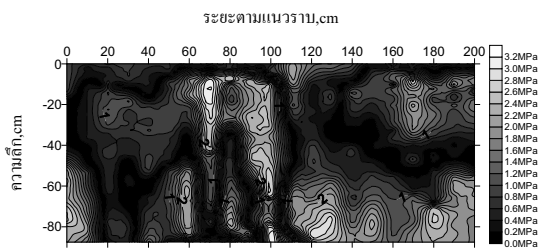
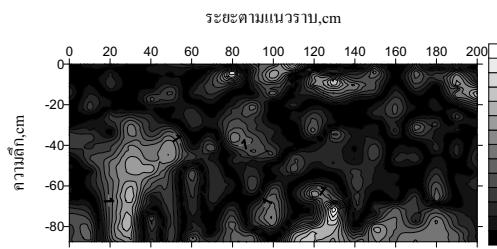


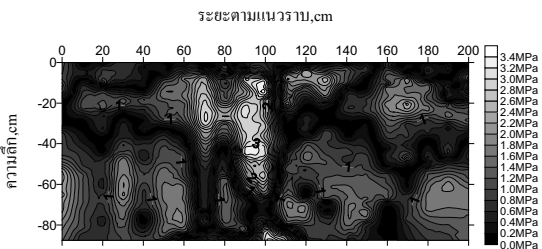
รูปที่ 42 เส้นระดับค่าแตกต่างของค่าความดันทาน
การแทงทะลุของดินระหว่าง M1-1-3 และ M4-2-3



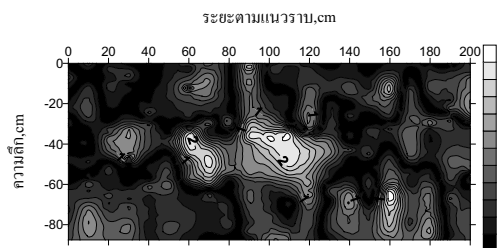
รูปที่ 43 เส้นระดับค่าแตกต่างของค่าความดันทาน
การแทงทะลุของดินระหว่าง M2-3-3 และ M3-1-3



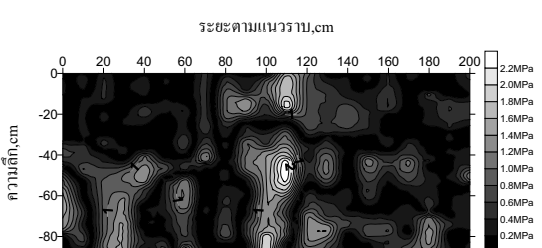
รูปที่ 44 เส้นระดับค่าแตกต่างของค่าความดันทาน
การแทงทะลุของดินระหว่าง M2-3-3 และ M4-2-3



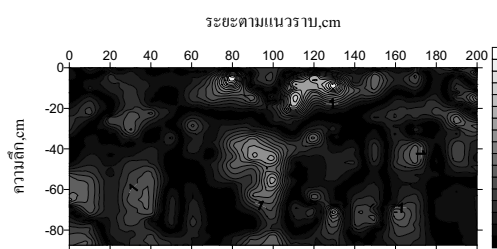
รูปที่ 45 เส้นระดับค่าแตกต่างของค่าความดันทาน
การแทงทะลุของดินระหว่าง M3-1-3 และ M4-2-3



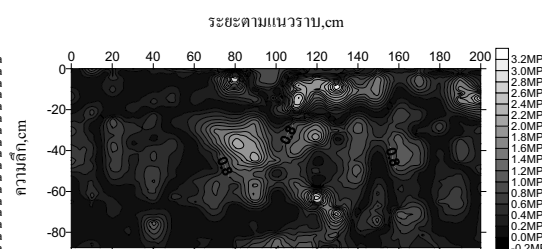
รูปที่ 46 เส้นระดับค่าแตกต่างของค่าความดันทาน
การแทงทะลุของดินระหว่าง M1-1-3 และ L1-4



รูปที่ 47 เส้นระดับค่าแตกต่างของค่าความดันทาน
การแทงทะลุของดินระหว่าง M2-3-3 และ L2-1-4



