

การทดสอบผลผลิตและคุณภาพของข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้า 7 พันธุ์
เปรียบเทียบกับพันธุ์ผสมเปิด 2 พันธุ์

**YIELD AND QUALITY TRIALS ON SEVEN COMMERCIAL SUPER SWEET
CORN HYBRIDS RATING ON TWO OPEN POLLINATED CHECK
VARIETIES**



บัญชา สะและ
BUNCHA SALA

เลขหนังสือ.....
เลขทะเบียน 44084
วัน, เดือน, ปี 28 ต.ค. 2545

.b.....
.i.....

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาพืชสวน
บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ. 2545

**YIELD AND QUALITY TRIALS ON SEVEN COMMERCIAL SUPER SWEET
CORN HYBRIDS RATING ON TWO OPEN POLLINATED CHECK
VARIETIES**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE IN HORTICULTURE
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

2002

ISBN – 974 – 324 – 072 - 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2002

SCHOOL OF GRADUATE STUDIES

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใช้ได้เห็นใบเซตลิขสิทธิ์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การทดสอบผลผลิตและคุณภาพของข้าวโพดหวานลูกผสม พันธุ์การค้า 7 พันธุ์ เปรียบเทียบกับพันธุ์ผสมเปิด 2 พันธุ์
ชื่อนักศึกษา	นายบัญชา ตะและ
รหัสประจำตัว	43066221
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	พืชสวน
พ.ศ.	2545
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	รศ.ดร.วิทยา บัวเจริญ

บทคัดย่อ

การทดลองเพื่อศึกษาเปรียบเทียบการเจริญเติบโต การให้ผลผลิต และคุณภาพของข้าวโพดหวานพันธุ์การค้า 7 พันธุ์คือ อินทรี 1 อินทรี 2 เอทีเอส 2 ยูนิซีดส์สวีท # 1 ฉัตรทอง 1 ยูนิซีดส์ทูโทน หวานสลัปส์ เปรียบเทียบกับพันธุ์ผสมเปิด 2 พันธุ์คือ จูเปอร์สวีทขาวคู่ และไทยจูเปอร์สวีท # 1 และเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการปลูกข้าวโพดหวานเพื่อให้ได้พันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงและมีคุณภาพดีเป็นที่ต้องการของตลาด ทำการทดลองที่แปลงทดลองของภาควิชาพืชสวน คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ระหว่างเดือนตุลาคม 2544 ถึงเดือนมิถุนายน 2545 โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 2 การทดลอง การทดลองที่ 1 ทำการทดลองในช่วงปลายฤดูฝน ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2544 ถึงเดือนมกราคม 2545 และการทดลองที่ 2 ทำการทดลองในช่วงต้นฤดูฝน ระหว่างเดือนเมษายน 2545 ถึงเดือนมิถุนายน 2545 แต่ละการทดลองวางแผนการทดลองแบบ randomized complete block design มี 3 replications ทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแต่ละการทดลอง และจากนั้นนำข้อมูลที่ได้จาก 2 การทดลองมาทำการวิเคราะห์รวมแบบ combined analysis ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าฤดูกาลปลูกข้าวโพดหวานมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของข้าวโพดหวาน อุณหภูมิและปริมาณน้ำฝนรวมทั้งน้ำชลประทานมีผลอย่างมากต่อผลผลิตและคุณภาพของข้าวโพดหวาน การจัดการทั้ง 2 ปัจจัยคือ อุณหภูมิและน้ำ (น้ำฝนหรือน้ำชลประทาน) ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งต่อการปลูกข้าวโพดหวาน

Thesis Title	Yield and Quality Trials on Seven Commercial Super Sweet Corn Hybrids Rating on Two Open Pollinated Check Varieties
Student	Mr.Buncha Sala
Student ID.	43066221
Degree	Master of Science
Programme	Horticulture
Year	2002
Thesis Advisor	Associate Professor Dr. Withya Buajarern

ABSTRACT

The experiments were conducted to compare growth, yield and quality of 7 commercial super sweet corn hybrids; Insee # 1, Insee # 2, A.T.S.2, Uniseed sweet # 1, Uniseed two-tone, and Two-tone to 2 open pollinated check varieties ; Double white and Thai super sweet # 1. The experiments were done at the experimental plots of the Department of Horticulturae, Faculty of Agricultural Technology, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang. The experiments composed of 2 sets. Experiment 1 was conducted in the end of rain season during November 2001 to January 2002, and experiment 2 was conducted in the beginning of rain season during April 2002 to June 2002. The statistical design for each experiment was randomized complete block design with 3 replications. The data form two experiments were pooled and analyzed by combined analysis. The results pointed out that growing season, temperature, and the irrigated water were very significantly important effect on yield and quality of super sweet corn. Appropriate management of the two factors, temperature and water supply (rain water or irrigation water) were very necessary to be done for super sweet corn growing.

กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้สำเร็จล่วงไปด้วยดี เพราะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านอาจารย์ รศ.ดร.วิทยา บัวเจริญ อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้ให้คำปรึกษา แนะนำ และแก้ไขปัญหาต่าง ๆ เป็นอย่างดีตลอดมา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงสำหรับ ผศ.ดร.สมชาย กล้าหาญ รศ.ภัญจนว มีแก้วกฤษร ที่ได้กรุณาตรวจทานแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ในภาควิชาพืชสวนทุกท่าน ที่ได้กรุณาสนับสนุนและได้ประสิทธิประสาทวิชาให้แก่ข้าพเจ้าจนสำเร็จการศึกษา

ขอขอบคุณภาควิชา พืชสวน คณะเทคโนโลยีการเกษตร ที่ได้กรุณาให้ใช้สถานที่ในการทดลอง ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ และคณาจารย์ในคณะเทคโนโลยีการเกษตรทุกท่าน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือตลอดมา และขอขอบคุณ คุณคณิงนิจ พิษฐานนท์ คุณเกรียงศักดิ์ ชาติปรีดี คุณวารภรณ์ ทองพันธุ์ คุณสุไบ ยาระรัต คุณขวัญจิตร ทองละมุด คุณจวิต จันทินอก คุณณัฐกาญจน์ ปราทีปรัมย์ ตลอดจนเพื่อน ๆ และน้อง ๆ ที่ไม่ได้เอ่ยนาม ที่กรุณาช่วยให้การทำวิทยานิพนธ์เล่มนี้จนสำเร็จสมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงสำหรับ คุณพ่อสนอง สะและ คุณแม่สงวน สะและ คุณพี่สว่างจิตต์ สะและ และญาติ ๆ ที่ให้กำลังใจและสนับสนุนในด้านการศึกษามาโดยตลอด คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ขอมอบแก่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

บัญชา สะและ

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	i
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ii
กิตติกรรมประกาศ.....	iii
สารบัญ.....	iv
สารบัญตาราง.....	vi
สารบัญภาพ.....	ix
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญและที่มา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	2
1.3 ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
บทที่ 2 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 การแบ่งประเภทของข้าวโพดหวาน.....	4
2.2 สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญของข้าวโพด.....	5
2.3 ประเภทของพันธุ์ข้าวโพดหวาน.....	6
2.4 การทดสอบพันธุ์ข้าวโพดหวาน.....	7
2.5 ลักษณะของข้าวโพดหวานพันธุ์ดี.....	7
2.6 การเก็บข้อมูลสำหรับการทำการทดสอบพันธุ์ข้าวโพดหวาน.....	8
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	10
3.1 พันธุ์ข้าวโพดหวานที่ใช้ในการทดลอง.....	10
3.2 อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบในการทดลอง.....	10
3.3 วิธีการดำเนินงาน.....	10
3.4 วิธีการวางแผนการทดลอง.....	11
3.5 การบันทึกข้อมูล.....	11
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	12
3.7 สถานที่ทำการทดลอง.....	12
3.8 ระยะเวลาดำเนินงาน.....	12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตเห็นาเบ้ไซ้ประเขยชนด้นการค้

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการทดลอง.....	13
4.1 การทดลองที่ 1 การปลูกในช่วงปลายฤดูฝน.....	13
4.2 การทดลองที่ 2 การปลูกในช่วงต้นฤดูฝน.....	22
4.3 รวมผลการทดลองจากการปลูกในช่วงปลายฤดูฝนและในช่วงต้นฤดูฝน.....	32
บทที่ 5 วิเคราะห์ผลการทดลอง.....	43
บทที่ 6 สรุปผลการทดลอง.....	49
ข้อเสนอแนะ.....	50
บรรณานุกรม.....	51
ภาคผนวก.....	53
ภาคผนวก ก. ตารางภาคผนวก.....	54
ประวัติผู้เขียน.....	65

สารบัญญัตราสาร

ตารางที่	หน้า
2.1 การเก็บข้อมูลอย่างประหยัดในโครงการทดสอบพันธุ์ข้าวโพดหวาน.....	9
4.1 อายุการออกดอกตัวผู้ 50 % (วัน) อายุการออกใหม่ 70 % (วัน) ความสูงของต้นก่อนเก็บเกี่ยวฝักสด (ซม.) และจำนวนต้นต่อแปลงก่อนเก็บเกี่ยวฝักสด ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ที่ทำการทดลองในช่วงปลายฤดูฝน.....	17
4.2 จำนวนฝักต่อต้น และคะแนนความสม่ำเสมอของฝักสด (1-9) ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ที่ทำการทดลองในช่วงปลายฤดูฝน.....	18
4.3 น้ำหนักฝักสดก่อนปอกเปลือก (กรัม) น้ำหนักฝักสดหลังปอกเปลือก (กรัม) ความยาวฝักสดหลังปอกเปลือก (ซม.) และความกว้างฝักสดหลังปอกเปลือก (ซม.) ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ที่ทำการทดลองในช่วงปลายฤดูฝน.....	19
4.4 ผลผลิตฝักสดหลังปอกเปลือก (ก.ก./ไร่) เปอร์เซนต์น้ำตาล (% Brix) คะแนนความอ่อนนุ่มของเปลือกหุ้มเมล็ด (1-9) คะแนนการรับประทาน (1-9) ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ที่ทำการทดลองในช่วงปลายฤดูฝน.....	20
4.5 อายุการออกดอกตัวผู้ 50 % (วัน) อายุการออกใหม่ 70 % (วัน) ความสูงของต้นก่อนเก็บเกี่ยวฝักสด (ซม.) และจำนวนต้นต่อแปลงก่อนเก็บเกี่ยวฝักสด ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ที่ทำการทดลองในช่วงต้นฤดูฝน.....	26
4.6 จำนวนฝักต่อต้น และคะแนนความสม่ำเสมอของฝักสด (1-9) ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ที่ทำการทดลองในช่วงต้นฤดูฝน.....	27
4.7 น้ำหนักฝักสดก่อนปอกเปลือก (กรัม) น้ำหนักฝักสดหลังปอกเปลือก (กรัม) ความยาวฝักสดหลังปอกเปลือก (ซม.) และความกว้างฝักสดหลังปอกเปลือก (ซม.) ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ที่ทำการทดลองในช่วงต้นฤดูฝน.....	28
4.8 ผลผลิตฝักสดหลังปอกเปลือก (ก.ก./ไร่) เปอร์เซนต์น้ำตาล (% Brix) คะแนนความอ่อนนุ่มของเปลือกหุ้มเมล็ด (1-9) คะแนนการรับประทาน (1-9) ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ที่ทำการทดลองในช่วงต้นฤดูฝน.....	29
4.9 อายุการออกดอกตัวผู้ 50 % (วัน) อายุการออกใหม่ 75 % (วัน) ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ที่ทำการทดลองในช่วงปลายฤดูฝนและช่วงต้นฤดูฝน.....	36
4.10 ความสูงของต้นเมื่อเก็บเกี่ยวฝักสด (ซม.) จำนวนต้นต่อแปลงเมื่อเก็บเกี่ยวฝักสด ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ที่ทำการทดลองในช่วงปลายฤดูฝนและช่วงต้นฤดูฝน.....	37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.11 จำนวนฝักต่อต้น คะแนนความสม่ำเสมอของฝักสด (1-9) ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ที่ทำการทดลองในช่วงปลายฤดูฝนและช่วงต้นฤดูฝน.....	38
4.12 น้ำหนักฝักสดก่อนปอกเปลือก (กรัม) น้ำหนักฝักสดหลังปอกเปลือก (กรัม) ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ที่ทำการทดลองในช่วงปลายฤดูฝนและช่วงต้นฤดูฝน.....	39
4.13 ความยาวฝักสดหลังปอกเปลือก (ซม.) ความกว้างฝักหลังปอกเปลือก (ซม.) ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ที่ทำการทดลองในช่วงปลายฤดูฝนและช่วงต้นฤดูฝน.....	40
4.14 ผลผลิตฝักสดหลังปอกเปลือก (ก.ก./ไร่) เปอร์เซ็นต์น้ำตาล (%Brix) ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ที่ทำการทดลองในช่วงปลายฤดูฝนและช่วงต้นฤดูฝน.....	41
4.15 คะแนนความอ่อนนุ่มของเปลือกหุ้มเมล็ด (1-9) คะแนนการรับประทาน(1-9) ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ที่ทำการทดลองในช่วงปลายฤดูฝนและช่วงต้นฤดูฝน.....	42
ก 1 การวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาค่าความแปรปรวน (mean square) ของอายุการออกดอกตัวผู้ 50% (วัน) อายุการออกใหม่ 75 % (วัน) ความสูงของต้นเมื่อเก็บเกี่ยวฝักสด (ซม.)และจำนวนต้น/แปลงเมื่อเก็บเกี่ยวฝักสด ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ที่ทำการทดลองในช่วงปลายฤดูฝน.....	55
ก 2 การวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาค่าความแปรปรวน (mean square) ของจำนวนฝัก/ต้น คะแนนความสม่ำเสมอของฝักสด (1-9) น้ำหนักฝักสดก่อนปอกเปลือก (กรัม) น้ำหนักฝักสดหลังปอกเปลือก (กรัม) ผลผลิตฝักสดหลังปอกเปลือก(ก.ก./ไร่) ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ที่ทำการทดลองในช่วงปลายฤดูฝน.....	56
ก 3 การวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาค่าความแปรปรวน (mean square) ของความกว้างฝักสดหลังปอกเปลือก (ซม.) ความยาวของฝักสดหลังปอกเปลือก (ซม.) เปอร์เซ็นต์น้ำตาล (%Brix) คะแนนความอ่อนนุ่มของเปลือกหุ้มเมล็ด (1-9) และคะแนน การรับประทาน (1-9)ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ที่ทำการทดลองในช่วงปลายฤดูฝน.....	57
ก 4 การวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาค่าความแปรปรวน (mean square) ของอายุการออกดอกตัวผู้ 50% (วัน) อายุการออกใหม่ 75 % (วัน) ความสูงของต้นเมื่อเก็บเกี่ยวฝักสด (ซม.)และจำนวนต้น/แปลงเมื่อเก็บเกี่ยวฝักสด ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ที่ทำการทดลองในช่วงต้นฤดูฝน.....	58

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
ก 5 การวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาค่าความแปรปรวน (mean square) ของจำนวนฝัก/ต้น คะแนนความสม่ำเสมอของฝักสด (1-9) น้ำหนักฝักสดก่อนปอกเปลือก (กรัม) น้ำหนักฝักสดหลังปอกเปลือก (กรัม) ผลผลิตฝักสดหลังปอกเปลือก(ก.ก./ไร่) ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ที่ทำการทดลองในช่วงต้นฤดูฝน.....	59
ก 6 การวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาค่าความแปรปรวน (mean square) ของความกว้างฝัก สดหลังปอกเปลือก (ซม.) ความยาวของฝักสดหลังปอกเปลือก (ซม.) เปอร์เซ็นต์น้ำ ตาล (%Brix) คะแนนความอ่อนนุ่มของเปลือกหุ้มเมล็ด (1-9) และคะแนนการรับประ ทาน (1-9)ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ที่ทำการทดลองในช่วงต้นฤดูฝน.....	60
ก 7 ผลการวิเคราะห์รวม (Combined analysis) เพื่อหาค่าความแปรปรวน (mean square) ของอายุการออกดอกตัวผู้ 50% (วัน) อายุการออกไหม 75 % (วัน) ความสูงของต้นเมื่อเก็บ เกี่ยวฝักสด (ซม.)และจำนวนต้น/แปลงเมื่อเก็บเกี่ยวฝักสด ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ที่ ทำการทดลองในช่วงปลายฤดูฝนและช่วงต้นฤดูฝน.....	61
ก 8 ผลการวิเคราะห์รวม (Combined analysis) เพื่อหาค่าความแปรปรวน (mean square) ของจำนวนฝัก/ต้น คะแนนความสม่ำเสมอของฝักสด (1-9) น้ำหนักฝักสดก่อนปอกเปลือก (กรัม)น้ำหนักฝักสดหลังปอกเปลือก (กรัม) ผลผลิตฝักสดหลังปอกเปลือก(ก.ก./ไร่) ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ที่ทำการทดลองในช่วงต้นฤดูฝน.....	62
ก 9 ผลการวิเคราะห์รวม (Combined analysis) เพื่อหาค่าความแปรปรวน (mean square) ของความกว้างฝักสดหลังปอกเปลือก (ซม.) ความยาวของฝักสดหลังปอกเปลือก (ซม.) เปอร์เซ็นต์น้ำตาล (%Brix) คะแนนความอ่อนนุ่มของเปลือกหุ้มเมล็ด (1-9) และคะแนน การรับประทาน (1-9) ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ที่ทำการทดลองในช่วงต้นฤดูฝน.....	63

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
4.1 แสดงอุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดในระหว่างที่ทำการทดลองในช่วงปลายฤดูฝน.....	21
4.2 ลักษณะผักของข้าวโพดหวานทั้ง 9 พันธุ์ ที่ปลูกในช่วงปลายฤดูฝน.....	21
4.3 แสดงอุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดในระหว่างที่ทำการทดลองในช่วงต้นฤดูฝน.....	30
4.4 ปริมาณน้ำฝนในแต่ละสัปดาห์ในการทดลองช่วงต้นฤดูฝน.....	30
4.5 ลักษณะผักของข้าวโพดหวานทั้ง 9 พันธุ์ ที่ปลูกในช่วงต้นฤดูฝน.....	31
ก 1 สภาพแปลงปลูกข้าวโพดหวานทั้ง 9 พันธุ์ ที่ภาควิชาพืชสวน คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.....	64
ก 2 เครื่องมือและอุปกรณ์ในการวัดหาปริมาณน้ำตาลในเมล็ดของข้าวโพดหวาน	64



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มา

1.1.1 ความสำคัญทางเศรษฐกิจ

ข้าวโพดหวาน (sweet corn หรือ vegetable corn) เป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจพืชหนึ่ง ที่ใช้เพื่อการบริโภคและแปรรูปบรรจุกระป๋อง (ธรรพพงษ์ สุคันธโร, 2537) เป็นที่นิยมของผู้บริโภค เพราะมีความหวานของน้ำตาลมาก และถูกควบคุมด้วยยีน sugary (Su) ที่สามารถยืดเวลาการสุกแก่ที่เหมาะสมต่อการรับประทาน และต่อการขนส่งไปยังตลาดที่ห่างไกลได้ดี (Wilson *et al.* 1991) ประเทศไทยได้มีการนำข้าวโพดหวานบรรจุกระป๋องในรูปแบบของข้าวโพดแคะเมล็ด (whole kernel corn) และข้าวโพดครีม (creamstyle corn) อยู่บ้าง แต่มีปริมาณไม่มากนัก ในปี 2536 โรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารหลายโรงงานได้เริ่มให้ความสนใจกับผลิตภัณฑ์ข้าวโพดหวานดังกล่าว ซึ่งอาจเป็นเพราะได้มีปริมาณการเสนอซื้อเข้ามามาก และเนื่องด้วยสภาวะขาดแคลนข้าวโพดหวานทั่วโลก ในช่วงปี พ.ศ. 2531 – 2535 สภาวะการค้าข้าวโพดหวานกระป๋องได้เติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว ประเทศผู้นำเข้าที่สำคัญคือ เยอรมัน และอังกฤษ มีการนำเข้าในปี พ.ศ. 2535 รวมถึง 83,500 ตัน (ประมาณ 250,000 ตัน ข้าวโพดหวานทั้งเปลือก) โดยเริ่มจากการนำเข้าในปี พ.ศ. 2534 ถึง 17% ในเขตเอเชียผู้นำเข้าข้าวโพดหวานที่สำคัญคือ ญี่ปุ่น และเกาหลีใต้ ซึ่งมีการนำเข้าในปี พ.ศ. 2535 ในปริมาณ 49,000 ตัน และ 5,300 ตัน ตามลำดับ สำหรับประเทศที่ส่งออกที่สำคัญคือ อเมริกา ฝรั่งเศส ฮังการี และอิตาลี ซึ่งมียอดส่งออกรวมกันในปี พ.ศ. 2535 ถึง 220,936 ตัน หรือเพิ่มการส่งออกจากปี พ.ศ. 2534 ประมาณ 32% (กรมวิชาการเกษตร, 2538) แนวโน้มและการบริโภคข้าวโพดหวานกระป๋องน่าจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ และที่น่าจับตามองก็คือ อุตสาหกรรมแช่แข็งข้าวโพดหวานทั้งในรูปแบบแคะเมล็ด และในรูปแบบฝักสดซึ่งตลาดมีความต้องการสูงมาก โดยเฉพาะสิงคโปร์ ฮ่องกง และฮ่องกง ซึ่งมีความต้องการข้าวโพดแช่แข็งถึงปีละ 50,000 ตัน (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2540) ประเทศไทยได้ชื่อว่าเป็นผู้ส่งออกอาหารรายใหญ่ประเทศหนึ่งของโลก และได้ประสบความสำเร็จเป็นอย่างมากในการส่งออกข้าวโพดอ่อนบรรจุกระป๋อง ประเทศไทยสามารถประสบความสำเร็จได้อีกครั้งหนึ่งในการส่งออกข้าวโพดหวานบรรจุกระป๋อง ซึ่งขึ้นอยู่กับเงื่อนไขที่สำคัญ คือประเทศไทยมีพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงและมีคุณภาพดี (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2533)

ข้าวโพดที่ปลูกในประเทศไทยเป็นข้าวโพดที่นำพันธุ์มาจากต่างประเทศ เมื่อปี พ.ศ. 2491 หลังจากนั้นได้เริ่มมีการปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดหวานเพื่อให้มีความต้านทานต่อโรคน้ำค้าง ซึ่งจะระบาดในช่วงฤดูฝน (ทวีศักดิ์ ภู่อดำ, 2536) จากการระบาดของโรคน้ำค้างทำให้มีพันธุ์ข้าวโพด

เอกลักษณ์ของเอกสารฉบับนี้

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หวานเกิดขึ้นใหม่หลายพันธุ์ เช่น พันธุ์จักรทอง พันธุ์จักรวา F₁ และพันธุ์นพวรรณ 1 (NPW # 1) และพันธุ์ข้าวโพดเทียนหวานราชวงศด (กมต เลิศรัตน์ และคณะ. 2536) ในการผลิตข้าวโพดหวานเพื่อส่งโรงงานแปรรูป คุณภาพ และขนาดของข้าวโพดหวานต้องตรงตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ ซึ่งพันธุ์ข้าวโพดหวานที่ใช้ปลูกควรเป็นพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสม เพราะมีความสม่ำเสมอทำให้ได้คุณภาพและผลผลิตสูงขึ้น

1.1.2 สภาพแวดล้อมกับการปลูกข้าวโพดหวาน

ข้าวโพดหวานเป็นพืชที่ปลูกได้ตั้งแต่เขตหนาว เช่น ประเทศแคนาดา จนถึงเขตร้อน เช่น ประเทศไทย ข้าวโพดหวานจะไม่เจริญเติบโตถ้าอุณหภูมิต่ำกว่า 10°C หรือสูงกว่า 45°C ดังนั้น อุณหภูมิในประเทศไทยจึงเหมาะแก่การปลูกข้าวโพดหวานตลอดทั้งปี อาจจะมียกเว้นบ้างตามบริเวณที่ราบสูงในฤดูหนาว แต่ก็ยังเป็นเพียงช่วงสั้น ๆ เท่านั้น ข้าวโพดหวานชอบดินร่วนและมีการระบายน้ำได้ดี น้ำไม่ท่วมขัง ปฏิกริยาของดิน (soil pH) อยู่ในช่วง 5.5 – 6.5 สำหรับดินในประเทศไทยนั้นแทบจะกล่าวได้ว่าปลูกข้าวโพดหวานได้แทบทุกพื้นที่ ดินบางชุดอาจมีปัญหาบ้าง แต่ก็สามารถแก้ไขได้

