



ปลูกอ้อยและใช้เครื่องปลูกอ้อยพร้อมหยอดน้ำตามรอยที่ไถพรวน (Stripe tillage) ให้ผลผลิตสูงสุดคือ 24.81 ตัน/ไร่ รองลงมาคืออ้อยที่เตรียมดินปลูกอ้อยโดยการไถพรวนและใช้เครื่องปลูกหยอดน้ำ (วิธีตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร) ให้ผลผลิต 18.85 ตัน/ไร่ ส่วนอ้อยที่ปลูกโดยการไถพรวนยกร่อง ใช้แรงงานคนปลูก ให้ผลผลิตคือ 18.59 ตัน/ไร่ อ้อยที่เตรียมดินปลูกแบบลดการไถพรวน (minimum tillage) ให้ผลผลิตต่ำสุดคือ 16.89 ตัน/ไร่ แต่การเตรียมดินปลูกอ้อยโดยลดการไถพรวนมีค่าใช้จ่ายต่ำสุด คือ 600 บาท/ไร่ ในขณะที่การเตรียมดินโดยวิธีอื่นมีค่าใช้จ่ายไม่ต่ำกว่า 1,000 บาท/ไร่ ส่วนในด้านคุณภาพความหวาน พบว่า อ้อยที่ปลูกโดยการเตรียมดินทั้ง 4 วิธี มีค่า C.C.S ไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อกำหนดเป็นน้ำตาล (ตัน C.C.S /ไร่) พบว่าการเตรียมดินปลูกอ้อยแบบ Stripe tillage ให้น้ำตาลสูงสุดคือ 3.52ตัน C.C.S ต่อไร่ รองลงมาคืออ้อยที่เตรียมดินปลูกอ้อยโดยการไถพรวนและใช้เครื่องปลูกหยอดน้ำให้น้ำตาล 2.75 ตัน C.C.S/ไร่ ผลการทดลองสอดคล้องกับการทดลองในปี 2554

Four land preparation methods for sugarcane planting in the late rainy season were compared at Suphanburi agricultural research and development center between January 2011 and February 2012. These method were conventional tillage (planted by men and furrow with irrigation), Department of Agriculture recommendation method (planted by cane planter and applied water), stripe tillage (plowed by ripper/rotary, planted by cane planter and applied water) and minimum tillage (plowed by ripper/rotary, planted ,planted by cane planter and applied water between the row of last ratoon). The result indicated that cane which land preparation method was conventional tillage more number of cane's shoot than the others method in 1<sup>st</sup> month, but there were no significant different in number of cane's shoot after planting for 3 months among methods. Sugarcane which grown by cane planter was more drought tolerant than by men during drought period, it showed chlorosis and wilting of leaves symptom. There was significant difference in cane yield, stripe tillage gave the highest cane yield which was 24.81 tonnes/rai, Department of Agriculture recommendation method which gave cane yield 18.85 tonnes/rai. Whereas conventional tillage and minimum tillage gave cane yield which were 18.42 and 16.89 tonnes/rai, respectively but minimum tillage was the lowest cost.Four land preparation methods. There were not significantly different in sugar content. Stripe tillage gave the highest sugar yield of 3.52 tonnes ccs /rai.,the second sugar yield was Department of Agriculture recommendation

method which gave sugar yield 2.75 tonnes ccs /rai. These results agreed with the result of last year.

