

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด ปีงบประมาณ 2555

-
1. ชุดโครงการวิจัย : 11. ชุดโครงการวิจัยและพัฒนาผลิตข้าวโพดฝักสด
 2. โครงการวิจัย : 31. วิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวโพดหวาน
 - กิจกรรม : 2 การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดหวาน
 - กิจกรรมย่อย (ถ้ามี) : -
 3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : 2.4 การศึกษาอัตราปลูกต่อการแข่งขันของวัชพืชและผลผลิตข้าวโพดหวาน
 - ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : 2.4 Plant Population Effecting Weed Competition in Sweet corn.

4. คณะผู้ดำเนินงาน

สันติ พรหมคำ^{1/}

เชาวนาถ พุทธิเทพ^{1/} กิตติภพ วายุภาพ^{2/} จิราลักษณ์ ภูมิไธสง^{1/} พชรพร หนูวิสัย^{3/} .

5. บทคัดย่อ

การศึกษ้อัตราปลูกต่อการแข่งขันของวัชพืชและผลผลิตข้าวโพดหวาน เพื่อศึกษาผลของอัตราปลูกข้าวโพดรวมกับการกำจัดวัชพืชที่มีต่อคุณภาพและมาตรฐานผลผลิตข้าวโพดหวาน ทำการทดลอง ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท อ.สรรพยา จ.ชัยนาท ใช้ข้าวโพดหวานพันธุ์ CNSH 440 วางแผนการทดลองแบบ factorial ในแผนการทดลอง RCB จำนวน 3 ซ้ำ ปัจจัยแรก เป็นวิธีการกำจัดวัชพืชใช้ acetochlor อัตรา 200 กรัม(ai)/ไร่ เปรียบเทียบกับการไม่กำจัดและกำจัดวัชพืชด้วยแรงงาน 2 ครั้ง เมื่อ 15 และ 30 วันหลังปลูก ปัจจัยที่สอง เป็นอัตราปลูก 3 อัตรา คือ อัตราปลูก 8,533 ต้น/ไร่ (ระยะปลูก 75x25 เซนติเมตร 1 ต้น/หลุม) อัตราปลูก 10,667 ต้น/ไร่ (ระยะปลูก 75x20 เซนติเมตร 1 ต้น/หลุม) และอัตราปลูก 14,222 ต้น/ไร่ (ระยะปลูก 75x15 เซนติเมตร 1 ต้น/หลุม) ผลการทดลอง พบว่า จำนวนต้นเก็บเกี่ยว น้ำหนักแห้งวัชพืชเมื่อเก็บเกี่ยว และผลผลิตฝักทั้งเปลือกไม่มีปฏิกริยาสัมพันธ์ระหว่างวิธีการกำจัดวัชพืชกับอัตราปลูกทั้งปี 2554 และ 2555 ปี 2554 จำนวนต้นเมื่อเก็บเกี่ยว พบว่าการไม่กำจัดวัชพืชมีจำนวนต้นเก็บเกี่ยวน้อยที่สุด 10,411 ต้นต่อไร่ ส่วนอัตราปลูก 8,553 10,667 และ 14,222 ต้นต่อไร่ มีจำนวนต้นเก็บเกี่ยว 8,780 10,932 และ 12,999 ต้นต่อไร่ตามลำดับ สำหรับปริมาณวัชพืชเมื่อเก็บเกี่ยว พบว่า วิธีการกำจัดวัชพืชโดยใช้สาร acetochlor และใช้แรงงาน 2 ครั้ง มีปริมาณวัชพืชน้อยไม่แตกต่างกัน 28.7-47.0 กรัมต่อตารางเมตร ขณะที่

รหัสการทดลอง 01-11-54-01-02-00-04-54

^{1/} ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท อ.สรรพยา จ.ชัยนาท 17150

^{2/} สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กทม. 10900

^{3/} ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชุมพร อ.ท่าแซะ จ.ชุมพร 86140

การไม่กำจัดวัชพืชมีน้ำหนักแห้งวัชพืช 109.7 กรัมต่อตารางเมตร สำหรับอัตราปลูกพบว่า ที่อัตราปลูก 14,222 ต้นต่อไร่มีปริมาณวัชพืชต่ำสุด 46.4 กรัมต่อตารางเมตร ผลผลิตข้าวโพดหวานทั้งเปลือก พบว่า การไม่กำจัดวัชพืชให้ผลผลิตต่ำที่สุด 1,812 กิโลกรัมต่อไร่ ขณะที่การใช้อัตราปลูกที่ 14,222 ต้นต่อไร่ให้ผลผลิตสูงไม่แตกต่างจากที่อัตราปลูก 10,667 ต้นต่อไร่ ผลผลิต 2,198 และ 2,051 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ ปี 2555 พบว่าวิธีการกำจัดวัชพืช ไม่มีผลต่อจำนวนต้นเก็บเกี่ยวของข้าวโพด ส่วนอัตราปลูก 8,533 10,667 และ 14,222 ต้นต่อไร่ มีจำนวนต้นเก็บเกี่ยว 8,533 10,542 และ 14,080 ต้นต่อไร่ตามลำดับ สำหรับปริมาณวัชพืชเมื่อเก็บเกี่ยวพบว่า อัตราปลูกไม่มีผลต่อปริมาณวัชพืช วิธีการกำจัดวัชพืชโดยใช้แรงงาน 2 ครั้ง มีปริมาณวัชพืชน้อยที่สุด 65.4 กรัมต่อตารางเมตร ขณะที่การไม่กำจัดวัชพืชมีน้ำหนักแห้งวัชพืช 345.1 กรัมต่อตารางเมตร ผลผลิตข้าวโพดหวานทั้งเปลือก พบว่า การกำจัดวัชพืชโดยใช้สาร acetochlor และกำจัดวัชพืชด้วยแรงงาน ให้ผลผลิตไม่แตกต่างกันเฉลี่ย 1,436-1,648 กิโลกรัมต่อไร่ ขณะที่การใช้อัตราปลูกที่ 14,222 ต้นต่อไร่ให้ผลผลิตสูงเฉลี่ย 1,705 กิโลกรัมต่อไร่

