9 แสดงน้ำหนักฝักหลังปอกเปลือกขนาดใหญ่มากกว่า 9 – 11 ซม. (กก.)

Trts	Block			รวม	\bar{X}	กก./ไร่
	1	2	3			
401	0.704	0.922	0.673	2.299	0.766 ABCD	90.825
402	0.957	1.390	1.148	3.495	1.165 A	138.074
403	0.380	0.554	0.157	1.091	0.364 D	43.101
404	1.104	0.500	0.790	2.394	0.798 ABCD	94.578
405	0.914	0.601	1.138	2.653	0.884 ABC	104.810
406	1.046	0.341	0.802	2.189	0.730 ABCD	89.479
407	0.455	0.452	0.815	1.722	0.574 CD	68.030
408	1.130	1.122	0.947	3.199	1.066 AB	126.380
409	0.862	0.677	0.355	1.894	0.631 BCD	74.825
P.Value						*
LSD .05						0.43

CV. 31.85%

* Significant at 5% Level

ตารางแสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักฝักหลังปอกเปลือกขนาดใหญ่

SOV	DF	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	2	0.059	0.029	0.481	3.63	6.23
Trts	8	1.445	0.181	2.962	2.59	3.89
Error	16	0.976	0.061			
Total	26	2.480	0.095			

CV. 31.85%

ผลการทดลอง

จากตารางแสดงน้ำหนักฝักหลังปอกเปลือกขนาดใหญ่ (มากกว่า 9 – 11 ซม.) พบว่าน้ำหนักฝักข้าวโพดฝักอ่อนของการทดลองนี้ พันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อน คือ รหัส 402 ให้น้ำหนักฝักหลังปอกเปลือกขนาดใหญ่สูงสุด เฉลี่ย 138.074 กก./ไร่ และพันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนที่ให้น้ำหนักฝักหลังปอกเปลือกขนาดใหญ่ต่ำสุด คือ รหัส 403 เฉลี่ย 43.101 กก./ไร่ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่า น้ำหนักฝักหลังปอกเปลือกขนาดใหญ่ (มากกว่า 9 – 11 ซม.) ของข้าวโพดฝักอ่อน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปผลการทดลอง

จากตารางแสดงน้ำหนักฝักหลังปอกเปลือกขนาดใหญ่ (มากกว่า 9 – 11 ซม.) พบว่าน้ำหนักฝักหลังปอกเปลือกขนาดใหญ่ของข้าวโพดฝักอ่อนของการทดลองนี้ พันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนที่ให้น้ำหนักฝักหลังปอกเปลือกขนาดใหญ่สูงสุด คือ รหัส 402 เฉลี่ย 138.074 กก./ไร่ ส่วนน้ำหนักฝักหลังปอกเปลือกใหญ่รองลงมาคือ รหัส 408, 405, 404, 401, 406, 409, 407 และ 403 ซึ่งให้น้ำหนักเฉลี่ย 126.380, 104.810, 94.578, 90.825, 86.479, 74.825, 68.030 และ 43.101 กก./ไร่ ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่า น้ำหนักฝักหลังปอกเปลือกขนาดใหญ่ (มากกว่า 9 – 11 ซม.) ของข้าวโพดฝักอ่อนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 10 แสดงน้ำหนักฝักรวมหลังปอกเปลือก (กก.)

Trts	Block			รวม	\bar{X}	กก./ไร่
	1	2	3			
401	1.490	2.441	1.389	5.320	1.773	210.173
402	1.500	2.293	1.245	5.038	1.679	199.032
403	0.929	1.818	1.154	3.901	1.300	154.144
404	1.697	1.443	1.901	5.041	1.680	199.151
405	1.904	1.795	2.115	5.814	1.938	229.689
406	1.941	1.383	2.410	5.734	1.911	266.528
407	1.474	0.895	1.558	3.927	1.309	155.141
408	2.521	2.149	1.383	6.053	1.928	239.131
409	1.737	2.075	1.753	5.566	1.855	219.891
P.Value						ns
LSD .05						0.75