## 6. คำนำ

ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดินปลูกอ้อยในปัจจุบันมีราคาสูงขึ้นเป็นผลมาจากรถแทรกเตอร์ เครื่องจักรกลการเกษตร น้ำมันเชื้อเพลิงและค่าแรงคนขับรถแทรกเตอร์นั้นวันยังมีราคาสูงขึ้น การเตรียมดินปลูกอ้อยแบบลดการไถพรวนเป็นวิธีการหนึ่งซึ่งช่วยลดต้นทุนในการปลูกอ้อย ปรีชา และคณะ (2543) รายงานว่า การเตรียมดินปลูกอ้อยแบบลดการไถพรวนมีแนวโน้มส่งผลดีในระยะยาว แปลงอ้อยที่มีการเตรียมดินปลูกอ้อยแบบไถพรวนโดยทั่วไป(conventional tillage) จะให้ผลผลิตอ้อยสูงในอ้อยปลูก แต่เมื่อเป็นอ้อยต่อผลผลิตจะลดลงมาก ในขณะที่แปลงอ้อยที่มีการเตรียมดินแบบลดการไถพรวนอ้อยต่อมีผลผลิตลดลงน้อยกว่า ทั้งนี้เป็นผลมาจากการไถพรวนมากทำให้ดินมีความหนาแน่นเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ สมบัติ และโชคชัย (2541) ที่ทดลองการเตรียมดินปลูกอ้อยแบบลดการไถพรวนในดินชุดกำแพงแสน พบว่า การเตรียมดินปลูกอ้อยแบบลดการไถพรวนทำให้อ้อยต่อ 1 และอ้อยต่อ 2 มีการแตกกอดีกว่า และเมื่อรวมผลผลิตอ้อยปลูกและอ้อยต่อพบว่าผลผลิตอ้อยที่เตรียมดินปลูกแบบมีการไถพรวนโดยทั่วไป(conventional tillage) ไม่แตกต่างทางสถิติกับเตรียมดินปลูกอ้อยแบบลดการไถพรวน (minimum tillage) อรรถสิทธิ์ และ วัฒนศักดิ์ (2552) ที่ทดลองวิธีการปลูกอ้อยข้ามแล้งที่ถูกต้องและเหมาะสม คือ การปลูกอ้อยโดยใช้เครื่องปลูกพร้อมทั้งหยอดน้ำโดยมีการใช้ subsoiler ไถระเบิดดินดาน แต่การเตรียมดินปลูกอ้อยโดยการไถพรวนยกทรงและใช้คนปลูก ถ้าไม่มีการให้น้ำอ้อยจะมีความงอกต่ำและไม่สามารถมีชีวิตข้ามแล้งได้เพราะความชื้นในดิน ไม่เพียงพอส่วนงานวิจัยการเตรียมดินปลูกอ้อยในต่างประเทศมีผลแตกต่างกันดังนี้ ที่ออสเตรเลีย McMahon และ Teske (1989) พบว่า อ้อย 3 แปลงจาก 6 แปลงที่ปลูกอ้อยแบบไม่ไถพรวน(no tillage) อ้อยมีผลผลิตลดลง แต่ผลการทดลองที่แอฟริกาใต้ โดย Hadlow และ Millard (1981) พบว่า การปลูกอ้อยแบบไม่ไถพรวนได้ผลดีที่ดินมีอนุภาคดินเหนียว(clay) ต่ำกว่า 15 % แต่ถ้ามีอนุภาคดินเหนียว 16-20 % การเตรียมดินปลูกอ้อยแบบไถพรวนและไม่ไถพรวน ไม่แตกต่างทางสถิติ และถ้าดินมีอนุภาคดินเหนียวมากกว่า 20% การเตรียมดินปลูกอ้อยต้องมีการไถพรวน นอกจากนี้มีการทดลองการเตรียมดินปลูกอ้อยในเขตอาศัยน้ำฝนไม่มีการให้น้ำเสริม โดย ธงชัย และคณะ (2542) พบว่า การปลูกอ้อยแบบไถพรวนและไม่ไถพรวนให้ผลผลิตไม่แตกต่างทางสถิติ ประสิทธิภาพการใช้น้ำของอ้อยที่เตรียมดินแบบไถพรวนและไม่ไถพรวนไม่แตกต่างกัน ในการปลูกอ้อยข้ามแล้งให้ประสบความสำเร็จ การเตรียมดินมีความสำคัญมาก เพราะนอกจากปลูกอ้อยให้งอกแล้ว อ้อยที่งอกต้องมีชีวิตผ่านช่วงแล้งให้ได้โดยไม่มีการให้น้ำอ้อยอาศัยความชื้นของดินชั้นล่างเพื่อการงอกและการมีชีวิตข้ามในช่วงฤดูแล้ง วิธีการเตรียมดินปลูกอ้อยข้ามแล้งจึงแตกต่างจากการเตรียมดินปลูกอ้อยต้นฝน คือ ต้องไถดินให้ลึกเพื่อให้ความชื้นของดินชั้น

ล่างขึ้นมาเป็นประโยชน์กับอ้อย อ้อยที่ปลูกข้ามแล้งจะค่อย ๆ งอกและเจริญเติบโตในช่วงแล้งแบบช้าๆ เนื่องจากมีน้ำจำกัด ต่างจากการปลูกอ้อยต้นฝนจะปลูกที่ต่ำกว่าอ้อยข้ามแล้งเพื่อให้อ้อยงอกเร็วและแตกกอเร็ว ในการที่จะไถดินให้ลึกเพื่อดึงความชื้นของดินชั้นล่างเครื่องมือที่ไถดินได้ลึก คือ Ripper หรือ Subsoiler และจะต้องปิดความชื้นของดินชั้นล่างเพื่อไม่ให้น้ำในดินระเหยสู่อากาศได้ง่ายด้วยการตัดท่อน้ำใต้ดิน (capillary tube) เครื่องมือที่ใช้ คือ จอบหมุน (Rotary plow) ศุนย์วิจัยและพัฒนา การเกษตรสุพรรณบุรี ได้นำ Ripper และ Rotary plow มาประกอบรวมกันเพื่อมาใช้เตรียมดินปลูกอ้อยข้ามแล้ง ซึ่งเรียกวิธีการนี้ว่า การเตรียมดินปลูกอ้อยแบบ Stripe tillage โดยนำมาทดลองเปรียบเทียบกับวิธีการเตรียมดินปลูกอ้อยที่เกษตรกรทั่วไปปฏิบัติ คือ ไถตะและพรวนดินตามหลัง จากนั้นยกร่องปลูกอ้อยในกรณีที่ใช้แรงงานคนปลูก ส่วนการใช้เครื่องปลูกจากไม่ยกร่อง คือ หลังจากไถตะและพรวนดินตาม จะใช้เครื่องปลูกอ้อยตาม ส่วนอีกวิธีการเตรียมดินที่จะนำมาทดลองเปรียบเทียบในการทดลองนี้คือ การเตรียมดินปลูกอ้อยแบบลดการไถพรวน ( minimum tillage ) โดยการใช้ Ripper และ Rotary plow ไถพรวนระหว่างตอก่าเพื่อใช้เครื่องปลูกอ้อยตามแนวที่ไถพรวนไว้ และเมื่ออ้อยงอกได้หนึ่งเดือนจึงใช้เครื่องมือชุดเดิมไถพรวนในแถวเก่าที่ยังไม่ได้มีการไถพรวน วิธีการนี้ช่วยลดขั้นตอนในการไถตะ ปัจจุบันยังขาดข้อมูลการเตรียมดินที่เหมาะสมในการปลูกอ้อยข้ามแล้งเขตอาศัยน้ำฝน จึงควรที่จะมีการทดลองเปรียบเทียบวิธีการปลูกอ้อยที่ช่วยให้อ้อยที่ปลูกข้ามแล้งในเขตปลูกอ้อยภาคกลางมีการงอกที่ดี มีชีวิตผ่านช่วงแล้งได้ ให้ผลผลิตคุ้มค่าต่อการลงทุน ประกอบกับศุนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี กรมวิชาการเกษตรได้ประดิษฐ์คิดค้นเครื่องมือที่ใช้เตรียมดินชนิดใหม่ที่สมควรมาทดสอบเพราะมี Ripper ช่วยไถระเบิดดินดาน และมีจอบหมุนพรวนดินตามเพื่อช่วยสงวนความชื้นของดินชั้นล่างซึ่งจะมีผลต่อการทนแล้งของอ้อย



## 7. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

1. เครื่องมือที่ใช้เตรียมดินได้แก่ เครื่องสับใบระหว่างแถวอ้อยตอ ripper - rotary combine
2. เครื่องปลูกอ้อยพร้อมน้ำหยด
3. ฝายยกร่อง

- วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ RCB 5 ซ้ำ 4 กรรมวิธีคือ

1. ใช้เครื่องสับใบและกลบเศษซากอ้อยไถเตรียมดินปลูกอ้อยใหม่หลังจากเก็บเกี่ยวอ้อยปีสุดท้ายไถพรวนด้วยฝาย 3 ยกร่อง ใช้แรงงานคนปลูกอ้อย มีการให้น้ำตามหลังจากปลูกอ้อย (Conventional tillage)
2. ใช้เครื่องสับใบและกลบเศษซากอ้อยไถเตรียมดินปลูกอ้อยใหม่ หลังจากเก็บเกี่ยวอ้อยตอปีสุดท้ายไถพรวนด้วยฝาย 3 ยกร่อง ใช้เครื่องปลูกพร้อมกับหยอดน้ำ (วิธีการปลูกอ้อยข้ามแล้งที่กรมวิชาการเกษตรแนะนำ)
3. ใช้เครื่องสับใบและกลบเศษซากอ้อยไถเตรียมดินปลูกอ้อยใหม่หลังจากเก็บเกี่ยวอ้อยปีสุดท้าย ใช้ Ripper ร่วมกับจอบหมุน (Rotary plow) ไถและพรวนดินแล้วใช้เครื่องปลูกหยอดน้ำตาม (Stripe tillage)
4. ใช้ Ripper ร่วมกับจอบหมุน (Rotary plow) ไถและพรวนดินระหว่างแถวอ้อยตอเก่า แล้วใช้เครื่องปลูกหยอดน้ำตาม (Minimum tillage)

ดำเนินการทดลองในช่วง มกราคม 2554 – กุมภาพันธ์ 2555 ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี หลังจากเก็บเกี่ยวอ้อยตอปีสุดท้าย มีการใช้เครื่องสับใบและกลบเศษซากอ้อยไถกลบใบและเศษซากอ้อยทุกกรรมวิธี หลังจากนั้น 3-4 สัปดาห์ มีการเตรียมดินปลูกอ้อยตามกรรมวิธีที่กำหนด หลังจากปลูกอ้อยมีการพ่นสารกำจัดวัชพืช imazapic ผสมกับ pendimethalin ตามอัตราคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร เมื่ออ้อยอายุ 2 เดือน ทุกกรรมวิธีมีการใส่ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 50 กก./ไร่ ในส่วนของกรรมวิธีที่ 1 ใช้แรงงานคนใส่ปุ๋ยพร้อมทั้งใช้รถไถเดินตามกลบร่องตามซึ่งเป็นวิธีการปลูกดูแลรักษาอ้อยโดยทั่วไปในเขตปลูกอ้อยภาคกลาง เพราะว่าการเตรียมดินปลูกวิธีนี้ ทำให้มีสันร่องสูงเพื่อความสะดวกในการนำรถบรรทุกอ้อยไปเก็บอ้อยในแปลง ส่วนกรรมวิธีที่ 2 3 และ 4 ใช้เครื่องใส่ปุ๋ยชนิดและอัตราเดียวกัน มีการเก็บข้อมูลที่อ้อยที่ปลูก 2 แถวกลางในเรื่องการงอกโดยนับจำนวนหน่อต่อพื้นที่หลังปลูก 1 และ 3 เดือน การเจริญเติบโตของอ้อยด้านความสูงเมื่ออ้อยอายุ 6 เดือน และช่วงก่อนการเก็บเกี่ยว และองค์ประกอบผลผลิต ผลผลิตและคุณภาพความหวาน (Brix , Pol , CCS)

- เวลาและสถานที่

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี ช่วงเดือนตุลาคม 2554 ถึงมีนาคม 2556

## 8. ผลการทดลองและวิจารณ์

การเปรียบเทียบวิธีการเตรียมดินการปลูกอ้อยข้ามแล้งเขตปลูกอ้อยภาคกลาง พบว่า อ้อยที่เตรียมดินโดยวิธีเกษตรกรคือ ไถ พรวน ยกร่อง และใช้แรงงานคนปลูก แล้วให้น้ำตาม (กรรมวิธีที่ 1) มีการงอกที่เร็วกว่าอ้อยที่ใช้เครื่องปลูก (กรรมวิธีที่ 2, 3 และ 4) แต่หลังปลูกอ้อย 3 เดือน อ้อยทั้ง 4 กรรมวิธี มีจำนวนหน่อต่อพื้นที่ไม่แตกต่างกัน จาก Table 1 แสดงให้เห็นว่าอ้อยที่ใช้แรงงานคนปลูกแล้วให้น้ำตาม (กรรมวิธีที่ 1) มีจำนวนหน่อต่อตารางเมตรหลังปลูกอ้อย 2 เดือน มากกว่าอ้อยที่ใช้เครื่องปลูก (กรรมวิธีที่ 2, 3 และ 4) คือ มีจำนวนหน่อ 8.34 หน่อต่อตารางเมตร ในขณะที่อ้อยที่ใช้เครื่องปลูก (กรรมวิธีที่ 2, 3 และ 4) มีจำนวนหน่อ 3.98 , 4.22 และ 3.56 หน่อต่อตารางเมตร ตามลำดับ แต่หลังปลูกอ้อย 4 เดือน อ้อยทั้ง 4 กรรมวิธีมีจำนวนหน่อต่อตารางเมตรไม่แตกต่างทางสถิติ คือ มีจำนวนหน่อ 6.32 - 7.48 หน่อต่อตารางเมตร โดยที่อ้อยที่เตรียมดินโดยวิธีเกษตรกรคือ ไถ พรวน ยกร่อง และใช้แรงงานคนปลูก จากที่มีจำนวนหน่อหลังปลูก 2 เดือน มากกว่าอ้อยที่เตรียมดินโดยวิธีอื่นเหลือจำนวนหน่อหลังปลูกอ้อย 4 เดือน 6.66 หน่อต่อตารางเมตร เพราะว่าในช่วงที่กระทบแล้งอ้อยที่ใช้เครื่องปลูกจะทนแล้งได้ดีกว่าการใช้แรงงานคนปลูก ดูได้จากอาการของอ้อย(รูปที่5) จะเห็นว่าอ้อยที่ปลูกโดยการไถพรวนยกร่องใช้คนปลูกเมื่อกระทบแล้งอ้อยแสดงอาการเหมือนขาดน้ำและปุ๋ยไนโตรเจน คือใบเหลือง ใบชี้ตั้งตรง อ้อยที่เตรียมดินวิธีที่ 3 โดยใช้ Ripper ร่วมกับจอบหมุนพรวนดินเฉพาะแนวที่จะปลูกอ้อยและใช้เครื่องปลูกอ้อยพร้อมหยอดน้ำตามรอยที่ไถพรวน (Stripe tillage) ดินมีความแน่นที่บ (Soil Compaction)น้อยกว่าดินที่เตรียมดินโดยวิธีอื่น และมีแนวโน้มน้ำที่มีความชื้นสูงกว่าดินที่เตรียมดินโดยวิธีอื่น จากการเก็บข้อมูลองค์ประกอบผลผลิตในช่วงเก็บเกี่ยวจาก Table 2 แสดงให้เห็นว่า ความยาวลำ ขนาดลำและจำนวนลำเก็บเกี่ยวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อ้อยที่เตรียมดินวิธีการที่ 3 โดยการไถกลบเศษซากอ้อย แล้วใช้ Ripper ไถและพรวนดินร่วมกับจอบหมุนและปลูกอ้อยด้วยเครื่องปลูกพร้อมหยอดน้ำตาม (stripe tillage) มีความยาวลำ ขนาดลำ และจำนวนลำเก็บเกี่ยวมากที่สุดคือ 329 ซม. 3.2 ซม.และ 11,191 ลำต่อไร่ ตามลำดับ ด้วยเหตุนี้จึงมีผลทำให้อ้อยที่เตรียมดินโดยใช้ Ripper ร่วมกับจอบหมุนพรวนดินเฉพาะแนวที่จะปลูกอ้อยและใช้เครื่องปลูกอ้อยพร้อมหยอดน้ำตามรอยที่ไถพรวน (Stripe tillage) ให้ผลผลิตสูงสุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จาก Table 3 แสดงให้เห็นว่า อ้อยกรรมวิธีที่ 3 (stripe tillage) ให้ผลผลิตคือ 24.81 ตัน/ไร่ รองลงมาคืออ้อยที่เตรียมดินปลูกอ้อยโดยการไถพรวนและใช้เครื่องปลูกหยอดน้ำ (Department of Agriculture recommendation method) ซึ่งให้ผลผลิต 18.85 ตัน/ไร่ ส่วนอ้อยที่ปลูกอ้อยโดยการไถพรวน ยกร่องใช้แรงงานคนปลูกให้ผลผลิต คือ 18.59 ตัน/ไร่ ส่วนการปลูกเตรียมดินปลูกอ้อยแบบลดการไถพรวนโดย

การใช้เครื่องสับใบระหว่างแถวอ้อยต่อ แล้วใช้ Ripper และจอบหมุน (minimum tillage) ไถพรวนและปลูก ระหว่างแถวอ้อยต่อทำให้ผลผลิตต่ำสุดคือ 16.89 ตัน/ไร่ ต้องการวิธีการเกษตรกรรมอื่นมาช่วยเสริม เช่น การใช้ Ripper ร่วมกับจอบหมุนไถพรวนระหว่างแถวอ้อย เพื่อให้ผลผลิตอ้อยที่เตรียมดินโดยวิธีนี้ไม่แตกต่างจากอ้อยที่เตรียมดินที่มีการไถพรวนหลายครั้ง (conventional tillage) เพราะว่าการเตรียมดินปลูกอ้อยแบบลดการไถพรวน มีค่าใช้จ่ายต่ำสุดคือมีค่าเตรียมดินปลูกอ้อยเพียง 600 บาทต่อไร่ ส่วนในด้านคุณภาพความหวาน พบว่าอ้อยที่ปลูกโดยการเตรียมดินทั้ง 4 วิธี มีค่า C.C.S ไม่แตกต่างกัน คือมีค่า C.C.S อยู่ระหว่าง 14.20 - 14.60 C.C.S แต่เมื่อกำหนดเป็นน้ำตาล (ตัน C.C.S ต่อไร่) พบว่า อ้อยที่เตรียมดินปลูกอ้อยแบบ Stripe tillage ให้น้ำตาลสูงสุดคือ 3.52 ตัน C.C.S ต่อไร่ สอดคล้องกับผลการทดลองในปี 2554 ที่ผ่านมา รองมาคืออ้อยที่เตรียมดินปลูกอ้อยวิธีการที่ 2 (วิธีการปลูกอ้อยข้ามแล้งที่กรมวิชาการเกษตรแนะนำ) คือ การไถพรวนและใช้เครื่องปลูกหยอดน้ำให้น้ำตาล 2.75 ตัน C.C.S ต่อไร่ ส่วนวิธีการที่ 1 โดยการเตรียมดินปลูกอ้อยไถพรวนยกร่องใช้แรงงานคนปลูกให้น้ำตาล คือ 2.68 ตัน C.C.S ต่อไร่ และวิธีการที่ 4 ซึ่งเป็นวิธีการเตรียมดินปลูกอ้อยแบบลดการไถพรวน (Minimum tillage ) ให้น้ำตาลน้อยที่สุด 2.46 ตัน C.C.S ต่อไร่

**Table 1** Tillering (no of tiller/m<sup>2</sup>) after planting for 2 and 4 months Soil moisture content ( % ) and Soil compaction ( N/cm<sup>2</sup>) in each land preparation method

land preparation method	No. of tiller per m <sup>2</sup> after planting		Soil moisture content %	Soil compaction N/cm <sup>2</sup>
	2 month	4 month		
1. Conventional tillage	8.34 a	6.66	19.6	482 b
2. Department of agriculture recommendation method	3.98 bc	7.36	18.6	585 a
3. Stripe tillage	4.22 b	7.48	20.3	443 b
4. Minimum tillage	3.56 c	6.32	20.4	472 b
C.V. ( % )	**	ns	ns	*
F-test	8.01	7.81	8.28	12.2

**Note :** Means followed by a common letter are not significantly different at the LSD 5 % level by DMRT

**Table 2** Yield components of sugarcane was affected by various land preparation methods

land preparation method	no. of stool per rai	diameter cm.	Length cm.	no of stalk per rai
1. Conventional tillage	2,144	2.94 b	302 b	10,187 b
2. Department of Agriculture recommendation method	2,016	2.98 b	297 b	9,636 b
3. Stripe tillage	2,016	3.20 a	329 a	11,191 a
4. Minimum tillage	2,176	3.20 a	257 c	10,080 b
C.V. ( % )	5.87	4.22	3.95	3.95
F-test	ns	**	**	**

