

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ผลกระทบของสภาพแวดล้อมที่มีต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพใน
ข้าวโพดหวานลูกผสม

ผู้เขียน นางสาวศิริลักษณ์ ศิริกุล

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) พืชไร่

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผศ. ดร. สุนทร บุรณะวิริยะกุล

ประธานกรรมการ

อ. ดร. สงวนศักดิ์ ธนาพรพูนพงษ์

กรรมการ

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์เพื่อประเมินระยะเวลาและความต้องการอุณหภูมิสะสมในการออกดอกของข้าวโพดหวาน การเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำตาลและความหวาน (%brix) เพื่อประเมินวันเก็บเกี่ยวที่ทำให้ผลผลิตของข้าวโพดและความหวานที่มีความเหมาะสมที่สุดเมื่อปลูกในสองฤดู คือ ฤดูฝน (8 มิถุนายน ถึง 24 สิงหาคม 2547) และฤดูหนาว (23 พฤศจิกายน 2547 ถึง 1 มีนาคม 2548) การทดลองทำที่สถานีวิจัยการเกษตรเขตชลประทาน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วางแผนการทดลองแบบ spit plot in RCB ทำซ้ำ 3 ครั้ง main plot ประกอบด้วย ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ AT55, HIBRIX10 และพันธุ์ CABARET sub plot ประกอบด้วยระยะเก็บเกี่ยวที่ 12, 15, 18, 20, 22 และ 24 วันหลังออกใหม่ การทดลองพบว่าข้าวโพดหวานทุกพันธุ์ ใช้ระยะเวลาในการงอกเท่ากัน ในทั้งสองฤดูปลูก สำหรับระยะออกดอกตัวผู้และระยะออกใหม่ พันธุ์ CABARET ใช้เวลาเร็วที่สุด จึงมีอุณหภูมิสะสมถึงระยะดังกล่าวน้อยที่สุด ส่วนพันธุ์ HIBRIX10 ใช้เวลานานที่สุด จึงมีอุณหภูมิสะสมมากที่สุด ข้าวโพดที่ปลูกในฤดูฝนจะมีการเจริญเติบโตเร็วกว่าในฤดูหนาว จากการวิเคราะห์ปริมาณน้ำตาลและค่าความหวาน พบว่าในฤดูฝน วันเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมของทั้งสามพันธุ์ คือที่ 17-20 วันหลังออกใหม่ โดยพันธุ์ AT55 มีปริมาณ reducing sugar และค่าความหวานเฉลี่ยเท่ากับ 10.8-11.3 mg/g และ 15-15.3 %brix ตามลำดับ พันธุ์ HIBRIX10 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.5-11.1 mg/g และ 14.8-14.9

%brix ส่วนพันธุ์ CABARET มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.2-11.1 mg/g และ 15.8-16 %brix สำหรับฤดูหนาว วันเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมของทุกพันธุ์ คือที่ 18-21 วันหลังออกไหม โดยพันธุ์ AT55 มีปริมาณ reducing sugar, ค่าความหวานและน้ำตาลซูโครสเฉลี่ยเท่ากับ 11.2-11.3 mg/g, 14.8-15.2 %brix และ 67.7-77 mg/ml ตามลำดับ พันธุ์ HIBRIX10 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.6-11.2 mg/g, 14.8-14.9 %brix และ 57-60.6 mg/ml ส่วนพันธุ์ CABARET มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.9-11.5 mg/g, 15.3-15.7 %brix และ 105-111.1 mg/ml โดยพันธุ์ HIBRIX10 เมื่อปลูกในฤดูหนาว จะให้ผลผลิตฝักสดทั้งเปลือกต่ำกว่าในฤดูฝน ในขณะที่อีกสองพันธุ์มีค่าใกล้เคียงกันในสองฤดูปลูก แต่ในทุกพันธุ์จะให้ผลผลิตฝักสดเปลือกในฤดูหนาวน้อยกว่าฤดูฝน

The logo of Chiang Mai University is a circular emblem. In the center is a stylized elephant standing and facing left. Above the elephant's head is a traditional Thai lamp (Lampang) with a flame. The elephant's trunk is curled upwards and holds the base of the lamp. The entire emblem is enclosed within a circular border. The Thai text 'มหาวิทยาลัยเชียงใหม่' is written along the top inner edge of the circle, and 'CHIANG MAI UNIVERSITY 1964' is written along the bottom inner edge. There are decorative floral motifs on the left and right sides of the circle.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title Effect of Environmental Conditions on Growth and Quality of Sweet Corn Hybrids

