

ผลของการลดการไถพรวนต่อลักษณะผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิต ของข้าวโพดฝักอ่อน 2 พันธุ์

The Effects of No Tillage on Yield and Yield Components of 2 Baby Corn Varieties

อำมร ทองบ้านทุ่ม¹ และปราโมทย์ สฤณีรัตน์²

Ammorn Tongbantum¹ and Pramote Saridnirun²

บทคัดย่อ

ศึกษาผลของการลดการไถพรวนต่อลักษณะผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิต วางแผนการทดลองแบบ 3x4x2 Factorial in RCBD จำนวน 4 ซ้ำ ทดลอง ณ แปลงทดลอง 2 ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ปลูก 4 ฤดู โดยมีรูปแบบการไถพรวน 3 รูปแบบ คือ รูปแบบที่ 1 ไถพรวนปกติทุกฤดูปลูก (CT) รูปแบบที่ 2 ไถพรวน 1 ครั้งปลูกติดต่อกัน 2 ฤดู (NT-2) และ รูปแบบที่ 3 ไถพรวน 1 ครั้งปลูกติดต่อกัน 4 ฤดูปลูก (NT-4) ศึกษาในข้าวโพดฝักอ่อน 2 พันธุ์ คือ พันธุ์ 'แปซิฟิก' '271' และพันธุ์ 'เป็นหนึ่ง' พบว่ารูปแบบการไถพรวนมีลักษณะทางการเกษตร ผลผลิต และองค์ประกอบของผลผลิตส่วนใหญ่ไม่แตกต่างกัน โดยการไถพรวน 1 ครั้งปลูกติดต่อกัน 2 ฤดู ให้ผลผลิตน้ำหนักฝักก่อนเปลือกต่อไร่ น้ำหนักฝักหลังเปลือกต่อไร่ และน้ำหนักฝักมาตรฐานต่อไร่สูงกว่าการไถพรวน 1 ครั้งปลูกติดต่อกัน 4 ฤดู แต่ให้ค่าใกล้เคียงกับการไถพรวนปกติ และให้ลักษณะทางการเกษตร ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตส่วนใหญ่สูงสุดในฤดูปลูกที่ 1 ทุกรูปแบบการไถพรวน และลดลงในฤดูปลูกต่อมา โดยข้าวโพดฝักอ่อนพันธุ์ '271' มีน้ำหนักก่อนเปลือกต่อไร่ น้ำหนักหลังเปลือกต่อไร่ และน้ำหนักมาตรฐานต่อไร่ คือ 1,142.4 286.7 และ 216 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ สูงกว่าพันธุ์ 'เป็นหนึ่ง' อย่างมีนัยสำคัญ จากงานวิจัยแสดงให้เห็นว่า การปลูกข้าวโพดฝักอ่อนสามารถปลูกโดยวิธีลดการไถพรวนลงได้ เนื่องจากให้ผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิตส่วนใหญ่ไม่แตกต่างจากการไถพรวนปกติและยังสามารถลดค่าใช้จ่ายในการไถพรวนลงได้

คำสำคัญ : น้ำหนักผลผลิตก่อนเปลือก น้ำหนักผลผลิตหลังเปลือก น้ำหนักฝักมาตรฐาน

Abstract

The study on effects of no tillage on yield and yield components was designed in 3x4x2 Factorial in RCBD with four replications. Were studied at the experimental field of Agriculture at Kamphaeng Saen, Kasetsart University, Kamphaeng Saen Campus. Continuous planting along 4 continuous crop with the tillage types were conventional tillage, tilled in 1st and 4th crop and no till in 2nd and 3rd crop practice and till only 1st crop and no till in 2nd, 3rd and 4th crop practice. This experiment

¹ นิสิตปริญญาโท สาขาวิจัยและพัฒนาการเกษตร คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จ.นครปฐม 73140

M.S. Student (Agricultural Research and Development), Faculty of Agriculture at Kamphaeng Saen, Kasetsart University, Nakhon Pathom, Thailand, 73140

² ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จ.นครปฐม 73140

Department of Horticulture, Faculty of Agriculture at Kamphaeng Saen, Kasetsart University, Nakhon Pathom, Thailand, 73140

was studied in 2 baby corn varieties as 'Pen Nueang' and '271'. The results showed that the agricultural traits, yield and yield components were not significantly of tillage types. While, the tilled in 1st and 3rd crop and no till in 2nd and 4th practice had a unhusked yield per rai, husked yield per rai and marketable yield per rai more than till only 1st crop and no till in 2nd, 3rd and 4th practice but not difference with conventional tillage. However, the yield and yield components in 1st crop highest value and decreased in subsequent crops. The baby corn '271' variety had a unhusked yield per rai, husked yield per rai and marketable yield per rai about 1,142.4, 286.7 and 216.0 kilograms per rai which more of 'Pennueang' variety. The research showed that in produce system of baby corn on no-tillage because had yield not difference with conventional tillage and was save cost.

