

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	อิทธิพลของความหนาแน่นของประชากรข้าวโพดต่อ ช่วงเวลาวิกฤตที่ปราศจากวัชพืชในข้าวโพด แบบไม่ไถพรวน
ผู้เขียน	นางสาวจิตรา นุช เรืองกิจ
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) พืชไร่
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รศ.ดร. พรชัย เหลืองอภาพงศ์ ประธานกรรมการ ผศ.ดร. ศักดิ์คำ จงแก้ววัฒนา กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษาอิทธิพลของความหนาแน่นของประชากรข้าวโพดต่อช่วงเวลาวิกฤต ที่ปราศจากวัชพืชในข้าวโพดแบบไม่ไถพรวน ทำการวิจัยที่สถานีวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรแม่เหียะ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม-พฤศจิกายน 2547 วางแผนการทดลองแบบ Split-split plot design จำนวน 3 ซ้ำ ให้ Main-plot เป็นการเตรียมดินก่อนปลูก 2 แบบ คือ การไถพรวนและไม่ไถพรวนก่อนปลูก Sub-plot เป็นระยะปลูก 3 ระยะ คือ 38x50 50x50 และ 75x50 เซนติเมตร ส่วน Subsub-plot เป็นระยะการเจริญเติบโตของข้าวโพดที่มีการกำจัดวัชพืชโดยใช้แรงงานคน แบ่งออกเป็น 7 ระยะ ดังนี้ VE-V4 VE-V8 VE-V12 VE-V16 VE-R1 การกำจัดวัชพืชตลอดฤดูและไม่กำจัดวัชพืชตลอดฤดู พบว่าในสภาพที่ไถพรวนและมีช่วงเวลาการกำจัดวัชพืช VE-V16 มีผลทำให้ความสูงต้นข้าวโพดสูงสุด 183.27 ซม. โดยพบว่า ที่ระยะการปลูก 75x50 เซนติเมตร ความสูงของข้าวโพดระยะ VT และความยาวฝักสูงสุด คือ 175.76 และ 14.86 เซนติเมตร เปอร์เซ็นต์แสงส่องผ่านทรงพุ่มข้าวโพดระยะออกดอกตัวผู้ มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเตรียมดิน ระยะปลูกและช่วงเวลาการกำจัดวัชพืช ภายใต้สภาพไม่ไถพรวน ในระยะปลูก 75x50 เซนติเมตรและมีการกำจัดวัชพืชช่วง VE-V16 มีผลทำให้เปอร์เซ็นต์แสงส่องผ่านทรงพุ่มข้าวโพดระยะ VT สูงสุดคือ 72.06 เปอร์เซ็นต์ ช่วงเวลาการกำจัดวัชพืช VE-R1 และระยะปลูก 38x50

เซนติเมตรทำให้น้ำหนักแห้งข้งข้าวโพดระยะ R6 สูงสุด 254.11 และ 236.28 กิโลกรัมต่อไร่ น้ำหนักเปลือกหุ้มฝักข้าวโพดสูงสุดเมื่อใช้ระยะปลูก 50x50 เซนติเมตรคือ 193.63 เซนติเมตร การใช้ระยะปลูก 38x50 เซนติเมตร มีผลทำให้น้ำหนักแห้งรวมลำต้นและใบของข้าวโพดระยะ R6 สูงสุด 719.12 กิโลกรัมต่อไร่และการกำจัดวัชพืชช่วง VE-R1 มีผลทำให้น้ำหนักแห้งรวมลำต้นและใบของข้าวโพดระยะ R6 สูงสุดคือ 696.55 กิโลกรัมต่อไร่ น้ำหนักแห้งรวมวัชพืชสูงสุดเมื่อมีการกำจัดวัชพืชช่วง VE-V4 และการใช้ระยะปลูก 75x50 ซม. คือ 64.18 และ 51.65 กรัมต่อตารางเมตร เมื่อพิจารณาระยะปลูกและช่วงเวลาการกำจัดวัชพืชพบว่า มีปฏิสัมพันธ์ต่อจำนวนเมล็ดต่อฝัก เมื่อใช้ระยะปลูก 75x50 เซนติเมตรและเมื่อมีการกำจัดวัชพืช VE-R1 โดยมีจำนวนเมล็ดสูงสุดคือ 467.17 เมล็ดต่อฝัก ในระยะปลูก 50x50 เซนติเมตร มีผลทำให้ค่าดัชนีการเก็บเกี่ยวและปริมาณผลผลิตสูงสุดคือ 0.45 และ 1,050.9 กิโลกรัมต่อไร่ ช่วงการกำจัดวัชพืช VE- V16 มีผลทำให้น้ำหนัก 100 เมล็ดสูงสุดคือ 26.35 กรัม ช่วงการกำจัดวัชพืช VE- R1 มีผลทำให้ปริมาณผลผลิตสูงสุด 1,241.4 กิโลกรัมต่อไร่แต่ไม่แตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีที่กำจัดวัชพืชตลอดฤดู จากการศึกษาดังกล่าวพบว่า การเตรียมแปลงปลูกไม่มีอิทธิพลต่อผลผลิตของข้าวโพด แต่ควรปลูกข้าวโพดที่ระยะ 50x50 เซนติเมตร และเริ่มกำจัดวัชพืชได้ตั้งแต่ข้าวโพดอยู่ในระยะ V8 หรือมีใบ 8 ใบ เพื่อป้องกันการลดลงของผลผลิต