ถึงแม้ว่าสภาพดินฟ้าอากาศแบบประเทศไทยจะเอื้ออำนวยให้ปลูกข้าวโพดหวานได้ทั้งปี แต่ผลผลิตข้าวโพดหวานก็จะแตกต่างกันไปตามฤดูกาล ถึงแม้ว่าจะเลือกใช้พันธุ์ที่มีการตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดแล้วก็ตาม และพันธุ์บางพันธุ์อาจมีการตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมสูงมาก โดยเฉพาะพันธุ์ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ ได้มีการปลูกข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ ATS-1 เป็นการค้า โดยปลูกทุก ๆ วัน ในปี พ.ศ. 2536 ในสภาพของเกษตรกรในจังหวัดกาญจนบุรี พันธุ์ ATS-1 มีช่วงวันตั้งแต่ปลูกถึงออกดอกยาวขึ้นเล็กน้อยในฤดูหนาว ซึ่งข้าวโพดพันธุ์นี้จะออกดอกเมื่ออายุประมาณ 52 วันในฤดูร้อน แต่อาจจะยืดไปเป็น 60 วันในฤดูหนาว ส่วนผลผลิตนั้นจะต่ำเมื่อปลูกในเดือนมีนาคมและเมษายน ซึ่งน่าจะเป็นผลของอากาศร้อนจัด และเดือนสิงหาคมและกันยายน ซึ่งเป็นเพราะฝนตกชุกและข้าวโพดเสียหายเป็นบางส่วน การปลูกในช่วงเดือนพฤศจิกายนจนถึงกุมภาพันธ์นั้นจะให้ผลผลิตสูงมาก เพราะเกษตรกรสามารถจัดการระบบได้เต็มที่คือสามารถให้น้ำได้ตามเวลา นอกจากนี้อากาศเย็นในช่วงกลางคืนก็มีส่วนช่วยให้ผลผลิตสูงขึ้นด้วย (ทวีศักดิ์ ภู่อลา. 2540)

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบพันธุ์ข้าวโพดหวานที่ผ่านการคัดเลือก 9 พันธุ์ ในสภาพเดียวกัน ที่ลาดกระบัง ในช่วงปลายฤดูฝนและช่วงต้นฤดูฝน

1.2.2 เพื่อหาพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับปลูกในที่ลาดกระบังในช่วงปลายฤดูฝน และช่วงต้นฤดูฝน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.3 เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการส่งเสริมแนะนำพันธุ์แก่เกษตรกรและเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาพันธุ์ในอนาคต

1.3 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1.3.1 พันธุ์ข้าวโพดหวานพันธุ์การค้าที่ให้ผลผลิตสูงมีคุณภาพดีและเหมาะสมต่อสภาพการปลูกในเขตลาดกระบัง

1.3.2 แนวทางในการพัฒนาพันธุ์ข้าวโพดหวานที่จะให้ผลผลิตสูงและมีคุณภาพดีสำหรับแนะนำให้แก่เกษตรกรใช้ปลูกเพื่อเป็นการค้า



บทที่ 2

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การแบ่งประเภทของข้าวโพดหวาน

ข้าวโพดหวานนั้นเดิมได้ถูกจัดอยู่ใน *Zea mays saccharata* เพราะในเมล็ดมีน้ำตาลมาก เกิดขึ้นเพราะยีน *su* (*sugary*) บนโครโมโซมคู่ที่ 4 อยู่ในสภาพค้อยทั้งคู่ แต่ระยะหลัง ๆ นักพันธุศาสตร์ได้ค้นพบยีนที่มีผลต่อการสะสมแป้งและน้ำตาลในเมล็ดข้าวโพดหลายยีน คือ

su (*sugary gene*) มีอยู่สองคู่ด้วยกัน คือ *su* และ *su2* ได้มีรายงานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2467 ว่า *su* ทำให้เกิดการสะสม *phytoglycogen* ซึ่งเป็น *water soluble polysaccharide* และเป็นตัวที่ทำให้เนื้อข้าวโพดหวานนุ่ม

sh (*shrunken gene*) มีอยู่หลายคู่ด้วยกัน คือ *sh sh2 sh3 sh4* และ *sh5* มีผลทำให้แป้งลดน้อยลง และมีน้ำตาลเพิ่มขึ้น มีการค้นพบยีน *sh* ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2464 และในปี พ.ศ. 2487 ก็มีการค้นพบ *sh2* ซึ่งภายหลังมีการนำมาใช้ในการปรับปรุงคุณภาพของข้าวโพดหวานกันมาก

bt (*brittle gene*) มี 3 คู่ คือ *bt bt2* และ *bt4* เป็นยีนที่มีผลคล้ายกับยีน *shrunken* มาก และเราไม่สามารถบอกได้จากลักษณะของเมล็ด แต่อาจจะดูได้จากต้น ถ้าเป็น *super sweet* และมีต้นสีเขียวก็มีโอกาสเป็นได้ ทั้ง *sh* และ *bt* แต่ถ้ามีต้นหรือดอกสีแดงแล้วก็เป็น *bt* แน่แน่นอน

wx (*waxy gene*) มีการกล่าวถึงเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2452 ว่ายีนชนิดนี้ทำให้เกิดการสะสมแป้งที่แตกต่างไปจากข้าวโพดธรรมดาและตอนหลังได้ค้นพบว่าแป้งเป็นแป้งพวก *amylopectin* ข้าวโพดที่มียีนชนิดนี้บ้านเรารู้จักกันดีในนามของข้าวโพดเทียนหรือข้าวโพดข้าวเหนียว

du (*dull gene*) ข้อมูลน้อยมากไม่มีการกล่าวถึงในเรื่องผลของยีน แต่มีการนำมาใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดหวาน

ae (*amylose extender gene*) เป็นยีนที่ทำให้ปริมาณของ *amylose* เพิ่มขึ้น

se (*sugary enhancer gene*) เป็นยีนใหม่สุดที่มีการค้นพบ จะต้องแสดงออกพร้อมกับ *su* เสมอ มีผลทำให้เกิดการสะสมน้ำตาล *maltose* เพิ่มขึ้น

ยีนต่าง ๆ เหล่านี้อยู่บนตำแหน่งต่าง ๆ บนโครโมโซมของข้าวโพด และนักปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดหวานได้พยายามนำยีนเหล่านี้มาปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดหวาน จึงทำให้เกิดข้าวโพดหวานขึ้นหลายประเภท เราสามารถแบ่งข้าวโพดหวานออกได้ 2 พวกใหญ่ ๆ ด้วยกัน คือ 1) แบ่งตามการทำงานของยีน และ 2) แบ่งตามความต้องการในการปลูกแยก (*isolation requirement*)

2.2 สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของข้าวโพด

ข้าวโพดเป็นพืชที่ตอบสนองต่อสภาพภูมิอากาศค่อนข้างสูง ความชื้นที่ได้รับอย่างสม่ำเสมอเป็นสิ่งจำเป็นต่อการเจริญเติบโต ข้าวโพดขึ้นได้ดีใน เขตอบอุ่น และสามารถขึ้นได้ดีในท้องที่มีสภาพแวดล้อมต่าง ๆ กัน ปลูกได้ระยะเส้นรุ้ง (latitude) 30–40 องศาเหนือและใต้ และอุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 70–80 องศาฟาเรนไฮด์ ปริมาณน้ำฝนไม่ต่ำกว่า 200 มิลลิเมตรต่อปี ขอบดินร่วนปนทรายที่มีความอุดมสมบูรณ์พอสมควร pH ของดินอยู่ระหว่าง 5.5–8.0 นอกจากนี้ ดินยังเป็นแหล่งสำคัญที่ให้ธาตุอาหารแก่พืช สามารถทำให้ข้าวโพดหวานมีคุณภาพและผลผลิตที่ดีได้ด้วย ดินที่เหมาะสมต่อการปลูกข้าวโพดต้องเป็นดินที่มีการระบายน้ำดี เช่น ดินร่วนปนทรายและดินร่วนปนดินเหนียว การปลูกข้าวโพดถ้าปลูกเป็นแถว ๆ จะมีผลทำให้ข้าวโพดมีความสามารถใช้น้ำ ความชื้น ธาตุอาหารและแสงแดดได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Mack, 1972) อิทธิพลของอัตราปลูกที่มีผลต่อผลผลิตของข้าวโพด ซึ่งขึ้นอยู่กับ การกระจายของแสงภายในพุ่มของใบ การปลูกข้าวโพดโดยใช้อัตราสูง ๆ โดยจัดจำนวนต้นต่อหลุม ระยะห่างระหว่างแถว ระยะห่างระหว่างต้น ให้เหมาะสม จะมีแนวโน้มทำให้ข้าวโพดใช้แสงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ข้าวโพดหวานสามารถปลูกได้ตลอดทั้งปี แต่ที่ปลูกกันมากก็อยู่ในช่วงฤดูฝน ส่วนในแหล่งที่มีชลประทานดี มีแหล่งน้ำอุดมสมบูรณ์ก็สามารถปลูกได้ 3–4 ครั้งต่อปี (มณฑนา อ่อนวิมล, 2524 ; กรมวิชาการเกษตร, 2538) ในการปลูกข้าวโพดหวาน เมล็ดพันธุ์เป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งต่อผลผลิตและคุณภาพ ถ้าเมล็ดพันธุ์ที่ดีมีความแข็งแรงสมบูรณ์ มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูง ย่อมทำให้ผลผลิตและคุณภาพดีกว่าเมล็ดพันธุ์ที่อ่อนแอ Rasteni (1967) รายงานว่าความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์พิจารณาได้จากความเร็วในการงอกของรากและการไต่พันดินของต้นกล้า Ching (1973) กล่าวว่าความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์สามารถพิจารณาได้จากความเร็วที่รากงอก และการสม่ำเสมอในการงอกเมล็ดจนกระทั่งได้ต้นกล้าที่แข็งแรง ฤดูปลูกก็มีผลต่อการงอกของเมล็ดพันธุ์ และการเจริญเติบโตของเมล็ดพันธุ์ กรรวิง สิริวิทยาพรหม (2535) รายงานว่าการปลูกข้าวโพดหวานในฤดูฝนและฤดูแล้ง โดยใช้เมล็ดพันธุ์ที่มีความแข็งแรงสูง มีผลให้เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ด ความสูง ขนาดฝัก น้ำหนัก ฝัก และความหวานไม่แตกต่างกับการปลูกในฤดูฝน เนื่องจากฤดูแล้งได้รับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโต (น้ำ แสง ธาตุอาหาร และอุณหภูมิ) อย่างพอเพียงเท่ากับในฤดูฝน โดยทั่วไปข้าวโพดมีความต้องการน้ำตลอดฤดูปลูกประมาณ 450–600 มิลลิเมตรประมาณการณได้ว่าทุก ๆ มิลลิเมตรของน้ำที่ข้าวโพดได้รับเพิ่มขึ้น จะช่วยให้มีการผลิตเมล็ดของข้าวโพด 3.2 กิโลกรัม/ไร่ ความต้องการน้ำของข้าวโพดขึ้นอยู่กับชนิดของดินและความชื้นของดินที่ปลูกข้าวโพด Slater and Goods (1967) พบว่าข้าวโพดต้องการน้ำมากที่สุดคือระยะออกดอกและระยะนํ้านม หรือตั้งแต่ระยะออกดอกคั่วผู้ถึงระยะแป้งแข็ง Maximov (1962) กล่าวว่าเมื่อพืชขาดน้ำจะทำให้ผลผลิตลดลง โดยเฉพาะระยะที่พืชขาดน้ำในช่วงอย่างปล้องและระยะก่อนการออกช่อดอก นอกจากนี้การปลูกข้าวโพดหวานในฤดูฝนจะประสบกับปัญหา คือโรคนํ้าค้างซึ่งเกิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากราน้ำค้าง 2 ชนิด คือ *Peronosclerospora sorghi* และ *Peronosclerospora spontanea* โรค จะเริ่มระบาดประมาณต้นฤดูฝน อุณหภูมิ และความชื้นมีความสำคัญต่อการเจริญของเชื้อราชนิดนี้ มาก จะแพร่ระบาดในที่มีความชื้นสูงและอุณหภูมิต่ำ โดยอุณหภูมิอยู่ในระหว่าง 16–24 °ซ. เมื่อ ข้าวโพดเป็นโรคในระยะต้นกล้าจะทำให้แห้งตายได้ ส่วนในต้นที่โตแล้วอาจแห้งตายก่อนออกดอก ออกฝัก สามารถแก้ไขได้โดยหลีกเลี่ยงการปลูกในช่วงฤดูฝน หรือใช้เมล็ดพันธุ์ที่ต้านทานต่อโรคราน้ำค้าง (กรมวิชาการเกษตร. 2538) ในขณะเดียวกันการปลูกในฤดูแล้งจะประสบปัญหาสำคัญ ทางด้านแมลงศัตรู เช่น เพลี้ยไฟ (corn thrips) จะระบาดมากในสภาพแห้งแล้งและฝนทิ้งช่วง ปริมาณเพลี้ยไฟจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วพร้อมกับดูดกินน้ำเลี้ยงที่ใบ ถ้าต้นข้าวโพดหวานยังมีขนาดเล็กจะเหี่ยวแห้งตายไป ส่วนต้นข้าวโพดที่เหลืองจะมีลำต้นไม่สม่ำเสมอ การให้ผลผลิตไม่พร้อมกัน (สุธรรม อารีกุล และคณะ. 2529) สามารถแก้ไขได้โดยฉีดพ่นสารฆ่าแมลงคาร์โบซัลเฟน อัตรา 20 มิลลิกรัมต่อน้ำ 20 ลิตร (อรนุช กองกาญจนะ และ วัชระ หุณหวงศ์. 2534) ส่วน หนอนกระทู้หอม (beet army worm) เป็นศัตรูสำคัญของข้าวโพดหวานในระยะ 7–30 วัน โดย จะกัดกินใบและต้นและออกทำลายพืชในเวลากลางคืน พืชที่ถูกหนอนกระทู้ทำลายจะตายได้ในที่สุด (บุษรา พรหมสถิต. 2538) อรนุช กองกาญจนะ และคณะ (2526) กล่าวว่าหนอนเจาะลำต้น (corn stem borer) เป็นแมลงศัตรูที่สำคัญอีกชนิดหนึ่ง โดยจะทำลายข้าวโพดหวานตั้งแต่อายุ 20 วันขึ้นไป และจะทำลายลำต้นโดยการกัดกิน เมื่อผ่าลำต้นตามยาวจะพบรอยทำลายของหนอนทำให้ต้นข้าวโพดหวานกลายเป็นสีเหลือง แคระแกรน สามารถแก้ไขได้ด้วยการฉีดพ่นด้วยสารฆ่าแมลง ไครฟลูมูรอล (alsystin) อัตรา 30 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หนอนเจาะฝักข้าวโพด (corn earworm) เป็นศัตรูที่สำคัญในระยะออกฝัก โดยจะกัดกินไหมและที่ปลายฝัก ทำให้ฝักอ่อนคุณภาพเสียไป สามารถแก้ไขได้ด้วยการฉีดพ่นสารฆ่าแมลง มีโรนิล (lannate) ในอัตรา 11 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร (กรมวิชาการเกษตร. 2538)

2.3 ประเภทของพันธุ์ข้าวโพดหวาน

2.3.1 พันธุ์ผสมเปิดหรือพันธุ์ผสมปรด้อย (open – pollinated variety) เป็นพันธุ์ข้าวโพดที่เกิดจากการผสมรวมที่เรียกว่าพันธุ์ผสมรวม (composite variety) หรือเป็นพันธุ์สังเคราะห์ (synthetic variety) ข้าวโพดพันธุ์ผสมเปิดโดยทั่วไปจะให้ผลผลิตไม่สูงมาก และยังมีความแปรปรวนภายในพันธุ์ เมื่อปลูกในสภาพปลอดละอองเกสร (isolate) สามารถคัดเลือกต้นที่มีลักษณะดีเก็บเมล็ดไว้ทำพันธุ์ได้ในรุ่นต่อ ๆ ไปได้ พันธุ์ผสมเปิดที่ใช้ปลูกเป็นการค้าในประเทศไทย เช่น พันธุ์ไทยซูเปอร์สวีท # 1 พันธุ์ซูเปอร์สวีทตราเด็กบิน

2.3.2 พันธุ์ลูกผสม (hybrid corn) เป็นพันธุ์ข้าวโพดที่เกิดจากการผสมกันระหว่างสายพันธุ์แท้ของข้าวโพดต่างพันธุ์กรรม หรือเกิดจากการผสมระหว่างข้าวโพดที่มีพันธุ์กรรมต่างกัน 2 สายพันธุ์ ข้าวโพดลูกผสมจะมีความสม่ำเสมอภายในพันธุ์สูง เมื่อปลูกแล้วจะนำมาเมล็ดไปปลูกต่อเป็น

พันธุ์อีกไม่ได้ เพราะจะมีการกลายพันธุ์อันเนื่องมาจากเป็นเมล็ด F_2 ที่เกิดจากการผสมแบบอิสระของพันธุ์ถูกผสมนั่นเอง

ในการสร้างหรือสกัดให้ได้สายพันธุ์แท้จากประชากรของข้าวโพด จะต้องมีการผสมตัวเองหลาย ๆ ครั้ง การผสมตัวเองในข้าวโพดจะทำให้ข้าวโพดอ่อนแอลง (inbreeding depression) แต่ความกลมกลืนทางพันธุกรรม (homozygosity) จะเพิ่มขึ้นในทุก ๆ ครั้งของการผสมตัวเอง สายพันธุ์ข้าวโพดที่เกิดจากการผสมตัวเองหลาย ๆ ครั้ง คือ สายพันธุ์แท้ เมื่อนำสายพันธุ์แท้เป็นแหล่งของพันธุ์ข้าวโพดถูกผสม จะทำให้ข้าวโพดถูกผสมมีความแข็งแรงและให้ผลผลิตดีขึ้น (ราเชนทร์ ธิรพร. 2539)

2.4 การทดสอบพันธุ์ข้าวโพดหวาน

การทดสอบพันธุ์หรือการเปรียบเทียบพันธุ์ก็คือ การศึกษาว่าพันธุ์ใหม่ ๆ จะดีกว่าพันธุ์เก่าอย่างไรบ้าง และดีพอที่จะส่งเสริมให้เกษตรกรใช้ได้หรือไม่ พันธุ์ใหม่ ๆ ที่คิดค้นขึ้นมาได้นี้จะต้องมีข้อดีกว่าพันธุ์เดิมอย่างน้อยหนึ่งลักษณะ เช่น อาจจะมีความต้านทานโรคดีกว่า ผลผลิตอาจจะสูงกว่า อาจจะมีต้นทุนต่ำกว่า อาจจะมีผลผลิตของเมล็ดพันธุ์ดีกว่า ฯลฯ นักปรับปรุงพันธุ์ที่จะต้องทดสอบพันธุ์ใหม่ ๆ เพื่อหาข้อดีของพันธุ์ใหม่ ๆ เหล่านั้น ขั้นตอนและระบบการทดสอบพันธุ์ก็จะแตกต่างกันไปตามความสามารถของโครงการนั้น ๆ และปกติแล้วการทดสอบจะยุ่งยากมากขึ้นเมื่อชาวไร่เริ่มใช้พันธุ์ระดับสูงขึ้น หลักการทั่วไปในการทดสอบพันธุ์นั้นมีหลักเกณฑ์ง่าย ๆ ว่าทำอะไรจึงจะเปรียบเทียบพันธุ์เหล่านั้นได้อย่างยุติธรรมที่สุด ซึ่งก็หมายความว่าให้พันธุ์เหล่านั้นได้แสดงออกตามศักยภาพของพันธุ์เอง โดยให้ทุก ๆ อย่างเหมือนกันหมด เช่น ความอุดมสมบูรณ์ของดินเหมือนกัน ไร่ปุ๋ยระดับเดียวกัน มีจำนวนต้นเท่ากัน หรือถ้าหากว่ามีผลจากเรื่องความสม่ำเสมอของแปลงทดลองไม่เท่ากันก็ต้องใช้วิธีการวางแผนงานทดลองให้ดีที่สุดเพื่อแยกสาเหตุเหล่านั้นออกมา

2.5 ลักษณะของข้าวโพดหวานพันธุ์ดี

ข้าวโพดหวานพันธุ์ดีเพื่อการบริโภคสดควรมีลักษณะที่คิดดังต่อไปนี้ (กรมวิชาการเกษตร. 2543)

2.5.1 มีลำต้นที่แข็งแรงไม่หักล้มง่าย ไม่มีโรค หรือ แมลงรบกวน

2.5.2 เปลือกไม่หนาเกินไป อัตราส่วนน้ำหนัก ฟักทั้งเปลือก : ฟักปอกเปลือก :

เมล็ดเท่ากับ 1:1:1

2.5.3 ขนาดฟัก (ปอกเปลือกแล้ว) มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 4-5 เซนติเมตร ความยาวประมาณ 15-18 เซนติเมตร

2.5.4 ฝักรูปทรงกระบอกมีขนาดโคนและปลายฟักแตกต่างกัน ไม่เกิน 0.5 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.5.5 ฝักเมื่อปอกเปลือกแล้วมีเมล็ดเรียงตัวกันเป็นระเบียบ 12 ถึง 16 แถว แถวหนึ่งมีเมล็ดประมาณ 30 เมล็ด น้ำหนักฝักอยู่ระหว่าง 200 - 230 กรัม
- 2.5.6 เส้นไหมมีสีขาว ร่วงจากเมล็ดได้ง่ายและไม่ติดค้างตามเมล็ด
- 2.5.7 สีของเมล็ดมีความสม่ำเสมอทั้งฝักและตรงตามพันธุ์
- 2.5.8 ชั่งมีแกนเล็ก และมีส่วนของเมล็ดที่ติดในซังหลังตัดเมล็ดแล้วไม่เกิน 8 มิลลิเมตร
- 2.5.9 เนื้อหุ้มเมล็ดไม่หนา เนื้อภายในไม่กระด้าง
- 2.5.10 ความหวานไม่ต่ำกว่า 14 Brix และคงความหวานได้นานไม่ต่ำกว่า 36 ชั่วโมง ความหวานควรลดลงอย่างช้า ๆ

2.6 การเก็บข้อมูลสำหรับการทำการทดสอบพันธุ์ข้าวโพดหวาน

ข้อมูลเป็นสิ่งที่สำคัญมากในโครงการปรับปรุงพันธุ์ การที่ให้โครงการทุกโครงการใช้เงินทองกันมหาศาลก็เพื่อเก็บข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์สำหรับการวางแผนต่อไป การเก็บข้อมูลนั้นมิใช่ต้องเก็บทุก ๆ ลักษณะที่สำคัญ นักปรับปรุงพันธุ์ที่ดีจะต้องรู้ว่าจะต้องเก็บข้อมูลละเอียดขนาดไหน ซึ่งที่จริงแล้วการเก็บข้อมูลให้ละเอียดเป็นสิ่งที่ดีที่สุด แต่ก็สิ้นเปลืองที่สุดเช่นกัน การเลือกเก็บข้อมูลจึงมีความจำเป็น การเก็บข้อมูลในระดับของแปลงผสมพันธุ์นั้น ไม่มีอะไรยาก ยกเว้นจำนวนฝักที่เก็บเพื่อนำไปทำประวัติทั้งหมดของสายพันธุ์ และส่วนใหญ่แล้วนักปรับปรุงพันธุ์อาจจะทำอะไรเพิ่มเติมไปได้ เรียกว่าเป็น breeder's comments ซึ่งจะมีส่วนช่วยในการตัดสินใจว่าจะทำอย่างไรเกี่ยวกับประชากรหรือสายพันธุ์นั้น ๆ ในที่ประชุมนักปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดหวานเมื่อปี พ.ศ. 2537 มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้ตกลงกันว่าควรเก็บข้อมูลของลักษณะต่าง ๆ ดังตาราง เก็บข้อมูลเรื่องข้าวโพดหวานนั้นมีเพียง 11 ลักษณะ ดังแสดงในตารางที่ 2.1

