

อัตราและระยะปลูกต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตข้าวโพดข้าวเหนียว พันธุ์เทียนที่ปลูกในดินนาจังหวัดพัทลุง

Planting rate and row spacing on growth and yield of waxy corn (*Zea mays var.ceratina*) were planted in paddy field in Phattalung province

จตุพร ไกรถาวร¹, สรพงศ์ เบญจศรี^{1*}, ภาณุมาศ พฤตคณี¹ และ รัตนภรณ์ นุ่นมัน¹
Jatuporn Kraitavorn¹, Sorapong Benchasri^{1*}, Panumas Pruetikanee¹
and Rattanaporn Nunmun¹

บทคัดย่อ: การศึกษาความสามารถในการเจริญเติบโต การให้ผลผลิต ของข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์เทียน สุโขทัย 1 ที่ปลูกในดินนา ณ แปลงผลิตพืช คณะเทคโนโลยีและการพัฒนาชุมชน มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง โดยมีสภาพการปลูกจำนวน 6 สภาพ คือ (1) ระยะ 75x25 ซม. จำนวน 1 ต้นต่อหลุม (2) ระยะ 50x25 ซม. จำนวน 1 ต้นต่อหลุม (3) ระยะ 100x25 ซม. จำนวน 1 ต้นต่อหลุม (4) ระยะ 75x25 ซม. จำนวน 2 ต้นต่อหลุม (5) ระยะ 50x25 ซม. จำนวน 2 ต้นต่อหลุม (6) ระยะ 100x25 ซม. จำนวน 2 ต้นต่อหลุม พบว่า ทุกสภาพการปลูกข้าวโพดเทียน มีการเจริญเติบโตดี แต่สภาพการปลูกข้าวโพด จำนวน 2 ต้นต่อหลุม ให้ผลผลิตฝักบนน้อยกว่าสภาพการปลูกข้าวโพด จำนวน 1 ต้นต่อหลุม และพบว่าสภาพการปลูกที่ระยะ 50x25 ซม. จำนวน 2 ต้นต่อหลุม ข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์เทียน สุโขทัย 1 ให้ผลผลิต น้ำหนักฝักมาตรฐานทั้งเปลือกและน้ำหนักฝักปอกเปลือกสูงสุดคือ 3,208 กก./ไร่ และ 2,300 กก./ไร่ ตามลำดับ

คำสำคัญ: ข้าวโพดเทียน, ระยะปลูก, การเจริญเติบโต, ผลผลิต

ABSTRACT: A study of growth and yield of Tein Sukhothai 1 waxy corn (*Zea mays var.ceratina*) were planted in paddy field at field of Faculty Technology and Community Development Thaksin University. Tein waxy corn was 6 planting conditions: (1) 75x25 cm. of spacing with 1 plant/hill (2) 50x25 cm. of spacing with 1 plant/hill. (3) 100x25 cm of spacing with 1 plant/hill. (4) 75x25 cm. of spacing with 2 plant/hill. (5) 50x25 cm. of spacing with 2 plant/hill. (6) 100x25 cm of spacing with 2 plant/hill. The results showed that all of planting condition had good height growth but Planting rate conditions have 2 plant/hill affected to ear height lower than planting rate 1 plant/hill. However for fresh ear product. It was found that Tein Sukhothai 1 waxy corn planting by (5) condition : 50x25 cm. of spacing with 2 plant/hill. had standard ear with husk weight 3,208.00 kg/rai. and ear without husk weight 2,300.00 kg/rai higher than another conditions.

