

## รายงานผลงานเรื่องเติมการทดลองที่สิ้นสุด ปีงบประมาณ 2555

- 
1. ชุดโครงการวิจัย : 11. ชุดโครงการวิจัยและพัฒนาผลิตข้าวโพดฝักสด
  2. โครงการวิจัย : 31. วิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวโพดหวาน
  - กิจกรรม : 2 การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดหวาน
  - กิจกรรมย่อย (ถ้ามี) : -
  3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : 2.5 การศึกษาระบบการจัดการวัชพืชในข้าวโพดหวานในเขตชลประทาน
  - ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : 2.5 Weed Management for Sweet Corn under Irrigation Condition.

### 4. คณะผู้ดำเนินงาน

สันติ พรหมคำ<sup>1/</sup>

เขาวนาถ พฤทธิเทพ<sup>1/</sup> กิตติภพ วายุภาพ<sup>2/</sup> จิราลักษณ์ ภูมิไธสง<sup>1/</sup> พัชราพร หนูวิสัย<sup>3/</sup> .

### 5. บทคัดย่อ

การศึกษาระบบการจัดการวัชพืชในข้าวโพดหวานในเขตชลประทาน เพื่อพัฒนาการกำจัดวัชพืชแบบผสมผสานที่เหมาะสมในการปลูกข้าวโพดในเขตชลประทาน ทำการทดลอง ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท อ.สรรพยา จ. ชัยนาท ใช้ข้าวโพดหวานลูกผสมสายพันธุ์ CNSH 7550 วางแผนการทดลองแบบ Split plot design จำนวน 3 ซ้ำ โดยให้ Main plot เป็นวิธีการเตรียมดิน 3 กรรมวิธีประกอบด้วย 1 เผาฟางข้าว + ไถตะ + ไถแปร + พรวน + ยกร่องปลูก 2 ไถตะกลบฟางข้าว + ไถแปร + พรวน + ยกร่องปลูก และ 3 ไม่ไถ + ปลูกแบบหยอดตอซัง Sub plot เป็นวิธีการกำจัดวัชพืช 4 กรรมวิธี ประกอบด้วย acetochlor อัตรา 200 กรัม(ai)/ไร่ คลุมด้วยฟางข้าว 2 ตัน/ไร่ เปรียบเทียบกับการไม่กำจัดและกำจัดวัชพืชด้วยแรงงาน 2 ครั้ง เมื่อ 15 และ 30 วันหลังปลูก ผลการทดลองปี 2554 พบว่า น้ำหนักแห้งวัชพืชเมื่อเก็บเกี่ยวไม่มีปฏิกริยาสัมพันธ์ระหว่างการเตรียมดินกับวิธีการกำจัดวัชพืช วิธีการเตรียมดินมีปริมาณวัชพืชไม่แตกต่างกัน ส่วนวิธีการกำจัดวัชพืชพบว่า การไม่กำจัดวัชพืชมีปริมาณมากที่สุด 121 กรัมต่อตารางเมตร วิธีการกำจัดวัชพืชอื่นๆ มีปริมาณวัชพืชน้อย อยู่ในช่วง 52-79 กรัมต่อตารางเมตร ส่วนผลผลิตข้าวโพดหวานทั้งเปลือกพบว่าไม่มีปฏิกริยาสัมพันธ์ระหว่างการเตรียมดินกับ วิธีการกำจัดวัชพืช

รหัสการทดลอง 01-11-54-01-02-00-03-54

<sup>1/</sup> ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท อ.สรรพยา จ.ชัยนาท 17150

<sup>2/</sup> สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กทม. 10900

<sup>3/</sup> ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรชุมพร อ.ท่าแซะ จ.ชุมพร 86140

วิธีการเตรียมดินแบบเผาฟางข้าว ไถตะ ไถแปร พรวน และยกร่องปลูก ให้ผลผลิตสูงสุด 2,665 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงไปเป็นการปลูกแบบไม่ไถ และหยอดตอซัง สำหรับวิธีการกำจัดวัชพืชพบว่าการไม่กำจัดวัชพืชมีผลผลิตต่ำที่สุด 1,866 กิโลกรัมต่อไร่ วิธีการกำจัดวัชพืชวิธีอื่นๆ ให้ผลผลิตไม่แตกต่างกันอยู่ในช่วง 1,866-2,556 กิโลกรัมต่อไร่ ผลการทดลองปี 2555 พบว่าน้ำหนักแห้งวัชพืชเมื่อเก็บเกี่ยวไม่มีปฏิกิริยาสัมพันธ์ระหว่างการเตรียมดินกับวิธีการกำจัดวัชพืช วิธีการเตรียมดินมีปริมาณวัชพืชไม่แตกต่างกัน ส่วนวิธีการกำจัดวัชพืชพบว่าการไม่กำจัดวัชพืชมีปริมาณมากที่สุด 293 กรัมต่อตารางเมตร วิธีการกำจัดวัชพืชด้วยแรงงานมีปริมาณวัชพืชน้อยที่สุดเฉลี่ย 81 กรัมต่อตารางเมตร การใช้สารกำจัดวัชพืช และการคลุมฟางมีปริมาณวัชพืชเฉลี่ย 117-141 กรัมต่อตารางเมตร ส่วนผลผลิตข้าวโพดหวานก่อนปอกเปลือก พบว่า ไม่มีปฏิกิริยาสัมพันธ์ระหว่างการเตรียมดินกับวิธีการกำจัดวัชพืช วิธีการเตรียมดินแบบเผาฟางข้าว ไถตะ ไถแปร พรวน และยกร่องปลูก ให้ผลผลิตสูงไม่แตกต่างจากการไถตะกลบ ฟางข้าว ไถแปร พรวน และยกร่องปลูกให้ผลผลิต 1,999 และ 1,861 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ สำหรับวิธีการกำจัดวัชพืชพบว่าการไม่กำจัดวัชพืชมีผลผลิตต่ำที่สุด 1,495 กิโลกรัมต่อไร่ วิธีการกำจัดวัชพืชวิธีอื่นๆ ให้ผลผลิตไม่แตกต่างกันอยู่ในช่วง 1,870-2,089 กิโลกรัมต่อไร่