การจะเลือกเก็บข้อมูลและใช้ข้อมูลให้ถูกต้องนั้น นักปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดหวานจะต้องเข้าใจความต้องการของตลาด ข้อมูลที่มีการถกเถียงกันพอสมควรในหมู่ของนักปรับปรุงพันธุ์ คือ เรื่องของการวัดความหวาน ซึ่งในประเทศไทยนั้นได้มีการใช้ hand refractometer เป็นเครื่องมือวัดกันมานาน ซึ่งถ้าต้องการความแม่นยำก็ควรใช้คนชิมหลาย ๆ คน หรือถ้าต้องการตัวเลขที่เป็นปริมาณแม่นยำก็น่าจะใช้การวิเคราะห์หาเปอร์เซ็นต์น้ำตาล ที่ไม่เห็นด้วยกับการวัด brix เพราะว่าการวัด brix นั้นเป็นการวัดของแข็งที่ละลายน้ำได้ (soluble solid) ซึ่งน้ำตาลก็เป็นของแข็งที่ละลายน้ำได้ ชนิดหนึ่งเท่านั้น ข้าวโพดหวานที่หวานอาจจะ มี brix ไม่สูงมากนักก็ได้ และเนื่องจากข้าวโพดหวานเป็นอาหารของคนเราถ้าลิ้นของคนปกติบอกว่าหวานและอร่อยก็น่าจะหวานและอร่อย ตัวอย่างที่เห็นเด่นชัดคือ brix ของข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ KUSX11476 นั้น วัด brix ได้ 17.0 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่ brix ของ KUSX27127 จากแปลงทดลองเดียวกันวัด brix ได้ 18.7 เปอร์เซ็นต์ แต่นักชิมข้าวโพดหวานหลาย ๆ ท่านที่รู้จักข้าวโพดหวานทั้ง 2 พันธุ์นี้จะบอกเหมือน

กำหนดว่า ฝักของข้าวโพดหวานจากพันธุ์ KUSX11476 นั้นหวานอร่อยกว่าฝักข้าวโพดหวานจากพันธุ์ KUSX27127 (ทวิศักดิ์ ภู่อลา. 2540)

ตารางที่ 2.1 การเก็บข้อมูลอย่างประหยัดในโครงการทดสอบพันธุ์ข้าวโพดหวาน

ลักษณะ	คำอธิบาย
1. SLK	75% silking date โดยจดเดือน/วัน
2. ST	total number of plant นับต้นข้าวโพดในแถวทั้งหมด
3. EAR	total number of ear นับจำนวนฝักที่เก็บทั้งหมด
4. GNWT	total green ear weight (kg) น้ำหนักของฝักสดทั้งหมด โดยการชั่งน้ำหนักทั้งเปลือก
5. GEAR	number of good ear ทำการปอกเปลือกและนับจำนวนฝักที่เป็นที่ยอมรับทั้งหมด ฝักที่ยอมรับคือฝักที่มีการเรียงตัวของเมล็ดดี มีการติดเมล็ดดี มีความยาวตั้งแต่ 15 ซม. ขึ้นไป
6. YWT	weight of accepted yellow ear (kg) ชั่งน้ำหนักของฝักที่ยอมรับในข้อ 6
7. EUN	ความสม่ำเสมอของฝักโดยการให้คะแนน 1-9
8. PER	pericarp โดยการให้คะแนน 1-9
9. FLA	flavor โดยการให้คะแนน 1-9
10. COL	color ซึ่งจะมี deep yellow (DY) golden yellow (G) and light gold (LG) White (W) และ B1 (bi-colors)
11. COM	comments ซึ่งจะเน้น final decision ว่าควรทำอย่างไรกับพันธุ์นั้น ๆ

การให้คะแนน 1 = เลว 9 = ดีมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 พันธุ์ข้าวโพดหวานที่ใช้ในการทดลอง

3.1.1 ข้าวโพดลูกผสมพันธุ์การค้า 7 พันธุ์ คือ

อินทรี 1	ยูนิซีคส์ทูโทน
อินทรี 2	ฉัตรทอง 1
เอทีเอส 2	ขอนแก่นสลัปตี
ยูนิซีคส์สวีท # 1	

3.1.2 ข้าวโพดผสมเปิดพันธุ์การค้า 2 พันธุ์ คือ

ไทยซูเปอร์สวีท # 1	ซูเปอร์สวีทขาวคู่
--------------------	-------------------

3.2 อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบในการทดลอง

3.2.1 ใยเคมีสูตร 46-0-0 และสูตร 15-15-15

3.2.2 สารเคมีป้องกันกำจัดโรค และแมลง

3.2.3 เครื่องวัดน้ำตาล (Hand Refractometer)

3.2.4 เครื่องชั่งละเอียด

3.2.5 เครื่องวัดปริมาณน้ำฝน

3.2.6 เครื่องวัดอุณหภูมิสูง - ต่ำ ของอากาศ

3.3 วิธีการดำเนินงาน

3.3.1 จำนวนการทดลอง การทดลองแบ่งออกได้เป็น 2 การทดลอง คือการทดลองที่ 1 เป็นการปลูกข้าวโพดหวานในช่วงปลายฤดูฝน(ต้นฤดูแล้ง) ระหว่าง เดือนพฤศจิกายน 2544 - มกราคม 2545 ส่วนการทดลองที่ 2 เป็นการปลูกในช่วงต้นฤดูฝน ระหว่าง เดือนเมษายน 2545 - มิถุนายน 2545 ทั้ง 2 การทดลองนี้ใช้พันธุ์ข้าวโพดหวานพันธุ์ลูกผสม 7 พันธุ์ คือ อินทรี 1 ยูนิซีคส์สวีท # 1 ฉัตรทอง 1 อินทรี 2 ขอนแก่นสลัปตี ยูนิซีคส์ทูโทน เอทีเอส 2 และพันธุ์ผสมเปิด 2 พันธุ์ คือ ไทยซูเปอร์สวีท # 1 ซูเปอร์สวีทขาวคู่ นั่นคือแต่ละการทดลองมี 9 พันธุ์ (treatments) ทำการทดลอง 3 replications แปลงย่อยแต่ละแปลงมีขนาด 4.5 x 5 ตารางเมตร

3.3.2 การเตรียมแปลงปลูกและการปลูก เตรียมแปลงโดยการไถเปิดหน้าดิน 1 ครั้ง เพื่อพลิกดินและตากดิน และไถพรวน 1 ครั้ง เพื่อพรวนดินเตรียมปลูก หลังจากนั้นไถแปลงทดลอง และทำร่องปลูกเป็นแถวสี่กประมาณ 15 - 20 เซนติเมตร ใส่ปุ๋ยรองพื้นใช้ปุ๋ยสูตร 15 - 15 - 15

จำนวน 20 กิโลกรัมต่อไร่ และทำการปลูกข้าวโพดโดยหยอดเมล็ดหลุมละ 2-3 เมล็ด ก่อนปลูก ครอบคลุมเมล็ดด้วยยาไมร์ดิน เพื่อป้องกันโรคราน้ำค้าง หลังจากหยอดเมล็ดแล้วคลุมเมล็ดด้วยดินผสม ใช้ระยะปลูกระหว่างแถว 75 เซนติเมตร ระหว่างต้น 25 เซนติเมตร แต่ละแปลงย่อยมี 6 แถว ยาว 5 เมตร

3.3.3 การปฏิบัติดูแลรักษา เมื่อต้นข้าวโพดหวานอายุได้ 2 สัปดาห์หลังจากปลูก ทำการถอน แยกให้เหลือต้นที่ดีและแข็งแรงไว้หลุมละ 1 ต้น ซึ่งจะได้ต้นข้าวโพดประมาณ 8,533 ต้น/ไร่ หลังจากนั้นทำการใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ และปุ๋ย 46-0-0 อัตรา 25 กก./ไร่ โดยแบ่งใส่ 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 ปุ๋ยสูตร 15-15-15 จำนวน 10 กก./ไร่ และปุ๋ยยูเรีย 46-0-0 จำนวน 5 กก./ไร่ ใส่หลังปลูก 2 สัปดาห์ ครั้งที่ 2 ปุ๋ยสูตร 15-15-15 จำนวน 20 กก./ไร่ และปุ๋ยยูเรีย 46-0-0 จำนวน 10 กก./ไร่ ใส่หลังปลูก 4 สัปดาห์ ครั้งที่ 3 ปุ๋ยสูตร 15-15-15 จำนวน 20 กก./ไร่ และปุ๋ยยูเรีย 46-0-0 จำนวน 10 กก./ไร่ ใส่หลังปลูก 6 สัปดาห์ ทุกครั้งที่ใส่ปุ๋ยทำการ พรวนดินและกำจัดวัชพืช พรวนกลบโคนต้น และให้น้ำโดยการใช้เครื่องสูบน้ำโครโว

3.3.4 การให้น้ำ ในกรณีที่ดินไม่ตกร และดินมีความชื้นไม่เพียงพอ ทำการให้น้ำโดยใช้เครื่องสูบน้ำฉีดหัวฉีดให้น้ำแก่ต้นข้าวโพด

3.3.5 การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช ทำการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลง ด้วยยา ออร์โธไซดีนอัตราส่วน 30-40 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร และมาลาโรออน 30-40 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร ทำการฉีดพ่นเมื่อมีอาการเริ่มต้นของโรคและแมลง และหยุดฉีดพ่นสารเคมีเมื่อข้าวโพดเริ่มมีการออกไหม

3.3.6 การเก็บเกี่ยว ทำการเก็บเกี่ยวฝักสดหลังจากข้าวโพดออกไหมได้ 22 วัน

3.4 วิธีการวางแผนการทดลอง

วางแผนทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (randomized complete block design) มี 9 พันธุ์ (treatments) ทำการทดลอง 3 ซ้ำ (replications) แปลงย่อยแต่ละแปลงมีขนาด 4.5 x 5.0 เมตร (6 แถว ยาวแถวละ 5 เมตร)

3.5 การบันทึกข้อมูล

3.5.1 อายุออกดอกตัวผู้ 50 %

3.5.2 อายุการออกไหม 75 %

3.5.3 ความสูงของต้นเมื่อเก็บเกี่ยวฝักสด

3.5.4 จำนวนต้นต่อแปลงเมื่อเก็บเกี่ยวฝักสด

3.5.5 จำนวนฝักต่อต้น

3.5.6 น้ำหนักของฝักสดทั้งหมด โดยการชั่งน้ำหนักทั้งเปลือกและหลังจากปอกเปลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ผู้ใดเห็นใบใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.7 ทำการปอกเปลือกและนับจำนวนฝักที่เป็นที่ยอมรับทั้งหมด ฝักที่ยอมรับคือฝักที่มีการเรียงตัวของเมล็ดดีและ มีการคิดเมล็ดดี มีความยาวตั้งแต่ 12 ซม. ขึ้นไป

3.5.8 ชั่งน้ำหนักของฝักที่ยอมรับในข้อ 3.5.7

3.5.9 ความสม่ำเสมอของฝัก โดยการให้คะแนน 1 - 9

3.5.10 ความอ่อนนุ่มของเปลือกหุ้มเมล็ด โดยการให้คะแนน 1 - 9

3.5.11 คะแนนการรับประทาน โดยการให้คะแนน 1 - 9

3.5.12 สีของเมล็ดภายในฝักว่ามีสีอะไร

3.5.13 comments ซึ่งจะเน้น final decision ว่าควรทำอะไรกับพันธุ์นั้น ๆ

3.5.14 เก็บข้อมูลเกี่ยวกับอุณหภูมิสูงต่ำ และปริมาณน้ำฝน ช่วงระยะเวลาในระหว่างทำการทดลอง

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองแต่ละชุดมาวิเคราะห์ทางสถิติโดยวิธี Analysis of Variance (ANOVA) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี Student Newman Keuls Test (SNK) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และนำข้อมูลที่ได้จาก 2 ชุดปลูกมาทำการวิเคราะห์รวมแบบ Combined Analysis และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี SNK ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

3.7 สถานที่ทำการทดลอง

แปลงทดลองภาควิชาพืชสวน คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

3.8 ระยะเวลาดำเนินงาน

เริ่มดำเนินการทดลองเดือนตุลาคม 2544 ถึงสิ้นสุดการทดลองเดือนมิถุนายน 2545

บทที่ 4

ผลการทดลอง

4.1 การทดลองที่ 1 การปลูกในช่วงปลายฤดูฝน

การทดลองเพื่อการศึกษาถึงการทดสอบผลผลิตและคุณภาพของข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้า 7 พันธุ์ คือ พันธุ์ อินทรี 1 อินทรี 2 เอทีเอส 2 ยูนิซีคส์สวีท # 1 ฉัตรทอง 1 ยูนิซีคส์ทูโทน หวานสลัปตี เปรียบเทียบกับพันธุ์ผสมเปิด 2 พันธุ์ คือ ซุเปอร์สวีทขาวคู่ ไทยซูเปอร์สวีท # 1 ทำการทดลองในช่วงปลายฤดูฝน ผลการทดลองเป็นดังนี้

อายุการออกดอกตัวผู้ 50 %

อายุการออกดอกตัวผู้ นับตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงออกดอกพบว่าพันธุ์ ฉัตรทอง 1 มีอายุการออกดอกเร็วที่สุดคือ 47.00 วัน รองลงมาคือพันธุ์ ซุเปอร์สวีทขาวคู่ 47.33 วัน หวานสลัปตี 47.66 วัน อินทรี 2 48.00 วัน ยูนิซีคส์ทูโทน 48.33 วัน อินทรี 1 และ ยูนิซีคส์สวีท # 1 49.00 วัน เอทีเอส 2 49.66 วัน และพันธุ์ไทยซูเปอร์สวีท # 1 เป็นพันธุ์ที่มีอายุการออกดอกช้าที่สุดคือ 51.66 วัน จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าค่าที่ได้มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 4.1)

อายุการออกไหม 75 %

อายุการออกไหม นับตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงออกไหม 75 % ของแปลงพบว่าพันธุ์ ฉัตรทอง 1 มีอายุการออกไหมเร็วที่สุดคือ 50 วัน รองลงมาคือ ซุเปอร์สวีทขาวคู่ 53.33 วัน หวานสลัปตี 53.66 วัน เอทีเอส 2 และยูนิซีคส์ทูโทน 54 วัน อินทรี 1 และยูนิซีคส์สวีท # 1 54.33 วัน อินทรี 2 55.33 วัน และพันธุ์ไทยซูเปอร์สวีท # 1 มีอายุการออกไหมช้าที่สุดคือ 58.66 วัน จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าค่าที่ได้มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 4.1)

ความสูงของลำต้นเมื่อเก็บเกี่ยวฝักสด

ความสูงของลำต้น โดยการวัดจากพื้นดินถึงโคนใบธงพบว่าพันธุ์ ซุเปอร์สวีทขาวคู่มีความสูงมากที่สุดคือ 197.63 ซม.รองลงมาคือ หวานสลัปตี 197.56 ซม.ยูนิซีคส์ทูโทน 197.03 ซม.ยูนิซีคส์สวีท # 1 196.6 ซม.ไทยซูเปอร์สวีท # 1 193.76 ซม. ฉัตรทอง 1 184.83 ซม. อินทรี 1 184.23 ซม. อินทรี 2 176.93 ซม. และ พันธุ์เอทีเอส 2 เป็นพันธุ์ที่มีความสูงน้อยที่สุดคือ 162.6 ซม. จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าค่าที่ได้มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 4.1)

จำนวนคั่นต่อแปลงเมื่อเก็บเกี่ยวฝักสด

จำนวนคั่นต่อแปลงพบว่าพันธุ์จักรทอง 1 มีจำนวนคั่นมากที่สุด คือ 120 คั่น รองลงมาคืออินทรี 2 117 คั่น ยูนิซีคส์สวีท # 1 116 คั่น ยูนิซีคส์ทูโทน 115 คั่น เอทีเอส 2 และซูเปอร์สวีทขาวคู่ 114 คั่น อินทรี 1 113 คั่น หวานสลัปตี 110 คั่น และพันธุ์ไทยซูเปอร์สวีท # 1 มีจำนวนคั่นต่อแปลงน้อยที่สุดคือ 75 คั่นต่อแปลงเท่านั้น จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าค่าที่ได้มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 4.1)

จำนวนฝักต่อคั่น

จำนวนฝักต่อคั่นพบว่าพันธุ์ ซูเปอร์สวีทขาวคู่มีจำนวนฝักมากที่สุดคือ 1.21 ฝัก/คั่น รองลงมาคือ เอทีเอส 2 1.16 ฝัก/คั่น จักรทอง 1 1.15 ฝัก/คั่น หวานสลัปตี 1.10 ฝัก/คั่น อินทรี 1 1.09 ฝัก/คั่น ไทยซูเปอร์สวีท # 1 1.07 ฝัก/คั่น ยูนิซีคส์ทูโทน 1.05 ฝัก/คั่น และพันธุ์ อินทรี 2 ยูนิซีคส์สวีท # 1 มีจำนวนฝักน้อยที่สุดคือ 1.00 ฝัก/คั่นเท่านั้น จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าค่าที่ได้มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 4.2)

คะแนนความสม่ำเสมอของฝักสด

ความสม่ำเสมอของฝัก โดยการให้คะแนนในระบบ 1-9 คะแนนพบว่าพันธุ์ เอทีเอส 2 อินทรี 1 หวานสลัปตี ยูนิซีคส์ทูโทน อินทรี 2 และยูนิซีคส์สวีท # 1 จะมีคะแนนสูงที่สุดคือ 7.50 รองลงมาคือ จักรทอง 1 7.16 ซูเปอร์สวีทขาวคู่ 5.66 และพันธุ์ ไทยซูเปอร์สวีท # 1 มีคะแนนน้อยที่สุดคือ 5.50 คะแนนจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าค่าที่ได้มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 4.2)

น้ำหนักฝักสดก่อนปอกเปลือก

น้ำหนักฝักสดก่อนปอกเปลือกพบว่าพันธุ์ หวานสลัปตี มีน้ำหนักมากที่สุดคือ 334.16 กรัม รองลงมาคือ อินทรี 1 324.16 กรัม ยูนิซีคส์สวีท # 1 323.33 กรัม ซูเปอร์สวีทขาวคู่ 316.66 กรัม ยูนิซีคส์ทูโทน 292.5 กรัม เอทีเอส 2 280 กรัม อินทรี 2 276.66 กรัม ไทยซูเปอร์สวีท # 1 268.83 และพันธุ์ จักรทอง 1 มีน้ำหนักน้อยที่สุดคือ 240.83 กรัม จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าค่าที่ได้มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 4.3)

น้ำหนักฝักสดหลังปอกเปลือก

น้ำหนักฝักสดหลังปอกเปลือกพบว่าพันธุ์ ยูนิซีคส์สวีท # 1 มีน้ำหนักมากที่สุดคือ 244.16 กรัม รองลงมาคือ หวานสลัปตี 231.66 กรัม ซูเปอร์สวีทขาวคู่ 211.66 กรัม อินทรี 1 210.83 กรัม ยูนิซีคส์ทูโทน 200.83 กรัม เอทีเอส 2 186.66 กรัม อินทรี 2 182.5 กรัม จักรทอง 1 174.16 และ

พันธุ์ ไทยซูเปอร์สวีท # 1 มีน้ำหนักน้อยที่สุดคือ 165.83 กรัม จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าค่าที่ได้มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 4.3)

ความยาวฝักสดหลังปอกเปลือก

ความยาวฝักสดหลังปอกเปลือกโดยการวัดจากโคนฝักไปหาปลายฝักที่มีเมล็ดครอบงั้น พบว่าพันธุ์ อินทรี 1 มีความยาวมากที่สุดคือ 17.41 ซม. รองลงมาคือ ยูนิซีคส์สวีท # 1 17.33 ซม. ฉัตรทอง 1 16.83 ซม. หวานสลัปตี 16.25 ซม. ซูเปอร์สวีทขาวคู่ 15.91 ซม. อินทรี 2 15.83 ซม. ยูนิซีคส์ทูโทน 15.46 ซม. เอทีเอส 2 14.75 ซม. และพันธุ์ ไทยซูเปอร์สวีท # 1 เป็นพันธุ์ที่มีความยาวน้อยที่สุดคือ 14.66 ซม. จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าค่าที่ได้ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 4.3)

ความกว้างฝักสดหลังปอกเปลือก

ความกว้างของฝักสดหลังปอกเปลือกโดยการวัดตรงกลางฝักพบว่า พันธุ์หวานสลัปตี มีความกว้างมากที่สุด คือ 4.86 ซม. รองลงมาคือ ยูนิซีคส์สวีท # 1 4.76 ซม. อินทรี 1 4.66 ซม. ซูเปอร์สวีทขาวคู่ 4.65 ซม. ยูนิซีคส์ทูโทน 4.55 ซม. อินทรี 2 4.48 ซม. เอทีเอส 2 4.38 ซม. ฉัตรทอง 1 4.03 ซม. และพันธุ์ ไทยซูเปอร์สวีท # 1 มีความกว้างน้อยที่สุดคือ 4.01 ซม. จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าค่าที่ได้มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 4.3)

ผลผลิตฝักสดหลังปอกเปลือก

ผลผลิตฝักสดหลังปอกเปลือกพบว่าพันธุ์ ซูเปอร์สวีทขาวคู่ให้ผลผลิตมากที่สุดคือ 2095.30 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือ หวานสลัปตี 2003.85 กิโลกรัมต่อไร่ อินทรี 1 1844.28 กิโลกรัมต่อไร่ เอทีเอส 2 1776.57 กิโลกรัมต่อไร่ ยูนิซีคส์ทูโทน 1717.18 กิโลกรัมต่อไร่ ฉัตรทอง 1 1715.27 กิโลกรัมต่อไร่ ยูนิซีคส์สวีท # 1 1673.51 กิโลกรัมต่อไร่ อินทรี 2 1517.58 กิโลกรัมต่อไร่ และพันธุ์ ไทยซูเปอร์สวีท # 1 ให้ผลผลิตต่อรไ่น้อยที่สุดคือ 955.21 ต่อไร่เท่านั้น จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าค่าที่ได้มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 4.4)

เปอร์เซ็นต์น้ำตาล (Brix)

เปอร์เซ็นต์น้ำตาลพบว่าพันธุ์ อินทรี 2 มีเปอร์เซ็นต์น้ำตาลมากที่สุดคือ 14.86 Brix รองลงมาคือ เอทีเอส 2 14.75 Brix ยูนิซีคส์ทูโทน 14.66 Brix ฉัตรทอง 1 14.40 Brix อินทรี 1 13.93 Brix ไทยซูเปอร์สวีท # 1 13.80 Brix หวานสลัปตี 13.70 Brix ยูนิซีคส์สวีท # 1 13.63 Brix และพันธุ์ ซูเปอร์สวีทขาวคู่ เป็นพันธุ์ที่มีน้ำตาลน้อยที่สุดคือ 13.10 Brix จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าค่าที่ได้มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 4.4)

คะแนนความอ่อนนุ่มของเปลือกหุ้มเมล็ด (คะแนน 1-9)

ความอ่อนนุ่มของเปลือกหุ้มเมล็ด โดยการให้คะแนนระบบ 1-9 คะแนน พบว่าพันธุ์ ยูนิซีคส์ทู ไทน ฉัตรทอง 1 หวานสลัปตี มีคะแนนความอ่อนนุ่มมากที่สุดคือ 7.66 คะแนน รองลงมาคือ ยูนิซีคส์สวีท # 1 7.5 คะแนน เอทีเอส 2 7.16 คะแนน อินทรี 2 อินทรี 1 7.0 คะแนน ไทยซูเปอร์สวีท # 1 6.5 คะแนน และพันธุ์ ซูเปอร์สวีทขาวคู่ มีความอ่อนนุ่มน้อยที่สุดคือ 6.33 คะแนน จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าค่าที่ได้มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 4.4)