6. คำนำ :

ข้าวโพดหวานเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ เนื่องจากมีอายุเก็บเกี่ยวสั้น มีตลาดรองรับทั้งในประเทศและต่างประเทศ ข้าวโพดหวานจัดอยู่ในกลุ่มพืชเพื่อการส่งออก ซึ่งมีหลายรูปแบบ เช่น แปรรูปบรรจุกระป๋อง บรรจุทั้งเมล็ดและฝัก ข้าวโพดครีม บรรจุฝักในถุงพลาสติกสุญญากาศ แบบแช่แข็งทั้งเมล็ดและทั้งฝัก นอกจากนี้ ยังมีการนำต้น ใบ เปลือก และฝักเสียของข้าวโพดฝักสดไปใช้เลี้ยงโคนมกันอย่างแพร่หลาย หรือมีการไกลบเป็นปุ๋ยพืชสด ในบรรดาข้าวโพดฝักสด ข้าวโพดหวานจัดเป็นพืชที่สำคัญที่สุด เพราะมีการปลูกกันทั่วไป ในปี 2553 ประเทศไทยมีการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนและข้าวโพดหวานในรูปแบบต่าง ๆ เป็นมูลค่ารวม 6,922 ล้านบาท และปี 2554 มูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้นเป็น 6,615 ล้านบาท นอกจากนี้ ในปี 2553 โรงงานแปรรูปทั้งหมดในประเทศต้องการผลผลิตข้าวโพดหวานประมาณ 1,200 ตันต่อวัน และคาดว่าปริมาณความต้องการจะเพิ่มขึ้นเป็น 1,700 ตันต่อวัน ในปี 2554 ซึ่งปริมาณความต้องการข้าวโพดฝักสดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปีทั้งเพื่อใช้บริโภคฝักสด และอุตสาหกรรมส่งออก ศูนย์สารสนเทศ (2551) รายงานว่า พื้นที่ปลูกส่วนใหญ่อยู่ในภาคตะวันตก และภาคเหนือ คิดเป็นพื้นที่รวม 59% ของพื้นที่ปลูกทั้งประเทศ ทั้งนี้การแข่งขันของวัชพืชเป็นปัญหาสำคัญที่ทำให้ผลผลิตและคุณภาพข้าวโพดหวานลดลง เนื่องจากฝักไม่สมบูรณ์ อย่างไรก็ตาม การควบคุมวัชพืชให้ได้ผลดีและยั่งยืน มีหลายวิธี เช่น การเตรียมดินที่ดี การกำจัดด้วยแรงงาน การเลือกวิธีและอัตราปลูกที่เหมาะสม การปลูกพืชหมุนเวียน รวมถึงการใช้สารเคมีในการกำจัดวัชพืช อย่างไรก็ตาม การใช้สารเคมีในการผลิตก็มีข้อจำกัดเนื่องจากมักตรวจพบการปนเปื้อนของสารเคมีในผลผลิต (กลุ่มวิจัยวัชพืช,

2555; กรมวิชาการเกษตร, 2547) ดังนั้นจึงจำเป็นต้องศึกษาผลของการแข่งขันของวัชพืชต่อคุณภาพและมาตรฐานผลผลิตข้าวโพดหวาน ซึ่งในการทดลองได้กำหนดให้ครอบคลุมอัตราปลูกอยู่ในช่วงที่ต่ำและสูงที่สุด การกำจัดวัชพืช ที่มีต่อคุณภาพและมาตรฐานผลผลิตข้าวโพดหวาน เพื่อให้เกษตรกรนำไปปรับใช้ได้อย่างยั่งยืน

7. วิธีดำเนินการ :

อุปกรณ์

- เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมสายพันธุ์ CNSH 440
- สารกำจัดวัชพืช acetochlor
- ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ และปุ๋ยยูเรียอัตรา 25 กก./ไร่
- สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช

วิธีการ

จัดกรรมวิธีแบบ 3x3 Factorial ในแผนการทดลอง RCB จำนวน 3 ซ้ำ

ปัจจัยแรก เป็นวิธีการกำจัดวัชพืช (W)