## 6. คำนำ :

ข้าวโพดหวานเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ เนื่องจากมีอายุเก็บเกี่ยวสั้น มีตลาดรองรับทั้งในประเทศและต่างประเทศ ข้าวโพดหวานจัดอยู่ในกลุ่มพืชเพื่อการส่งออก ซึ่งมีหลายรูปแบบ เช่น แปรรูปบรรจุกระป๋อง บรรจุทั้งเมล็ดและฝัก ข้าวโพดครีม บรรจุฝักในถุงพลาสติกสุญญากาศ แบบแช่แข็งทั้งเมล็ดและทั้งฝัก นอกจากนี้ ยังมีการนำต้น ใบ เปลือก และฝักเสียของข้าวโพดฝักสดไปใช้เลี้ยงโคนมกันอย่างแพร่หลาย หรือมีการไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสด ในบรรดาข้าวโพดฝักสด ข้าวโพดหวานจัดเป็นพืชที่สำคัญที่สุด เพราะมีการปลูกกันทั่วไป ในปี 2553 ประเทศไทย มีการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนและข้าวโพดหวานในรูปแบบต่าง 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% ของพื้นที่ปลูกทั่วประเทศ ทั้งนี้การแข่งขันของวัชพืชเป็นปัญหาสำคัญที่ทำให้ผลผลิตและคุณภาพข้าวโพด

หวานลดลง เนื่องจากผักไม่สมบูรณ์ อย่างไรก็ตาม การควบคุมวัชพืชให้ได้ผลดีและยั่งยืน มีหลายวิธี เช่น การเตรียมดินที่ดี การกำจัดด้วยแรงงาน การเลือกวิธีและอัตราปลูกที่เหมาะสม การปลูกพืชหมุนเวียน รวมถึงการใช้สารเคมีในการกำจัดวัชพืช อย่างไรก็ตาม การใช้สารเคมีในการผลิตก็มีข้อจำกัดเนื่องจากมักตรวจพบการปนเปื้อนของสารเคมีในผลผลิต (กลุ่มวิจัยวัชพืช, 2555) การเตรียมดินในกรณีปลูกตามหลังข้าว ซึ่ง เสียงแจ่ว และที่ (2534) ได้ทำการศึกษาช่วงระยะเวลาที่เหมาะสมในการไถกลบตอซังจากฟางข้าว จากผลการวิจัยพบว่า การย่อยสลายฟางข้าวเป็นเวลาอย่างน้อย 14 วันหลังจากการไถกลบก่อนปลูกข้าวโพดหวาน เป็นช่วงระยะย่อยสลายที่เหมาะสมต่อการปลูกพืช โดยทั่วไปปริมาณตอซังและฟางข้าวหลังจากเก็บเกี่ยวข้าวมีประมาณ 1-2 ตันต่อไร่ หรือคิดเป็นปริมาณไนโตรเจนสูงถึง 5-10 กก. ต่อไร่ (ประเสริฐ, 2543) การเผาตอซังจึงเป็นการสูญเสียธาตุอาหารที่ควรจะหมุนเวียนลงในดินไป ในอดีตที่ผ่านมา ได้มีการวิจัยเปรียบเทียบการไถกลบฟางข้าวกับการเผาตอซังหลังเก็บเกี่ยวข้าว สรุปได้ว่าการไถกลบตอซังช่วยให้ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้น (ดำเกิงและคณะ, 2525; หารรักษา และคณะ, 2542) อย่างไรก็ตาม การเผาฟางข้าวก็มีประโยชน์ในการทำลายวัชพืชและโรคพืชหลายชนิด แต่มีผลกระทบต่อดินนาหลายประการทั้งด้านกายภาพ ชีวภาพ และเคมีของดิน (พงศพิศน์, 2511; นริลักษณ์ และคณะ, 2535; สมชายและคณะ, 2538) ดังนั้นจึงได้ศึกษาเพื่อพัฒนาการกำจัดวัชพืชแบบผสมผสานที่เหมาะสมในการปลูกข้าวโพดหวานในเขตชลประทาน ที่เหมาะสมต่อคุณภาพและมาตรฐานผลผลิตข้าวโพดหวาน เพื่อให้เกษตรกรนำไปปรับใช้ได้ อย่างยั่งยืน

## 7. วิธีดำเนินการ :

### - อุปกรณ์

- เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมสายพันธุ์ CNSH 7550
- สารกำจัดวัชพืช acetochlor
- ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ และปุ๋ยยูเรียอัตรา 25 กก./ไร่
- สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช

### - วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ Split plot design จำนวน 3 ซ้ำ

Main plot เป็นวิธีการเตรียมดิน 3 กรรมวิธีประกอบด้วย

M1 = เผาฟางข้าว + ไถตะ + ไถแปร + พรวน + ยก่อง

M2 = ไถตะกลบฟางข้าว + ไถแปร + พรวน + ยก่อง

M3 = ไม่ไถ + ปลูกแบบหยอดตอซัง

Sub plot เป็นวิธีการกำจัดวัชพืช ประกอบด้วย 4 กรรมวิธี คือ

S1 = acetochlor อัตรา 200 กรัม(ai)/ไร่

S2 = คลุมด้วยฟางข้าว 2 ต้น/ไร่

S3 = ไม่กำจัดวัชพืช

S4 = กำจัดวัชพืชด้วยแรงงาน 2 ครั้ง เมื่อ 15 และ 30 วันหลังปลูก

ปลูกข้าวโพดหวานแบบเป็นหลุม ระยะระหว่างแถว 75 เซนติเมตร ระยะระหว่างหลุม 20 เซนติเมตร เตรียมดิน กำจัดวัชพืชตามกรรมวิธีที่กำหนด ก่อนปลูกใส่ปุ๋ย 15-15-15 รองพื้น อัตรา 50 กก./ไร่ และใส่ปุ๋ยยูเรีย อัตรา 50 กก./ไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง เมื่อข้าวโพดอายุ 15 และ 30 วันหลังปลูก การให้น้ำและดูแลรักษาอื่นๆ ตามความจำเป็น ขนาดแปลงย่อย 6.0x7.0 เมตร พื้นที่เก็บเกี่ยว 3.0 x 5.0 เมตร

- **การบันทึกข้อมูล** น้ำหนักแห้งของวัชพืชเมื่อ 30 วัน และเมื่อเก็บเกี่ยว บันทึกชนิดของวัชพืช น้ำหนักแห้งของข้าวโพดเมื่อ 30 วัน และเมื่อเก็บเกี่ยว ความสูงของข้าวโพดเมื่อ 30 วัน และเมื่อเก็บเกี่ยว ความสูงฝัก จำนวนต้นเก็บเกี่ยว ความยาวและเส้นผ่าศูนย์กลางฝัก และผลผลิตข้าวโพด

- **ระยะเวลาดำเนินการ**

ตุลาคม 2553 – กันยายน 2555

- **สถานที่ดำเนินการ**

ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท อ.สรรพยา จ.ชัยนาท

## 8. ผลการทดลองและวิจารณ์

### ความสูงต้นข้าวโพดหวาน (เซนติเมตร) ปี 2554-55

ความสูงต้นข้าวโพดหวานเมื่อ 30 วัน และเมื่อเก็บเกี่ยว ปี 2554 ไม่มีปฏิกริยาสัมพันธ์ระหว่างวิธีการเตรียมดินกับวิธีการกำจัดวัชพืช ความสูงข้าวโพดเมื่อ 30 วัน และเมื่อเก็บเกี่ยว ที่วิธีการเตรียมดินแตกต่างกันให้ความสูงไม่แตกต่างกันเฉลี่ย 20.6 และ 193.7 เซนติเมตรตามลำดับ การกำจัดวัชพืชโดยใช้ฟางคลุมมีความสูงที่ 30 วันและเก็บเกี่ยวสูงที่สุด 22.9 และ 201.9 เซนติเมตรตามลำดับ (ตารางที่ 1)

### น้ำหนักแห้งต้นข้าวโพด (กรัมต่อต้น) ปี 2554

น้ำหนักแห้งต้นข้าวโพดเมื่อ 30 วันหลังปลูก (ตารางที่ 1) และน้ำหนักแห้งต้นข้าวโพดเมื่อเก็บเกี่ยว (ตารางที่ 2) ไม่มีปฏิกริยาสัมพันธ์ระหว่างวิธีการเตรียมดินกับวิธีการกำจัดวัชพืช ที่วิธีการเตรียมดินแตกต่างกัน น้ำหนักแห้งต้นข้าวโพดเมื่อ 30 วันและเมื่อเก็บเกี่ยวไม่แตกต่างกัน เฉลี่ย 2.69 และ 97.7 กรัม/ต้น สำหรับวิธีการกำจัดวัชพืช โดยการคลุมฟางมีน้ำหนักแห้งต้นเมื่อ 30 วัน สูงที่สุด 3.44 กรัมต่อต้น ส่วนน้ำหนักแห้งต้นข้าวโพด

เมื่อเก็บเกี่ยว วิธีการกำจัดวัชพืชโดยการคลุมฟางมีน้ำหนักแห้งสูงไม่แตกต่างจากการกำจัดวัชพืชโดยใช้สาร acetochlor อัตรา 200 กรัม(ai)/ไร่ และกำจัดด้วยแรงงาน 2 ครั้ง เฉลี่ยอยู่ระหว่าง 94.7-103.1 กรัม/ตัน

### **น้ำหนักแห้งวัชพืช (กรัมต่อตารางเมตร) ปี 2554**

ชนิดวัชพืชที่พบในแปลงได้แก่ หญ้านกสีชมพู โสน ผักบู่ ผักเสี้ยนผี ถั่วผี ผักเบี้ยหิน และต้นข้าว เป็นต้น น้ำหนักแห้งวัชพืชเมื่อ 30 วันหลังปลูกและเมื่อเก็บเกี่ยว ไม่มีปฏิกิริยาสัมพันธ์ระหว่างวิธีการเตรียมดินกับวิธีการกำจัดวัชพืช วิธีการเตรียมดิน มีน้ำหนักแห้งวัชพืชเมื่อ 30 วันแตกต่างกัน ซึ่งการเผาฟางและไถเตรียมดินแล้วกร่องปลูก มีปริมาณวัชพืชสูงสุด 22.2 กรัมต่อตารางเมตร แต่เมื่อเก็บเกี่ยวมีปริมาณวัชพืชเมื่อเก็บเกี่ยวไม่แตกต่างกัน เฉลี่ย 76.7 กรัมต่อตารางเมตร ส่วนการไม่กำจัดวัชพืชมีปริมาณวัชพืชเมื่อเก็บเกี่ยวสูงสุด 120.7 กรัมต่อตารางเมตร (ตารางที่ 2)