Keywords : unhooked yield per rai, hulked yield per rai and marketable yield per rai

E-mail : moopee99@hotmail.com

คำนำ

ข้าวโพดฝักอ่อนจัดเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ประเทศไทยส่งออกเป็นอันดับ 1 ของโลก ในปี 2548 มีปริมาณการส่งออกสูงถึง 81,693 ตันต่อปี คิดเป็นมูลค่า 2,436 ล้านบาท พื้นที่ปลูกข้าวโพดฝักอ่อน 217,869 ไร่ มีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่อยู่ที่ 1,032 กิโลกรัม (ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท, 2548) โดยข้าวโพดฝักอ่อนสามารถนำมาประกอบอาหารได้หลายชนิด มีสารอาหารจำพวกแคลเซียม ฟอสฟอรัส วิตามินเอ และกรดแอสคอร์บิกในปริมาณที่สูงจึงนับเป็นพืชที่ให้คุณค่าทางโภชนาการสูง (Lekagul, 1998) นอกจากนี้ยังเป็นวัตถุดิบของอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวโพดฝักอ่อนบรรจุกระป๋อง ซึ่งเป็นที่นิยมบริโภคทั้งในและต่างประเทศ ผลพลอยได้จากข้าวโพดฝักอ่อน เช่น ต้นสด ส่วนของเปลือกฝัก ช่อดอกตัวผู้ ยังสามารถนำไปใช้เป็นอาหารสัตว์หรือหมัก สำหรับการเลี้ยงสัตว์ได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้เกษตรกรผู้ปลูกมักประสบปัญหาหาค่าผลผลิตผันผวน โดยข้าวโพดฝักอ่อนจะมีราคาสูงในช่วงฤดูฝน และหลังฤดูฝนเนื่องจากไม่สามารถเตรียมแปลงปลูกได้อย่างต่อเนื่อง ผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนในช่วงดังกล่าวจึงมีน้อย การเตรียมแปลงปลูกจึงเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งการเตรียมแปลงมีประโยชน์ในด้านการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชในดิน แต่ต้องใช้เวลาและค่าใช้จ่ายสูง สิ้นเปลืองพลังงาน ผิวหน้าดินถูกชะล้างและพังทลายโดยน้ำและลมได้ง่าย (Unger and Mccalla, 1981) ซึ่งพบว่าเป็นปัญหาสำคัญอย่างหนึ่งของเกษตรกร โดยเฉพาะในข้าวโพดฝักอ่อนที่ปลูกปีละ 4-5 ครั้งในเขตที่มีน้ำชลประทานซึ่งต้องมีการเตรียมแปลงปลูกทุกครั้ง อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีการลดการไถพรวนเป็นวิธีการที่จะช่วยแก้ปัญหาได้ ทั้งในด้านประโยชน์ที่เกษตรกรได้รับโดยตรง การไม่ไถพรวนดินหรือไถพรวนน้อยครั้งทำให้เศษซากพืชหรือวัชพืชตกค้างอยู่ในแปลงเป็นวัสดูดซับน้ำและลดความชื้นและความอุดมสมบูรณ์ของดิน ซึ่งการปลูกข้าวโพดโดยไม่มีการไถพรวนยังช่วยอนุรักษ์น้ำและลดความเสียหายที่เกิดขึ้นกับพืชเมื่อกระทบแล้งในระยะสั้น (ธวัชชัย และคณะ, 2528) รวมถึงลดแรงกระแทกของเมล็ดฝัก ลดการอัดแน่นของดินอันเนื่องมาจากการใช้เครื่องจักรกลหนัก (ราเชนทร์, 2539) นอกจากนี้ยังเป็นการประหยัดค่าใช้จ่าย ประหยัดเวลา ลดการใช้แรงงานในการเตรียมดิน (ISTRO, 1997) ดังนั้นการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนโดยไม่ไถพรวนจึงน่าจะเป็นอีกทางเลือกที่ดีอีกทางหนึ่งให้เกษตรกร ด้วยเหตุนี้จึงนำมาซึ่งงานวิจัยเพื่อศึกษาผลของการลดการไถพรวนต่อผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตของข้าวโพดฝักอ่อน

อุปกรณ์และวิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ 3x4x2 Factorial in RCBD จำนวน 4 ซ้ำ ทดลอง ณ แปลงทดลอง 2 ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน โดยปลูก 4 ฤดูต่อปี ได้แก่ ฤดูปลูก 1 ระหว่างเดือนมีนาคมถึงพฤษภาคม 2552 ฤดูปลูกที่ 2 ระหว่างเดือนมิถุนายนถึงสิงหาคม 2552 ฤดูปลูกที่ 3 ระหว่างเดือนกันยายนถึงพฤศจิกายน 2552 และฤดูปลูกที่ 4 ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2552 ถึงเดือนมกราคม 2553 โดยมีรูปแบบการไถพรวน 3 รูปแบบ คือ 1) ไถพรวนปกติทุกฤดูปลูก (CT) 2) ไถพรวน 1 ครั้งปลูกติดต่อกัน 2 ฤดู (NT-2) และ 3) ไถพรวน 1 ครั้งปลูกติดต่อกัน 4 ฤดูปลูก (NT-4) ศึกษาในข้าวโพดฝักอ่อน 2 พันธุ์ คือ พันธุ์ 'แปซิฟิก 271' และ พันธุ์ 'เป็นหนึ่ง' ปลูกโดยใช้ระยะระหว่างร่อง 75 เซนติเมตร ระยะระหว่างหลุม 25 เซนติเมตร ปลูก 2 ต้นต่อหลุม ให้น้ำทางผิวดินแบบปล่อยไหลตามร่อง ฉีดพ่นสารเคมีควบคุมวัชพืชหลังปลูก ดูแลรักษาตามความเหมาะสม บันทึกข้อมูลปริมาณน้ำฝนและอุณหภูมิ สุ่มเก็บตัวอย่างดินก่อนและหลังการทดลองเพื่อวิเคราะห์ค่าอินทรีย์วัตถุ (organic matter) และค่าความหนาแน่นรวมของดิน และเก็บข้อมูลลักษณะทางการเกษตร ผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิตของข้าวโพดฝักอ่อน โดยเก็บฝักอ่อนที่มีความยาวของไหม 5-10 เซนติเมตร ทุกวันเป็นเวลา 10 วัน และคัดชั้นคุณภาพเพื่อการส่งออกตามวิธีของ สำนักงานมาตรฐานสินค้าและอาหารแห่งชาติ (2548) จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติ

ผลและวิจารณ์

1. ลักษณะทางการเกษตร

จาก Table 1 รูปแบบการไถพรวนไม่มีผลต่อลักษณะทางการเกษตรส่วนใหญ่ โดยให้น้ำหนักต้นและน้ำหนักต้นต่อไร่ไม่แตกต่างกัน แต่พบว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติของฤดูปลูกและพันธุ์ปลูก โดยฤดูปลูกที่ 1 มีความสูงต้น น้ำหนักต้นสด และน้ำหนักต้นสดต่อไร่ สูงสุด คือ 172.8 เซนติเมตร 298.4 กรัมต่อต้น และ 5,072.0 กิโลกรัมต่อไร่ และมีค่าลดลงในฤดูปลูกต่อมา ส่วนพันธุ์ '271' มีน้ำหนักต้นสด และน้ำหนักต้นสดต่อไร่ คือ 244.1 กรัมต่อต้น และ 4,125.0 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าพันธุ์ 'เป็นหนึ่ง' และไม่พบความแตกต่างของความสูงต้นระหว่างพันธุ์ 'เป็นหนึ่ง' และพันธุ์ '271' มีความสูงต้น เท่ากับ 155.0 และ 155.5 เซนติเมตรตามลำดับ

2. ลักษณะผลผลิต

ผลของรูปแบบการไถพรวนต่อผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนใน 4 ฤดูปลูก (Table 1) พบว่ารูปแบบการไถพรวนปกติให้ผลผลิตไม่แตกต่างทางสถิติจากการปลูกแบบลดการไถพรวนทั้ง 2 รูปแบบ โดยรูปแบบการไถพรวน 1 ครั้งปลูกติดต่อกัน 2 ฤดูให้ผลผลิตน้ำหนักผลผลิตก่อนปอกเปลือกต่อไร่ ผลผลิตหลังปอกเปลือกต่อไร่ ผลผลิตฝักมาตรฐานต่อไร่ (1,069.1, 277.4 และ 190.5 กิโลกรัมต่อไร่) สูงกว่ารูปแบบการไถพรวน 1 ครั้งปลูกติดต่อกัน 4 ฤดู แต่ให้ผลผลิตใกล้เคียงกับการไถพรวนปกติ (1,056.1, 267.6 และ 188.5 กิโลกรัมต่อไร่) และให้ผลผลิตสูงสุดในฤดูที่ 1 มีค่าน้อยลงในฤดูปลูกต่อมา ในขณะที่พันธุ์ปลูกมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์ '271' มีผลผลิตก่อนปอกเปลือกต่อไร่ ผลผลิตหลังปอกเปลือกต่อไร่ ผลผลิตฝักต่อไร่ คือ 1,142.4 286.7 และ 216.0 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ สูงกว่าพันธุ์ 'เป็นหนึ่ง'

3. ลักษณะองค์ประกอบของผลผลิต

ลักษณะองค์ประกอบของผลผลิตที่ศึกษาของรูปแบบการไถพรวน (Table 1) พบว่า ลักษณะจำนวนฝักต่อต้น และน้ำหนักฝักหลังปอกเปลือก ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ส่วนน้ำหนักฝักก่อนปอกเปลือกมีความแตกต่างกันทางสถิติระหว่างรูปแบบการไถพรวน โดยการไถพรวน 1 ครั้งปลูกติดต่อกัน 4 ฤดู มีน้ำหนักฝักก่อนปอกเปลือกสูงที่สุด คือ 32.4 กรัม รองลงมาคือ ไถพรวนปกติทุกฤดูปลูก และไถพรวน 1 ครั้งปลูกติดต่อกัน 2 ฤดู และมีความแตกต่างกันทางสถิติในแต่ละฤดูปลูก โดยในฤดูปลูกที่ 1 มีน้ำหนักฝักก่อนและหลังปอกเปลือกสูงที่สุด คือ 38.1 และ 9.4 กรัม และมีค่าลดน้อยลงในฤดูปลูกต่อมา ส่วนฤดูปลูกที่ 4 มีจำนวนฝักต่อต้นสูงที่สุด คือ 2.4 ฝักต่อต้น รองลงมาคือ ฤดูปลูกที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ปลูกพบความแตกต่างกันทางสถิติในลักษณะจำนวนฝักต่อต้น และน้ำหนักฝักหลังปอกเปลือก โดยพันธุ์ '271' มีจำนวนฝักต่อต้นสูงสุด คือ 2.1 ฝัก ส่วนพันธุ์ 'เป็นหนึ่ง' มีค่าน้ำหนักฝักหลังปอกเปลือกสูงที่สุด คือ 9.0 กรัม โดยที่น้ำหนักฝักก่อนปอกเปลือกไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติระหว่างพันธุ์ปลูก

อิทธิพลร่วมระหว่างฤดูปลูก รูปแบบการไถพรวน และพันธุ์ปลูก (Table 1) พบว่า ลักษณะที่ศึกษาส่วนใหญ่มีอิทธิพลระหว่างฤดูปลูกกับรูปแบบการไถพรวน ($A \times B$) ส่วนอิทธิพลร่วมระหว่างฤดูปลูกกับพันธุ์ปลูก ($A \times C$) ลักษณะส่วนใหญ่ไม่มีอิทธิพลร่วมแต่มีบางลักษณะที่มีอิทธิพลร่วมกัน คือ น้ำหนักต้น น้ำหนักต่อไร่ และน้ำหนักฝักหลังปอกเปลือก เท่านั้นที่พบอิทธิพลร่วม แต่ไม่พบอิทธิพลร่วมใดๆ ระหว่างรูปแบบการไถพรวนและพันธุ์ปลูก ($B \times C$) และไม่พบอิทธิพลร่วมระหว่าง 3 ปัจจัย ($A \times B \times C$)

4. ข้อมูลสภาพแวดล้อม

ปริมาณน้ำฝน (Table 2) พบว่า มีปริมาณน้ำฝนสูงในเดือนกันยายนและตุลาคม คือ 220.6 และ 313.5 มิลลิเมตรต่อเดือน จากผลการทดลองเห็นว่าลักษณะที่ศึกษาส่วนใหญ่ในฤดูปลูกที่ 3 มีค่าต่ำสุด (Table 1, Figure 1, 2 และ 3) ทั้งนี้หากพิจารณาพร้อมกับปริมาณน้ำฝนในฤดูปลูกที่ 3 คือ ระหว่างเดือนกันยายนถึงพฤศจิกายน 2552 ซึ่งมีผลทำให้เกิดน้ำท่วมขังและดินมีสภาพอิ่มตัวด้วยน้ำ (water logging) การท่วมขังของน้ำในแปลงปลูกข้าวโพดฝักอ่อนนานเกิน 24 ชั่วโมง ก็จะทำให้ผลผลิตลดลงและอาจตายได้ (สำนักงานมาตรฐานสินค้าและอาหารแห่งชาติ, 2548) อีกทั้ง ความชื้นที่สูงเกินไปจะทำให้รากพืชขาดออกซิเจน การดูดรับธาตุอาหารเป็นไปได้ยาก ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของต้นพืช (ราเชนทร์, 2539)

ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินก่อนและหลังปลูกในแต่ละฤดูปลูก พบว่า มีปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินอยู่ในระดับปานกลางถึงสูงปานกลาง คือ อยู่ในช่วง 1.5-3.5 เปอร์เซ็นต์ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2548) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าดินมีความอุดมสมบูรณ์ดี อีกทั้งรูปแบบการไถพรวนที่แตกต่างกันในการทดลองนี้ก็ไม่ส่งผลทำให้ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินแตกต่างกัน ส่วนความหนาแน่นรวมของดิน พบว่า มีค่าใกล้เคียงกันในทุกฤดูปลูกและรูปแบบการไถดิน โดยค่าอยู่ในช่วง 1.55-1.71 ซึ่งเป็นลักษณะของดินหยาบ หรือดินทราย (กรมพัฒนาที่ดิน, 2548) เนื้อดินไม่มีการอัดแน่นมากนัก แสดงให้เห็นว่า ในการทดลองนี้แม้จะมีการไถพรวนอย่างต่อเนื่องในทุกฤดูปลูกก็ไม่ทำให้ดินเกิดการอัดแน่นมากกว่าวิธีลดการไถพรวน ซึ่งอาจจะเป็นเพราะสภาพดินมีความอุดมสมบูรณ์สูงและการใช้รถไถดินขนาดเล็กในการเตรียมแปลง

จากการทดลอง เมื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของลักษณะที่ศึกษาในฤดูปลูกต่างๆ กัน (Figure 1, 2 และ 3) พบว่า ลักษณะที่ศึกษาทุกลักษณะในฤดูปลูกที่ 1 มีค่าสูงกว่าฤดูปลูกอื่นๆ และลดลงในฤดูปลูกต่อมา โดยที่

มีวิธีการดูแลรักษาและการจัดการเหมือนกันในทุกพรีทเมนต์ อีกทั้งความอุดมสมบูรณ์และสภาพทางกายภาพของดินมีความใกล้เคียงกัน จึงแสดงให้เห็นว่า สภาพแวดล้อมของแต่ละฤดูปลูกมีผลอย่างยิ่งต่อปริมาณผลผลิตของข้าวโพดฝักอ่อน และถึงแม้จะมีการลดการไถพรวนในฤดูที่ไม่สามารถเตรียมแปลงได้ก็ตาม แต่ผลผลิตที่ได้อาจลดต่ำลง ซึ่งจำเป็นต้องพิจารณาในด้านต้นทุนควบคู่ไปด้วย

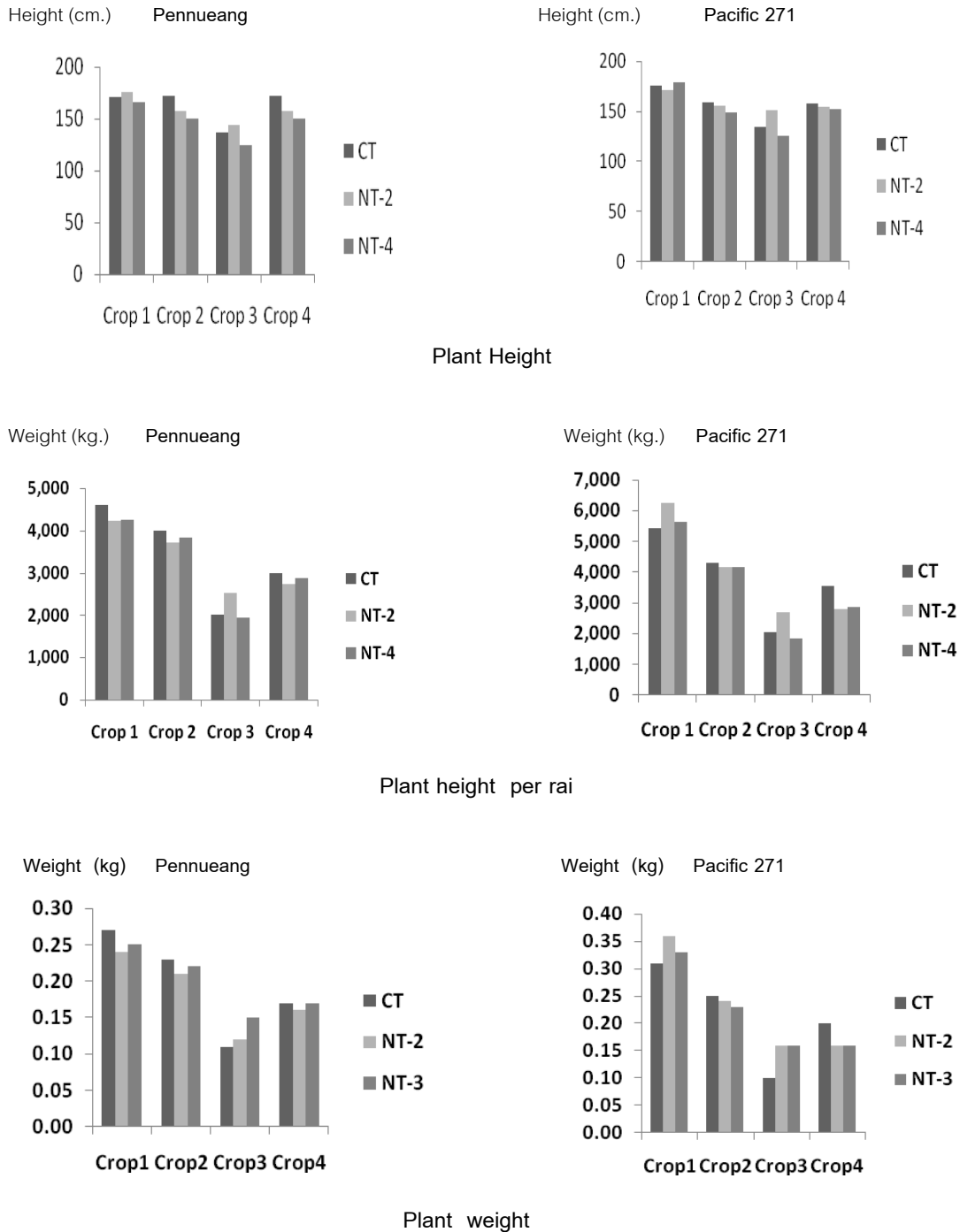


Figure 1 The change of agricultural traits of 2 baby corn varieties in 4 crop with using three type of tillage (CT : conversionan tillage practice, NT-2 : till in 1st and 4th crop and no till in 2nd and 3rd crop practice and NT-4 : till only 1^s crop and no till in 2nd , 3rd and 4th crop)

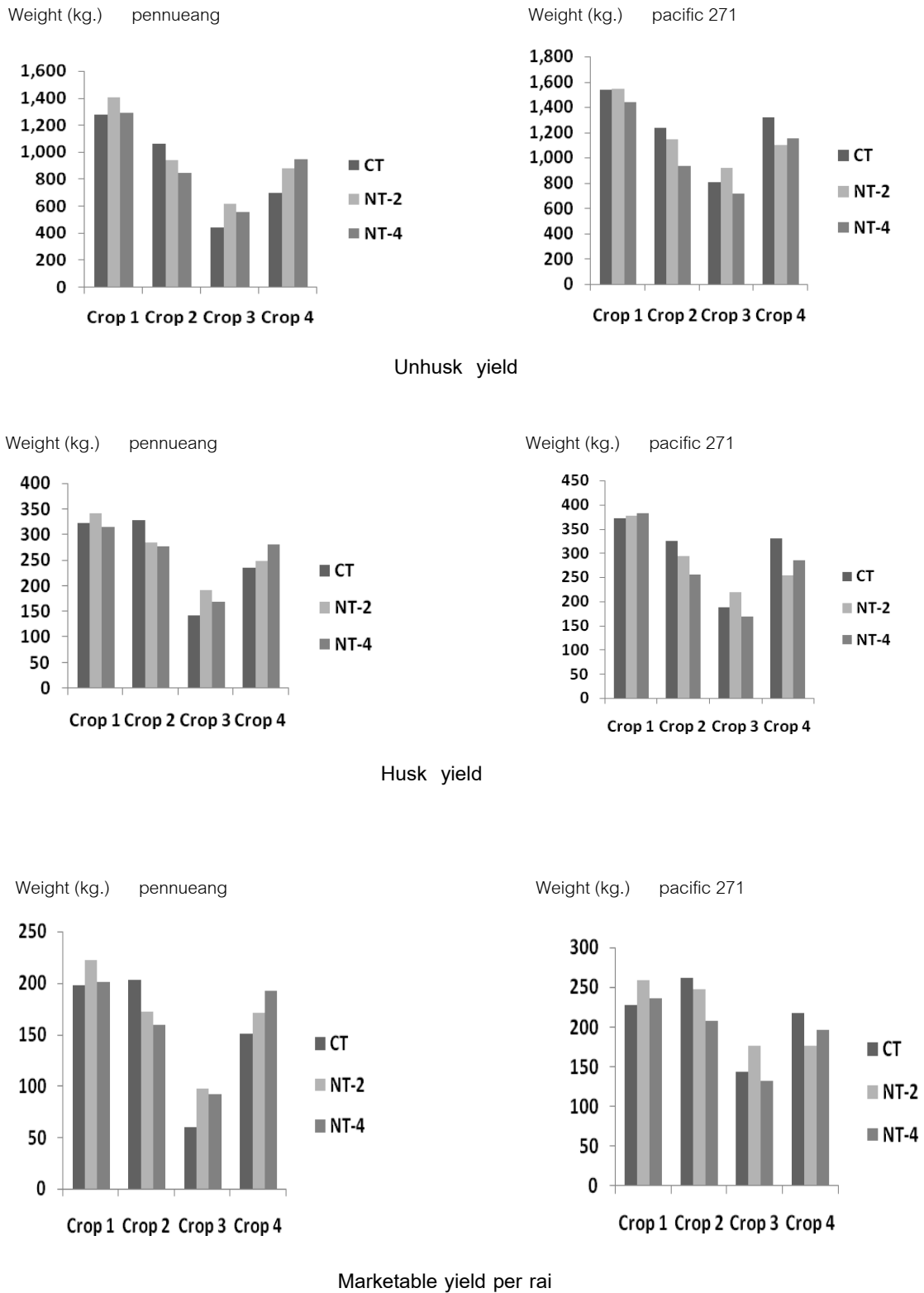


Figure 2 The change yield traits of 2 baby corn varieties in four crops with using three types of tillage (CT : conventional tillage practice, NT-2 : till in 1st and 4th crop and no till in 2nd and 3rd crop practice and NT-4 : till only 1st crop and no till in 2nd , 3rd and 4th crop)