คะแนนการรับประทาน

คะแนนการรับประทาน โดยการให้คะแนนระบบ 1-9 คะแนน พบว่าพันธุ์ ยูนิซีคส์ทู ไทน เป็นพันธุ์ที่มีคะแนนมากที่สุดคือ 8.00 คะแนน รองลงมาคือ อินทรี 1 เอทีเอส 2 อินทรี 2 ฉัตรทอง 1 คือ 7.66 คะแนน หวานสลัปตี 7.5 คะแนน ยูนิซีคส์สวีท # 1 7.33 คะแนน ซูเปอร์สวีทขาวคู่ 6.73 คะแนน และพันธุ์ ไทยซูเปอร์สวีท # 1 เป็นพันธุ์ที่มีคะแนนน้อยที่สุดคือ 6.66 คะแนน จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าค่าที่ได้มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 4.4)

สีของเมล็ดบนฝักสด

สีของเมล็ดภายในฝักพบว่าพันธุ์ อินทรี 1 อินทรี 2 เอทีเอส 2 ยูนิซีคส์สวีท # 1 ฉัตรทอง 1 และ ไทยซูเปอร์สวีท # 1 มีเมล็ดสีเหลือง ส่วนพันธุ์ ยูนิซีคส์ทู ไทน หวานสลัปตี มีเมล็ดสีเหลืองขาว ส่วนพันธุ์ซูเปอร์สวีทขาวคู่ มีเมล็ดสีขาว ซึ่งลักษณะสีของเมล็ดดังกล่าวเป็นลักษณะประจำพันธุ์ของแต่ละพันธุ์

ตารางที่ 4.1 อายุการออกดอกตัวผู้ 50 % (วัน) อายุการออกไหม 75 % (วัน) ความสูงของต้นเมื่อเก็บเกี่ยวฝักสด(ซม.) และจำนวนต้นต่อแปลงเมื่อเก็บเกี่ยวฝักสดของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ ที่ทำการทดลองช่วงในต้นฤดูฝน

พันธุ์	อายุการออก ดอกตัวผู้ 50 % (วัน)	อายุการออก ไหม 75 % (วัน)	ความสูงของ ต้นเมื่อเก็บเกี่ยว ฝักสด (ซม.)	จำนวนต้นต่อ แปลงเมื่อเก็บ เกี่ยวฝักสด
อินทรี 1	49.00 BC	54.33 C	184.23 B	113 A
อินทรี 2	48.00 CDE	55.33 B	176.93 B	117 A
เอทีเอส 2	49.66 B	54.00 C	162.6 C	114 A
ยูนิซีคส์สวีท # 1	49.00 BC	54.33 C	196.6 A	116 A
ฉัตรทอง 1	47.00 E	50.00 D	184.83 B	120 A
ยูนิซีคส์ทูโทน	48.33 CD	54.00 C	197.03 A	115 A
หวานสลัปสี	47.66 DE	53.66 C	197.56 A	110 A
ซูเปอร์สวีทขาวคู่	47.33 DE	53.33 C	197.63 A	114 A
ไทยซูเปอร์สวีท # 1	51.66 A	58.66 A	193.76 A	75 B
C.V. (%)	0.93	0.74	2.54	5.65

ตัวอักษรภาษาอังกฤษในแนวตั้งที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการเปรียบเทียบแบบ Student Newman Keuls Test (S N K) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 4.2 จำนวนฝึกต่อต้าน กระแสมความสม่ำเสมอของฝึกสด (1-9) ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ ที่ทำการทดลองในช่วงปลายฤดูฝน

พันธุ์	จำนวนฝึกต่อต้าน	กระแสมความสม่ำเสมอ ของฝึกสด (1-9)
อินทรี 1	1.09 ABC	7.50 A
อินทรี 2	1.00 C	7.50 A
เอทีเอส 2	1.16 AB	7.50 A
ยูนิซีคส์สวีท # 1	1.00 C	7.50 A
ฉัตรทอง 1	1.15 AB	7.16 A
ยูนิซีคส์ทูโทน	1.05 BC	7.50 A
หวานสลบสี	1.10 ABC	7.50 A
ซูเปอร์สวีทขาวคู่	1.21 A	5.66 B
ไทยซูเปอร์สวีท # 1	1.07 BC	5.50 B
C.V. (%)	4.97	1.99

ตัวอักษรภาษาอังกฤษในแนวตั้งที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธี
การเปรียบเทียบแบบ Student Newman Keuls Test (S N K) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 4.3 น้ำหนักฝักสดก่อนปอกเปลือก (กรัม) น้ำหนักฝักสดหลังปอกเปลือก (กรัม) ความยาวฝักสดหลังปอกเปลือก (ซม.) ความกว้างฝักสดหลังปอกเปลือก (ซม.) ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ที่ทำการทดลองในช่วงปลายฤดูฝน

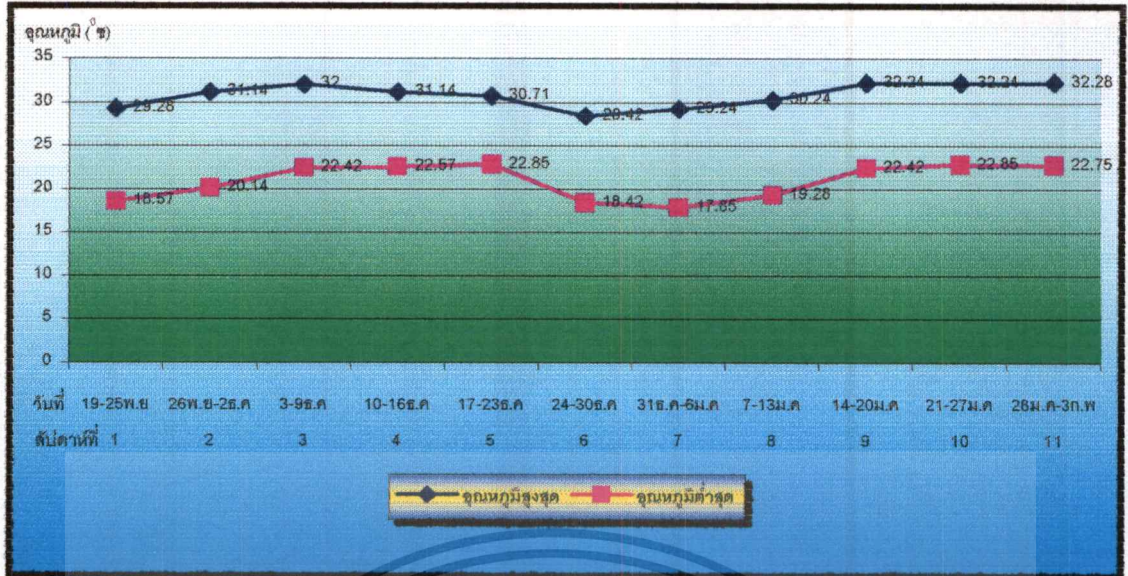
พันธุ์	น้ำหนักฝักสด ก่อนปอกเปลือก (กรัม)	น้ำหนักฝักสด หลังปอกเปลือก (กรัม)	ความยาวฝักสด หลังปอกเปลือก (ซม.)	ความกว้างฝัก สดหลังปอก เปลือก (ซ.ม.)
อินทรี 1	324.16 AB	210.83 AB	17.41 A	4.66 A
อินทรี 2	276.66 AB	182.50 AB	15.83 A	4.48 A
เอทีเอส 2	280.00 AB	186.66 AB	14.75 A	4.38 AB
ยูนิซีดส์สวีท # 1	323.33 AB	244.16 A	17.33 A	4.76 A
ฉัตรทอง 1	240.83 B	174.16 AB	16.83 A	4.03 B
ยูนิซีดส์ทูโทน	292.50 AB	200.83 AB	15.46 A	4.55 A
หวานสลัปตี	334.16 A	231.66 AB	16.25 A	4.86 A
ซูเปอร์สวีทขาวคู่	316.66 AB	211.66 AB	15.91 A	4.65 A
ไทยซูเปอร์สวีท # 1	268.83 AB	165.83 B	14.66 A	4.01 B
C.V. (%)	10.37	12.98	8.98	4.54

คำอธิบายภาษาอังกฤษในแนวตั้งที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการเปรียบเทียบแบบ Student Newman Keuls Test (SNK) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

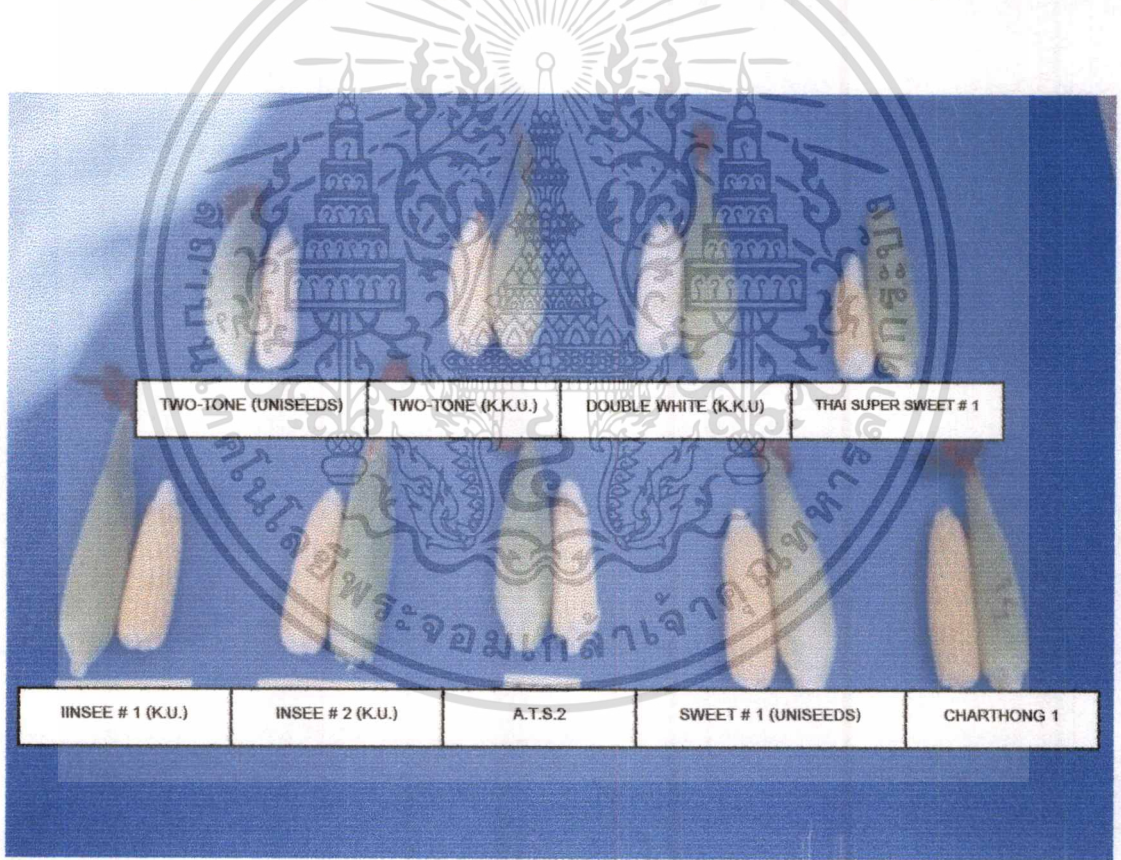
ตารางที่ 4.4 ผลผลิตฝักสดหลังปอกเปลือก (ก.ก./ไร่) เปอร์เซ็นต์น้ำตาล (%Brix) คะแนนความอ่อนนุ่มของเปลือกหุ้มเมล็ด (1-9) คะแนนการรับประทาน (1-9) ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ที่ทำกรทดลองในช่วงปลายฤดูฝน

พันธุ์	ผลผลิตฝักสด หลังปอกเปลือก (ก.ก./ไร่)	เปอร์เซ็นต์ น้ำตาล (%Brix)	คะแนนความ อ่อนนุ่มของ เปลือก หุ้มเมล็ด (1-9)	คะแนนการ รับประทาน (1-9)
อินทรี 1	1844.28 A	13.93 AB	7.00 B	7.66 A
อินทรี 2	1517.58 A	14.86 A	7.00 B	7.66 A
เอทีเอส 2	1776.57 A	14.75 AB	7.16 AB	7.66 A
ยูนิซีคส์สวีท # 1	1673.51 A	13.63 AB	7.50 A	7.33 AB
ฉัตรทอง 1	1715.27 A	14.40 AB	7.66 A	7.66 A
ยูนิซีคส์ทู โทน	1717.18 A	14.66 AB	7.66 A	8.00 A
หวานสลับสี	2003.85 A	13.71 AB	7.66 A	7.50 A
ซูเปอร์สวีทขาวคู่	2095.30 A	13.10 B	6.33 C	6.73 B
ไทยซูเปอร์สวีท # 1	955.210 B	13.80 AB	6.50 C	6.66 B
C.V. (%)	16.52	4.19	3.08	4.74

ตัวอักษรภาษาอังกฤษในแนวตั้งที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการเปรียบเทียบแบบ Student Newman Keuls Test (SNK) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %



ภาพที่ 4.1 แสดงอุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดในระหว่างที่ทำการทดลองในช่วงปลายฤดูฝน



ภาพที่ 4.2 ลักษณะฝักของข้าวโพดหวานทั้ง 9 พันธุ์ ที่ปลูกในช่วงปลายฤดูฝน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 การทดลองที่ 2 การปลูกในช่วงต้นฤดูฝน

การทดลองเพื่อการศึกษาถึงการทดสอบผลผลิตและคุณภาพของข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้า 7 พันธุ์ คือ พันธุ์ อินทรี 1 อินทรี 2 เอทีเอส 2 ยูนิซีคส์สวีท # 1 ฉัตรทอง 1 ยูนิซีคส์ทูโทน หวานสลัปตี เปรียบเทียบกับพันธุ์ผสมเปิด 2 พันธุ์ คือ ซูเปอร์สวีทขาวคู่ ไทยซูเปอร์สวีท # 1 ทำการทดลองในช่วงต้นฤดูฝน ผลการทดลองเป็นดังนี้

อายุการออกดอกตัวผู้ 50 %

อายุการออกดอกตัวผู้ นับตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงออกดอกพบว่าพันธุ์ ยูนิซีคส์ทูโทน มีอายุการออกดอกเร็วที่สุดคือ 41.33 วัน รองลงมาคือพันธุ์ เอทีเอส 2 ฉัตรทอง 1 อินทรี 2 คือ 42.00 วัน อินทรี 1 42.33 วัน หวานสลัปตี ซูเปอร์สวีทขาวคู่ 42.66 วัน ยูนิซีคส์สวีท # 1 44.66 วัน และพันธุ์ไทยซูเปอร์สวีท # 1 เป็นพันธุ์ที่มีอายุการออกดอกช้าที่สุดคือ 47.66 วัน จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าค่าที่ได้มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 4.5)

อายุการออกไหม 75 %

อายุการออกไหม นับตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงออกไหม 75 % ของแปลงพบว่าพันธุ์ ฉัตรทอง 1 มีอายุการออกไหมเร็วที่สุดคือ 46.33 วัน รองลงมาคือ เอทีเอส 2 46.66 วัน ยูนิซีคส์ทูโทน 47.66 วัน ยูนิซีคส์สวีท # 1 อินทรี 2 อินทรี 1 หวานสลัปตี ซูเปอร์สวีทขาวคู่ 49.00 วัน และ พันธุ์ไทยซูเปอร์สวีท # 1 มีอายุการออกไหมช้าที่สุดคือ 55.66 วัน จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าค่าที่ได้มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 4.5)

ความสูงของลำต้นเมื่อเก็บเกี่ยวฝักสด

ความสูงของลำต้น โดยการวัดจากพื้นดินถึงโคนใบตรงพบว่าพันธุ์ หวานสลัปตี 154.16 ซม.และรองลงมาคือ ยูนิซีคส์สวีท # 1 152.66 ซม. ซูเปอร์สวีทขาวคู่ 148.50 ซม. ยูนิซีคส์ทูโทน 144.83 ซม. ฉัตรทอง 1 144.50 ซม. ไทยซูเปอร์สวีท # 1 141.73 ซม. อินทรี 2 136.83 ซม. อินทรี 1 136.60 ซม.และพันธุ์เอทีเอส 2 เป็นพันธุ์ที่มีความสูงน้อยที่สุดคือ 113.00 ซม. จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าค่าที่ได้มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 4.5)

จำนวนต้นต่อแปลงเมื่อเก็บเกี่ยวฝักสด

จำนวนต้นต่อแปลงพบว่าพันธุ์ เอทีเอส 2 มีจำนวนต้นมากที่สุด คือ 102 ต้น รองลงมาคือ ฉัตรทอง 1 อินทรี 2 98 ต้น อินทรี 1 94 ต้น ซูเปอร์สวีทขาวคู่ 88 ต้น ยูนิซีคส์สวีท # 1 ยูนิซีคส์ทูโทน 80 ต้น หวานสลัปตี 72 ต้น และพันธุ์ไทยซูเปอร์สวีท # 1 มีจำนวนต้นต่อแปลงน้อยที่สุดคือ 62 ต้น

ต่อแปลงเท่านั้น จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าค่าที่ได้มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 4.5)

จำนวนฝักต่อต้น

จำนวนฝักต่อต้นพบว่าพันธุ์ ฉัตรทอง 1 มีจำนวนฝักมากที่สุดคือ 1.21 ฝัก/ต้น รองลงมาคือ พันธุ์ซูเปอร์สวีทขาวคู่ 1.11 ฝัก/ต้น เอทีเอส 2 1.04 ฝัก/ต้น หวานสลัปตี 1.03 ฝัก/ต้น ยูนิซีตส์ทู โทน อินทรี 2 ยูนิซีตส์สวีท # 1 1.02 ฝัก/ต้น และ อินทรี 1 ไทยซูเปอร์สวีท # 1 มีจำนวนฝักน้อยที่สุดคือ 1.01 ฝัก/ต้นเท่านั้น จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าค่าที่ได้ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 4.6)

คะแนนความสม่ำเสมอของฝักสด

ความสม่ำเสมอของฝัก โดยการให้คะแนนในระบบ 1-9 คะแนนพบว่าพันธุ์ เอทีเอส 2 อินทรี 1 ฉัตรทอง 1 หวานสลัปตี ยูนิซีตส์ทู โทน อินทรี 2 และยูนิซีตส์สวีท # 1 จะมีคะแนนสูงที่สุดคือ 7.00 รองลงมาคือ ซูเปอร์สวีทขาวคู่ 5.60 และพันธุ์ ไทยซูเปอร์สวีท # 1 มีคะแนนน้อยที่สุดคือ 5.16 คะแนนจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าค่าที่ได้มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 4.6)

น้ำหนักฝักสดก่อนปอกเปลือก

น้ำหนักฝักสดก่อนปอกเปลือกพบว่าพันธุ์ ยูนิซีตส์สวีท # 1 มีน้ำหนักมากที่สุดคือ 368.83 กรัม รองลงมาคือ อินทรี 2 310.83 กรัม ยูนิซีตส์ทู โทน 277.50 กรัม ฉัตรทอง 1 257.83 กรัม อินทรี 1 257.00 กรัม เอทีเอส 2 240.00 กรัม ไทยซูเปอร์สวีท # 1 236.66 กรัม หวานสลัปตี 227.25 กรัม และพันธุ์ ซูเปอร์สวีทขาวคู่ มีน้ำหนักน้อยที่สุดคือ 214.75 กรัม จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าค่าที่ได้มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 4.7)

น้ำหนักฝักสดหลังปอกเปลือก

น้ำหนักฝักสดหลังปอกเปลือกพบว่าพันธุ์ ยูนิซีตส์สวีท # 1 มีน้ำหนักมากที่สุดคือ 265.00 กรัม รองลงมาคือ อินทรี 2 230.16 กรัม หวานสลัปตี 207.50 กรัม อินทรี 1 203.33 กรัม ฉัตรทอง 1 202.50 กรัม ยูนิซีตส์ทู โทน 191.66 กรัม ซูเปอร์สวีทขาวคู่ 186.66 กรัม เอทีเอส 2 166.66 กรัม และพันธุ์ ไทยซูเปอร์สวีท # 1 มีน้ำหนักน้อยที่สุดคือ 164.16 กรัม จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าค่าที่ได้มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 4.7)

ความยาวฝักสดหลังปอกเปลือก

ความยาวฝักสดหลังปอกเปลือก โดยการวัดจากโคนฝัก ไปหาปลายฝักที่มีเมล็ดครบซัง พบว่า พันธุ์ ยูนิซีคส์สวีท # 1 มีความยาวมากที่สุดคือ 19.50 ซม. รองลงมาคือ อินทรี 2 18.16 ซม. ยูนิซีคส์ทูโทน 16.41 ซม. ฉัตรทอง 1 16.16 ซม. อินทรี 1 หวานสลัปตี 16.08 ซม. ไทยซูเปอร์สวีท # 1 15.41 ซม. ซูเปอร์สวีทขาวคู่ 15.16 ซม. และพันธุ์ เอทีเอส 2 เป็นพันธุ์ที่มีความยาวน้อยที่สุดคือ 13.41 ซม. จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าค่าที่ได้มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 4.7)

ความกว้างของฝักสดหลังปอกเปลือก

ความกว้างของฝักสดหลังปอกเปลือก โดยการวัดตรงกลางฝักพบว่า พันธุ์ อินทรี 2 มีความกว้างมากที่สุด คือ 4.68 ซม. รองลงมาคือ อินทรี 1 4.60 ซม. ยูนิซีคส์สวีท # 1 4.58 ซม. หวานสลัปตี 4.55 ซม. ยูนิซีคส์ทูโทน 4.51 ซม. เอทีเอส 2 4.36 ซม. ฉัตรทอง 1 ซูเปอร์สวีทขาวคู่ 4.33 ซม. และพันธุ์ ไทยซูเปอร์สวีท # 1 มีความกว้างน้อยที่สุดคือ 4.05 ซม. จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าค่าที่ได้มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 4.7)

ผลผลิตฝักสดหลังปอกเปลือก

ผลผลิตฝักสดหลังปอกเปลือกพบว่าพันธุ์ ฉัตรทอง 1 ให้ผลผลิตมากที่สุดคือ 1694.91 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือ อินทรี 2 1653.78 กิโลกรัมต่อไร่ ยูนิซีคส์สวีท # 1 1552.49 กิโลกรัมต่อไร่ อินทรี 1 1371.73 กิโลกรัมต่อไร่ ซูเปอร์สวีทขาวคู่ 1304.99 กิโลกรัมต่อไร่ เอทีเอส 2 1240.99 กิโลกรัมต่อไร่ ยูนิซีคส์ทูโทน 1140.52 กิโลกรัมต่อไร่ หวานสลัปตี 1096.07 กิโลกรัมต่อไร่ และพันธุ์ไทยซูเปอร์สวีท # 1 ให้ผลผลิตต่อรือน้อยที่สุดคือ 737.61 กิโลกรัมต่อไร่เท่า นั้น จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าค่าที่ได้มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 4.8)

เปอร์เซ็นต์น้ำตาล (Brix)

เปอร์เซ็นต์น้ำตาลพบว่าพันธุ์ ไทยซูเปอร์สวีท # 1 มีเปอร์เซ็นต์น้ำตาลมากที่สุดคือ 14.61 Brix รองลงมาคือ เอทีเอส 2 14.06 Brix อินทรี 2 13.86 Brix อินทรี 1 13.30 Brix ยูนิซีคส์ทูโทน 13.23 Brix ฉัตรทอง 1 13.06 Brix ยูนิซีคส์สวีท # 1 12.98 Brix ซูเปอร์สวีทขาวคู่ 11.93 Brix และพันธุ์ หวานสลัปตี เป็นพันธุ์ที่มีน้ำตาลน้อยที่สุดคือ 11.51 Brix จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าค่าที่ได้มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 4.8)