### **ความสูงฝัก ความยาวฝัก และเส้นผ่าศูนย์กลางฝัก (เซนติเมตร) ปี 2554**

ความสูงฝัก ความยาวฝัก และเส้นผ่าศูนย์กลางฝัก ไม่มีปฏิกิริยาสัมพันธ์ระหว่างวิธีการเตรียมดินกับวิธีการกำจัดวัชพืช วิธีการเตรียมดินและวิธีการกำจัดวัชพืชที่ต่างกัน มีความสูงฝัก และเส้นผ่าศูนย์กลางฝัก ไม่แตกต่างกัน เฉลี่ย 96.0 และ 4.55 เซนติเมตรตามลำดับ สำหรับความยาวฝัก พบว่าการไถกลบฟางข้าวแล้วปลูกแบบยกร่องและการไม่ไถและปลูกแบบหยอดตอซึ่งมีความยาวฝักไม่แตกต่างกัน ซึ่งน้อยกว่าการเผาฟางแล้วไถเตรียมดินและปลูกแบบยกร่อง มีความยาวฝักมากที่สุด 17.1 เซนติเมตร ขณะที่วิธีการกำจัดวัชพืชที่ต่างกันมีความยาวฝักไม่ต่างกัน เฉลี่ย 16.8 เซนติเมตร (ตารางที่ 3)

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

จำนวนต้นเก็บเกี่ยว (ต้นต่อไร่) ผลผลิตทั้งเปลือก และผลผลิตปอกเปลือก ไม่มีปฏิกิริยาสัมพันธ์ระหว่างวิธีการเตรียมดินกับวิธีการกำจัดวัชพืช จำนวนต้นเก็บเกี่ยวข้าวโพดหวานไม่แตกต่างกันในทุกกรรมวิธีเฉลี่ย 9,840 ต้นต่อไร่ ผลผลิตทั้งเปลือกและปอกเปลือกของข้าวโพดหวานให้ผลทำนองเดียวกัน กล่าวคือ การเผาฟางแล้วไถเตรียมดินและปลูกแบบยกร่องและการไม่ไถและปลูกแบบหยอดตอซึ่งมีผลผลิตทั้งเปลือก 2,665 และ 2,339 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ และผลผลิตหลังปอกเปลือก มีผลผลิต 1,925 และ 1,675 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ ส่วนวิธีการกำจัดวัชพืชพบว่า การไม่กำจัดวัชพืชมีผลผลิตทั้งเปลือกและปอกเปลือกต่ำที่สุด 1,866 และ 1,363 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ ส่วนแปลงที่มีการกำจัดวัชพืชอื่นๆ ให้ผลผลิตทั้งเปลือกและปอกเปลือกไม่แตกต่างกัน เฉลี่ย 2,306-2,687 และ 1,633-1,929 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

### **ความสูงต้นข้าวโพดหวาน (เซนติเมตร) ปี 2555**

สำหรับปี 2555 ความสูงต้นข้าวโพดหวานเมื่อ 30 วัน และเมื่อเก็บเกี่ยว ไม่มีปฏิกิริยาสัมพันธ์ระหว่างวิธีการเตรียมดินกับวิธีการกำจัดวัชพืช ความสูงข้าวโพดเมื่อ 30 วัน และเมื่อเก็บเกี่ยว ที่วิธีการเตรียมดินแตกต่างกันมีความสูงไม่แตกต่างกันเฉลี่ย 59.8 และ 184.7 เซนติเมตรตามลำดับ ส่วนวิธีการกำจัดวัชพืชโดยวิธีการคลุมฟางมีความสูงเมื่อเก็บเกี่ยวสูงที่สุด 204.1 เซนติเมตร และการไม่กำจัดวัชพืชมีความสูงต่ำที่สุด 166.9 เซนติเมตร (ตารางที่ 5)

#### **น้ำหนักแห้งต้นข้าวโพด (กรัมต่อต้น) ปี 2555**

น้ำหนักแห้งต้นข้าวโพดเมื่อ 30 วันหลังปลูก (ตารางที่ 5) และน้ำหนักแห้งต้นข้าวโพดเมื่อเก็บเกี่ยว (ตารางที่ 6) ไม่มีปฏิกิริยาสัมพันธ์ระหว่างวิธีการเตรียมดินกับวิธีการกำจัดวัชพืช ที่วิธีการเตรียมดินแตกต่างกันมีน้ำหนักแห้งต้นข้าวโพดเมื่อ 30 วันและเมื่อเก็บเกี่ยวไม่แตกต่างกัน เฉลี่ย 2.53 และ 94.4 กรัม/ต้นตามลำดับสำหรับวิธีการกำจัดวัชพืช โดยการคลุมฟางมีน้ำหนักแห้งต้นเมื่อ 30 วัน สูงที่สุด 3.45 กรัมต่อต้น ส่วนน้ำหนักแห้งต้นข้าวโพดเมื่อเก็บเกี่ยว วิธีการกำจัดวัชพืชโดยการคลุมฟางมีน้ำหนักแห้งสูงไม่แตกต่างจากการใช้ acetochlor เฉลี่ย 116.3 และ 104.6 กรัม/ต้นตามลำดับ