CV. 25.47%

ns Non Significant

ตารางแสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักรวมหลังปอกเปลือก

SOV	DF	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	2	0.140	0.070	0.371	3.63	6.23
Trts	8	1.486	0.186	0.981	2.59	3.89
Error	16	3.029	0.189			
Total	26	4.655	0.179			

CV. 25.47%

ผลการทดลอง

จากตารางแสดงน้ำหนักฝักรวมหลังปอกเปลือก พบว่า น้ำหนักฝักรวมหลังปอกเปลือกของข้าวโพดฝักอ่อนของการทดลองนี้ พันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนคือ รหัส 405 ให้น้ำหนักฝักรวมหลังปอกเปลือกสูงสุด เฉลี่ย 229.689 กก./ไร่ และพันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนที่ให้น้ำหนักฝักรวมหลังปอกเปลือกต่ำสุดคือ รหัส 403 เฉลี่ย 154.114 กก./ไร่ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่า น้ำหนักฝักรวมหลังปอกเปลือก ของข้าวโพดฝักอ่อนไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

สรุปผลการทดลอง

จากตารางแสดงน้ำหนักฝักรวมหลังปอกเปลือก พบว่า น้ำหนักฝักรวมหลังปอกเปลือกของข้าวโพดฝักอ่อนของการทดลองนี้ พันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนที่ให้น้ำหนักฝักรวมหลังปอกเปลือกสูงสุด คือ รหัส 405 เฉลี่ย 229.689 กก./ไร่ ส่วนน้ำหนักฝักรวมหลังปอกเปลือกรองลงมา คือ รหัส 408, 106, 409, 401, 104, 402, 407 และ 403 ซึ่งให้น้ำหนักเฉลี่ย 239.191, 226.528, 219.891, 210.173, 199.151, 199.032, 155.141 และ 154.114 กก./ไร่ ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่า น้ำหนักฝักรวมหลังปอกเปลือกของข้าวโพดฝักอ่อนไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 11 แสดงความสูงของต้นข้าวโพดฝักอ่อน (ซม.)

Trts	Block			รวม	\bar{X}
	1	2	3		
401	126.0	127.4	131.0	384.4	128.1 BC
402	129.2	112.1	124.2	365.5	121.8 BC
403	120.7	145.7	116.9	383.3	127.8 BC
404	121.7	112.6	121.5	355.8	118.6 C
405	147.0	127.9	135.3	410.2	136.7 AB
406	132.3	124.4	127.1	383.8	127.9 BC
407	128.1	139.9	136.7	404.7	134.9 ABC
408	153.0	151.9	148.0	452.8	150.9 A
409	127.9	145.9	124.0	397.8	132.6 BC
P.Value					*
LSD.05					15.32

CV. 6.76%

* Significant at 5% Level

ตารางแสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความสูงของต้นข้าวโพดฝักอ่อน

SOV	DF	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	2	36.488	18.244	0.233	3.63	6.23
Trts	8	2,144.724	268.090	3.421	2.59	3.89
Error	16	1,253.935	78.371			
Total	26	3,435.151	132.121			

CV. 6.76%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการทดลอง

จากตารางแสดงความสูงของต้นข้าวโพดฝักอ่อน พบว่า ความสูงของต้นข้าวโพดฝักอ่อนของการทดลองนี้ พันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อน คือ รหัส 408 มีความสูงของต้นสูงสุด คือ เฉลี่ย 150.9 ซม. ส่วนความสูงของต้นข้าวโพดฝักอ่อนที่รองลงมาคือ รหัส 405, 407, 409, 401, 406 403, 402 และ 404 ซึ่งมีความสูงเฉลี่ย 136.7, 134.9, 132.6, 128.1, 127.9, 127.8 121.8 และ 118.6 ซม. ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่า ความสูงของต้นข้าวโพดฝักอ่อนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปผลการทดลอง

จากตารางแสดงความสูงของต้นข้าวโพดฝักอ่อน ของการทดลองนี้จะแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม คือ

- กลุ่มที่ 1 ได้แก่ ข้าวโพดฝักอ่อน คือ รหัส 408 มีความสูงของต้นสูงสุดเฉลี่ย 150.9 ซม.
- กลุ่มที่ 2 ได้แก่ ข้าวโพดฝักอ่อน คือ รหัส 405 ซึ่งมีความสูงของต้นรองลงมาจากกลุ่มที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความสูงเฉลี่ย 136.7 ซม.
- กลุ่มที่ 3 ได้แก่ ข้าวโพดอ่อน คือ รหัส 407 ซึ่งมีความสูงของต้นรองลงมาจากกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 1 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความสูงเฉลี่ย 134.9 ซม.
- กลุ่มที่ 4 ได้แก่ ข้าวโพดฝักอ่อนคือ รหัส 409, 401, 406, 403, และ 402 ซึ่งมีความสูงรองลงมาจาก กลุ่มที่ 3 กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 1 ตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยมีความสูงเฉลี่ย 132.6, 128.1, 127.9, 127.8 และ 121.8 ซม. ตามลำดับ
- กลุ่มที่ 5 ได้แก่ ข้าวโพดฝักอ่อน คือ รหัส 404 ซึ่งมีความสูงของต้นต่ำสุด เฉลี่ย 118.6 ซม. โดยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการทดลองนี้ พบว่าให้ผลการทดลองของความสูงของต้นข้าวโพดฝักอ่อน แตกต่างกับจากการเปรียบเทียบพันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนลูกผสมในพื้นที่จังหวัดชุมพร (คณิง และปราโมทย์, 2542) โดยพบว่า พันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนที่มีความสูงของต้นสูงสุด คือ รหัส 406 เฉลี่ย 142.03 ซม. และพันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนที่มีความสูงของต้นต่ำสุดคือ รหัส 407 เฉลี่ย 121.06 ซม. ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากชนิดของดินที่ปลูกและสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันจึงทำให้อัตราการเจริญเติบโตของความสูงของต้นข้าวโพดแตกต่างกันจึงทำให้ผลการทดลองของการทดลองนี้แตกต่างกัน

ตารางที่ 12 แสดงน้ำหนักต้นสดของข้าวโพดฝักอ่อน (กก.)

Trts	Block			รวม	\bar{X}	กก./ไร่
	1	2	3			
401	36.0	40.7	36.4	113.1	37.7 A	4,468.1
402	29.0	28.5	29.0	86.5	28.8 BCD	3,417.3
403	26.8	33.0	24.5	84.3	28.1 BCD	3,330.4
404	25.2	23.7	27.0	75.9	25.3 D	999.5
405	33.5	30.6	30.9	95.0	31.7 BC	3,753.1
406	28.7	24.8	29.0	82.5	27.5 CD	1,086.4
407	31.6	37.9	32.1	101.6	33.9 AB	4,013.8
408	33.8	28.3	34.6	96.7	32.2 ABC	3,820.2
409	31.0	29.6	23.0	83.6	27.9 CD	3,302.7
P.Value						*
LSD.05						5.32

CV. 10.13%

* Significant at 5% Level

ตารางแสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักต้นสดของข้าวโพดฝักอ่อน

SOV	DF	SS	MS	F	F.05	F.01
Block	2	1.312	3.656	0.387	3.63	6.23
Trts	8	356.472	44.559	4.716	2.59	3.89
Error	16	151.182	9.449			
Total	26	514.965	19.806			