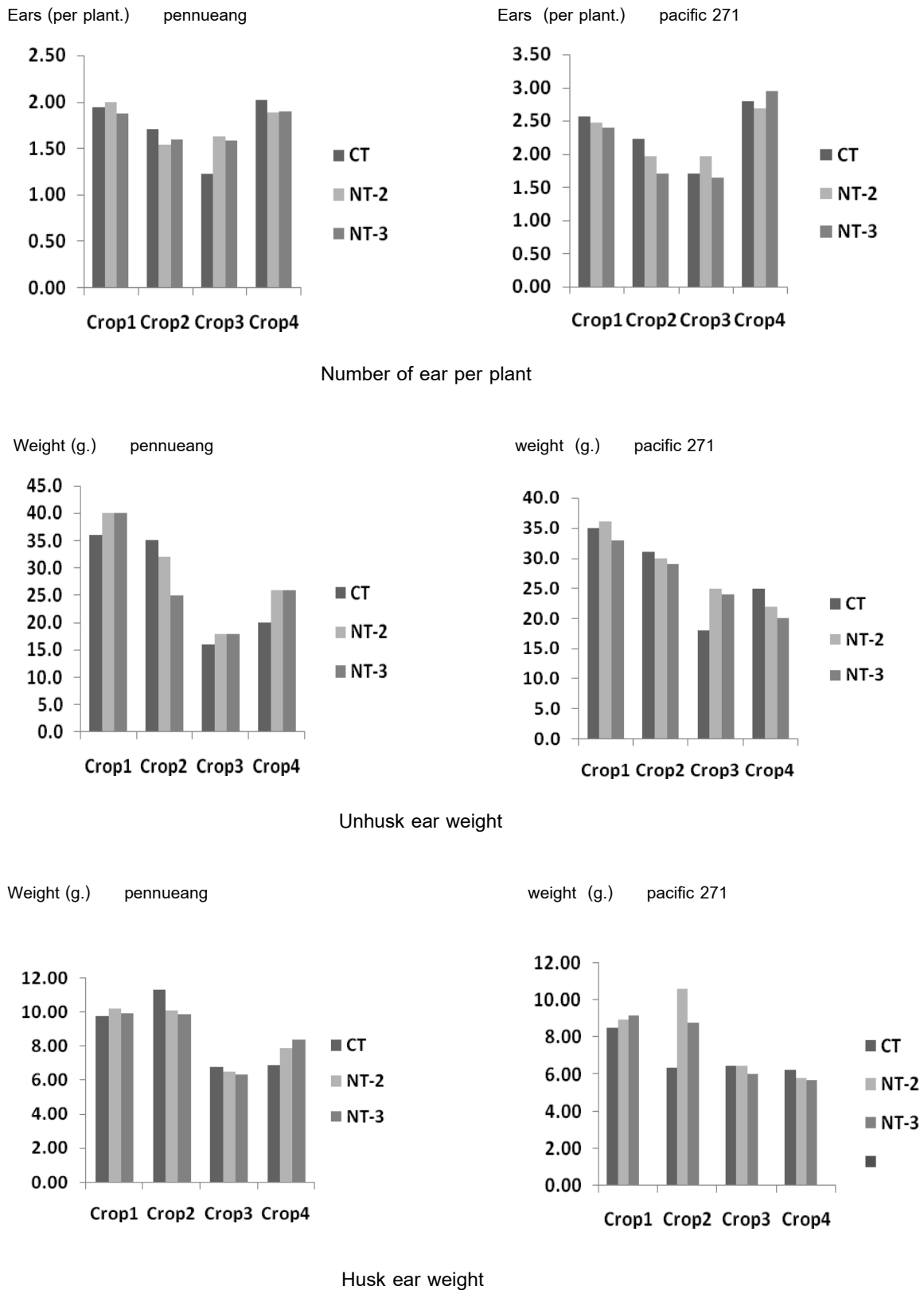


Figure 3 The change of yield component traits of 2 baby corn varieties in four crops with using three types of tillage (CT : conventional tillage practice, NT-2 : till in 1st and 4th crop and no till in 2nd and 3rd crop practice and NT-4 : till only 1st crop and no till in 2nd, 3rd and 4th crop)

Table 1 The agricultural, yield and yield component traits of 2 baby corn varieties in four crops with using three types of tillage

Treatments	Agricultural traits			Yield traits				Yield component traits			
	Plant height (centimeters)	Fresh plant weight (grams)	Fresh plant weight/rai (kilograms/rai)	Unhusked yield (kilograms/rai)	Husked yield (kilograms/rai)	Marketable yield (kilograms/rai)	Unmarketable yield (kilograms/rai)	Ear/plant	Unhusked ear weight (grams)	husked ear weight (grams)	
Crop (A)	1 st	172.8a ¹	298.4a	5,072.0a	1,415.3a	351.8a	232.7a	115.5a	2.2b	38.1a	9.4a
	2 nd	157.1b	235.6b	4,005.8b	1,027.5b	292.2b	208.6b	80.3c	1.8c	35.0b	9.6a
	3 rd	135.9c	175.0c	2,375.6d	673.9c	189.8d	117.7d	61.6d	1.6c	24.0c	6.4b
	4 th	157.3b	139.7d	2975.4c	1,029.8b	268.6c	184.2c	89.5b	2.4a	25.7c	6.8b
<i>P</i> -value		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Tillage Practice ² (B)	CT	159.8a	211.0	3,586.2	1,056.1	276.6	188.5	91.9	2.0	30.3b	7.8
	NT-2	158.2a	211.7	3598.7	1,069.1	277.4	190.5	84.1	2.0	32.4a	8.4
	NT-4	149.4b	213.9	3,636.7	984.7	265.4	178.4	84.2	2.0	29.4b	8.0
<i>P</i> -value		<0.05	0.90	0.90	0.06	0.56	0.42	0.06	0.06	<0.05	0.30
Variety (C)	Pen Nueang	155.0	205.1b	3,485.9b	936.4b	262.5b	156.7b	63.3b	1.7b	32.8	9.0a
	271	155.5	244.1a	4,125.0a	1,142.4a	286.7a	216.0a	108.3a	2.1a	31.9	7.9b
<i>P</i> -value		0.76	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.12	<0.01
A×B (<i>P</i> -value)		0.22	<0.01	<0.01	<0.05	<0.01	<0.05	<0.05	<0.01	0.30	0.25
A×C (<i>P</i> -value)		0.54	<0.01	<0.01	0.22	0.27	0.70	<0.01	0.06	<0.01	0.07
B×C (<i>P</i> -value)		0.80	<0.05	<0.05	0.13	0.38	0.07	0.34	0.20	0.21	0.11
A×B×C (<i>P</i> -value)		0.84	0.52	0.52	0.89	0.58	0.60	0.50	0.64	0.32	0.08
CV (%)		13.5	33.1	33.1	30.7	26.8	31.6	38.1	24.1	24.3	26.6