คะแนนความอ่อนนุ่มของเปลือกหุ้มเมล็ด

ความอ่อนนุ่มของเปลือกหุ้มเมล็ดโดยการให้คะแนนในระบบ 1-9 คะแนน พบว่าพันธุ์ ยูนิซีคส์สวีท # 1 มีคะแนนความอ่อนนุ่มมากที่สุดคือ 7.50 คะแนน รองลงมา คือ ฉัตรทอง 1 7.40 คะแนน หวานสลัปตี 7.33 คะแนน ยูนิซีคส์ทูโทน 7.26 คะแนน อินทรี 2 6.70 คะแนน เอทีเอส 2 6.56 คะแนน อินทรี 1 6.50 คะแนน ชูเปอร์สวีทขาวคู่ 6.26 คะแนน ไทยซูเปอร์สวีท # 1 มีความอ่อนนุ่มน้อยที่สุดคือ 6.23 คะแนน จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าค่าที่ได้มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 4.8)

คะแนนการรับประทาน

คะแนนการรับประทานโดยการให้คะแนนในระบบ 1-9 คะแนน พบว่าพันธุ์ ฉัตรทอง 1 เป็นพันธุ์ที่มีคะแนนมากที่สุดคือ 7.90 คะแนน รองลงมาคือ ยูนิซีคส์ทูโทน 7.63 คะแนน เอทีเอส 2 7.56 คะแนน หวานสลัปตี 7.50 คะแนน ยูนิซีคส์สวีท # 1 7.43 คะแนน อินทรี 2 7.26 คะแนน อินทรี 1 7.16 คะแนน ชูเปอร์สวีทขาวคู่ 6.4 คะแนน และพันธุ์ ไทยซูเปอร์สวีท # 1 เป็นพันธุ์ที่มีคะแนนน้อยที่สุดคือ 6.16 คะแนน จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าค่าที่ได้มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 4.8)

สีของเมล็ดบนฝักสด

สีของเมล็ดภายในฝักพบว่าพันธุ์ อินทรี 1 อินทรี 2 เอทีเอส 2 ยูนิซีคส์สวีท # 1 ฉัตรทอง 1 และไทยซูเปอร์สวีท # 1 มีเมล็ดสีเหลือง ส่วนพันธุ์ ยูนิซีคส์ทูโทน หวานสลัปตี มีเมล็ดสีเหลืองขาว ส่วนพันธุ์ชูเปอร์สวีทขาวคู่ มีเมล็ดสีขาว ซึ่งลักษณะสีของเมล็ดดังกล่าวเป็นลักษณะประจำพันธุ์ของแต่ละพันธุ์

ตารางที่ 4.5 อายุการออกดอกตัวผู้ 50 % (วัน) อายุการออกไหม 75 % (วัน) ความสูงของต้นเมื่อเก็บเกี่ยวฝักสด(ซม.)และจำนวนต้นต่อแปลงเมื่อเก็บเกี่ยวฝักสดของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ ที่ทำการทดลองช่วงในต้นฤดูฝน

พันธุ์	อายุการออกดอกตัวผู้ 50 % (วัน)	อายุการออกไหม 75 % (วัน)	ความสูงของต้นเมื่อเก็บเกี่ยวฝักสด (ซม.)	จำนวนต้นต่อแปลงเมื่อเก็บเกี่ยวฝักสด
อินทรี 1	42.33 CD	49.00 B	136.60 B	94 A
อินทรี 2	42.00 CD	49.00 B	136.83 B	98 A
เอทีเอส 2	42.00 CD	46.66 D	113.00 C	102 A
ยูนิซีคส์สวีท # 1	44.66 B	49.00 B	152.66 A	80 AB
ฉัตรทอง 1	42.00 CD	46.33 D	144.50 AB	98 A
ยูนิซีคส์ทูโทน	41.33 D	47.66 C	144.83 AB	80 AB
หวานสลัปสี่	42.66 C	49.00 B	154.16 A	72 AB
ซูเปอร์สวีทขาวคู่	42.66 C	49.00 B	148.50 AB	88 AB
ไทยซูเปอร์สวีท # 1	47.66 A	55.66 A	141.73 AB	62 B
C.V. (%)	1.05	0.82	3.83	12.63

ตัวอักษรภาษาอังกฤษในแนวตั้งที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการเปรียบเทียบแบบ Student Newman Keuls Test (SNK) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 4.6 จำนวนฝึกต่อต้าน และคะแนนความสม่ำเสมอของฝึกสด (1-9) ของข่าวโพศหวาน 9 พันธุ์ที่ทำการทดลองในช่วงต้นฤดูฝน

พันธุ์	จำนวนฝึกต่อต้าน	คะแนนความสม่ำเสมอ ของฝึกสด (1-9)
อินทรี 1	1.01 A	7.00 A
อินทรี 2	1.02 A	7.00 A
เอทีเอส 2	1.04 A	7.00 A
ยูนิซีคส์สวีท # 1	1.02 A	7.00 A
ฉัตรทอง 1	1.21 A	7.00 A
ยูนิซีคส์ทู โทน	1.02 A	7.00 A
หวานสลับสี	1.03 A	7.00 A
ซูเปอร์สวีทขาวคู่	1.11 A	5.66 B
ไทยซูเปอร์สวีท # 1	1.01 A	5.16 C
C.V. (%)	7.93	2.11

ตัวอักษรภาษาอังกฤษในแนวตั้งที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการเปรียบเทียบแบบ Student Newman Keuls Test (SNK) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 4.7 น้ำหนักฝักสดก่อนปอกเปลือก (กรัม) น้ำหนักฝักสดหลังปอกเปลือก (กรัม) ความยาวฝักสดหลังปอกเปลือก (ซม.) ความกว้างฝักสดหลังปอกเปลือก (ซม.) ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ที่ทำการทดลองในช่วงต้นฤดูฝน

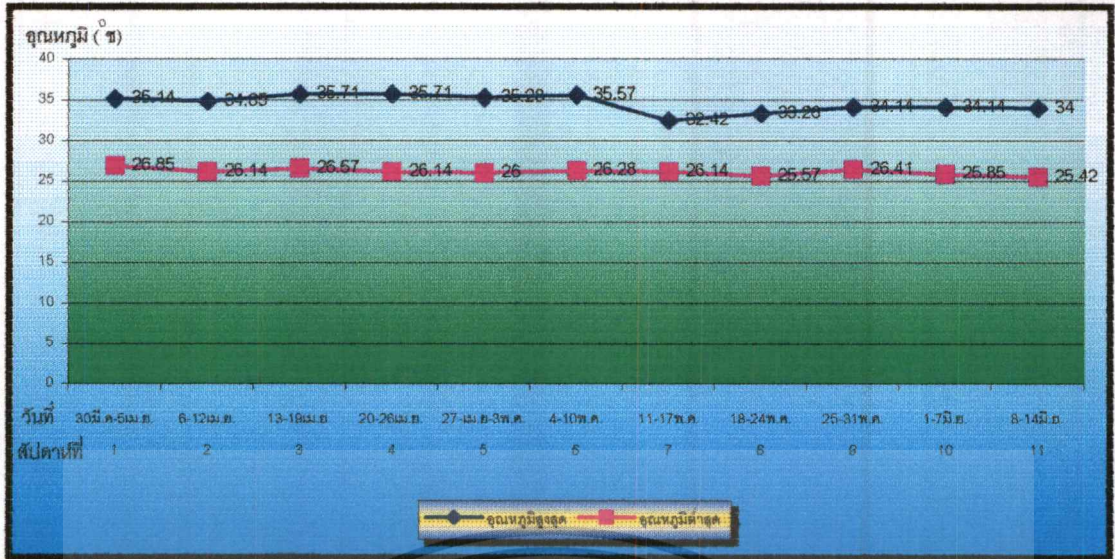
พันธุ์	น้ำหนักฝักสด ก่อนปอกเปลือก (กรัม)	น้ำหนักฝักสด หลังปอกเปลือก (กรัม)	ความยาวฝักสด หลังปอกเปลือก (ซม.)	ความกว้างฝัก สดหลังปอก เปลือก (ซม.)
อินทรี 1	275.00 AB	203.33 AB	16.08 BC	4.60 A
อินทรี 2	310.83 AB	230.16 AB	18.16 AB	4.68 A
เอทีเอส 2	240.00 B	166.66 B	13.41 C	4.36 AB
ยูนิซีคส์สวีท # 1	368.83 A	265.00 A	19.50 A	4.58 A
ฉัตรทอง 1	275.83 AB	202.50 AB	16.16 BC	4.33 AB
ยูนิซีคส์ทูโทน	277.50 AB	191.66 AB	16.41 BC	4.51 AB
หวานสลบสี	227.25 B	207.50 AB	16.08 BC	4.55 AB
ซูเปอร์สวีทขาวคู่	214.75 B	186.66 AB	15.16 BC	4.33 AB
ไทยซูเปอร์สวีท # 1	236.66 B	164.16 B	15.41 BC	4.05 B
C.V. (%)	16.44	16.49	8.41	4.28

ตัวอักษรภาษาอังกฤษในแนวตั้งที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการเปรียบเทียบแบบ Student Newman Keuls Test (SNK) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

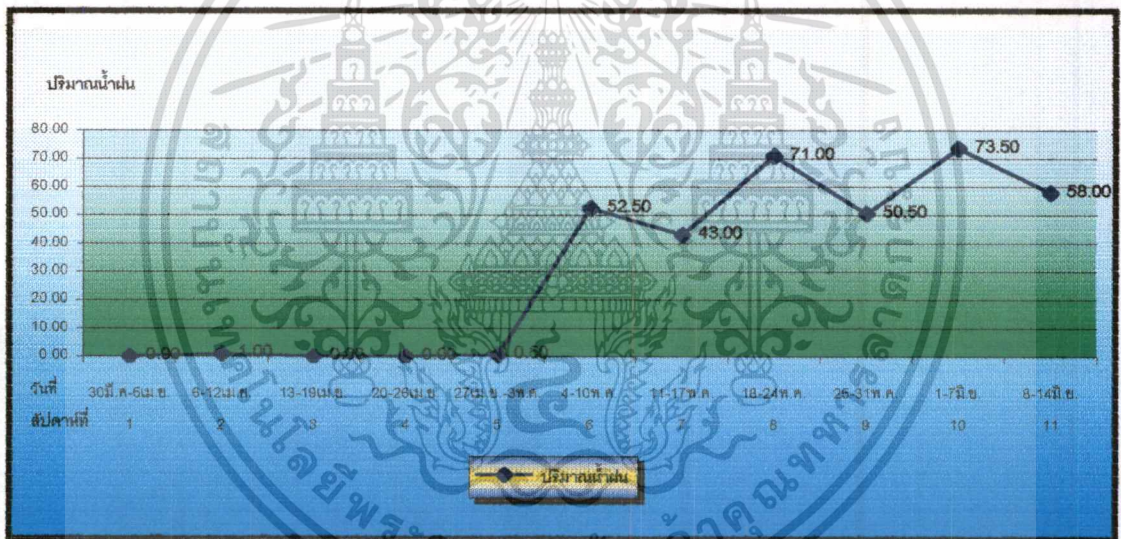
ตารางที่ 4.8 ผลผลิตฝักสดหลังปอกเปลือก (ก.ก./ไร่) เปอร์เซ็นต์น้ำตาล (%Brix) คะแนนความอ่อนนุ่มของเปลือกหุ้มเมล็ด (1-9) คะแนนการรับประทาน (1-9) ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ที่ทำการทดลองในช่วงต้นฤดูฝน

พันธุ์	ผลผลิตฝักสด หลังปอกเปลือก (ก.ก./ไร่)	เปอร์เซ็นต์ น้ำตาล (%Brix)	คะแนนความ อ่อนนุ่มของ เปลือกหุ้มเมล็ด (1-9)	คะแนนการ รับประทาน (1-9)
อินทรี 1	1371.73 AB	13.30 AB	6.50 B	7.16 A
อินทรี 2	1653.78 A	13.86 AB	6.70 B	7.26 A
เอทีเอส 2	1240.99 AB	14.06 AB	6.56 B	7.56 A
ยูนิซีคส์สวีท # 1	1552.49 A	12.98 AB	7.50 A	7.43 A
ฉัตรทอง 1	1694.91 A	13.06 AB	7.40 A	7.90 A
ยูนิซีคส์ทูโทน	1140.52 AB	13.23 AB	7.26 A	7.63 A
หวานสลับสี	1096.07 AB	11.51 B	7.33 A	7.50 A
ซูเปอร์สวีทขาวคู่	1304.99 AB	11.93 AB	6.26 B	6.40 B
ไทยซูเปอร์สวีท # 1	737.610 B	14.61 A	6.23 B	6.16 B
C.V. (%)	21.15	7.21	3.90	5.51

คำอธิบายภาษาอังกฤษในแนวตั้งที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการเปรียบเทียบแบบ Student Newman Keuls Test (SNK) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

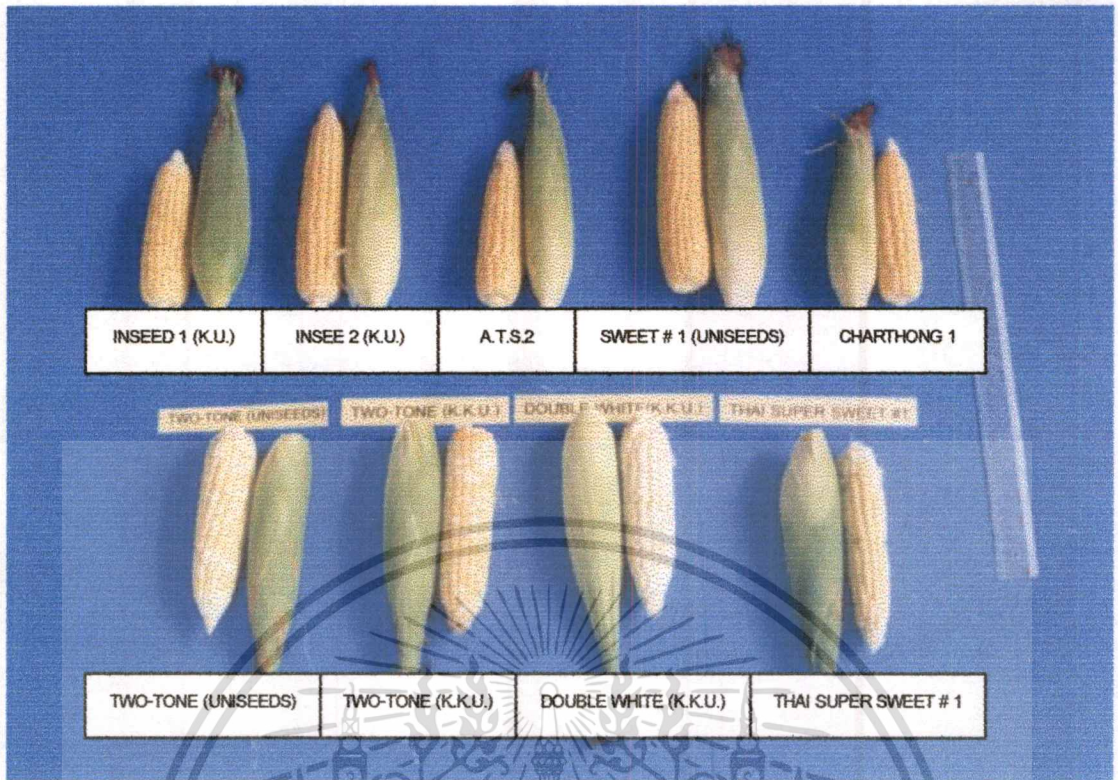


ภาพที่ 4.3 แสดงอุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดในระหว่างที่ทำการทดลองในช่วงต้นฤดูฝน



ภาพที่ 4.4 ปริมาณน้ำฝนในแต่ละสัปดาห์ในการทดลองช่วงต้นฤดูฝน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.5 ลักษณะฝักของข้าวโพดหวานทั้ง 9 พันธุ์ ที่ปลูกในช่วงต้นฤดูฝน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 รวมผลการทดลองจากการปลูกในช่วงปลายฤดูฝนและในช่วงต้นฤดูฝน

ผลการวิเคราะห์ทางสถิติโดยการนำผลการทดลองที่ได้จากการปลูกในช่วงปลายฤดูฝนและช่วงต้นฤดูฝนมาทำการวิเคราะห์แบบรวมผลการทดลอง (Combined Analysis) ดังแสดงในตารางที่ 4.9 – 4.15

อายุการออกดอกตัวผู้ 50 %

อายุการออกดอกตัวผู้เมื่อปลูกในช่วงปลายฤดูฝนและในช่วงต้นฤดูฝนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อายุการออกดอกเฉลี่ย ของข้าวโพดหวานรวมทั้ง 9 พันธุ์เมื่อปลูกในช่วงปลายฤดูฝนและในช่วงต้นฤดูฝนจะเท่ากับ 48.62 และ 43.03 วัน ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ปรากฏว่าพันธุ์และฤดูปลูกมีปฏิกริยาสัมพันธ์ต่อกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง

อายุการออกไหม 75 %

อายุการออกไหมเมื่อปลูกในช่วงปลายฤดูฝนและในช่วงต้นฤดูฝนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อายุการออกไหมเฉลี่ย ของข้าวโพดหวานรวมทั้ง 9 พันธุ์เมื่อปลูกในช่วงปลายฤดูฝนและในช่วงต้นฤดูฝนจะเท่ากับ 54.18 และ 49.03 วัน ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ปรากฏว่าพันธุ์และฤดูปลูกมีปฏิกริยาสัมพันธ์ต่อกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง

ความสูงของต้นเมื่อเก็บเกี่ยวฝักสด

ความสูงของต้นเมื่อปลูกในช่วงปลายฤดูฝนและ ในช่วงต้นฤดูฝนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความสูงของต้นเฉลี่ย ของข้าวโพดหวานรวมทั้ง 9 พันธุ์เมื่อปลูกในช่วงปลายฤดูฝนและในช่วงต้นฤดูฝนจะเท่ากับ 187.91 และ 141.42 ซม. ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ปรากฏว่าพันธุ์และฤดูปลูก ไม่มีปฏิกริยาสัมพันธ์ต่อกัน

จำนวนต้นต่อแปลงเมื่อเก็บเกี่ยวฝักสด

จำนวนต้นต่อแปลงเมื่อปลูกในช่วงปลายฤดูฝนและ ในช่วงต้นฤดูฝนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวนต้นต่อแปลงเฉลี่ย ของข้าวโพดหวานรวมทั้ง 9 พันธุ์เมื่อปลูกในช่วงปลายฤดูฝนและในช่วงต้นฤดูฝนจะเท่ากับ 110 และ 86 ต้นต่อแปลง ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ปรากฏว่าพันธุ์และฤดูปลูก ไม่มีปฏิกริยาสัมพันธ์ต่อกัน

จำนวนฝักต่อต้น

จำนวนฝักต่อต้นเมื่อปลูกในช่วงปลายฤดูฝนและในช่วงต้นฤดูฝนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวนฝักต่อต้นเฉลี่ย ของข้าวโพดหวานรวมทั้ง 9 พันธุ์เมื่อปลูกในช่วงปลายฤดูฝนและในช่วงต้นฤดูฝนจะเท่ากับ 1.09 และ 1.05 ฝักต่อต้น ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ปรากฏว่าพันธุ์และฤดูปลูกไม่มีปฏิกริยาสัมพันธ์ต่อกัน

คะแนนความสม่ำเสมอของฝักสด

คะแนนความสม่ำเสมอของฝักสดเมื่อปลูกในช่วงปลายฤดูฝนและในช่วงต้นฤดูฝนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คะแนนความสม่ำเสมอของฝักสดเฉลี่ยของข้าวโพดหวานรวมทั้ง 9 พันธุ์เมื่อปลูกในช่วงปลายฤดูฝนและในช่วงต้นฤดูฝนจะเท่ากับ 7.03 และ 6.64 คะแนน ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ปรากฏว่าพันธุ์และฤดูปลูกมีปฏิกริยาสัมพันธ์ต่อกันอย่างมีนัยสำคัญ

น้ำหนักฝักสดก่อนปอกเปลือก

น้ำหนักฝักสดก่อนปอกเปลือกเมื่อปลูกในช่วงปลายฤดูฝนและในช่วงต้นฤดูฝนไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ น้ำหนักฝักสดก่อนปอกเปลือกเฉลี่ย ของข้าวโพดหวานรวมทั้ง 9 พันธุ์เมื่อปลูกในช่วงปลายฤดูฝนและ ในช่วงต้นฤดูฝนจะเท่ากับ 295.24 และ 269.62 กรัม ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ปรากฏว่าพันธุ์และฤดูปลูกมีปฏิกริยาสัมพันธ์ต่อกันอย่างมีนัยสำคัญ

น้ำหนักฝักสดหลังปอกเปลือก

น้ำหนักฝักสดหลังปอกเปลือกเมื่อปลูกในช่วงปลายฤดูฝนและในช่วงต้นฤดูฝนไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ น้ำหนักฝักสดหลังปอกเปลือกเฉลี่ย ของข้าวโพดหวานรวมทั้ง 9 พันธุ์เมื่อปลูกในช่วงปลายฤดูฝนและในช่วงต้นฤดูฝนจะเท่ากับ 200.29 และ 201.96 กรัม ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ปรากฏว่าพันธุ์และฤดูปลูกไม่มีปฏิกริยาสัมพันธ์ต่อกัน

ความยาวฝักสดหลังปอกเปลือก

ความยาวฝักสดหลังปอกเปลือกเมื่อปลูกในช่วงปลายฤดูฝนและในช่วงต้นฤดูฝนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความยาวฝักสดหลังปอกเปลือกเฉลี่ย ของข้าวโพดหวานรวมทั้ง 9 พันธุ์เมื่อปลูกในช่วงปลายฤดูฝนและ ในช่วงต้นฤดูฝนจะเท่ากับ 16.05 และ 16.26 ซม. ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ปรากฏว่าพันธุ์และฤดูปลูกไม่มีปฏิกริยาสัมพันธ์ต่อกัน

ความกว้างของฝักสดหลังปอกเปลือก

ความกว้างของสดหลังปอกเปลือกเมื่อปลูกในช่วงปลายฤดูฝนและในช่วงต้นฤดูฝน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ความกว้างของสดหลังปอกเปลือกเฉลี่ย ของข้าวโพดหวานรวมทั้ง 9 พันธุ์เมื่อปลูกในช่วงปลายฤดูฝนและในช่วงต้นฤดูฝนจะเท่ากับ 4.49 และ 4.44 ซม. ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ปรากฏว่าพันธุ์และฤดูปลูกไม่มีปฏิกริยาสัมพันธ์ต่อกัน

ผลผลิตฝักสดหลังปอกเปลือก

ผลผลิตฝักสดหลังปอกเปลือกเมื่อปลูกในช่วงปลายฤดูฝนและในช่วงต้นฤดูฝนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ผลผลิตฝักสดหลังปอกเปลือกเฉลี่ย ของข้าวโพดหวานรวมทั้ง 9 พันธุ์เมื่อปลูกในช่วงปลายฤดูฝนและในช่วงต้นฤดูฝนจะเท่ากับ 1699.88 และ 1310.34 ก.ก./ไร่ ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ปรากฏว่าพันธุ์และฤดูปลูกมีปฏิกริยาสัมพันธ์ต่อกันอย่างมีนัยสำคัญ

เปอร์เซ็นต์น้ำตาล (Brix)

เปอร์เซ็นต์น้ำตาล เมื่อปลูกในช่วงปลายฤดูฝนและในช่วงต้นฤดูฝนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ เปอร์เซ็นต์น้ำตาลเฉลี่ย ของข้าวโพดหวานรวมทั้ง 9 พันธุ์เมื่อปลูกในช่วงปลายฤดูฝนและในช่วงต้นฤดูฝนจะเท่ากับ 14.09 และ 13.17 Brix ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ปรากฏว่าพันธุ์และฤดูปลูกไม่มีปฏิกริยาสัมพันธ์ต่อกัน