W1 = acetochlor อัตรา 200 กรัม(ai)/ไร่

W2 = ไม่กำจัดวัชพืช

W3 = กำจัดวัชพืช 2 ครั้ง เมื่อ 15 และ 30 วันหลังปลูก

ปัจจัยที่สอง เป็นอัตราปลูก (P)

P1 = อัตราปลูก 8,533 ต้น/ไร่ (ระยะปลูก 75x25 เซนติเมตร 1 ต้น/หลุม)

P2 = อัตราปลูก 10,667 ต้น/ไร่ (ระยะปลูก 75x20 เซนติเมตร 1 ต้น/หลุม)

P3 = อัตราปลูก 14,222 ต้น/ไร่ (ระยะปลูก 75x15 เซนติเมตร 1 ต้น/หลุม)

ปลูกข้าวโพดหวานลูกผสมสายพันธุ์ CNSH 440 โดยใช้ระยะระหว่างแถว 75 เซนติเมตร ระยะระหว่างต้น 25, 20 และ 15 เซนติเมตร ตามกรรมวิธี จำนวน 1 ต้น/หลุม และกำจัดวัชพืชตามกรรมวิธีที่กำหนด รองพื้นด้วยปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ และใส่ปุ๋ยยูเรีย อัตรา 25 กก./ไร่ เมื่อข้าวโพดอายุได้ 20 และ 40 วัน ขนาดแปลงย่อย 6x7 เมตร พื้นที่เก็บเกี่ยว 3x5 เมตร

การบันทึกข้อมูล

- ชั่งน้ำหนักแห้งวัชพืชเมื่อ 30 วัน และเมื่อเก็บเกี่ยว บันทึกชนิดของวัชพืชที่ขึ้นแข่งขัน วัดความสูงของข้าวโพดเมื่อ 30 วันหลังปลูกและเมื่อเก็บเกี่ยว ความสูงฝัก ชั่งน้ำหนักแห้งต้นข้าวโพดเมื่อ 30 วันหลังปลูกและเมื่อเก็บเกี่ยว นับจำนวนต้นเก็บเกี่ยว ความยาวและเส้นผ่าศูนย์กลางฝัก และผลผลิตข้าวโพด

- ระยะเวลาดำเนินการ

ตุลาคม 2554 – กันยายน 2555

- สถานที่ดำเนินการ

ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท อ.สรรพยา จ.ชัยนาท

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ความสูงต้นข้าวโพดหวาน (เซนติเมตร) ปี 2554

ความสูงต้นข้าวโพดหวานเมื่อ 30 วัน และเมื่อเก็บเกี่ยว ปี 2554 ไม่มีปฏิกิริยาสัมพันธ์ระหว่างวิธีการกำจัดวัชพืชกับอัตราปลูก การกำจัดวัชพืช มีความสูงที่ 30 วันและเก็บเกี่ยวไม่แตกต่างกัน เฉลี่ย 36.4 และ 163.7 เซนติเมตรตามลำดับ ที่อัตราปลูกแตกต่างกัน ความสูงข้าวโพดเมื่อ 30 วัน และเมื่อเก็บเกี่ยว มีความสูงไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 1)

น้ำหนักแห้งต้นข้าวโพด (กรัมต่อต้น) ปี 2554

น้ำหนักแห้งต้นข้าวโพดเมื่อ 30 วันหลังปลูก (ตารางที่ 1) และน้ำหนักแห้งต้นข้าวโพดเมื่อเก็บเกี่ยว (ตารางที่ 2) ไม่มีปฏิกิริยาสัมพันธ์ระหว่างวิธีการกำจัดวัชพืชกับอัตราปลูก การไม่กำจัดวัชพืชมีน้ำหนักแห้งต้นข้าวโพดเมื่อ 30 วันต่ำสุด 7.50 กรัมต่อต้น ขณะที่ การใช้สาร acetochlor อัตรา 200 กรัม(ai)/ไร่ และกำจัดวัชพืช 2 ครั้ง มีน้ำหนักแห้งต้นเมื่อ 30 วันไม่แตกต่างกัน 9.15 และ 9.34 กรัมต่อต้นตามลำดับ แต่เมื่อเก็บเกี่ยวน้ำหนักแห้งต้นไม่แตกต่างกัน เฉลี่ย 77.8 กรัม/ต้น สำหรับอัตราปลูกทั้ง 3 อัตรา มีน้ำหนักแห้งเมื่อ 30 วัน และเมื่อเก็บเกี่ยวไม่แตกต่างกัน