Keywords: Waxy Corn (*Zea mays var.ceratina*), Row spacing, Growth, Yield

¹ หน่วยวิจัยพืชเขตร้อนในภาคใต้ คณะเทคโนโลยีและการพัฒนาชุมชน มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดพัทลุง

Southern Tropical Plant Research Unit, Faculty of Technology and Community Development, Thaksin University, Phattalung

* Corresponding author: benchasri@gmail.com

บทนำ

ข้าวโพดพันธุ์เทียนจัดได้ว่าเป็นข้าวโพดที่นิยมบริโภคผักสดและเป็นพืชที่มีความสำคัญอยู่ในระดับท้องถิ่นตามภูมิภาคต่างๆ ของประเทศไทยมานาน (วศิน และคณะ, 2550) ถิ่นกำเนิดของข้าวโพดเทียนนั้นพบว่าอยู่ทางใต้ของประเทศจีน พันธุ์ข้าวโพดเทียนที่พบในประเทศไทยนั้นมีความหลากหลายมากทั้งขนาดฝัก สีเมล็ด อายุ และลักษณะสัณฐานวิทยาอื่นๆ (วิไลวรรณ พรหมคำ และคณะ, 2546) พื้นที่เพาะปลูกทั้งประเทศประมาณ 80,000 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 1,300-1,700 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ยังมีการปลูกกันน้อยในพื้นที่ภาคใต้ (กรมส่งเสริมการเกษตร. มปป.) ข้าวโพดเทียนสามารถปลูกได้ทุกภาคของประเทศไทยตลอดทั้งปี ทุกสภาพพื้นที่ที่มีน้ำเพียงพอและมีการระบายน้ำดี (สถานีทดลองพืชไร่ศรีสำโรง, 2543) ข้าวโพดพันธุ์เทียนมีสายพันธุ์ที่แตกต่างกันมากกว่า 50 สายพันธุ์ มีขนาดฝักเล็กโดยมีความยาวฝักประมาณ 10-15 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางฝักประมาณ 2.5-3.0 เซนติเมตร รสชาติหวาน เหนียว นุ่ม หอม อร่อย ไม่แพ้ข้าวโพดหวาน มีจำนวนแถวของเมล็ดประมาณ 8 แถว ซึ่งเป็นที่มาของชื่อข้าวโพดแปดแถว (ประอรพชญ์, 2548) นอกจากนี้ขนาดฝักเล็กแล้ว ข้าวโพดพันธุ์เทียนยังมีต้นขนาดเล็ก ฝักดกโดยมีจำนวนฝัก 2 ฝักต่อต้น เปลือกหุ้มเมล็ดบาง เมื่อรับประทานไม่ค่อยติดฟัน

ข้าวโพดพันธุ์เทียนเป็นพืชที่มีอายุสั้นกว่าข้าวโพดหวาน โดยอายุเก็บเกี่ยวเพียง 55-65 วัน (ทรงเชาว์, 2545) และหากรวมถึงระยะการเตรียมพื้นที่ด้วยแล้วหนึ่งรอบการเพาะปลูกจะใช้เวลาประมาณ 70-75 วัน และใน 1 รอบปี สามารถปลูกข้าวโพดพันธุ์เทียนได้ถึง 5 รอบการปลูก ข้าวโพดพันธุ์เทียนจึงเป็นพืชที่น่าสนใจอีกชนิดหนึ่ง โดยในช่วงแรกอาจปลูกเป็นพืชเสริมรายได้ ในฤดูที่ว่างจากการทำนาและเนื่องจากลักษณะดินในจังหวัดพัทลุงมีหลายชุดดินที่ปะปนกันอยู่ แยกกันไปตามแต่ละพื้นที่ เช่นชุดดิน บางนา (Ba) ชุดดินพัทลุง (Ptl) ชุดดินตากใบ (Tak Bai) ที่มีอนุภาคเป็นทรายแป้ง 16-35 เปอร์เซ็นต์ และชุดดินระแงะ (Ra) ซึ่ง

โดยภาพรวมแล้วจะเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปฏิกิริยาของดินเป็นกรดประมาณ 4.5-5.5 สภาพพื้นที่ราบเรียบถึงราบลุ่ม เนื้อดินมีการระบายน้ำเลว ในช่วงฤดูฝนจะมีน้ำขังผิวดิน 3-5 เดือน มีความเหมาะสมสำหรับการทำนาข้าว ในช่วงฤดูแล้งสามารถปลูกพืชผัก หรือพืชไร่อายุสั้น ได้ เช่นข้าวโพดหวาน ถั่วเขียว เป็นต้น (จำรูญ และคณะ, 2548)

