

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

บัณฑิตวิทยาลัย

ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตภัณฑ์

เรื่อง

การศึกษากิจกรรมปลูกข้าวโพดฝักอ่อน 1 ที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ข้าวโพดฝักอ่อน
(Studies on Population of Young Ear Corn Production in Y.E.C. I)



เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....
วัน,เดือน,ปี: 18 JUN 2009

ภาควิชาวิศวกรรม



T100394

(Handwritten signature)

(นางรัชชภา มีแก้วชูวร)

รักษาการแทนหัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตภัณฑ์

วันที่ 19 เดือน

14 พ.ย. 2549

ปพ.
๘๕๖๓
๕๕๕๗

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาอัตราปลูกข้าวโพดรังสิต 1 ที่เหมาะสมสำหรับผลิตข้าวโพดฝักอ่อน
(Studies on Population of Young Ear Corn Production in Y.E.C. I)

บทคัดย่อ

การศึกษาอัตราปลูกข้าวโพดรังสิต 1 ที่เหมาะสมสำหรับผลิตข้าวโพดฝักอ่อน ได้กระทำในช่วงวันที่ 4 พฤษภาคม 2526 ถึงวันที่ 7 กรกฎาคม 2526 ณ บริเวณแปลงทดลองพืชไร่ ภาควิชาเทคโนโลยีการปลูกพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design โดยศึกษาอัตราปลูกที่ระดับต่าง ๆ 4 ระดับ คือ 16,000 ต้น/ไร่ ($80 \times 50 \times 4$), 24,000 ต้น/ไร่ ($80 \times 50 \times 6$), 32,000 ต้น/ไร่ ($80 \times 50 \times 8$) และ 40,000 ต้น/ไร่ ($80 \times 50 \times 10$) ตามลำดับ

ผลการทดลองพบว่า อัตราปลูก 16,000 ต้น/ไร่ ($80 \times 50 \times 4$) ให้ผลผลิตฝักสดก่อนเปลือกเปลือกเฉลี่ยสูงสุด 1,558.60 กิโลกรัม/ไร่ มากกว่าอัตราปลูก 40,000 ต้น/ไร่ ($80 \times 50 \times 10$), 24,000 ต้น/ไร่ ($80 \times 50 \times 6$) และ 32,000 ต้น/ไร่ ($80 \times 50 \times 8$) ซึ่งให้ผลผลิต 1,409.61, 1,405.57 และ 1,264.10 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ สำหรับผลผลิตฝักสดหลังเปลือกเปลือกอัตราปลูก 16,000 ต้น/ไร่ ($80 \times 50 \times 4$) ให้ผลผลิตฝักสดหลังเปลือกเฉลี่ยสูงสุด 279.51 กิโลกรัม/ไร่ มากกว่าอัตราปลูก 40,000 ต้น/ไร่ ($80 \times 50 \times 10$), 24,000 ต้น/ไร่ ($80 \times 50 \times 6$) และ 32,000 ต้น/ไร่ ($80 \times 50 \times 8$) ซึ่งให้ผลผลิต 275.68, 272.16 และ 248.75 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ ส่วนคุณภาพผลผลิตหลังเปลือกเปลือกนั้นทุกอัตราปลูกมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่โรงงานอุตสาหกรรม กำหนดไว้.

An Abstract of the Special Problem

Mr. Somruk Plodtong

Bachelor of Science in Agriculture

Major : Plant Production Technology

Title : Studies on Population of Young Ear Corn Production in Y.E.C.I

Approved by : Suttiporn Anansuchartkul

(Chairman, Special Problem Advisor)

Studies on population of young ear corn production in Y.E.C.I were conducted at Faculty of Agricultural Technology, King Mongkut's Institute of Technology, Chaokhunta-harn Ladkrabang Campus, Bangkok during May 1983 to July 1983.

The experiment was performed to examine the effect of populations in Y.E.C.I for young ear corn production. The design was a randomized complete block experiment with 4 treatments and 3 replications. The four treatments were population of 16,000, 24,000, 32,000 and 40,000 plants/rai.

Results of the studying were concluded as following:

1. Yield and husky yield of young ear corn were not significant different but population of 16,000 plants/rai gave the highest yield, followed by yield at population of 40,000, 24,000 and 32,000 plants/rai repectively.
2. All of populations produced yield quality on the standardization of industrial factories.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

ปัญหาพิเศษเรื่องนี้สำเร็จได้ด้วยความอนุเคราะห์และช่วยเหลือจาก อาจารย์สุทธิพร อนันต์สุชาติกุล ซึ่งเป็นอาจารย์ในภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร ได้กรุณาให้คำแนะนำความคมชัดอย่างใกล้ชิด ตลอดระยะเวลาการทดลอง ได้ชี้แนะและตรวจแก้ไขการเขียนปัญหาพิเศษให้สมบูรณ์ถูกต้อง

ข้าพเจ้าขอแสดงความขอบพระคุณเป็นอย่างสูง และขอบคุณเพื่อน ๆ และน้อง ๆ ที่ช่วยเหลือในการทดลองครั้งนี้ด้วย.

สมนึก พลอกทอง

มีนาคม 2527

สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง	(๒)
สารบัญภาพ	(๕)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	2
การทรวจเอกสาร	2
อุปกรณ์และวิธีการ	6
ผลการทดลอง	11
วิจารณ์ผลการทดลอง	49
สรุปผลการทดลอง	51
เอกสารอ้างอิง	55



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงค่าน้ำหนักผักสดก่อนปอกเปลือก (กก./ไร่)	12
2	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของน้ำหนักผักสดก่อนปอกเปลือก	12
3	แสดงค่าน้ำหนักผักสดหลังปอกเปลือก (กก./ไร่)	13
4	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของน้ำหนักผักสดหลังปอกเปลือก	13
5	แสดงค่าน้ำหนักผักสดก่อนปอกเปลือกเฉลี่ย (กรัม/ผัก)	15
6	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของน้ำหนักผักสดก่อนปอกเปลือก	15
7	แสดงค่าน้ำหนักผักสดหลังปอกเปลือกเฉลี่ย (กรัม/ผัก)	16
8	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของน้ำหนักผักสดหลังปอกเปลือก	16
9	แสดงค่าความกว้างของผักสดก่อนปอกเปลือก (ซม./ผัก)	18
10	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของความกว้างผักสดก่อนปอกเปลือก	18
11	แสดงค่าความกว้างของผักสดหลังปอกเปลือก (ซม./ผัก)	19
12	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของความกว้างผักสดหลังปอกเปลือก	19
13	แสดงค่าความยาวของผักสดก่อนปอกเปลือก (ซม./ผัก)	22
14	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวผักสดก่อนปอกเปลือก	22
15	แสดงค่าความยาวของผักสดหลังปอกเปลือก (ซม./ผัก)	23
16	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวผักสดหลังปอกเปลือก	23
17	แสดงเปอร์เซ็นต์น้ำหนักทาง ๆ	24
18	แสดงค่าความสูงหลังปลูกแล้ว 17 วัน (ซม./ต้น)	28
19	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของความสูงหลังปลูกแล้ว 17 วัน	28
20	แสดงค่าความสูงหลังปลูกแล้ว 32 วัน (ซม./ต้น)	29
21	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของความสูงหลังปลูกแล้ว 32 วัน	29
22	แสดงค่าความสูงหลังปลูกแล้ว 43 วัน (ซม./ต้น)	30

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
23	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของความสูงหลังปลูกแล้ว 43 วัน	30
24	แสดงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโคนต้นที่ระยะ 17 วันหลังปลูก (ซม./ต้น)	34
25	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโคนต้นที่ระยะ 17 วันหลังปลูก	34
26	แสดงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโคนต้นที่ระยะ 32 วันหลังปลูก (ซม./ต้น)	35
27	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโคนต้นที่ระยะ 32 วันหลังปลูก	35
28	แสดงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโคนต้นที่ระยะ 43 วันหลังปลูก (ซม./ต้น)	36
29	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโคนต้นที่ระยะ 43 วันหลังปลูก	36
30	แสดงความสูงยี่งอกแรก (ซม./ต้น)	39
31	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของความสูงยี่งอกแรก	39
32	แสดงจำนวนยี่งอกต้น	40
33	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของจำนวนยี่งอกต้น	40
34	แสดงเปอร์เซ็นต์น้ำหนักเปลือก	42
35	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของเปอร์เซ็นต์น้ำหนักเปลือก	42
36	แสดงน้ำหนักยี่งอก (กก./ไร่)	43
37	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของน้ำหนักยี่งอก	43
38	แสดงอายุการเก็บเกี่ยว (อายุหลังปลูกถึงเริ่มเก็บเกี่ยว)	45
39	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของอายุการเก็บเกี่ยว	45
40	แสดงช่วงเวลาการเก็บเกี่ยว (วัน)	46
41	ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของช่วงเวลาการเก็บเกี่ยว	46

สารบัญสาราง (ต่อ)

ตารางที่

หน้า

42	แสดงข้อมูลของลักษณะต่าง ๆ จากการศึกษาอัตราปลูกข้าวโพดรังสิต 1 ที่เหมาะสมสำหรับผลิตข้าวโพดฝักอ่อน	48
----	---	----



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แสดงความกว้างของดักหลังปกเปลือก (มม.)	20
2	แสดงความยาวของดักหลังปกเปลือก (มม.)	25
3	แสดงความสูงของลำต้นที่ระยะต่าง ๆ ของการเจริญเติบโต (17, 32 และ 43 วันหลังปลูก)	31
4	แสดงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโคนต้นที่ระยะต่าง ๆ ของการเจริญเติบโต (17, 32 และ 43 วันหลังปลูก)	37



คำนำ

ในบรรดาพืชเศรษฐกิจทั้งหลาย ข้าวโพดจักไคว่ เป็นชนิดหนึ่งที่สำคัญอย่างหนึ่งของประเทศ สามารถนำเอาไปเป็นอาหารของมนุษย์และสัตว์ ตลอดจนผลพลอยได้อื่น ๆ ใช้เป็นส่วนประกอบในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ไร่หลายชนิด นอกจากนี้ฝักอ่อนของข้าวโพดยังใช้ในการปรุงอาหารที่ไรรสชาดดี และนำมารับประทาน

ข้าวโพดปลูกได้ง่ายในพื้นที่ทั่ว ๆ ไป จึงมีผู้นิยมปลูกกันแพร่หลายเมื่อเพิ่งปลูกเพื่อเก็บเมล็ดมาใช้เป็นอาหารสัตว์ เป็นเมล็ดพันธุ์ และเพื่อเก็บฝักสด โดยเฉพาะการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนซึ่งจะต้องเก็บในขณะที่ยังอ่อนมีขนาดเล็กใหม่ เริ่มไต่ผลออกมาจากเปลือกหุ้มฝักประมาณ 1 - 2 เซนติเมตร หรือหลังจากถอนช่อกอกแก้วทิ้งไปประมาณ 3 วัน ซึ่งแกนกลางยังไม่แข็ง ปัจจุบันมีการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนกันมากขึ้น เพราะปลูกง่าย อายุเก็บเกี่ยวสั้น (ตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวใช้เวลา 45 - 50 วัน) มีทั้งปลูกไร่หลายครั้ง รายได้เฉลี่ยต่อไร่สูงน่าสนใจเมื่อเทียบกับการปลูกฝักอย่างอื่น บางท้องถิ่นก็ผลิตสำหรับขายเป็นฝักสดตามท้องตลาดทั่ว ๆ ไป และบางท้องถิ่นก็ผลิตสำหรับขายส่งโรงงานอุตสาหกรรมข้าวโพดฝักอ่อนโดยตรง โดยเฉพาะความต้องการผลิตฝักอ่อนบรรจุกระป๋องของตลาดต่างประเทศมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ แม้แต่ในประเทศไทยได้มีโรงงานอุตสาหกรรมข้าวโพดฝักอ่อนเริ่มขยายตัวอย่างรวดเร็ว และวัตถุดิบที่จะป้อนโรงงานยังมีไม่เพียงพอ จึงเป็นโอกาสที่ทำให้เกษตรกรสามารถปลูกข้าวโพดฝักอ่อนส่งโรงงานอุตสาหกรรมทำให้รายได้เพิ่มขึ้น

อย่างไรก็ตามยังจำเป็นต้องปรับปรุงพันธุ์ใหม่ ๆ ขึ้นมาเพื่อการผลิตข้าวโพดฝักอ่อน โดยเฉพาะให้ได้ผลผลิตที่มีปริมาณและคุณภาพที่เพิ่มขึ้น ทนต่อโรคน้ำค้าง และเป็นที่ต้องการของตลาด และโรงงานอุตสาหกรรม นอกจากนี้ยังได้มีการศึกษาทดลองในค้ำต่าง ๆ เช่น หารักรปลูกและระยะปลูกที่เหมาะสม, การถอนยอดเกสรตัวผู้ และการหักลำต้นส่วนยอดออก ทนระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม เพื่อเพิ่มผลผลิต และคุณภาพของข้าวโพดฝักอ่อน

จากสาเหตุที่กล่าวมาแล้ว ถ้าหากมีการส่งเสริมกันอย่างจริงจังแล้ว คาดว่าอนาคตอันใกล้มีการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนจะทำรายได้ให้เกษตรกรมากขึ้น .

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อศึกษา เปรียบ เปรียบผลผลิตของข้าวโพดฝักอ่อนที่อัตราการปลูกต่างกัน
2. เพื่อหาอัตราการปลูกที่เหมาะสมในการ เพิ่มผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อน
3. เพื่อให้ทราบถึงผลของอัตราการปลูกในระดับต่าง ๆ ทั้งกล่าวต่อคุณภาพข้าวโพดฝักอ่อน
4. เพื่อให้ทราบถึงอิทธิพลของอัตราการปลูกทั้งกล่าว ที่มีผลต่อระยะเวลาเก็บเกี่ยวข้าวโพดฝักอ่อน .