CV. 10.13%

ผลการทดลอง

จากตารางแสดงน้ำหนักรีดน้ำหนักรีดสดของข้าวโพดฝักอ่อน ของการทดลองนี้ พันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อน คือ รหัส 401 มีน้ำหนักรีดน้ำหนักรีดสดสูงสุดซึ่งมีค่าเฉลี่ย 4,468.1 กก./ไร่ ส่วนพันธุ์ที่ให้น้ำหนักรีดน้ำหนักรีดสดต่ำสุด คือ รหัส 404 ซึ่งมีน้ำหนักรีดน้ำหนักรีดสดเฉลี่ย 999.5 กก./ไร่ ซึ่งจากการทดลองนี้พบว่า น้ำหนักรีดน้ำหนักรีดสดของข้าวโพดฝักอ่อน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการทดลองนี้ เพื่อเป็นแนวทางในการใช้ประโยชน์เหลือใช้จากต้นข้าวโพดที่เก็บผลผลิตเสร็จแล้ว เพื่อเป็นอาหารแก่โคนม

สรุปผลการทดลอง

จากตารางแสดงน้ำหนักรีดน้ำหนักรีดสดของข้าวโพดฝักอ่อน ของการทดลองนี้ พบว่า พันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนที่ให้น้ำหนักรีดน้ำหนักรีดสดสูงสุด คือ รหัส 401 เฉลี่ย 4,468.1 กก./ไร่ ส่วนน้ำหนักรีดน้ำหนักรีดสดของข้าวโพดฝักอ่อนที่รองลงมาคือ รหัส 407, 408, 405, 402, 403, 409, 406 และ 404 ซึ่งมีน้ำหนักรีดน้ำหนักรีดเฉลี่ยคือ 4,013.8 , 3,820.2 , 3,753.1 , 3,417.3 , 3,330.4 , 3,302.7 , 1,086.4 และ 999.5 กก./ไร่ ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่าน้ำหนักรีดน้ำหนักรีดสดของข้าวโพดฝักอ่อนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการทดลองนี้จะให้ผลการทดลองที่แตกต่างกัน ผลการทดลองของการเปรียบเทียบพันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนลูกผสมในพื้นที่จังหวัดชุมพร (คณิง และปราโมทย์, 2542) โดยพบว่า พันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนที่มีน้ำหนักรีดน้ำหนักรีดต่ำสุด คือ รหัส 409 เฉลี่ย 2,524.4 กก./ไร่ ทั้งนี้ผลการทดลองที่แตกต่างอาจจะเนื่องมาจากสภาพแปลงปลูกทดลองที่คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้รับผลกระทบจากภาวะฝนตกชุกจึงทำให้น้ำท่วมขังแปลงทดลอง ทางด้านแปลงทดลองซ้ำที่ 3 และได้เร่งการระบายน้ำออกจากแปลงในระยะต่อมา ซึ่งตรงจุดนี้อาจจะทำให้รากของข้าวโพดฝักอ่อนไม่สามารถที่จะดูดอาหารมาใช้ในการพัฒนาการเจริญเติบโตทางลำต้นได้อย่างเต็มที่ จึงทำให้ผลการทดลองของน้ำหนักรีดน้ำหนักรีดสดของ 2 การทดลองออกมาแตกต่างกัน

ตารางที่ 13 แสดงจำนวนผลผลิตรวมทั้งหมดของข้าวโพดฝักอ่อนขนาดเล็ก,กลางและใหญ่ (ฝัก/ไร่)

รหัส	จำนวนผลผลิตรวมทั้งหมด			รวม
	เล็ก	กลาง	ใหญ่	
401	2,291.36	18,054.32	11,338.27	31,683.95
402	2,330.86	14,577.78	18,883.95	35,792.59
403	1,185.19	17,659.26	4,898.77	23,743.22
404	2,093.33	16,829.63	12,602.47	31,525.43
405	2,409.88	16,000.00	11,496.30	29,906.18
406	2,725.93	19,753.09	13,708.64	36,187.66
407	1,659.26	13,708.64	7,802.22	23,170.12
408	395.06	11,812.35	11,417.28	23,624.69
409	3,674.07	18,725.93	7,624.69	30,024.69