รูปที่ 48 เส้นระดับค่าแตกต่างของค่าความดันทาน
การแทงทะลุของดินระหว่าง L4-2 และ M4-2-3



รูปที่ 49 เส้นระดับค่าแตกต่างของค่าความดันทาน
การแทงทะลุของดินระหว่าง L6-3 และ M4-2-3

4.2.7 การวิเคราะห์ค่าสถิติของความแตกต่างของค่าความต้านทานการแทงทะลุของดินค่ามาตรฐาน

จากการวิเคราะห์ทางสถิติค่าความแตกต่างเฉลี่ยของค่าความต้านทานการแทงทะลุของดินค่ามาตรฐานระหว่างแปลงต่างๆทั้งหมด 1587 คู่ พบว่าค่าความแตกต่างหรือผลต่างดังกล่าวมีค่าต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($P < 0.01$) และเมื่อจัดกลุ่มของค่าเฉลี่ยได้ผลลัพธ์ดังแสดงในตารางที่ 25 ถึง 28 โดยตารางดังกล่าวแจกแจงเปรียบเทียบให้ดูทั้งในภาพรวมทั้งหมดคือทั้งระยะตามแนวราบตั้งแต่ 0-200 cm และระยะความลึก 0-100 cm ดังแสดงในตารางที่ 25 ทั้งที่บริเวณแถวอ้อยคือเฉพาะที่ระยะตามแนวราบที่ 100 cm ตลอดความลึก 0-100 cm ดังแสดงในตารางที่ 26 ทั้งตามความลึกเฉพาะที่ระดับ 0-50 cm ตลอดหน้ากว้างตามแนวราบ 0-200 cm ดังแสดงในตารางที่ 27 และทั้งที่เฉพาะความลึกมากกว่า 50 cm ตลอดหน้ากว้างตามแนวราบ 0-200 cm ดังแสดงในตารางที่ 28 จากผลการวิเคราะห์ค่าของทุกตารางพบว่าคู่ของแปลงที่มีค่าผลต่างของค่าความต้านทานการแทงทะลุของดินมากที่สุดคือแปลงที่ใช้เครื่องจักรกลการเกษตรเป็นหลักระหว่างแปลงอ้อยปี 2 (M2) และ อ้อยปี 1 (M1) โดยมีผลต่างโดยรวมเฉลี่ย 1.226 MPa และที่น่าสังเกตคือแปลงที่เปรียบเทียบกับแปลงที่ใช้เครื่องจักรกลการเกษตรเป็นหลักแปลงอ้อยปี 1 (M1) นี้ ผลของผลต่างมีค่าค่อนข้างสูงทั้งนี้คงเนื่องมาจากแปลงของอ้อยปี 1 (M1) นี้ มีค่าความต้านทานการแทงทะลุของดินค่อนข้างต่ำ ส่วนคู่แปลงที่มีค่าความต้านทานการแทงทะลุของดินแตกต่างกันน้อยที่สุดคือคู่แปลงที่ใช้แรงงานคน แต่คู่แปลงที่ต่ำสุดนั้นเปลี่ยนไปตามขอบเขตที่พิจารณา โดยในส่วนของภาพรวมทั้งหมดคู่แปลงที่มีค่าความแตกต่างของค่าความต้านทานการแทงทะลุของดินในแปลงน้อยที่สุดคือระหว่างแปลงอ้อยปี 6 (L6) และแปลงอ้อยปี 1 (L1) อย่างไรก็ตามเมื่อดูจากการจัดกลุ่มแล้วจะพบว่าไม่ว่าจะเป็นค่าความแตกต่างของค่าความต้านทานการแทงทะลุของดินในแปลงที่ใช้แรงงานคนแปลงอ้อยปี 1 (L1) อ้อยปี 4 (L4) หรือ อ้อยปี 6 (L6) เมื่อจับคู่กันแล้วพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้นแต่แปลงที่ใช้แรงงานคนปี 2 (L2) เท่านั้นที่มีค่าของความแตกต่างค่อนข้างสูง ทั้งนี้สาเหตุคงเป็นเช่นที่ได้กล่าวมาแล้วคือก่อนที่จะปลูกโดยใช้แรงงานคนนั้นเคยปลูกด้วยเครื่องจักรกลการเกษตรมาก่อน เมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ระหว่างการวิเคราะห์โดยรวมทั้งหมด กับการวิเคราะห์เฉพาะบริเวณแถวอ้อยคือที่ระยะ 100 cm พบว่ามีค่าใกล้เคียงกันแตกต่างกันบ้างเพียงเล็กน้อย ทั้งค่าผลต่างของค่าความต้านทานการแทงทะลุของดินของคู่แปลงต่างๆ และ ค่าการจัดกลุ่มของค่าเฉลี่ย แต่ถ้าเปรียบเทียบระหว่างความลึกที่ 0-50 cm และ 50-100 cm พบว่ามีความแตกต่างกันในค่าของผลต่างของค่าความต้านทานการแทงทะลุของดินอย่างชัดเจน ค่าของผลต่างนี้มีค่ามากกว่าที่ระดับความลึก 50-100 cm ทั้งนี้ผลที่ได้สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ต่างๆตามที่ได้อธิบายไว้ สำหรับการการจัดกลุ่มของค่าเฉลี่ยนั้นมีความแตกต่างกันพอสมควรแต่ไม่มากนัก