การตรวจสอบเอกสาร

1. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์
ข้าวโพดที่อยู่ใน

Family : Gramineae

Sub family : Panicoideae

Tribe : Maydeae

Genus : Zea

Species : mays

ชื่อวิทยาศาสตร์ Zea mays (ข้าพถ, 2515)

ข้าวโพด (corn or maize, Zea mays L.) จัดเป็นพืชตระกูลหญ้ามีจำนวนโครโมโซม 10 คู่ หรือ $2n = 20$ เป็นพืชผสมข้าม (cross pollinated crop) มีดอกตัวผู้และดอกตัวเมียแยกกันแต่อยู่ในต้นเดียวกัน (monoecious) ดอกตัวผู้รวมกันอยู่เป็นช่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรียกว่าชอกอกตัวผู้ (tassel) อยู่ตอนบนสุดของลำต้น ดอกตัวผู้ดอกหนึ่งจะมีอับเกสร (anther) 3 อับ แต่ละอับยาวประมาณ 6 มิลลิเมตร และมีละอองเกสรตัวผู้ (pollen grain) ประมาณอับละ 2,500 เมล็ด การสั่นสะอองเกสรจะเริ่มขึ้นก่อนการออกไหม 1 - 3 วัน

ดอกตัวเมียอยู่รวมกันเป็นช่อ (ฝัก) ตอนช่อกลาง ๆ ลำต้น ดอกตัวเมียประกอบด้วยรังไข่ (ovary) และเส้นไหม (silk) ไหมของข้าวโพดประกอบด้วย stigma และ style มีความยาวประมาณ 5 - 15 เซนติเมตร เส้นไหมจะมีลักษณะเป็นยางเหนียว ๆ สำหรับคอยรับละอองเกสรที่มาสัมผัสเพื่อเข้าผสมกับไข่ เมื่อรังไข่ได้รับการผสมแล้วก็จะเจริญเติบโตเป็นเมล็ด (ชานาญ, 2522)

2. สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของข้าวโพดฝักอ่อน

ข้าวโพดขึ้นได้ดีในเขตเขตร้อนและสามารถขึ้นได้ในท้องถิ่นที่มีสภาพแวดล้อมต่าง ๆ กันปลูกได้ในระหว่างเส้นรุ้ง (Latitude) 30 - 40 องศาเหนือและใต้ และอุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 70 - 80 องศาฟาเรนไฮต์ ปริมาณน้ำฝนไม่ต่ำกว่า 200 มิลลิเมตรต่อปี ภูมิดินร่วนปนทรายที่มีความอุดมสมบูรณ์พอสมควร ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน 5.5 - 8.0 (Montelance, 1916) ดินที่เหมาะสมกับการปลูกข้าวโพดต้องเป็นดินที่มีการระบายน้ำดี เช่น ดินร่วน - เหนียว และดินร่วนปนทราย การปลูกข้าวโพดถ้าปลูกเป็นแถว ๆ จะมีผลทำให้ข้าวโพดมีความสามารถใช้น้ำมากขึ้น ธาตุอาหารและแสงแดดก็ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Maek, 1972) เนื่องจากข้าวโพดฝักอ่อนเป็นที่ขายสุกมีความต้องการน้ำมาก (หากสามารถเตรียมดินปลูกแบบยกแปลงสวนได้ก็ยิ่งดี และยังหลีกเลี่ยงการรั้งแฉะของน้ำใต้ (ทิพย์, 2524) อิทธิพลของอัตราการปลูกที่มีต่อผลผลิตของข้าวโพดขึ้นอยู่กับการกระจายของแสงภายในหมู่ใบของพืช การปลูกข้าวโพดโดยใช้อัตราปลูกสูง ๆ โดยจัดจำนวนต้นต่อหลุมระยะห่างระหว่างแถวและระยะห่างระหว่างต้นให้เหมาะสมจะมีแนวโน้มทำให้ข้าวโพดใช้แสงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะมีผลในการเพิ่มผลผลิตของข้าวโพดให้สูงตามไปด้วย (Donnead et al., 1962) การถอนแยกในระยะแรก ๆ

ของการเจริญเติบโตของข้าวโพคจะมีแนวโน้มทำให้ผลผลิตสูงกว่าการถอนแยกเมื่อข้าวโพคมีอายุสูงขึ้น (สุเมธ, 2510) เมื่อถอนข้าวโพคเจริญเติบโตได้ประมาณ 15 วัน หรือสูงประมาณ 1 คืบ จะถอนตอนต้นอ่อนแอและต้นที่ไม่สมบูรณ์ทิ้ง (ทิพย์, 2524)

3. อิทธิพลของระยะปลูก อัตราปลูก และการเก็บเกี่ยวที่มีต่อผลผลิตของข้าวโพค ฝักอ่อน

ระยะปลูกของข้าวโพค ถ้าหากจัดให้เหมาะสมจะได้ผลผลิตที่สูงจำนวนกับของข้าวโพคต่อเฮกแตร์ (hectare) ที่มากจะทำให้ผลผลิตสูงขึ้น และขนาดของฝักมีแนวโน้มจะลดลง ผลผลิตที่สูงสุดขึ้นกับสภาวะแวดล้อมและลักษณะทางพันธุกรรมของข้าวโพค (Daynard, 1971) และขึ้นอยู่กับจำนวนต้นที่เหมาะสมกับพื้นที่ ซึ่งจะทำให้ผลผลิตของข้าวโพคสูงที่สุดอีกด้วย (Giesbrencht, 1969)

Wolley et al (1955) พบว่าอัตราปลูกมีผลอย่างมากต่อผลผลิต วันออกดอก-ตัวผู้และการออกไหมรวมทั้งน้ำหนักผลผลิตมากกว่าอิทธิพลของระยะปลูก

การทดลองของกรมวิชาการเกษตร (2524) ทั้งในไร่กสิกรรมและในสถานีทดลองพบว่าพันธุ์ Y.E.C. 1 (รังสิต 1) ให้ผลผลิตฝักอ่อนที่ปลูกเปลือกแล้วและยังไม่ปลูกเปลือกสูงสุดสูงกว่าพันธุ์ Thai DMR # 6 และพันธุ์ Suwan # 2 ที่เกษตรกรนิยมปลูกข้าวโพค Y.E.C.1 ยังให้คุณภาพฝักอ่อนที่ตรงตามความต้องการของตลาดและยูริโลกตลอดจนมีขนาดของฝักไค้มาตรฐานตามความต้องการของโรงงานอุตสาหกรรม นอกจากนี้อายุการเก็บเกี่ยวสั้นประมาณ 47 - 50 วัน ช่วงระยะเวลาการเก็บเกี่ยวเพียง 10 วัน ทำให้ปลูกได้มีหลายครั้ง (ทิพย์, 2524)

ทิพย์ (2524) พบว่า เมื่อข้าวโพคมีอายุประมาณ 45 - 50 วัน หรือก่อนที่ช่อกอกตัวผู้จะคล้อยจากก้านใบบนสุดให้ทิ้ง ช่อกอกตัวผู้ (Detasselling) ที่ทิ้งเสียจะช่วยเพิ่มน้ำหนักฝักอ่อนให้สูงขึ้น และมีจำนวนฝักมากขึ้น เมื่อมีการตัดเอาช่อกอกตัวผู้ออกในระยะที่เกสรตัวผู้

โกลจะโบลจะสามารถเพิ่มผลผลิตให้ข้าวโพดได้ ผลผลิตข้าวโพดจะยิ่งสูงขึ้น เมื่อปลูกข้าวโพดในอัตราที่หนาแน่นขึ้น และการตัดเกสรตัวผู้จะลดพื้นที่ในการรับแสงลง จึงเป็นการลดการแข่งขันระหว่างช่อกอกตัวผู้ด้วย (Hunter et al., 1969) การเก็บเกี่ยวข้าวโพดฝักอ่อนจะกระทำทุกวันเมื่อเราเห็นไหมโบลออกมาจากปลายฝักยาวประมาณ 3 – 4 เซนติเมตร หรือหลังจากที่ช่อกอกตัวผู้ถึงประมาณ 3 วัน โดยปกติแล้วจะสามารถเก็บเกี่ยวฝักแรกได้เมื่ออายุ 47 – 52 วัน หลังปลูก โดยเก็บฝักแรกหรือฝักบนสุดจะหักพร้อมทั้งส่วนของลำต้นและปลายช่อทุกวันต่อ ๆ มาจะหักฝักที่สอง ซึ่งเกิดต่ำกว่าฝักแรกที่หักไปแล้ว หนึ่งวัน ๆ อาจให้ 2 – 3 ฝักซึ่งอาจจะต้องใช้เวลาเก็บเกี่ยวถึง 2 สัปดาห์ จึงจะหมดและการเก็บเกี่ยวนั้นควรระวังหว่าหรือเวลาให้ห่อที่กับเขี่ยรับมือทันก่อนน้ำหนักจะลดลง (ทิพย์, 2524)

4. ประวัติและลักษณะประจำพันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนรังสิต 1

ข้าวโพดฝักอ่อนรังสิต 1 ได้จากการผสมพันธุ์ข้าวโพดระหว่างพันธุ์ UPCA Var.1 จากประเทศฟิลิปปินส์กับพันธุ์ CUP FC DMR (F) C2 จากโครงการข้าวโพดแห่งประเทศไทยในปี 2519 ในปีต่อมา 2520 ได้นำคุณสมบัติดังกล่าวผสมกับพันธุ์ D 745 จากประเทศอินเดียอีกครั้งหนึ่งจากนั้นจึงนำไปทดสอบผลผลิตทั้งจากสถานีทดลองและในแปลงเกษตรกรตั้งแต่ปี 2521 – 2524 ปรากฏว่าให้ผลผลิตสูงและได้ผลผลิตตรงตามความต้องการของตลาด ลักษณะประจำพันธุ์ ลำต้นมีสีเขียวเข้ม มีการเจริญเติบโตแข็งแรงดี มีความสูงระหว่าง 160 – 190 เซนติเมตร ใบมีลักษณะเขียว สีสีเขียวเข้ม เส้นกลางใบค้ำยันเป็นสีขาว เติบโตได้ดีกับทั่วไป มีประมาณ 12 ใบต่อต้น ช่อกอกตัวผู้แตกเป็นกลุ่มมีสีเหลือง ใยมีสีเหลืองนวลเมื่อเริ่มแทงออกจากฝัก และจะเปลี่ยนเป็นสีม่วงแดง ในเวลาต่อมาเมื่อไหมขาวขึ้น มีอายุฝักตั้งแต่วันปลูกถึงวันช่อกอกตัวผู้ 42 – 45 วัน อายุเก็บเกี่ยวตั้งแต่วันปลูกจนถึงวันเริ่มเก็บเกี่ยวฝักแรก 47 – 50 วัน ช่วงระยะเวลาเก็บเกี่ยว 8 – 12 วันให้ขนาดฝัก, สี ตลอดจนรูปร่างฝักสพที่ปลูกเปลือกแล้วได้มาตรฐานตรงตามความต้องการของตลาดจะได้น้ำหนักฝักสพที่ปลูกเปลือกของฝักแรก 12 – 13 ฝักต่อไร่โลกกรัม, น้ำหนักฝักสพที่ปลูกเปลือกของฝักที่สองหรือ

ผักที่สาม 20 – 21 ผักคอกี้โลกรัมโคยเจลิบน้ำหนักผักสดก่อนปอกเปลือกหนึ่งกิโลกรัม จะได้น้ำหนักสดหลังปอกเปลือกแล้ว 150 กรัม (ฉกรร., 2526)

5. คุณภาพของข้าวโพดฝักอ่อน

หลักเกณฑ์การรับซื้อข้าวโพดฝักอ่อน เพื่อผลิตเป็นข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง มีหลักเกณฑ์ดังนี้

<u>ขนาด</u>	<u>ยาวที่สุด</u>	ขนาดของฝักอ่อนยาวไม่เกิน 9 เซนติเมตร
	<u>สั้นที่สุด</u>	ขนาดของฝักอ่อนยาวไม่ต่ำกว่า 4 เซนติเมตร
	<u>อ้วนที่สุด</u>	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 1.50 เซนติเมตร
	<u>ผอมที่สุด</u>	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 1.0 เซนติเมตร

ลักษณะ ลักษณะ เป็นไปตามธรรมชาติไม่มีรูปร่างผิดปกติไม่เป็นโรคหรือแมลงทำลาย

ความสด จะคงไม่หึ่งไว้นานเกินไปหรือเก็บเกี่ยวเมื่อแก่เกินไป หรือเน่าข้างในเขียว, แฉง, บ่นและหลังเก็บเกี่ยวไม่ควรหึ่งนานจนเน่าข้างในแห้ง

สีของฝัก มีสีเหลือง หรือสีครีมปนเหลือง.

