

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุดปี 2558

1. ชุดโครงการวิจัย วิจัยและพัฒนาการเพิ่มผลผลิตอ้อย
2. โครงการวิจัย โครงการวิจัยและพัฒนาด้านดิน น้ำ และปุ๋ยอ้อย
กิจกรรม
กิจกรรมย่อย (ถ้ามี)
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) การตอบสนองของอ้อยต่อการจัดการธาตุอาหารในกลุ่มดินร่วน :
ชุดดินสีคิ้ว
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) Response of sugarcane to nutrient management on fine
loamy soil : Sikhiu soil series.
4. คณะผู้ดำเนินงาน
หัวหน้าการทดลอง กอบเกียรติ ไพศาลเจริญ¹
ผู้ร่วมงาน เบญจมาศ คำสืบ² อุบล หินธารว³ ทักษิณา ศันสยะวิชัย¹
5. บทคัดย่อ

ศึกษาการตอบสนองของอ้อยต่อการจัดการธาตุอาหารในกลุ่มดินร่วน (ชุดดินสีคิ้ว) เพื่อให้ได้ข้อมูลการตอบสนองต่อการใส่ปุ๋ยของอ้อย สำหรับนำไปใช้ในการให้คำแนะนำการใช้ปุ๋ยแบบเฉพาะพื้นที่กับอ้อยอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ดำเนินการโดยวางแผนการทดลองแบบ Split-split plot design in RCB จำนวน 3 ซ้ำ ปัจจัยที่ 1(Main-plot) คือ 1) หว่านซีโก้แกลบอัตรา 800 กก./ไร่ 2) ไม่หว่านซีโก้แกลบ ปัจจัยที่ 2 (Subplot) คือ อ้อย 2 พันธุ์ ได้แก่ 1) ขอนแก่น 3 2) K 95-84 ปัจจัยที่ 3 (Sub-subplot) คือ การตอบสนองต่อปุ๋ยไนโตรเจน 4 อัตรา ได้แก่ 0-6-12, 9-6-12, 18-6-12 และ 27-6-12 กก. N-P₂O₅-K₂O ต่อไร่ ผลการทดลอง พบว่า การไม่ใส่ปุ๋ยซีโก้แกลบ และใส่ปุ๋ยซีโก้แกลบไม่มีผลทำให้อ้อยมีผลผลิตแตกต่างกันทั้งอ้อยปลูก และอ้อยต่อ โดยให้ผลผลิตเฉลี่ย 8.62 และ 7.78 ตัน/ไร่ ในอ้อยปลูก และอ้อยต่อ 1 ตามลำดับ อัตราปุ๋ยไนโตรเจน 18 และ 27 กก. N/ไร่ ให้องค์ประกอบผลผลิต ได้แก่ จำนวนลำเก็บเกี่ยว ความสูง และขนาดลำมากที่สุด ส่วนอัตราปุ๋ยไนโตรเจน 9 กก. N/ไร่ อ้อยมีความหวานมากที่สุด ในอ้อยปลูกการใส่ซีโก้แกลบให้กับอ้อยขอนแก่น 3 มีผลต่อผลผลิต แต่ในทางตรงข้ามไม่มีผลต่อการเพิ่มผลผลิตอ้อยพันธุ์ K95-84

¹ ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น

² ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครราชสีมา

³ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 ขอนแก่น

Abstract

Study the response of sugarcane to manage nutrients on the fine loamy soil to develop fertilizer recommendation from the response of sugarcane that fit to environment effectively. The experimental carried out by using split-split plot design in RCB with 3 replications by consist of factor 1 (Main-plot) was organic fertilizer: 1) chicken manure 800 kg / rai 2) No organic fertilizer, factor 2 (Subplot.) was two sugarcane varieties : 1) Konkan 3 and 2) K 95-84, factor 3 (Sub-subplot) was fertilizer application rates : 0-6-12, 9-6-12, 18-6-. 27-6-12 and 12 kg. N-P₂O₅-K₂O, per rai respectively. The results showed that the chicken manure and no organic manure show no significant difference in yield both in planted cane and ratoon 1 by the average yield of 8.62 and 7.78 tonnes / rai, respectively. Fertilizer application rates of 18 and 27 kg. N / rai affected to yield components such as the number of millable cane, height and diameter. Fertilizer application rate of 9 kg N /rai showed the highest of brix. In planted cane, chicken manure affected to yield of Khonkean3 but in contrast, was no effect to yield of K95-84.