ตารางแสดงจำนวนเปอร์เซ็นต์ของผลผลิตรวมทั้งหมดขนาดเล็ก,กลางและใหญ่

รหัส	จำนวนเปอร์เซ็นต์ของผลผลิตรวมทั้งหมด		
	เล็ก	กลาง	ใหญ่
401	7.23	56.98	35.78
402	6.51	40.72	52.75
403	4.99	74.37	20.63
404	6.64	53.38	39.97
405	8.05	53.50	38.44
406	7.53	54.58	37.88
407	7.16	59.16	33.67
408	1.67	50.00	48.32
409	12.23	62.36	25.39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการทดลอง

จากตารางแสดงจำนวนผลผลิตรวมทั้งหมดขนาดเล็ก กลาง และใหญ่ พบว่าผลผลิตรวมทั้งหมดของข้าวโพดฝักอ่อนแต่ละขนาดให้ผลดังนี้

ผลผลิตรวมทั้งหมดของข้าวโพดฝักอ่อนขนาดเล็กพบว่า พันธุ์ที่ให้ผลผลิตรวมทั้งหมดสูงสุดคือ รหัส 409 เฉลี่ย 3,674.07 ฝัก/ไร่ คิดเป็น 12.23 เปอร์เซ็นต์ของผลผลิตรวมทั้งหมด ส่วนพันธุ์ที่ให้ผลผลิตรวมทั้งหมดต่ำสุดคือ รหัส 408 เฉลี่ย 395.06 ฝัก/ไร่ คิดเป็น 1.67 เปอร์เซ็นต์ของผลผลิตรวมทั้งหมด ส่วนพันธุ์ที่ให้ผลผลิตรวมทั้งหมดรองลงมาคือ รหัส 406, 405, 402, 401, 404, 407 และ 403 เฉลี่ย 2,725.93, 2,409.88, 2,330.86, 2,291.36, 2,093.33, 1,659.26 และ 1,185.19 ฝัก/ไร่ ซึ่งคิดเป็น 7.53, 8.05, 6.51, 7.23, 6.64, 7.16 และ 4.99 เปอร์เซ็นต์ของผลผลิตรวมทั้งหมด ตามลำดับ

ผลผลิตรวมทั้งหมดของข้าวโพดฝักอ่อนขนาดกลางพบว่า พันธุ์ที่ให้ผลผลิตรวมทั้งหมดสูงสุดคือ รหัส 406 เฉลี่ย 19,753.09 ฝัก/ไร่ คิดเป็น 54.58 เปอร์เซ็นต์ของผลผลิตรวมทั้งหมด ส่วนพันธุ์ที่ให้ผลผลิตรวมทั้งหมดต่ำสุดคือ รหัส 408 เฉลี่ย 11,812.35 ฝัก/ไร่ คิดเป็น 50.00 เปอร์เซ็นต์ของผลผลิตรวมทั้งหมด ส่วนพันธุ์ที่ให้ผลผลิตรวมทั้งหมดรองลงมาคือ รหัส 409, 401, 403, 404, 405, 402 และ 407 เฉลี่ย 18,725.93, 18,054.32, 17,659.26, 16,829.63, 16,000.00, 14,577.78 และ 13,708.64 ฝัก/ไร่ ซึ่งคิดเป็น 62.36, 56.98, 74.37, 53.38, 53.50, 40.72 และ 59.16 เปอร์เซ็นต์ของผลผลิตรวมทั้งหมด ตามลำดับ