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

1. อุปกรณ์ที่ใช้ในงานทดลอง

1.1 เมล็ดพันธุ์ข้าวโพด YEC 1 (รังสิต 1)

1.2 ปุ๋ยเคมี (N-P-K) สูตร 20 – 20 – 0 อัตรา 80 กิโลกรัม/ไร่

1.3 ขาป้องกันกำจัดศัตรูพืช

- ยาคุมกำเนิดกำจัดวัชพืช Atrazine 80% W.P. อัตรา 0.72 กิโลกรัม/ไร่
- ยากำจัดแมลง SEVIN 85 อัตรา 2 กรัม/เมล็ด 10 กิโลกรัม

1.4 อุปกรณ์การทดลองอื่น ๆ

- จอบ
- เชือก
- ดุงพลาสติก
- ดุงผ้ามืด
- เครื่องพ่นยา
- ปากกาเคมี
- ป้ายชื่อแปลง
- ป้ายชื่อ Treatment
- ไม้วัดความสูง
- เครื่องชั่ง
- เวอร์เนียร์แคลิเปอร์
- เครื่องสูบน้ำแบบมีถัง
- เครื่องปลูกข้าวโพด
- ไมบรรทัด
- คีมเมตร
- น้ำมันก๊าด เทียนไข ฯลฯ

2. วิธีการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบ **Randomized Complete Block Design:**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4 treatments จำนวน 3 ซ้ำ (replication) และในกรณีที่ทำเฉลี่ยของสิ่งทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจะใช้ค่า L.S.D. ในการบ่งบอกความแตกต่างซึ่งกล่าว

treatment	ที่ 1 : อัตราปลูก 4 ต้น/หลุม (16,000 ต้น/ไร่),
treatment	ที่ 2 : อัตราปลูก 6 ต้น/หลุม (24,000 ต้น/ไร่),
treatment	ที่ 3 : อัตราปลูก 8 ต้น/หลุม (32,000 ต้น/ไร่),
treatment	ที่ 4 : อัตราปลูก 10 ต้น/หลุม (40,000 ต้น/ไร่),

โดยใช้ระยะปลูก 80 x 50 ตารางเซนติเมตร เท่ากันหมด

การจัดวาง treatment ในแต่ละซ้ำ เป็นดังนี้

ซ้ำที่ 1	ซ้ำที่ 2	ซ้ำที่ 3
T1	T3	T4
T2	T2	T1
T3	T4	T2
T4	T1	T3

3. การปลูกและการปฏิบัติ

พื้นที่แปลงทดลอง มีขนาด 30 x 7 ตารางเมตร แต่ละ treatment มีขนาด 2.4 x 7 ตารางเมตร (3 แถว) โดยใช้ระยะปลูกระหว่างต้น 50 เซนติเมตร และระยะระหว่างแถว 80 เซนติเมตร

การปลูก โคยใช้เครื่องปลูกเมล็ดตามระยะที่ต้องการ อัตรา 8 เมล็ด/หลุม, 12 เมล็ด/หลุม, 16 เมล็ด/หลุม และ 20 เมล็ด/หลุม ตามลำดับ เมื่อปลูกเสร็จแล้ว รดน้ำให้ทั่วตลอดแปลง หลังจากนั้นฉีดยาคุมกำเนิดพืชที่พวก Pre-emergence คือ Atrazine 80% P.P. อัตรา 0.72 กิโลกรัม/ไร่ ภายหลังจากปลูก 2 สัปดาห์ก็ทำการถอนและแยกต้นข้าว-โพคให้เหลือจำนวน 4 ต้น/หลุม, 6 ต้น/หลุม, 8 ต้น/หลุม และ 10 ต้น/หลุม ตามลำดับ พร้อมคลุมโคน และให้น้ำอย่างสม่ำเสมอวันเว้นวัน

การใส่ปุ๋ย ใช้ปุ๋ยสูตร 20 - 20 - 0 อัตรา 80 กิโลกรัม/ไร่ โคยใส่รองพื้นก่อนปลูก 50 กิโลกรัม/ไร่ และใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 โคยใช้ปุ๋ยสูตรเดิมแต่ใช้ในอัตรา 30 กิโลกรัม/ไร่ ห่างจากใส่ครั้งแรก 15 วัน แล้วพรวนดินกลบทันที

เมื่อข้าวโพคออกช่อกอกลูกตัวผู้ โคยทำการถอนยอดโคยพยายามไม่ให้ต้นข้าวโพคได้รับผลกระทบกระเทือนมากนัก

การเก็บเกี่ยว จะเก็บเกี่ยวเมื่อไหมเริ่มโผล่ออกมาจากเปลือกหุ้มฝัก ประมาณ 1 - 2 เซนติเมตร ทำการเก็บเกี่ยวในแต่ละแปลงบ่อยแยกกัน และฝักที่ได้จากการสุ่มตัวอย่าง นำไปหาข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ทางสถิติ

4. สถานที่ทำการทดลอง

แปลงทดลองที่ไร่ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าพระยาฯ ลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

5. ข้อมูลพื้นฐาน

5.1 ไร่ปลูก

5.2 วันที่เมล็ดงอก 50 เปอร์เซ็นต์

5.3 วันที่ทำการถอนยอด (detasselling)

- 5.4 ความสูงดักแรก (ซม.) *
- 5.5 จำนวนดักต่อต้น
- 5.6 ขนาดของดัก (กว้าง, ยาว เป็นเซนติเมตรทั้งก่อนปอกและหลังปอกเปลือก)
- 5.7 ความสูงที่ระยะต่าง ๆ ของการเจริญเติบโต
- 5.8 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโคนต้นที่ระยะต่าง ๆ ของการเจริญเติบโต
- 5.9 ผลผลิตดักสดไม่ปอกเปลือก (กก./ไร่)
- 5.10 ผลผลิตดักสดหลังปอกเปลือก (กก./ไร่)
- 5.11 อายุการเก็บเกี่ยว (วัน)
- 5.12 ช่วงระยะเวลาที่ทำการเก็บเกี่ยว (วัน)
- 5.13 เปอร์เซ็นต์น้ำหนักเปลือก
- 5.14 น้ำหนักบด (กก./ไร่)
- 5.15 เปอร์เซ็นต์การเป็นโรคราน้ำค้าง

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการทดลอง

1. น้ำหนักผักสดก่อนปอกเปลือก (กก./ไร่)

จากตารางที่ 1 แสดงผลการศึกษาน้ำหนักผักสดก่อนปอกเปลือกที่อัตราปลูก 4 อัตรา พบว่าการปลูกที่อัตรา 16,000, 24,000, 32,000 และ 40,000 ต้น/ไร่ ให้ผลผลิต 1558.60, 1405.57, 1264.10 และ 1409.61 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์ทางสถิติ (ตารางที่ 2) แสดงให้เห็นว่าอัตราปลูกไม่มีอิทธิพลทำให้น้ำหนักผักสดก่อนปอกเปลือกแตกต่างกันทางสถิติ แม้แนวโน้มว่าที่อัตรา 16,000 ต้น/ไร่ ให้ผลผลิตสูงสุด (1558.60 กิโลกรัม/ไร่) ซึ่งมากกว่าที่อัตรา 40,000, 24,000 และ 32,000 ต้น/ไร่ เท่ากับ 148.99, 153.03 และ 294.50 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ

2. น้ำหนักผักสดหลังปอกเปลือก (กก./ไร่)

จากตารางที่ 3 แสดงผลการศึกษาน้ำหนักผักสดหลังปอกเปลือกที่อัตราปลูก 4 อัตรา พบว่าการปลูกที่อัตรา 16,000, 24,000, 32,000 และ 40,000 ต้น/ไร่ ให้ผลผลิต 279.51, 272.16, 248.75 และ 275.68 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์ทางสถิติ (ตารางที่ 4) แสดงให้เห็นว่าอัตราปลูกไม่มีอิทธิพลทำให้น้ำหนักผักสดหลังปอกเปลือกแตกต่างกันทางสถิติ แม้แนวโน้มว่าที่อัตรา 16,000 ต้น/ไร่ ให้ผลผลิตสูงสุด (279.51 กิโลกรัม/ไร่) ซึ่งมากกว่าที่อัตรา 40,000, 24,000 และ 32,000 ต้น/ไร่ เท่ากับ 3.83, 7.35 และ 30.76 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ

ตารางที่ 1 แสดงค่าน้ำหนักผักสดก่อนปอกเปลือก (กก./ไร่)

อัตราปลูก(ต้น/ไร่)	ไร่			เฉลี่ย
	1	2	3	
16000	1871.50	1364.42	1439.89	1558.60
24000	1783.92	1332.06	1100.72	1405.57
32000	1326.39	1316.80	1149.11	1264.10
40000	1392.87	1248.92	1587.04	1409.61
เฉลี่ย	1593.67	1315.55	1319.19	1409.61

C.V.(%) = 14.91

ตารางที่ 2 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของน้ำหนักผักสดก่อนปอกเปลือก

Source of variation	d.f.	SS	MS	F
Replications	2	203604.34	101802.17	2.30 ^{NS}
Treatments	3	130165.33	43388.44	0.98 ^{NS}
Error	6	165048.88	44174.81	
Total	11	598818.55		

NS ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 แสดงค่าน้ำหนักผักสดหลังปลูกเปลือก (กก./ไร่)

อัตราปลูก(กบ./ไร่)	ซ้ำ			เฉลี่ย
	1	2	3	
16000	323.84	250.81	263.89	279.51
24000	334.05	254.18	228.24	272.16
32000	268.17	266.15	211.94	248.75
40000	281.27	251.30	294.48	275.68
เฉลี่ย	301.83	255.61	249.64	269.03

c.v.(%) 11.36

ตารางที่ 4 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของน้ำหนักผักสดหลังปลูกเปลือก

Source of variation	d.f.	SS	MS	F
Replications	2	6528.68	3264.34	3.50 ^{NS}
Treatments	3	1725.27	575.09	0.62 ^{NS}
Error	6	5600.69	933.45	
Total	11	13854.64		

NS ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. น้ำหนักผักสดก่อนปอกเปลือกเฉลี่ย (กรัม/ผัก)

จากตารางที่ 5 แสดงผลการศึกษาน้ำหนักผักสดก่อนปอกเปลือกเฉลี่ยที่อัตราปลูก 4 อัตราพบว่า การปลูกที่อัตรา 16,000, 24,000, 32,000 และ 40,000 ต้น/ไร่ ให้ผลผลิต 35.57, 31.78, 26.45 และ 25.72 กรัม/ผัก ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ (ตารางที่ 6) แสดงให้เห็นว่าอัตราปลูกมีอิทธิพลทำให้น้ำหนักผักสดก่อนปอกเปลือกเฉลี่ย (กรัม/ผัก) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเชิงทางสถิติ โดยอัตราปลูก 16,000 ต้น/ไร่ ให้น้ำหนักผักสดก่อนปอกเปลือกเฉลี่ยสูงสุด (35.57 กรัม/ผัก) ไม่แตกต่างกับ 24,000 ต้น/ไร่ แต่ มากกว่า 32,000 และ 40,000 ต้น/ไร่ ซึ่งให้น้ำหนักผักสดก่อนปอกเปลือกเฉลี่ย 26.45 และ 25.72 กรัม/ผัก ตามลำดับ

4. น้ำหนักผักสดหลังปอกเปลือกเฉลี่ย (กรัม/ผัก)

จากตารางที่ 7 แสดงผลการศึกษาน้ำหนักผักสดหลังปอกเปลือกเฉลี่ยที่อัตราปลูก 4 อัตรา พบว่าการปลูกที่อัตรา 16,000, 24,000, 32,000 และ 40,000 ต้น/ไร่ ให้ผลผลิต 7.08, 6.12, 6.07 และ 5.68 กรัม/ผัก ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ (ตารางที่ 8) แสดงให้เห็นว่าอัตราปลูกมีอิทธิพลทำให้น้ำหนักผักสดหลังปอกเปลือกเฉลี่ย (กรัม/ผัก) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเชิงทางสถิติ โดยอัตราปลูก 16,000 ต้น/ไร่ ให้น้ำหนักผักสดหลังปอกเปลือกเฉลี่ยสูงสุด (7.08 กรัม/ผัก) มากกว่า 24,000, 32,000 และ 40,000 ต้น/ไร่ ซึ่งให้น้ำหนักผักสดหลังปอกเปลือกเฉลี่ย 6.12, 6.07 และ 5.68 กรัม/ผัก ตามลำดับ

ตารางที่ 5 แสดงค่าน้ำหนักผักสดก่อนปลูกเปลือกเฉลี่ย (กรัม/ผัก)

อัตราปลูก(ต้น/ไร่)	ซ้ำ			เฉลี่ย
	1	2	3	
16000	40.17	34.37	32.18	35.57 ^a
24000	36.26	30.48	28.59	31.78 ^a
32000	28.20	24.88	26.28	26.45 ^b
40000	24.98	26.94	25.23	25.72 ^b
เฉลี่ย	32.40	29.17	28.07	29.88
C.V.(%)	7.88			
L.S.D. ของความแตกต่างแต่ละอัตราปลูกที่ระดับความเชื่อมั่น 5%				4.71
L.S.D. ของความแตกต่างแต่ละอัตราปลูกที่ระดับความเชื่อมั่น 1%				7.13

ตารางที่ 6 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของน้ำหนักผักสดก่อนปลูกเปลือก

Source of variation	d.f.	SS	Ms	F
Replications	2	40.59	20.30	3.66 ^{NS}
Treatments	3	195.26	65.09	11.73 ^{**}
Error	6	33.27	5.55	
Total	11	269.12		

** แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 1%

NS ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 แสดงค่าน้ำหนักผักสดหลังปลูกเปลือกเจลลี่ (กรัม/ต้น)

อัตราปลูก(ต้น/ไร่)	ซ้ำ			เฉลี่ย
	1	2	3	
16000	7.41	6.96	6.87	7.08 ^a
24000	6.59	5.46	6.32	6.12 ^a
32000	6.37	5.78	6.05	6.07 ^b
40000	5.75	5.88	5.41	5.68 ^b
เฉลี่ย	6.53	6.02	6.16	6.24
C.V.(%)	5.07			
L.S.D.	ของความแตกต่างแต่ละอัตราปลูกที่ระดับความเชื่อมั่น 5% = 0.63			
L.S.D.	ของความแตกต่างแต่ละอัตราปลูกที่ระดับความเชื่อมั่น 1% = 0.96			

ตารางที่ 8 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของน้ำหนักผักสดหลังปลูกเปลือก

Source of variation	d.f.	SS	MS	F
Replications	2	0.55	0.28	2.8 ^{NS}
Treatments	3	3.19	1.06	10.6 ^{**}
Error	6	0.6	0.1	
Total	11	4.34		

** แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 1%

NS ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

5. ความกว้างของปีกสกก่อนปกเปลือก (มม./ปีก)

จากตารางที่ 9 แสดงผลการศึกษากว้างของปีกสกก่อนปกเปลือกที่อัตราปลูก 4 อัตรา พบว่าการปลูกที่อัตรา 16,000, 24,000, 32,000 และ 40,000 ต้น/ไร่ ให้ขนาดปีกก่อนปกเปลือก 2.197, 2.093, 2.013 และ 1.920 เซนติเมตร/ปีก ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ (ตารางที่ 10) แสดงให้เห็นว่าอัตราปลูกมีอิทธิพลทำให้ความกว้างของปีกสกก่อนปกเปลือก (มม./ปีก) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยอัตราปลูก 16,000 ต้น/ไร่ ให้ความกว้างของปีกสกก่อนปกเปลือกเฉลี่ยสูงสุด (2.197 มม./ปีก) ซึ่งกว้างกว่าที่อัตรา 24,000, 32,000 และ 40,000 ต้น/ไร่ โดยให้ความกว้างปีกสกก่อนปกเปลือก 2.093, 2.013 และ 1.920 เซนติเมตร/ปีก ตามลำดับ