น้ำหนักแห้งวัชพืช (กรัมต่อตารางเมตร) ปี 2554

ชนิดวัชพืชที่พบในแปลงได้แก่ หญ้านกสีชมพู โสน ผักบุ้ง ผักเสี้ยนผี ถั่วผี ผักเบี้ยหิน และต้นข้าว เป็นต้น น้ำหนักแห้งวัชพืชเมื่อ 30 วันหลังปลูกและเมื่อเก็บเกี่ยว ไม่มีปฏิกิริยาสัมพันธ์ระหว่างวิธีการกำจัดวัชพืชกับอัตราปลูก วิธีการกำจัดวัชพืชที่แตกต่างกัน มีน้ำหนักแห้งวัชพืชเมื่อ 30 วันและเมื่อเก็บเกี่ยวแตกต่างกัน ซึ่งการใช้สาร acetochlor อัตรา 200 กรัม(ai)/ไร่ และกำจัดวัชพืช 2 ครั้ง มีปริมาณวัชพืชต่ำไม่แตกต่างกันและน้อยกว่าไม่กำจัดวัชพืช ซึ่งการไม่กำจัดวัชพืชเมื่ออายุ 30 วันและเมื่อเก็บเกี่ยวมีปริมาณวัชพืช 89.0 และ 109.7 กรัมต่อตารางเมตรตามลำดับ สำหรับอัตราปลูก 8,553 และ 10,677 ต้น/ไร่ มีปริมาณวัชพืชไม่แตกต่างกันทั้งเมื่ออายุ 30 วันและเมื่อเก็บเกี่ยว แต่มากกว่าที่อัตราปลูก 14,222 ต้นต่อไร่ทั้งเมื่ออายุ 30 วันและเมื่อเก็บเกี่ยวที่มีปริมาณวัชพืช 32.4 และ 46.4 กรัมต่อตารางเมตรตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ความสูงฝัก ความยาวฝัก เส้นผ่านศูนย์กลางฝัก (เซนติเมตร) ปี 2554

ความสูงฝัก ความยาวฝัก และเส้นผ่าศูนย์กลางฝัก ไม่มีปฏิกิริยาสัมพันธ์ระหว่างวิธีการกำจัดวัชพืชกับอัตราปลูก วิธีการกำจัดวัชพืชที่ต่างกัน มีความสูงฝัก ความยาวฝัก และเส้นผ่าศูนย์กลางฝัก ไม่แตกต่างกันเฉลี่ย 88.7 15.4 และ 4.53 เซนติเมตรตามลำดับ ขณะที่อัตราปลูก 10,667 และ 14,222 ต้นต่อไร่ มีความสูงฝักไม่ต่างกัน เฉลี่ย 91.0-91.8 เซนติเมตร ซึ่งสูงกว่าที่อัตราปลูก 8,553 ต้นต่อไร่ ที่มีความสูง 83.4 เซนติเมตร แต่ ความยาวฝักและเส้นผ่าศูนย์กลางฝักไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 3)

จำนวนต้นเก็บเกี่ยว (ต้นต่อไร่) ผลผลิตทั้งเปลือก และผลผลิตปอกเปลือก (กิโลกรัม/ไร่) ปี 2554

จำนวนต้นเก็บเกี่ยว (ต้นต่อไร่) ผลผลิตทั้งเปลือก และผลผลิตปอกเปลือก ไม่มีปฏิกิริยาสัมพันธ์ระหว่างวิธีการกำจัดวัชพืชกับอัตราปลูก จำนวนต้นเก็บเกี่ยวข้าวโพดหวาน การไม่กำจัดวัชพืชมีจำนวนต้นเก็บเกี่ยว 10,410 ต้นต่อไร่ ซึ่งต่ำกว่าการกำจัดวัชพืชด้วยสาร acetochlor อัตรา 200 กรัม(ai)/ไร่และกำจัดวัชพืช 2 ครั้ง ที่มีจำนวนต้นเก็บเกี่ยว 11,340 และ 10,960 ต้นต่อไร่ตามลำดับ และการเพิ่มอัตราปลูก ที่ 8,553 10,667 และ 14,222 ต้นต่อไร่ มีจำนวนต้นเก็บเกี่ยว 8,780 10,930 และ 13,000 ต้นต่อไร่ตามลำดับ ผลผลิตทั้งเปลือกและปอกเปลือกของข้าวโพดหวานให้ผลทำนองเดียวกัน กล่าวคือ การกำจัดวัชพืชด้วยสาร acetochlor อัตรา 200 กรัม(ai)/ไร่และกำจัดวัชพืช 2 ครั้ง มีน้ำหนักแห้งทั้งเปลือก 2,199 และ 2,067 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าการไม่กำจัดวัชพืชที่มีน้ำหนักฝักทั้งเปลือก 1,812 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตปอกเปลือกมีผลผลิตทำนองเดียวกับผลผลิตทั้งเปลือก ผลของอัตราปลูกต่อผลผลิตข้าวโพดหวานพบว่า อัตราปลูกที่สูงขึ้นทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นกล่าวคือ ได้ผลผลิตทั้งเปลือก 1,829 2,051 และ 2,198 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ และผลผลิตปอกเปลือก มีผลผลิต 1,271 1,467 และ 1,645 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

ความสูงต้นข้าวโพดหวาน (เซนติเมตร) ปี 2555

ความสูงต้นข้าวโพดหวานเมื่อ 30 วัน และเมื่อเก็บเกี่ยว ปี 2554 ไม่มีปฏิกิริยาสัมพันธ์ระหว่างวิธีการกำจัดวัชพืชกับอัตราปลูก การกำจัดวัชพืช มีความสูงที่ 30 วันไม่แตกต่างกัน ความสูงเมื่อเก็บเกี่ยวเมื่อไม่กำจัดวัชพืชมีค่าต่ำสุด 127.5 เซนติเมตร และเมื่อใช้สาร acetochlor อัตรา 200 กรัม(ai)/ไร่และกำจัดวัชพืช 2 ครั้ง มีความสูงไม่แตกต่างกัน ความสูงข้าวโพดเมื่อ 30 วัน และเมื่อเก็บเกี่ยว ที่อัตราปลูกแตกต่างกันให้ความสูงไม่แตกต่างกันเฉลี่ย 50.4 และ 137.0 เซนติเมตรตามลำดับ (ตารางที่ 5)

น้ำหนักแห้งต้นข้าวโพด (กรัมต่อต้น) ปี 2555

น้ำหนักแห้งต้นข้าวโพดเมื่อ 30 วันหลังปลูก (ตารางที่ 5) และน้ำหนักแห้งต้นข้าวโพดเมื่อเก็บเกี่ยว (ตารางที่ 6) ไม่มีปฏิกิริยาสัมพันธ์ระหว่างวิธีการกำจัดวัชพืชกับอัตราปลูก การไม่กำจัดวัชพืชมีน้ำหนักแห้งต้นข้าวโพดเมื่อ 30 วันต่ำสุด 11.27 กรัมต่อต้น ขณะที่ การใช้สาร acetochlor อัตรา 200 กรัม(ai)/ไร่ และ

กำจัดวัชพืช 2 ครั้ง มีน้ำหนักแห้งต้นเมื่อ 30 วันไม่แตกต่างกัน 18.67 และ 18.86 กรัมต่อต้นตามลำดับ แต่เมื่อเก็บเกี่ยวน้ำหนักแห้งต้นไม่แตกต่างกัน เฉลี่ย 57.1 กรัม/ต้น สำหรับอัตราปลูกทั้ง 3 อัตรา มีน้ำหนักแห้งเมื่อ 30 วัน และเมื่อเก็บเกี่ยวไม่แตกต่างกัน

น้ำหนักแห้งวัชพืช (กรัมต่อตารางเมตร) ปี 2555

ชนิดวัชพืชที่พบในแปลงได้แก่ หญ้านกสีชมพู โสน ผักบุ้ง ผักเสี้ยนผี ถั่วผี ผักเบี้ยหิน และต้นข้าว เป็นต้น น้ำหนักแห้งวัชพืชเมื่อ 30 วันหลังปลูกและเมื่อเก็บเกี่ยว ไม่มีปฏิกิริยาสัมพันธ์ระหว่างวิธีการกำจัดวัชพืชกับอัตราปลูก วิธีการกำจัดวัชพืชที่ต่างกัน มีน้ำหนักแห้งวัชพืชเมื่อ 30 วันและเมื่อเก็บเกี่ยวแตกต่างกัน ซึ่งการใช้สาร acetochlor อัตรา 200 กรัม(ai)/ไร่ และกำจัดวัชพืช 2 ครั้ง มีปริมาณวัชพืชต่ำไม่แตกต่างกันและน้อยกว่าไม่กำจัดวัชพืช ซึ่งการไม่กำจัดวัชพืชเมื่ออายุ 30 วันและเมื่อเก็บเกี่ยวมีปริมาณวัชพืช 261.8 และ 345.1 กรัมต่อตารางเมตรตามลำดับ สำหรับอัตราปลูกทุกอัตรา มีปริมาณวัชพืชไม่แตกต่างกันทั้งเมื่ออายุ 30 วันและเมื่อเก็บเกี่ยว (ตารางที่ 6)

ความสูงผัก ความยาวผัก เส้นผ่าศูนย์กลางผัก (เซนติเมตร) ปี 2555

ความสูงผัก ความยาวผัก และเส้นผ่าศูนย์กลางผัก ไม่มีปฏิกิริยาสัมพันธ์ระหว่างวิธีการกำจัดวัชพืชกับอัตราปลูก วิธีการกำจัดวัชพืชที่ต่างกัน มีความยาวผักไม่แตกต่างกัน แต่มีความสูงผักและเส้นผ่าศูนย์กลางผักแตกต่างกัน กล่าวคือการไม่กำจัดวัชพืช แต่มีความสูงผักและเส้นผ่าศูนย์กลางผักต่ำสุดเฉลี่ย 68.2 และ 4.01 เซนติเมตรตามลำดับ สำหรับอัตราปลูกที่ต่างกันทั้ง 3 อัตรา มีความสูงผัก ความยาวผักและเส้นผ่าศูนย์กลางผัก ไม่ต่างกัน เฉลี่ย 72.4 14.5 และ 4.25 เซนติเมตรตามลำดับ (ตารางที่ 7)

จำนวนต้นเก็บเกี่ยว (ต้นต่อไร่) ผลผลิตทั้งเปลือก และผลผลิตปอกเปลือก (กิโลกรัม/ไร่) ปี 2555