Thesis Title	Influence of Corn Population Density on the Critical Timing for Weed - Free Period in No-Tilled Corn		
Author	Miss Jitranuch Ruangkij		
Degree	Master of Science (Agriculture) Agronomy		
Thesis Adviser Committee	Assoc.Prof.Dr. Pornchai Lueang-a-papong	Chairperson	
	Asst.Prof.Dr. Sakda Jongkaewwattana	Member	

ABSTRACT

The study of the influence of the corn population density on the critical timing for weed-free period in no-tilled corn, conducted at Mae Hia Agriculture Research Station and Training Center during July - November 2004, was tried in Split-split plot Design for 3 times. Main-plot was the 2 types of the soil preparation; Conventional tillage and no-tillage. Sub-plot was the 3 corn plant spacing; 38x50 cm, 50x50 cm and 75x50 cm. Subsub-plot was the 7 growth stages of the corn in correspondence to weed management with hand weeding; VE-V4, VE-V8, VE-V12, VE-V16, VE-R1, weed control and no weed control throughout the planting season. Under conventional tillage and weed control at VE-V16 showed significantly on plant height at 183.27 cm. It was found that the plant spacing 75x50 cm showed the highest height at the corn tassel stage and ear length at 175.76 and 14.86 cm respectively. Under no-tillage condition, the interaction among soil preparation, plant spacing and weed management periods were affected to light transmission ratio (%LTR) at the corn tassel stage that the highest point was at 75x50 cm or 72.06 percent at weed control VE-V16. Weed control at VE-R1 and 38x50 cm plant spacing were affected to the highest dry cob at R6 corn were 254.11 and 236.28 Kg per rai. Furthermore, under

no-tillage condition in the 50x50 cm plant spacing gave the highest dry covering at stage of R6 corn was 193.63 Kg per rai. Besides, plant spacing and weed management periods that were affected to the highest total dry matter at stage of R6 corn at the 38x50 cm plant spacing and weed control at VE-R1 were 719.12 and 695.55 g per rai. Weed control at VE-V4 and 75x50 cm plant spacing showed the highest total dry weed 64.18 and 51.65 g per m². The result showed the interaction between plant spacing and weed management periods were affected to amount of seeds per pod; it was 75x50 cm plant spacing and weed control at the stage of VE-R1 gave the most highest amount of seeds per pod was 467.17 seeds per pod. In addition, it illustrated significantly to the weight of 100 seeds was 26.35 g at weed control VE-V16. However, the plant spacing analyzed in this study was shown significantly that it affected to the highest harvesting index and yield that were 0.45 and 1,050.9 Kg per rai respectively. Weed control at VE-R1 affected to the highest yield was 1,241.4 Kg per rai and had no significantly when compared with weed control throughout the planting season. Therefore, the preparation of the soil has no influence on the corn production but should plant the corn in the 50x50 cm spacing and should start the weed control at V8 corn or when the corn has 8 leaves to prevent production decreasing.