**Note :** Means followed by a common letter are not significantly different at the LSD 5 % level by DMRT

**Table 3** Cane Yield (tonnes/rai) CCS sugar yield (tonnes CCS/rai) and tillage cost was affected by various land preparation methods

land preparation method	Cane Yield tonnes/rai	CCS	sugar yield (tones CCS/rai)	Tillage Cost Baht/rai
1. Conventional tillage	18.59 b	14.42	2.68 b	1,800
2. Department of Agriculture recommendation method	18.85 b	14.60	2.75 b	1,200
3. Stripe tillage	24.81 a	14.20	3.52 a	1,000
4. Minimum tillage	16.89 b	14.52	2.46 c	600
C.V. ( % )	7.97	3.71	9.39	
F-test	**	ns	**	

**Note :** Means followed by a common letter are not significantly different at the LSD 5 % level by DMRT





Fig.1 Conventional tillage



Fig. 2 Department of Agriculture recommendation method



Fig. 3 Stripe tillage



Fig. 4 minimum tillage (planted between the row of last ratoon)



Fig. 5 Picture on the left showed cane was planted by men (conventional tillage) to be chlorosis and wilting of leaves symptom during drought period compare with by cane planter (right)

## 9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

วิธีการเตรียมดินปลูกอ้อยข้ามแล้งที่เหมาะสมคือ การไถกลบเศษซากอ้อย แล้วใช้ ripper และจอบหมุนไถพรวนดิน ปลูกอ้อยด้วยเครื่องปลูกอ้อยพร้อมหยอดน้ำตามแนวที่ไถพรวน(stripe tillage) หรือวิธีการปลูกอ้อยข้ามแล้งที่กรมวิชาการเกษตรแนะนำคือการไถกลบเศษซากอ้อย ไถพรวนด้วยไถพรวน 3 และใช้เครื่องปลูกอ้อยหยอดน้ำ เป็นวิธีการที่ให้ผลผลิตอ้อยและน้ำตาล (ตัน C.C.S ต่อไร่ ) สูงสุด การเตรียมดินปลูกอ้อยข้ามแล้งโดยการไถ พรวน ยกร่อง ใช้คนปลูก เป็นวิธีที่ดินสูญเสียความชื้นจากการเปิดหน้าดินด้วยการยกร่อง จึงต้องมีการให้น้ำอ้อยหลังปลูก ไม่เหมาะกับการปลูกอ้อยข้ามแล้งอาศัยน้ำฝน

## 10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

-

## 11. คำขอบคุณ (ถ้ามี)

-

## 12. เอกสารอ้างอิง

ธงชัย ตั้งเปรมศรี อรรถสิทธิ์ บุญธรรม ประชา ถ้ำทอง วันทนา ตั้งเปรมศรี และ ณรงค์ ย้อนใจทัน. 2542.

การเพิ่ม ประสิทธิภาพการให้น้ำของอ้อยในสภาพแห้งแล้งโดยลดการไถพรวน . รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2542 ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 172-178.

ปรีชา พราหมณีย์ Ian Grange ประพันธ์ ประเสริฐศักดิ์ เฉลิมพล ไทรุ่งเรือง และ จักรินทร์ ศรีทราพร.

2543. ผลการจัดการดินต่อคุณสมบัติระยะยาวของดินในไร่อ้อย.รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2543. ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 236-255.

สมบัติ ชินะวงศ์ และโชคชัย เชี่ยวสมุทร. 2541. การปลูกอ้อยโดยลดการไถพรวน รายงานการประชุมวิชาการอ้อยและน้ำตาลแห่งชาติ ครั้งที่ 3 สมาคมนักวิชาการอ้อยและน้ำตาลแห่งประเทศไทย. หน้า 300-317.

อรรถสิทธิ์ บุญธรรม และ วัฒนศักดิ์ ชมพูนิช. 2552. ศึกษาวิธีการปลูกอ้อยข้ามแล้งที่เหมาะสมในเขตภาคกลางเพื่อเพิ่มความหวานของอ้อย. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2552. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 5 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 139-150.

Hadlow, W. and E.W. Millard.1981.Minimum tillage . A practical alternative to ploughing in the South African sugar industry. The sugar journal. july1981.15-17.

McMahon, G.G. and L.H. Teske. 1989. Minimum Tillage Planting. Proceeding of Australian Society Sugarcane Technologist. 1989. pp. 85-87.

### 13. ภาคผนวก

-