จำนวนต้นเก็บเกี่ยว (ต้นต่อไร่) ผลผลิตทั้งเปลือก และผลผลิตปอกเปลือก ไม่มีปฏิกิริยาสัมพันธ์ระหว่างวิธีการกำจัดวัชพืชกับอัตราปลูก จำนวนต้นเก็บเกี่ยวข้าวโพดหวาน วิธีการกำจัดวัชพืชมีจำนวนต้นเก็บเกี่ยวไม่แตกต่างกันเฉลี่ย 11,052 ต้นต่อไร่ การเพิ่มอัตราปลูก ที่ 8,553 10,667 และ 14,222 ต้นต่อไร่ มีจำนวนต้นเก็บเกี่ยว 8,533 10,542 และ 14,080 ต้นต่อไร่ตามลำดับ ผลผลิตทั้งเปลือกและปอกเปลือกของข้าวโพดหวานให้ผลทำนองเดียวกัน กล่าวคือ การกำจัดวัชพืชด้วยสาร acetochlor อัตรา 200 กรัม(ai)/ไร่ และกำจัดวัชพืช 2 ครั้ง มีน้ำหนักแห้งทั้งเปลือก 1,648 และ 1,436 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าการไม่กำจัดวัชพืชที่มีน้ำหนักผักทั้งเปลือก 1,081 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตปอกเปลือกมีผลผลิตทำนองเดียวกับผลผลิตทั้งเปลือก ผลของอัตราปลูกต่อผลผลิตข้าวโพดหวานพบว่า อัตราปลูกที่สูงขึ้นทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น

กล่าวคือ ได้ผลผลิตทั้งเปลือก 1,104 1,356 และ 1,705 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ และผลผลิตปอกเปลือก มีผลผลิต 839 1,031 และ 1,301 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ (ตารางที่ 8)

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ :

การศึกษ้อัตราปลูกต่อการแข่งขันของวัชพืชและผลผลิตข้าวโพดหวาน สรุปได้ดังนี้

1. จำนวนต้นเก็บเกี่ยว น้ำหนักแห้งวัชพืชเมื่อเก็บเกี่ยว และผลผลิตฝักทั้งเปลือกไม่มีปฏิกิริยาสัมพันธ์ระหว่างวิธีการกำจัดวัชพืชกับอัตราปลูกทั้งปี 2554 และ 2555

2. จำนวนต้นเมื่อเก็บเกี่ยว ปี 2554 พบว่าการไม่กำจัดวัชพืชมีจำนวนต้นเก็บเกี่ยวน้อยที่สุด 10,411 ต้นต่อไร่ ส่วนอัตราปลูก 8,553 10,667 และ 14,222 ต้นต่อไร่ มีจำนวนต้นเก็บเกี่ยว 8,780 10,932 และ 12,999 ต้นต่อไร่ตามลำดับ ปี 2555 วิธีการกำจัดวัชพืช ไม่มีผลต่อจำนวนต้นเก็บเกี่ยวของข้าวโพด ส่วนอัตราปลูก 8,533 10,667 และ 14,222 ต้นต่อไร่ มีจำนวนต้นเก็บเกี่ยว 8,533 10,542 และ 14,080 ต้นต่อไร่ตามลำดับ

3. ปริมาณวัชพืช วิธีการกำจัดวัชพืชโดยใช้สาร acetochlor และใช้แรงงาน 2 ครั้ง มีปริมาณวัชพืชน้อยไม่แตกต่างกัน ซึ่งมากกว่าการไม่กำจัดวัชพืช สำหรับอัตราปลูก ปี 2554 พบว่า ที่อัตราปลูก 14,222 ต้นต่อไร่มีปริมาณวัชพืชต่ำสุด 46.4 กรัมต่อตารางเมตร ขณะที่ ปี 2555 อัตราปลูกไม่มีผลต่อปริมาณวัชพืช

4. ผลผลิตข้าวโพดหวานทั้งเปลือก พบว่า การกำจัดวัชพืชโดยใช้สาร acetochlor และกำจัดวัชพืชด้วยแรงงาน ให้ผลผลิตไม่แตกต่างกันแต่สูงกว่าการไม่กำจัดวัชพืชซึ่งให้ผลผลิตต่ำที่สุด ขณะที่การใช้อัตราปลูกที่ 14,222 ต้นต่อไร่ให้ผลผลิตสูงสุด

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ :

ได้ข้อมูลการกำจัดวัชพืชและอัตราปลูกข้าวโพดหวานต่อปริมาณวัชพืชและผลผลิตข้าวโพดหวาน ซึ่งวิธีการกำจัดวัชพืชและอัตราการปลูกข้าวโพดหวาน สามารถแนะนำให้เกษตรกรใช้เพื่อให้ได้ผลผลิตสูงสุดตามศักยภาพของพันธุ์ได้

11. เอกสารอ้างอิง :

กรมวิชาการเกษตร. 2547. เอกสารวิชาการ ข้าวโพดฝักสด.

กลุ่มวิจัยวัชพืช. 2555. คำแนะนำการควบคุมวัชพืชและการใช้สารกำจัดวัชพืช ปี 2554. สำนักวิจัยและพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร. 148 หน้า.