ตารางที่ 25 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลต่างของค่าความต้านทานการแทงทะลุของดิน

ผลต่างระหว่าง	จำนวนซ้ำ	ค่าผลต่างความต้านทาน การแทงทะลุ, MPa	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย
M2-M1	84	1.226	a
L4-M1	28	1.182	ab
L2-M1	77	1.177	ab
M4-M1	56	1.170	ab
M3-M1	77	1.162	ab
L1-M1	28	1.126	ab
L6-M1	28	1.075	abc
L2-M3	121	0.964	bcd
M3-M2	132	0.895	cde
L2-M2	132	0.886	cdef
L4-M3	44	0.834	defg
L2-M4	88	0.819	defg
M4-M3	88	0.816	defg
L4-L2	44	0.815	defg
L1-M3	44	0.810	defg
L6-M3	44	0.787	defg
L2-L1	44	0.780	defg
L6-L2	44	0.759	defgh
L4-M2	48	0.681	efghi
M4-M2	96	0.656	fghij
L1-M2	48	0.652	ghij
L6-M2	48	0.650	ghij
L4-M4	32	0.551	hijk
L6-M4	32	0.530	ijk
L1-M4	32	0.524	ijk
L6-L4	16	0.478	ijk
L4-L1	16	0.458	ijk
L6-L1	16	0.449	jk

หมายเหตุ: ค่าเฉลี่ยตามด้วยอักษรที่เหมือนกันในแนวดัง ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ตามการวิเคราะห์แบบ DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 26 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลต่างค่าความต้านทาน
การแทงทะลุของดินที่ตำแหน่ง 100 cm ตามแนวระดับ

ผลต่างระหว่าง	จำนวนซ้ำ	ค่าผลต่างความต้านทาน การแทงทะลุ, MPa	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย
M2-M1	84	1.278	a
M4-M1	56	1.265	ab
M3-M1	77	1.190	abc
L4-M1	28	1.124	abcd
L2-M1	77	1.117	abcde
L1-M1	28	1.048	abcdef
L6-M1	28	1.030	abcdefg
L2-M3	121	1.017	abcdefgh
M3-M2	132	1.002	bcdefgh
M4-M3	88	0.964	cdefghi
L2-M2	132	0.945	cdefghij
L4-M3	44	0.919	cdefghijk
L1-M3	44	0.905	defghijk
L2-M4	88	0.900	defghijk
L6-M3	44	0.847	efghijkl
L4-L2	44	0.821	fghijkl
M2-M2	66	0.804	fghijkl
L2-L1	44	0.795	fghijkl
L1-M2	48	0.755	ghijklm
L6-L2	44	0.747	hijklm
L4-M2	48	0.704	ijklmn
L6-M2	48	0.697	ijklmn
L1-M4	32	0.672	jklmn
M4-M2	96	0.668	klmn
L6-M4	32	0.596	lmno
L4-M4	32	0.583	lmno
L4-L1	16	0.468	no
L6-L1	16	0.449	no
L6-L4	16	0.395	o

หมายเหตุ: ค่าเฉลี่ยตามด้วยอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้ง ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ตามการวิเคราะห์แบบ DMRT ที่ระดับ
ความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 27 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลต่างค่าความต้านทาน
การแทงทะลุของดินที่ระดับความลึก 0 – 50 cm

ผลต่างระหว่าง	จำนวนซ้ำ	ค่าผลต่างความต้านทาน การแทงทะลุ, MPa	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย
M2-M1	84	1.121	a
M4-M1	56	1.121	a
L2-M1	77	1.096	ab
L4-M1	28	1.090	ab
M3-M1	77	1.061	abc
L1-M1	28	1.056	abcd
L6-M1	28	1.018	abcde
L2-M3	121	0.969	abcdef
M3-M2	132	0.900	bcdefg
L2-M2	132	0.872	cdefgh
L2-M4	88	0.871	cdefgh
M4-M3	88	0.870	cdefgh
L4-M3	44	0.869	cdefgh
L1-M3	44	0.845	defghi
L4-L2	44	0.845	defghi
L6-M3	44	0.823	efghij
L2-L1	44	0.808	efghij
L6-L2	44	0.761	fghijk
L4-M2	48	0.679	hijk
M4-M2	96	0.670	hijk
L1-M2	48	0.651	ijkl
L6-M2	48	0.620	jklm
L4-M4	32	0.583	klm
L6-M4	32	0.583	klm
L1-M4	32	0.570	klm
L6-L4	16	0.452	lmn
L4-L1	16	0.450	lmn
L6-L1	16	0.410	mn

หมายเหตุ: ค่าเฉลี่ยตามด้วยอักษรที่เหมือนกันในแนวดัง ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ตามการวิเคราะห์แบบ DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 28 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลต่างค่าความต้านทาน
การแทงทะลุของดินที่ระดับความลึก 50 –100 cm

ผลต่างระหว่าง	จำนวนซ้ำ	ค่าผลต่างความต้านทาน การแทงทะลุ, MPa	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย
M2-M1	84	1.3633	a
L4-M1	28	1.3022	a
M3-M1	77	1.2952	a
L2-M1	77	1.2846	a
M4-M1	56	1.2344	ab
L1-M1	28	1.2178	abc
L6-M1	28	1.1503	abcd
L2-M3	121	0.9577	cdef
L2-M2	132	0.9039	defg
M3-M2	132	0.8874	defg
L4-M3	44	0.7877	efghi
L4-L2	44	0.7752	efghi
L1-M3	44	0.7631	efghi
L6-L2	44	0.7548	efghij
L2-M4	88	0.7508	efghijk
M4-M3	88	0.7464	efghijk
L2-L1	44	0.7444	efghijk
L6-M3	44	0.7411	efghijk
L6-M2	48	0.6899	fghijkl
L4-M2	48	0.6827	fghijkl
L1-M2	48	0.6529	ghijkl
M4-M2	96	0.637	ghijkl
L6-L4	16	0.5114	hijkl
L4-M4	32	0.5085	ijkl
L6-L1	16	0.5006	ijkl
L4-L1	16	0.468	jkl
L1-M4	32	0.4641	jkl
L6-M4	32	0.4619	jkl

หมายเหตุ: ค่าเฉลี่ยตามด้วยอักษรที่เหมือนกันในแนวดัง ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ตามการวิเคราะห์แบบ DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

4.3 สรุปผลการทดลอง

จากการสำรวจสมบัติทางกายภาพและเชิงกลของดินในแปลงเพาะปลูกอ้อยในปีต่างๆที่ปลูกโดยใช้เครื่องจักรกลการเกษตรเป็นหลัก และใช้แรงงานคนเป็นหลัก สามารถสรุปผลการสำรวจได้ดังนี้