Author Miss Siriluk Sirikul

Degree Master of Science (Agriculture) Agronomy

Thesis Advisory Committee

Asst. Prof. Dr. Sunthorn Buranaviriyakul

Chairperson

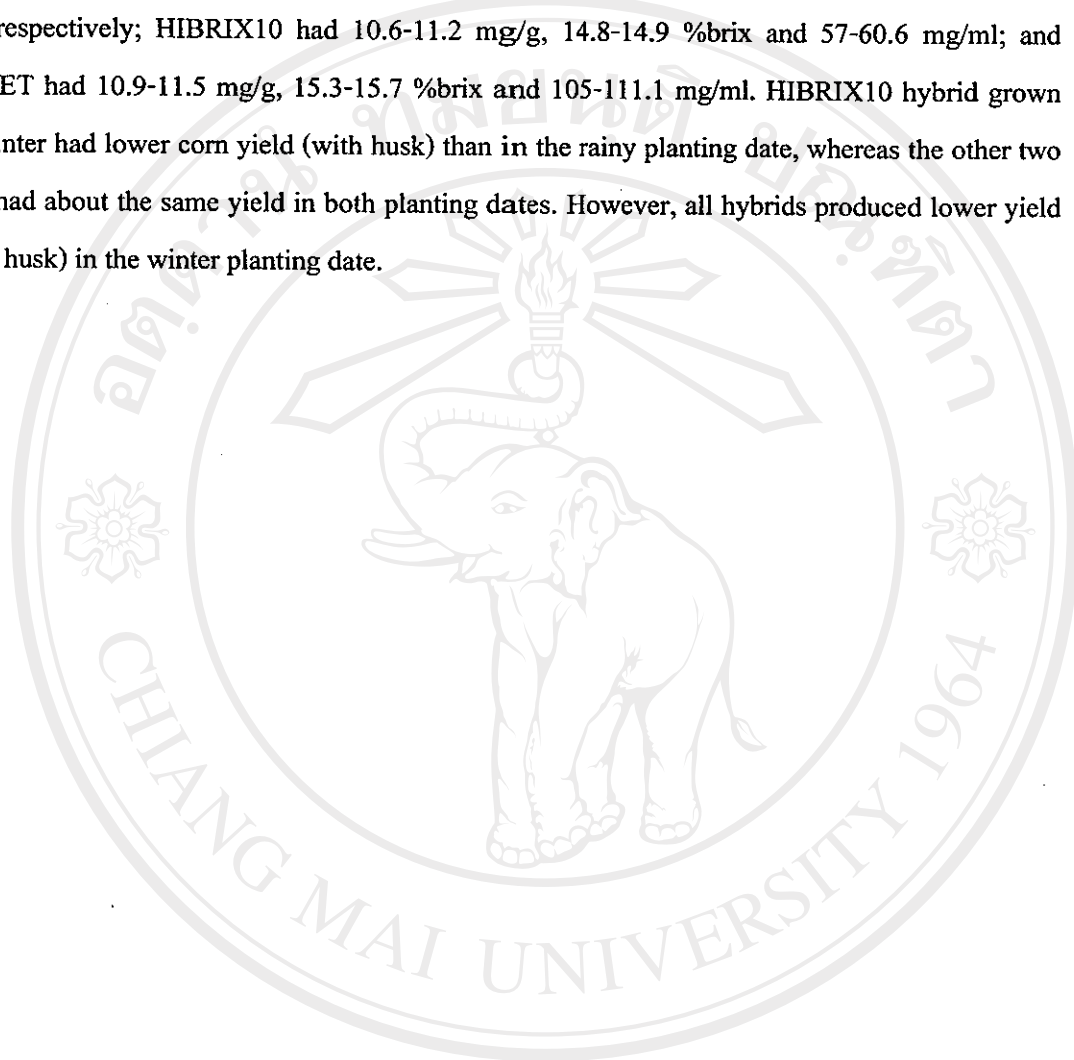
Lect. Dr. Sa-nguansak Thanapornpoonpong

Member

Abstract

The objective is to evaluate the time requirement and growing-degree days for flowering of sweet corn; variation of sugars and sweetness (%brix) and harvesting time that would produce yield with an optimum sweetness of three sweet corn hybrids grown in two seasons, i.e. rainy season (8 June–24 August 2004) and winter season (23 November 2004–2 March 2005). The experiment was carried out at Multiple Cropping Center, Faculty of Agriculture, Chiangmai University. The layout of the experiment was a split plot with three replications; the main plot was cultivars (ATSS5, HIBRIX10, and CABARET), and the subplot consisted of harvesting time (12, 15, 18, 20, 22, and 24 days after silking). The results showed that time to emergence was the same for all cultivars in both planting dates; for time to tasselling and silking, CABARET had the shorter time, thus lowest growing-degree days; whereas HIBRIX10 had the longest time, and thus highest heat accumulation. All the hybrids grown in the rainy season grew faster than that in the winter. The evaluation of the levels of sweetness and other components of sugar showed that in the rainy season the appropriate harvesting times would range from 17 to 20 days after silking: ATSS5 had the average reducing sugar and sweetness of 10.8-11.3 mg/g and 15-15.3 %brix, respectively; HIBRIX10 had 10.5-11.1

mg/g and 14.8-14.9 %brix; and CABARET had 10.2-11.1 mg/g and 15.8-16 %brix. For winter planting date, the harvesting time of all hybrids was between 18 and 21 days after silking: AT55 had reducing sugar, %brix, and sucrose content of 11.2-11.3 mg/g, 14.8-15.2 %brix and 67.7-77 mg/ml, respectively; HIBRIX10 had 10.6-11.2 mg/g, 14.8-14.9 %brix and 57-60.6 mg/ml; and CABARET had 10.9-11.5 mg/g, 15.3-15.7 %brix and 105-111.1 mg/ml. HIBRIX10 hybrid grown in the winter had lower corn yield (with husk) than in the rainy planting date, whereas the other two hybrids had about the same yield in both planting dates. However, all hybrids produced lower yield (without husk) in the winter planting date.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved