

รายงานผลการวิจัยประจำปี 2549

โครงการการประเมินพันธุ์อ้อยดีเด่นที่มีศักยภาพในแหล่งปลูกอ้อยทั่วประเทศ
: ทดสอบพันธุ์อ้อยต่อการทำลายของหนอนกออ้อยและโรคอ้อยในสภาพไร่
(แปลงโรคและแมลง)

Part I : การทำลายของหนอนกออ้อย vs.

ลักษณะทางพืชไร่และองค์ประกอบผลผลิตของอ้อย

โดย

รศ.ดร.จตุรรัตน์ อรรถจารุสิทธิ์

น.ส. จิราวรรณ ศรีใส

สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สนับสนุนโครงการวิจัยโดยศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งประเทศไทย

รายงานประจำปี 2549

โครงการการประเมินพันธุ์อ้อยดีเด่นที่มีศักยภาพในแหล่งปลูกอ้อยทั่วประเทศ

Part I : การทำลายของหนอนกออ้อย vs. ลักษณะทางพืชไร่และองค์ประกอบผลผลิตของอ้อย

รศ.ดร.จุฑารัตน์ อรรถจารุสิทธิ์^{1/}

น.ส. จีราวรรณ ศรีใส^{1/}

1. ที่มาและความสำคัญของปัญหา

อ้อยเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ทำรายได้เข้าประเทศจากอุตสาหกรรมการส่งออกน้ำตาลสู่ตลาดโลกปีละประมาณ 3 หมื่นล้านบาท พื้นที่ปลูกอ้อยทั่วประเทศประมาณ 5.7 ล้านไร่ ผลผลิตเก็บเกี่ยวอ้อยในปี 2544 50.3 ล้านเมตริกตัน คิดเป็นมูลค่าประมาณ 23,656 ล้านบาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2544) และในปี 2543/44 มีการระบาดของหนอนกออ้อยร่วมกับโรคใบขาวอ้อย คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 1.06 ล้านไร่ แยกเป็นหนอนกออ้อย 8.5 แสนไร่ ครอบคลุม 21 จังหวัด และภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่ระบาดสูงสุด ทำให้ปริมาณอ้อยเข้าหีบลดลงจากปีการผลิตที่ผ่านมาสูงสุดถึง 13.9% และลดลงตามลำดับในภาคตะวันออก ภาคเหนือ และภาคกลางเท่ากับ 13.9, 12.3, 4.3 และ 3.8% ตามลำดับ (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2544) ทำให้ผลผลิตทั้งประเทศเหลือเพียง 48.65 ล้านตัน หรือลดลงที่ประมาณการไว้ถึง 3.43 ล้านตันหรือคิดเป็นมูลค่าน้ำตาล 3.43 ล้านกระสอบ และมูลค่าความเสียหายเท่ากับ 2,058 ล้านบาท (หากคิดที่ราคาอ้อยปี 2543/44 600 บาท/ตันอ้อย) (อรรถสิทธิ์ บุญธรรม, 2544) นอกจากนี้ ปัญหาที่ต่อเนื่องคือ การขาดแคลนท่อนพันธุ์สำหรับปลูกในฤดูต่อไป ทำให้ราคาท่อนพันธุ์อ้อยสูงเกินกว่าที่ควรจะเป็น และเกษตรกรรายย่อยยกเลิกการปลูกอ้อย ซึ่งจะเห็นได้จากผลผลิตอ้อยรวมทั้งประเทศในปี 2546/47 (รายงาน ณ วันที่ 28 ก.พ.2547) มีประมาณ 48.44 ล้านตัน (อรรถสิทธิ์ บุญธรรม, 2547)

รัฐบาลได้อนุมัติเงินงบประมาณในปี 2544 ประมาณ 137.72 ล้านบาท (จุฑารัตน์ อรรถจารุสิทธิ์, 2544) ในโครงการเฉพาะกิจแก้ปัญหาหนอนกออ้อย ตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นงานควบคุมโดยชีววิธีคือ การใช้แตนเบียน หนอนกอ *Trichogramma* sp. การตัดอ้อยที่ถูกหนอนทำลายและการใช้สารเคมีฆ่าแมลง (ฉัฐกฤติ พิทักษ์, 2544) ซึ่งวิธีการชีววิธีต้องลงทุนสูง เกษตรกรไม่สามารถจะทำได้ต้องให้หน่วยราชการเพาะเลี้ยงแล้วนำไปแจกจ่าย การตัดอ้อยที่ถูกทำลายทิ้งอาจทำได้

^{1/} สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

อ. เมือง จ. นครราชสีมา 30000 jutharat@sut.ac.th

ยากเพราะใช้เวลาและแรงงานมาก ส่วนการใช้สารเคมีเป็นวิธีที่ทำให้ต้นทุนสูงและปฏิบัติลำบาก เนื่องจากพื้นที่กว้าง และลักษณะสภาพของอ้อยทำให้สารเคมีเข้าไปไม่ทั่วถึง แนวทางป้องกันกำจัดที่สำคัญประการหนึ่งคือ การใช้พันธุ์ต้านทาน ซึ่งในต่างประเทศ มีการใช้พันธุ์อ้อยตัดแต่งพันธุกรรม (transgenic sugarcane) ต้านทานต่อเข้าทำลายของหนอนกออ้อยชนิด *Diatraea saccharalis* (F.) และ *Eoreuma loftini* Dyar. (Bernal and Setamou, 2003) และที่ประเทศฝรั่งเศส มีการใช้อ้อยพันธุ์ต้านทาน CVR570 ซึ่งมีการทำลายของหนอนกออ้อยลายจุด *Chilo sacchariphagus* เพียง 3% ร่วมกับการใช้การควบคุมโดยชีววิธีคือใช้แตนเบียนไข่ *Trichogramma* ประสบผลสำเร็จ (Begne et al., 2001) ในมลรัฐเทกซัส ประเทศสหรัฐอเมริกา ใช้พันธุ์อ้อยต้านทานอย่างเดี่ยวและร่วมกับใช้ IPM program ประสบผลสำเร็จมาแล้ว (Bessin, et al 1990 ; Meagher et al., 1996 ; White, 1993) ในประเทศไทย มีการศึกษาพันธุ์ต้านทานของหนอนกออ้อย (*Chilo infuscatellus* Snellen) ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และพบว่าพันธุ์ F156 เป็นพันธุ์ที่ต้านทาน รวมทั้งสรุปลักษณะของความต้านทานไว้ในอ้อยสายพันธุ์ทดสอบจากกรมวิชาการเกษตร และพันธุ์ส่งเสริมอีก 4 สายพันธุ์ (Attajarusit, 1990 ; จุฑารัตน์ อรรถจารุสิทธิ์, 2546 ; จุฑารัตน์ อรรถจารุสิทธิ์ และ Seizi Azuma, 2536) ในปี 2544 มีคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ไม่ให้ปลูกอ้อยพันธุ์อ่อนแอต่อการเข้าทำลายของหนอนกออ้อยลายจุดคือ พันธุ์มาร์คอส และให้ปลูกพันธุ์ที่มีแนวโน้มต้านทาน (ฉัฐกฤติ พิทักษ์, 2544)

ในประเทศไทยปัจจุบันนี้ มีสายพันธุ์อ้อยจากแหล่งวิจัยพันธุ์อ้อย เช่น โรงงานน้ำตาล มหาวิทยาลัย กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงเกษตร ฯลฯ ซึ่งส่วนใหญ่จะให้ความสำคัญที่ให้ผลผลิตสูง แต่มักจะไม่มีข้อมูลการทดสอบของพันธุ์อ้อยต่อหนอนกอและโรคที่สำคัญชนิดต่างๆ ดังนั้นโครงการนี้ เป็นโครงการย่อยในโครงการใหญ่ “การประเมินพันธุ์อ้อยดีเด่นที่มีศักยภาพในแหล่งปลูกอ้อยทั่วประเทศ” เพื่อเก็บข้อมูลสำหรับอ้อยที่ทดสอบในโครงการว่ามีความอ่อนแอหรือต้านทานต่อโรคและแมลงศัตรูอ้อยที่สำคัญเพียงใด ซึ่งจะมีความสำคัญในการใช้เป็นข้อมูลรับรองพันธุ์ในอนาคตและแนะนำเป็นพันธุ์ส่งเสริม

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อเตรียมข้อมูลเรื่องความอ่อนแอหรือความเสียหายที่เกิดจากโรคและแมลงศัตรูอ้อยที่สำคัญ ซึ่งมีความจำเป็นต้องใช้ในการรับรองพันธุ์ที่ทดสอบในโครงการ

2.2 เพื่อทราบว่าพันธุ์ที่ทดสอบในโครงการมีความอ่อนแอหรือต้านทานต่อโรคและแมลงมากกว่าหรือน้อยกว่าพันธุ์มาตรฐานที่นิยมปลูกในระดับที่สามารถยอมรับได้หรือไม่

3. วิธีการทดลอง

3.1 แผนการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบ RCBD ขนาดของแปลงทดลองซ้ำละ 8.5 ม. x 72 ม. (612 ตร.ม.) มี 4 ซ้ำ รวมเป็น 2,448 ตร.ม. หรือ 1.53 ไร่ เมื่อรวมพื้นที่ทางเดินระหว่างซ้ำ จะได้ขนาดพื้นที่รวม 1.62 ไร่ แต่ละซ้ำมี 14 treatments (อ้อย 14 สายพันธุ์) คือ MPT96-392, LF82-2122, TBy20-0154, TBy20-0535, KPS94-13, K84-200, KK94-2-200, K92-213, UT95-2-156, UT95-2-483, K88-92, MPT96-273, Marcos (susceptible check) และ Unknown แต่ละ treatment มีขนาดพื้นที่ 4.8 x 8.5 ม. (40.8 ตร.ม.) ยกร่องเป็น 4 แถว ระยะห่างระหว่างแถว 1.2 ม. ระยะปลูก 0.5 ม. หรือ 16 หลุมปลูก/แถว

3.2 การเตรียมดิน การปลูกและดูแลรักษา

แปลงที่ 1 ดินร่วนปนทราย อ. ครบุรี จ. นครราชสีมา ปลูกวันที่ 1 ธันวาคม 2548

3.2.1 เตรียมดินโดยการไถพรวนด้วยรถไถพาน 4 และ 7 ยกร่องมีระยะระหว่างร่อง 1.2 ม. ลึก 40 ซม. แล้วแบ่งพื้นที่ตามแผนการทดลองในข้อ 3.1 รายละเอียดแสดงในรูปที่ 1

3.2.2 ใช้เชือกฟางผูกปมเป็นเครื่องหมายระยะปลูกที่ทุกๆ 0.5 ม. จนครบ 16 หลุมปลูก/แถว

3.2.3 ปลูกอ้อยโดยรองพื้นหลุมด้วยปุ๋ยสูตร 15-15-3 อัตรา 50 กก./ไร่ คัดเลือกท่อนพันธุ์ที่ปราศจากโรคและแมลงมี 2-3 ตา/ท่อนวางพันธุ์คู่ (2 ท่อน) ต่อ 1 หลุมปลูก แล้วกลบดิน รวมใช้ท่อนพันธุ์ 128 ท่อนพันธุ์/ treatment และใช้ท่อนพันธุ์ทั้งหมด 7,680 ท่อน/แปลงทดลอง

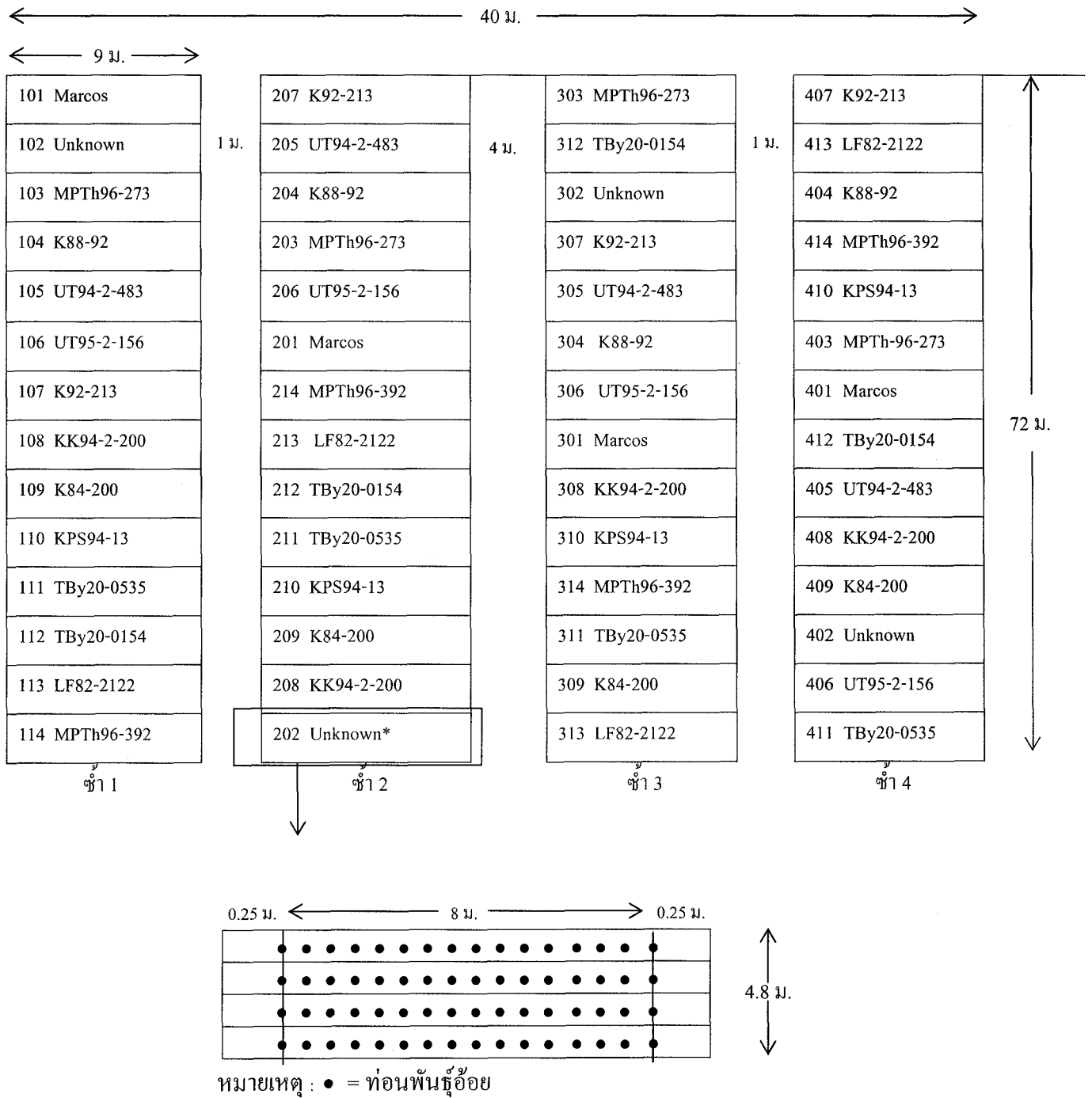
3.2.4 ให้น้ำหลังปลูก 1 ครั้งโดยใช้สายยาง

3.2.5 กำจัดวัชพืชและให้ปุ๋ยอ้อย เมื่ออ้อยอายุ 3 และ 7 เดือนโดยใช้รถไถเล็กและแรงคน พร้อมให้ปุ๋ย สูตร 15-15-3 อัตรา 40 กก./ไร่ แบ่งใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง ตามเวลากำจัดวัชพืช

แปลงที่ 2 ดินเหนียว อ. โนนสุวรรณ จ. บุรีรัมย์ ปลูกวันที่ 23 ธันวาคม 2548

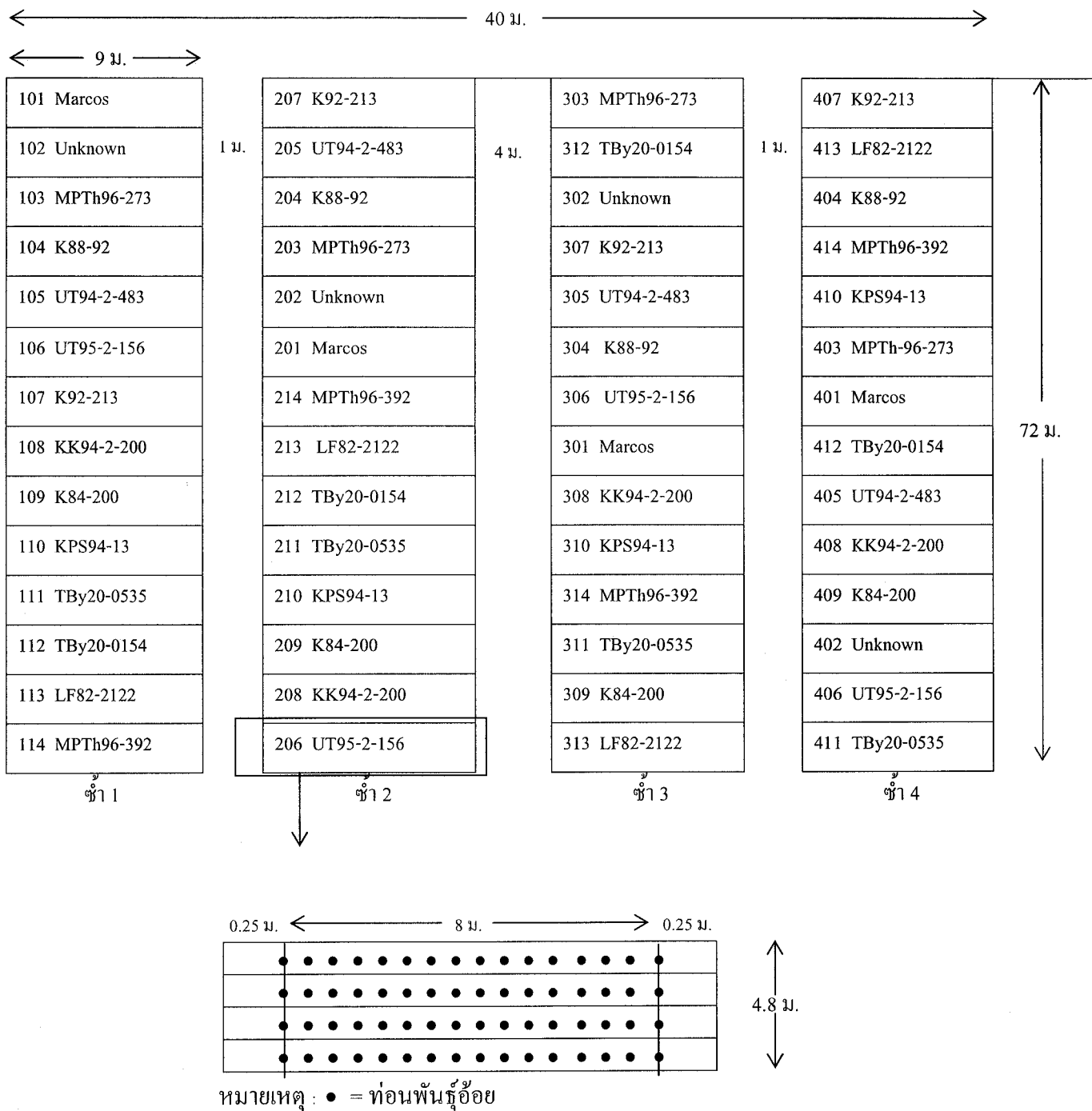
วิธีการปลูกเหมือนแปลงที่ 1 ทุกประการต่างแต่ขนาดร่องลึก 30 ซม. (ดินเหนียวแห้งและแข็งมากพาดไถลงลึกได้เท่านี้) และปุ๋ยที่ใช้ คือ สูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ แบ่งใส่ปุ๋ย 2 ครั้งเหมือนแปลงที่ 1 แต่กำจัดวัชพืชโดยใช้สารเคมีอะทราซีน อัตรา 0.5 กก./ไร่ รายละเอียดแสดงในรูปที่ 2

รูปที่ 1 ฟังการปลูกอ้อยในแปลงทดลองดินร่วนปนทรายที่ บ้านหนองหว้า ต. ครบุรี อ. ครบุรี จ. นครราชสีมา
ปลูกวันที่ 1 ธันวาคม 2548



* missing plot

รูปที่ 2 ฟังการปลูกอ้อยในแปลงทดลองดินเหนียวที่ บ้านนาตากลม ต. โกรกแก้ว อ. โนนสุวรรณ จ. บุรีรัมย์
ปลูกวันที่ 23 ธันวาคม 2548



4. การตรวจผลการทดลองและบันทึกข้อมูล

4.1 เก็บตัวอย่างดินทั้ง 2 แปลงเพื่อตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหารหลัก N (Organic matter) (%) P, K ค่า pH และค่า EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)

4.2 การงอก (%) ที่อายุอ้อย 2 เดือน (daf) โดยนับจำนวนหลุมที่งอกในทุกแถวและทุกกรรมวิธี แล้วนำมาคำนวณเป็นเปอร์เซ็นต์ จากหลุมปลูกทั้งหมดในแต่ละกรรมวิธี

4.3 การแตกกอ (จำนวนหน่อ/กอ) ที่อายุอ้อย 3 เดือน โดยนับจำนวนหน่ออ้อยทั้งหมดในทุกกอ และทุกแถวในแต่ละกรรมวิธี แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยเป็นจำนวนหน่อ/กอ

4.4 แมลงศัตรูอ้อย ตรวจการทำลาย 2 ระยะ คือ ระยะแตกหน่อหรือแตกกอ ที่อายุอ้อย 1.5, 2, 2.5, 3, 3.5, 4 เดือน และระยะอย่างปล้องถึงระยะสุก ที่อายุอ้อย 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 และ 12 เดือน รวม 14 ครั้ง และตัดหน่อหรือส่วนของลำหรือปล้องที่มีการทำลายออก ในทุกๆ ครั้งที่มีการสำรวจ คำนวณการทำลายเป็น %ของหน่อหรือลำที่ถูกทำลายจากหน่อหรือลำทั้งหมด

*4.5 จำนวนลำเข้าหีบ (ลำ/ไร่)

*4.6 น้ำหนักลำ (กก./ลำ)

*4.7 ความสูง (ความยาวลำ) (ซม.) ที่อายุอ้อย 9 และ 12 เดือน

*4.8 ขนาดลำ (เส้นผ่าศูนย์กลางลำ) (ซม.)

*4.9 Brix (%) ที่อายุอ้อย 11 และ 12 เดือน, ที่ 12 เดือนวัด Pol, Purity และ Fiber เพื่อคำนวณ CCS

*4.10 Yield (ตัน/ไร่)

*4.11 Sugar yield (ตันชีชีเอส/ไร่)

* วัดและคำนวณเมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุอ้อย 12 เดือน

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่บันทึกมาวิเคราะห์ความแตกต่างทางสถิติ (ANOVA) โดยใช้โปรแกรม SPSS version 13.0 หาค่า F-test และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยใช้ Duncan's New Multiple Range Test และหาสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ (r) กับค่าเฉลี่ยที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ และ $p < 0.01$

6. ผลการทดลอง

การให้หมายเลขรหัสตาราง

เนื่องจากการทดลองในโครงการนี้มี 2 แปลงทดลอง จึงขอให้หมายเลขชุดของตารางตามแปลง การทดลองดังนี้ คือ

ชุดตารางและภาคผนวกตามด้วยหมายเลข 1 หมายถึง แปลงดินทราย อ. ครบุรี จ. นครราชสีมา
ชุดตารางและภาคผนวกตามด้วยหมายเลข 2 หมายถึง แปลงดินเหนียว อ. โนนสุวรรณ จ. บุรีรัมย์
การวิเคราะห์ผลการทดลอง เป็นแบบเดียวกันในทั้ง 2 แปลง จึงมีหมายเลขตาราง ดังนี้

1) วิเคราะห์ความแปรปรวนของการทดลอง (ANOVA) และทดสอบความแปรปรวนที่ $p < 0.01$ และ < 0.05 โดยใช้ F-test แสดงในตารางที่ 1.1 และ 2.1

2) เปรียบเทียบค่าความแตกต่างโดยใช้ DMRT ใน 14 สายพันธุ์ ใน 13 parameters ที่วัด แสดงในตารางที่ 1.2 และ 2.2 ตามลำดับ

3) จากข้อมูลจำนวนมากในข้อ 2 จะทำให้การอ่านและสรุปผลยุ่งยาก จึงได้จัดแยกกลุ่มของสายพันธุ์ตามลักษณะการแสดงออกในทุก parameter (ในข้อ 2) ออกเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีค่าต่ำสุด (ต่ำ), กลุ่มปานกลางก่อนมาทางต่ำ (ปานกลาง -), กลุ่มปานกลางก่อนมาทางสูง (ปานกลาง +) และกลุ่มที่มีค่าสูง (สูง) โดยวิธีการจัดกลุ่มตามค่า $\bar{x} \pm SD$ ที่ได้ และตามหน่วยวัดของแต่ละ parameter แสดงในตารางที่ 1.3 และ 2.3 ตามลำดับ

4) ตารางค่า Correlation coefficient (r) ของ parameter ต่างๆ กับ % การทำลายของหนอนกออ้อยเพื่อตัดสินว่าจะมีความเกี่ยวข้องกันหรือมีผลกระทบต่อกันหรือไม่ แสดงในตารางที่ 1.4 และ 2.4 ตามลำดับ

5) ภาคผนวกของข้อมูลจัดเป็นตารางภาคผนวกที่ 1.1 และ 2.1 ตามลำดับ

นอกจากนี้เนื่องจากพันธุ์ F 156 ที่โครงการฯ ได้จัดส่งมาให้ปลูกตามที่ขอและให้เป็น resistant check สำหรับการทำลายของหนอนกออ้อยนั้น เมื่อคณะทำงานได้ไปตรวจเยี่ยมแปลงในเดือน พ.ย. 2549 พบว่าไม่ใช่พันธุ์ F 156 และยังไม่ทราบว่าเป็นพันธุ์อะไร จึงขอใช้ชื่อพันธุ์ว่า Unknown ไปก่อน

6.1 ผลการวิเคราะห์ดิน

6.1.1 แปลงดินร่วนปนทราย อ. ครบุรี จ. นครราชสีมา

pH	N(%)	P(ppm)	K(ppm)	EC(μ S/cm)
5.46-**	0.47-**	16-*	12-**	0.48

6.1.2 แปลงดินเหนียว อ. โนนสุวรรณ จ. บุรีรัมย์

pH	N(%)	P(ppm)	K(ppm)	EC(μ S/cm)
6.66	1.75	4-*	53-**	0.42

-* หมายถึงขาดหรือต่ำเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐาน -** หมายถึงขาดรุนแรงหรือต่ำมากเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐาน

6.2 การงอก (%)

6.2.1 แปลงดินร่วนปนทราย อ. ครบุรี จ. นครราชสีมา

ผลการตรวจการงอกของอ้อยทุกหลุมในทุกแถวของแต่ละกรรมวิธีเมื่ออ้อยอายุ 2 เดือนและนำมาคำนวณเป็นเปอร์เซ็นต์ พบว่า ไม่มีความแตกต่างในซ้ำแต่แตกต่างระหว่าง treatment (สายพันธุ์อ้อย) ที่ $p < 0.01$ โดยเมื่อแยกเป็น 4 กลุ่ม พบว่า ค่าเฉลี่ยการงอกของทุกสายพันธุ์เท่ากับ $94.46 \pm 6.04\%$ มีสายพันธุ์อ้อยที่จัดอยู่ในกลุ่มงอกต่ำ (<85%), ปานกลาง (-) 86-90%, ปานกลาง (+) 91-95% และสูง (>95%) เท่ากับ 1, 1, 5 และ 7 สายพันธุ์ตามลำดับ โดยมีพันธุ์ MPT96-273 ต่ำสุด คือ ที่การงอก 82.82% และสูงสุดคือ K92-213 ที่ 99.61% (รายละเอียดในตารางที่ 1.3)

6.2.2 แปลงดินเหนียว อ. โนนสุวรรณ จ. บุรีรัมย์

ผลการทดลองเหมือนแปลงดินทราย คือ ไม่มีความแตกต่างในซ้ำ แต่แตกต่างกันในการงอกของแต่ละสายพันธุ์ (treatment) ที่ $p < 0.01$ แต่ค่าเฉลี่ยของการงอกที่ 2 เดือนต่ำกว่าแปลงดินร่วนปนทรายมาก คือ งอกเพียง $63.17 \pm 20.99\%$ โดยกลุ่มต่ำ (<40%), ปานกลาง (-) 41-60%, ปานกลาง (+) 61-80% และสูง (>80%) มีสายพันธุ์อ้อยในกลุ่มเท่ากับ 2, 4, 4 และ 4 สายพันธุ์ตามลำดับ โดยมีพันธุ์ KK94-2-200 ต่ำสุด คือ งอกที่ 37.11% และสูงสุด คือ KPS94-13 ที่ 86.72% (รายละเอียดในตารางที่ 2.3)

6.3 การแตกกอ (หน่อ/กอ)

6.3.1 แปลงดินร่วนปนทราย อ. ครบุรี จ. นครราชสีมา

จากการหาค่าเฉลี่ยเป็นจำนวนหน่อ/กอ ที่อ้อยอายุ 3 เดือน พบว่า ค่าเฉลี่ยของทุกสายพันธุ์คือ 4.90 ± 1.1 หน่อ/กอ และมีความแตกต่างกันที่ $p < 0.01$ พันธุ์ที่มีการแตกหน่อต่ำ (<4), ปานกลาง (-) 4-5, ปานกลาง (+) 5-6 และสูง (>6) มีจำนวนสายพันธุ์อ้อยในกลุ่มเท่ากับ 1, 8, 4 และ 1 สายพันธุ์ตามลำดับ สายพันธุ์ MPT96-273 แตกหน่อต่ำที่สุด คือ 3.76 และสูงสุด คือ Marcos (6.81) (รายละเอียดในตารางที่ 1.3)

6.3.2 แปลงดินเหนียว อ.โนนสุวรรณ จ.บุรีรัมย์

ผลการทดลองเหมือนกับแปลงดินทราย คือ มีความแตกต่างของการแตกกอในแต่ละสายพันธุ์ที่ $p < 0.01$ แต่มีจำนวนหน่อ/กอ น้อยกว่าแปลงดินร่วนปนทรายมาก คือ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.72 ± 0.91 หน่อ/กอ และสามารถแยกได้เพียง 3 กลุ่ม คือ ต่ำ (<2), ปานกลาง (2-3) และสูง (>3) และมีจำนวนสายพันธุ์ที่อยู่ในกลุ่มเท่ากับ 3, 7 และ 4 สายพันธุ์ตามลำดับ สายพันธุ์ที่มีจำนวนหน่อ/กอต่ำสุด คือ UT95-2-156 (1.69 หน่อ/กอ) และสูงสุด คือ KPS94-13 (3.91 หน่อ/กอ)

6.4 การทำลายของหนอนกออ้อย (%)

6.4.1 แปลงดินร่วนปนทราย อ.ครบุรี จ.นครราชสีมา

จากผลการทดลอง 2 ระยะ คือ ระยะแตกหน่อหรือแตกกอ ที่อายุ 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0 เดือน และระยะอย่างปล้องถึงระยะสุก ที่อายุ 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 และ 12 เดือน รวม 14 ครั้ง และคำนวณการทำลายเป็น % เนื่องจากพบว่า CV(%) สูงมาก จึงต้องนำผลการทดลองมา transform เพื่อลดค่า CV(%) โดยใช้ $\log x + 0.5$ และผลการวิเคราะห์พบว่า

ในระยะแตกหน่อ มีความแตกต่างกันระหว่างสายพันธุ์ที่ $p < 0.01$ ที่อายุ 3.0 และ 3.5 เดือน (รายละเอียดในตารางที่ 1.1, 1.2, 1.3 และ 1.4)

ในระยะอย่างปล้อง มีความแตกต่างระหว่างซ้ำที่ $p < 0.01$ ที่อายุ 6, 7, 8, 9, 11 เดือน และระหว่างสายพันธุ์ที่ $p < 0.01$ ที่ 6 และ 11 เดือน (รายละเอียดในตารางที่ 1.1, 1.2, 1.3 และ 1.4)

ค่าเฉลี่ยของการทำลายตั้งแต่ 1.5 เดือนจนถึงเก็บเกี่ยว (12 เดือน) รวม 14 ครั้ง เท่ากับ $2.58 \pm 1.75\%$ ซึ่งเป็นค่าที่ต่ำมาก และต่ำเกินกว่าที่จะชี้ขาดว่าสายพันธุ์ใดมีความต้านทาน อย่างไรก็ตาม สายพันธุ์ที่อยู่ในกลุ่มมีการทำลายต่ำ (<2.0%) มีจำนวน 7 พันธุ์ คือ MPT96-392, TBy20-0154, KK94-2-200, UT95-2-156, K84-200, K92-213 และ UT94-2-483, ปานกลาง (-) 2.0-3.0% มีจำนวน 3 พันธุ์ คือ Unknown, K88-92 และ TBy20-0535, ปานกลาง (+) 3.0-4.0% มีจำนวน 1 พันธุ์ คือ KPS94-13 และสูง (>4.0%) มีจำนวน 3 พันธุ์ คือ MPT96-273, LF82-2122 และ Marcos พันธุ์ที่พบการทำลายเฉลี่ยต่ำสุด คือ พันธุ์ MPT96-392 (0.86%) และสูงสุด คือ พันธุ์ Marcos (6.20%) ซึ่งเป็นพันธุ์ susceptible check (รายละเอียดในตารางที่ 1.3)

6.4.2 แปลงดินเหนียว อ.โนนสุวรรณ จ.บุรีรัมย์

จากการวิเคราะห์ผลการทดลอง พบว่า ในระยะแตกหน่อ/แตกกอมีความแตกต่างของการทำลายระหว่างซ้ำที่ $p < 0.05$ ที่อายุ 3 เดือน และที่ระดับ $p < 0.01$ ที่อายุ 3.5 เดือน และพบความแตกต่างของการทำลายระหว่างสายพันธุ์ (treatment) ในระยะนี้ที่ $p < 0.01$ ที่อายุ 2.0, 3.0 และ 3.5 เดือน

ส่วนในระยยะอย่างปล้อง/ลำ จะพบความแตกต่างของซ้ำที่ $p < 0.05$ เพียง 2 ครั้ง คือ ที่อายุ 6 และ 9 เดือน และพบความแตกต่างของสายพันธุ์ที่ $p < 0.05$ 2 ครั้ง คือ ที่อายุ 7 และ 10 เดือน ค่าเฉลี่ยของการทำลายตั้งแต่อายุ 1.5-12 เดือน รวม 14 ครั้ง เท่ากับ $3.02 \pm 2.11\%$ ซึ่งสูงกว่าแปลงดินร่วนปนทรายในข้อ 4.1 เพียง 0.42% และจัดว่ายังมีการทำลายโดยเฉลี่ยต่ำมาก และต่ำเกินกว่าที่จะชี้ชัดเจนว่าพันธุ์ใดมีความต้านทาน แต่อย่างไรก็ดีพันธุ์ที่อยู่ในกลุ่มที่มีการทำลายต่ำ ($< 1.5\%$) มี 3 พันธุ์ คือ UT95-2-156, K84-200 และ KK94-2-200, ปานกลาง (-) 1.5-2.0% มี 4 พันธุ์ คือ TBy20-0154, TBy20-0535, MPTh96-392 และ KPS94-13, ปานกลาง (+) 2.0-2.5% มี 1 พันธุ์ คือ Unknown และสูง ($> 2.5\%$) มี 6 พันธุ์ คือ UT94-2-483, K88-92, MPTh96-273, K92-213, LF82-2122 และ Marcos พันธุ์ที่พบการทำลายเฉลี่ยต่ำสุด คือ พันธุ์ UT95-2-156 (0.59%) และสูงสุด คือ พันธุ์ Marcos (12.07%) ซึ่งเป็นพันธุ์ susceptible check

6.5 จำนวนลำเข้าหีบ (ลำ/ไร่)

พบความแตกต่างของจำนวนลำเข้าหีบ/ไร่ ในสายพันธุ์ต่างๆ ที่ระดับ $p < 0.01$ ในทั้ง 2 แปลงทดลอง และพบว่า แปลงดินร่วนปนทรายมีจำนวนลำเข้าหีบ/ไร่ โดยเฉลี่ย $8,652.40 \pm 2,070.64$ ลำ/ไร่ สูงกว่าในแปลงดินเหนียวมาก ($6,893.56 \pm 2,529.74$ ลำ/ไร่) และจำนวนลำเข้าหีบต่ำสุดในแปลงดินร่วนปนทราย คือ พันธุ์ TBy20-0535 ($6,549.02$ ลำ/ไร่) และสูงสุด คือ Unknown ($12,379.09$ ลำ/ไร่) ส่วนในแปลงดินเหนียว คือ K84-200 ($2,901.96$ ลำ/ไร่) และ สูงสุด คือ Marcos ($10,607.84$ ลำ/ไร่)

6.6 น้ำหนักลำ (กก./ลำ)

พบว่าน้ำหนักลำโดยเฉลี่ยในแปลงดินร่วนปนทราย (1.29 ± 0.30 กก./ลำ) ต่ำกว่าในแปลงดินเหนียว (1.92 ± 0.53 กก./ลำ) และน้ำหนักลำในแปลงดินทรายที่ต่ำสุด คือ Unknown และ LF82-2122 (0.98 และ 0.93 กก./ลำ ตามลำดับ) สูงสุด คือ UT95-2-156 (1.78 กก./ลำ) ส่วนในแปลงดินเหนียว ต่ำสุด คือ LF82-2122 และ Marcos (1.46 และ 1.17 กก./ลำ ตามลำดับ) ส่วนสูงสุด คือ TBy20-0154 (2.72 กก./ลำ) (รายละเอียดในตารางที่ 1.3 และ 2.3)

*6.7 ความสูง (ซม.)

*6.8 ขนาดลำ (ซม.)

*6.9 Brix (%), Pol, Purity, CCS

*6.10 Yield (ตัน/ไร่)

*6.11 Sugar yield (ตันชีชีเอส/ไร่)

* จากการวิเคราะห์ผลการทดลองพบความแตกต่างระหว่างซ้ำเฉพาะ Yield (ตัน/ไร่) ที่ $p < 0.05$ และพบความแตกต่างระหว่างสายพันธุ์ที่ $p < 0.01$ ในทุก parameter ยกเว้น Purity, Yield และ Sugar yield มีความแตกต่างระหว่างสายพันธุ์ที่ $p < 0.05$ (รายละเอียดในตารางที่ 1.2, 2.2, 1.3 และ 2.3) สรุปว่ามีความแตกต่างในองค์ประกอบของผลผลิตระหว่างสายพันธุ์ในทุก parameter

6.12 ค่า Correlation coefficient (r) ระหว่างการทำลายของหนอนกออ้อยและลักษณะทางพืชไร่/องค์ประกอบผลผลิต (รายละเอียดในตารางที่ 1.4 และ 2.4)

6.12.1 การแตกกอ vs. การเข้าทำลายของหนอนกอ

ในแปลงดินร่วนปนทราย ไม่พบความสัมพันธ์ทางสถิติ รวมทั้งไม่ชัดเจนว่าความสัมพันธ์จะเป็นไปในทางลบหรือบวก ทั้งนี้เนื่องจากการทำลายที่ต่ำมาก ส่วนในแปลงดินเหนียวที่มีการทำลายสูงกว่าจะพบค่าความสัมพันธ์ของการแตกกอที่อายุ 2.0 เดือน ที่ $p < 0.05$ และ 3.0 เดือน ที่ $p < 0.01$ จึงสรุปว่า หากมีการแตกกอมาก จะมีการทำลายสูง

6.12.2 ความสูงของหน่อในระยะแตกหน่อหรือแตกกอ vs. การเข้าทำลายของหนอนกอ

ในแปลงดินร่วนปนทรายเห็นไม่ชัดเจน แต่มีแนวโน้มว่า ความสัมพันธ์จะเป็นไปในทางลบ คือ ถ้าหน่อเตี้ย การทำลายจะสูง แต่ที่ในแปลงดินเหนียวจะตรงกันข้าม คือ เป็นไปในทางบวก คือ หน่อสูงมากจะทำลายมาก และแสดงค่าชัดเจนทางสถิติที่ $p < 0.05$ และ $p < 0.01$ ที่อายุ 3.0 และ 3.5 เดือน ตามลำดับ

6.12.3 ความสูงของลำและน้ำหนักลำ vs. การเข้าทำลายของหนอนกอ

ในแปลงดินร่วนปนทราย พบความสัมพันธ์ในทางลบกับความสูงของลำและน้ำหนักลำ ที่ $p < 0.01$ ที่อายุ 6 และ 11 เดือน และกับน้ำหนักลำที่ $p < 0.05$ แต่ไม่ชัดเจนในแปลงดินเหนียวที่อายุอื่นนอกจากที่ 10 เดือน ซึ่งปรากฏว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างการทำลายกับทั้งน้ำหนักลำและความสูงของลำในทางลบที่ $p < 0.01$ และ $p < 0.05$ ตามลำดับ

สรุปว่า การเข้าทำลายของหนอนกออ้อยมีผลต่อการเจริญเติบโตของลำและน้ำหนักของลำในทั้ง 2 แปลงทดลอง

6.12.4 ขนาดของลำ vs. การเข้าทำลายของหนอนกอ

ไม่พบความสัมพันธ์ของขนาดลำ (วัดจากเส้นผ่านศูนย์กลางของลำ) ในทั้ง 2 แปลงทดลองกับการทำลายของหนอนกอ

6.12.5 ค่า Brix (%) vs. การเข้าทำลายของหนอนกอ

พบความสัมพันธ์ของค่า Brix (%) กับการทำลายในทั้ง 2 แปลงทดลอง ที่เป็นไปในทางลบ และเห็นชัดเจนที่ระดับ $p < 0.05$ เมื่ออายุอ้อย 10-11 เดือน นั่นคือ การทำลายของหนอนกออ้อยในช่วงสูง ทำให้ค่า Brix (%) ลดลง

6.12.6 Yield vs. การเข้าทำลายของหนอนกอ

ในทั้ง 2 แปลง พบเหมือนกันว่า หากพบการทำลายที่อายุอ้อย 6 เดือน จะมีผลในทางลบที่ชัดเจนกับผลผลิตของอ้อย (ในแปลงดินทรายที่ $p < 0.01$ และแปลงดินเหนียวที่ $p < 0.05$) และไม่พบความสัมพันธ์ที่ชัดเจน เมื่ออ้อยถึงระยะสุกจนเก็บเกี่ยว (10-12 เดือน) ในทั้ง 2 แปลง

สรุปว่า การทำลายของหนอนกอจะกระทบต่อผลผลิต เมื่ออ้อยอายุ 6 เดือนหรืออยู่ในระยะย่างปล้อง

6.12.7 CCS vs. การเข้าทำลายของหนอนกอ

ไม่พบความสัมพันธ์ของ CCS ในระยะเก็บเกี่ยวกับการทำลายของหนอนกออ้อยในทั้ง 2 แปลงทดลองที่อายุเก็บเกี่ยว (12 เดือน)

7. สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง

I. ในอ้อยระยะแตกหน่อหรือแตกกอ

1. ไม่พบแมลงศัตรูอ้อยที่สำคัญ นอกจากหนอนกออ้อย ซึ่งมีรายงานว่ามียุงถึง 6 ชนิด (จุฑารัตน์, 2543) และมีรายงานว่า หนอนกอลายจุดเล็ก (*Chilo infuscatellus*) จะทำลายอ้อยในช่วงหน้าแล้งและหนอนกอลายจุดใหญ่ (*C. tumidicostalis*) จะทำลายในช่วงหน้าฝนเพราะมีความชื้นสูง (Attajarusit, 1990, ชำนาญ และอนุวัฒน์, 2543) จากการตัดหน่อและลำมาผ่าเปิดในห้องปฏิบัติการพบว่า ในแปลงดินร่วนปนทรายจะพบหนอนกอลายจุดเล็กและหนอนกอลายจุดใหญ่เป็นส่วนใหญ่ และในแปลงดินเหนียว จะพบหนอนกอสีชมพู (*Sesamia inferens*) เป็นส่วนใหญ่

2. จากการเข้าสำรวจการเข้าทำลายของหนอนกออ้อย 14 ครั้ง ตั้งแต่อายุ 1.5 เดือน จนถึง 11 เดือน พบว่า ค่าเฉลี่ยของการทำลาย (%) ในแปลงดินเหนียว เท่ากับ $3.02 \pm 2.11\%$ (ตารางที่ 2.3) แปลงดินทราย เท่ากับ $2.58 \pm 1.75\%$ (ตารางที่ 1.3) และทั้ง 2 แปลง มีการทำลายที่ต่ำมาก ต่ำกว่าระดับเศรษฐกิจของหนอนกออ้อยที่กำหนดโดยกองกีฏและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร คือ 10% ในหน้าแล้ง และ 15% ในหน้าฝน (โอชา และคณะ, 2535)

ข้อสังเกต คือ ในระยะย่างปล้อง คือ เดือนที่เริ่มมีฝน คือ มิ.ย. 2549 (ตรวจผลครั้งที่ 6) และ ก.ค.-ต.ค. 2549 (ตรวจผลครั้งที่ 7-10) ซึ่งเป็นช่วงที่มีฝนตกหนักและแรงที่สุด ทำให้น้ำท่วมใหญ่ในเกือบทุกภาคของประเทศไทยในปี 49 มีน้ำท่วมขังในแปลงดินร่วนปนทรายในระดับสูงประมาณ 30 ซม. เป็นระยะเวลา 1.5-2 เดือน และไม่สามารถระบายน้ำออกได้ เพราะท่วมแปลงข้างเคียงทั้งหมดในระดับเดียวกัน เนื่องจากน้ำท่วมนานอ้อยจึงชงการเจริญเติบโต ต้นอ้อยทรุดโทรมมีลำเรียวยาวเล็กและได้แตกรากออกมาจาก root primordia ของทุกปล้อง รวมทั้งแตกแขนงออกจากตาข้าง ทำให้องค์ดูเหมือนอาการแตกยอดพุ่ม (bunchy top) ที่เกิดจากการทำลายของหนอนกออ้อย

สภาพฝนตกหนักและน้ำท่วมขังในแปลง ในช่วงเดือน ก.ค. – ต.ค. นี้ มีผลทำให้การระบาดของหนอนกออ้อยลดลงเป็นอย่างมาก คือ ในเดือน ก.ค., ส.ค., ก.ย. และ ต.ค. มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.53, 0.79, 0.63 และ 0.00% ตามลำดับ โดยธรรมชาติแล้ว ฝัเสื้อหนอนกออ้อยจัดเป็นฝัเสื้อกลุ่มที่มีขนาดเล็ก (Micro Lepidoptera) ไม่สามารถที่จะบินเป็นระยะไกลๆ ได้ และมักจะวางไข่ใกล้ๆ กัน จึงทำให้มีรูปแบบการทำลายและการแพร่กระจายเป็นกลุ่ม (Clump) (Attajarusit, 1990) แต่หากฝนตกหนักมากติดต่อกันในระยะยาวจนกระทั่งน้ำท่วม จะทำให้ฝัเสื้อไม่สามารถที่จะบินออกมาผสมพันธุ์และวางไข่ตามต้นอ้อยได้ และที่พบจากแปลงทดลองที่ อ. ทรัพย์บุรี เมื่อมีน้ำท่วมขัง คือ มด (หรือสัตว์เลื้อยคลาน) ที่เป็นตัวทำที่สำคัญของหนอนกออ้อยทุกชนิด (พิทักษ์พงศ์ และคณะ, 2546) ไม่สามารถอยู่บนพื้นดินได้เพราะไม่มีที่อยู่อาศัย และย้ายรังขึ้นไปอยู่ในกาบใบอ้อยเหนือน้ำ ซึ่งสำรวจพบในช่วงน้ำท่วมเป็นจำนวนมาก และจะหากินทั้งไข่และตัวอ่อนหนอนกออ้อยในลำอ้อยนั้นๆ ทำให้ไม่พบหนอนกออ้อยระบาดเลยในช่วงดังกล่าวเลย ทั้งๆ ที่บริเวณพื้นที่ตั้งแปลงดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่สำรวจแล้วว่าในปีที่ผ่านมา มีการระบาดของโรค-แมลงสูงสุดเป็นประจำ

ส่วนในแปลงดินเหนียวไม่มีน้ำท่วมขังในแปลง เนื่องจากที่ตั้งของแปลงไม่ได้อยู่ในเขตที่ลุ่มน้ำท่วม แต่เนื่องจากพายุฤดูฝนที่แรงมากในปี 2549 นี้ ทำให้มีการทำลายของหนอนกออ้อยลงกว่าที่เคยปรากฏในการปลูกอ้อยแถบนี้เช่นกัน และพบการทำลายของหนอนกออ้อยสูงกว่าแปลงดินร่วนปนทราย และพบความแตกต่างของการทำลายที่ $p < 0.05$ ในสายพันธุ์ที่อายุ 7 และ 10 เดือน

3. เนื่องจากแปลงดินเหนียวมี %การงอกต่ำมาก คือ เฉลี่ยเพียง $63.17 \pm 20.90\%$ และในการสำรวจทุกครั้งจะมีการตัดหน่อและตัดปล้องของลำหรือลำที่ถูกทำลายออกในทุกกรรมวิธี จำนวนลำ/ไร่ ของทุกกรรมวิธีจึงอาจมีค่าต่ำมากในทั้ง 2 แปลง คือในแปลงดินเหนียว พันธุ์ที่มีจำนวนลำสูงสุดคือ พันธุ์ Marcos (10,607.84 ลำ/ไร่, มีการงอก 80.00%) และต่ำสุดคือ K84-200 (2,901.96ลำ/ไร่, มีการงอกเพียง 35.21%)

ในแปลงดินร่วนปนทรายซึ่งมีการงอกสูง (เฉลี่ย $94.46 \pm 6.04\%$) พันธุ์ที่มีจำนวนลำสูงสุด มากกว่า 11,000 ลำ/ไร่ คือ Unknown (12,379.09 ลำ/ไร่, มีการงอก 96.36%) และรองลงมาคือ Marcos (มีการงอก 99.20%), K88-92 (มีการงอก 94.14%) และ KPS94-13 (มีการงอก 98.40%) ซึ่งทั้งหมดมีจำนวนลำอยู่ในช่วง 9,500-11,000 ลำ/ไร่ และต่ำสุดคือ K84-200, MPTb96-273, UT94-2-483, LF82-2122 และ TBy20-0535 ซึ่งมีจำนวนลำน้อยกว่า 8,000 ลำ/ไร่ และมีการงอกของกลุ่มนี้อยู่ในช่วง 85-95%

ดังนั้น ผลผลิตของทั้ง 2 แปลงที่แตกต่างกัน เนื่องมาจาก %การงอกที่ต่างกันมาก อาจเนื่องมาจากแปลงดินเหนียวนั้น ปลูกในช่วงที่มีอากาศแล้งจัด และร้อนจัด หรือคุณภาพของท่อนพันธุ์ที่ส่งมาอาจมี %การงอกต่ำ

4. ผลกระทบจากการสูญเสียหน่ออ้อยและการตัดลำอ้อยในการตรวจผลการทดลองตลอดจนน้ำท่วมขังในแปลง (ข้อ 2 และ 3) ทำให้ผลผลิตที่ได้อาจต่ำกว่าแปลงทดลองใน Location อื่นๆ ของโครงการเดียวกัน คือ ในแปลงดินร่วนปนทราย ผลผลิตสูงสุด คือ UT95-2-156 (14.88 ตัน/ไร่) ต่ำสุด คือ LF82-2122 (6.14 ตัน/ไร่) และเฉลี่ยทุกพันธุ์ คือ (11.40 ± 3.35) ตัน/ไร่ และในแปลงดินเหนียว เนื่องจากมี %การงอกที่ต่ำมาก ผลผลิตสูงสุด คือ KPS94-13 (18.71 ตัน/ไร่) ต่ำสุด คือ K84-200 (5.50 ตัน/ไร่, มี %การงอกเพียง 35.21%) และเฉลี่ยทุกพันธุ์ คือ (12.81 ตัน/ไร่)

5. เมื่อนำเอาเฉพาะค่าของลักษณะทางพืชไร่และองค์ประกอบผลผลิตที่ $p < 0.01$ และ $p < 0.05$ มาหาค่า Correlation coefficient (r) กับการทำลายของหนอนกออ้อยเฉพาะที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$ และ $p < 0.05$) (รายละเอียดในตารางที่ 1.4 และ 2.4) พบว่า

ในแปลงดินร่วนปนทราย (ตารางที่ 1.4) การทำลายของหนอนกออ้อย ไม่แสดงความสัมพันธ์กับความสูงของหน่อที่อายุ 3 และ 3.5 เดือน แต่มีแนวโน้มในทางลบ หมายความว่า การทำลายสูงจะพบในหน่อเดี่ยว และพันธุ์ที่แตกกอน้อยกว่า

ส่วนในแปลงดินเหนียว (ตารางที่ 2.4) การทำลายของหนอนกออ้อย แสดงค่าความสัมพันธ์ในทางบวกกับการแตกกอที่อายุ 2 เดือน ($p < 0.05$) ส่วนที่อายุ 3 เดือน จะมีค่าความสัมพันธ์ที่ $p < 0.01$ กับทั้งการแตกกอและความสูงของหน่อในทางบวกซึ่งตรงข้ามกับแปลงดินร่วนปนทราย และเมื่ออ้อยอายุ 3.5 เดือน จะแสดงความสัมพันธ์ในทางบวกกับความสูง ($p < 0.05$) ของหน่อเพียงอย่างเดียว

จากค่า r ในทั้ง 2 แปลงนี้สรุปได้ว่า การทำลายของหนอนกออ้อยมีความสัมพันธ์กับการแตกกอ (จำนวนหน่อ/กอ) และความสูงของหน่อ และความสัมพันธ์ที่มีค่า r ตรงกันข้ามคือบวกและลบนั้น เนื่องจากสาเหตุที่มีหนอนทำลายใน 2 แปลงนี้เป็นชนิดที่ต่างกัน จึงมีอุปนิสัยที่ต่างกันคือ ในแปลงดินร่วนปนทรายจะเป็นหนอนกอขนาดเล็ก คือ หนอนกอหลายจุดเล็ก เพราะจะชอบทำลายหน่อเล็ก เนื่องจากมีอาหารในหน่อเพียงพอแล้ว และในแปลงดินเหนียวจะเป็นหนอนกอชนิดที่มีขนาดใหญ่กว่า เช่น หนอนกอสีชมพู เพราะต้องการหน่อที่มีขนาดใหญ่กว่า (สูงกว่าตามการทำลาย) และมีการแตกกอมาก เพราะจะได้มีอาหารเพียงพอและหากว่ากินหน่อหนึ่งหน่อใดไม่พอเพียงก็ยังสามารถทำลายหน่อข้างเคียงในกอเดียวกันต่อไปได้อีก จึงชอบทำลายพันธุ์ที่มีการแตกกอมาก ซึ่งยืนยันตรงกันกับการผ่าตรวจแยกชนิดของหนอนในทั้ง 2 แปลงนี้ ที่พบว่าต่างกัน คือ ในแปลงดินร่วนปนทราย จะพบการทำลายของหนอนกอหลายจุดเล็กเป็นส่วนใหญ่ และในแปลงดินเหนียว พบหนอนกอสีชมพูเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเป็นหนอนกอที่มีตัวอ่อนขนาดใหญ่กว่าหนอนกอหลายจุดเล็กประมาณ 1.5-2 เท่า

จึงสรุปว่า การแตกกอ (จำนวนหน่อ/กอ) และความสูงของหน่อ มีความสัมพันธ์ที่สำคัญทางสถิติกับการเข้าทำลายของหนอนกออ้อย ซึ่งตรงกับรายงาน Attajarusit, 1990 (ในส่วนของหนอนกอหลายจุดเล็ก) การเลือกทำลายหน่อขนาดสูงหรือเดี่ยวหรือการแตกกอมากหรือน้อยจะต่างกัน ขึ้นอยู่กับชนิดของหนอนกอซึ่งมีความแตกต่างกัน

II. ในระยะอย่างปล้องหรือเป็นลำ

สัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ (ค่า r) ขององค์ประกอบผลผลิต กับการทำลายของหนอนกออ้อย มีดังนี้

1. น้ำหนักลำ และความสูงของลำ

ในแปลงดินร่วนปนทราย ที่อายุอ้อย 6 และ 11 เดือน การทำลายของหนอนกออ้อยใน ทั้ง 2 แปลงทดลอง มีค่า r เป็นไปในทางเดียวกัน คือ การทำลายของหนอนกออ้อยทำให้ น้ำหนักลำ และความสูงลดลง หรือลำอ้อยไม่เจริญสมบูรณ์ที่ $p < 0.01$ และ $p < 0.05$ ตามลำดับ

แต่ในแปลงดินเหนียวไม่ปรากฏผลชัดเจนทางสถิติ เมื่ออายุ 7 เดือน และมีแนวโน้มไปในทางเดียวกันกับแปลงดินร่วนปนทราย และที่อายุ 10 เดือน ค่า r แสดงว่าการทำลายมีผลต่อน้ำหนักลำ และความสูงของลำที่ $p < 0.01$ และ $p < 0.05$ ตามลำดับ

จึงสรุปได้ว่า ในแปลงดินร่วนปนทราย การทำลายของหนอนกออ้อยในระยะอย่างปล้อง และระยะแก่และสุก มีผลทางสถิติกับน้ำหนักลำและความสูงของลำ ส่วนในแปลงดินเหนียวนั้น ผลทางสถิติเห็นชัดเมื่ออ้อยอยู่ในระยะสุกแก่ระยะเดียว

2. ผลผลิต (Yield) (กก./ไร่)

ค่า r ในทั้ง 2 แปลงชี้ชัดว่า หากมีการทำลายของหนอนกออ้อยในระยะ 6-7 เดือนแล้ว จะมีผลอย่างมากต่อผลผลิต คือ ที่ $p < 0.01$ ในแปลงดินทราย และ $p < 0.05$ ในแปลงดินเหนียว แต่หากมีการทำลายในเดือนที่ 11 (ระยะสุกแก่) ก็จะไม่มีผลต่อผลผลิต

3. ความหวาน (Brix) (%)

ค่า r ของทั้ง 2 แปลงทดลองตรงกันว่า ที่อายุ 6-7 เดือน จะยังไม่มีผลต่อค่า Brix แต่การทำลายที่ 10-11 เดือน มีผลทำให้ค่า Brix ลดลงที่ $p < 0.05$

4. ค่า CCS

ค่า r ของทั้ง 2 แปลง ชี้ว่าหากการทำลายของหนอนกอที่อายุ 11 เดือน จะไม่มีผลต่อค่า CCS และในแปลงดินเหนียวหากมีการทำลายที่อายุ 7 เดือน (อย่างปล้อง) จะมีผลต่อ CCS ของอ้อยที่ $p < 0.05$ แต่การทำลายในแปลงดินร่วนปนทรายจะไม่มีผลต่อ CCS ที่อ้อยอายุใกล้เคียงกัน (อายุ 6 เดือน)

5. สายพันธุ์ที่มีแนวโน้มความต้านทานต่อการทำลาย

เนื่องจากการทำลาย (%) ต่ำมากอย่างผิดปกติในปี 49 (เฉลี่ยสูงสุด 3.02%) จึงไม่สามารถชี้ได้ชัดเจนว่าพันธุ์ใดมีความต้านทานหรือไม่ เนื่องจากการทำลายดังกล่าวไม่กระทบต่อผลผลิต อย่างไรก็ตามก็ยังสามารถพิจารณาแนวโน้มของความต้านทานในสายพันธุ์ต่างๆ จะสามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ๆ ดังนี้

5.1 พันธุ์ที่มีแนวโน้มของการทำลายต่ำถึงปานกลางและให้ผลผลิตสูง

5.1.1 แปลงดินร่วนปนทราย

- 1) ทุกสายพันธุ์มีการทำลายต่ำกว่าพันธุ์ Susceptible check (Marcos)
 - 2) พันธุ์ที่มีการทำลายต่ำสุด (ต่ำกว่า 1%) คือ MPT96-392 และ TBy20-0154 มีการทำลายเท่ากับ 0.86 และ 0.95% แต่มีผลผลิตเท่ากับ 8.91 ต้น/ไร่ (อยู่ในกลุ่มปานกลาง -) และ 11.17 ต้น/ไร่ (อยู่ในกลุ่มปานกลาง +) ตามลำดับ
 - 3) พันธุ์ที่มีแนวโน้มของค่าเฉลี่ยการทำลายต่ำ (ต่ำกว่า 2%) และให้ผลผลิตในกลุ่มสูงสุด คือ UT95-2-156 (ทำลาย 1.48%, ผลผลิต 14.68 ต้น/ไร่), K92-213 (ทำลาย 1.71%, ผลผลิต 14.88 ต้น/ไร่) และ UT94-2-483 (ทำลาย 1.75%, ผลผลิต 12.49 ต้น/ไร่)
- ส่วนพันธุ์อื่นๆ ที่มีแนวโน้มของการทำลายที่อยู่ในกลุ่มนี้ (ต่ำกว่า 2%) คือ KK94-2-200 (ทำลาย 1.05%, ผลผลิต 11.30 ต้น/ไร่ ในกลุ่มปานกลาง +) และ K84-200 (ทำลาย 1.58%, ผลผลิต 9.98 ต้น/ไร่ ในกลุ่มปานกลาง -)

5.1.2 แปลงดินเหนียว

- 1) ทุกสายพันธุ์มีการทำลายต่ำกว่าพันธุ์ Susceptible check (Marcos)
- 2) พันธุ์ที่มีการทำลายต่ำสุด (ต่ำกว่า 1%) คือ UT95-2-156 (0.59%) และ K84-200 (0.94%) แต่มีผลผลิตอยู่ในกลุ่มปานกลาง (-) คือ 11.34% และ 11.25% ตามลำดับ (และจะจัดอยู่ในกลุ่มผลผลิตปานกลาง (+) ถ้าเป็นแปลงดินทราย)
- 3) พันธุ์ที่มีแนวโน้มการทำลายต่ำ (ต่ำกว่า 2%) และให้ผลผลิตในกลุ่มสูงสุด คือ KK94-2-200 (ทำลาย 1.44%, ผลผลิต (สูง) 13.76 ต้น/ไร่) และ KPS94-13 (ทำลาย 1.44%, ผลผลิต 13.41 ต้น/ไร่)

พันธุ์ที่มีแนวโน้มการทำลายอยู่ในกลุ่มนี้ คือ ต่ำกว่า 2% และให้ผลผลิตปานกลาง คือ TBy20-0154 (ทำลาย 1.18%, ผลผลิต 10.83 ต้น/ไร่), TBy20-0535 (ทำลาย 1.58%, ผลผลิต 10.32 ต้น/ไร่), MPT96-392 (ทำลาย 1.74%, ผลผลิต 11.35 ต้น/ไร่)

สรุปว่าพันธุ์ KK94-2-200 และ KPS94-13 เป็นพันธุ์ที่แสดงแนวโน้มของความต้านทานสูงสุดและให้ผลผลิตสูงสุดด้วย

5.2 พันธุ์ที่มีแนวโน้มของการทำลายปานกลางและให้ผลผลิตปานกลาง

5.2.1 แปลงดินร่วนปนทราย

- 1) พันธุ์ที่มีแนวโน้มในการทำลายในช่วงปานกลาง (-) 2-3% และมีผลผลิตอยู่ในกลุ่มสูง นอกจาก UT95-2-156 และ K92-213 (ดังกล่าวในข้อ 5.1.1 3) แล้ว มี 2 สายพันธุ์ คือ Unknown และ K88-92 ซึ่งมีการทำลาย 2.16%, ให้ผลผลิต 12.15 ต้น/ไร่ และทำลาย 2.47%, ให้ผลผลิต 12.20 ต้น/ไร่ ตามลำดับ

2) พันธุ์ที่มีการทำลายในกลุ่มปานกลาง (+) 3% ขึ้นไป และมีผลผลิตในกลุ่มปานกลาง (+) คือ KPS94-13 (ทำลาย 3.04%, ผลผลิต 11.18 ตัน/ไร่)

5.2.2 แปลงดินเหนียว

1) พันธุ์ที่มีแนวโน้มการทำลายในช่วงปานกลาง (2.0-2.5%) และผลผลิตปานกลาง มี 1 สายพันธุ์ คือ Unknown 2.13% ผลผลิตอยู่ในช่วงปานกลาง (+) คือ 12.42 ตัน/ไร่ (เท่ากับผลผลิตสูงในแปลงดินทราย)

5.3 พันธุ์ที่มีแนวโน้มของการทำลายสูงสุดและให้ผลผลิตปานกลางค่อนข้างน้อยและต่ำสุด

5.3.1 แปลงดินร่วนปนทราย

1) พันธุ์ที่มีการทำลายสูงสุด คือ มากกว่า 4% และการทำลายไม่แตกต่างกันสถิติกับพันธุ์ Susceptible check (Marcos ทำลาย 6.20%) คือ MPTb96-273 (4.47%, ผลผลิต 10.98 ตัน/ไร่) และ LF82-2122 (ทำลาย 5.94%) และให้ผลผลิตต่ำสุด คือ 6.14% จึงสรุปว่าพันธุ์ LF82-2122 เป็นพันธุ์ที่อ่อนแอที่สุดในดินร่วนปนทราย

5.3.2 แปลงดินเหนียว

1) พันธุ์ที่มีแนวโน้มของการทำลายสูงสุดและผลผลิตสูงสุด มี 1 สายพันธุ์ คือ LF82-2122 (ทำลาย 4.31%, ผลผลิต 14.37 ตัน/ไร่) มีแนวโน้มว่ามีความต้านทานต่อการทำลายสูงที่สุดและให้ผลผลิตดีที่สุด แต่เป็นพันธุ์ที่มีลักษณะตรงข้าม (คืออ่อนแอ) เมื่ออยู่ในแปลงดินร่วนปนทราย แสดงว่าพันธุ์ LF82-2122 เป็นพันธุ์ที่อ่อนแอที่สุดต่อการทำลาย เมื่อเทียบกับทุกสายพันธุ์ในทั้ง 2 แปลง แต่ผลผลิตขึ้นอยู่กับลักษณะของดิน ซึ่งพันธุ์นี้แสดงค่าต่ำสุดในดินทราย และสูงสุดในดินเหนียว

ตารางที่ 1.1 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน^{1/} ของการทดสอบพันธุ์อ้อย แปลงทดลองดินร่วนปนทรายบ้านหนองหัว อ.ครบุรี จ.นครราชสีมา (ม.ค. 2549 – ม.ค. 2550)^{2/}

SOV	DF	% งอก	แตกกอ	หนอนกออ้อย (%)											
				2.0 ด.	3.0 ด.	1.5 ด.	2.0 ด.	2.5 ด.	3.0 ด.	3.5 ด.	6.0 ด.	7.0 ด.	8.0 ด.	9.0 ด.	11.0 ด.
Rep	3	29.242 ^{NS}	1.359 ^{NS}	0.181 ^{NS}	0.429**	0.118 ^{NS}	0.220*	0.187*	0.363**	0.678**	0.418**	0.139**	0.796**	133,712.601 ^{NS}	0.098 ^{NS}
Trt	13	79.760**	3.123**	0.120 ^{NS}	0.107 ^{NS}	0.117 ^{NS}	0.254**	0.206**	0.151**	0.041 ^{NS}	0.047 ^{NS}	0.039 ^{NS}	0.220**	10,477,608.95**	0.237**
Error	38	22.467	0.558	0.149	0.065	0.081	0.075	0.052	0.033	0.059	0.042	0.022	0.045	2,463,214.445	0.043
Total	54													12.0 ด.	12.0 ด.
CV (%)	5.02	15.25	30.66	44.71	44.13	12.20	30.83	40.98	48.11	42.87	93.45	25.01	18.14		16.09

ตารางที่ 1.1 (ต่อ)

SOV	DF	ความสูง (ซม.)	ขนาดลำ (ซม.)	Brix (%)	Pol	Purity	CCS	Yield (ตัน/ไร่)	Sugar yield (ตันซีชีเยส/ไร่)
Rep	3	1,546.310 ^{NS}	0.006 ^{NS}	1.571 ^{NS}	0.737 ^{NS}	1.218 ^{NS}	1.187 ^{NS}	23.780*	0.365 ^{NS}
Trt	13	976.418 ^{NS}	0.113**	5.706**	4.366**	5.828**	4.775**	19.317*	0.308*
Error	38	640.534	0.026	0.771	0.749	1.534	1.408	7.490	0.153
Total	54								
CV (%)	12.53	9.27	5.19	4.52	4.38	7.25	9.27	24.01	26.93

* , ** มีนัยสำคัญที่ระดับความเป็นไปไม่ได้ p<0.05 และ p<0.01 ms = ^{1/}ไม่มีนัยสำคัญ

^{2/} data transformation = log x + 0.5 , ^{3/} เดือนที่ 4, 5, 10 และ 12 ^{1/2} ไม่นำมาวิเคราะห์เพราะ %การทำลาย = 0 เหมือนกันหมดในทุก treatment

ตารางที่ 1.2 สรุปผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของลักษณะทางพืชไร่และองค์ประกอบผลผลิตของซ้อย 14 สายพันธุ์ แปลงทดลองดินร่วนปนทรายบ้านหนองหัว อ.ครบุรี จ.นครราชสีมา (ม.ค. 2549-ม.ค. 2550)

สายพันธุ์	ลักษณะ														ค่าเฉลี่ย	ค่าผิดพลาด	ค่าเฉลี่ย (กก./ไร่)	ค่าผิดพลาด (กก./ไร่)
	% ออก	แตกกอ	หนอนกออ้อย (%)											น้ำหนักกล้า				
			2.0 ด.	3.0 ด.	1.5 ด.	2.0 ด.	2.5 ด.	3.0 ด.	3.5 ด.	6.0 ด.	7.0 ด.	8.0 ด.	9.0 ด.					
Marcos	99.22c	6.81e	0.89	1.87	1.78	3.44bcd	1.72c	1.24b	0.53	0.79	0.63	5.52b	11000.00ef	1.01abc				
Unknown	96.36bc	5.90de	2.40	2.18	0.00	1.37abc	0.45abc	0.53ab	0.35	0.00	0.09	1.12a	12379.09f	0.98ab				
MPTth96-273	82.82a	3.76a	1.90	0.59	1.27	5.13d	1.17abc	0.92ab	1.02	0.86	0.00	0.56a	7539.22abc	1.17abcd				
K88-92	94.14bc	4.79abcd	0.37	0.40	0.39	3.12bcd	1.95bc	0.23ab	0.08	0.34	0.00	0.57a	10294.12def	1.20abcd				
UT94-2-483	93.36bc	4.12a	0.21	0.14	0.13	1.06ab	0.45ab	0.32ab	0.77	0.76	0.33	1.09a	6852.94ab	1.31bcdef				
UT95-2-156	97.27bc	4.42ab	1.22	0.42	0.33	1.61abc	0.11a	0.08ab	0.24	0.10	0.00	0.31a	8333.34abcd	1.78g				
K92-213	99.61c	4.68abcd	0.30	0.67	0.21	2.05ab	0.21a	0.00a	1.00	0.47	0.00	0.21a	9401.96bcde	1.55efg				
KK94-2-200	96.10bc	5.57bcd	0.97	0.12	0.40	0.64a	0.08a	0.00a	0.16	0.53	0.00	0.26a	8441.18abcde	1.25abcde				
K84-200	91.80bc	4.00a	2.17	0.00	0.44	1.00ab	0.09a	0.00a	0.22	0.47	0.35	0.00a	7882.35abcd	1.24abcde				
KPS94-13	98.44c	4.77abcd	1.61	0.89	1.16	2.97abcd	1.71c	0.00a	0.00	0.58	0.00	0.21a	9960.78cdef	1.15abcd				
TBY20-0535	92.97bc	4.02a	2.70	0.93	0.37	2.45abcd	0.11a	0.00a	0.12	0.38	0.00	0.51a	6549.02a	1.59fg				
TBY20-0154	89.46ab	4.54abc	1.07	0.00	0.11	0.59a	0.19a	0.00a	0.00	0.27	0.18	0.45a	8529.41abcde	1.48defg				
LF82-2122	97.27bc	5.76cde	1.71	0.19	1.62	5.21cd	1.73bc	2.82c	2.19	0.86	0.62	0.88a	6764.71ab	0.93a				
MPTth96-392	94.14bc	5.70cde	0.40	0.00	0.49	0.58a	0.21a	0.09ab	0.37	0.17	0.00	0.28a	8137.26abcd	1.34cdef				
F-test	79.760**	3.123**	0.120^{ns}	0.107^{ns}	0.117^{ns}	0.254**	0.206**	0.151**	0.041^{ns}	0.047^{ns}	0.039^{ns}	0.220**	10,477,608.95**	0.237**				
CV(%)	5.02	15.25	30.66	44.71	44.13	12.20	30.83	40.98	48.11	42.87	93.45	25.01	18.14	16.09				

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างในทางสถิติ เปรียบเทียบโดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test (DMRT)

ตารางที่ 1.2 (ต่อ)

สายพันธุ์	ลักษณะ									
	ความสูง		ขนาดลำ	Brix (%)		Pol	Purity	CCS	Yield	Sugar yield
	9.0 ต.	12.0 ต.		11.0 ต.	12.0 ต.					
Marcos	193.32	216.53ab	3.00b	18.68bc	19.44bc	17.42bcd	89.55c	13.34cdef	11.36bc	1.55bc
Unknown	225.89	261.73cd	2.70a	16.90a	17.50a	14.91a	88.09bc	11.05ab	12.15bc	1.31ab
MPT96-273	186.66	219.45ab	3.04bc	19.64cde	20.11cdef	17.69bcd	87.82bc	13.39cdef	8.91ab	1.19ab
K88-92	193.39	218.33ab	3.17bcd	17.37ab	18.37ab	14.83a	80.72a	10.59a	12.34bc	1.32ab
UT94-2-483	187.55	202.90a	3.37d	20.92ef	21.01ef	18.33cd	87.16bc	13.80def	12.49bc	1.72bc
UT95-2-156	209.27	261.95cd	3.30cd	19.39cd	19.63bcde	16.19ab	84.79abc	11.98abcd	14.88c	1.81bc
K92-213	223.59	256.80cd	3.12bcd	19.50cde	19.54bcd	17.45bcd	89.22c	13.34cdef	14.68c	1.98c
KK94-2-200	173.98	231.25abc	3.19bcd	21.16f	21.42f	18.98d	88.58c	14.44f	11.30bc	1.62bc
K84-200	207.43	241.63bcd	3.19bcd	19.62cde	20.22cdef	17.20bcd	85.07abc	12.74bcdef	9.98ab	1.27ab
KPS94-13	204.15	244.88bcd	3.02b	19.40cd	19.68bcde	17.41bcd	88.45c	13.23cdef	11.18bc	1.48abc
TBy20-0535	201.06	232.23abc	3.30cd	19.71cde	18.29ab	15.74ab	86.06abc	11.75abc	11.17bc	1.31ab
TBy20-0154	218.83	268.68d	2.93b	18.26bc	20.35cdef	16.76abc	82.32ab	12.14abcde	12.20bc	1.49abc
LF82-2122	186.51	202.05a	2.96b	20.21def	20.95def	18.50cd	88.22c	14.04ef	6.14a	0.87a
MPT96-392	221.80	270.98d	3.08bc	20.64def	19.68bcde	17.11bcd	86.91bc	12.85bcdef	10.98bc	1.41abc
F-test	976.418^{ns}	2,205.877^{**}	0.113^{**}	5.706^{**}	4.366^{**}	5.828^{**}	27.164[*]	4.775^{**}	19.317[*]	0.308[*]
CV(%)	12.53	9.27	5.19	4.52	4.38	7.25	4.03	9.27	24.01	26.93

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างในทางสถิติ เปรียบเทียบโดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test (DMRT)

ตารางที่ 1.3 จัดกลุ่มของค่าเฉลี่ยลักษณะทางพีชไรต์และองค์ประกอบผลผลิตของอ้อย 14 สายพันธุ์ แปลงทดลองดินร่วนปนทรายปานหนองหัว อ.ครบุรี จ.นครราชสีมา (ม.ค. 2549-ม.ค. 2550)

ลักษณะ	ต่ำ	ปานกลาง (-)	ปานกลาง (+)	สูง	Total $\bar{X} \pm SD$
% งอก 2.0 ด.	< 85 - MPTh96-273 (82.82)	86 - 90 - TBy20-0154 (89.46)	91 - 95 - K84-200 (91.80) - TBy20-0535 (92.97) - UT94-2-483 (93.36) - K88-92 (94.14) - MPTh96-392 (94.14)	> 95 - KK94-2-200 (96.10) - Unknown (96.36) - UT95-2-156 (97.27) - LF82-2122 (97.27) - KPS94-13 (98.44) - Marcos (99.22) - K92-213 (99.61)	94.46 \pm 6.04
แตกกอ 3.0 ด.	< 4 - MPTh96-273 (3.76)	4 - 5 - K84-200 (4.00) - TBy20-0535 (4.02) - UT94-2-483 (4.12) - UT95-2-156 (4.42) - TBy20-0154 (4.54) - K92-213 (4.68) - KPS94-13 (4.77) - K88-92 (4.79)	5 - 6 - KK94-2-200 (5.57) - MPTh96-392 (5.70) - LF82-2122 (5.76) - Unknown (5.90)	> 6 - Marcos (6.81)	4.90 \pm 1.11

ตารางที่ 1.3 (ต่อ)

ลักษณะ	ต่ำ	ปานกลาง (-)	ปานกลาง (+)	สูง	Total $\bar{X} \pm SD$
ทอนอนกอ้อย (% เกล็ด)					
1.5 – 12.0 ต.	< 2.0 - MPTTh96-392 (0.86) - TBy20-0154 (0.95) - KK94-2-200 (1.05) - UT95-2-156 (1.48) - K84-200 (1.58) - K92-213 (1.71) - UT94-2-483 (1.75)	2.0 – 3.0 - Unknown (2.16) - K88-92 (2.47) - TBy20-0535 (2.52)	3.0 – 4.0 - KPS94-13 (3.04)	> 4.0 - MPTTh96-273 (4.47) - LF82-2122 (5.94) - Marcos (6.20)	2.58 ± 1.75
ค่าเข้าเก็บ (ลำ/ไร่)					
12.0 ต.	< 8000 - TBy20-0535 (6549.02) - LF82-2122 (6764.71) - UT94-2-483 (6852.94) - MPTTh96-273 (7539.22) - K84-200 (7882.35)	8000 – 9500 - MPTTh96-392 (8137.25) - UT95-2-156 (8333.34) - KK94-2-200 (8441.18) - TBy20-0154 (8529.41) - K92-213 (9401.96)	9500 – 11000 - KPS94-13 (9960.78) - K88-92 (10294.12) - Marcos (11000.00)	> 11000 - Unknown (12379.09)	8652.41 ± 2070.64
น้ำหนักลำ (กก./ลำ)					
12.0 ต.	< 1.0 - LF82-2122 (0.93) - Unknown (0.98)	1.0 – 1.2 - Marcos (1.01) - KPS94-13 (1.15) - MPTTh96-273 (1.17) - K88-92 (1.19)	1.2 – 1.4 - K84-200 (1.23) - KK94-2-200 (1.25) - UT94-2-483 (1.31) - MPTTh96-392 (1.34)	> 1.4 - TBy20-0154 (1.48) - K92-213 (1.55) - TBy20-0535 (1.59) - UT95-2-156 (1.78)	1.29 ± 0.30

ตารางที่ 1.3 (ต่อ)

ลักษณะ	ค่า	ปานกลาง (-)	ปานกลาง (+)	สูง	Total $\bar{X} \pm SD$
ความสูง (ชม.) 9.0 ค.	< 180 - KK94-2-200 (173.98)	180 - 200 - LF82-2122 (186.51) - MPT96-273 (186.66) - UT94-2-483 (187.55) - Marcos (193.32) - K88-92 (193.39)	200 - 220 - TBy20-0535 (201.06) - KPS94-13 (204.15) - K84-200 (207.43) - UT95-2-156 (209.27) - TBy20-0154 (218.83)	> 220 - MPT96-392 (221.80) - K92-213 (223.59) - Unknown (225.89)	201.96 \pm 27.92
ความสูง (ชม.) 12.0 ค.	< 220 - LF82-2122 (202.05) - UT94-2-483 (202.90) - Marcos (216.53) - K88-92 (218.33) - MPT96-273 (219.45)	220 - 240 - KK94-2-200 (231.25) - TBy20-0535 (232.23)	240 - 260 - K84-200 (241.63) - KPS94-13 (244.88) - K92-213 (256.80)	> 260 - Unknown (261.73) - UT95-2-156 (261.95) - TBy20-0154 (268.68) - MPT96-392 (270.98)	237.38 \pm 30.11
ขนาดลำ (ชม.) 12.0 ค.	< 2.8 - Unknown (2.70)	2.8 - 3.0 - TBy20-0154 (2.93) - LF82-2122 (2.96) - Marcos (3.00)	3.0 - 3.2 - KPS94-13 (3.02) - MPT96-273 (3.04) - MPT96-392 (3.08) - K92-213 (3.12) - K88-92 (3.17) - KK94-2-200 (3.19) - K84-200 (3.19)	> 3.2 - UT95-2-156 (3.30) - TBy20-0535 (3.30) - UT94-2-483 (3.37)	3.10 \pm 0.21

ตารางที่ 1.3 (ต่อ)

ลักษณะ	ต่ำ	ปานกลาง (-)	ปานกลาง (+)	สูง	Total $\bar{X} \pm SD$
Brix (%) 11.0 ด.	< 18 - Unknown (16.90) - K88-92 (17.37)	18 – 19 - TBy20-0154 (18.26) - Marcos (18.68)	19 – 20 - UT95-2-156 (19.39) - KPS94-13 (19.40) - K92-213 (19.50) - K84-200 (19.62) - MPT96-273 (19.64) - TBy20-0535 (19.71)	> 20 - LF82-2122 (20.21) - MPT96-392 (20.64) - UT94-2-483 (20.92) - KK94-2-200 (21.12)	19.43 \pm 1.41
Brix (%) 12.0 ด.	< 19 - Unknown (17.50) - TBy20-0535 (18.29) - K88-92 (18.37)	19 – 20 - Marcos (19.44) - K92-213 (19.54) - UT95-2-156 (19.63) - KPS94-13 (19.68) - MPT96-392 (19.68)	20 – 21 - MPT96-273 (20.11) - K84-200 (20.22) - TBy20-0154 (20.35) - LF82-2122 (20.95)	> 21 - UT94-2-483 (21.01) - KK94-2-200 (21.42)	19.77 \pm 1.28
Pol 12.0 ด.	< 16 - K88-92 (14.83) - Unknown (14.91) - TBy20-0535 (15.74)	16 – 17 - UT95-2-156 (16.19) - TBy20-0154 (16.76)	17 – 18 - MPT96-392 (17.11) - K84-200 (17.20) - KPS94-13 (17.41) - Marcos (17.42) - K92-213 (19.54) - MPT96-273 (17.69)	> 18 - UT94-2-483 (18.33) - LF82-2122 (18.50) - KK94-2-200 (18.98)	17.07 \pm 1.60

ตารางที่ 1.3 (ต่อ)

ลักษณะ	ต่ำ	ปานกลาง (-)	ปานกลาง (+)	สูง	Total $\bar{X} \pm SD$
Purity 12.0 ต.	< 84 - K88-92 (80.72) - TBy20-0154 (82.32)	84 – 86 - UT95-2-156 (84.79) - K84-200 (85.07)	86 – 88 - TBy20-0535 (86.06) - MPTh96-392 (86.91) - UT94-2-483 (87.16) - MPTh96-273 (87.82)	> 88 - Unknown (88.09) - LF82-2122 (88.22) - KPS94-13 (88.45) - KK94-2-200 (88.58) - K92-213 (89.22) - Marcos (89.55)	86.61 \pm 3.99
CCS 12.0 ต.	< 11 - K88-92 (10.59)	11 – 12 - Unknown (11.05) - TBy20-0535 (11.75) - UT95-2-156 (11.98)	12 – 13 - TBy20-0154 (12.14) - K84-200 (12.74) - MPTh96-392 (12.85)	> 13 - KPS94-13 (13.23) - Marcos (13.34) - K92-213 (13.34) - MPTh96-273 (13.39) - UT94-2-483 (13.80) - LF82-2122 (14.04) - KK94-2-200 (14.44)	12.79 \pm 1.49

ตารางที่ 1.3 (ต่อ)

ลักษณะ	ต่ำ	ปานกลาง (-)	ปานกลาง (+)	สูง	Total $\bar{X} \pm SD$
Yield (ตัน/ไร่) 12.0 ต.	< 8 - LF82-2122 (6.14)	8 - 10 - MPTh96-273 (8.91) - K84-200 (9.98)	10 - 12 - MPTh96-392 (10.98) - TBy20-0535 (11.17) - KPS94-13 (11.18) - KK94-2-200 (11.30) - Marcos (11.36)	> 12 - Unknown (12.15) - TBy20-0154 (12.20) - K88-92 (12.34) - UT94-2-483 (12.49) - K92-213 (14.68) - UT95-2-156 (14.88)	11.40 \pm 3.35
Sugar yield (ตันซีชีเอส/ไร่) 12.0 ต.	< 1.2 - LF82-2122 (0.87) - MPTh96-273 (1.19)	1.2 - 1.5 - K84-200 (1.27) - Unknown (1.31) - TBy20-0535 (1.31) - K88-92 (1.32) - MPTh96-392 (1.41) - KPS94-13 (1.48) - TBy20-0154 (1.49)	1.5 - 1.8 - Marcos (1.55) - KK94-2-200 (1.62) - UT94-2-483 (1.72)	> 1.8 - UT95-2-156 (1.81) - K92-213 (1.98)	1.45 \pm 0.45

ตารางที่ 1.4 สรุปผลการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ (Correlation coefficients, r) ระหว่างการทำลายของหนอนก้อย (%) กับลักษณะทางพืชไร่และองค์ประกอบผลผลิตของอ้อย 14 สายพันธุ์
แปลงทดลองดินร่วนปนทรายบ้านหนองหัว อ.ครบุรี จ.นครราชสีมา (ม.ค. 2549-ม.ค. 2550)

สายพันธุ์	หนอนก้อย (%)		แตกกอ	ความสูง	หนอนก้อย (%)		น้ำหนักลำ	ความสูง	ขนาดลำ	Brix (%)	CCS	Yield
	3.0 ด.	3.5 ด.			6.0 ด.	11.0 ด.						
Marcos	3.44	1.72	6.81	37.75	1.24	5.52	1.01	216.53	3.00	18.68	13.34	11.36
Unknown	1.37	0.45	5.90	50.22	0.53	1.12	0.98	261.73	2.70	16.90	11.05	12.15
MPTb96-273	5.13	1.17	3.76	33.08	0.92	0.56	1.17	219.45	3.04	19.64	13.39	8.91
K88-92	3.12	1.95	4.79	26.48	0.23	0.57	1.20	218.33	3.17	17.37	10.59	12.34
UT94-2-483	1.06	0.45	4.12	26.90	0.32	1.09	1.31	202.90	3.37	20.92	13.80	12.49
UT95-2-156	1.61	0.11	4.42	33.65	0.08	0.31	1.78	261.95	3.30	19.39	11.98	14.88
K92-213	2.05	0.21	4.68	29.77	0.00	0.21	1.55	256.80	3.12	19.50	13.34	14.68
KK94-2-200	0.64	0.08	5.57	25.13	0.00	0.26	1.25	231.25	3.19	21.16	14.44	11.30
K84-200	1.00	0.09	4.00	28.50	0.00	0.00	1.24	241.63	3.19	19.62	12.74	9.98
KPS94-13	2.97	1.71	4.77	29.69	0.00	0.21	1.15	244.88	3.02	19.40	13.23	11.18
TBy20-0535	2.45	0.11	4.02	33.01	0.00	0.51	1.59	232.23	3.30	19.71	11.75	11.17
TBy20-0154	0.59	0.19	4.54	35.53	0.00	0.45	1.48	268.68	2.93	18.26	12.14	12.20
LF82-2122	5.21	1.73	5.76	32.77	2.82	0.88	0.93	202.05	2.96	20.21	14.04	6.14
MPTb96-392	0.58	0.21	5.70	41.95	0.09	0.28	1.34	270.98	3.08	20.64	12.85	10.98
Correlation coefficient (r)	3.0 ด.	-0.089^{ns}		-0.082^{ns}		6.0 ด.	-0.393**	-0.382**	-0.190^{ns}	0.004^{ns}	0.203^{ns}	-0.436**
	3.5 ด.	0.022^{ns}		-0.090^{ns}		11.0 ด.	-0.297*	-0.339**	-0.175^{ns}	-0.234*	0.111^{ns}	-0.058^{ns}

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน^{1/}ของการทดสอบพันธุ์อ้อย แปลงทดลองจินหนิงว่าบ้านนาตากลม อ.โนนสุวรรณ จ.บุรีรัมย์ (ม.ค. 2549 – ม.ค. 2550)^{2/}

SOV	DF	% งอก	แตกกอ	หนอนกออ้อย (%)						ลำเข้าหีบ (ลำ/ไร่)	น้ำหนักลำ (กก./ลำ)	ความสูง (ซม.)				
				2.0 ด.	3.0 ด.	3.5 ด.	6.0 ด.	7.0 ด.	9.0 ด.			10.0 ด.	12.0 ด.	9.0 ด.	12.0 ด.	
Rep	3	334.563 ^{ns}	0.087 ^{ns}	0.157 ^{ns}	0.306*	0.352**	0.294*	0.053 ^{ns}	0.491*	0.288 ^{ns}	2,351,260.394 ^{ns}	0.189 ^{ns}	12.0 ด.	9.0 ด.	1,175.840 ^{ns}	1,431.448 ^{ns}
Trt	13	1,195.870**	2.292**	0.178**	0.450**	0.247**	0.142 ^{ns}	0.060*	0.144 ^{ns}	0.338*	20,158,281.980**	0.548**	12.0 ด.	9.0 ด.	1,936.078**	2,789.650**
Error	39	203.665	0.400	0.061	0.092	0.078	0.072	0.026	0.118	0.131	2,124,773.857	0.197	12.0 ด.	9.0 ด.	703.905	784.814
Total	55															
CV (%)		22.59	23.29	44.83	21.22	36.69	45.69	85.83	36.43	7.86	21.15	23.12			10.66	9.96

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

SOV	DF	ขนาดลำ (ซม.)	Brix (%)		Pol	Purity	CCS	Yield (ตัน/ไร่)	Sugar yield (ตันชีเชิธ/ไร่)
			11.0 ด.	12.0 ด.					
Rep	3	0.287**	1.812 ^{ns}	2.421 ^{ns}	3.972 ^{ns}	14.478 ^{ns}	3.284 ^{ns}	24.570 ^{ns}	0.643 ^{ns}
Trt	13	0.182**	9.149**	7.729**	12.090**	41.207**	9.886**	36.665**	1.039**
Error	39	0.065	2.662	1.383	2.366	10.277	2.004	13.571	0.267
Total	55								
CV (%)		7.62	10.03	6.42	9.75	3.74	12.00	28.75	33.30

*, ** มีนัยสำคัญที่ระดับความเป็นไปได้อันได้ p<0.05 และ p<0.01 ns = ไม่มีนัยสำคัญ

^{1/} data transformation = log x + 0.5, ^{2/} เดือนที่ 4, 5, 8, 10 และ 12 ไม่นำมาวิเคราะห์เพราะ %การทำลาย = 0 เหมือนกันหมดในทุกๆ treatment

ตารางที่ 2.2. สรุปผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของลักษณะทางพืชไร่และองค์ประกอบผลผลิตของอ้อย 14 สายพันธุ์ แปลงทดลองดินเหนียวบ้านนาตากลม อ. โนนสุวรรณ จ. บุรีรัมย์ (ม.ค.-ม.ค.2550)

สายพันธุ์	ลักษณะ														น้ำหนักใบ (กก./ไร่)	น้ำหนักลำ (กก./ลำ)
	% งอก 2.0 ต.	แตกกอ 3.0 ต.	หนอนกออ้อย (%)								ลำซีกใบ (ลำ/ไร่)					
			2.0 ต.	3.0 ต.	3.5 ต.	6.0 ต.	7.0 ต.	9.0 ต.	10.0 ต.							
Marcos	80.08bc	3.78de	5.09c	11.10c	4.65c	2.17b	0.52ab	10.82d	10607.84f	1.17a						
Unknown	53.13ab	2.70abc	0.61ab	2.23ab	1.10ab	0.00a	0.00a	1.69ab	6647.06bcd	1.89bc						
MPT96-273	66.02bcd	2.56ab	0.00a	2.13b	1.02ab	0.00a	0.46ab	6.27bcd	8911.77def	1.72abc						
K88-92	48.44ab	2.35ab	0.00a	0.32ab	0.33ab	1.21ab	0.17ab	7.18cd	5431.38bc	1.88bc						
UT94-2-483	68.75bcd	2.34ab	0.00a	0.26ab	0.23a	0.30ab	0.00a	6.55bcd	6019.61bc	1.98bc						
UT95-2-156	63.29bc	1.69a	0.00a	0.91ab	0.00a	0.00a	0.00a	0.40a	4872.55ab	2.02bc						
K92-213	83.99cd	2.83bcd	0.00a	1.43ab	0.41ab	0.35ab	0.69ab	8.71bcd	7823.53cde	1.85abc						
KK94-2-200	37.11a	3.58cde	0.00a	0.46ab	0.00a	0.00a	0.00a	3.28abcd	6137.26bc	2.31cd						
K84-200	35.21a	1.88ab	0.00a	0.00a	0.96ab	0.46ab	0.00a	1.39ab	2901.96a	1.94bc						
KPS94-13	86.72d	3.91c	0.00a	0.60ab	0.00a	1.35ab	0.09a	2.82abcd	9372.55ef	1.99bc						
TBy20-0535	80.86bc	1.91ab	0.26a	0.00a	0.00a	0.81ab	0.00a	3.67abcd	5539.22bc	2.25cd						
TBy20-0154	51.56ab	2.15ab	0.00a	0.17ab	0.00a	0.28ab	0.00a	2.53abc	4715.69ab	2.72d						
LF82-2122	77.74cd	3.76de	1.75bc	0.22ab	1.96bc	1.13ab	0.72b	4.15abcd	10088.24ef	1.46ab						
MPT96-392	51.57ab	2.59ab	0.00a	0.18ab	0.00a	0.17a	0.00a	4.61abcd	7441.18cde	1.72abc						
F-test	1195.870**	2.292**	0.178**	0.450**	0.247**	0.142^{ns}	0.060*	0.144^{ns}	20,158,281,980**	0.548**						
CV (%)	22.59	23.29	44.83	21.22	36.69	45.69	85.83	7.86	21.15	23.12						

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างในทางสถิติ เปรียบเทียบ โดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test (DMRT)

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

สายพันธุ์	ลักษณะ									
	ความสูง		ขนาดลำ	Brix (%)		Pol	Purity	CCS	Yield	Sugar yield
	9.0 ต.	12.0 ต.		11.0 ต.	12.0 ต.					
Marcos	230.77abc	254.51ab	2.94a	13.36a	17.13abc	14.24ab	83.51ab	10.43abc	12.30b	1.30abcd
Unknown	227.81ab	267.43abc	3.50bc	16.90bc	18.73cdef	16.44bcdef	87.59bcd	12.42bcdef	12.61b	1.56bcd
MpTh96-273	255.97abcd	282.98abcd	3.18ab	18.10c	19.39def	17.06cdef	87.91bcd	12.98def	15.78bc	2.06de
K88-92	231.74abc	251.98a	3.51bc	13.48a	15.38a	12.17a	78.95a	8.56a	10.98ab	1.00ab
UT94-2-483	229.88abc	252.68a	3.57bc	16.28bc	18.60bcde	15.52bcde	83.41ab	11.35bcde	11.90b	1.36abcd
UT95-2-156	244.98abc	286.80abcd	3.71c	17.43bc	18.08bcde	15.34bcd	84.76bc	11.34bcde	9.87ab	1.12abc
K92-213	250.89abc	291.88abcd	3.20ab	17.30bc	19.26def	16.88cdef	87.44bcd	12.75cdef	14.50bc	1.88cde
KK94-2-200	259.87bcd	278.95abcd	3.52bc	17.10bc	19.94ef	17.93ef	89.90cd	13.76f	14.05bc	1.94cde
K84-200	211.84a	245.53a	3.30abc	15.84abc	18.12bcde	15.28bcd	84.29b	11.25bcde	5.50a	0.62a
KPS94-13	298.24d	336.60d	3.24ab	17.13bc	19.49def	17.49def	89.55cd	13.41ef	18.71c	2.54e
TBy20-0535	273.20cd	300.55bcde	3.55bc	15.87abc	16.70ab	14.04ab	83.67ab	10.32ab	12.43b	1.30abcd
TBy20-0154	256.75bcd	301.28cde	3.24ab	14.92ab	17.62bcd	14.76bc	83.63ab	10.83bcd	13.43bc	1.49bcd
LF82-2122	247.70abc	272.48abcd	3.14ab	18.16c	20.57f	18.64f	90.49d	14.37f	14.83bc	2.14de
MpTh96-392	263.47bcd	315.08de	3.28ab	15.84abc	17.59bcd	15.17bcd	86.26bcd	11.35bcde	12.50b	1.42abcd
F-test	1,936.078**	2,789.650**	0.182**	9.149**	7.729**	12.090**	41.207**	9.886**	36.665**	1.039**
CV(%)	10.66	9.96	7.62	10.03	6.42	9.75	3.74	12.00	28.75	33.30

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างในทางสถิติ เปรียบเทียบโดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test (DMRT)

ตารางที่ 2.3 จัดกลุ่มของค่าเฉลี่ยลักษณะทางพีชไรและองค์ประกอบผลผลิตของข้อ 14 สายพันธุ์ แปลงทดลองดินเหนียวบ้านนาตากลม อ. โนนสุวรรณ จ.บุรีรัมย์ (ม.ค.- ม.ค.2550)

ลักษณะ	ต่ำ	ปานกลาง (-)	ปานกลาง (+)	สูง	Total $\bar{X} \pm SD$
% งอก 2.0 ค.	< 40 - K84-200 (35.21) - KK94-2-200 (37.11)	41 – 60 - K88-92 (48.44) - TBy20-0154 (51.56) - MPTTh96-392 (51.57) - Unknown (53.13)	61 – 80 - MPTTh96-273 (53.13) - UT95-2-156 (63.29) - UT94-2-483 (68.75) - LF82-2122 (77.74)	> 80 - Marcos (80.08) - TBy20-0535 (80.86) - K92-213 (83.99) - KPS94-13 (86.72)	63.17 ± 20.99
แตกกอ 3.0 ค.	< 2 - UT95-2-156 (1.69) - K84-200 (1.88) - TBy20-0535 (1.91)	2 – 3 - TBy20-0154 (2.15) - UT94-2-483 (2.34) - K88-92 (2.35) - MPTTh96-273 (2.56) - MPTTh96-392 (2.59) - Unknown (2.70) - K92-213 (2.83)	2 – 3 - TBy20-0154 (2.15) - UT94-2-483 (2.34) - K88-92 (2.35) - MPTTh96-273 (2.56) - MPTTh96-392 (2.59) - Unknown (2.70) - K92-213 (2.83)	> 3 - KK94-2-200 (3.58) - LF82-2122 (3.76) - Marcos (3.78) - KPS94-13 (3.91)	2.72 ± 0.91

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

ลักษณะ	ต่ำ	ปานกลาง (-)	ปานกลาง (+)	สูง	Total $\bar{X} \pm SD$
หมอนกอ้อย (% เมล็ด) 1.5 – 12.0 ด.	< 1.5 - UT95-2-156 (0.59) - K84-200 (0.94) - KK94-2-200 (1.44)	1.5 – 2.0 - TBy20-0154 (1.18) - TBy20-0535 (1.58) - MPT96-392 (1.74) - KPS94-13 (1.84)	2.0 – 2.5 - Unknown (2.13)	> 2.5 - UT94-2-483 (2.84) - K88-92 (3.46) - MPT96-273 (4.01) - K92-213 (4.18) - LF82-2122 (4.31) - Marcos (12.07)	3.02 ± 2.11
ดำเข้าหีบ (ดำ/ไร่) 12.0 ด.	< 4000 - K84-200 (2901.96)	4000 – 6000 - TBy20-0154 (4715.69) - UT95-2-156 (4872.55) - K88-92 (5431.38) - TBy20-0535 (5539.22)	6000 – 8000 - UT94-2-483 (6019.61) - KK94-2-200 (6137.26) - Unknown (6647.06) - MPT96-392 (7441.18) - K92-213 (7823.53)	> 8000 - MPT96-273 (8911.77) - KPS94-13 (9372.55) - LF82-2122 (10088.24) - Marcos (10607.84)	6893.56 ± 2529.74

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

ลักษณะ	ต่ำ	ปานกลาง (-)	ปานกลาง (+)	สูง	Total $\bar{X} \pm SD$
น้ำหนักถ้ำ (กก./ถ้ำ) 12.0 ต.	< 1.5 - Marcos (1.17) - LF82-2122 (1.46)	1.5 – 2.0 - MPTTh96-392 (1.72) - MPTTh96-273 (1.72) - K92-213 (1.85) - K88-92 (1.88) - Unknown (1.89) - K84-200 (1.94) - UT94-2-483 (1.98) - KPS94-13 (1.99)	2.0 – 2.5 - UT95-2-156 (2.02) - TBy20-0535 (2.25) - KK94-2-200 (2.31)	> 2.5 - TBy20-0154 (2.72)	1.92 ± 0.53
ความสูง (ชม.) 9.0 ต.	< 220 - K84-200 (211.84)	220 – 250 - Unknown (227.81) - UT94-2-483 (229.88) - Marcos (230.77) - K88-92 (231.74) - UT95-2-156 (244.98) - LF82-2122 (247.70)	250 – 280 - K92-213 (250.89) - MPTTh96-273 (255.97) - TBy20-0154 (256.75) - KK94-2-200 (259.87) - MPTTh96-392 (263.47) - TBy20-0535 (273.20)	> 280 - KPS94-13 (298.24)	248.79 ± 31.95

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

ลักษณะ	ต่ำ	ปานกลาง (-)	ปานกลาง (+)	สูง	Total \bar{X} + SD
ความสูง (ชม.) 12.0 ต.	< 250 - K84-200 (245.53)	250 – 280 - K88-92 (251.98) - UT94-2-483 (252.68) - Marcos (254.51) - Unknown (267.43) - LF82-2122 (272.48) - KK94-2-200 (278.95) - UT95-2-156 (286.80)	280 – 310 - MPTTh96-273 (282.98) - K92-213 (291.88) - TBy20-0535 (300.55) - TBy20-0154 (301.28)	> 310 - MPTTh96-392 (315.08) - KPS94-13 (336.60)	281.33 ± 35.97
ขนาดลำ (ชม.) 12.0 ต.	< 3.0 - Marcos (2.94)	3.0 – 3.3 - LF82-2122 (3.14) - MPTTh96-273 (3.18) - K92-213 (3.20) - KPS94-13 (3.24) - TBy20-0154 (3.24) - MPTTh96-392 (3.28) - K84-200 (3.30)	3.3 – 3.6 - Unknown (3.50) - K88-92 (3.51) - KK94-2-200 (3.52) - TBy20-0535 (3.55) - UT94-2-483 (3.57)	> 3.6 - UT95-2-156 (3.71)	3.35 ± 0.32

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

ลักษณะ	ต่ำ	ปานกลาง (-)	ปานกลาง (+)	สูง	Total $\bar{X} \pm SD$
Brix (%) 11.0 ต.	< 14 - Marcos (13.36) - K88-92 (13.48)	14 – 16 - TBy20-0154 (14.92) - K84-200 (15.84) - MPTh96-392 (15.84) - TBy20-0535 (15.87)	16 – 18 - UT94-2-483 (16.28) - Unknown (16.90) - KK94-2-200 (17.10) - KPS94-13 (17.13) - K92-213 (17.30) - UT95-2-156 (17.43)	> 18 - MPTh96-273 (18.10) - LF82-2122 (18.16)	16.26 \pm 2.04
Brix (%) 12.0 ต.	< 16 - K88-92 (15.38)	16 – 18 - TBy20-0535 (16.70) - Marcos (17.13) - MPTh96-392 (17.59) - TBy20-0154 (17.62) - K84-200 (18.12)	18 – 20 - UT95-2-156 (18.08) - UT94-2-483 (18.60) - Unknown (18.73) - K92-213 (19.26) - MPTh96-273 (19.39) - KPS94-13 (19.49) - KK94-2-200 (19.94)	> 20 - LF82-2122 (20.57)	18.33 \pm 1.71

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

ลักษณะ	ต่ำ	ปานกลาง (-)	ปานกลาง (+)	สูง	Total $\bar{X} \pm SD$
Pol 12.0 ด.	< 14 - K88-92 (12.17)	14 – 16 - TBy20-0535 (14.04) - Marcos (14.24) - TBy20-0154 (14.76) - MPTh96-392 (15.17) - K84-200 (15.28) - UT95-2-156 (15.34) - UT94-2-483 (15.52)	16 – 18 - Unknown (16.44) - K92-213 (16.88) - MPTh96-273 (17.06) - KPS94-13 (17.49) - KK94-2-200 (17.93)	> 18 - LF82-2122 (18.64)	15.78 \pm 2.18
Purity 12.0 ด.	< 80 - K88-92 (78.95)	80 – 84 - UT94-2-483 (83.41) - Marcos (83.51) - TBy20-0154 (83.63) - TBy20-0535 (83.67)	84 – 88 - K84-200 (84.29) - UT95-2-156 (84.76) - MPTh96-392 (86.26) - K92-213 (87.44) - Unknown (87.59) - MPTh96-273 (87.91)	> 88 - KPS94-13 (89.55) - KK94-2-200 (89.90) - LF82-2122 (90.49)	85.81 \pm 4.22

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

ลักษณะ	ต่ำ	ปานกลาง (-)	ปานกลาง (+)	สูง	Total $\bar{X} \pm SD$
CCS					
12.0 ด.	< 10 - K88-92 (8.56)	10 - 12 - TBy20-0535 (10.32) - Marcos (10.43) - TBy20-0154 (10.83) - K84-200 (11.25) - UT95-2-156 (11.34) - UT94-2-483 (11.35) - MPTh96-392 (11.35)	12 - 14 - Unknown (12.42) - K92-213 (12.75) - MPTh96-273 (12.98) - KPS94-13 (13.41) - KK94-2-200 (13.76)	> 14 - LF82-2122 (14.37)	11.79 \pm 1.98
Yield (ตัน/ไร่)					
12.0 ด.	< 10 - K84-200 (5.50) - UT95-2-156 (9.87)	10 - 14 - K88-92 (10.98) - UT94-2-483 (11.90) - Marcos (12.30) - TBy20-0535 (12.43) - MPTh96-392 (12.50) - Unknown (12.61) - TBy20-0154 (13.43)	14 - 18 - KK94-2-200 (14.05) - K92-213 (14.50) - LF82-2122 (14.83) - MPTh96-273 (15.78)	> 18 - KPS94-13 (18.71)	12.81 \pm 4.43

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

ลักษณะ	ต่ำ	ปานกลาง (-)	ปานกลาง (+)	สูง	Total $\bar{X} \pm SD$
Sugar yield (ต้นซีทีเอส/ไร่) 12.0 ต.	< 1.0 - K84-200 (0.62)	1.0 – 1.5 - K88-92 (1.00) - UT95-2-156 (1.12) - Marcos (1.30) - TBy20-0535 (1.30) - UT94-2-483 (1.36) - MPTH96-392 (1.42) - TBy20-0154 (1.49)	1.5 – 2.0 - Unknown (1.56) - K92-213 (1.88) - KK94-2-200 (1.94)	> 2.0 - MPTH96-273 (2.06) - LF82-2122 (2.14) - KPS94-13 (2.54)	1.55 ± 0.69

ตารางที่ 2.4 สรุปผลการวิเคราะห์ค่าสัมสัมพันธ์ (Correlation coefficients, r) ระหว่างการทำลายของหนอนกออ้อย (%) กับลักษณะและองค์ประกอบผลผลิตของอ้อย 14 สายพันธุ์
แปลงทดลองดินเหนียวบ้านตากลม อ.โนนสุวรรณ จ.บุรีรัมย์ (ม.ค.-ม.ค.2550)

สายพันธุ์	หนอนกออ้อย (%)			แตกกอ	ความสูง	หนอนกออ้อย (%)			น้ำหนักลำ	ความสูง	ขนาดลำ	Brix (%)	CCS	Yield
	2.0 ด.	3.0 ด.	3.5 ด.			3.0 ด.	7.0 ด.	10.0 ด.						
Marcos	5.09	11.10	4.65	3.78	31.16	0.52	10.82	1.17	254.51	2.94	13.36	10.43	12.30	
Unknown	0.61	2.23	1.10	2.70	30.27	0.00	1.69	1.89	267.43	3.50	16.90	12.42	12.61	
MPTb96-273	0.00	2.13	1.02	2.56	30.46	0.46	6.27	1.72	282.98	3.18	18.10	12.98	15.78	
K88-92	0.00	0.32	0.33	2.35	19.22	0.17	7.18	1.88	251.98	3.51	13.48	8.56	10.98	
UT94-2-483	0.00	0.26	0.23	2.34	22.29	0.00	6.55	1.98	252.68	3.57	16.28	11.35	11.90	
UT95-2-156	0.00	0.91	0.00	1.69	23.76	0.00	0.40	2.02	286.80	3.71	17.43	11.34	9.87	
K92-213	0.00	1.43	0.41	2.83	26.20	0.69	8.71	1.85	291.88	3.20	17.30	12.75	14.50	
KK94-2-200	0.00	0.46	0.00	3.58	22.05	0.00	3.28	2.31	278.95	3.52	17.10	13.76	14.05	
K84-200	0.00	0.00	0.96	1.88	19.87	0.00	1.39	1.94	245.53	3.30	15.84	11.25	5.50	
KPS94-13	0.00	0.60	0.00	3.91	30.76	0.09	2.82	1.99	336.60	3.24	17.13	13.41	18.71	
TBy20-0535	0.26	0.00	0.00	1.91	23.14	0.00	3.67	2.25	300.55	3.55	15.87	10.32	12.43	
TBy20-0154	0.00	0.17	0.00	2.15	25.61	0.00	2.53	2.72	301.28	3.24	14.92	10.83	13.43	
LF82-2122	1.75	0.22	1.96	3.76	32.78	0.72	4.15	1.46	272.48	3.14	18.16	14.37	14.83	
MPTb96-392	0.00	0.18	0.00	2.59	27.45	0.00	4.61	1.72	315.08	3.28	15.84	11.35	12.50	
Correlation coefficient (r)	2.0 ด.	3.0 ด.	3.5 ด.	0.240 *	0.207^{ns}	7.0 ด.	10.0 ด.	-0.178^{ns}	0.058^{ns}	-0.217^{ns}	0.194^{ns}	0.297*	0.265*	
				0.353**	0.314**	10.0 ด.		-0.351**	-0.270*	-0.128^{ns}	-0.228*	-0.105^{ns}	-0.058^{ns}	
				0.164^{ns}	0.224*									

8. เอกสารอ้างอิง

- Attajarusit, J. and Azuma, S. (1983). Life Cycle and Some Biological Studies of *Chilo infuscatellus* Snell. (Lepidoptera:Pyralidae) North Eastern, Thailand. Thai J. Agric. Sci. 16:287-314.
- Attajarusit, J. (1990). Biological and Population Studies of *Chilo infuscatellus* Snellen. In the North-East of Thailand with special Reference to the Resistance Mechanisms of Sugar Cane to the Infestation. Ph.D. Thesis. Entomological Laboratory, Kyushu University, Japan. 290 pp.
- Bernal, J.S. and Setamou, M. (2003). Fortuitous Antixenosis in Transgenic Sugarcane: Antibiosis Expressing Cultivar is Refractory to Ovipositing Herbivore Pests. Environ. Entomol. 32:886-894.
- Begue, J.M., Rochart, J. and B. Vercambre. (2001). Resistance of R570 and R579 Sugarcane Varieties to Spotted stemborer infestation. CIRAD, Sugarcane Programme, 2001. http://www.cirad.fr/presentation/programmes/cas/ra_en/RACAS_GB/crop.pdf.
- Tibere R, Gauvin, C, Rochart, J. and Goebel, R. (2001). Extent of Spotted stemborer outbreaks in Reunion. http://www.cirad.fr/presentation/programmes/cas/ra_en/RACAS_GB/crop.pdf.
- Meagher, R.L. Jr., Irvin, J.E., Breene, R.G. Pfannestiel, R.S. and Gallo-Meyher, M. (1996). Resistance mechanisms of Sugarcane to Mexican Rice Borer (Lepidoptera:Pyralidae). J. Econ. Entomol. 89:
- White, W.H. (1993). Cluster Analysis for Assessing sugarcane Borer resistance in sugarcane Line trials. Field Crops Res. 33:159-168.
- จุฑารัตน์ อรรถจารุสิทธิ์. (2526). ชีวประวัติและลักษณะทางชีววิทยาของผีเสื้อหนอนเจาะลำต้นอ้อยลายเล็ก (*Chilo infuscatellus* Snell) ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย. วารสารแก่นเกษตร 11(5):221-232.
- จุฑารัตน์ อรรถจารุสิทธิ์, S. Azuma และปรีดา จาติกวณิช. (2526). ความต้านทานและกลไกความต้านทานของอ้อยต่อการเข้าทำลายของหนอนกออ้อยลายเล็ก. วารสารวิชาการเกษตร. 1(3):168-173.
- จุฑารัตน์ อรรถจารุสิทธิ์ และ S. Azuma. (2536). กลไกความต้านทานของหน่ออ้อยต่อการเข้าทำลายของหนอนกออ้อยลายเล็ก (*Chilo infuscatellus*) รายงานการประชุมวิชาการอ้อยและน้ำตาลทรายแห่งชาติ ครั้งที่ 1. สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม. 14-16 ก.ย. 2546. โรงแรมมารวยการ์เดน. หน้า 117-134.
- จุฑารัตน์ อรรถจารุสิทธิ์. (2543). พฤติกรรมและลักษณะทางชีววิทยาของหนอนกออ้อยลายจุดเล็ก *Chilo infuscatellus* Snellen ต่ออ้อยพันธุ์ต้านทาน. ใน รายงานการประชุมอ้อยและน้ำตาลทราย

- แห่งชาติ ครั้งที่ 4. สมาคมนักวิชาการอ้อยและน้ำตาลทรายแห่งประเทศไทย. 15-17 ส.ค. 2543
โรงแรมสีมธานี จ. นครราชสีมา. หน้า 514-531.
- จุฑารัตน์ อรรถจารุสิทธิ์. (2544). การฝึกอบรมเกษตรกรในโครงการแก้ปัญหาหนอนกออ้อยและโรคใบขาว
อ้อยปี 2544. 14-28 มิ.ย. 2544 โรงแรมแกลีไวท์ จ.นครราชสีมา. 9 หน้า
- ชำนาญ พิทักษ์ และอนุวัฒน์ จันทรสวรรณ. (2543). การสำรวจความเสียหายของอ้อยเนื่องจากหนอน
กอลายจุดใหญ่ *Chilo tumidicostalis* Hampson. ใน รายงานการประชุมอ้อยและน้ำตาลทราย
แห่งชาติ ครั้งที่ 4. สมาคมนักวิชาการอ้อยและน้ำตาลทรายแห่งประเทศไทย. 15-17 ส.ค. 2543
โรงแรมสีมธานี จ. นครราชสีมา. หน้า 504-513.
- ฉัตรกฤต พิทักษ์. (2544). การป้องกันกำจัดหนอนกออ้อย. ข่าวสารสมาคมนักวิชาการอ้อยและน้ำตาล
แห่งประเทศไทย. 8(1):3-6.
- พิทักษ์พงษ์ ป้อมปราณี จุฑารัตน์ อรรถจารุสิทธิ์ และเดชา วิวัฒน์วิทยา. (2546). มดตัวห้ำที่มีบทบาท
ควบคุมหนอนกออ้อยในสภาพแปลงอ้อยที่ต่างกัน. วารสารเทคโนโลยีสูรนารี. 10:339-349.
- สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย. (2544). โครงการแก้ไขปัญหามอดกออ้อยและโรคใบขาว
ปี 2544. กระทรวงอุตสาหกรรม. 8 หน้า
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2544). สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2544. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
อรรถสิทธิ์ บุญธรรม. (2544). สถานการณ์การผลิตอ้อยและน้ำตาล. ข่าวสารสมาคมนักวิชาการอ้อยและ
น้ำตาลแห่งประเทศไทย. 8(3):2-3.
- อรรถสิทธิ์ บุญธรรม. (2547). สถานการณ์การผลิตอ้อยและน้ำตาล. ข่าวสารสมาคมนักวิชาการอ้อยและ
น้ำตาลแห่งประเทศไทย. 11(1):2.
- โอชา ประจวบเหมาะ ชำนาญ พิทักษ์ และรจนา สุรการ. (2535). แมลงศัตรูอ้อยและแนวทางการบริหาร
ในแมลงและศัตรูศัตรูที่สำคัญของพืชเศรษฐกิจและการบริหาร. กองกัญและสัตววิทยา กรมวิชาการ
เกษตร. หน้า 97-110.

9. ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1.1 ข้อมูลดิบ โครงการทดสอบพันธุ์อ้อยดีเด่นในแหล่งปลูกอ้อยทั่วประเทศ แปลงทดลองดินร่วนปนทรายบ้านหนองหัวอ.ศรีบุรี จ.นครราชสีมา (ม.ค. 2549 – ม.ค. 2550)

สายพันธุ์	Rep	% ออกล	แตกกอ (หน่อ/กอ)	หนอนกออ้อย (%)																	ค่าเข้าหีบ (ลำ/ไร่)	น้ำหนักลำ (กก./ลำ)
				2.0	3.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0			
Marcos	1	96.88	5.38	1.51	0.67	3.31	4.42	2.43	0.00	0.00	4.49	2.10	0.68	1.35	0.00	10.47	0.00	7921.57	0.86			
	2	100.00	7.61	0.49	0.32	3.25	2.87	1.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.59	1.17	0.00	6.74	0.00	12941.18	1.19			
	3	100.00	6.59	0.56	4.47	0.00	2.61	2.73	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	3.63	0.00	12941.18	1.09			
	4	100.00	7.67	0.99	2.03	1.35	3.87	0.63	0.00	0.00	0.23	0.00	1.88	0.00	0.00	1.25	0.00	10196.08	0.90			
Average		99.22	6.81	0.89	1.87	1.98	3.44	1.72	0.00	0.00	1.24	0.53	0.79	0.63	0.00	5.52	0.00	11000.00	1.01			
Unknown	1	92.19	5.88	3.09	0.00	0.00	1.98	0.81	0.00	0.00	1.59	1.06	0.00	0.28	0.00	3.37	0.00	10627.45	0.96			
	2 ^u	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
MPTh96-273	3	100.00	5.69	0.63	0.39	0.00	0.55	0.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11764.71	0.96			
	4	96.88	6.13	3.47	6.14	0.00	1.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14745.10	1.01			
	Average		96.36	5.90	2.40	2.18	0.00	1.37	0.59	0.00	0.53	0.35	0.00	0.09	0.00	1.12	0.00	12379.09	0.98			
	1	78.13	4.19	3.64	0.00	2.65	4.87	1.61	0.00	0.00	3.69	4.06	2.52	0.00	0.00	0.42	0.00	6705.88	0.98			
Average	2	79.69	3.39	1.06	0.00	0.78	6.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00	1.80	0.00	8235.29	1.29				
	3	84.38	3.51	1.90	0.67	0.00	5.88	2.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7764.71	1.40			
	4	89.06	3.93	1.00	1.69	1.65	3.39	0.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7450.98	1.02			
	Average		82.82	3.76	1.90	0.59	1.27	5.13	1.17	0.00	0.92	1.02	0.86	0.00	0.56	0.00	0.00	7539.22	1.17			

^u missing plot

ภาคผนวกที่ 1.1 (ต่อ)

อายุ/เดือน	Rep		ความสูง (ซม.)	ขนาดลำ (ซม.)	Brix (%)		Pol	Purity	CCS	Yield (ตัน/ไร่)	Sugar yield (ตันชีโรล/ไร่)
	9.0	12.0			11.0	12.0					
1	161.51	188.80	2.96	2.96	16.75	17.75	15.55	87.60	11.74	6.84	0.80
2	203.20	206.00	2.91	2.91	18.54	20.18	18.59	92.14	14.48	15.37	2.23
3	205.11	248.00	3.13	3.13	19.42	19.48	17.57	90.19	13.51	14.09	1.90
4	203.44	223.30	2.99	2.99	20.00	20.36	17.97	88.26	13.64	9.15	1.25
Average	193.32	216.53	3.00	3.00	18.68	19.44	17.42	89.55	13.34	11.36	1.55
1	218.18	257.20	2.63	2.63	17.29	17.67	15.53	97.91	11.76	10.23	1.20
2 [√]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	226.00	263.20	2.70	2.70	18.33	19.07	17.11	89.71	13.11	11.29	1.48
4	233.50	264.80	2.76	2.76	15.08	15.77	12.09	76.64	8.29	14.94	1.24
Average	225.89	261.73	2.70	2.70	16.90	17.50	14.91	88.09	11.05	12.15	1.31
1	168.21	217.70	2.97	2.97	19.88	20.59	18.70	90.83	14.44	6.57	0.95
2	188.90	216.40	3.04	3.04	20.00	21.21	19.45	91.71	15.11	10.59	1.60
3	203.94	214.70	2.96	2.96	19.84	19.81	16.33	82.45	11.84	10.84	1.28
4	185.60	229.00	3.18	3.18	18.84	18.84	16.26	86.29	12.16	7.62	0.93
Average	186.66	219.45	3.04	3.04	19.64	20.11	17.69	87.82	13.39	8.91	1.19

√ missing plot

ภาคผนวกที่ 1.1 (ต่อ)

สายพันธุ์ อายุ/เดือน	Rep	% งาม	แตกกอ (หน่อ/กอ)	หนอนกอออก (%)												ลำเข้าหีบ (ลำ/ไร่)		น้ำหนักลำ (กก./ลำ)	
				2.0	3.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0
K88-92	1	90.63	4.88	0.67	0.00	1.54	4.86	2.17	0.00	0.00	0.90	0.30	1.36	0.00	0.00	0.34	0.00	9607.84	0.94
	2	95.31	4.80	0.81	0.00	0.00	2.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.92	0.00	9803.92	1.28
	3	98.44	5.36	0.00	1.58	0.00	0.87	2.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11372.55	1.35
	4	92.19	4.10	0.00	0.00	0.00	4.72	3.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10392.16	1.21
Average	94.14	4.79	0.37	0.40	0.39	3.12	1.95	0.00	0.00	0.23	0.08	0.34	0.00	0.00	0.57	0.00	10294.12	1.20	
UT94-2-483	1	93.75	3.61	0.00	0.00	0.50	0.45	0.86	0.00	0.00	1.27	2.11	0.88	1.33	0.00	0.00	0.00	7450.98	1.41
	2	90.63	4.76	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.95	2.17	0.00	0.00	4.35	0.00	6039.22	1.20
	3	96.88	4.42	0.00	0.57	0.00	1.06	0.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6666.67	1.30
	4	92.19	3.70	0.83	0.00	0.00	1.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7254.90	1.32
Average	93.36	4.12	0.21	0.14	0.13	1.06	0.45	0.00	0.00	0.32	0.77	0.76	0.33	0.00	1.09	0.00	6852.94	1.31	
UT95-2-156	1	100.00	4.90	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.32	0.97	0.41	0.00	0.00	1.22	0.00	9019.61	1.57
	2	98.44	4.80	0.68	0.00	1.33	2.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7725.49	2.00
	3	92.19	3.30	0.79	0.00	0.00	2.49	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7568.63	1.54
	4	98.44	4.66	3.42	1.68	0.00	1.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9019.61	2.02
Average	97.27	4.42	1.22	0.42	0.33	1.61	0.11	0.00	0.00	0.08	0.24	0.10	0.00	0.00	0.31	0.00	8333.34	1.78	

ภาคผนวกที่ 1.1 (ต่อ)

สายพันธุ์ อายุ/เดือน	Rep	ความสูง (ซม.)		ขนาดลำ (ซม.)	Brix (%)		Pol	Purity	CCS	Yield (ตัน/ไร่)	Sugar yield (ตันชีโอส/ไร่)
		9.0	12.0		11.0	12.0					
K88-92	1	155.97	199.80	3.28	17.58	18.08	14.08	77.88	9.79	9.00	0.88
	2	193.00	202.50	3.10	17.17	18.27	15.43	84.45	11.37	12.52	1.42
	3	191.50	226.50	3.22	18.13	18.64	15.19	81.50	10.92	15.33	1.67
	4	233.10	244.50	3.07	16.58	18.49	14.62	79.04	10.27	12.52	1.29
Average		193.39	218.33	3.17	17.37	18.37	14.83	80.72	10.59	12.34	1.32
UT94-2-483	1	177.10	213.40	3.42	20.25	20.08	17.49	87.09	13.16	10.53	1.39
	2	187.56	193.00	3.35	21.42	22.46	20.18	89.85	15.48	11.69	1.81
	3	193.25	203.60	3.54	21.92	20.78	17.74	85.38	13.18	18.20	2.40
	4	192.30	201.60	3.17	20.08	20.73	17.89	86.32	13.39	9.55	1.28
Average		187.55	202.90	3.37	20.92	21.01	18.33	87.16	13.80	12.49	1.72
UT95-2-156	1	206.36	245.60	3.30	19.84	20.37	17.78	87.27	13.39	14.19	1.90
	2	208.80	249.60	3.34	19.38	20.21	15.22	84.96	11.27	15.45	1.74
	3	178.90	268.60	3.48	18.84	18.20	14.23	78.20	9.92	11.69	1.16
	4	243.00	284.00	3.09	19.50	19.73	17.51	88.73	13.33	18.20	2.43
Average		209.27	261.95	3.30	19.39	19.63	16.19	84.79	11.98	14.88	1.81

ภาคผนวกที่ 1.1 (ต่อ)

สายพันธุ์ อายุ/เดือน	Rep	% งาม	แตกกอ (หน่อ/กอ)	หนอนกออ้อย (%)											ค่าเข้าเก็บ (ลำ/ไร่)	น้ำหนักลำ (กก./ลำ)				
				2.0	3.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	5.0	6.0	7.0			8.0	9.0	10.0	11.0
K92-213	1	100.00	5.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10941.18	1.73
	2	100.00	4.50	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	1.26	0.00	0.00	9019.61	1.68
	3	98.44	4.92	1.20	2.69	0.00	1.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9803.92	1.38
	4	100.00	3.43	0.00	0.00	0.43	6.94	0.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7843.14	1.42
Average	99.61	4.68	0.30	0.67	0.21	2.05	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.47	0.00	0.21	0.00	0.21	0.00	9401.96	1.55
KK94-2-200	1	96.88	7.24	0.00	0.00	0.00	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.62	1.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9764.71	1.50
	2	100.00	4.20	3.10	0.00	0.00	1.12	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	1.04	0.00	0.00	1.04	0.00	0.00	5294.12	0.92
	3	95.31	6.08	0.76	0.47	0.00	0.27	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9019.61	1.38
	4	92.19	4.76	0.00	0.00	1.59	0.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9686.27	1.21
Average	96.10	5.57	0.97	0.12	0.40	0.64	0.08	0.00	0.00	0.00	0.16	0.53	0.00	0.00	0.26	0.00	0.26	0.00	8441.18	1.25
K84-200	1	84.38	4.00	0.00	0.00	0.00	1.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.89	1.87	1.40	0.00	0.00	0.00	0.00	6627.45	0.98
	2	98.44	3.84	6.82	0.00	0.00	0.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7254.90	1.14
	3	87.50	3.68	0.00	0.00	1.35	0.41	0.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9411.76	1.64
	4	96.88	4.48	1.85	0.00	0.41	1.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8235.29	1.18
Average	91.80	4.00	2.17	0.00	0.44	1.00	0.09	0.00	0.00	0.00	0.22	0.47	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	7882.35	1.24	

ภาคผนวกที่ 1.1 (ต่อ)

สายพันธุ์ อายุ/เดือน	Rep	ความสูง (ซม.)		ขนาดลำ (ซม.)	Brix (%)		Pol	Purity	CCS	Yield (ตัน/ไร่)	Sugar yield (ตันชีเชอส/ไร่)
		9.0	12.0		11.0	12.0					
K92-213	1	251.40	274.70	3.20	20.71	20.24	18.32	90.53	14.12	18.97	2.68
	2	222.44	271.50	3.22	19.04	19.20	17.03	88.71	12.96	15.11	1.96
	3	212.80	240.50	3.02	20.67	20.60	18.92	91.86	14.71	13.48	1.98
	4	207.70	240.50	3.05	17.58	18.12	15.54	85.77	11.58	11.15	1.29
Average		223.59	256.80	3.12	19.50	19.54	17.45	89.22	13.34	14.68	1.98
KK94-2-200	1	182.60	226.30	3.49	21.92	22.19	20.54	92.57	16.04	8.27	1.33
	2	130.60	254.90	2.97	20.63	21.23	18.13	85.39	13.46	15.44	2.08
	3	171.70	206.70	3.07	21.03	21.22	18.27	86.11	13.65	9.73	1.33
	4	211.00	237.10	3.24	21.04	21.03	18.98	90.23	14.60	11.75	1.72
Average		173.98	231.25	3.19	21.16	21.42	18.98	88.58	14.44	11.30	1.62
K84-200	1	166.90	198.70	3.43	19.96	20.68	17.82	86.19	13.32	6.48	0.86
	2	184.40	234.70	3.39	20.33	20.81	17.25	82.91	12.56	8.27	1.04
	3	264.30	279.10	3.04	19.19	19.60	16.70	85.18	12.38	15.44	1.91
	4	214.10	254.00	2.89	19.00	19.79	17.02	86.00	12.70	9.73	1.26
Average		207.43	241.63	3.19	19.62	20.22	17.20	85.07	12.74	9.98	1.27

ภาคผนวกที่ 1.1 (ต่อ)

สายพันธุ์ อายุ/เดือน	Rep	% งดอก	แตกกอ (หน่อ/กอ)	หนอนกออ้อย (%)											ค่าเข้าเก็บ (ลำ/ไร่)	น้ำหนักลำ (กก./ลำ)									
				2.0	3.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	5.0	6.0	7.0			8.0	9.0	10.0	11.0	12.0				
KPS94-13	1	93.75	5.51	0.00	0.00	0.00	2.59	1.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11607.84	0.71		
	2	100.00	4.14	5.26	0.00	2.48	6.42	3.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.83	0.00	0.83	0.00	9411.76	1.35	
	3	100.00	3.98	0.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8627.45	1.31	
	4	100.00	5.44	0.56	3.54	2.14	2.87	1.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10196.08	1.22	
Average		98.44	4.77	1.61	0.89	1.16	2.97	1.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.21	0.00	0.21	0.00	9960.78	1.15	
TBy20-0535	1	84.38	4.93	0.00	0.00	0.00	0.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.49	0.00	0.49	0.00	9019.61	1.38	
	2	92.19	3.45	0.00	0.00	0.00	1.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.03	0.00	1.54	0.00	5960.78	1.53	
	3	98.44	3.74	0.81	2.42	0.96	0.92	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6274.51	1.69	
	4	96.88	3.94	10.00	1.28	0.50	7.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4941.18	1.77	
Average		92.97	4.02	2.70	0.93	0.37	2.45	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.38	0.00	0.00	0.51	0.00	0.51	0.00	6549.02	1.59	
TBy20-0154	1	93.75	5.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.08	0.00	1.08	0.72	0.00	9803.92	1.40
	2	96.88	4.63	0.00	0.00	0.44	1.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.78	0.00	8627.45	1.16	
	3	73.44	4.36	3.45	0.00	0.00	0.87	0.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7450.98	2.05	
	4	93.75	3.70	0.83	0.00	0.00	0.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8235.29	1.29	
Average		89.46	4.54	1.07	0.00	0.11	0.59	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.18	0.45	0.00	8529.41	1.48	

ภาคผนวกที่ 1.1 (ต่อ)

อายุ/เดือน	ความสูง (ชม.)		ขนาดลำ (ชม.)		Brix (%)	Pol	Purity	CCS	Yield (ตัน/ไร่)	Sugar yield (ตันซีซีเอส/ไร่)
	9.0	12.0	12.0	11.0						
1	210.20	243.50	2.89	19.67	19.47	17.20	88.35	13.06	8.26	1.08
2	207.70	254.60	3.08	19.37	19.94	17.70	88.77	13.48	12.74	1.72
3	198.70	242.20	3.07	18.17	19.00	16.58	87.26	12.49	11.30	1.41
4	200.00	239.20	3.02	20.37	20.30	18.15	89.40	13.88	12.40	1.72
Average	204.15	244.88	3.02	19.40	19.68	17.41	88.45	13.23	11.18	1.48
1	196.22	245.70	3.24	20.59	18.47	16.23	87.87	12.28	10.02	1.23
2	182.30	228.90	3.38	18.34	17.92	15.22	84.96	11.27	15.29	1.72
3	207.10	222.50	3.24	20.17	18.00	15.43	85.74	11.49	10.63	1.22
4	218.63	231.80	3.35	19.75	18.75	16.06	85.67	11.96	8.75	1.05
Average	201.06	232.23	3.30	19.71	18.29	15.74	86.06	11.75	11.17	1.31
1	214.22	266.00	2.91	18.59	20.30	15.98	78.71	11.20	13.71	1.56
2	194.90	250.50	3.06	17.75	19.70	16.13	81.87	11.64	9.15	1.07
3	261.20	298.90	3.06	18.42	20.79	17.36	83.50	12.70	15.29	1.94
4	205.00	259.30	2.69	18.29	20.60	17.55	85.20	13.02	10.63	1.38
Average	218.83	268.68	2.93	18.26	20.35	16.76	82.32	12.14	12.20	1.49

ภาคผนวกที่ 1.1 (ต่อ)

สายพันธุ์ อายุ/เดือน	Rep	% อก	แตกกอ (หน่อ/กอ)	หมอนกอด้อย (%)												ค่าเข้าเก็บ (ล้านบาท)	นำหน่อกล้า (กบ./กล้า)	
				2.0	3.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0			9.0
LF82-2122	1	96.88	6.61	0.00	0.00	3.78	0.00	0.00	0.00	7.55	8.76	1.48	1.85	0.00	0.37	0.00	7450.98	0.85
	2	100.00	6.20	0.47	0.00	4.11	7.30	0.95	0.00	1.23	0.00	1.05	0.63	0.00	3.13	0.00	9411.76	0.83
	3	98.44	5.21	6.36	0.00	1.23	1.52	1.65	0.00	0.00	1.70	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	4313.73	0.99
	4	93.75	5.00	0.00	0.75	1.12	8.25	4.31	0.00	0.00	0.79	0.00	0.59	0.00	0.00	0.00	5882.35	1.03
Average		97.27	5.76	1.71	0.19	1.62	5.21	1.73	0.00	2.82	2.19	0.86	0.62	0.00	0.88	0.00	6764.71	0.93
MPTh96-392	1	96.88	6.66	0.00	0.00	0.27	1.69	0.00	0.00	0.37	1.49	0.00	0.00	0.00	0.78	0.00	7058.82	1.31
	2	96.88	6.17	0.00	0.00	1.33	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.68	0.00	0.00	0.34	0.00	9019.61	1.45
	3	93.75	5.16	1.61	0.00	0.35	0.00	0.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9803.92	1.36
	4	89.06	4.80	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6666.67	1.24
Average		94.14	5.70	0.40	0.00	0.49	0.58	0.21	0.00	0.09	0.37	0.17	0.00	0.28	0.00	8137.26	1.34	

ภาคผนวกที่ 1.2 ข้อมูลดิบ โครงการทดสอบพันธุ์อ้อยดีเด่นในแหล่งปลูกอ้อยทั่วประเทศ แปลงทดลองดินเหนียวบ้านนาตากลม อ.โนนสุวรรณ จ.บุรีรัมย์ (ม.ค. 2549 – ม.ค. 2550)

สายพันธุ์	Rep	% ออกล	แตกกอ (หน่อ/กอ)	หนอนกออ้อย (%)																	ค่าช้ำกับ (ตำ/ไร่)	น้ำหนักดี (กก./ไร่)
				2.0	3.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0			
Marcos	1	87.50	3.07	0.00	5.22	0.00	14.53	9.09	0.00	0.00	3.41	0.57	0.00	2.35	14.43	0.00	0.00	11960.78	0.94			
	2	84.38	3.82	0.00	15.15	0.00	14.49	3.20	0.00	0.00	0.71	0.36	0.00	4.29	12.86	0.00	0.00	7803.92	1.18			
	3	70.31	3.27	0.00	0.00	0.00	2.08	6.29	0.00	0.00	4.57	1.14	0.00	0.00	6.55	0.00	0.00	8392.16	1.25			
	4	78.13	4.96	0.00	0.00	0.00	13.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.82	9.43	0.00	0.00	14274.51	1.29			
Average		80.08	3.78	0.00	5.09	0.00	11.10	4.65	0.00	0.00	2.17	0.52	0.00	1.87	10.82	0.00	0.00	10607.84	1.17			
Unknown	1	43.75	2.44	0.00	2.44	0.00	1.51	4.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.89	2.26	0.00	0.00	5568.63	1.76			
	2	65.63	3.14	0.00	0.00	0.00	7.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.56	0.00	0.00	7176.47	1.92			
	3	45.31	2.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.83	2.92	0.00	0.00	7215.69	1.88			
	4	57.81	2.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.39	0.00	0.00	0.00	6627.45	2.01			
Average		53.13	2.70	0.00	0.61	0.00	2.23	1.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.78	1.69	0.00	0.00	6647.06	1.89			
MPTh96-273	1	89.06	2.60	0.00	0.00	0.00	5.41	0.45	0.00	0.00	0.00	1.82	0.00	8.16	6.94	0.00	0.00	10156.86	1.64			
	2	71.88	2.60	0.00	0.00	0.00	1.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.42	6.19	0.00	0.00	8352.94	1.69			
	3	51.56	2.15	0.00	0.00	0.00	1.41	3.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.44	0.00	0.00	7843.14	1.54			
	4	51.56	2.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.50	0.00	0.00	9294.12	2.01			
Average		66.02	2.56	0.00	0.00	2.13	1.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46	0.00	2.15	6.27	0.00	0.00	8911.77	1.72			

ภาคผนวกที่ 1.2 (ต่อ)

สายพันธุ์	Rep	ความสูง (ซม.)	ขนาดลำ (ซม.)	Brix (%)	Pol	Purity	CCS	Yield (ตัน/ไร่)	Sugar yield (ตันชีโรล/ไร่)
อายุ/เดือน		9.0	12.0	11.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
1	217.98	234.30	2.59	12.50	12.98	80.94	9.29	11.20	1.04
2	213.93	231.00	2.96	12.59	13.90	80.83	9.94	9.22	0.92
3	225.46	267.40	3.02	14.67	14.81	86.22	11.07	10.45	1.16
4	265.69	285.32	3.18	13.67	15.27	86.05	11.40	18.34	2.09
Average	230.77	254.51	2.94	13.36	14.24	83.51	10.43	12.30	1.30
1	211.23	287.40	3.57	17.34	16.64	87.54	12.56	9.78	1.23
2	231.88	242.80	3.75	18.25	14.11	83.72	10.34	13.75	1.42
3	235.88	276.00	3.19	15.92	16.85	88.48	12.80	13.59	1.74
4	232.26	263.50	3.48	16.08	18.14	90.62	13.99	13.32	1.86
Average	227.81	267.43	3.50	16.90	16.44	87.59	12.42	12.61	1.56
1	266.76	275.60	3.39	18.88	18.98	92.73	14.84	16.67	2.47
2	240.06	271.40	3.33	19.00	13.73	78.93	9.64	14.12	1.36
3	224.26	262.00	2.99	17.67	18.72	90.28	14.40	13.59	1.96
4	292.81	322.90	3.01	16.83	16.80	89.68	13.02	18.72	2.44
Average	255.97	282.98	3.18	18.10	17.06	87.91	12.98	15.78	2.06

ภาคผนวกที่ 1.2 (ต่อ)

สายพันธุ์ อายุ/เดือน	Rep	% จอก	แตกกอ (หน่อ/กอ)	หนอนกออ้อย (%)											ต้นข้าวทิบ (ลำ/ไร่)	น้ำหนักดี (กก./ลำ)			
				2.0	3.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	5.0	6.0	7.0			8.0	9.0	10.0
K88-92	1	70.31	3.59	0.00	0.00	1.27	1.32	0.00	0.00	0.00	2.63	0.66	0.00	3.23	7.53	0.00	0.00	8000.00	2.32
	2	67.19	2.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.53	8.00	0.00	0.00	7098.04	1.87
	3	37.50	1.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.22	0.00	0.00	0.00	5.10	0.00	0.00	4862.75	2.01
	4	18.75	1.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.07	0.00	0.00	1764.71	1.33
Average		48.44	2.35	0.00	0.00	0.32	0.33	0.00	0.00	1.21	0.17	0.00	1.19	7.18	0.00	0.00	0.00	5431.38	1.88
UT94-2-483	1	57.81	2.16	0.00	0.00	0.00	0.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.14	0.00	0.00	6039.22	2.01
	2	65.63	2.46	0.00	0.00	0.00	1.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.76	11.90	0.00	0.00	5450.98	1.90
	3	79.69	2.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.21	0.00	0.00	0.00	5.29	0.00	0.00	6352.94	2.18
	4	71.88	1.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.85	0.00	0.00	6235.29	1.81
Average		68.75	2.34	0.00	0.00	0.26	0.23	0.00	0.00	0.30	0.00	0.00	1.19	6.55	0.00	0.00	6019.61	1.98	
UT95-2-156	1	59.38	1.72	0.00	0.00	0.00	3.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.78	0.00	0.00	4196.08	1.95
	2	65.63	1.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4823.53	2.00
	3	59.38	1.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	5411.76	2.05
	4	68.75	1.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5058.82	2.09
Average		63.29	1.69	0.00	0.00	0.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	4872.55	2.02	

ภาคผนวกที่ 1.2 (ต่อ)

สายพันธุ์ อายุ/เดือน	Rep	ความสูง (ซม.)		ขนาดลำ (ซม.)	Brix (%)		Pol	Purity	CCS	Yield (ตัน/ไร่)	Sugar yield (ตันชีอิโส/ไร่)
		9.0	12.0		11.0	12.0					
K88-92	1	286.45	301.80	3.34	13.84	16.77	14.03	83.63	10.27	18.55	1.91
	2	224.77	244.30	3.41	12.92	15.62	12.51	80.11	8.88	13.27	1.18
	3	207.50	242.50	3.64	12.34	14.18	10.74	75.75	7.30	9.76	0.71
	4	208.25	219.30	3.64	14.83	14.96	11.41	76.29	7.80	2.35	0.18
Average		231.74	251.98	3.51	13.48	15.38	12.17	78.95	8.56	10.98	1.00
UT94-2-483	1	219.51	274.60	3.64	14.88	18.05	14.99	83.04	10.92	12.12	1.32
	2	196.35	213.40	4.07	15.08	18.92	15.73	83.14	11.47	10.37	1.19
	3	251.35	261.40	3.32	17.50	19.58	16.86	86.12	12.60	13.84	1.74
	4	252.31	261.30	3.24	17.67	17.83	14.50	81.35	10.42	11.28	1.18
Average		229.88	252.68	3.57	16.28	18.60	15.52	83.41	11.35	11.90	1.36
UT95-2-156	1	236.92	290.20	3.82	17.71	17.26	14.55	84.33	10.72	8.19	0.88
	2	248.94	311.80	3.73	18.25	18.30	15.57	85.08	11.54	9.64	1.11
	3	236.17	246.30	4.16	16.92	17.96	14.63	81.43	10.51	11.07	1.16
	4	257.89	298.90	3.12	16.83	18.81	16.59	88.18	12.58	10.57	1.33
Average		244.98	286.80	3.71	17.43	18.08	15.34	84.76	11.34	9.87	1.12

ภาคผนวกที่ 1.2 (ต่อ)

สายพันธุ์ อายุ/เดือน	Rep	% อก	แตกกอ (หน่อ/กอ)	หนอนกออ้อย (%)											ลำซ้าหีบ (ลำ/ไร่)	น้ำหนักลำ (กก./ลำ)							
				2.0	3.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	5.0	6.0	7.0			8.0	9.0	10.0	11.0	12.0		
K92-213	1	81.25	3.00	0.00	0.00	3.21	1.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8588.24	1.84
	2	73.44	2.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7450.98	1.79
	3	93.75	3.21	0.00	0.00	0.00	0.56	0.00	0.00	1.38	2.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8196.08	2.10
	4	87.50	2.73	0.00	0.00	0.00	1.96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7058.82	1.65
Average		83.99	2.83	0.00	0.00	1.43	0.41	0.00	0.00	0.35	0.69	0.00	0.00	0.96	8.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7823.53	1.85
KK94-2-200	1	50.00	2.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7294.12	2.07
	2	34.38	4.19	0.00	0.00	0.00	1.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6196.08	2.37
	3	28.13	4.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5215.69	2.52
	4	35.94	3.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5843.14	2.26
Average		37.11	3.58	0.00	0.00	0.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.59	3.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6137.26	2.31
K84-200	1	20.51	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3411.76	1.83
	2	53.13	1.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2941.18	2.22
	3	32.81	1.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1921.57	2.23
	4	34.38	1.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3333.33	1.49
Average		35.21	1.88	0.00	0.00	0.00	0.96	0.00	0.00	0.46	0.00	0.00	0.00	0.00	1.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2901.96	1.94

ภาคผนวกที่ 1.2 (ต่อ)

สายพันธุ์	Rep	ความสูง (ซม.)		ขนาดลำ (ซม.)	Brix (%)		Pol	Purity	CCS	Yield (ตัน/ไร่)	Sugar yield (ตันชีโตส/ไร่)
		9.0	12.0		11.0	12.0					
อายุ/เดือน		9.0	12.0	12.0	11.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
K92-213	1	250.10	303.00	3.31	18.54	20.68	18.65	90.20	14.35	15.82	2.27
	2	231.18	281.20	3.34	17.50	18.96	16.46	86.79	12.35	13.34	1.65
	3	284.26	312.30	3.08	18.67	20.41	18.13	88.84	13.82	17.17	2.37
	4	238.03	271.00	3.07	14.50	16.99	14.26	83.93	10.47	11.67	1.22
Average		250.89	291.88	3.20	17.30	19.26	16.88	87.44	12.75	14.50	1.88
KK94-2-200	1	234.38	241.80	3.62	14.04	20.61	18.71	90.76	14.44	15.10	2.18
	2	274.09	298.50	3.40	17.67	19.92	17.71	88.92	13.50	14.71	1.99
	3	251.50	282.40	3.50	18.50	18.97	16.76	88.33	12.72	13.15	1.67
	4	279.50	293.10	3.57	18.17	20.25	18.54	91.57	14.39	13.23	1.90
Average		259.87	278.95	3.52	17.10	19.94	17.93	89.90	13.76	14.05	1.94
K84-200	1	259.00	285.00	3.58	18.34	18.55	15.65	84.34	11.52	6.24	0.72
	2	235.00	281.80	3.52	14.42	17.90	15.12	84.45	11.14	6.53	0.73
	3	170.18	195.00	3.00	13.42	18.50	15.91	86.02	11.88	4.29	0.51
	4	183.18	220.30	3.08	17.17	17.52	14.43	82.35	10.45	4.95	0.52
Average		211.84	245.53	3.30	15.84	18.12	15.28	84.29	11.25	5.50	0.62

ภาคผนวกที่ 1.2 (ต่อ)

สายพันธุ์ อายุ/เดือน	Rep	% อก	แตกกอ (หน่อ/กอ)	หนอนกออ้อย (%)																	ค่าเข้าหีบ (ลำ/ไร่)	น้ำหนักลำ (กก./ลำ)	
				2.0	3.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0				
KPS94-13	1	92.19	3.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	1.40	0.00	0.00	10745.10	2.09
	2	98.44	4.35	0.00	0.00	0.00	1.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.39	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10549.02	2.03
	3	76.56	3.45	0.00	0.00	0.00	0.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8470.59	1.92
	4	79.69	4.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	6.50	0.00	0.00	7725.49	1.91
Average		86.72	3.91	0.00	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.35	0.09	0.00	0.68	2.82	0.00	0.00	9372.55	1.99
TBy20-0535	1	93.75	2.35	0.00	1.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5803.92	2.49
	2	84.38	1.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5568.63	2.35
	3	84.38	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6431.37	2.00
	4	60.94	1.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.22	0.00	0.00	4352.94	2.15
Average		80.86	1.91	0.00	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.81	0.00	0.00	0.00	3.67	0.00	0.00	5539.22	2.25
TBy20-0154	1	81.25	3.25	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.13	0.00	0.00	2.23	0.45	0.00	0.00	5450.98	4.90
	2	50.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.23	0.00	0.00	5137.25	1.97
	3	32.81	1.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.91	0.00	0.00	3215.69	1.78
	4	42.19	2.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.54	0.00	0.00	5058.82	2.21
Average		51.56	2.15	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.56	2.53	0.00	0.00	0.00	4715.69	2.72

ภาคผนวกที่ 1.2 (ต่อ)

อายุ/เดือน	Rep	ความสูง (ซม.)		ขนาดลำ (ซม.)	Brix (%)		Pol	Purity	CCS	Yield (ตัน/ไร่)		Sugar yield (ตันซีซีเอส/ไร่)
		9.0	12.0		11.0	12.0				12.0	12.0	
1		321.11	339.10	3.44	15.92	20.37	18.24	89.52	13.96	22.40	3.13	
2	KPS94-13	302.83	349.90	3.22	16.50	20.16	18.38	91.18	14.23	21.40	3.05	
3		287.56	337.40	3.20	18.08	20.49	18.91	92.31	14.75	16.27	2.40	
4		281.45	320.00	3.08	18.00	16.94	14.43	85.20	10.70	14.76	1.58	
Average		298.24	336.60	3.24	17.13	19.49	17.49	89.55	13.41	18.71	2.54	
1		301.63	325.20	3.99	18.13	16.97	14.66	86.36	10.97	14.43	1.58	
2	TBy20-0535	259.16	305.50	3.71	16.67	19.45	17.37	89.29	13.27	13.07	1.73	
3		258.28	273.10	3.14	14.67	15.87	12.61	79.47	8.90	12.83	1.14	
4		273.71	298.40	3.34	14.00	14.50	11.53	79.54	8.15	9.38	0.76	
Average		273.20	300.55	3.55	15.87	16.70	14.04	83.67	10.32	12.43	1.30	
1		308.83	335.20	3.37	16.92	18.51	16.10	86.99	12.11	26.70	3.23	
2	TBy20-0154	238.00	298.40	3.37	17.08	16.25	12.98	79.89	9.20	10.13	0.93	
3		207.15	244.20	3.10	12.25	18.36	15.96	86.91	11.99	5.73	0.69	
4		273.00	327.30	3.10	13.42	17.35	14.00	80.72	10.00	11.15	1.12	
Average		256.75	301.28	3.24	14.92	17.62	14.76	83.63	10.83	13.43	1.49	

ภาคผนวกที่ 1.2 (ต่อ)

สายพันธุ์ อายุ/เดือน	Rep	% งดก	แตกกอ (หน่อ/กอ)	หนอนกออ้อย (%)												ค่าเข้าหีบ (ตัน/ไร่)	น้ำหนักลำ (กก./ลำ)		
				2.0	3.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0			9.0	10.0
LF82-2122	1	90.63	3.93	0.00	4.40	0.00	0.88	2.28	0.00	0.00	0.91	0.91	0.00	3.68	2.57	0.00	0.00	11215.69	1.51
	2	60.94	3.56	0.00	1.14	0.00	0.00	2.37	0.00	0.00	1.78	0.59	0.00	7.86	4.64	0.00	0.00	9294.12	1.54
	3	71.88	4.60	0.00	1.46	0.00	0.00	3.18	0.00	0.00	1.82	1.36	0.00	0.45	0.00	0.00	0.00	10823.53	1.63
	4	87.50	2.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.40	0.00	0.00	9019.61	1.15
Average		77.74	3.76	0.00	1.75	0.00	0.22	1.96	0.00	0.00	1.13	0.72	0.00	3.00	4.15	0.00	0.00	10088.24	1.46
MPTh96-392	1	46.88	1.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.40	0.00	0.00	6470.59	1.76
	2	40.63	2.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.02	12.50	0.00	0.00	6627.45	1.78
	3	81.25	2.75	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.00	0.66	0.00	0.00	0.00	3.06	0.00	0.00	10392.16	1.47
	4	37.50	3.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.00	6274.51	1.85
Average		51.57	2.59	0.00	0.00	0.18	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.26	4.61	0.00	0.00	7441.18	1.72

ภาคผนวกที่ 1.2 (ต่อ)

สายพันธุ์	Rep	ความสูง (ซม.)		ขนาดลำ (ซม.)	Brix (%)		Pol	Purity	CCS	Yield (ตัน/ไร่)		Sugar yield (ตันชีสโอด/ไร่)
		9.0	12.0		11.0	12.0				12.0	12.0	
		9.0	12.0	12.0	11.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
	1	277.95	328.60	3.08	20.88	22.10	20.67	93.52	16.24	16.93	2.75	2.75
	2	234.29	249.10	3.50	16.92	19.05	16.87	88.55	12.83	14.33	1.84	1.84
	3	257.35	276.00	3.24	17.42	20.58	18.45	89.63	14.13	17.65	2.49	2.49
	4	221.22	236.20	2.72	17.42	20.56	18.55	90.24	14.27	10.39	1.48	1.48
Average		247.70	272.48	3.14	18.16	20.57	18.64	90.49	14.37	14.83	2.14	2.14
	1	252.79	313.40	3.42	16.75	17.32	14.61	84.37	10.76	11.39	1.23	1.23
	2	242.13	313.40	3.64	14.92	18.05	15.65	86.72	11.75	11.78	1.38	1.38
	3	290.75	324.00	2.61	17.17	17.54	15.42	87.93	11.68	15.24	1.78	1.78
	4	268.20	309.50	3.44	14.50	17.44	15.00	86.03	11.20	11.60	1.30	1.30
Average		263.47	315.08	3.28	15.84	17.59	15.17	86.26	11.35	12.50	1.42	1.42

รายงานประจำปี 2549

โครงการการประเมินพันธุ์อ้อยดีเด่นที่มีศักยภาพในแหล่งปลูกอ้อยทั่วประเทศ
: ทดสอบพันธุ์อ้อยต่อการทำลายของหนอนกออ้อยและโรคอ้อยในสภาพไร่
(แปลงโรคและแมลง)

Part II : โรคอ้อย

โดย

อ.ดร.โสภณ วงศ์แก้ว

น.ส. จีราวรรณ ศรีใส

สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

17 มีนาคม 2550