1. ความหนาแน่นของดินในแปลงที่ใช้เครื่องจักรกลการเกษตรมีค่ามากกว่าแปลงที่ใช้แรงงานคนอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีค่าโดยเฉลี่ยมากกว่าแปลงที่ใช้แรงงานคนถึง 12.9% และแปลงที่มีจำนวนปีของอ้อยสูงมีแนวโน้มที่มีค่าความหนาแน่นของดินสูงด้วย
2. วิธีการที่ให้ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานน้อยที่สุดในการสร้างเส้นระดับค่าความต้านทานการแทงทะลุของดินในแปลงตามหน้าตัดดินคือ วิธีการ Kringing และ Natural neighbor
3. จากผลของเส้นระดับค่าความต้านทานการแทงทะลุของดินในแปลงทำให้ทราบว่า ทุกแปลงที่ทำการสำรวจพบว่าการอัดแน่นของดินมากที่ความลึกตั้งแต่ 50 cm ลงไปซึ่งเป็นระดับใต้ชั้นไถพรวน และสะท้อนถึงปัญหา Subsoil compaction
4. ในชั้นไถพรวนแปลงที่ใช้เครื่องจักรกลการเกษตรนั้น พบว่าการอัดแน่นของดินมากบางบริเวณโดยเฉพาะอย่างยิ่งที่จำนวนปีการเพาะปลูกของอ้อยสูง ซึ่งบางที่มีค่าความต้านทานการแทงทะลุของดินมากกว่า 2 MPa ส่วนในแปลงที่ใช้แรงงานคนเป็นหลักพบว่าการอัดแน่นค่อนข้างสม่ำเสมอและทุกแปลงมีค่าความต้านทานการแทงทะลุของดินต่ำกว่า 2 MPa
5. จากการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ของการกระจายตัวของค่าความต้านทานการแทงทะลุของดินในแปลงต่างๆ ทำให้ทราบว่าแปลงที่ใช้แรงงานคนเป็นหลักมีรูปแบบการอัดแน่นของดินที่คล้ายคลึงกันมากกว่าแปลงที่ใช้เครื่องจักรกลการเกษตร และที่ระดับความลึกต่ำกว่า 40 cm มีลักษณะการอัดแน่นที่คล้ายคลึงกันมากกว่าที่ระดับความลึกมากกว่านั้น
6. จากการวิเคราะห์เส้นระดับความแตกต่างของค่าความต้านทานการแทงทะลุของดินในรูปแบบค่ามาตรฐาน พบว่าความแตกต่างของการอัดแน่นของดินในแปลงที่ใช้เครื่องจักรกลการเกษตรระหว่างแปลงอ้อยปีต่างๆ นั้นพบมากบริเวณแถวอ้อยคือที่ระยะ 80 – 120 cm ส่วนในแปลงที่ทำการเพาะปลูกโดยใช้แรงงานคนแปลงอ้อยแต่ละปีมีค่าไม่แตกต่างกันมากนักและพบว่าการกระจายค่อนข้างสม่ำเสมอ
7. จากการหาค่าความแตกต่างเฉลี่ยของค่าความต้านทานการแทงทะลุของดินในแปลง พบว่าแปลงที่ใช้เครื่องจักรกลการเกษตรมีค่าความแตกต่างเฉลี่ยมากกว่าแปลงที่ใช้แรงงานคน และบริเวณที่ลึกตั้งแต่ 50 cm ลงไปมีค่าความแตกต่างเฉลี่ยของค่าความต้านทานการแทงทะลุของดินมากกว่า

5. ข้อเสนอแนะ

จากการทำการทดลองเพาะปลูกอ้อยในแปลงทดลองที่ระดับการอัดแน่นของดินต่างกันเพื่อดูอิทธิพลที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของอ้อย และจากการสำรวจลักษณะการอัดแน่นของดินในแปลงปลูกอ้อยของเกษตรกรที่ใช้เครื่องจักรกลการเกษตร และที่ใช้แรงงานคน ข้อเสนอแนะต่อไปนี้น่าจะมีประโยชน์ต่อการศึกษารื่องอิทธิพลของการอัดแน่นดินในการเพาะปลูกอ้อยที่จะทำขึ้นหลังจากนี้

1. โดยทั่วไปการศึกษาเรื่องผลกระทบการอัดแน่นของดินต่อผลผลิตของพืชนั้น การบดอัดดินทำโดยการวิ่งบดอัดของรถแทรกเตอร์หลังจากเตรียมดินเสร็จ และหลังจากนั้นจึงทำการปลูก แต่จากการสำรวจแปลง