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสามารถในการเจริญเติบโต การให้ผลผลิต ในแต่ละสภาพการปลูก ของข้าวโพดพันธุ์เทียน พันธุ์สุโขทัย 1 ที่ปลูกในพื้นที่ดินนา

วิธีการศึกษา

ทำการทดลองโดยปลูกข้าวโพดพันธุ์เทียน พันธุ์สุโขทัย 1 ในระยะปลูกและอัตราการปลูกที่แตกต่างกัน ดังต่อไปนี้ ระยะระหว่างแถว 75 ซม. X ระยะระหว่างต้น 25 ซม. จำนวน 1 ต้น ต่อหลุม

1. ระยะระหว่างแถว 50 ซม. X ระยะระหว่างต้น 25 ซม. จำนวน 1 ต้นต่อหลุม
2. ระยะระหว่างแถว 100 ซม. X ระยะระหว่างต้น 25 ซม. จำนวน 1 ต้นต่อหลุม
3. ระยะระหว่างแถว 75 ซม. X ระยะระหว่างต้น 25 ซม. จำนวน 2 ต้นต่อหลุม
4. ระยะระหว่างแถว 50 ซม. X ระยะระหว่างต้น 25 ซม. จำนวน 2 ต้นต่อหลุม
5. ระยะระหว่างแถว 100 ซม. X ระยะระหว่างต้น 25 ซม. จำนวน 2 ต้นต่อหลุม

วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Blocked Design (RCBD) จำนวน 4 ซ้ำ เตรียมดินโดยการไถตะ ไถแปร และไถพรวน ยกแปลงปลูกขนาด 5 x 10 เมตร จำนวน 24 แปลง เว้นทางเดินระหว่างแปลง 50 เซนติเมตร

การปลูกและการดูแลรักษา

รองพื้นก่อนปลูกด้วยปุ๋ยอินทรีย์ ในอัตรา 550 กิโลกรัมต่อไร่ หยอดเมล็ดพันธุ์หลุมละ 3 เมล็ด กลบ

ดินหนา 2-3 เซนติเมตร และฉีดพ่นสารควบคุมวัชพืช หลังปลูก ทำการถอนแยกเมื่อข้าวโพดอายุได้ 15 วัน

ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 1 สูตร 15-15-15 อัตรา 25-50 กิโลกรัม เมื่อข้าวโพดอายุได้ 15 วัน

ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 สูตร 21-0-0 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อข้าวโพดอายุได้ 25 วัน

ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 3 สูตร 21-0-0 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อข้าวโพดอายุได้ 40 วัน

การให้น้ำ

ให้น้ำแบบพ่นฝอย โดยให้ทุกวันในช่วงแรกของการปลูก และให้ทุก 3 วัน หลังจากต้นกล้าออกและสามารถตั้งตัวได้แล้ว

บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโต

ความสูงต้นและความสูงฝักบน วัดจากพื้นดินถึงโคนใบธง (ข้อใบบนสุดของลำต้น) ความสูงฝัก วัดจากพื้นดินถึงข้อของฝักบนสุด โดยสุ่มวัดซ้ำละ 10 ต้น

บันทึกข้อมูลผลผลิต

เก็บเกี่ยวฝักข้าวโพดพันธุ์เทียน สุโขทัย 1 เมื่ออายุ 20 วัน หลังวันออกไหม 50 เปอร์เซ็นต์ โดยเก็บเกี่ยวซ้ำละ 6 ตารางเมตร ของแต่ละซ้ำเพื่อหาน้ำหนักฝัก โดยชั่งน้ำหนักฝักทั้งเปลือกและน้ำหนักฝักปอกเปลือก

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้แผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ หรือ Randomized Complete Blocked Design (RCBD) และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยข้อมูลการเจริญเติบโตและ

ผลผลิต Duncan's multiple range test (DMRT) ด้วย (SAS, 1985)

ผลการศึกษาและวิจารณ์

การเจริญเติบโตของข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์เทียน สุโขทัย 1