6. ความกว้างของปีกสกลหลังปกเปลือก (มม./ปีก)

จากตารางที่ 11 แสดงผลการศึกษากว้างของปีกสกลหลังปกเปลือกที่อัตราปลูก 4 อัตรา พบว่าการปลูกที่อัตรา 16,000, 24,000, 32,000 และ 40,000 ต้น/ไร่ ให้ขนาดปีก 1.34, 1.32, 1.33 และ 1.26 เซนติเมตร/ปีก ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ (ตารางที่ 12) แสดงให้เห็นว่าอัตราปลูกไม่มีอิทธิพลทำให้ความกว้างของปีกสกลหลังปกเปลือกแตกต่างกันทางสถิติ แต่มีแนวโน้มว่าที่อัตรา 16,000 ต้น/ไร่ ให้ความกว้างของปีกหลังปกเปลือกสูงสุด (1.34 มม./ปีก) ซึ่งมากกว่าที่อัตรา 32,000, 24,000 และ 40,000 ต้น/ไร่ เท่ากับ 0.01, 0.02 และ 0.08 เซนติเมตร/ปีก ตามลำดับ

สำหรับความกว้างของปีกตำแหน่งต่าง ๆ จากปลายยอดโดยเฉลี่ยจากแต่ละอัตราปลูกได้แสดงไว้ในภาพที่ 1 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าทุกปีกของแต่ละอัตราปลูกมีค่าเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่โรงงานอุตสาหกรรมกำหนด แม้แต่ปีกที่ 5 ของอัตราปลูก 16,000 และ 24,000 ต้น/ไร่

100394

ตารางที่ 9 แสดงค่าความกว้างของปีกสกก่อนปลูกเปลือก (มม./ปีก)

อัตราปลูก(ต้น/ไร่)	ซ้ำ			เฉลี่ย
	1	2	3	
16000	2.29	2.17	2.13	2.197 ^a
24000	2.19	2.02	2.07	2.093 ^{ab}
32000	2.01	2.00	2.03	2.013 ^b
40000	1.96	1.93	1.87	1.92 ^b
เฉลี่ย	2.112	2.03	2.025	2.056
C.V.(%)	2.66			
L.S.D.	ของความแตกต่างแต่ละอัตราปลูกที่ระดับความเชื่อมั่น 5% = 0.11			
L.S.D.	ของความแตกต่างแต่ละอัตราปลูกที่ระดับความเชื่อมั่น 1% = 0.17			

ตารางที่ 10 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของความกว้างปีกสกก่อนปลูกเปลือก

Source of variation	d.f.	SS	MS	F
Replications	2	0.02	0.01	3.33 ^{NS}
Treatments	3	0.12	0.04	13.33 ^{**}
Error	6	0.02	0.003	
Total	11	0.16		

** แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 1%

NS ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 11 แสดงค่าความกว้างของผักสทหลังปลูกเปลือก (ซม./ผัก)

อัตราปลูก(กม/ไร่)	น้ำ			เฉลี่ย
	1	2	3	
16000	1.34	1.31	1.36	1.34
24000	1.34	1.28	1.33	1.32
32000	1.33	1.32	1.34	1.33
40000	1.29	1.25	1.24	1.26
เฉลี่ย	1.33	1.29	1.32	1.31

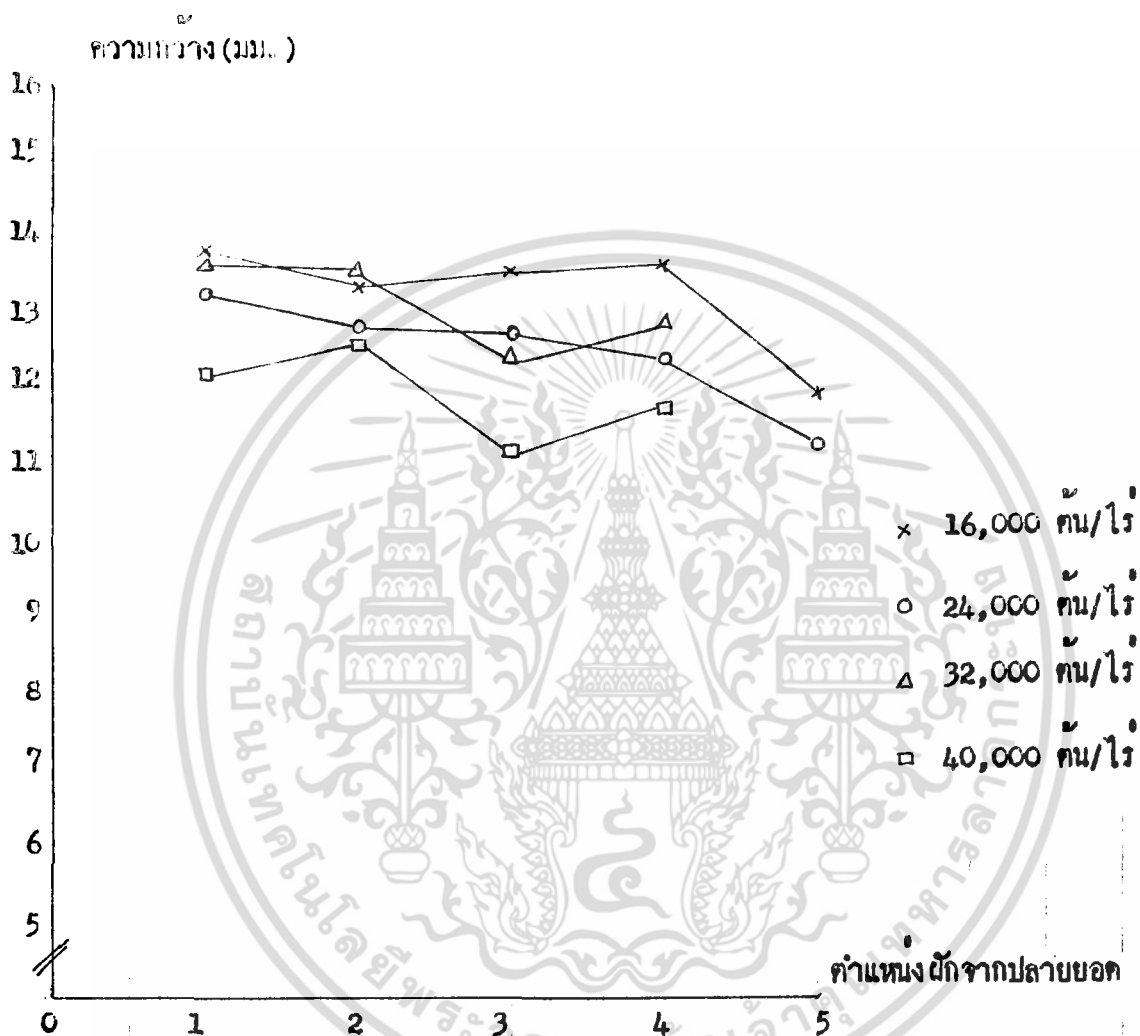
C.V.(%) 2.41

ตารางที่ 12 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของความกว้างผักสทหลังปลูกเปลือก

Source of variation	d.f.	SS	MS	F
Replications	2	0.002	0.001	1.0 ^{NS}
Treatments	3	0.01	0.003	3.0 ^{NS}
Error	6	0.008	0.001	
Total	11	0.02		

NS ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1 แสดงความกว้างของค้ำหลังปักเปลือก (มม.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ความยาวของผักกอกก่อนปลูกเปลือก (ชม./ผัก)

จากตารางที่ 13 แสดงผลการศึกษาค่าความยาวของผักกอกก่อนปลูกเปลือกที่อัตราปลูก 4 อัตรา พบว่าการปลูกที่อัตรา 16,000, 24,000, 32,000 และ 40,000 ต้น/ไร่ ให้ขนาดผัก 22.15, 20.89, 19.70 และ 19.72 เซนติเมตร/ผัก ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ (ตารางที่ 14) แสดงให้เห็นว่าอัตราปลูกมีอิทธิพลทำให้ความยาวของผักกอกก่อนปลูกเปลือก (ชม./ผัก) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเชิงทางสถิติ โดยอัตราปลูก 16,000 ต้น/ไร่ ให้ความยาวผักกอกก่อนปลูกเปลือกสูงสุด (22.15 ชม./ผัก) ยาวกว่าที่อัตรา 24,000, 40,000 และ 32,000 ต้น/ไร่ ซึ่งให้ความยาวของผักกอกก่อนปลูกเปลือก 20.89, 19.72 และ 19.70 เซนติเมตร/ผัก ตามลำดับ

8. ความยาวของผักกอกหลังปลูกเปลือก (ชม./ผัก)

จากตารางที่ 15 แสดงผลการศึกษาค่าความยาวของผักกอกหลังปลูกเปลือกที่อัตราปลูก 4 อัตรา พบว่าการปลูกที่อัตรา 16,000, 24,000, 32,000 และ 40,000 ต้น/ไร่ ให้ขนาดผัก 8.44, 8.18, 7.73 และ 7.41 เซนติเมตร/ผัก ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์ทางสถิติ (ตารางที่ 16) แสดงให้เห็นว่าอัตราปลูกมีอิทธิพลทำให้ความยาวของผักกอกหลังปลูกเปลือกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเชิงทางสถิติ โดยอัตราปลูก 16,000 ต้น/ไร่ ให้ความยาวผักสูงสุด (8.44 ชม./ผัก) ซึ่งยาวกว่าที่อัตรา 24,000 > 32,000 > 40,000 ต้น/ไร่ ซึ่งมีความยาวของผักกอกหลังปลูกเปลือก 8.18, 7.73 และ 7.41 ชม. ตามลำดับ

สำหรับความยาวของผักตำแหน่งต่าง ๆ จากปลายยอดโคนเฉลี่ยจากแต่ละอัตราปลูกได้แสดงไว้ในภาพที่ 2 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยของทุกผักมีความยาวอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่โรงงานอุตสาหกรรมกำหนด แม้แต่ผักที่ 5 ของอัตราปลูก 16,000 และ 24,000 ต้น/ไร่

ตารางที่ 13 แสดงค่าความยาวของยักสคกชนปกเบ็ดอก (ซม./ยัก)

อัตราปลูก(ต้นไร่)	ซ้ำ			เฉลี่ย
	1	2	3	
16000	22.59	22.31	21.56	22.15 ^a
24000	21.69	20.47	20.52	20.89 ^b
32000	19.97	19.92	19.21	19.70 ^b
40000	19.89	19.74	19.54	19.72 ^b
เฉลี่ย	21.04	20.61	20.21	20.62

C.V.(%)

L.99

L.S.D. ของความแตกต่างแต่ละอัตราปลูกที่ระดับความเชื่อมั่น 5% = 0.82

L.S.D. ของความแตกต่างแต่ละอัตราปลูกที่ระดับความเชื่อมั่น 1% = 1.25

ตารางที่ 14 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวยักสคกชนปกเบ็ดอก

Source of variation	d.f.	SS	MS	F
Replications	2	0.96	0.48	2.82 ^{NS}
Treatments	3	11.81	3.94	23.18 ^{**}
Error	6	0.99	0.17	
Total	11	13.76		

** แสดงว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 1%

NS ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 15 แสดงค่าความยาวของปากสทหลังปลูกเปลือก (มม./ยัด)

อัตราปลูก(กม/ไร่)	ซ้ำ			เฉลี่ย
	1	2	3	
16000	8.62	8.48	8.23	8.44 ^a
24000	8.40	8.12	8.01	8.18 ^{ab}
32000	7.77	7.56	7.86	7.73 ^a
40000	7.95	7.28	7.00	7.41 ^{bc}
เฉลี่ย	8.19	7.86	7.78	7.94
C.V.(%)	2.82			
L.S.D.	รองความแตกต่างแต่ละอัตราปลูกที่ระดับความเชื่อมั่น 5% = 0.45			
L.S.D.	รองความแตกต่างแต่ละอัตราปลูกที่ระดับความเชื่อมั่น 1% = 0.68			

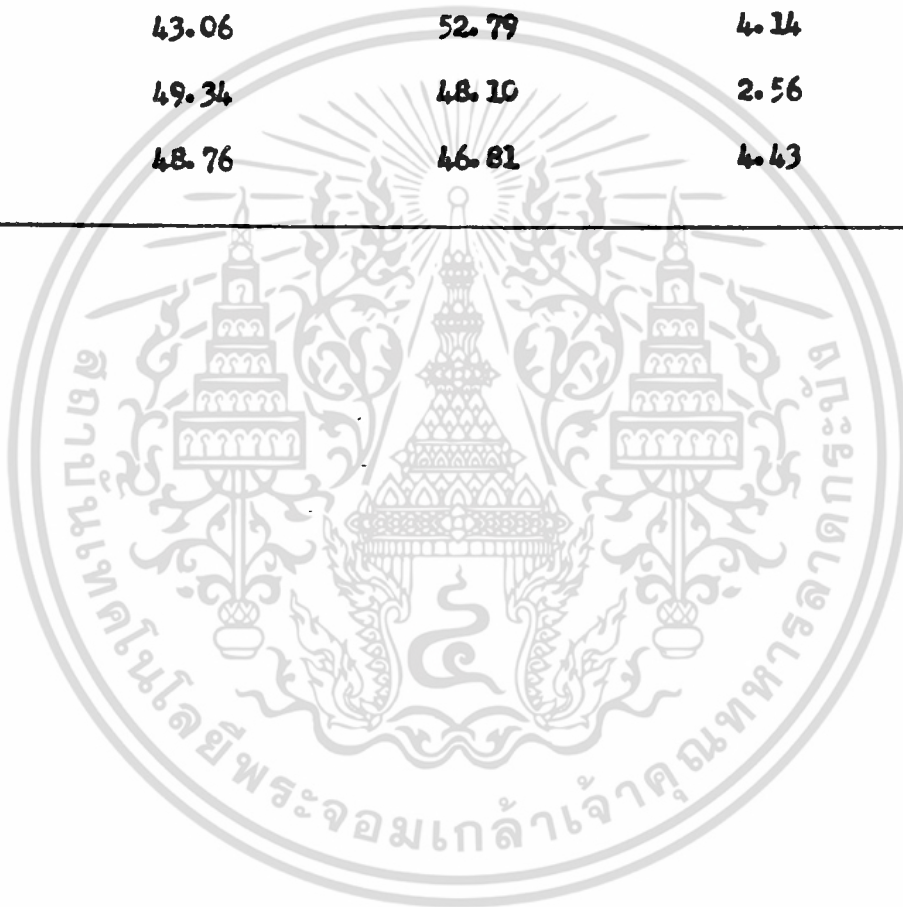
ตารางที่ 16 การวิเคราะห์ทางสถิติของความยาวปากสทหลังปลูกเปลือก

Source of Variation	d.f.	SS	MS	F
Replications	2	0.38	0.19	3.8 ^{NS}
Treatments	3	1.91	0.64	12.8 ^{**}
Error	6	0.3	0.05	
Total	11	2.59		

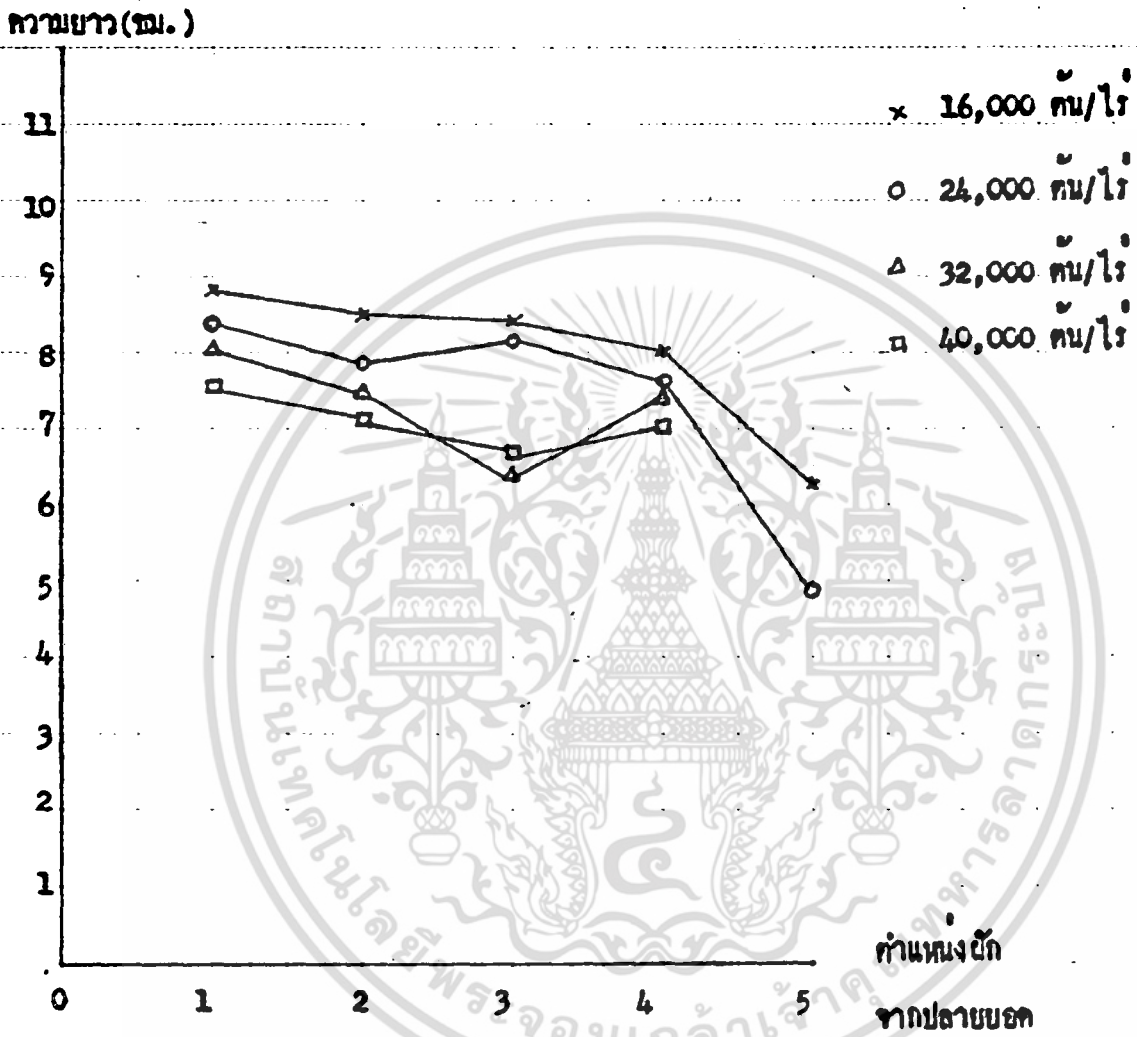
** แยกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 1%
 NS ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ตารางที่ 17 แสดงเปอร์เซ็นต์น้ำหนักต่าง ๆ

อัตราปลูก(ตัน/ไร่)	๕. น้ำหนักต่าง ๆ เมื่อศึกษาความยาวของยักหลังปลดเปลือก		
	น้ำหนักเล็ก (4 - 7 มม.)	น้ำหนักกลาง (7 - 10 มม.)	น้ำหนักใหญ่ (10 - 13 มม.)
16000	41.92	53.37	4.70
24000	43.06	52.79	4.14
32000	49.34	48.10	2.56
40000	48.76	46.81	4.43



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2 แสดงความยาวของขั้วหลังปลูกเบสเลือก (ซม.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. ความสูงเมื่ออายุ 17 วัน หลังปลูก (มม./ต้น)

จากตารางที่ 18 แสดงผลการศึกษาคความสูงเมื่ออายุ 17 วัน หลังปลูก ที่ อัตราปลูก 4 อัตรา พบว่าการปลูกที่อัตรา 16,000, 24,000, 32,000 และ 40,000 ต้น/ไร่ ให้ความสูง 52.13, 55.32, 55.83 และ 49.82 เซนติเมตร/ต้น ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ (ตารางที่ 19) แสดงให้เห็นว่าอัตราปลูก ไม่มีอิทธิพลทำให้ความสูง เมื่ออายุ 17 วันหลังปลูกแตกต่างกันทางสถิติ แต่มีแนวโน้มว่าที่อัตรา 32,000 ต้น/ไร่ ให้ความสูง เมื่ออายุ 17 วันหลังปลูกสูงสุด (55.83 มม.) ซึ่งสูงกว่าที่อัตรา 24,000, 16,000 และ 40,000 ต้น/ไร่ เท่ากับ 0.51, 3.7 และ 6.01 เซนติเมตรตามลำดับ

10. ความสูงเมื่ออายุ 32 วันหลังปลูก (มม./ต้น)

จากตารางที่ 20 แสดงผลการศึกษาคความสูงเมื่ออายุ 32 วันหลังปลูกที่อัตรา 4 อัตรา พบว่าการปลูกที่อัตรา 16,000, 24,000, 32,000 และ 40,000 ต้น/ไร่ ให้ความสูง 115.98, 113.42, 118.39 และ 102.40 เซนติเมตร/ต้น ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ (ตารางที่ 21) แสดงให้เห็นว่าอัตราปลูกไม่มีอิทธิพลทำให้ความสูง เมื่ออายุ 32 วัน แตกต่างกันทางสถิติ แต่มีแนวโน้มว่าที่อัตรา 32,000 ต้น/ไร่ ให้ความสูง เมื่ออายุ 32 วัน หลังปลูกสูงสุด (118.39 มม.) ซึ่งสูงกว่าที่อัตรา 16,000, 24,000 และ 40,000 ต้น/ไร่ เท่ากับ 2.41, 4.97 และ 15.99 เซนติเมตรตามลำดับ

11. ความสูงเมื่ออายุ 43 วันหลังปลูก (มม./ต้น)

จากตารางที่ 22 แสดงผลการศึกษาคความสูงเมื่ออายุ 43 วันหลังปลูกที่อัตรา

ปลูก 4 อัตรา พบว่าการปลูกที่อัตรา 16,000, 24,000, 32,000 และ 40,000 ต้น/ไร่
ให้ความสูง 189.45, 179.12, 176.87 และ 158.83 เซนติเมตร/ต้น ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ (ตารางที่ 23) แสดงว่าอัตราปลูกมีอิทธิพลต่อ
ให้ความสูง เมื่ออายุ 43 วันหลังปลูกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยอัตราปลูก 16,000
ต้น/ไร่ ให้ความสูง เมื่ออายุ 43 วันสูงสุด (189.45 ซม.) ไม่แตกต่างกับ 24,000 และ
32,000 ต้น/ไร่ ซึ่งมีความสูง 179.12 และ 176.87 เซนติเมตร/ต้น แต่สูงกว่าอัตรา
40,000 ต้น/ไร่ ซึ่งให้ความสูง เมื่ออายุ 43 วัน ต่ำสุด (158.83 ซม./ต้น)

สำหรับความสูงของต้นข้าวโพดที่ระยะต่าง ๆ ของการเจริญเติบโตได้แสดง
รวมกันไว้ในภาพที่ 3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 18 แสดงค่าความสูงหลังปลูกแล้ว 17 วัน (มม./ต้น)

อัตราปลูก(ต้น/ไร่)	ซ้ำ			เฉลี่ย
	1	2	3	
16000	55.24	51.40	49.74	52.13
24000	52.87	56.07	57.03	55.32
32000	55.05	57.08	55.36	55.83
40000	50.37	51.73	47.36	49.82
เฉลี่ย	53.38	54.07	52.37	53.27

C.V.(%) 4.33

ตารางที่ 19 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของความสูงหลังปลูกแล้ว 17 วัน

Source of variation	d.f.	SS	MS	F
Replications	2	5.83	2.92	0.55 ^{NS}
Treatments	3	71.94	23.98	4.50 ^{NS}
Error	6	31.97	5.33	
Total	11	109.74		

NS ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 20 แสดงค่าความสูงหลังปลูกแล้ว 32 วัน (มม./ต้น)

อัตราปลูก(ต้น/ไร่)	ซ้ำ			เฉลี่ย
	1	2	3	
16000	120.77	111.86	115.30	115.98
24000	115.42	112.87	111.98	113.42
32000	123.69	105.11	126.38	118.39
40000	100.02	111.90	95.29	102.40
เฉลี่ย	114.98	110.44	112.24	112.55

c.v.(%) 7.43

ตารางที่ 21 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของความสูงหลังปลูกแล้ว 32 วัน

Source of variation	d.f.	SS	MS	F
Replications	2	41.81	20.91	0.30 ^{NS}
Treatments	3	448.81	149.60	2.14 ^{NS}
Error	6	419.70	69.95	
Total	11	910.32		

NS ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 22 แสดงค่าความสูงหลังปลูกแล้ว 43 วัน (ซม./ต้น)

อัตราปลูก(ต้น/ไร่)	ซ้ำ			เฉลี่ย
	1	2	3	
16000	198.05	189.60	180.70	189.45 ^a
24000	190.85	174.70	171.80	179.12 ^a
32000	180.80	168.20	181.60	176.87 ^a
40000	154.70	155.40	166.40	158.83 ^b
เฉลี่ย	181.1	171.98	175.13	176.07

C.V.(%) 4.57

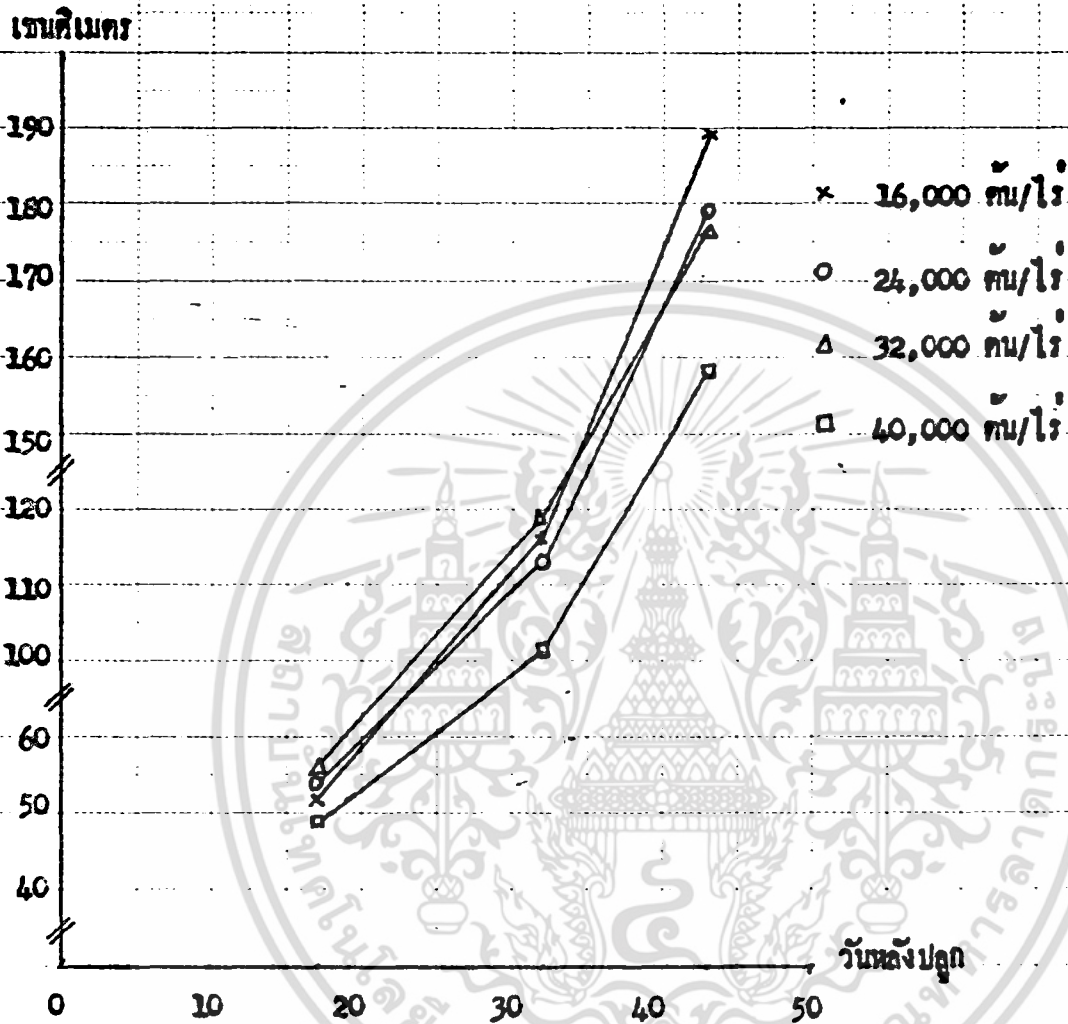
L.S.D. รองความแตกต่างและอัตราปลูกที่ระดับความเชื่อมั่น 5% = 16.08

ตารางที่ 23 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของความสูงหลังปลูกแล้ว 43 วัน

Source of variation	d.f.	SS	MS	F
Replications	2	171.86	85.93	1.33 ^{NS}
Treatments	3	1458.14	486.05	7.51 [*]
Error	6	388.51	64.75	
Total	11	2018.51		

* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 5%

NS ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ



ภาพที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง ๑ รองการเจริญเติบโต
(17, 32 และ 43 วันหลังปลูก)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโคนต้นที่ระยะ 17 วันหลังปลูก (ซม./ต้น)

จากตารางที่ 24 แสดงผลการศึกษารูปร่างขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโคนต้นที่ระยะ 17 วันหลังปลูกที่อัตราปลูก 4 อัตรา พบว่าการปลูกที่อัตรา 16,000, 24,000, 32,000 และ 40,000 ต้น/ไร่ ให้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโคนต้น 0.68, 0.68, 0.65 และ 0.60 เซนติเมตร/ต้น ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ (ตารางที่ 25) แสดงให้เห็นว่าอัตราปลูกมีอิทธิพลทำให้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโคนต้นที่ระยะ 17 วัน (ซม./ต้น) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญซึ่งทางสถิติโดยอัตราปลูก 16,000 และ 24,000 ต้น/ไร่ ให้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโคนต้นที่ระยะ 17 วันสูงสุดเท่ากัน (0.68 ซม./ต้น) ไม่แตกต่างกับ 32,000 ต้น/ไร่ (0.65 ซม./ต้น) แต่มากกว่า 40,000 ต้น/ไร่ ซึ่งให้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโคนต้นต่ำสุด 0.60 เซนติเมตร/ต้น

13. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโคนต้นที่ระยะ 32 วันหลังปลูก (ซม./ต้น)

จากตารางที่ 26 แสดงผลการศึกษารูปร่างขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโคนต้นที่ระยะ 32 วันหลังปลูก ที่อัตราปลูก 4 อัตรา พบว่าการปลูกที่อัตรา 16,000, 24,000, 32,000 และ 40,000 ต้น/ไร่ ให้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโคนต้น 1.86, 1.72, 1.53 และ 1.39 เซนติเมตร/ต้น ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ (ตารางที่ 27) แสดงให้เห็นว่าอัตราปลูกมีอิทธิพลทำให้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโคนต้นที่ระยะ 32 วันหลังปลูก (ซม./ต้น) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญซึ่งทางสถิติ โดยอัตราปลูก 16,000 ต้น/ไร่ ให้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโคนต้นสูงสุด (1.86 ซม.) ซึ่งสูงกว่าที่อัตรา 24,000 > 32,000 > 40,000 ต้น/ไร่ ซึ่งมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโคนต้น 1.72, 1.53 และ 1.39 เซนติเมตร ตามลำดับ

14. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโคนตันที่ระยะ 43 วันหลังปลูก (ซม./กั)

จากตารางที่ 28 แสดงผลการศึกษารูปร่างขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโคนตันที่ระยะ 43 วันหลังปลูก ที่อัตราปลูก 4 อัตรา พบว่าการปลูกที่อัตรา 16,000, 24,000, 32,000 และ 40,000 กั/ไร่ ให้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโคนตัน 1.79, 1.61, 1.39 และ 1.34 เซนติเมตร/กั ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ (ตารางที่ 29) แสดงให้เห็นว่าอัตราปลูก มีอิทธิพลทำให้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโคนตันที่ระยะ 43 วันหลังปลูก (ซม./กั) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยอัตราปลูก 16,000 กั/ไร่ ให้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโคนตันสูงสุด (1.79 ซม.) ซึ่งสูงกว่าที่อัตรา 24,000 > 32,000 > 40,000 กั/ไร่ ซึ่งให้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโคนตัน 1.61, 1.39 และ 1.34 เซนติเมตร/กั ตามลำดับ

สำหรับเส้นผ่าศูนย์กลางโคนตันที่ระยะต่าง ๆ รองการเจริญเติบโตได้ แสดงรวมไว้ในภาพที่ 4



ตารางที่ 24 แสดงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโคนต้นที่ระยะ 17 วันหลังปลูก

อัตราปลูก(กม./ไร่)	ซ้ำ			เฉลี่ย
	1	2	3	
16000	0.68	0.70	0.65	0.68 ^a
24000	0.67	0.67	0.69	0.68 ^a
32000	0.65	0.69	0.62	0.65 ^a
40000	0.58	0.62	0.67	0.60 ^b
เฉลี่ย	0.65	0.67	0.64	0.65

C.V.(%) 2.66

L.S.D. ของความแตกต่างแต่ละอัตราปลูกที่ระดับความเชื่อมั่น 5% = 0.03

L.S.D. ของความแตกต่างแต่ละอัตราปลูกที่ระดับความเชื่อมั่น 1% = 0.05

ตารางที่ 25 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโคนต้นที่ระยะ 17 วันหลังปลูก

Source of variation	d.f.	SS	MS	F
Replications	2	0.002	0.001	3.33 ^{NS}
Treatments	3	0.011	0.003	10.00 ^{**}
Error	6	0.002	0.0003	

** แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 1%

NS ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ตารางที่ 26 แสดงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโคนต้นที่ระยะ 32 วันหลังปลูก

อัตราปลูก(คน/ไร่)	ไร่			เฉลี่ย
	1	2	3	
16000	1.87	1.77	1.93	1.86 ^a
24000	1.67	1.80	1.68	1.72 ^{ab}
32000	1.51	1.51	1.56	1.53 ^b
40000	1.37	1.51	1.28	1.39 ^{bc}
เฉลี่ย	1.61	1.65	1.61	1.62

C.V.(%) 6.13

L.S.D. ของความแตกต่างแต่ละอัตราปลูกที่ระดับความเชื่อมั่น 5% = 0.20

L.S.D. ของความแตกต่างแต่ละอัตราปลูกที่ระดับความเชื่อมั่น 1% = 0.30

ตารางที่ 27 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโคนต้นที่ระยะ 32 วัน

Source of variation	d.f.	SS	MS	F
Replications	2	0.002	0.001	0.1 ^{NS}
Treatments	3	0.38	0.13	13.0 ^{**}
Error	6	0.06	0.01	
Total	11	0.44		

** แยกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 1%

NS ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ตารางที่ 28 แสดงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโคนต้นที่ระยะ 43 วัน หลังปลูก

อัตราปลูก(ต้น/ไร่)	ซ้ำ			เฉลี่ย
	1	2	3	
16000	1.87	1.73	1.77	1.79 ^a
24000	1.71	1.56	1.55	1.67 ^{ab}
32000	1.42	1.36	1.40	1.39 ^b
40000	1.27	1.45	1.37	1.34 ^{bc}
เฉลี่ย	1.57	1.53	1.51	1.54

C.V.(%) 5.06

L.S.D. ของความแตกต่างแต่ละอัตราปลูกที่ระดับความเชื่อมั่น 5% = 0.15

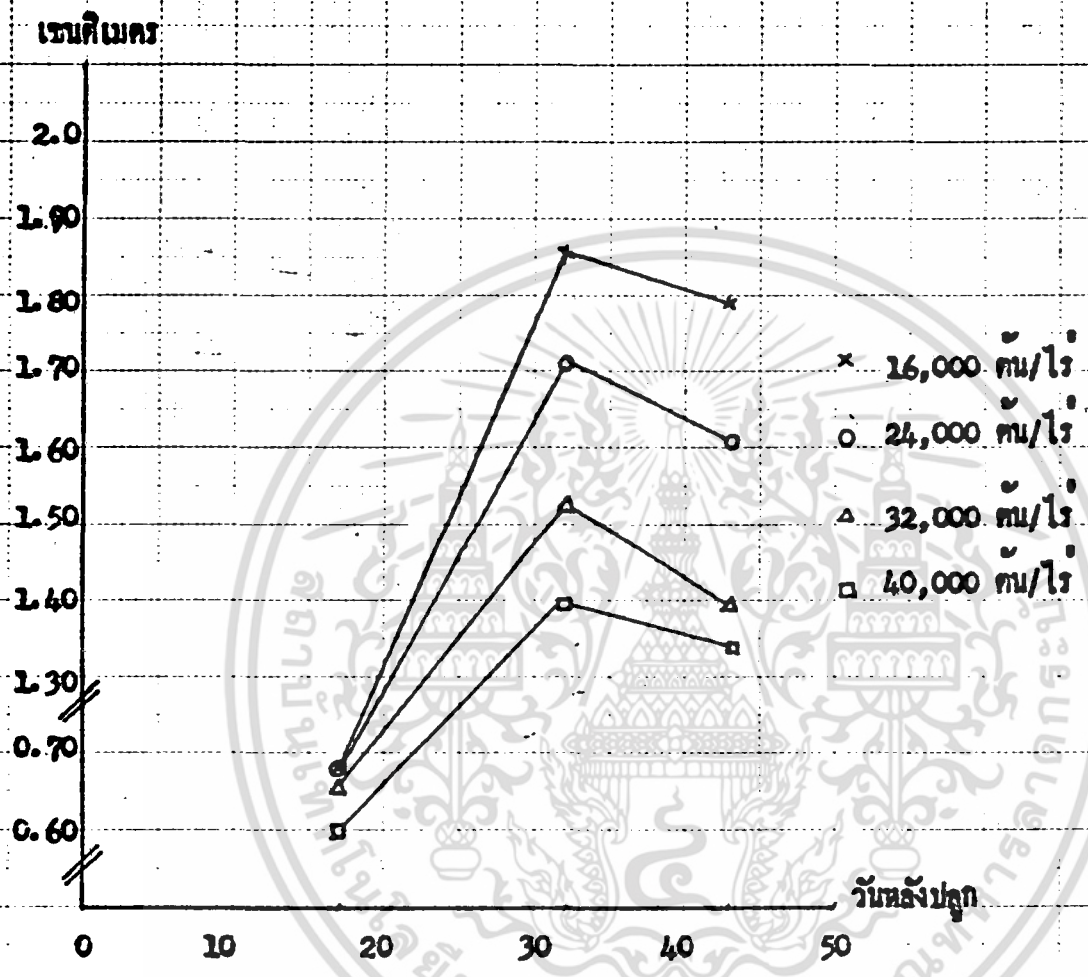
L.S.D. ของความแตกต่างแต่ละอัตราปลูกที่ระดับความเชื่อมั่น 1% = 0.23

ตารางที่ 29 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโคนต้นที่ระยะ 43 วัน

Source of variation	d.f.	SS	MS	F
Replications	2	0.01	0.005	0.83 ^{NS}
Treatments	3	0.38	0.13	21.67 ^{**}
Error	6	0.04	0.006	
Total	11	0.43		

** แสดงความแตกต่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 1%

NS ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ



ภาพที่ 4 แสดงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโคนต้นที่ระยะต่าง ๆ ของการเจริญเติบโต (17, 32 และ 43 วัน หลังปลูก)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15. ความสูงปักแรก (มม./ต้น)

จากตารางที่ 30 แสดงผลการศึกษาคความสูงปักแรก (มม./ปัก) ที่อัตราปลูก 4 อัตรา พบว่าการปลูกที่อัตรา 16,000, 24,000, 32,000 และ 40,000 ต้น/ไร่ ให้ความสูงปักแรก 125.08, 121.07, 119.10 และ 121.83 เซนติเมตร/ต้น ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ (ตารางที่ 31) แสดงให้เห็นว่าอัตราปลูกไม่มีอิทธิพลทำให้ความสูงปักแรก (มม./ต้น) แตกต่างกับทางสถิติ แต่มีแนวโน้มที่อัตรา 16,000 ต้น/ไร่ ให้ความสูงปักแรกสูงสุด (125.08 เซนติเมตร/ต้น) ซึ่งสูงกว่าที่อัตรา 40,000, 24,000 และ 32,000 ต้น/ไร่ ซึ่งให้ความสูงปักแรก 121.83, 121.07 และ 119.10 เซนติเมตร ตามลำดับ

16. แสดงจำนวนปักคอกต้น

จากตารางที่ 32 แสดงผลการศึกษาน้ำจำนวนปักคอกต้น ที่อัตราปลูก 4 อัตรา พบว่าการปลูกที่อัตรา 16,000, 24,000, 32,000 และ 40,000 ต้น/ไร่ ให้จำนวนปักคอกต้น 3.1, 2.53, 2.00 และ 2.03 ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ (ตารางที่ 33) แสดงให้เห็นว่าอัตราปลูกมีอิทธิพลทำให้จำนวนปักคอกต้น แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยอัตราปลูก 16,000 ต้น/ไร่ ให้จำนวนปักคอกต้นสูงสุด (3.1 ปัก/ต้น) ไม่แตกต่างกับ 24,000 ต้น/ไร่ (2.53 ปัก/ต้น) แต่มากกว่า 40,000 และ 32,000 ต้น/ไร่ ซึ่งให้จำนวนปักคอกต้นเฉลี่ย 2.03 และ 2.00 ปัก/ต้น ตามลำดับ

ตารางที่ 30 แสดงค่าความสูงขี้กแรก (ซม./ต้น)

อัตราปลูก(ต้น/ไร่)	ซ้ำ			เฉลี่ย
	1	2	3	
16000	126.65	125.0	123.60	125.08
24000	125.80	121.20	116.20	121.07
32000	123.75	117.50	116.05	119.10
40000	121.30	118.30	125.90	121.83
เฉลี่ย	124.38	120.5	120.44	121.77
C.V.(%)	2.86			