เพาะปลูกอ้อยทำให้ทราบว่าการอัดแน่นดินนั้นไม่สม่ำเสมอโดยจะมีการอัดแน่นดินมากบริเวณใกล้ต้นอ้อย ดังนั้นเพื่อให้การบดอัดดินในแปลงทดลองมีค่าใกล้เคียงกับการอัดแน่นในแปลงเพาะปลูกจริงมากที่สุด จึงควรมีการวิ่งบดอัดดินบริเวณใกล้ต้นอ้อยด้วย ทั้งนี้อาจจะทำหลังจากอ้อยมีอายุ 1 เดือน

2. ควรจะมีการทดลองในโรงเรือนควบคู่กันไปด้วยเพื่อเปรียบเทียบผลการทดลองกับแปลงทดลอง และยิ่งกว่านั้นยังช่วยให้สามารถเข้าใจเพิ่มมากขึ้นเกี่ยวกับลักษณะบางอย่างของพืชที่ตรวจสอบได้ยากในแปลงทดลอง เช่น ลักษณะการกระจายตัวของรากเป็นต้น นอกจากนี้การทดลองในโรงเรือนสามารถควบคุมตัวแปรได้สะดวกกว่า
3. ในการทำงานทดลองในระดับขนาดใหญ่ ควรทำการทดลองกับเกษตรกรที่ทำการเพาะปลูกอยู่แล้วทั้งนี้ เพื่อให้สภาพการดูแล และจัดการในการเพาะปลูกอ้อย เป็นลักษณะดังที่ทำอยู่จริง ผลที่ออกมาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้เลย

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2544. สถิติการค้าสินค้าเกษตรกรรมไทยกับต่างประเทศปี 2543. เอกสารสถิติการเกษตรเลขที่ 8/2544. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. 276 น.
2. Arvidsson, J. and Hakansson, I. 1996. Do effects of soil compaction persist after plowing?-Results from 21 long-term field experiments in Sweden. Soil and Tillage Research, 39(3-4):175-197.
3. Soane, B. D. and Van-Ouwerkerk, C. 1995. Implications of soil compaction in crop production for the quality of environment. Soil Tillage Research, 35:5-22.
4. Jurajuria, D. Draghi, L. and Avagon, A. 1997. The effect of vehicle weight on the distribution of compaction with depth and the yield of Lolium/Trifolium grassland. Soil and Tillage Research, 41 (1-2):1-12.
5. Adawi-Al, S. S. and Reeder, R. C. 1996. Compaction and subsoiling effects on corn and soybean yields and soil physical properties. Transactions of the ASAE, 39(5):1641-1649.
6. Hakansson, I and Lipiec, J. 2000. A review of the usefulness of relative bulk density values in studies of soil structure and compaction. Soil and Tillage Research, 53:71-58.
7. Alakukku, L. and Elonen, P. 1995. Long-term effects of a single compaction by heavy field traffic on yield and nitrogen uptake of annual crops. Soil and Tillage Research, 37(3-4):141-152.
8. Ngunjiri, G. M. N. and Siemens, J. C. 1995. Wheel traffic effects on corn growth. Transactions of the ASAE, 38(3):691-699.
9. Nasr, H. M. and Selles, F. 1995. Seedling emergence as influenced by aggregate size, bulk density and penetration resistance of the seedbed. Soil and Tillage Research, 34(1):61-76.
10. Montemayor, M. B. 1995. The effect of soil compaction during planting on cotton emergence. Journal of Agricultural Engineering Research, 61(2):129-136.
11. Weaich, K., Cass, A. and Bristow, K. L. 1996. Pre-emergent shoot growth of maize as a function of soil strength. Soil and Tillage Research, 40(1-2):3-23.