#### **น้ำหนักแห้งวัชพืช (กรัมต่อตารางเมตร) ปี 2555**

ชนิดวัชพืชที่พบในแปลงได้แก่ หญ้านกสีชมพู โสน ผักบุ้ง ผักเสี้ยนผี ถั่วผี ผักเบี้ยหิน และต้นข้าวเป็นต้น น้ำหนักแห้งวัชพืชเมื่อ 30 วันหลังปลูกและเมื่อเก็บเกี่ยว ไม่มีปฏิกิริยาสัมพันธ์ระหว่างวิธีการเตรียมดินกับวิธีการกำจัดวัชพืช วิธีการเตรียมดินที่ต่างกัน มีน้ำหนักแห้งวัชพืชเมื่อ 30 วันและเมื่อเก็บเกี่ยวไม่แตกต่างกัน เฉลี่ย 93.7 และ 157.9 กรัมต่อตารางเมตรตามลำดับ ส่วนวิธีการกำจัดวัชพืชพบว่า การไม่กำจัดวัชพืชมีปริมาณวัชพืชเมื่อ 30 วันและเมื่อเก็บเกี่ยวสูงที่สุด 219.6 และ 292.7 กรัมต่อตารางเมตรตามลำดับ แปลงที่มีการกำจัดวัชพืชวิธีอื่นๆ มีน้ำหนักแห้งเมื่อ 30 วันและเมื่อเก็บเกี่ยวไม่แตกต่างกัน อยู่ในช่วง 43.0-67.2 และ 80.8-140.8 กรัมต่อตารางเมตรตามลำดับ (ตารางที่ 6)

#### **ความสูงฝัก ความยาวฝัก เส้นผ่าศูนย์กลางฝัก (เซนติเมตร) ปี 2555**

ความสูงฝัก ความยาวฝัก และเส้นผ่าศูนย์กลางฝัก ไม่มีปฏิกิริยาสัมพันธ์ระหว่างวิธีการเตรียมดินกับวิธีการกำจัดวัชพืช วิธีการเตรียมดินที่ต่างกัน มีความสูงฝัก ความยาวฝัก และเส้นผ่าศูนย์กลางฝัก ไม่แตกต่างกัน เฉลี่ย 91.4 17.5 และ 4.37 เซนติเมตรตามลำดับ สำหรับวิธีการกำจัดวัชพืชพบว่า การกำจัดวัชพืชโดยใช้สาร acetochlor อัตรา 200 กรัม(ai)/ไร่ มีความสูงฝัก และความยาวฝักไม่แตกต่างกับการคลุมฟางและกำจัดวัชพืช

ด้วยมือ 2 ครั้ง เฉลี่ยอยู่ในช่วง 81.5-105.5 และ 17.3-18.2 เซนติเมตรตามลำดับ ขณะที่วิธีการกำจัดวัชพืชที่ต่างกันมีเส้นผ่าศูนย์กลางฝักไม่ต่างกัน เฉลี่ย 4.27 เซนติเมตร (ตารางที่ 7)

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

จำนวนต้นเก็บเกี่ยว (ต้นต่อไร่) ผลผลิตทั้งเปลือก และผลผลิตปอกเปลือก ไม่มีปฏิกริยาสัมพันธ์ระหว่างวิธีการเตรียมดินกับวิธีการกำจัดวัชพืช จำนวนต้นเก็บเกี่ยวข้าวโพดหวานไม่แตกต่างกันในทุกกรรมวิธีเฉลี่ย 8,429 ต้นต่อไร่ ผลผลิตทั้งเปลือกของข้าวโพดหวาน พบว่า การเผาฟางแล้วไถเตรียมดินและปลูกแบบยกร่องและการไถกลบฟางข้าวแล้วปลูกแบบยกร่อง มีผลผลิตทั้งเปลือกไม่แตกต่างกัน 1,999 และ 1,861 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ และผลผลิตหลังปอกเปลือกไม่แตกต่างกัน เฉลี่ย 1,331 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนวิธีการกำจัดวัชพืชพบว่าการไม่กำจัดวัชพืชมีผลผลิตทั้งเปลือกต่ำที่สุด 1,495 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนแปลงที่มีการกำจัดวัชพืชอื่นๆ ให้ผลผลิตทั้งเปลือกไม่แตกต่างกัน เฉลี่ย 1,870-2,089 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ผลผลิตหลังปอกไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 8)

## 9. สรุปผลการทดลอง

การศึกษาระบบการจัดการวัชพืชในข้าวโพดหวานในเขตชลประทาน สรุปได้ดังนี้

1. ไม่มีปฏิกริยาสัมพันธ์ระหว่างการเตรียมดินกับวิธีการกำจัดวัชพืช ในทุกลักษณะข้อมูล
2. วิธีการเตรียมดินทั้ง 3 วิธีการ ไม่มีผลต่อความสูงต้นเมื่อ 30 วัน เมื่อเก็บเกี่ยว ความสูงฝัก น้ำหนักแห้งต้นข้าวโพดเมื่อ 30 วัน เมื่อเก็บเกี่ยว น้ำหนักแห้งวัชพืชเมื่อเก็บเกี่ยว
3. วิธีการกำจัดวัชพืชด้วยการใช้สาร acetochlor อัตรา 200 กรัม(ai)/ไร่ การคลุมด้วยฟางข้าว และการกำจัดวัชพืช 2 ครั้ง สามารถควบคุมวัชพืชได้ดี เมื่อเทียบกับการไม่กำจัดวัชพืช
4. จำนวนต้นเก็บเกี่ยว ไม่แตกต่างกันเมื่อมีการเตรียมดินและการกำจัดวัชพืชที่แตกต่างกัน
5. ผลของการเตรียมดินต่อผลผลิตข้าวโพด พบว่า ปี 2554 วิธีการเตรียมดินแบบเผาฟางข้าว ไถตะ ไถแปร พรวน และยกร่องปลูก ให้ผลผลิตสูงที่สุด 2,665 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงไปเป็นการปลูกแบบไม่ไถ และหยอดตอซัง ส่วนปี 2555 วิธีการเตรียมดินแบบเผาฟางข้าว ไถตะ ไถแปร พรวน และยกร่องปลูก ให้ผลผลิตสูงที่สุด 2,665 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงไปเป็นการปลูกแบบไม่ไถ และหยอดตอซัง
6. ผลของวิธีการกำจัดวัชพืช ปี 2554 และปี 2555 ให้ผลทำนองเดียวกัน พบว่าการไม่กำจัดวัชพืชมีผลผลิตต่ำที่สุด 1,866 และ 1,495 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ วิธีการกำจัดวัชพืชวิธีอื่นๆ ให้ผลผลิตไม่แตกต่างกันอยู่ในช่วง 1,866-2,556 และ 1,870-2,089 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ

## 10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ :

ได้ข้อมูลการเตรียมดินและการกำจัดวัชพืชต่อปริมาณวัชพืชและผลผลิตข้าวโพดหวาน ซึ่งวิธีการเตรียมดินต้องมีการศึกษาและพัฒนาต่อเนื่องเพิ่มเติมเพื่อให้ผลการวิจัยชัดเจนขึ้น ส่วนวิธีการกำจัดวัชพืชสามารถแนะนำให้เกษตรกรใช้เพื่อให้ได้ผลผลิตสูงสุดตามศักยภาพของพันธุ์ได้

## 11. คำขอบคุณ (ถ้ามี) :-

## 12. เอกสารอ้างอิง :

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

ดำเกิง จันทรปัญญา ณรงค์ อุณยะวงศ์ และศรีธญา บุซปฤกษ์. 2525. การทดลองไถกลบซังข้าวหลังจากการเก็บเกี่ยว. ใน: รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2525 สถาบันวิจัยข้าว. กรมวิชาการเกษตร.

นริลักษณ์ วรรณสาย เพ็ญแข นาถไตรภพ อำพรณ พรมศิริ และพงศ์พันธุ์ จึงอยู่สุข. 2535. ผลกระทบของวิธีการกำจัดวัชพืชในถั่วเหลืองหลังนาต่อสภาพแวดล้อมในระยะยาว. ใน: รายงานการค้นคว้าวิจัย ประจำปี 2535 ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่. กรมวิชาการเกษตร.

ประเสริฐ สองเมือง. 2543. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว. กรมวิชาการเกษตร. 84 หน้า.

พงศ์พิศน์ ปิยะพงศ์. 2511. ผลลัพธ์บางประการเกี่ยวกับการเผาตอซังหลังการเก็บเกี่ยวข้าว. ใน :รายงานผลการวิจัยประจำปี 2511. กรมการข้าว กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สมชาย บุญประดับ วันชัย ถนอมทรัพย์ และมนตรี ชาตะศิริ. 2538. ผลกระทบของระบบการไถพรวนและวิธีการให้น้ำชลประทานต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของข้าวโพดไร่หลังข้าว. วารสาร วิชาการเกษตร. 13(2): 89-95.

เสียงแจ้ว พิริยพจนต์ พิทยากร ลิ้มทอง ปรีดี ดีรักษา วรรณลดดา สุนันทพงศ์ศักดิ์ ปรัชญา ธัญญาดี และ Shinichi Yoshioka. 2534. ผลของการใช้วัสดุชนิดต่างๆ ในการทำปุ๋ยหมักต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณจุลินทรีย์. หน้า 45-52. ใน : รายงานผลการวิจัยปรับปรุงบำรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ. กรมพัฒนาที่ดิน, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

ศูนย์สารสนเทศ. 2551. ระบบสารสนเทศการผลิตทางด้านการเกษตร.กรมส่งเสริมการเกษตร. Available Source: <http://production.doae.go.th>

หรรษา คุณาไท ชอบ คณะฤกษ์ ธวัชชัย ณ นคร จตุรงค์ พิพัฒน์พิริยานนท์ สมพร ชูณหลือชานนท์ สมศักดิ์ โตจันทิก และบรรจง เหมทานนท์. 2542. การเพิ่มอินทรีย์วัตถุและความอุดมสมบูรณ์ของดิน



นาโดยการไถกลบฟางหลังเก็บเกี่ยวข้าวในดินชุดโคกสำโรงและชุดร้อยเอ็ด. ใน : รายงานผลการ  
ค้นคว้าวิจัยความอุดมสมบูรณ์ของดินและปุ๋ยข้าวและธัญพืชเมืองหนาว ประจำปี 2536-2539. กลุ่ม  
งานวิจัยความอุดมสมบูรณ์ของดินและปุ๋ยข้าวและธัญพืชเมืองหนาว กองปฐพีวิทยา กรมวิชาการเกษตร.

ตารางที่ 1 ผลของการเตรียมดินและวิธีการกำจัดวัชพืชต่อ ความสูงต้นข้าวโพดเมื่อ 30 วัน และเมื่อเก็บเกี่ยว  
 น้ำหนักแห้งต้นข้าวโพดเมื่อ 30 วัน ของข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CNSH 7550 ที่ ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท  
 ปี 2554

กรรมวิธี	ความสูงต้น 30 วัน (ซม.)	ความสูงต้น เก็บเกี่ยว (ซม.)	นน.แห้งต้นข้าวโพด 30 วัน (กรัม/ต้น)
<b>การเตรียมดิน</b>			
เผาฟาง+เตรียมดิน+ยกร่องปลูก	20.9	198.7	3.04
ไถกลบฟางข้าว+เตรียมดิน+ยกร่องปลูก	20.1	190.7	2.50
ไม่ไถ+หยอดต่อซัง	20.8	191.7	2.53
<b>C.V.(a) (%)</b>	11.4	8.4	32.1
<b>การกำจัดวัชพืช</b>			
acetochlor 200 กรัม(ai)/ไร่	20.1 b	199.6 a	2.44 ab
คลุมฟาง	22.9 a	201.9 a	3.44 a
ไม่กำจัดวัชพืช	20.1 b	185.8 b	2.17 b
กำจัดวัชพืช 2 ครั้ง	19.3 b	187.4 b	2.71 ab
<b>เฉลี่ย</b>	20.6	193.7	2.69
<b>C.V.(b) (%)</b>	9.6	6.1	30.4