ตารางที่ 31 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของความสูงขี้กแรก

Source of variation	d.f.	SS	MS	F
Replications	2	40.70	20.35	1.68 ^{NS}
Treatments	3	55.82	18.61	1.53 ^{NS}
Error	6	72.86	12.14	
Total	11	169.38		

NS ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 32 แสดงจำนวนยักคอกัน

อัตราปลูก(ต้น/ไร่)	ไร่			เฉลี่ย
	1	2	3	
16000	3.2	3.0	3.1	3.1 ^a
24000	3.1	2.5	2.0	2.53 ^{ab}
32000	2.2	1.9	1.9	2.00 ^b
40000	1.8	2.3	2.0	2.03 ^b
เฉลี่ย	2.58	2.43	2.25	2.42

C.V.(%) 13.07

L.S.D. รองความแตกต่างและอัตราปลูกที่ระดับความเชื่อมั่น 5% = 0.63

ตารางที่ 33 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของจำนวนยักคอกัน

Source of variation	d.f.	SS	MS	F
Replications	2	0.22	0.11	1.1 ^{NS}
Treatments	3	2.41	0.80	8.0 [*]
Error	6	0.59	0.10	
Total	11	3.22		

* แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 5%

NS ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

17. เปอร์เซ็นต์น้ำหนักเบสออก

จากตารางที่ 34 แสดงผลการศึกษาเปอร์เซ็นต์น้ำหนักเบสออก ที่อัตราการปลูก 4 อัตรา พบว่าการปลูกที่อัตรา 16,000, 24,000, 32,000 และ 40,000 ต้น/ไร่ ให้เปอร์เซ็นต์น้ำหนักเบสออก 79.98, 80.60, 77.05 และ 76.70% ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ (ตารางที่ 35) แสดงให้เห็นว่าอัตราการปลูกมีอิทธิพลทำให้เปอร์เซ็นต์น้ำหนักเบสออก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยอัตราการปลูก 24,000 ต้น/ไร่ ให้เปอร์เซ็นต์น้ำหนักเบสออกสูงสุด (80.60%) ไม่แตกต่างกับ 16,000 ต้น/ไร่ แต่มากกว่า 32,000 และ 40,000 ต้น/ไร่ ซึ่งให้เปอร์เซ็นต์น้ำหนักเบสออก 77.05 และ 76.70% ตามลำดับ

18. น้ำหนักบด (กก./ไร่)

จากตารางที่ 36 แสดงผลการศึกษาน้ำหนักบด ที่อัตราการปลูก 4 อัตรา พบว่าการปลูกที่อัตรา 16,000, 24,000, 24,000, 32,000 และ 40,000 ต้น/ไร่ ให้ น้ำหนักบด 794.12, 882.51, 1176.57 และ 1257.57 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ (ตารางที่ 37) แสดงให้เห็นว่าอัตราการปลูกมีอิทธิพลให้น้ำหนักบด (กก./ไร่) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยอัตราการปลูก 40,000 ต้น/ไร่ ให้น้ำหนักบดสูงสุด (1257.57 กก./ไร่) มากกว่า 32,000 24,000 16,000 ต้น/ไร่ ซึ่งให้น้ำหนักบด 1176.57, 882.51 และ 794.12 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ

ตารางที่ 34 แสดงเปอร์เซ็นต์น้ำหนักเปลือก

อัตราปลูก(กม/ไร่)	ไร่			เฉลี่ย
	1	2	3	
16000	81.55	79.75	78.65	79.98 ^a
24000	81.83	82.09	77.89	80.60 ^a
32000	77.41	76.77	76.98	77.05 ^b
40000	76.98	76.42	76.71	76.70 ^b
เฉลี่ย	79.44	78.76	77.56	78.58

C.V.(%) 1.51

L.S.D. ของความแตกต่างแต่ละอัตราปลูกที่ระดับความเชื่อมั่น 5% = 2.37

ตารางที่ 35 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของ เปอร์เซ็นต์น้ำหนักเปลือกที่ระดับอัตราปลูกต่างกัน

Source of variation	d.f.	SS	MS	F
Replications	2	7.28	3.64	2.58 ^{NS}
Treatments	3	35.75	11.92	8.45 [*]
Error	6	8.45	1.41	
Total	11	51.48		

* แยกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับที่ระดับความเชื่อมั่น 5%

NS ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ตารางที่ 36 แสดงน้ำหนักขอก (กณ./ไร่)

อัตราปลูก(กณ./ไร่)	ซ้ำ			เฉลี่ย
	1	2	3	
16000	779.83	797.83	804.69	794.12 ^d
24000	861.17	891.00	895.37	882.51 ^c
32000	1172.91	1212.34	1144.46	1176.57 ^b
40000	1279.71	1266.86	1226.14	1257.57 ^a
เฉลี่ย	1023.41	1042.00	1017.67	1027.69

C.V.(%) 2.39

L.S.D. ของความแตกต่างแต่ละอัตราปลูกที่ระดับความเชื่อมั่น 5% = 49.04

L.S.D. ของความแตกต่างแต่ละอัตราปลูกที่ระดับความเชื่อมั่น 1% = 74.30

ตารางที่ 37 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของน้ำหนักขอก

Source of variation	d.f.	SS	MS	F
Replications	2	1295.40	647.70	1.07 ^{NS}
Treatments	3	451928.50	150642.83	250.00 ^{**}
Error	6	3615.40	602.57	
Total	11	456839.30		

** แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 1%

NS ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

19. อายุเห็บเหี่ยว (อายุหลังปลูกจนถึงเริ่มเห็บเหี่ยว)

จากตารางที่ 38 แสดงผลการศึกษาอายุเห็บเหี่ยว ที่อัตราปลูก 4 อัตรา พบว่า การปลูกที่อัตรา 16,000, 24,000, 32,000 และ 40,000 ต้น/ไร่ มีอายุเห็บเหี่ยว 49.33, 51.33, 51.33 และ 51.67 วัน ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ (ตารางที่ 39) แสดงให้เห็นว่าอัตราปลูก มีอิทธิพลทำให้อายุเห็บเหี่ยว (อายุหลังปลูกจนถึงเริ่มเห็บเหี่ยว) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยอัตราปลูก 40,000 ต้น/ไร่ มีอายุเห็บเหี่ยวสูงสุด (51.67 วัน) ไม่แตกต่างกับ 24,000 และ 32,000 ต้น/ไร่ ซึ่งมีอายุเห็บเหี่ยว 51.33 และ 51.33 วัน แต่สูงกว่าอัตราปลูก 16,000 ต้น/ไร่ ซึ่งมีอายุเห็บเหี่ยว (อายุหลังปลูกจนถึงเริ่มเห็บเหี่ยว) 49.33 วัน

20. ช่วงเวลาการเห็บเหี่ยว (วัน)

จากตารางที่ 40 แสดงผลการศึกษาระยะเวลาการเห็บเหี่ยว ที่อัตราปลูก 4 อัตรา พบว่าการปลูกที่อัตรา 16,000, 24,000, 32,000 และ 40,000 ต้น/ไร่ มีช่วงเวลาการเห็บเหี่ยว 14.00, 14.67, 14.33 และ 15.33 วัน ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ (ตารางที่ 41) แสดงให้เห็นว่าอัตราปลูก ไม่มีอิทธิพลทำให้ช่วงเวลาการเห็บเหี่ยวแตกต่างกับทางสถิติ และมีแนวโน้มว่าที่อัตรา 40,000 ต้น/ไร่ มีช่วงเวลาการเห็บเหี่ยวสูงสุด (15.33 วัน) ซึ่งมากกว่าที่อัตรา 24,000, 32,000 และ 16,000 ต้น/ไร่ เท่ากับ 0.66, 1.00 และ 1.33 วัน ตามลำดับ

ตารางที่ 38 แสดงอายุการเก็บเกี่ยว (อายุหลังปลูกถึง เริ่มเก็บเกี่ยว)

อัตราปลูก)ต้น/ไร่)	ไร่			เฉลี่ย
	1	2	3	
16000	50	49	49	49.33 ^b
24000	51	52	51	51.33 ^a
32000	52	51	51	51.33 ^a
40000	52	52	51	51.67 ^a
เฉลี่ย	51.25	51.00	50.50	50.92
C.V.(%)	0.98			
L.S.D.	รองความแตกต่างและอัตราปลูกที่ระดับความเชื่อมั่น 5% = 1.00			
L.S.D.	รองความแตกต่างและอัตราปลูกที่ระดับความเชื่อมั่น 1% = 1.51			

ตารางที่ 39 ตารางวิเคราะห์ทางสถิติของอายุการเก็บเกี่ยว

Source of variation	d.f.	SS	MS	F
Replications	2	1.17	0.59	2.36 ^{NS}
Treatments	3	10.25	3.42	13.68 ^{**}
Error	6	1.50	0.25	
Total	11	12.92		

** แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 1%
 NS ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ตารางที่ 40 แสดงช่วงเวลาการเก็บเกี่ยว (วัน)

อัตราปลูก(ต้น/ไร่)	ซ้ำ			เฉลี่ย
	1	2	3	
16000	13	14	15	14.00
24000	15	16	13	14.67
32000	15	14	14	14.33
40000	15	16	15	15.33
เฉลี่ย	14.50	15.00	14.25	14.58

c.v.(%) 7.32

ตารางที่ 41 การวิเคราะห์ทางสถิติของช่วงเวลาการเก็บเกี่ยว

Source of variation	d.f.	SS	MS	F
Replications	2	1.17	0.59	0.52 ^{NS}
Treatments	3	2.92	0.97	0.85 ^{NS}
Error	6	6.83	1.14	
Total	11	10.92		

NS ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร้อยละอื่น ๆ

1. วันที่เมล็ดงอก 50% วันที่ 8 - 9 พฤษภาคม 2526 หลังจากปลูกประมาณ 4 - 5 วัน
2. วันที่ทำการถอนขอก้าว (detasselling) หลังปลูก 42 วัน
3. เปอร์เซ็นต์การเป็นโรคราน้ำค้างไม่พบอาการของโรคราน้ำค้างปรากฏในแปลงทดลอง แต่มีอาการขอกไหม้ช่วงอายุ 25 - 40 วัน มีอาการของโรคโคนเน่าและขอกเน่าบ้างเพียงเล็กน้อย
4. สีของปักถักรุ่น พบว่าจากการทดลองครั้งนี้สีเหลืองครีมและโคเปรีเยเทียบ กับสมุดเทียบสีที่สวน ซึ่งอยู่ในกลุ่ม Yellow 10 B, C และ D
5. สำหรับรายละเอียดอื่น ๆ และรูปของลักษณะต่าง ๆ ให้นำไปไว้ในตารางที่ 42

ตารางที่ 42 แสดงข้อมูลของดัชนีและค่าต่าง ๆ จากการศึกษาชี้ว่าปลูกข้าวโพดไร่ถึง 1 ไร่ที่เหมาะสมสำหรับแปลงข้าวโพดไร่ก่อน 1/

อัตราปลูก (กก./ไร่)	วันปลูก	วันที่เริ่มออกผล (จำนวนวันหลัง ปลูก)	วันเริ่มเก็บเกี่ยว** (จำนวน วันหลังปลูก)	ระยะเวลาในการเก็บเกี่ยว MS (วัน)	ความยาวของซีกหลังปลูก MS (วัน)	ความยาวของซีกหลังปลูก** (มม.)	จำนวนซีก/กก	เมล็ดต. *	น้ำหนักซีก (กก./ไร่)	ความสูงซีกแรก MS (มม.)	ความสูงที่ระยะ 17 วันหลังปลูก MS (มม./กก)	ความสูงที่ระยะ 32 วันหลังปลูก MS (มม./กก)	ความสูงที่ระยะ 43 วันหลังปลูก* (มม./กก)	เสถียรภาพของผลผลิตต่อไร่กับ หลังปลูก** (มม./กก) ระยะ เก็บเกี่ยว	เสถียรภาพของผลผลิตต่อไร่กับ 32 วันหลังปลูก** (มม./กก)	เสถียรภาพของผลผลิตต่อไร่กับ 43 วันหลังปลูก** (มม./กก)	ผลผลิตของผลผลิตเมล็ด MS (กก./ไร่)	ผลผลิตของผลผลิต MS (กก./ไร่)
16,000 (80 x 50 x 4)	4 พ.ค.	42	49.33 ^b	14.00	1.34	8.44 ^a	3.1 ^a	79.98 ^a	795.12 ^a	125.08	52.13	115.98	189.45	0.68 ^a	1.86 ^b	1.79 ^b	1558.60	279.51
24,000 (80 x 50 x 6)	4 พ.ค.	43	51.33 ^a	14.67	1.32	8.18 ^b	2.53 ^b	80.60 ^a	882.51 ^a	121.07	55.32	113.42	179.12	0.68 ^a	1.72 ^b	1.61 ^b	1405.57	272.16
32,000 (80 x 50 x 8)	4 พ.ค.	43	51.33 ^a	14.33	1.33	7.73 ^b	2.00 ^b	77.05 ^b	1176.57 ^b	119.10	55.83	118.39	176.87	0.65 ^a	1.53 ^b	1.39 ^b	1264.10	144.75
40,000 (80 x 50 x 10)	4 พ.ค.	43	51.67 ^a	15.33	1.26	7.41 ^b	2.03 ^b	76.70 ^b	1257.57 ^b	121.83	49.82	102.40	158.83	0.60 ^a	1.59 ^b	1.34 ^b	1409.61	275.68

MS ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ
 * แตกต่าง กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
 ** แตกต่าง กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
 1/ อัตราการปลูก ไร่ ในกรณีที่มิได้พบไร่มีความแตกต่าง กันทางสถิติ