คะแนนความอ่อนนุ่มของเปลือกหุ้มเมล็ด

คะแนนความอ่อนนุ่มของเปลือกหุ้มเมล็ดเมื่อปลูกในช่วงปลายฤดูฝนและในช่วงต้นฤดูฝนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ คะแนนความอ่อนนุ่มของเปลือกหุ้มเมล็ดเฉลี่ย ของข้าวโพดหวานรวมทั้ง 9 พันธุ์เมื่อปลูกในช่วงปลายฤดูฝนและในช่วงต้นฤดูฝนจะเท่ากับ 7.16 และ 6.86 คะแนน ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ปรากฏว่าพันธุ์และฤดูปลูกไม่มีปฏิกริยาสัมพันธ์ต่อกัน

คะแนนการรับประทาน

คะแนนการรับประทานเมื่อปลูกในช่วงปลายฤดูฝนและในช่วงต้นฤดูฝน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ คะแนนการรับประทานเฉลี่ย ของข้าวโพดหวานรวมทั้ง 9 พันธุ์เมื่อปลูกในช่วงปลายฤดูฝนและในช่วงต้นฤดูฝนจะเท่ากับ 7.43 และ 7.22 คะแนน ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ปรากฏว่าพันธุ์และฤดูปลูกไม่มีปฏิกริยาสัมพันธ์ต่อกัน

จากผลการทดลองและผลการวิเคราะห์ทางสถิติจะเห็นได้ว่าพันธุ์และฤดูปลูกมีปฏิกริยาสัมพันธ์
ต่อกัน ในลักษณะอายุออกดอกตัวผู้ 50% อายุออกไหม 75% ความสม่ำเสมอของฝักสด และน้ำ
หนักฝักสดก่อนปอกเปลือก ส่วนลักษณะอื่นๆ พันธุ์และฤดูปลูก ไม่มีปฏิกริยาสัมพันธ์ต่อกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 อายุการออกดอกตัวผู้ 50 % (วัน) อายุการออกใหม่ 75 % (วัน) ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ที่ทำการทดลองในช่วงปลายฤดูฝนและช่วงต้นฤดูฝน

พันธุ์	อายุการออกดอกตัวผู้ 50 % (วัน)			อายุการออกใหม่ 75 % (วัน)		
	ช่วงปลายฝน	ช่วงต้นฝน	เฉลี่ย	ช่วงปลายฝน	ช่วงต้นฝน	เฉลี่ย
อินทรี 1	49.00 BC	42.33 GH	45.66 CD	54.33 C	49.00 F	51.66 BC
อินทรี 2	48.00 DE	42.00 GH	45.00 CDE	55.33 B	49.00 F	52.16 B
เอทีเอส 2	49.66 B	42.00 GH	45.83 C	54.00 CD	46.66 H	50.33 E
ยูนิซีดส์สวีท # 1	49.00 BC	44.66 F	46.83 B	54.33 C	49.00 F	51.66 BC
ถักรทอง 1	47.00 E	42.00 GH	44.50 E	50.00 E	46.33 H	48.16 F
ยูนิซีดส์ทูไทย	48.33 CD	41.33 H	44.83 DE	54.00 CD	47.66 G	50.83 DE
หวานส์ทับสี่	47.66 DE	42.66 G	45.16 CDE	53.66 CD	49.00 F	51.33 CD
ซูเปอร์สวีทขาวดู	47.33 DE	42.66 G	44.99 CDE	53.33 D	49.00 F	51.16 CD
ไทยซูเปอร์สวีท # 1	51.66 A	47.66 DE	49.66 A	58.66 A	55.66 B	57.16 A
เฉลี่ย	48.62 A	43.03 B	—	54.18 A	49.03 B	—
C.V. (%)	0.97			0.77		

ตัวอักษรภาษาอังกฤษในแต่ละลักษณะที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการเปรียบเทียบแบบ Student Newman Keuls Test (S.N.K) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 4.10 ความสูงของต้นเมื่อเก็บเกี่ยวพืชผล (ซม.) จำนวนต้นต่อแปลงเมื่อเก็บเกี่ยวพืชผล ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ที่ทำการศึกษาทดลองในช่วงปลายฤดูฝนและช่วงต้นฤดูฝน

พันธุ์	ความสูงของต้นเมื่อเก็บเกี่ยวพืชผล (ซม.)			จำนวนต้นต่อแปลงเมื่อเก็บเกี่ยวพืชผล		
	ช่วงปลายฝน	ช่วงต้นฝน	เฉลี่ย	ช่วงปลายฝน	ช่วงต้นฝน	เฉลี่ย
อินทรี 1	184.23 B	136.60 E	160.41 CD	113 AB	94 BCDE	103.50 A
อินทรี 2	176.93 B	136.83 E	156.88 D	117 AB	98 ABCD	107.50 A
เอทีเอส 2	162.60 C	113.00 F	137.80 E	114 AB	102 ABC	108.00 A
ยูนิซีดส์สวีท # 1	196.60 A	152.66 CD	174.63 AB	116 AB	80 DEFG	98.00 A
ถักรทอง 1	184.83 B	144.50 DE	164.66 BCD	120 A	98 ABCD	109.00 A
ยูนิซีดส์ทูไทย	197.03 A	144.83 DE	170.93 AB	115 AB	80 DEFG	67.50 A
หวานสลับสี	197.56 A	154.16 CD	175.86 A	110 AB	72 FG	91.00 A
ซูเปอร์สวีทขาวคู่	197.63 A	148.50 CE	173.06 AB	114 AB	88 CDEF	101.00 A
ไทยซูเปอร์สวีท # 1	193.76 A	141.73 DE	167.74 ABC	75 EFG	62 G	68.50 B
เฉลี่ย	187.91 A	141.42 B	—	110 A	86 B	—
C.V. (%)	3.09			9.10		

ตัวอักษรภาษาอังกฤษในแต่ละลักษณะที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการเปรียบเทียบแบบ Student Newman Keuls Test (S.N.K) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 4.11 จำนวนฟักต่อต้น คะแนนความสม่ำเสมอของฟักสด (1-9) ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ที่ทำการทดลองในช่วงปลายฤดูฝนและช่วงต้นฤดูฝน

พันธุ์	จำนวนฟักต่อต้น			คะแนนความสม่ำเสมอของฟักสด (1-9)		
	ช่วงปลายฝน	ช่วงต้นฝน	เฉลี่ย	ช่วงปลายฝน	ช่วงต้นฝน	เฉลี่ย
อินทรี 1	1.09 A	1.01 A	1.05 BC	7.50 A	7.00 B	7.25 A
อินทรี 2	1.00 A	1.02 A	1.01 C	7.50 A	7.00 B	7.25 A
เอทีเอส 2	1.16 A	1.04 A	1.10 ABC	7.50 A	7.00 B	7.25 A
ยูนิซีดส์สวีท # 1	1.00 A	1.02 A	1.01 C	7.50 A	7.00 B	7.25 A
ถักรของ 1	1.15 A	1.21 A	1.18 A	7.16 AB	7.00 B	7.08 A
ยูนิซีดส์ทู โทน	1.05 A	1.02 A	1.03 BC	7.50 A	7.00 B	7.25 A
หวานสลับสี	1.10 A	1.03 A	1.06 ABC	7.50 A	7.00 B	7.25 A
ซูเปอร์สวีทขาวคู่	1.21 A	1.11 A	1.16 AB	5.66 C	5.66 C	5.66 B
ไทยซูเปอร์สวีท # 1	1.07 A	1.01 A	1.04 BC	5.50 C	5.16 D	5.33 C
เฉลี่ย	1.09 A	1.05 B	—	7.03 A	6.64 B	—
C.V. (%)	5.91			2.06		

ตัวอักษรภาษาอังกฤษในแต่ละลักษณะที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างทางสถิติ โดยวิธีการเปรียบเทียบแบบ Student Newman Keuls Test (S.N.K) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 4.12 นำหนักฝึกทดสอบก่อนปอกเปลือก (กรัม) นำหนักฝึกสดหลังปอกเปลือก (กรัม) ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ที่ทำการศึกษาทดลองในช่วงปลายฤดู
ฝนและช่วงต้นฤดูฝน

พันธุ์	นำหนักฝึกสดก่อนปอกเปลือก (กรัม)			นำหนักฝึกสดหลังปอกเปลือก (กรัม)		
	ช่วงปลายฝน	ช่วงต้นฝน	เฉลี่ย	ช่วงปลายฝน	ช่วงต้นฝน	เฉลี่ย
อินทรี 1	324.16 ABC	275.00 ABC	299.58 AB	210.83 A	203.33 A	207.06 AB
อินทรี 2	276.66 ABC	310.83 ABC	293.74 AB	182.50 A	230.16 A	206.33 AB
เอทีเอส 2	280.00 ABC	240.00 BC	260.00 B	186.66 A	166.66 A	176.66 B
ยูนิซีคส์สวีท # 1	323.33 ABC	368.83 A	346.08 A	244.16 A	265.00 A	254.58 AB
ถักรทอง 1	240.83 BC	275.83 ABC	258.33 B	174.16 A	202.50 A	188.33 AB
ยูนิซีคส์ทู โทน	292.50 ABC	277.50 ABC	285.00 AB	200.83 A	191.66 A	196.24 AB
หวานส์ถับดี	334.16 AB	227.25 AB	318.33 AB	231.66 A	207.50 A	219.58 A
ซูเปอร์สวีทขาวคู่	316.66 ABC	214.75 C	265.70 AB	211.66 A	186.66 A	199.16 AB
ไทยซูเปอร์สวีท # 1	268.83 ABC	236.66 BC	252.74 B	165.83 A	164.16 A	164.99 B
เฉลี่ย	295.24 A	269.62 A	—	200.92 A	201.96 A	—
C.V. (%)	13.29			14.84		

ด้วยอักษรภาษาอังกฤษในแต่ละลักษณะที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการเปรียบเทียบ Student Newman Keuls Test (S.N.K) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 4.13 ความยาวฝึกศตหลังปอกเปลือก (ซม.) ความกว้างฝึกศตหลังปอกเปลือก (ซม.) ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ที่ทำการทดลองในช่วงปลายฤดูฝนและช่วงต้นฤดูฝน

พันธุ์	ความยาวฝึกศตหลังปอกเปลือก (ซม.)			ความกว้างฝึกศตหลังปอกเปลือก(ซม.)		
	ช่วงปลายฝน	ช่วงต้นฝน	เฉลี่ย	ช่วงปลายฝน	ช่วงต้นฝน	เฉลี่ย
อินทรี 1	17.41 ABC	16.08 ABC	16.74 AB	4.66 A	4.60 AB	4.63 A
อินทรี 2	15.83 ABC	18.16 AB	16.99 AB	4.48 AB	4.68 A	4.58 AB
เอทีเอส 2	14.75 BC	13.41 C	14.08 B	4.38 AB	4.36 AB	4.37 ABC
ยูนิซีคส์สวีท # 1	17.33 ABC	19.50 BC	18.41 A	4.76 A	4.58 AB	4.67 A
ฉัตรทอง 1	16.83 ABC	16.16 ABC	16.49 AB	4.03 B	4.33 AB	4.18 AB
ยูนิซีคส์ไทย	15.46 ABC	16.41 ABC	15.93 AB	4.55 AB	4.51 AB	4.53 AB
หวานสลัปสี	16.25 ABC	16.08 ABC	16.16 AB	4.86 AB	4.55 AB	4.70 AB
ซูเปอร์สวีทขาวจู่	15.91 ABC	15.16 BC	15.53 AB	4.65 A	4.33 AB	4.49 AB
ไทยซูเปอร์สวีท # 1	14.66 BC	15.41 ABC	15.03 B	4.01 B	4.05 B	4.03 B
เฉลี่ย	16.05 A	16.26 B	—	4.49 A	4.44 A	—
C.V. (%)		8.70			4.47	

ตัวอักษรภาษาอังกฤษในแต่ละลักษณะที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการเปรียบเทียบ Student Newman Keuls Test (SNK) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 4.14 ผลผลิตที่สกัดหลังบดเปลือก (ก.ก./ไร่) ผลผลิตเริ่มต้นน้ำตาล (%Brix) ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ที่ทำการทดลองในช่วงปลายฤดูฝนและช่วงต้นฤดูฝน

พันธุ์	ผลผลิตที่สกัดหลังบดเปลือก (ก.ก./ไร่)			เปอร์เซ็นต์น้ำตาล (%Brix)		
	ช่วงปลายฝน	ช่วงต้นฝน	เฉลี่ย	ช่วงปลายฝน	ช่วงต้นฝน	เฉลี่ย
อินทรี 1	1844.28 ABC	1371.73 ABCDE	1608.12 A	13.93 AB	13.30 ABC	13.61 AB
อินทรี 2	1517.58 ABCD	1653.78 ABCD	1585.68 A	14.86 A	13.86 AB	14.63 A
เอทีเอส 2	1776.57 ABCD	1240.99 BCDE	1508.78 A	14.75 A	14.06 AB	14.40 A
ยูนิซีดส์สวีท # 1	1673.51 ABCD	1552.49 ABCD	1613.00 A	13.63 AB	12.98 ABC	13.30 AB
ถักรทอง 1	1715.27 ABCD	1694.91 ABCD	1705.09 A	14.40 A	13.06 ABC	13.73 AB
ยูนิซีดส์ทูไทย	1717.18 ABCD	1140.52 CDE	1428.85 A	14.66 AB	13.23 ABC	13.94 AB
หวานกลับสี	2003.85 AB	1096.07 CDE	1549.96 A	13.71 AB	11.51 C	12.61 AB
ซูเปอร์สวีทขาวคู่	2095.30 A	1304.99 ABCDE	1700.14 A	13.10 ABC	11.93 BC	12.51 B
ไทยซูเปอร์สวีท # 1	955.210 DE	737.610 E	846.410 B	13.80 AB	14.61 A	14.20 AB
เฉลี่ย	1699.88 A	1310.34 B	—	14.09 A	13.17 B	—
C.V. (%)	18.53			5.82		

ตัวอักษรภาษาอังกฤษในแต่ละลักษณะที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างทางสถิติ โดยวิธีการเปรียบเทียบแบบ Student Newman Keuls Test (S.N.K) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 4.15 คะแนนความอ่อนนุ่มของเปลือกหุ้มเมล็ด (1-9) คะแนนการรับประทาน(1-9) ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ที่ทำการทดลองในช่วงปลายฤดูฝนและช่วงต้นฤดูฝน

พันธุ์	คะแนนความอ่อนนุ่มของเปลือกหุ้มเมล็ด (1-9)			คะแนนการรับประทาน (1-9)		
	ช่วงปลายฝน	ช่วงต้นฝน	เฉลี่ย	ช่วงปลายฝน	ช่วงต้นฝน	เฉลี่ย
อินทรี 1	7.00 ABC	6.50 CD	6.75 B	7.66 AB	7.16 ABC	7.41 A
อินทรี 2	7.00 ABC	6.70 BCD	6.85 B	7.66 AB	7.26 ABC	7.46 A
เอทีเอส 2	7.16 AB	6.56 CD	6.86 B	7.66 AB	7.56 AB	7.61 A
ยูนิซีดส์สวีท # 1	7.50 A	7.50 A	7.50 A	7.33 AB	7.43 AB	7.38 A
ฉัตรทอง 1	7.66 A	7.40 A	7.53 A	7.66 AB	7.90 A	7.78 A
ยูนิซีดส์ทู โทนา	7.66 A	7.26 AB	7.46 A	8.00 A	7.63 AB	7.81 A
หวานสลับสี	7.66 A	7.33 A	7.49 A	7.50 AB	7.50 AB	7.50 A
ซูเปอร์สวีทขาวคู่	6.33 D	6.26 D	6.29 C	6.73 BCD	6.40 CD	6.56 B
ไทยซูเปอร์สวีท # 1	6.50 CD	6.23 D	6.36 C	6.66 BCD	6.16 D	6.41 B
เฉลี่ย	7.16 A	6.86 B	—	7.43 A	7.22 A	—
C.V. (%)	3.49			5.10		

ตัวอักษรภาษาอังกฤษในแต่ละลักษณะที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการเปรียบเทียบ Student Newman Keuls Test (SNK) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

วิจารณ์ผลการทดลอง

การเจริญเติบโต

เนื่องจากตลอดระยะเวลาที่ทำการปลูกข้าวโพดหวานในช่วงปลายฤดูฝนและในช่วงต้นฤดูฝนมีอุณหภูมิและปริมาณน้ำฝนที่แตกต่างกัน การทดลองในช่วงปลายฤดูฝนอากาศค่อนข้างเย็น อุณหภูมิต่ำสุดและสูงสุด 18 – 32 °ซ ส่วนการทดลองในช่วงต้นฤดูฝนอากาศค่อนข้างร้อนอุณหภูมิอยู่ในระดับ 25 – 36 °ซ ซึ่งจะเห็นได้ว่าอุณหภูมิในช่วงปลายฤดูฝนจะเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของข้าวโพดหวานมากกว่าในช่วงต้นฤดูฝน สำหรับการปลูกในช่วงปลายฤดูฝนแม้ว่าฤดูการปลูกจะไม่มีฝนตกเลยก็ตามแต่ก็ได้มีการให้น้ำโดยการใช้น้ำเครื่องสูบน้ำโครว์สูบน้ำให้กับข้าวโพดหวานอย่างพอเพียงสัปดาห์ละ 2 ครั้ง แต่สำหรับในช่วงต้นฤดูฝนซึ่งมีฝนตกเพราะในคอนปลายฤดูปลูกก็ได้มีการให้น้ำแก่ต้นข้าวโพดหวานอย่างเพียงพอเช่นกัน เพราะฉะนั้นปัญหาเรื่องการขาดน้ำจึงไม่มีเกิดขึ้น เนื่องจากข้าวโพดเป็นพืชที่ตอบสนองต่อสภาพภูมิอากาศ โดยเฉพาะอุณหภูมิและน้ำมาก (ไสว พงษ์เก่า, 2534) อุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการปลูกข้าวโพดหวานอยู่ในระหว่าง 24 – 30 °ซ ซึ่งจะทำให้การเจริญเติบโตของข้าวโพดหวานเป็นไปตามปกติ อุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการงอกก็เช่นเดียวกับการเจริญเติบโต เพราะฉะนั้นการปลูกในช่วงปลายฤดูฝนซึ่งมีอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของข้าวโพดมากกว่าการปลูกในช่วงต้นฤดูฝน การปลูกในช่วงปลายฤดูฝนต้นข้าวโพดจึงมีการเจริญเติบโตดีกว่าการปลูกในช่วงต้นฤดูฝน

อายุการออกดอกตัวผู้และการออก โหมจะเห็นได้ว่าข้าวโพดหวานที่ปลูกในช่วงปลายฤดูฝนและช่วงต้นฤดูฝน ข้าวโพดหวานพันธุ์ ไทยซูเปอร์สวีท # 1 มีการออกดอกและการออกโหมภายในแปลงไม่พร้อมกันจึงส่งผลให้การออกดอกและการออกโหมไม่สัมพันธ์กัน เนื่องจากข้าวโพดหวานพันธุ์ ไทยซูเปอร์สวีท # 1 เป็นพันธุ์ผสมเปิด จึงมีความแปรปรวนภายในพันธุ์สูง แต่พันธุ์ซูเปอร์สวีทขาวคู่เป็นพันธุ์ผสมเปิดก็จริงแต่ก็มีความแปรปรวนภายในพันธุ์น้อยกว่าพันธุ์ ไทยซูเปอร์สวีท # 1 ส่วนพันธุ์ที่เหลือทั้ง 7 พันธุ์นั้นมีการออกดอกและการออกโหมภายในแปลงที่พร้อมกันจึงทำให้การออกดอกและการออกโหมมีความสัมพันธ์กันและการผสมเกสรมีความสมบูรณ์ (ราเชนทร์ ถิรพร, 2539) ข้าวโพดพันธุ์ผสมเปิดโดยทั่วไปมีความแปรปรวนภายในพันธุ์ค่อนข้างสูง ส่วนระยะเวลาในการออกดอกและระยะเวลาในการออกโหมทั้ง 2 ฤดูกาลปลูกไม่เท่ากัน เนื่องจากในช่วงปลายฤดูฝนเป็นช่วงวันสั้นซึ่งมีแสงในตอนกลางวันสั้นกว่าการปลูกในช่วงต้นฤดูฝนช่วงต้นฤดูฝนเป็นช่วงวันยาวซึ่งมีช่วงแสงในตอนกลางวันที่ยาวกว่า ดังนั้นในการสังเคราะห์แสงของข้าวโพดในช่วงต้นฤดูฝนจึงมีมากกว่าภายใน 1 วัน จึงส่งผลให้ข้าวโพดหวานที่ปลูกในช่วงต้นฤดูฝนมีการออกดอกและการออกโหมเร็วกว่าช่วงปลายฤดูฝนส่วนการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมทางสถิติข้าวโพด

หวานทั้ง 9 พันธุ์ มีการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมในช่วงต้นฤดูฝนได้ดีกว่าช่วงปลายฤดูฝนเนื่องจากมีการออกดอกและการออกใหม่เร็วกว่า (ตารางที่ 4.9)

ในการเจริญเติบโตทางด้านความสูงของลำต้นจะเห็นได้ว่า ข้าวโพคหวานทั้ง 9 พันธุ์ที่ปลูกในช่วงปลายฤดูฝนจะมีความสูงมากกว่าการปลูกในช่วงต้นฤดูฝน เนื่องจากการเจริญเติบโตทางด้านความสูงของลำต้นจะแตกต่างกัน (กรมวิชาการเกษตร, 2537) การปลูกข้าวโพคหวานในช่วง เดือนมีนาคมเป็นระยะที่มีการเจริญเติบโตทางด้านความสูงของลำต้นเร็วกว่าและต้นมักจะเล็กกว่าในการปลูกในช่วงเดือนอื่น ๆ เนื่องจากในระยะนี้มีอากาศร้อนจัด การเจริญเติบโตจึงช้ากว่า แต่ความสูงของลำต้นข้าวโพคหวานทั้ง 9 พันธุ์ที่ปลูกในช่วงปลายฤดูฝนไม่น่าจะส่งผลกระทบต่อให้เกิดความเสียหายกับผลผลิตเนื่องจากช่วงปลายฤดูฝนไม่มีลมและฝนกระโชกแรง ความสูงของข้าวโพคหวานมีการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญ

จำนวนต้นต่อแปลงจะเห็นได้ว่าการปลูกในช่วงฤดูปลายฝนนั้นมีจำนวนต้นต่อแปลงมากกว่าช่วงต้นฤดูฝนเนื่องจากช่วงปลายฤดูฝนมีโรคและแมลงรบกวนน้อยกว่าในช่วงต้นฤดูฝน เพราะในช่วงต้นฤดูฝนมีอุณหภูมิที่ร้อนจัดและมีการทิ้งช่วงของฝนจึงส่งผลกระทบต่อให้เกิดการแพร่กระจายของโรคและแมลงสูง โดยเฉพาะเพลี้ยไฟ ส่วนข้าวโพคหวานพันธุ์ไทยซูเปอร์สวีท # 1 นั้นจะมีจำนวนต้นที่น้อยกว่าพันธุ์อื่นๆ ในช่วงปลายฤดูฝนและช่วงต้นฤดูฝนเนื่องจากเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดต่ำอาจเป็นเพราะว่าเมล็ดมีความอ่อนแอกว่าพันธุ์อื่นๆ กรมวิชาการเกษตร (2538) รายงานว่าข้าวโพคหวานจะประสบปัญหาสำคัญทางด้านแมลงศัตรู เช่น เพลี้ยไฟ จะระบาดมากในสภาพแห้งแล้งและฝนทิ้งช่วง ปริมาณเพลี้ยไฟจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วพร้อมกับดูดกินน้ำเลี้ยงที่ใบ ถ้าต้นข้าวโพคหวานยังมีต้นขนาดเล็กจะเหี่ยวแห้งตายไป ส่วนต้นข้าวโพคที่เหลืองจะมีลำต้นไม่สม่ำเสมอ และการให้ผลผลิตไม่พร้อมกันการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมทางสถิตินั้นข้าวโพคหวานพันธุ์ ยูนิซีคส์สวีท # 1 ยูนิซีคส์ทูโทน หวานสลัปตี ซูเปอร์สวีทขาวคู่ มีการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมในช่วงปลายฤดูฝนดีกว่าช่วงต้นฤดูฝนจึงมีผลต่อจำนวนต้นต่อแปลง ส่วนพันธุ์อินทรี 1 อินทรี 2 เอทีเอส 2 ฉัตรทอง 1 ไทยซูเปอร์สวีท # 1 สภาพแวดล้อมไม่มีผลต่อจำนวนต้นต่อแปลง

ผลผลิต

จำนวนฝักต่อต้นพบว่าในช่วงปลายฤดูฝนข้าวโพคหวานพันธุ์ อินทรี 1 เอทีเอส 2 ฉัตรทอง 1 ยูนิซีคส์ทูโทน หวานสลัปตี ซูเปอร์สวีทขาวคู่ ไทยซูเปอร์สวีท # 1 จะมีจำนวนฝักมากกว่าช่วงต้นฤดูฝน ส่วนพันธุ์อินทรี 2 ยูนิซีคส์สวีท # 1 จะมีจำนวนฝักในช่วงปลายฤดูฝนน้อยกว่าช่วงต้นฤดูฝน อย่างไรก็ดีเมื่อทำการเปรียบเทียบกันทางสถิติปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 4.11)

ความสม่ำเสมอของฝักพบว่าข้าวโพดหวานพันธุ์ ฉัตรทอง 1 ชูเปอร์สวีทขาวคู่ การตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมหรือฤดูกาล ไม่มีอิทธิพลต่อความสม่ำเสมอของฝัก แต่ข้าวโพดหวานพันธุ์ อินทรี 1 อินทรี 2 เอทีเอส 2 ยูนิซีดส์สวีท # 1 ยูนิซีดส์ทูโทน หวานสลัปตี ไทยชูเปอร์สวีท # 1 จะมีการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมในช่วงปลายฤดูฝนได้ดีกว่าช่วงต้นฤดูฝนเนื่องจากมีความสม่ำเสมอของฝักดีกว่า แต่ความสม่ำเสมอของฝักของข้าวโพดหวานพันธุ์ ไทยชูเปอร์สวีท # 1 และ ชูเปอร์สวีทขาวคู่ ค่อนข้างที่จะมีความสม่ำเสมอน้อยกว่าพันธุ์อื่น ๆ เนื่องจากเป็นพันธุ์ผสมเปิดจึงมีความแปรปรวนภายในพันธุ์สูง สอดคล้องกับ ไสว พงษ์เก่า (2534) ที่ได้พบว่าข้าวโพดพันธุ์ลูกผสมจะมีความสูงของลำต้นและฝักสม่ำเสมอกว่าพันธุ์ประเภทผสมเปิด

เมื่อพิจารณาถึงน้ำหนักฝักหลังปอกเปลือกจะเห็นได้ว่าในช่วงปลายฤดูฝนข้าวโพดหวานพันธุ์ อินทรี 1 เอทีเอส 2 ยูนิซีดส์ทูโทน หวานสลัปตี ชูเปอร์สวีทขาวคู่ จะมีน้ำหนักมากกว่าช่วงต้นฤดูฝน แต่พันธุ์ อินทรี 2 ฉัตรทอง 1 ยูนิซีดส์สวีท # 1 จะมีน้ำหนักน้อยกว่าช่วงต้นฤดูฝน ข้าวโพดพันธุ์ดังกล่าวมีน้ำหนักอยู่ในเกณฑ์ที่ดี ส่วนพันธุ์ไทยชูเปอร์สวีท # 1 แม้ว่าจะมีน้ำหนักอยู่ในเกณฑ์ที่ดีก็จริงแต่เนื่องจากการเรียงตัวของเมล็ดไม่ดีและเมล็ดคดฝักไม่สมบูรณ์ เพราะฉะนั้นน้ำหนักฝักส่วนใหญ่จึงมีผลมาจากน้ำหนักของช่ซึ่งไม่ใช่ น้ำหนักที่มาจากเมล็ด สภาพแวดล้อมหรือฤดูกาล ไม่มีอิทธิพลต่อน้ำหนักของข้าวโพดหวานทั้ง 9 พันธุ์

เมื่อพิจารณาถึงขนาดฝักจะเห็นได้ว่าช่วงปลายฤดูฝนนั้นข้าวโพดหวานพันธุ์ อินทรี 1 เอทีเอส 2 ฉัตรทอง 1 หวานสลัปตี ชูเปอร์สวีทขาวคู่ มีความยาวมากกว่าช่วงต้นฤดูฝน ส่วนพันธุ์ อินทรี 2 ยูนิซีดส์สวีท # 1 ยูนิซีดส์ทูโทน ไทยชูเปอร์สวีท # 1 จะมีความยาวน้อยกว่าช่วงต้นฤดูฝน แต่ความกว้างในช่วงปลายฤดูฝน ข้าวโพดหวานพันธุ์ อินทรี 1 เอทีเอส 2 ยูนิซีดส์สวีท # 1 ยูนิซีดส์ทูโทน หวานสลัปตี ชูเปอร์สวีทขาวคู่ มีความกว้างมากกว่าช่วงต้นฤดูฝน ส่วนพันธุ์ อินทรี 2 ฉัตรทอง 1 ไทยชูเปอร์สวีท # 1 มีความกว้างของฝักน้อยกว่าช่วงต้นฤดูฝน เนื่องจากพันธุ์ข้าวโพดพันธุ์ดังกล่าวมีคุณภาพของฝักที่ดีเนื่องจากการเรียงตัวของเมล็ดดีและมีขนาดฝักที่อยู่ในเกณฑ์ของข้าวโพดพันธุ์ดี คือมีขนาดฝักยาวกว่า 12 ซม. สำหรับพันธุ์ ไทยชูเปอร์สวีท # 1 ที่มีขนาดฝักอยู่ในเกณฑ์ของข้าวโพดพันธุ์ที่ดีก็จริงแต่เนื่องจากการเรียงตัวของเมล็ดไม่ดีและมีเมล็ดคดฝักไม่สม่ำเสมอกัน ซึ่งอาจมีสาเหตุจากการที่มีการออกดอกตัวผู้และการออกไหมไม่มีความสัมพันธ์กันจึงทำให้การผสมเกสรไม่สมบูรณ์ การปลูกในช่วงปลายฤดูฝนและช่วงต้นฤดูฝนนั้นไม่มีอิทธิพลต่อขนาดความยาวและความกว้างของฝักข้าวโพดหวาน ทั้ง 9 พันธุ์

ผลผลิตฝักสดหลังปอกเปลือก (กิโลกรัมต่อไร่) ในช่วงปลายฤดูฝนข้าวโพดหวานพันธุ์ อินทรี 1 เอทีเอส 2 ยูนิซีดส์สวีท # 1 ฉัตรทอง 1 ยูนิซีดส์ทูโทน หวานสลัปตี ชูเปอร์สวีทขาวคู่ ไทยชูเปอร์สวีท # 1 จะให้ผลผลิตมากกว่าในช่วงต้นฤดูฝน ส่วนพันธุ์อินทรี 2 ผลผลิตจะน้อยกว่าช่วงต้นฤดูฝน ส่วนการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมในข้าวโพดหวานพันธุ์ อินทรี 1 อินทรี 2 เอทีเอส 2 ยูนิซีดส์สวีท # 1 ฉัตรทอง 1 ยูนิซีดส์ทูโทน ชูเปอร์สวีทขาวคู่ ไทยชูเปอร์สวีท # 1 ฤดูกาลไม่มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานาน น เมื่ออนุญาตให้นาไบเซประเษชงนดานการค้ำ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อิทธิพลต่อผลผลิตของข้าวโพดหวานพันธุ์ดังกล่าว ส่วนพันธุ์ หวานสลับี้ มีการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมในช่วงปลายฤดูฝนดีกว่าช่วงต้นฤดูฝน ฤดูกาลปลูกจึงมีอิทธิพลต่อผลผลิตของข้าวโพดหวานพันธุ์ดังกล่าว กรมวิชาการเกษตร (2537) ได้พบว่าการปลูกข้าวโพดช่วงเดือน มีนาคม เป็นระยะที่การปลูกจะมีประสิทธิภาพต่ำที่สุดเนื่องจากในระยะนี้เป็นระยะที่อากาศร้อนจัด การเจริญเติบโตจะช้าและต้นจะเล็กกว่าในฤดูอื่นๆ การปลูกในระยะเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม เป็นระยะที่ดีที่สุดไม่ควรปลูกในเดือนมีนาคม ทวีศักดิ์ ภูหว่า (2540) ได้พบว่าผลผลิตของข้าวโพดหวานนั้นจะต่ำเมื่อปลูกในช่วงเดือนมีนาคมและเมษายน ซึ่งน่าจะเป็นผลของอากาศที่ร้อนจัด การปลูกในช่วงเดือนพฤศจิกายนจนถึงเดือนกุมภาพันธ์จะให้ผลผลิตที่สูงมากเพราะเกษตรกรสามารถจัดระบบได้เต็มที่คือสามารถให้น้ำ ได้ความเวลา นอกจากนี้ผลของอากาศเย็นในช่วงเวลากลางวันก็มีส่วนช่วยให้ผลผลิตสูงขึ้นอีกด้วยพันธุ์ ไทยซูเปอร์สวีท # 1 ให้ผลผลิตในช่วงปลายฤดูฝนและช่วงต้นฤดูฝนที่ต่ำมากเนื่องจากเป็นพันธุ์ผสมเปิดมีเปอร์เซ็นต์การงอกที่ต่ำมากจึงน่าจะมีผลมาจากความอ่อนแอของเมล็ด จึงส่งผลให้จำนวนต้นต่อแปลงต่ำและมีความแปรปรวนภายในพันธุ์สูงมีผลทำให้การผสมเกสรไม่สมบูรณ์ดังนั้นผลผลิตจึงต่ำ (มณฑนา อ่อนวิมล 2524 และ กรมวิชาการเกษตร. 2538) ได้พบว่าการปลูกข้าวโพดหวานเมล็ดพันธุ์นั้นเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งต่อผลผลิตและคุณภาพเมล็ดพันธุ์ที่ดีมีความแข็งแรงสมบูรณ์มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูง ย่อมทำให้ได้ผลผลิตและคุณภาพดีกว่าเมล็ดพันธุ์ที่อ่อนแอ Rasteni (1967) รายงานว่าความแข็งแรงของเมล็ดพิจารณาได้จากความเร็วในการงอกของรากและการโผล่พื้นดินของต้นกล้า (ราเชนทร์ ธิพร. 2539) ได้พบว่าข้าวโพดพันธุ์ผสมเปิดโดยทั่วไปผลผลิตจะไม่สูงมากนักและยังมีความแปรปรวนภายในพันธุ์ค่อนข้างสูง

คุณภาพของผลผลิต

เมื่อพิจารณาถึงเปอร์เซ็นต์น้ำตาลในเมล็ด (% Brix) จะเห็นได้ว่าช่วงปลายฤดูฝนของข้าวโพดหวานพันธุ์ อินทรี 1 อินทรี 2 เอทีเอส 2 ยูนิซีดส์สวีท # 1 ฉัตรทอง 1 ยูนิซีดส์ทูไทน์ หวานสลับี้ ซูเปอร์สวีทขาวคู่ จะมีเปอร์เซ็นต์น้ำตาลในเมล็ดที่สูงกว่าช่วงต้นฤดูฝน แต่ข้าวโพดหวานพันธุ์ ไทยซูเปอร์สวีท # 1 มีเปอร์เซ็นต์น้ำตาลในเมล็ดในช่วงต้นฤดูฝนมากกว่าช่วงปลายฤดูฝน ส่วนการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมฤดูกาล ไม่มีอิทธิพลต่อปริมาณเปอร์เซ็นต์น้ำตาลในเมล็ดของข้าวโพดหวานทั้ง 8 พันธุ์ ส่วนข้าวโพดหวานพันธุ์ หวานสลับี้ นั้นมีการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมในช่วงปลายฤดูฝนได้ดีกว่าในช่วงต้นฤดูฝนการที่เปอร์เซ็นต์น้ำตาลในเมล็ดของข้าวโพดหวานในปลายฤดูฝนมีเปอร์เซ็นต์น้ำตาลในเมล็ดสูงกว่าการปลูกต้นฤดูฝนนี้อาจจะเนื่องมาจากอากาศในช่วงฤดูปลายฝนนั้นค่อนข้างที่จะเย็นกว่าช่วงต้นฤดูฝนจึงทำให้น้ำตาลในเมล็ดเปลี่ยนสภาพเป็นแป้งได้ช้ากว่าในสภาพที่อากาศร้อนจึงทำให้ข้าวโพดคงความหวานได้นานกว่าฤดูอื่นๆ ทรงเชาว์ อินสมพันธ์ (2531) ได้พบว่าข้าวโพดที่ปลูกเพื่อรับประทานสดโดยเฉพาะการเก็บเกี่ยวนั้นจะเลือกเก็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เพื่อการเรียนการสอน เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในระยะเวลาที่ฝักมีน้ำคาลมากที่สุดไม่อ่อนหรือแก่จนเกินไป เมื่อได้รับอากาศที่ร้อนน้ำคาลในเมล็ดของข้าวโพดหวานจะเปลี่ยนเป็นแป้งโดยง่าย ดังนั้นในการปลูกข้าวโพดหวานฤดูหนาวหรือในที่ที่มีอากาศหนาวเย็น เช่นบริเวณพื้นที่สูงจะทำให้ได้ข้าวโพดหวานที่มีคุณภาพดี

ความอ่อนนุ่มของเปลือกหุ้มเมล็ดในข้าวโพดหวานนับว่าเป็นลักษณะที่สำคัญลักษณะของเปลือกที่เหนียวจะทำให้คิพินในขณะเคี้ยว แต่จะไม่สัมพันธ์กับสภาพของเนื้อแป้งและขนาดของเมล็ด แต่ขนาดของเมล็ดจะสัมพันธ์กับปริมาณของเปลือกและมีผลในการขบเคี้ยว จากการทดลองในช่วงปลายฤดูฝนจะเห็นได้ว่าข้าวโพดหวานพันธุ์ ซูเปอร์สวีทชาวลู ไทยซูเปอร์สวีท # 1 มีคะแนนค่อนข้างน้อยเนื่องจากมีความแข็งกระด้างของเปลือกหุ้มเมล็ด ส่วนในช่วงต้นฤดูฝนก็เช่นกัน การตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมข้าวโพดหวานพันธุ์ เอทีเอส 2 มีการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมทางสถิติในช่วงปลายฤดูฝนได้ดีกว่าช่วงต้นฤดูฝน ส่วนข้าวโพดหวานพันธุ์อื่นๆ สภาพแวดล้อมไม่มีอิทธิพลต่อความอ่อนนุ่มของเปลือกหุ้มเมล็ด รัชฎา ตั้งวงศ์ไชย (2535) พบว่าพันธุ์ข้าวโพดหวานที่มีเปลือกหุ้มเมล็ดที่บางเช่น พันธุ์ KUSX27127 อาจจะมีคะแนนเนื้อสูงกว่าพันธุ์ที่มีเปลือกหุ้มเมล็ดที่หนากว่า เช่นพันธุ์ เอทีเอส 1 ซึ่งความแน่นเนื้อที่สูงนี้จะหมายถึงว่าเรารู้สึกว่าข้าวโพดนั้นเหนียวหรือแข็ง ซึ่งเปรียบเสมือนความรู้สึกของคนเมื่อกัดเมล็ดข้าวโพดและอาจเป็นผลรวมของความเหนียวของเปลือกหุ้มเมล็ด และชนิดของคาร์โบไฮเดรตในข้าวโพดหวานแต่ละพันธุ์ก็ได้

คะแนนการรับประทานจะเห็นได้ว่าข้าวโพดหวานพันธุ์ อินทรี 1 อินทรี 2 เอทีเอส 2 ยูนิซีดส์สวีท # 1 ฉัตรทอง 1 ยูนิซีดส์ทูโทน หวานสลบตี ในช่วงปลายฤดูฝนและช่วงต้นฤดูฝนมีคะแนนการรับประทานเป็นที่น่าพอใจของผู้บริโภคมีคะแนน 7 - 8 คะแนน ส่วนข้าวโพดหวานพันธุ์ ซูเปอร์สวีทชาวลู ไทยซูเปอร์สวีท # 1 ทั้ง 2 ฤดูกาลปลูกมีคะแนนอยู่ในเกณฑ์ที่พอใช้ซึ่งมีคะแนนการรับประทานประมาณ 6 - 7 คะแนน สภาพแวดล้อมฤดูกาลไม่มีอิทธิพลต่อคะแนนการรับประทานของข้าวโพดหวานทั้ง 9 พันธุ์ การเก็บเกี่ยวฝักจากต้นข้าวโพดหวานแล้วไม่ควรเก็บทิ้งไว้ข้ามคืน ควรรับประทานทันที เพราะถ้าเก็บไว้นานจะทำให้มีน้ำคาลในเมล็ดจะแปรสภาพเป็นแป้งทำให้รสชาติไม่หวาน การหุงต้มก็ไม่ควรใช้ความร้อนสูงเกินไปเพราะจะทำให้เสียรสหวาน การเก็บเกี่ยวข้าวโพดหวานจะต้องตัดให้มีส่วนของลำต้นติดอยู่ด้วยประมาณ 3 - 4 นิ้ว และควรรีบนำไปขายโดยเร็วเพราะถ้าเก็บไว้นานจะทำให้ความหวานและรสชาติลดลง

ภาพรวมของทุกพันธุ์ในการปลูกช่วงปลายฤดูฝนและช่วงต้นฤดูฝน

เมื่อพิจารณาภาพรวมของทุกพันธุ์แล้วจะเห็นได้ว่าในช่วงปลายฤดูฝนจะมีการเจริญเติบโตทางลำต้นได้ดีกว่าในช่วงต้นฤดูฝนแต่อย่างไรก็ตามข้าวโพดหวานพันธุ์ เอทีเอส 2 เป็นพันธุ์ที่มีความสูงค่อนข้างน้อยกว่าพันธุ์อื่นๆ ถ้าปลูกในช่วงต้นฤดูฝนน่าจะปลูกในอัตราที่สูงมากกว่า 8533 ต้น ต่อไร่ (75 x 25 ซม.) กล่าวคือควรทดลองปลูกในอัตรา 10666 - 13337 ต้นต่อไร่ (75 x 20 ซม. หรือ 60 x 25 ซม.) คาดว่าน่าจะ ได้ผลผลิตที่สูงขึ้นมากกว่าการใช้ระยะปลูก 75 x 25 ซม. ส่วนการออกดอกตัวผู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นไปใช้ประโยชน์อื่นใด กรุณา

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และการออกไหมของข้าวโพดหวานพันธุ์ ไทยซูเปอร์สวีท # 1 ทั้งช่วงปลายฤดูฝนและช่วงต้นฤดูฝน นั้นจะมีความแปรปรวนภายในพันธุ์นั้นสูงการผสมเกสรนั้นไม่สมบูรณ์รวมไปถึงการเก็บเกี่ยวยาก เนื่องจากมีความสุกแก่ไม่พร้อมกัน ผลผลิตทั้งช่วงปลายฤดูฝนและช่วงต้นฤดูฝนข้าวโพดหวานทั้ง 8 พันธุ์ให้ผลผลิตที่ดีมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ที่ดีสามารถใช้นำมาเป็นพันธุ์ปลูกได้ทั้งช่วงปลายฤดูฝน และช่วงต้นฤดูฝน ยกเว้นข้าวโพดหวานพันธุ์ ไทยซูเปอร์สวีท # 1 ซึ่งนอกจากจะมีความแปรปรวน ในการเจริญเติบโตสูงแล้วยังให้ผลผลิตที่ต่ำกว่าพันธุ์อื่นๆ ดังนั้นจึงไม่เหมาะที่จะแนะนำให้ใช้เป็น พันธุ์ปลูกช่วงปลายฤดูฝนและช่วงต้นฤดูฝน

เมื่อพิจารณาผลผลิตระหว่างข้าวโพดหวานลูกผสม 7 พันธุ์ กับพันธุ์ผสมเปิด 2 พันธุ์ (ไทยซู เพอร์สวีท # 1 และ ซูเปอร์สวีทขาวคู่) พันธุ์ลูกผสม 7 พันธุ์ให้ผลผลิตฝักสดหลังปลูกเปลือกไม่แตก ต่างทางสถิติกับพันธุ์ ซูเปอร์สวีทขาวคู่ แต่ให้ผลผลิตฝักสดสูงกว่าพันธุ์ ไทยซูเปอร์สวีท # 1 อย่างมี นัยสำคัญ และเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบคะแนนการรับประทาน ข้าวโพดหวานลูกผสมทั้ง 7 พันธุ์มี คะแนนการรับประทานสูงกว่าพันธุ์ผสมเปิดทั้ง 2 พันธุ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้ง 2 ฤดูปลูก เพราะฉะนั้นการใช้พันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมเพื่อปลูกเป็นการค้าน่าจะจะได้ผลดีและเป็นที่ต้องการ ของตลาดมากกว่าการใช้พันธุ์ผสมเปิดทั้ง 2 พันธุ์

บทที่ 6

สรุปผลการทดลอง

การทดลองเพื่อศึกษาและทดสอบเปรียบเทียบผลผลิตและคุณภาพของข้าวโพดหวานพันธุ์การค้า 7 พันธุ์คือ อินทรี 1 อินทรี 2 เอทีเอส 2 ยูนิซีคส์สวีท # 1 ฉัตรทอง 1 ยูนิซีคส์ทูโทน หวาน สลัปตี กับพันธุ์ผสมเปิด 2 พันธุ์คือ ซูเปอร์สวีทขาวคู่ และพันธุ์ ไทยซูเปอร์สวีท # 1 ปลูกในฤดูกาลที่แตกต่างกัน เพื่อหาพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงและมีคุณภาพดีเป็นที่ต้องการของตลาด และเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาพันธุ์ข้าวโพดหวานเพื่อปลูกเป็นการค้า ทำการทดลองที่แปลงทดลองของภาค วิชาพืชสวน คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ระหว่างเดือนตุลาคม 2544 ถึงเดือนมิถุนายน 2545 โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 2 การทดลอง การทดลองที่ 1 ทำการทดลองในช่วงปลายฤดูฝน ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2544 ถึงเดือนมกราคม 2545 และการทดลองที่ 2 ทำการทดลองในช่วงต้นฤดูฝน ระหว่างเดือนเมษายน 2545 ถึงเดือนมิถุนายน 2545 แต่ละการทดลองวางแผนการทดลองแบบ randomized complete block design มี 3 replications และนำข้อมูลที่ได้จาก 2 การทดลองมาทำการวิเคราะห์รวมแบบ combined analysis ผลจากการทดลองสามารถสรุปได้ดังนี้

1 จากการทดลองแสดงให้เห็นว่าฤดูกาลปลูกข้าวโพดหวานมีความสำคัญอย่างยิ่งในการเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น ทั้งนี้จะต้องพิจารณาถึงอุณหภูมิและปริมาณน้ำฝนที่เหมาะสมควบคู่กันไปด้วย เพื่อให้ข้าวโพดหวานให้ผลผลิตที่สูงสุดและมีคุณภาพดีที่สุด

2 ข้าวโพดหวานทุกพันธุ์ที่ปลูกในช่วงปลายฤดูฝนและช่วงต้นฤดูฝนมีคะแนนการรับประทานเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค

3 ข้าวโพดหวานทุกพันธุ์ที่ทำการทดลองปลูกในช่วงปลายฤดูฝนมีอัตราการเจริญเติบโตและผลผลิตนั้นดีกว่าที่ทำการปลูกช่วงต้นฤดูฝน แต่เมื่อเปรียบเทียบข้าวโพดหวานทั้ง 9 พันธุ์ภายในฤดู ทั้ง 2 ฤดูกาลมีการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตที่ดีในสภาพแปลงปลูกที่ลาดกระบัง ยกเว้นข้าวโพดหวานพันธุ์ ไทยซูเปอร์สวีท # 1 ทั้ง 2 ฤดูกาลจะให้ผลผลิตที่ต่ำมาก จึงไม่ควรที่จะแนะนำที่จะใช้เป็นพันธุ์ปลูกทั้งช่วงปลายฤดูฝนและช่วงต้นฤดูฝนในเขตลาดกระบัง

4 การใช้พันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสม (hybrid) ปลูกเพื่อเป็นการค้าน่าจะทำให้ผลดีและเป็นที่ต้องการของตลาด หรือผู้บริโภคมากกว่าการใช้ข้าวโพดหวานพันธุ์ผสมเปิด (open pollinated)

ข้อเสนอแนะ)

จากการทดลองเพื่อการศึกษาถึงการทดสอบผลผลิตและคุณภาพของข้าวโพดหวานพันธุ์การค้า 7 พันธุ์เปรียบเทียบกับพันธุ์ผสมเปิด 2 พันธุ์ โดยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1 การเก็บเกี่ยวข้าวโพดหวานจากต้นควรตัดส่วนของลำต้นให้ติคมด้วยประมาณ 3 – 4 นิ้วเพื่อที่จะรักษาปริมาณน้ำตาลในเมล็ดให้แปรสภาพเป็นแป้งได้ช้าและไม่ควรเก็บเอาไว้ข้ามคืน ควรรับประทานทันทีหรือรีบนำไปขายทันที เพราะถ้าเก็บเอาไว้นานจะทำให้น้ำตาลในเมล็ดแปรสภาพเป็นแป้งทำให้รสชาติไม่หวาน การหุงต้มก็ไม่ควรคัมนานเกินไปเพราะจะทำให้เสียรสหวาน

2 การเก็บเกี่ยวฝักข้าวโพดหวานควรเก็บในตอนเช้า เนื่องจากในตอนเช้านั้นมีอุณหภูมิที่ต่ำกว่าตอนเที่ยงซึ่งน้ำตาลในเมล็ดแปรสภาพเป็นแป้งได้ช้ากว่าในตอนเที่ยงซึ่งมีอุณหภูมิสูง

3 การปลูกข้าวโพดหวานควรปลูกในช่วงปลายฤดูฝนหรือระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม จะทำให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพและมีผลผลิตสูงกว่าการปลูกในเดือนอื่นๆ เพราะในช่วงนี้มีอุณหภูมิต่ำค่อนข้างเย็นและเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและการพัฒนาการของข้าวโพดหวานมากที่สุด แต่ต้องมีการให้น้ำชลประทานอย่างเต็มที่ในช่วงที่ไม่มีฝน และต้องระมัดระวังป้องกันโรคราน้ำค้างโดยการคลุมเมล็ดด้วยสารเคมีป้องกันราน้ำค้าง หรือใช้พันธุ์ที่ต้านทานราน้ำค้างปลูก

4 ควรใช้พันธุ์ลูกผสมที่มีความสม่ำเสมอและมีความน่ารับประทานเป็นพันธุ์ปลูก เพราะจะให้ผลผลิตสูงและมีคุณภาพดีเป็นที่ต้องการของตลาดมากกว่าการใช้พันธุ์ผสมเปิดเป็นพันธุ์ปลูก

บรรณานุกรม

กมล เดิศรัตน์ และคณะ. 2536. “แนะนำข้าวโพดซูเปอร์สวีทพันธุ์ผสมเปิดใหม่ : พันธุ์ข้าวเหนียว
ขอนแก่น.” หน้า 32 – 39. ใน การสัมมนาการผลิตข้าวโพดเพื่ออุตสาหกรรม ระหว่าง
วันที่ 28 – 29 มกราคม 2536. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

กรมวิชาการเกษตร. 2537. การปลูกพืชไร่. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่ง
ประเทศไทย.