¹ mean in a same column with a different letters are significant difference

² CT: conventional tillage practice, NT-2 : till in 1st and 4th crop and no till in 2nd and 3rd crop practice and NT-4 : till only 1st crop and no till in 2nd , 3rd and 4th crop

Table 2 Agro-meteorological data during January 2009 to January 2010 on 4 crop

	Rainfall (millimeter)												
	2009											2010	
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan
Mean/month	0.0	0.0	15.9	39.3	343.2	47.9	90.9	76.0	220.6	313.5	0.0	3.5	0.0
Mean/ days	0.0	0.0	0.5	1.3	11.1	1.6	2.9	2.5	7.4	10.1	0.0	0.1	0.0

Source: Nakhon Pathom Meteorological Station (2553)

Table 3 Organic matter content and bulk density value of soil before and after each crop

Treatments	1 st Crop		2 nd Crop		3 rd Crop	
	Bulk density	OM	Bulk density	OM	Bulk density	OM
	(g/cm ³)	(%)	(g/cm ³)	(%)	(g/cm ³)	(%)
Conventional tillage	1.62	2.21	1.66	2.59	1.69	2.45
No-tillage 2 crop	1.55	2.20	1.64	2.60	1.58	2.51
No-tillage 4 crop	1.62	2.20	1.71	2.71	1.57	2.59

Source: Department Soil Science Lap. (2552)

สรุปผลการทดลอง

รูปแบบการไถพรวนให้ลักษณะทางการเกษตร ผลผลิต และองค์ประกอบของผลผลิตส่วนใหญ่ ไม่แตกต่างกันทางสถิติในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนต่อเนื่องกัน 4 ฤดูปลูก แสดงให้เห็นว่า สามารถปลูกข้าวโพดฝักอ่อนโดยวิธีลดการไถพรวนได้ เนื่องจากให้ผลผลิตน้ำหนักรากต่อไร่ น้ำหนักฝักก่อนปอกต่อไร่ น้ำหนักหลังปอกต่อไร่ น้ำหนักฝักมาตรฐานต่อไร่ จำนวนฝักต่อต้น และน้ำหนักฝักหลังปอกเปลือก ไม่แตกต่างจากการไถพรวนปกติ ทุกฤดูปลูก ทั้งยังสามารถลดค่าใช้จ่ายในการไถพรวนลงได้

เอกสารอ้างอิง

กรมพัฒนาที่ดิน. 2545. การใช้ที่ดินของประเทศไทย พ.ศ.2543. Available:

<http://www.idd.go.th/ofswweb/Thaisoil/no2.html> [2544, สิงหาคม 31].

ธวัชชัย ณ นคร, มล.จักรานพคุณ ทองใหญ่, ดวงใจ ใจวัฒนา และ สมเกียรติ นวลละออง. 2528. การปลูกข้าวโพดโดยไม่ไถพรวน. บทคัดย่อวารสารวิชาการเกษตร. วารสารวิชาการเกษตร. ปีที่ 3. ฉบับที่ 2. ราชนครินทร์ อีพร. 2539. ข้าวโพด (MAZE) การผลิต การใช้ประโยชน์ การวิเคราะห์ปัญหาและการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่เกษตรกร. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ภาควิชาพืชไร่ฯ คณะเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 247น.

วิรัชศักดิ์ เกิดแสง. อัมพร สุวรรณเมฆ, สมชาย บุญประดับ. 2545. การศึกษาการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังนาโดย
ไม้เถาพรวนในเขตจังหวัดพิษณุโลก บทคัดย่อการประชุมวิชาการเกษตรนเรศวรครั้งที่ 1 **การประชุม
วิชาการ เกษตรนเรศวรครั้งที่ 1** มหาวิทยาลัยนเรศวร คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อมพิษณุโลก น.87.

ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท สำนักวิจัยและพัฒนาเขตที่ 5. 2548. แหล่งที่มา :

<http://210.246.186.28board02/5Distination/chainat/chainat.html>. 2 มกราคม 2552

Unger, P.W. and T.W. McCalla. 1981. Conservation tillage system. Adv. Agron. 33: 1-58

ISTRO, 1997: International Soil Tillage Research Organization (ISTRO), INFOEXTRA, Val.3 Nr 1,
January

Lekagul, T. 1998. Baby Corn Production in Thailand. Field Crop Research Institute, Department of
Agriculture. Bangkok. 29p.