วิจารณ์ผลการทดลอง

1. องค์ประกอบของผลผลิต

1.1 ขนาดยักและผลผลิต

จากผลการทดลอง แสดงให้เห็นว่าขนาดยักมีแนวโน้มลดลง เมื่อเพิ่มระดับประชากรมากขึ้น เช่น น้ำหนักยักสกกั้งก่อนและหลังปลูกเปลือก, ขนาดยักสกกั้งก่อนและหลังปลูกเปลือก ซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติแต่เมื่อคิดผลผลิตหลังปลูกเปลือกต่อพื้นที่ 1 ไร่แล้วไม่ทำให้ผลผลิตดังกล่าวแตกต่างกันทางสถิติ เนื่องจากจำนวนต้นต่อพื้นที่มากขึ้นสามารถชดเชยกับขนาดยักที่เล็กลงได้ จึงไม่ทำให้ ผลผลิตแตกต่างกันทางสถิติ ทั้งนี้ผลผลิตต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่ที่ได้จะมากกว่าการทดลองของ วีระพล และสมนศรี (2526) แต่น้อยกว่าการทดลองของ เคือนจิต และบุญ (2527) ในระดับประชากรที่เท่ากัน เนื่องจากอิทธิพลของปริมาณปุ๋ยที่ใหม่กับชดเชยแตกต่างกัน

1.2 จำนวนยักต่อต้น

ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า เมื่อเพิ่มระดับประชากรมากขึ้นจะทำให้จำนวนยัก/ต้นน้อยลงตามลำดับ เนื่องจากเกิดการแก่งแย่งกันใช้ปัจจัยในการเจริญเติบโตระหว่างต้นข้างเคียงในหลุมเดียวกัน จนมีผลไปยับยั้งการขยายของตำราที่เจริญเป็นยัก (สุทธิพร, 2524) แต่เมื่อคำนึงถึงผลผลิตต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่แล้ว การเพิ่มจำนวนต้นสามารถชดเชยกับจำนวนยักที่ลดลงได้ เช่นเดียวกับขนาดยัก

1.3 เปอร์เซ็นต์เปลือก

จากผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า เมื่อเพิ่มระดับประชากรมากขึ้นมีผลทำให้ความสูงของลำต้นและ เส้นผ่าศูนย์กลางโคนต้นลดลงตามลำดับที่ทุกระดับการเจริญเติบโต แต่ความแตกต่างระหว่างระดับประชากรจะแตกต่างกันน้อยที่ระดับแรกของการเจริญเติบโต และจะมีความแตกต่างกันมากขึ้นที่ระดับท้ายของการเจริญเติบโต เนื่องจากเมื่ออัตราโรคเจริญ มากขึ้น บ่งชี้ถึงการแก่งแย่งกันใช้ปัจจัยในการเจริญเติบโต ระหว่าง

อวัยวะต่าง ๆ ภายในคัมภีร์ จึงเป็นผลทำให้เกิดการแก่งแย่งการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ระหว่าง
 ครัวเรือนจำนวนมากขึ้น โดยเฉพาะที่ระดับประชากรสูง ๆ (สุทธิพร, 2524)

3. น้ำหนักขอก

จากผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า เมื่อเพิ่มระดับประชากรมากขึ้นผลให้น้ำหนัก
 ขอกต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่เพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการทดลองของ วีระพล และมนตรี (2526)
 และ เกื้ออนิจ และตฤ (2527) ทั้งนี้เนื่องจากการเพิ่มประชากรมากขึ้นไม่มีผลไปยับยั้งการ
 เจริญของส่วนขอก จึงทำให้ค้ำน้ำหนักขอกต่อหน่วยพื้นที่สูงในระดัประชากรสูง ๆ

4. อายุการเก็บเกี่ยว

การปลูกในสภาพที่ไต่หุ้ม 20 - 20 - 0 อัตรา 80 กิโลกรัมต่อไร่ และให้น้ำ
 วันเว้นวัน อัตราปลูก 16,000 ต้น/ไร่ จะทำให้ราวโรคและท่อน้ำการเจริญเติบโตสมบูรณ์
 ที่สุด และเข้าสู่ระยะ maturity เร็วกว่าการปลูกที่อัตราหนาแน่นมากกว่านี้ขึ้นไป ทำให้
 เก็บเกี่ยวได้เร็วกว่าอัตราปลูกอื่น ๆ.

สรุปผลการทดลอง

จากผลการทดลองการศึกษ้อักรปลูกข้าวโพดวงสีด 1 ที่เหมาะสมสำหรับผลิตข้าวโพดฝักอ่อน ทดสรุปผลได้ดังนี้

1. ความกว้างฝักสกลหลังปลอกเปลือก (เซนติเมตร)

อัครปลูกไม่ทำให้ความกว้างฝักสกลหลังปลอกเปลือก มีความแตกต่างทางสถิติ แต่มีแนวโน้มว่าการปลูกที่อัคร 16,000 ต้น/ไร่ มีความกว้างฝักสกลหลังปลอกเปลือก สูงสุด ส่วนอัครปลูก 32,000, 24,000 และ 40,000 ต้น/ไร่ ให้ความกว้างฝักสกลหลังปลอกเปลือกต่ำลงมาตามลำดับ

2. ความยาวฝักสกลหลังปลอกเปลือก (เซนติเมตร)

อัครปลูกมีผลทำให้ความยาวฝักสกลหลังปลอกเปลือกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเชิงทางสถิติ โดยอัครปลูก 16,000 ต้น/ไร่ มีความยาวฝักสกลหลังปลอกเปลือกสูงสุด $> 24,000 > 32,000 > 40,000$ ต้น/ไร่ ตามลำดับ และความยาวของฝักกำหนดค่า (ฝักที่ 1 - 4) จากทุกอัครปลูกมีความยาวอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่โรงงานอุตสาหกรรมกำหนดไว้

3. ความสูงของฝักแรก (เซนติเมตร)

อัครปลูกไม่ทำให้ความสูงของฝักแรก มีความแตกต่างทางสถิติ แต่มีแนวโน้มว่า การปลูกที่อัคร 16,000 ต้น/ไร่ มีความสูงของฝักแรกสูงสุด ส่วนอัครปลูก 40,000, 24,000 และ 32,000 ต้น/ไร่ ให้ความสูงของฝักแรกต่ำลงมาตามลำดับ

4. จำนวนยักคอกัน

อัตราการปลูกมีผลทำให้จำนวนยักคอกันแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยอัตราการปลูก 16,000 ต้น/ไร่ มีจำนวนยักคอกันสูงสุด $> 24,000 > 40,000 > 32,000$ ต้น/ไร่ ตามลำดับ

5. เปอร์เซ็นต์น้ำหนักเปลือก

อัตราการปลูกมีผลทำให้เปอร์เซ็นต์น้ำหนักเปลือกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยอัตราการปลูก 24,000 ต้น/ไร่ มีเปอร์เซ็นต์น้ำหนักเปลือกสูงสุด $> 16,000 > 32,000 > 40,000$ ต้น/ไร่ ตามลำดับ

6. น้ำหนักขอด (กิโลกรัม/ไร่)

อัตราการปลูก มีผลทำให้น้ำหนักขอดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยอัตราการปลูก 40,000 ต้น/ไร่ จะให้น้ำหนักขอดสูงสุด $> 32,000 > 24,000 > 16,000$ ต้น/ไร่ ตามลำดับ

7. อายุการเก็บเกี่ยว (จำนวนวันหลังปลูกถึงเริ่มเก็บเกี่ยว)

อัตราการปลูกไม่ทำให้อายุการเก็บเกี่ยวมีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่มีแนวโน้มว่าอัตราการปลูก 16,000 ต้น/ไร่ มีอายุการเก็บเกี่ยวสั้นที่สุด ส่วนอัตราการปลูก 24,000 , 32,000 และ 40,000 ต้น/ไร่ มีอายุการเก็บเกี่ยวสูงขึ้นไปตามลำดับ

8. ระยะเวลาในการเก็บเกี่ยว (วัน)

อัตราการปลูกไม่ทำให้ระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวมีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่มี

แนวใหม่ฯ อัตราปลูก 16,000 ต้น/ไร่ มีระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวสั้นที่สุด ส่วนอัตราปลูก 32,000, 24,000 และ 40,000 ต้น/ไร่ มีระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวสูงขึ้นไปตามลำดับ

9. น้ำหนักฝักสดก่อนปลูกเปลือก (กิโลกรัม/ไร่)

อัตราปลูกไม่ทำให้น้ำหนักฝักสดก่อนปลูกเปลือกมีความแตกต่างทางสถิติ แต่มีแนวใหม่ฯ อัตราปลูก 16,000 ต้น/ไร่ มีน้ำหนักฝักสดก่อนปลูกเปลือกสูงสุด ส่วนอัตราปลูก 40,000, 24,000 และ 32,000 ต้น/ไร่ ให้น้ำหนักฝักสดก่อนปลูกเปลือกต่ำลง ตามลำดับ

10. น้ำหนักฝักสดหลังปลูกเปลือก (กิโลกรัม/ไร่)

อัตราปลูกไม่ทำให้น้ำหนักฝักสดหลังปลูกเปลือกมีความแตกต่างทางสถิติและมีแนวใหม่ฯ อัตราปลูก 16,000 ต้น/ไร่ มีน้ำหนักฝักสดหลังปลูกเปลือกสูงสุด ส่วนอัตราปลูก 40,000, 24,000 และ 32,000 ต้น/ไร่ ให้น้ำหนักฝักสดหลังปลูกเปลือกต่ำลง ตามลำดับ.

ข้อเสนอแนะ

ในการปลูกข้าวโพดรังสิต 1. เพื่อผลิตข้าวโพดฝักอ่อน มักมีปัญหาที่ฝักแรกมีความยาวเกินกว่ามาตรฐานที่โรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ซึ่งอาจแก้ไขได้โดยการเพิ่มผลผลิต ให้เร็วกว่าปกติเล็กน้อยโดยที่ใบยังไม่โตเต็มที่ หรือเมื่อเห็นฝักมีขนาดที่ใบโตใกล้เคียงกับฝักที่จะเก็บได้ หรือองค์การระดับหมู่บ้านและปริมาณน้ำที่ให้ในระดับที่เหมาะสม ซึ่งอาจจะกำหนดขนาดฝักได้ตามที่ต้องการ

สำหรับผลการทดลองนี้ แสดงให้เห็นว่าเมื่อใช้ระยะปลูก 80 x 50 (ระยะแถว, เซนติเมตร x ระยะต้น, เซนติเมตร) ในสภาพที่มีการให้น้ำ 20 - 20 - 0 อัตรา 80 กิโลกรัม/ไร่ ให้น้ำวันเว้นวัน ประกอบกับการถอนยอด การปลูกที่อัตรา 16,000 ต้น/ไร่ (4 ต้น/หลุม) จะให้ผลผลิตทั้งก่อนปลูกและหลังปลูกเปลือกสูงสุด และผลผลิตหลังปลูกเปลือกอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่โรงงานอุตสาหกรรมกำหนด.

เอกสารอ้างอิง

1. ชำนาญ ฉัตรแก้ว. 2522. การปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดในประเทศไทย. เอกสารวิชาการ. (โรเนียว)
2. เคียนจิก วิสุทธิธรรม และบุญ โอชาพงศ์. 2527. การศึกษากการปลูกข้าวโพดไร่บางพันธุ์ เพื่อผลิตข้าวโพดฝักอ่อน. บัญหาพิเศษ ปรากฏาตรี คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร. 56 หน้า.
3. หิพย์ เสงระกุล. 2524. การปลูกข้าวโพดฝักอ่อน. งานข้าวโพดรับประทานฝักสด * สารานุกรมข้าวโพดไร่ต่าง กองพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร (ตำแหน่งที่ 1)
4. วิชาการเกษตร, กรม. 2524. ข้าวโพดฝักอ่อนพันธุ์รังสิต 1. เอกสารวิชาการ. (โรเนียว)
5. วีระพล เพชรฮาวุธ และมนตรี วิบูลย์ลักษณ์กุล. 2526. การศึกษากการปลูกข้าวโพดไร่บางพันธุ์ เพื่อผลิตข้าวโพดฝักอ่อน. บัญหาพิเศษ ปรากฏาตรี คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร. 53 หน้า.
6. สุทธิพร อินทร์สุชาติกุล. 2524. สรีรวิทยาการผลิทีใน ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร. 139 หน้า.
7. สุเมธ กัณฑ์รารมย์. 2510. อิทธิพลของช่วงเวลาในการถอนแยกพืชก่อนผลิต และลักษณะต่าง ๆ ของข้าวโพด. วิทยานิพนธ์ประยุกต์การหาปริญญาตรี คณะศึกษารวมและสัตวบาล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 36 หน้า.

8. อภิรดี เสนาะเกษม. 2526. พันธุ์ใหม่. วารสารเทียนเกษตร. 10(4):5-8
9. อ่ำพล เสนาณรงค์. 2515. การปลูกข้าวโพกในประเทศไทย. เอกสารเผยแพร่ กองคนควาหาคดอง กรมกสิกรรม.
10. Daynard, T.B. 1971. Characterization of corn (Zea mays L.) *
canopies from measurement of individual plant. Crop. Sci.
63 : 133.
11. Danmead, O.T.; I.J. Fritsche; and R.H. Shaw. 1962. Spatial *
distribution of net radiation in corn field. Agron. J.
54 : 505 - 510.
12. Giesbrencht, John. 1969. Effect of population and row spacing *
on the performance of four corn hybrid. Agron. J. 61 :
439 - 441.
13. Maek, H.J. 1972. Effect of population Density, Plant arrange- *
ment and fertilizer on yield of sweet corn. J. Amer. Soc.
Hort. Sci. 97 (6) : 757 - 760.
14. Montellance, L.P. 1916. A Study of commercial fertilizer on *
corn. The Philippines Agriculturist and Forester 6:217-230.
15. Hunter, R.B., T.B. Daynard. D.J. Home, J.W. Tanners J.D. Curtis
and L.W. Kamenberg. 1969. Effect of tassel Removal on
Grain Yield of corn. (Zea mays L.), Crop, Sci. 9:405-406.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

16. Woolley, D.G., N.P. Baracco, and W.A. Russell. 1955. Performance of Four corn Inbreds in Single cross Hybrids as Influenced by plant Density and spacing Patterns. Crop. Sci. 2 (5) : 441 - 444.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้