ข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์เทียน พันธุ์สุโขทัย 1 ที่ปลูกด้วยสภาพการปลูกต่างกัน พบว่าที่ระยะปลูก 50 x 25 เซนติเมตร จำนวน 2 ต้นต่อหลุม มีความสูงลำต้นและความสูงฝักบนมากที่สุดคือ 173.2 และ 90.5 เซนติเมตร ตามลำดับ (Table 1) การปลูกข้าวโพดที่ระยะ 50x25 เซนติเมตร จำนวน 2 ต้นต่อหลุม มีความสูงลำต้นมากที่สุด คือ 173.2 เซนติเมตร เนื่องจากความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่สูง จึงมีการแข่งขันสูงเรื่องแสง จึงส่งผลให้ต้นข้าวโพดมีความสูงเฉลี่ยมากที่สุด อย่างไรก็ตามข้าวโพดพันธุ์เทียน พันธุ์สุโขทัย 1 ทุกสภาพการปลูก ให้ความสูงต้นมากกว่าลักษณะประจำพันธุ์ โดยลักษณะประจำพันธุ์ของข้าวโพดพันธุ์นี้มีความสูงลำต้น 147.0 เซนติเมตร (กรมวิชาการเกษตร, 2539) นอกจากนี้สภาพการปลูกข้าวโพดพันธุ์เทียน พันธุ์สุโขทัย 1 ที่มีจำนวน 2 ต้นต่อหลุม ให้ความสูงฝักบนสูงกว่าสภาพการปลูก ที่มีจำนวน 1 ต้นต่อหลุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากการแข่งขันรับปัจจัยในการเจริญเติบโต จึงส่งผลให้ตำแหน่งของฝักบนสูงตามไปด้วย (สุขพงษ์, 2539)

Table 1 plant height and ear height of 'Tein Sukhothai' 1 waxy corn were planting 6 condition.

Planting condition	plant height (cm.)	ear height (cm.)
75x25 cm. of spacing with 1 plant/hill	156.4b	77.7b
50x25 cm. of spacing with 1 plant/hill	163.3ab	79.6b
100x25 cm of spacing with 1 plant/hill	145.3c	67.9c
75x25 cm. of spacing with 2 plant/hill	164.4ab	84.3ab
50x25 cm. of spacing with 2 plant/hill	173.2a	90.5a
100x25 cm of spacing with 2 plant/hill	169.2a	84.3ab
F-Test	*	**
C.V.(%)	11.4	5.5

*,** = significantly different at the 95 and 99 % respectively

Means with the different letter are significant different test with Duncan's multiple range test (DMRT)

ผลผลิตของข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์เทียน สุโขทัย 1

ข้าวโพดพันธุ์เทียน พันธุ์สุโขทัย 1 ที่ปลูกด้วยสภาพการปลูกต่างกัน ให้น้ำหนักฝักมาตรฐานทั้งเปลือกแตกต่างกันทางสถิติ จากการทดลองพบว่า ผลผลิตข้าวโพด ที่ระยะ 50x25 เซนติเมตร จำนวน 2 ต้นต่อหลุม ให้น้ำหนักฝักมาตรฐานทั้งเปลือกสูงสุดคือ 3,208.0 กิโลกรัมต่อไร่ และให้น้ำหนักฝักเปลือกสูงที่สุดคือ 2,300.0 กิโลกรัมต่อไร่ (Table 2) โดยในแต่ละสภาพการปลูกข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์เทียน

สุโขทัย 1 ให้น้ำหนักทั้งฝักเปลือกแตกต่างกันไปตามจำนวนต้นต่อพื้นที่ โดยพบว่าจำนวนต้นต่อพื้นที่ปลูกสูง ให้น้ำหนักฝักทั้งเปลือกสูงตามไปด้วย และการทดลองปลูกข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์เทียนในครั้งนี้นพบว่าข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์เทียน สุโขทัย 1 ให้ผลผลิตสูงกว่าผลผลิตเฉลี่ยของการปลูกข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์เทียน ที่ได้มีการทดลองปลูกและมีการเก็บข้อมูลผลผลิตโดยข้าวโพดเทียนมีผลผลิตอยู่ในช่วง 1,300-1,700 กิโลกรัมต่อไร่ (กรมส่งเสริมการเกษตร. มปป.)