12. Gemtos, T. A. and Lellis, Th. 1997. Effects of soil compaction, water and organic matter contents on emergence and initial plant growth of cotton and sugar beet. *Journal of Agricultural Engineering Research*, 66(2):121-134.
13. นิตยา พุทธโกษา. 2532. ขนาดและรูปร่างแปลงทดลองที่เหมาะสมของอ้อย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
14. เกษม สุขสถาน, อัมพร สุวรรณเมฆ, ถวิล ครุฑกุล, ไพโรจน์ จ้างพานิจ, อุดม พูลเกษ, อิศรา สุขสถาน, โกศล เจริญสม, นิพนธ์ ทวีชัย, สวาท รัตนวพันธ์ และพรชัย เหลืองอาภาพงษ์. 2520. หลักการทำไร่ อ้อย. ภาควิชาพืชไร่ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
15. Gemtos, T. A. and Th. Lellis. 1997. Effects of soil compaction, water and organic matter contents on emergence and initial plant growth of cotton and sugar beet. *J. Agr. Eng. Res.* 66 (2): 121-134.
16. Murdock, L., Gray, T., Higgins, F., and Wells, K. 1995. Soil Compaction in Kentucky. Publication of the Cooperative Extension Service. University of Kentucky, College of Agriculture
17. Sojka, R. E. , W. J. Busscher, D. T. Gooden and W. H. Morrison. 1990. Subsoiling for sunflower production in the southeast Coastal Plains. *Soil Sci.. Soc. Am. J.* 54(4):1107-1112.
18. Radcliffe, D.E., G.Manor,G.W.Langdale,R.L.Clark,and R.R.Bruce. 1988. Effect of Traffic and Tillage on Mechanical Impedance in a Layered Soil. *Proceedings of the 11th Annual Southern Conservation Tillage Conference for Sustainable Agriculture Conservation Farming: Focus on a Better Future*,10-12 August, 1988, Tupelo, Mississippi. 30-33.
19. Koike, M., Kaji, T., Usaborisut, P., Takigawa, T., Yoda, A. and Takahashi, S. 2002. Several contributions to soil compactibility induced by cyclic loading test. *Journal of Terramechanics* 39:127-141.
20. John C. Davis,1986. *Statistics and data analysis in geology*, John Wiley & Sons, Inc., USA, 646 p.

ภาคผนวก

ตารางผนวกที่ 1 ลักษณะทางกายภาพและทางเคมีของดินในแปลงทดลอง

	ค่าที่วิเคราะห์ได้	ความหมาย
1. อินทรีย์วัตถุ (Organic matter)	1.54 g/100 g	ปานกลาง
2. ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Avai. P)	81.38 mgP/kg	สูงมาก
3. โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ (Exch. K)	154.44 mgK/kg	สูงมาก
4. ความเป็นกรด-ด่าง (pH, ดิน:น้ำ = 1:1)	6.95	กลาง
5. ความเค็มของดิน (E.C.,saturate)	0.18dS/m	ไม่เค็ม
6. เนื้อดิน (Texture)	Loam	
- Sand	40.066%	
- Silt	42.502%	
- Clay	17.432%	

ตารางผนวกที่ 2 ลักษณะประจำพันธุ์ของอ้อยพันธุ์ เค 84 – 200 ที่ใช้ในการทดลอง

ผลผลิต	14 – 17 ตันต่อไร่
ความหวาน	11 – 13 ซี.ซี.เอส.
อายุเก็บเกี่ยว	11 – 12 เดือน
การออกดอก	ออกดอกเล็กน้อย
การแตกกอ	4 – 5 ลำต่อกอ
การไวต่อ	ดี
การทนแล้ง	ทนแล้งดี
การต้านทานโรคแมลง	ต้านทานต่อโรคเหี่ยว เน่าแดงระดับปานกลาง ต้านทานต่อโรคเส้ดำ ต้านทานต่อหนอนเจาะลำต้น
ลักษณะเด่นทางการเกษตร	ทรงกอแคบตั้งตรง ทนทานต่อการหักล้ม ไวต่อไต้
ลักษณะเด่นทางพฤกษศาสตร์	ใบที่กาบใบมาก แผ่นใบกว้าง สัน มีสีเขียวอมเหลือง
แหล่งที่ปลูก	ในเขต ภาคกลาง ภาคเหนือตอนล่าง ภาคตะวันตก
ดินที่เหมาะสม	ดินร่วนเหนียว ดินร่วน
การเจริญเติบโต	เติบโตช้าในระยะแรก
ลักษณะอื่นๆ	ทรงกอแคบ ลอกกาบง่าย ใ้ส่ต้น
ลักษณะคอใบ	สีน้ำตาลแกมแดง คล้ายสามเหลี่ยม
ลักษณะหูใบ	มี 2 ข้าง ข้างในรูปใบหอกยาวกว่า
ลักษณะลิ้นใบ	รูปกระจับ
ลักษณะตา	กลมรี ค่อนข้างแบน ขนาดปานกลาง
ชิ้นส่วนของลำอ้อย	ลำสีเหลืองอมเขียว เขียวอมเหลือง เมื่อแก่จัดมีสีเหลือง ลำซีกแซ็ก ปล้องทรงมัดข้าวต้ม
ลักษณะขนเบอร์ 57	มีเล็กน้อย ซี ขนอ่อน ร่วงหลุดเองเมื่อแก่