ในคอลัมน์เดียวกัน ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ 5% โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 2 ผลของการเตรียมดินและวิธีการกำจัดวัชพืชต่อ น้ำหนักแห้งต้นข้าวโพดเมื่อเก็บเกี่ยว น้ำหนักแห้งวัชพืช  
 เมื่อ 30 วัน และเมื่อเก็บเกี่ยว ของข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CNSH 7550 ที่ ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท ปี  
 2554

กรรมวิธี	นน.แห้งต้นข้าวโพด เก็บเกี่ยว (กรัม/ต้น)	นน.แห้งวัชพืช 30 วัน (ก./ตร.ม.)	นน.แห้งวัชพืช เก็บเกี่ยว (ก./ตร.ม.)
<b>การเตรียมดิน</b>			
เผาฟาง+เตรียมดิน+ยกร่องปลูก	95.3	22.2 a	75.1
ไถกลบฟางข้าว+เตรียมดิน+ยกร่องปลูก	99.3	16.4 b	74.3
ไม่ไถ+หยอดต่อซัง	98.3	17.1 b	80.8
<b>C.V.(a) (%)</b>	6.0	12.1	25.2
<b>การกำจัดวัชพืช</b>			
acetochlor 200 กรัม(ai)/ไร่	94.7 ab	11.0 c	52.2 c
คลุมฟาง	101.3 ab	20.0 b	79.0 b
ไม่กำจัดวัชพืช	91.6 b	35.0 a	120.7 a
กำจัดวัชพืช 2 ครั้ง	103.1 a	8.2 c	55.1 c

เฉลี่ย	97.7	18.6	76.7
C.V.(b) (%)	7.7	29.9	19.1

ในคอลัมน์เดียวกัน ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ 5% โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 3 ผลของการเตรียมดินและวิธีการกำจัดวัชพืชต่อ ความสูงฝัก ความยาวฝัก และเส้นผ่าศูนย์กลางฝัก ของ ข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CNSH 7550 ที่ ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท ปี 2554

กรรมวิธี	ความสูงฝัก (ซม.)	ความยาวฝัก (ซม.)	เส้นผ่าศูนย์กลางฝัก (ซม.)
<b>การเตรียมดิน</b>			
เผาฟาง+เตรียมดิน+ยกร่องปลูก	96.4	17.1 a	4.55
ไถกลบฟางข้าว+เตรียมดิน+ยกร่องปลูก	95.3	16.7 b	4.53
ไม่ไถ+หยอดต่อซัง	96.2	16.6 b	4.57
<b>C.V.(a) (%)</b>	13.2	1.7	4.5
<b>การกำจัดวัชพืช</b>			
acetochlor 200 กรัม(ai)/ไร่	99.5	16.9	4.57
คลุมฟาง	100.2	16.8	4.66
ไม่กำจัดวัชพืช	91.6	16.6	4.39
กำจัดวัชพืช 2 ครั้ง	92.4	16.9	4.57
<b>เฉลี่ย</b>	96.0	16.8	4.55
<b>C.V.(b) (%)</b>	8.6	2.3	4.6

ในคอลัมน์เดียวกัน ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ 5% โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 4 ผลของการเตรียมดินและวิธีการกำจัดวัชพืชต่อ จำนวนต้นเก็บเกี่ยว ผลผลิตทั้งเปลือกและปอกเปลือก ของข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CNSH 7550 ที่ ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท ปี 2554

กรรมวิธี	จน.ต้นเก็บเกี่ยว (1,000 ต้น/ไร่)	ผลผลิตทั้งเปลือก (กก./ไร่)	ผลผลิตปอกเปลือก (กก./ไร่)
<b>การเตรียมดิน</b>			
เผาฟาง+เตรียมดิน+ยกร่องปลูก	10.58	2665 a	1925 a
ไถกลบฟางข้าว+เตรียมดิน+ยกร่องปลูก	9.25	2058 b	1479 b
ไม่ไถ+หยอดต่อซัง	9.69	2339 ab	1675 ab
<b>C.V.(a) (%)</b>	14.3	14.4	16.4
<b>การกำจัดวัชพืช</b>			
acetochlor 200 กรัม(ai)/ไร่	10.23	2687 a	1929 a
คลุมฟาง	9.70	2556 ab	1848 ab
ไม่กำจัดวัชพืช	9.64	1866 b	1363 b
กำจัดวัชพืช 2 ครั้ง	9.79	2306 ab	1633 ab
<b>เฉลี่ย</b>	9.84	2354	1693
<b>C.V.(b) (%)</b>	11.2	22.6	22.2

---

ในคอลัมน์เดียวกัน ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ 5% โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 5 ผลของการเตรียมดินและวิธีการกำจัดวัชพืชต่อ ความสูงต้นข้าวโพดเมื่อ 30 วัน และเมื่อเก็บเกี่ยว  
 น้ำหนักแห้งต้นข้าวโพดเมื่อ 30 วัน ของข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CNSH 7550 ที่ ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท  
 ปี 2555