Table 2 standard ear with husk and ear without husk weight of Tein Sukhothai 1 waxy corn were planting 6 condition.

Planting condition	standard ear with husk (kg./rai)	ear without husk (kg./rai)
75x25 cm. of spacing with 1 plant/hill	2,176.0cd	1,760.0bc
50x25 cm. of spacing with 1 plant/hill	2,318.0c	1,930.0b
100x25 cm of spacing with 1 plant/hill	1,784.0e	1,450.0d
75x25 cm. of spacing with 2 plant/hill	2,672.0b	2,220.0a
50x25 cm. of spacing with 2 plant/hill	3,208.0a	2,300.0a
100x25 cm of spacing with 2 plant/hill	2,000.0de	1,640.0cd
F-Test	**	**
C.V.(%)	6.3	7.7

*,** = significantly different at the 95 and 99 % respectively

Means with the different letter are significant different test with Duncan's multiple range test (DMRT)

สรุป

1. ทุกสภาพการปลูกข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์เทียน สุโขทัย 1 มีการเจริญเติบโตดี โดยเฉพาะสภาพการปลูกระยะ 50x25 เซนติเมตร จำนวน 2 ต้นต่อหลุม ข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์เทียน สุโขทัย 1 มีการเจริญเติบโตทางด้านความสูงต้น และความสูงฝักบนสูงที่สุดคือ 173.2 และ 90.5 เซนติเมตร ตามลำดับ

2. สภาพการปลูกที่ระยะปลูก 50x25 ซม จำนวน 2 ต้นต่อหลุม ข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์เทียน สุโขทัย 1 ให้ผลผลิตมากที่สุดคือ ให้น้ำหนักฝักมาตรฐานทั้งเปลือกและน้ำหนักฝักเปลือกเปลือก 3,208.0 และ 2,300.0 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

คำขอบคุณ

ขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยทักษิณ ที่สนับสนุนทุนวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการเกษตร. 2539. พันธุ์พืชไร่. โรงพิมพ์คุรุสภา, กรุงเทพฯ. 143 หน้า.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. มปป. คู่มือการถ่ายทอดเทคโนโลยีโครงการส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตรที่ได้มาตรฐานและปลอดภัย ชนิดพืช 'ข้าวโพดข้าวเหนียว' ทรงเชาว์อินสมพันธ์. 2545. ข้าวโพด (Corn or Maize). วิชาพืชไร่สำคัญของประเทศไทย (ก.พร.313). ภาควิชาพืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 62 หน้า.
- ประอรพชญ์ คัจฉาพัฒนา. 2548. พัฒนาข้าวโพดเทียนเพิ่มราคาผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น. สยามรัฐ 30 พฤษภาคม 2548.
- วสิน ผลว่า, พลัง สุริหาร และกมล เลิศรัตน์. 2550. การถ่ายทอดผลผลิตและลักษณะทางการเกษตรของข้าวโพดข้าวเหนียว. วารสารแก่นเกษตร. 35(3): 328-334.
- วิไลวรรณ พรหมคำ, สุขพงษ์วายุภาพ, เพียงเพ็ญ ศรีทวี, วีรศักดิ์ มานูพิรพันธ์ และบุญเกื้อ ภูศรี. 2546. ฐานข้อมูลบันทึกลักษณะของข้าวโพดเทียน-ข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์พื้นเมืองและนำเข้า. ใน: การประชุมวิชาการข้าวโพดข้าวฟ่างแห่งชาติครั้งที่ 31 กรุงเทพฯ. หน้า 30-37.
- สุขพงษ์วายุภาพ. 2539. การศึกษาการเจริญเติบโตและผลผลิตของข้าวโพดพันธุ์ลูกผสมบางพันธุ์ที่ปลูกในดินนาวิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- SAS. 1985. SAS Procedure Guide for Personal Computers, Version 6 Edition. SAS Institute Inc., North Carolina, USA.