ผลผลิตรวมทั้งหมดของข้าวโพดฝักอ่อนขนาดใหญ่พบว่า พันธุ์ที่ให้ผลผลิตรวมทั้งหมดสูงสุดคือ รหัส 402 เฉลี่ย 18,883.95 ฝัก/ไร่ คิดเป็น 52.75 เปอร์เซ็นต์ของผลผลิตรวมทั้งหมด ส่วนพันธุ์ที่ให้ผลผลิตรวมทั้งหมดต่ำสุดคือ รหัส 403 เฉลี่ย 4,898.77 ฝัก/ไร่ คิดเป็น 20.63 เปอร์เซ็นต์ของผลผลิตรวมทั้งหมด ส่วนพันธุ์ที่ให้ผลผลิตรวมทั้งหมดรองลงมาคือ 406, 404, 405, 408, 401, 407 และ 409 เฉลี่ย 13,708.64, 12,602.47, 11,496.30, 11,417.28, 11,338.27, 7,802.22 และ 7,624.69 ฝัก/ไร่ ซึ่งคิดเป็น 37.88, 39.97, 38.44, 48.32, 35.78, 33.67 และ 25.39 เปอร์เซ็นต์ของผลผลิตรวมทั้งหมด ตามลำดับ



ภาพที่ 2 แสดงลักษณะของข้าวโพดฝักอ่อนพันธุ์ PAC 116 (รหัส 401)



ภาพที่ 3 แสดงลักษณะของฝักข้าวโพดฝักอ่อนพันธุ์ PAC 421 (รหัส 402)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

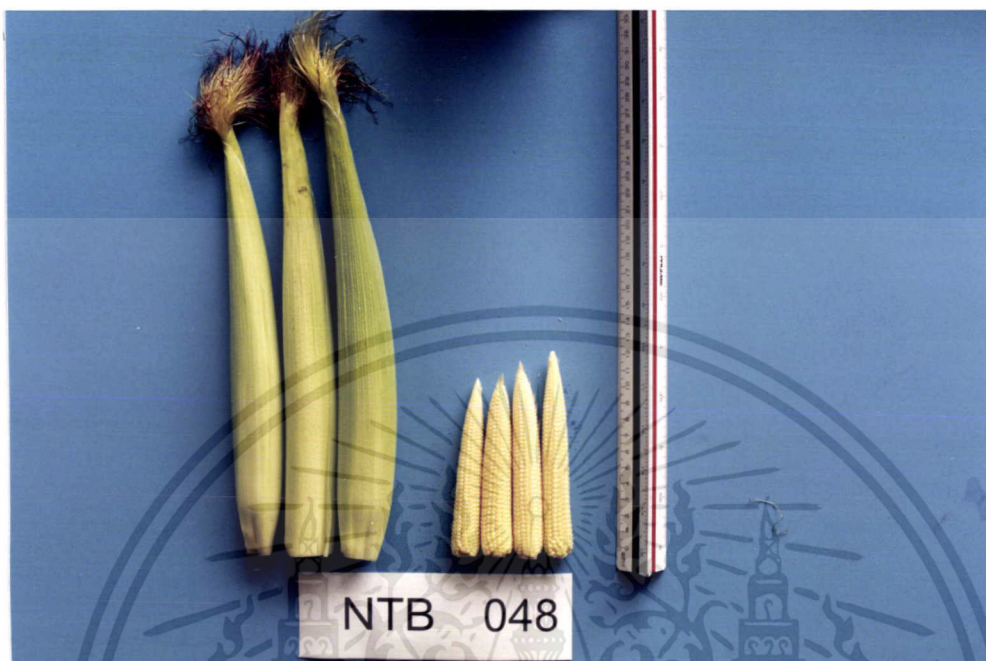


ภาพที่ 4 แสดงลักษณะของฝักข้าวโพดฝักอ่อนพันธุ์ NTB 017 (รหัส 403)



ภาพที่ 5 แสดงลักษณะของฝักข้าวโพดฝักอ่อนพันธุ์ G-5414 (CMS) (รหัส 404)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6 แสดงลักษณะของฝักข้าวโพดฝักอ่อนพันธุ์ NTB 048 (รหัส 405)



ภาพที่ 7 แสดงลักษณะของฝักข้าวโพดฝักอ่อนพันธุ์ G 5414 (รหัส 406)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

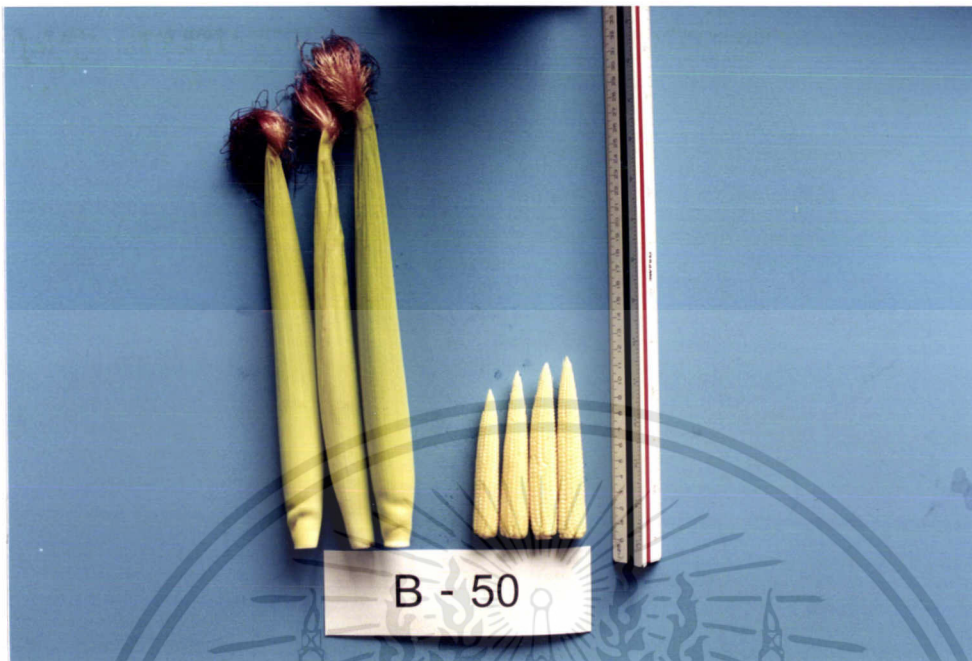


ภาพที่ 8 แสดงลักษณะของฝักข้าวโพดฝักอ่อนพันธุ์ IB 9710 (รหัส 407)



ภาพที่ 9 แสดงลักษณะของฝักข้าวโพดฝักอ่อนพันธุ์เกษตรศาสตร์ 2 (CMS) (รหัส 408)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 10 แสดงลักษณะของฝักข้าวโพดฝักอ่อนพันธุ์ B - 50 (รหัส 409)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2524. เอกสารวิชาการเล่ม 4 ข้าวโพด. โรงพิมพ์ธนประคิษฐ์, กรุงเทพฯ. 191 น.

กฤษฎา สัมพันธ์รักษ์. 2531. การปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดหวานและฝักอ่อน. ภาควิชาพืชไร่นา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 90 น.

เกียรติเกษตร กาญจนพิสุทธ์. 2532. ข้าวโพดฝักอ่อน. ศูนย์ผลิตตำราเกษตรเพื่อชนบท. กรุงเทพฯ. 63 น.

คณิง อุ่่นอก และปราโมทย์ นวลอึ้ง. 2542. การเปรียบเทียบพันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนลูกผสมในพื้นที่จังหวัดชุมพร. ภาควิชาพืชสวน คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. กรุงเทพฯ. 33 น.

วิวัฒน์ไชย จันทร์สุคนธ์. 2542. พืชอุตสาหกรรม. โรงพิมพ์อักษรไทย. กรุงเทพฯ. 98 น.

สถาบันวิจัยพืชไร่. 2539. เอกสารวิชาการการปลูกพืชไร่. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. โรงพิมพ์คุรุสภา. กรุงเทพฯ. 287 น.

ศูนย์วิจัยข้าวโพดและข้าวฟ่างแห่งชาติ. 2542. เอกสารประกอบการสาธิต พันธุ์ข้าวโพดอุตสาหกรรม. สถาบันอินทรีจันทร์สถิตย์เพื่อการค้นคว้าและพัฒนาในด้านพืชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 48 น.