กรรมวิธี	ความสูงต้น 30 วัน (ซม.)	ความสูงต้น เก็บเกี่ยว (ซม.)	นน.แห้งต้นข้าวโพด 30 วัน (กรัม/ต้น)
<b>การเตรียมดิน</b>			
เผาฟาง+เตรียมดิน+ยกร่องปลูก	67.4	187.0	2.87
ไถกลบฟางข้าว+เตรียมดิน+ยกร่องปลูก	56.3	180.6	2.24
ไม่ไถ+หยอดต่อซัง	55.7	186.4	2.48
<b>C.V.(a) (%)</b>	12.4	11.2	16.8
<b>การกำจัดวัชพืช</b>			
acetochlor 200 กรัม(ai)/ไร่	58.9	193.5 ab	2.50 b
คลุมฟาง	72.4	204.1 a	3.45 a
ไม่กำจัดวัชพืช	53.6	166.9 c	1.98 c
กำจัดวัชพืช 2 ครั้ง	54.3	174.1 bc	2.19 bc
<b>เฉลี่ย</b>	59.8	184.7	2.53
<b>C.V.(b) (%)</b>	9.2	7.9	14.1

ในคอลัมน์เดียวกัน ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ 5% โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 6 ผลของการเตรียมดินและวิธีการกำจัดวัชพืชต่อ น้ำหนักแห้งต้นข้าวโพดเมื่อเก็บเกี่ยว น้ำหนักแห้งวัชพืช  
 เมื่อ 30 วัน และเมื่อเก็บเกี่ยว ของข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CNSH 7550 ที่ ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท ปี  
 2555

กรรมวิธี	นน.แห้งต้นข้าวโพด เก็บเกี่ยว (กรัม/ต้น)	นน.แห้งวัชพืช 30 วัน (ก./ตร.ม.)	นน.แห้งวัชพืช เก็บเกี่ยว (ก./ตร.ม.)
<b>การเตรียมดิน</b>			
เผาฟาง+เตรียมดิน+ยกร่องปลูก	93.0	80.1	140.3
ไถกลบฟางข้าว+เตรียมดิน+ยกร่องปลูก	90.3	95.1	171.4
ไม่ไถ+หยอดต่อซัง	99.9	105.8	162.1
<b>C.V.(a) (%)</b>	20.4	19.9	41.9
<b>การกำจัดวัชพืช</b>			
acetochlor 200 กรัม(ai)/ไร่	104.6 a	45.0 b	117.4 bc
คลุมฟาง	116.3 a	43.0 b	140.8 b
ไม่กำจัดวัชพืช	68.7 c	219.6 a	292.7 a
กำจัดวัชพืช 2 ครั้ง	88.1 b	67.2 b	80.8 c

เฉลี่ย	94.4	93.7	157.9
C.V.(b) (%)	16.4	34.1	23.8

ในคอลัมน์เดียวกัน ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ 5% โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 7 ผลของการเตรียมดินและวิธีการกำจัดวัชพืชต่อ ความสูงฝัก ความยาวฝัก และเส้นผ่าศูนย์กลางฝัก ของ ข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CNSH 7550 ที่ ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท ปี 2555

กรรมวิธี	ความสูงฝัก (ซม.)	ความยาวฝัก (ซม.)	เส้นผ่าศูนย์กลางฝัก (ซม.)
<b>การเตรียมดิน</b>	91.9	17.8	4.53
เผาฟาง+เตรียมดิน+ยกร่องปลูก	96.7	17.5	4.12
ไถกลบฟางข้าว+เตรียมดิน+ยกร่องปลูก	85.4	17.2	4.48
ไม่ไถ+หยอดต่อซัง			
<b>C.V.(a) (%)</b>	25.3	4.7	11.4
<b>การกำจัดวัชพืช</b>			
acetochlor 200 กรัม(ai)/ไร่	105.5 a	18.2 a	4.18
คลุมฟาง	99.7 ab	18.0 a	4.69
ไม่กำจัดวัชพืช	78.7 b	16.4 b	4.14
กำจัดวัชพืช 2 ครั้ง	81.5 ab	17.3 ab	4.50
<b>เฉลี่ย</b>	91.4	17.5	4.37
<b>C.V.(b) (%)</b>	19.9	5.8	17.7

ในคอลัมน์เดียวกัน ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ 5% โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 8 ผลของการเตรียมดินและวิธีการกำจัดวัชพืชต่อ จำนวนต้นเก็บเกี่ยว ผลผลิตทั้งเปลือกและเปลือกของข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CNSH 7550 ที่ ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท ปี 2555

กรรมวิธี	จน.ต้นเก็บเกี่ยว (ต้น/ไร่)	ผลผลิตทั้งเปลือก (กก./ไร่)	ผลผลิตเปลือก (กก./ไร่)
<b>การเตรียมดิน</b>			
เผาฟาง+เตรียมดิน+ยกร่องปลูก	8533	1999 a	1420
ไถกลบฟางข้าว+เตรียมดิน+ยกร่องปลูก	8533	1861 ab	1360
ไม่ไถ+หยอดต่อซัง	8222	1677 b	1212
<b>C.V.(a) (%)</b>	4.6	19.5	18.8
<b>การกำจัดวัชพืช</b>			
acetochlor 200 กรัม(ai)/ไร่	8533	2089 a	1515
คลุมฟาง	8118	1928 a	1393
ไม่กำจัดวัชพืช	8533	1495 b	1112
กำจัดวัชพืช 2 ครั้ง	8533	1870 a	1303
<b>เฉลี่ย</b>	8429	1846	1331
<b>C.V.(b) (%)</b>	4.6	18.2	30.0



---

ในคอลัมน์เดียวกัน ตัวเลขที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ 5% โดยวิธี DMRT