6. คำนำ

งานวิจัยด้านปุ๋ยเคมี ส่วนใหญ่ดำเนินงานโดยกองปฐพี กรมวิชาการเกษตร ในชุดดินต่าง ๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นส่วนใหญ่ สำหรับงานวิจัยในภาคอื่น ๆ ยังมีน้อย ผลงานวิจัยที่นำไปใช้โดยทั่วไป คือ การปลูกอ้อยในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ควรใช้ปุ๋ยเคมีที่มีสัดส่วนของธาตุ N P และ K เป็น 2 : 1 : 2 (โชติ, 2539) อ้อยแต่ละพันธุ์จะตอบสนองต่อธาตุอาหารที่ได้รับมาน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับความสามารถในการอุ้มน้ำของดินและปริมาณฝนที่ตกกระจายอย่างสม่ำเสมอ เช่น ถ้าได้รับธาตุไนโตรเจนมากเกินไป จะทำให้ความหวานของอ้อยลดลง ส่วนธาตุฟอสฟอรัสนั้นถึงแม้จะมีปริมาณความต้องการน้อยกว่าธาตุไนโตรเจนและโพแทสเซียม ซึ่งในความเป็นจริงการดูดใช้ฟอสฟอรัสของอ้อยที่ปลูกในประเทศไทยมีมากกว่าสองเท่าของอ้อยที่ปลูกในประเทศบราซิลและออสเตรเลีย อย่างไรก็ตามฟอสฟอรัสมีบทบาทเกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของราก การแตกกอและปริมาณผลผลิตที่สำคัญอย่างยิ่ง ธาตุฟอสฟอรัสจะมีประโยชน์ต่ออ้อยมากที่สุดที่ระดับ pH ของดินเป็นกลางในระหว่าง 6-7 สำหรับธาตุโพแทสเซียมนั้นมีความสำคัญต่อการเคลื่อนย้ายน้ำตาลจากส่วนใบไปสะสมในต้น เพิ่มปริมาณความหวานของอ้อย การขาดโพแทสเซียมมีแนวโน้มทำให้ผลผลิตอ้อยลดลงอย่างชัดเจน ใบแก่จะร่วงหล่นเร็วกว่าปกติ ใบเล็กแคบ และลำต้นแคระแกร็น ซึ่งปัจจุบันพื้นที่ปลูกอ้อยมีความหลากหลายทั้งสภาพของเนื้อดินและธาตุอาหารพืชในดินมีแนวโน้มลดลงทุกปี ประกอบกับมีพันธุ์อ้อยพันธุ์ใหม่ และสายพันธุ์ก้าวหน้าเพิ่มขึ้นเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้พันธุ์และปุ๋ยสูงสุดแบบบูรณาการ จึงต้องทำการวิจัยการตอบสนองของพันธุ์อ้อยต่อการจัดการธาตุอาหารในแต่ละแหล่งปลูกต่อไป

7. วิธีดำเนินการ

7.1 อุปกรณ์

- ปุ๋ยเคมีที่ใช้ ได้แก่ ยูเรีย (46%N) ทริปเปิลซูเปอร์ฟอสเฟต (46%P₂O₅) และโพแทสเซียมคลอไรด์ (60%K₂O) และซีไ้ไก่แกลบ
- พันธุ์อ้อยขอนแก่น 3 และ K 95-84 (เกษตรกรนิยมใช้)
- คู่มือตรวจสอบสีดิน ถูง ขวดพลาสติก ถังพลาสติกเก็บตัวอย่างน้ำ ผ้าพลาสติกปูรองน้ำกันกระแทก เครื่องวัดน้ำฝนในสนาม ตาชั่ง เทปวัดระยะขนาด 50 เมตรและอื่น เป็นต้น

7.2 วิธีการ

- แบบและวิธีการทดลอง

วางแผนแบบ Split - split - plot มี 3 ชั้น

ปัจจัยที่ 1(Main-plot) คือ

- 1) หว่านซีไ้ไก่แกลบอัตรา 800 กก./ไร่
- 2) ไม่หว่านซีไ้ไก่แกลบ

ปัจจัยที่ 2 (Subplot) คือ อ้อย 2 พันธุ์ ได้แก่

- 1) ขอนแก่น 3
- 2) K 95-84

ปัจจัยที่ 3 (Sub-subplot) คือ การตอบสนองต่อปุ๋ยไนโตรเจน 4 อัตรา ได้แก่

- 1) ไม่ใส่ปุ๋ย
- 2) ใส่ปุ๋ยไนโตรเจนตามค่าวิเคราะห์ดิน
- 3) ปรับลดอัตราปุ๋ยไนโตรเจนเป็น 0.5 เท่าของคำแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน
- 4) เพิ่มอัตราปุ๋ยไนโตรเจนเป็น 1.5 เท่าของคำแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน

โดยใช้ปุ๋ย ฟอสฟอรัสและโพแทสเซียม อย่างพอเพียง เช่นในดินร่วนปนทราย อัตรา 6 และ 12 กก.K₂O/ ไร่ และในดินเหนียว อัตรา 6 และ 6 กก.K₂O/ ไร่

- วิธีปฏิบัติการทดลอง

1. สำรวจ เก็บตัวอย่างดิน วิเคราะห์ธาตุอาหารพืช และคัดเลือกพื้นที่ตัวแทนของอ้อยที่เป็นกลุ่มดินร่วนซุดดินกำแพงแสน ชุมพวงและสติก โดยใช้เกณฑ์การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของกองปฐพีวิทยา กรมวิชาการเกษตร (โชติ และคณะ, 2539)
2. ไถเตรียมดินด้วยผาล 4 พรวนและเปิดร่องปลูก แบ่งให้มีขนาดแปลงย่อย 7.8x9.0 เมตร โดยเว้นแต่ละแปลงย่อยห่างกัน 1.0 เมตรเพื่อเป็นร่องระบายน้ำ
3. หว่านซีไ้ไก่แกลบรองกันร่องปลูกให้ทั่วๆ และสม่ำเสมอตามกรรมวิธีที่กำหนด
4. ปลูกอ้อยแบบระบบปลูกพืชเดี่ยว (sole crop) ใช้ระยะแถวปลูก 1.30 เมตร วางลำเหลือมสลักโคนและปลาย โดยปลูกและเก็บเกี่ยวตามฤดูกาลของเกษตรกรปฏิบัติ
5. ใส่ปุ๋ยเคมีแบบโรยในร่องก่อนปลูกด้วย 1/2N-P-K และที่เหลือใส่เป็นแถวข้างร่องปลูกห่างจากแถวอ้อยประมาณ 10-15 เซนติเมตร เมื่ออ้อยอายุ 3-4 เดือน และเก็บเกี่ยวเมื่ออายุ 11-12 เดือน
6. พ่นสารเคมี ป้องกันกำจัดศัตรูพืชและกำจัดวัชพืชตามความจำเป็น

-การบันทึกข้อมูล

1. เก็บตัวอย่างดินรวมตำรับทดลอง (Composited replication) ที่ระดับ 0-20 และ 20-50 เซนติเมตรก่อนปลูกและหลังเก็บเกี่ยววิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีทุกปี โดย พีเอช (pH) ดิน วัดโดย pH meter ของอัตราส่วน 1:1 ของดิน: น้ำ อินทรีย์วัตถุด้วยวิธีการ Walkley and Black's method, 1934 ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (Bray No.II) โปแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ และ ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก สกัดด้วย 1N Ammonium Acetate, pH 7 และวัดด้วย Atomic absorption Spectrophotometer วิเคราะห์สมบัติคุณทางกายภาพดินก่อนปลูก และหลังเก็บเกี่ยว
2. เก็บตัวอย่างวัสดุอินทรีย์ (ซีไค์แกลบ) เพื่อวิเคราะห์ความชื้นและธาตุอาหารพืช
3. เก็บตัวอย่างพีชวิเคราะห์ทางเคมี เมื่ออายุ 5 เดือนและตอนเก็บเกี่ยว
4. บันทึกการปฏิบัติงานต่างๆ เช่น การเจริญเติบโต การออกดอก
5. บันทึกจำนวนลำ ขนาดลำ ผลผลิต และคุณภาพน้ำตาลขณะเก็บเกี่ยว และรายได้ตอบแทน