ศูนย์สารสนเทศ. 2551. ระบบสารสนเทศการผลิตทางด้านการเกษตร.กรมส่งเสริมการเกษตร. Available

Source: <http://production.doae.go.th>

ตารางที่ 1 ผลของวิธีการกำจัดวัชพืชและอัตราปลูกข้าวโพดต่อ ความสูงต้นข้าวโพดเมื่อ 30 วัน และเมื่อเก็บเกี่ยว น้ำหนักแห้งต้นข้าวโพดเมื่อ 30 วัน ของข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CNSH 440 ที่ ศูนย์วิจัยพืชไร่ ชัยนาท ปี 2554

กรรมวิธี	ความสูง เมื่อ 30 วัน (ซม.)	ความสูง เก็บเกี่ยว (ซม.)	นน.แห้งต้น 30 วัน (กรัม/ต้น)
วิธีการกำจัดวัชพืช			
acetochlor 200 กรัม(ai)/ไร่	36.4	165.4	9.15 a
ไม่กำจัดวัชพืช	36.0	160.5	7.50 b
กำจัดวัชพืช 2 ครั้ง	36.7	165.1	9.34 a
อัตราปลูก			
8,553 ต้น/ไร่	35.9	160.5	8.84
10,667 ต้น/ไร่	36.3	166.4	8.62
14,222 ต้น/ไร่	36.9	164.2	8.52
เฉลี่ย	36.4	163.7	8.66
CV(%)	9.3	5.8	15.3

ในคอลัมน์เดียวกัน ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ 5% โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 2 ผลของวิธีการกำจัดวัชพืชและอัตราปลูกข้าวโพดต่อ น้ำหนักแห้งต้นข้าวโพดเมื่อเก็บเกี่ยว น้ำหนักแห้งวัชพืชเมื่อ 30 วัน และเมื่อเก็บเกี่ยว ของข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CNSH 440 ที่ ศูนย์วิจัยพืชไร่ ชัยนาท ปี 2554

กรรมวิธี	นน.แห้งต้นเก็บเกี่ยว (กรัม/ต้น)	นน.แห้งวัชพืช 30 วัน (กรัม/ตร.ม.)	นน.แห้งวัชพืช เก็บเกี่ยว (กรัม/ตร.ม.)
วิธีการกำจัดวัชพืช			
acetochlor 200 กรัม(ai)/ไร่	81.3	21.9 b	47.0 b
ไม่กำจัดวัชพืช	70.9	89.0 a	109.7 a
กำจัดวัชพืช 2 ครั้ง	81.1	30.0 b	28.7 b
อัตราปลูก			
8,553 ต้น/ไร่	82.0	58.6 a	67.7 a
10,667 ต้น/ไร่	78.4	49.8 a	71.3 a
14,222 ต้น/ไร่	72.9	32.4 b	46.4 b
เฉลี่ย	77.8	47.0	61.8
CV(%)	16.8	17.2	24.7

ในคอลัมน์เดียวกัน ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ 5% โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 3 ผลของวิธีการกำจัดวัชพืชและอัตราปลูกข้าวโพดต่อ ความสูงฝัก ความยาวฝัก และเส้นผ่าศูนย์กลางฝัก ของข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CNSH 440 ที่ ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท ปี 2554

กรรมวิธี	ความสูงฝัก (ซม.)	ความยาวฝัก (ซม.)	เส้นผ่าศูนย์กลางฝัก (ซม.)
วิธีการกำจัดวัชพืช			
acetochlor 200 กรัม(ai)/ไร่	89.1	15.7	4.57
ไม่กำจัดวัชพืช	87.0	14.9	4.47
กำจัดวัชพืช 2 ครั้ง	90.1	15.5	4.54
อัตราปลูก			
8,553 ต้น/ไร่	83.4 b	15.6	4.51
10,667 ต้น/ไร่	91.8 a	15.4	4.58
14,222 ต้น/ไร่	91.0 a	15.1	4.49
เฉลี่ย	88.7	15.4	4.53
CV(%)	8.2	4.5	3.10

ในคอลัมน์เดียวกัน ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ 5% โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 4 ผลของวิธีการกำจัดวัชพืชและอัตราปลูกข้าวโพดต่อ จำนวนต้นเก็บเกี่ยว ผลผลิตทั้งเปลือกและปอกเปลือก ของข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CNSH 440 ที่ ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท ปี 2554

กรรมวิธี	จน.ต้นเก็บเกี่ยว (1,000 ต้น/ไร่)	ผลผลิตทั้งเปลือก (กก./ไร่)	ผลผลิตปอกเปลือก (กก./ไร่)
วิธีการกำจัดวัชพืช			
acetochlor 200 กรัม(ai)/ไร่	11.34 a	2199 a	1584 a
ไม่กำจัดวัชพืช	10.41 b	1812 b	1319 b
กำจัดวัชพืช 2 ครั้ง	10.96 ab	2067 ab	1479 ab
อัตราปลูก			
8,553 ต้น/ไร่	8.78 c	1829 b	1271 b
10,667 ต้น/ไร่	10.93 b	2051 ab	1467 ab
14,222 ต้น/ไร่	13.00 a	2198 a	1645 a
เฉลี่ย	10.90	2025.9	1461
CV(%)	4.7	11.1	10.6