_____. 2538. ข้าวโพดหวานพันธุ์จักรทอง. ฉะเชิงเทรา : ศูนย์ศึกษาพัฒนาเขาคิน
ซ้อน.

_____. 2543. การผลิตข้าวโพดหวาน อย่างถูกต้องและเหมาะสม สถาบันวิจัยพืชไร่
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ น. 43-45

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2533. ข้อมูลการผลิตพืชผักที่สำคัญของประเทศไทย. กรุงเทพฯ : งาน
พืชผัก กลุ่มพืชสวน กองส่งเสริมพืชพันธุ์.

_____. 2539. ฝ่าชีวิเคราะห์ข้อมูลการเกษตร. 2539. สถิติข้อมูลการเกษตร.
กรุงเทพฯ :

_____. 2540. คณะกรรมการประสานงานวิจัยและส่งเสริมการเกษตร. แผนพัฒนา
พืช 2 ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 พ.ศ. 2540 – 2544.
กรุงเทพฯ : 155 น.

กรรชัง สิริวิทยากรณ. 2535. “ผลของความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ที่มีต่อการเจริญเติบโตผลผลิต
และอัตราปลูกที่เหมาะสมของข้าวโพดหวาน.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ทรงเชาว์ อินสมพันธ์. 2531. พืชไร่สำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทย เล่ม 1 ภาควิชาพืชไร่ คณะ
เกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ทวีศักดิ์ ภู่อลา. 2536. พันธุ์ข้าวโพดหวานเพื่ออุตสาหกรรม. หน้า 56 – 57. ใน การสัมมนาการ
ผลิตข้าวโพดเพื่ออุตสาหกรรม ระหว่างวันที่ 28 – 29 มกราคม 2536. สำนักงานคณะ
กรรมการวิจัยแห่งชาติ.

_____. 2540. การปรับปรุงพันธุ์และการปลูกข้าวโพดหวานเพื่อการค้า. สำนักพิมพ์โอ
เดียนสโตร์ กรุงเทพฯ 188 น.

ธรรพงษ์ สุคันธ. 2537. ความต้องการข้าวโพดหวานของโรงงานอุตสาหกรรม. เอกสารประกอบ
บรรยายในการสัมมนาข้าวโพดหวาน ครั้งที่ 2 26 – 27 มกราคม 2537. ขอนแก่น :

มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 6 น.

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บุษรา พรหมสถิต. 2538. โครงการเพื่อลดการใช้สารพิษทางการเกษตร. กรุงเทพฯ : 219 หน้า.
ใน รายงานการประชุมวิทยาการปี 2538.
- มณฑนา อ่อนวิมล. 2524. "การตอบสนองของพันธุ์ข้าวโพดต่อระยะเวลาการให้น้ำชลประทาน
และอัตราปลูก." วิทยานิพนธ์ปริญญาโท บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ราเชนทร์ ธีรพร. 2539. การผลิต ข้าวโพด การใช้ประโยชน์ การวิเคราะห์ปัญหาและการถ่าย
ทอดเทคโนโลยีสู่เกษตรกร. ประดิษฐ์การพิมพ์. กรุงเทพฯ : 274 น.
- รัชฎา ตั้งวงศ์ไชย. 2535. "อิทธิพลของความร้อนในขบวนการแปรรูป ต่อปริมาณน้ำตาล สี และน้ำ
สัมผัสของข้าวโพดหวานพันธุ์ต่างๆ." วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์.
- สุธรรม อารีกุล และคณะ. 2529. แมลงศัตรูข้าวโพดของประเทศไทย. เอกสารวิชาการฉบับที่ 9 .
กรุงเทพฯ : กรมวิชาการเกษตร.
- ไสว พงศ์เก่า. 2534. พืชเศรษฐกิจ ภาควิชาพืชไร่ นา กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- อรนุช กองกาญจนะ และคณะ. 2526. การศึกษาระดับเศรษฐกิจของหนอนเจ้าล้านข้าวโพด. ใน
รายงานผลการศึกษากันกว้าวิจัยปี 2526. สาขาแมลงศัตรูข้าวโพด ข้าวฟ่าง และพืชไร่
อื่นๆ. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการเกษตร.
- อรนุช กองกาญจนะ และวัชรา ชูณหวงศ์. 2534. แมลงศัตรูข้าวโพด. ใน แมลงศัตรูข้าวโพดและ
พืชไร่อื่นๆ. เอกสารประกอบการอบรมหลักสูตรแมลงศัตรูพืช และการป้องกันกำจัด
ครั้งที่ 6 17 - 28 มิถุนายน 2534. กรุงเทพฯ : กองกัญและสัตววิทยา กรมวิชาการ
เกษตร.
- Ching, T.M. 1973. Biochemical anatomy of seed vigor. *Seed Sci. & Technol.* P. 73 - 88.
- Mack, H.J. 1972. "Effect of population, plant arrangement and fertilizer on yield of sweet
corn." *J. Amer. Hort. Sci.* 97 (6) : 757 - 760.
- Maximov, N.S. 1962. *The Plant in Relation of Water.* Gorge Allen and Unwun, Ltd.,
London. 478 pp.
- Rastanii, F. 1966. Metabolism of phosphorus compound during the early period of rice
seed germination in relation to seed vigor. *Seed Abstr.* 2 (3) : 74.
- Slater, P.J. and Goods, J.E. 1967. Crop responses to water at different stages of growth.
Commonwealth Agricultural Bureau. P. 130 - 136.
- Wilson, D.O. *et al.* 1991. Physiological maturity and vigor in production of "Florida Stay
Sweet " shrunken - 2 sweet corn seed. *Crop Sci.* 31 : 1640 - 1647.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก.

ตารางภาคผนวก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ก 1 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาค่าความแปรปรวน (mean square) ของอายุออกดอกตัวผู้ 50% (วัน) อายุออกใหม่ 75% (วัน) ความสูงของต้นเมื่อเก็บเกี่ยวพืช (ซม.) และจำนวนต้น/แปลง เมื่อเก็บเกี่ยวพืช ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ ที่ทำการทดลองในช่วงปลายฤดูฝน

Source	D.F.	Mean Square			
		อายุออกดอกตัวผู้ 50%	อายุออกใหม่ 75%	ความสูงของต้น	จำนวนต้น/แปลง
Block	2	0.037 ^{ns}	0.704*	7.523 ^{ns}	24.33 ^{ns}
Treatment	8	6.12**	15.009**	436.843**	552.83**
Ex. Error	16	0.204	0.162	22.695	38.95
Total	26	—	—	—	—
	c.v.(%)	0.93	0.74	2.54	1.99

ns = not significant ; * = significant at 5% level ; ** = significant at 1% level

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาค่าความแปรปรวน (mean square) ของจำนวนฟัก/ต้น คะแนนความสมบูรณ์ของฟักสด (1-9) นำหนักฟักสด ก่อนปลูกเปลือก (กรัม) นำหนักฟักสดหลังปลูกเปลือก (กรัม) และผลผลิตฟักสดหลังปลูกเปลือก (ก.ก./ไร่) ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ ที่ทำการทดลองในช่วงปลายฤดูฝน

Source	D.F.	จำนวนฟัก/ต้น	คะแนนความ สมบูรณ์ของฟักสด	Mean Square		
				น้ำหนักฟักสด ก่อนปลูกเปลือก	น้ำหนักฟักสด หลังปลูกเปลือก	ผลผลิตฟักสด หลังปลูกเปลือก
Block	2	0.014*	0.009 ^{ms}	54.704 ^{ms}	200.481 ^{ms}	199683.23 ^{ms}
Treatment	8	0.016**	2.079**	2940.94*	2069.502*	324205.33**
Ex. Error	16	0.003	0.020	936.891	679.804	78861.46
Total	26	—	—	—	—	—
	c.v.(%)	4.97	1.99	10.37	12.98	16.52

ms = not significant ; * = significant at 5% level ; ** = significant at 1% level

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาค่าความแปรปรวน (mean square) ของความกว้างของฟักตหลังปอกเปลือก (ซม.) ความยาวของฟักตหลังปอกเปลือก (ซม.) เปอร์เซ็นต์น้ำตา (% Brix) คะแนนความอ่อนนุ่มของเปลือกหุ้มเมล็ด (1-9) และคะแนนการรับประทาน (1-9) ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ ที่ทำการทดลองในช่วงปลายฤดูฝน

Source	D.F.	Mean Square				
		ความกว้างของฟักต หลังปอกเปลือก	ความยาวของฟักต หลังปอกเปลือก	เปอร์เซ็นต์น้ำตา (%Brix)	คะแนนความอ่อนนุ่ม ของเปลือกหุ้มเมล็ด	คะแนน การรับประทาน
Block	2	0.021 ^{ns}	0.088 ^{ns}	0.168 ^{ns}	0.028 ^{ns}	0.301 ^{ns}
Treatment	8	0.271 ^{**}	3.066 ^{ns}	1.089 [*]	0.771 ^{**}	0.612 ^{**}
Ex. Error	16	0.042	2.077	0.349	0.049	0.124
Total	26	—	—	—	—	—
	c.v.(%)	4.54	8.98	4.19	3.08	4.74

ns = not significant ; * = significant at 5% level ; ** = significant at 1% level

ตารางที่ ก 4 การวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาค่าความแปรปรวน (mean square) ของอายุออกดอกตัวผู้ 50% (วัน) อายุออกใหม่ 75% (วัน) ความสูงของต้นเมื่อเก็บเกี่ยวฝักสด (ซม.) และจำนวนต้น/แปลง เมื่อเก็บเกี่ยวฝักสด ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ ที่ทำการทดลองในช่วงต้นฤดูฝน

Source	D.F.	Mean Square		
		อายุออกดอกตัวผู้ 50%	อายุออกใหม่ 75%	ความสูงของต้น เมื่อเก็บเกี่ยวฝักสด
Block	2	1.37**	0.037 ^{ns}	134.036*
Treatment	8	11.62**	22.037**	454.61**
Ex. Error	16	0.204	0.162	29.324
Total	26	—	—	—
c.v.(%)		1.05	0.82	3.83

ns = not significant ; * = significant at 5% level ; ** = significant at 1% level

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาค่าความแปรปรวน (mean square) ของจำนวนฟัก/ต้น คะแนนความสม่ำเสมอของฟักสด (1-9) น้ำหนักฟักสดก่อนปลูกเปลือก (กรัม) น้ำหนักฟักสดหลังปลูกเปลือก (กรัม) และผลผลิตฟักสดหลังปลูกเปลือก (ก.ก./ไร่) ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ ที่ทำการทดลองในช่วงต้นฤดูฝน

Source	D.F.	จำนวนฟัก/ต้น	คะแนนความสม่ำเสมอของฟักสด	Mean Square		
				น้ำหนักฟักสดก่อนปลูกเปลือก	น้ำหนักฟักสดหลังปลูกเปลือก	ผลผลิตฟักสดหลังปลูกเปลือก
Block	2	0.013 ^{ns}	0.009 ^{ns}	312.731 ^{ns}	693.065 ^{ns}	316459.184*
Treatment	8	0.014 ^{ns}	1.509**	6915.251*	2931.12*	275949.721*
Ex. Error	16	0.007	0.020	1965.763	1108.586	76817.824
Total	26	—	—	—	—	—
	c.v.(%)	7.93	2.11	16.44	16.49	21.15

ns = not significant ; * = significant at 5% level ; ** = significant at 1% level

ตารางที่ 6 การวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาค่าความแปรปรวน (mean square) ของความกว้างของผักตบชวาถึงปกอกเปลือก (ซม.) ความยาวของผักตบชวาถึงปกอกเปลือก (ซม.) เปอร์เซ็นต์น้ำตาล (% Brix) คะแนนความอ่อนนุ่มของเปลือกหุ้มเมล็ด (1-9) และคะแนนการรับประทาน ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ ที่ทำการทดลองในช่วงต้นฤดูฝน

Source	D.F.	Mean Square				
		ความกว้างของผักตบชวาถึงปกอกเปลือก	ความยาวของผักตบชวาถึงปกอกเปลือก	เปอร์เซ็นต์น้ำตาล (%Brix)	คะแนนความอ่อนนุ่มของเปลือกหุ้มเมล็ด	คะแนนการรับประทาน
Block	2	0.073 ^{ns}	0.113 ^{ns}	0.536 ^{ns}	0.135 ^{ns}	0.023 ^{ns}
Treatment	8	0.114*	9.082**	2.892*	0.779**	0.999**
Ex. Error	16	0.036	1.874	0.902	0.071	0.158
Total	26	—	—	—	—	—
c.v.(%)		4.28	8.41	7.21	3.08	5.51

ns = not significant ; * = significant at 5% level ; ** = significant at 1% level

ตารางที่ 7 การวิเคราะห์รวมทางสถิติ (Combined analysis) เพื่อหาค่าความแปรปรวน (mean square) ของอายุออกดอกตัวผู้ 50% (วัน) อายุออกใหม่ 75% (วัน) ความสูงของต้นเมื่อเก็บเกี่ยวพืชผล (ซม.) และจำนวนต้น/แปลง เมื่อเก็บเกี่ยวพืชผล ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ ที่ทำการทดลองในช่วงปลายฤดูฝน และต้นฤดูฝน

Source	D.F.	Mean Square		
		อายุออกดอกตัวผู้ 50%	อายุออกใหม่ 75%	ความสูงของต้นเมื่อเก็บเกี่ยวพืชผล
Experiments (Env.)	1	422.23**	357.79**	29171.77**
Replication within exp.	4	0.70 ^{ns}	0.37 ^{ns}	70.78*
Treatment	8	15.23**	34.17**	858.43**
Env. x Trt.	8	2.49**	2.87**	33.02 ^{ns}
Pooled Error	32	0.20	0.16	26.01
Total	53	—	—	—
c.v.(%)		0.97	0.77	3.09
				9.01

ns = not significant ; * = significant at 5% level ; ** = significant at 1% level

ตารางที่ 8 การวิเคราะห์รวมทางสถิติ (Combined analysis) เพื่อหาค่าความแปรปรวน (mean square) ของจำนวนผัก/ต้น คะแนนความสม่ำเสมอของผักสด (1-9) นำหนักผักสดก่อนปอกเปลือก (กรัม) นำหนักผักสดหลังปอกเปลือก (กรัม) และผลผลิตผักสดหลังปอกเปลือก (ก.ก./ไร่) ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ ที่ทำการทดลองในช่วงปลายฤดูฝน และต้นฤดูฝน

Source	D.F.	จำนวนผัก/ต้น	คะแนนความ สม่ำเสมอของผักสด	Mean Square		ผลผลิตผักสด หลังปอกเปลือก
				น้ำหนักผักสด ก่อนปอกเปลือก	น้ำหนักผักสด หลังปอกเปลือก	
Experiments (Env.)	1	0.03*	2.04**	3988.43 ^{ns}	14.51 ^{ns}	2048385.50**
Replication within exp.	4	0.01 ^{ns}	0.01 ^{ns}	183.72 ^{ns}	446.77 ^{ns}	258071.21*
Treatment	8	0.03**	3.54**	5.888.69**	4016.00**	411360.31**
Env. x Trt.	8	0.01 ^{ns}	0.05*	3967.5*	984.62 ^{ns}	188794.74*
Pooled Error	32	0.004	0.020	1451.33	894.20	77839.64
Total	53	—	—	—	—	—
	c.v.(%)	5.91	2.06	13.29	14.84	18.53

ns = not significant ; * = significant at 5% level ; ** = significant at 1% level

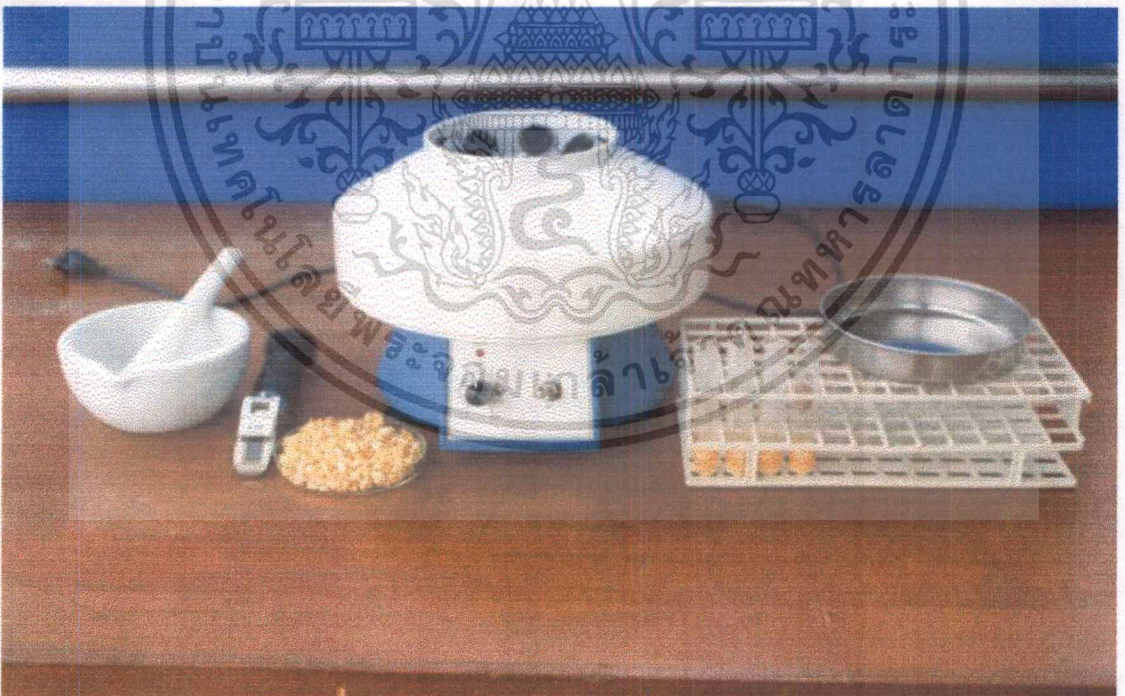
ตารางที่ 9 การวิเคราะห์รวมทางสถิติ (Combined analysis) เพื่อหาค่าความแปรปรวน (mean square) ของความกว้างของปีกตดหลังปีกเปลือก (ซม.) ความยาวของปีกตดหลังปีกเปลือก (ซม.) เปรอร์เซ็นต์น้ำตาด (% Brix) คะแนนความอ่อนนุ่มของเปลือกหุ้มเมล็ด (1-9) และคะแนนการรับประทาน (1-9) ของข้าวโพดหวาน 9 พันธุ์ ที่ทำการทดลองในช่วงปลายฤดูฝน และต้นฤดูฝน

Source	D.F.	Mean Square			
		ความกว้างของปีกตดหลังปีกเปลือก	ความยาวของปีกตดหลังปีกเปลือก	เปอร์เซ็นต์น้ำตาด (%Brix)	คะแนนความอ่อนนุ่มของเปลือกหุ้มเมล็ด การรับประทาน
Experiments (Env.)	1	0.02 ^{ns}	9.63*	11.43**	1.24**
Replication within exp.	4	0.05 ^{ns}	0.10 ^{ns}	0.35 ^{ns}	0.08 ^{ns}
Treatment	8	0.32**	9.19**	2.96**	1.50**
Env. x Trt.	8	0.07 ^{ns}	2.96 ^{ns}	1.02 ^{ns}	0.05 ^{ns}
Pooled Error	32	0.04	1.98	0.63	0.06
Total	53	—	—	—	—
	c.v.(%)	4.47	0.97	5.82	3.49
					5.10

ns = not significant ; * = significant at 5% level ; ** = significant at 1% level



ภาพที่ ก 1 สภาพแปลงปลูกข้าวโพดหวานทั้ง 9 พันธุ์ ที่ภาควิชาพืชสวน คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



ภาพที่ ก 2 เครื่องมือและอุปกรณ์ในการวัดหาปริมาณน้ำตาลในเมล็ดของข้าวโพดหวาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

นายบัญชา ทะและ เกิดวันที่ 20 พฤศจิกายน 2518 ที่จังหวัดนนทบุรี บิดาชื่อ นายสนอง ทะ และ มารดาชื่อ นางสงวน ทะและ สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ในปี พ.ศ. 2536 และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาเทคโนโลยีภูมิทัศน์ ในปี พ.ศ. 2538 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล (วิทยาเขตปทุมธานี) และสำเร็จระดับวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขา เทคโนโลยีการผลิตพืช สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (กรุงเทพฯ ฯ) ในปี พ.ศ. 2541 ปัจจุบันอาศัยอยู่บ้านเลขที่ 25 หมู่ 3 ตำบลคลองพระอุดม อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้