ตารางผนวกที่ 3 รายงานอากาศรายเดือน จากสถานีอากาศเกษตรกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

เดือน		อุณหภูมิ (°C)		ความชื้น (%)		ปริมาณ น้ำฝน (มม.)	ปริมาณ น้ำ ระเหย (มม.)	ลม (กม./ ชม.)	แสงแดด (ชม.)
		สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด				
มกราคม 2545	รวม	953.6	594.8	2972	1499	T	107.3	120.3	242.1
	เฉลี่ย	30.8	19.2	96	48	T	3.5	3.9	7.8
กุมภาพันธ์ 2545	รวม	942.0	618.1	2687	1353	0.0	114.5	101.0	223.1
	เฉลี่ย	33.6	22.1	96	48	0.0	4.1	3.6	8.0
มีนาคม 2545	รวม	1064.5	750.5	2957	1067	45.9	152.0	181.0	246.6
	เฉลี่ย	34.3	24.2	95	52	1.5	4.9	5.8	8.0
เมษายน 2545	รวม	1099.9	756.6	2824	1276	16.5	162.4	180.4	268.7
	เฉลี่ย	36.7	25.2	94	43	0.6	6.0	6.0	9.0
พฤษภาคม 2545	รวม	1049.9	779.9	2925	1790	108.2	135.5	127.3	181.9
	เฉลี่ย	33.9	25.2	94	58	3.5	4.4	4.1	5.9
มิถุนายน 2545	รวม	1027.7	751.8	2908	1756	79.0	136.6	148.7	175.1
	เฉลี่ย	34.3	25.1	97	59	2.6	4.7	5.0	5.8
กรกฎาคม 2545	รวม	1044.3	775.0	2799	1722	108.7	139.7	137.9	142.5
	เฉลี่ย	33.7	25.0	93	57	3.5	4.7	4.4	4.6
สิงหาคม 2545	รวม	1024.7	761.7	2907	1796	109.1	140.3	159.0	115.8
	เฉลี่ย	33.1	24.6	94	58	3.5	4.5	5.1	3.7
กันยายน 2545	รวม	966.7	728.7	2791	1827	184.6	113.3	128.0	144.9
	เฉลี่ย	32.2	24.3	93	61	6.2	3.9	4.3	4.8
ตุลาคม 2545	รวม	996.0	720.9	2910	1797	126.1	111.3	107.1	207.7
	เฉลี่ย	32.1	23.3	94	58	4.1	3.7	3.5	6.7
พฤศจิกายน 2545	รวม	923.4	687.4	2776	1814	226.9	98.2	131.3	188.4
	เฉลี่ย	30.8	22.9	93	60	7.6	3.5	4.4	6.3
ธันวาคม 2545	รวม	969.0	686.7	2885	1745	62.6	96.9	75.9	203.5
	เฉลี่ย	31.3	22.2	93	56	2.0	3.2	2.4	6.6
มกราคม 2546	รวม	944.3	566.5	2921	1462	0.0	110.7	85.4	232.4
	เฉลี่ย	30.5	18.3	94	47	0.0	3.6	2.8	7.5
กุมภาพันธ์ 2546	รวม	943.6	604.1	2615	1260	T	122.7	78.9	246.6
	เฉลี่ย	33.7	21.6	93	45	T	4.4	2.8	8.8

หมายเหตุ T หมายความว่า ฝนเล็กน้อยวัดได้ไม่ถึง 0.1 มิลลิเมตร