ในคอลัมน์เดียวกัน ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ 5% โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 5 ผลของวิธีการกำจัดวัชพืชและอัตราปลูกข้าวโพดต่อ ความสูงต้นข้าวโพดเมื่อ 30 วัน และเมื่อเก็บเกี่ยว น้ำหนักแห้งต้นข้าวโพดเมื่อ 30 วัน ของข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CNSH 440 ที่ ศูนย์วิจัยพืชไร่ ชัยนาท ปี 2555

กรรมวิธี	ความสูง เมื่อ 30 วัน (ซม.)	ความสูง เก็บเกี่ยว (ซม.)	นน.แห้งต้น 30 วัน (กรัม/ต้น)
วิธีการกำจัดวัชพืช			
acetochlor 200 กรัม(ai)/ไร่	48.9	143.6 a	18.67 a
ไม่กำจัดวัชพืช	47.9	127.5 b	11.27 b
กำจัดวัชพืช 2 ครั้ง	54.3	139.9 a	18.86 a
อัตราปลูก			
8,553 ต้น/ไร่	48.6	131.9	16.16
10,667 ต้น/ไร่	50.2	141.5	16.01
14,222 ต้น/ไร่	52.3	137.6	16.62
เฉลี่ย	50.4	137.0	16.26
CV(%)	14.1	8.2	26.4

ในคอลัมน์เดียวกัน ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ 5% โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 6 ผลของวิธีการกำจัดวัชพืชและอัตราปลูกข้าวโพดต่อ น้ำหนักแห้งต้นข้าวโพดเมื่อเก็บเกี่ยว น้ำหนักแห้งวัชพืชเมื่อ 30 วัน และเมื่อเก็บเกี่ยว ของข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CNSH 440 ที่ ศูนย์วิจัยพืชไร่ ชัยนาท ปี 2555

กรรมวิธี	นน.แห้งต้นเก็บเกี่ยว (กรัม/ต้น)	นน.แห้งวัชพืช 30 วัน (ก./ตร.ม.)	นน.แห้งวัชพืช เก็บเกี่ยว (ก./ตร.ม.)
วิธีการกำจัดวัชพืช			
acetochlor 200 กรัม(ai)/ไร่	63.3	77.1 c	214.8 b
ไม่กำจัดวัชพืช	52.0	261.8 a	345.1 a
กำจัดวัชพืช 2 ครั้ง	56.1	155.8 b	65.4 c
อัตราปลูก			
8,553 ต้น/ไร่	53.1	165.5	227.2
10,667 ต้น/ไร่	60.9	166.9	205.2
14,222 ต้น/ไร่	57.4	162.3	192.8
เฉลี่ย	57.1	164.9	208.4
CV(%)	24.0	22.2	19.4

ในคอลัมน์เดียวกัน ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ 5% โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 7 ผลของวิธีการกำจัดวัชพืชและอัตราปลูกข้าวโพดต่อ ความสูงฝัก ความยาวฝัก และเส้นผ่าศูนย์กลางฝัก ของข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CNSH 440 ที่ ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท ปี 2555

กรรมวิธี	ความสูงฝัก (ซม.)	ความยาวฝัก (ซม.)	เส้นผ่าศูนย์กลางฝัก (ซม.)
วิธีการกำจัดวัชพืช			
acetochlor 200 กรัม(ai)/ไร่	77.3 a	14.7	4.30 ab
ไม่กำจัดวัชพืช	68.2 b	13.7	4.01 b
กำจัดวัชพืช 2 ครั้ง	71.6 ab	15.0	4.44 a
อัตราปลูก			
8,553 ต้น/ไร่	69.7	14.2	4.18
10,667 ต้น/ไร่	75.3	15.2	4.36
14,222 ต้น/ไร่	72.1	14.0	4.20
เฉลี่ย	72.4	14.5	4.25
CV(%)	9.2	11.4	6.80

ในคอลัมน์เดียวกัน ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ 5% โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 8 ผลของวิธีการกำจัดวัชพืชและอัตราปลูกข้าวโพดต่อ จำนวนต้นเก็บเกี่ยว ผลผลิตทั้งเปลือกและปอกเปลือก ของข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CNSH 440 ที่ ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท ปี 2555

กรรมวิธี	จน.ต้นเก็บเกี่ยว (1,000 ต้น/ไร่)	ผลผลิตทั้งเปลือก (กก./ไร่)	ผลผลิตปอกเปลือก (กก./ไร่)
วิธีการกำจัดวัชพืช			
acetochlor 200 กรัม(ai)/ไร่	11093	1648 a	1234 a
ไม่กำจัดวัชพืช	10969	1081 b	833 b
กำจัดวัชพืช 2 ครั้ง	11093	1436 a	1104 a
อัตราปลูก			
8,553 ต้น/ไร่	8533 b	1104 b	839 b
10,667 ต้น/ไร่	10542 ab	1356 b	1031 b
14,222 ต้น/ไร่	14080 a	1705 a	1301 a
เฉลี่ย	11052	1388	1057
CV(%)	38.7	24.1	17.7

ในคอลัมน์เดียวกัน ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ 5% โดยวิธี DMRT