7.3 เวลาและสถานที่

ระยะเวลา ตุลาคม 2556-เมษายน 2558

สถานที่ ไร่เกษตรกร อ. ครบุรี จ. นครราชสีมา

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

สมบัติของดินและวัสดุอินทรีย์ที่ใช้ในการศึกษา

พื้นที่ทดลองเป็นดินร่วนปนทรายชุดดินสีคิ้ว ซึ่งเป็นกลุ่มชุดดินที่ 36 จัดอยู่ในกลุ่มดินที่เกิดจากตะกอนของหินตะกอนเนื้อหยาบทับถมบนหินทรายที่มีปูน (calcareous sanstone) ดินเป็นดินลึก ดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สีนํ้าตาล หรือสีนํ้าตาลปนแดงเข้ม ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย สีนํ้าตาลปนแดงหรือแดงเข้ม แปลงทดลองดำเนินการที่ ต.เฉลียง อ. ครบุรี จ. นครราชสีมา จากการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดินพบว่า อ้อยปลูกที่ระดับ 0-20 เซนติเมตร ดินมีความเป็นกรด-ด่าง 5.64 ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำมาก โดยดินบนมีอินทรีย์วัตถุ 0.40% ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 7.76 มก./กก. โปแทสเซียม โปแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 26.5 มก./กก. ที่ระดับ 20-50 เซนติเมตร ความเป็นกรด-ด่างเท่ากับ 6.05 ดินมีอินทรีย์วัตถุ 0.59% ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 7.89 มก./กก. โปแทสเซียม โปแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 27.0 มก./กก (Table 1) อ้อยต่อ 1 ที่ระดับ 0-20 เซนติเมตร ดินมีความเป็นกรด-ด่าง 6.21 ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำมาก โดยดินบนมีอินทรีย์วัตถุ 0.44% ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 8.22 มก./กก. โปแทสเซียม โปแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 65.9 มก./กก. ที่ระดับ 20-50 เซนติเมตร ความเป็นกรด-ด่างเท่ากับ 6.26 ดินมีอินทรีย์วัตถุ 0.41% ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 18.5 มก./กก. โปแทสเซียม โปแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 74.5 มก./กก (Table2)

Table1 Soil chemical properties of Sikhiu soil series at Nakhonratchasima provine before planting sugarcane.

Soil dept (cm.)	pH ^{1/}	OM (%)	Avail. P ^{2/} (mg/kg)	Exch. K ^{3/} (mg/kg)
0-20	5.64	0.40	7.76	26.5
20-50	6.05	0.59	7.89	27.0

^{1/} pH (soil: water 1:1), ^{2/} Available P, ^{3/} Exchangeable form by 1N NH₄OAC, pH 7 extraction

Table 2 Soil chemical properties of Sikhiu soil series at Nakhonratchasima province after harvested planted cane

Soil dept (cm.)	pH ^{1/}	OM (%)	Avail. P ^{2/} (mg/kg)	Exch. K ^{3/} (mg/kg)
0-20	6.21	0.44	8.22	65.9
20-50	6.26	0.41	18.5	74.5

^{1/}pH (soil: water 1:1), ^{2/}Available P, ^{3/}Exchangeable form by 1N NH₄OAC, pH 7 extraction

ส่วนปุ๋ยขี้ไก่แกลบที่ใช้ในการทดลองในอ้อยปลูกมีความชื้น 6.26% มีความเป็นกรด-ด่าง 8.1 ค่าการนำไฟฟ้า 4.99 dS/m ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และ โพแทสเซียม 1.1, 3.7 และ 2.2% ตามลำดับ (Table 3) ส่วนในอ้อยต่อ ปุ๋ยขี้ไก่แกลบมีความชื้น 7.91% มีความเป็นกรด-ด่าง 9 ค่าการนำไฟฟ้า 6.2 dS/m ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และ โพแทสเซียม 1.5, 8.1 และ 3.1% ตามลำดับ (Table 4)

Table 3 Nutrient content in organic fertilizer (Chicken with rice husk) applied to planted cane

Moisture (%)	pH	OM (%)	Total N (%)	Total P (%)	Total K (%)	Ec (dS/m)	C/N ratio
6.26	8.1	32	1.1	3.7	2.2	4.99	17/1

Table 4 Nutrient content in organic fertilizer (Chicken with rice husk) applied to ratoon1

Moisture (%)	pH	OM (%)	Total N (%)	Total P (%)	Total K (%)	Ec (dS/m)	C/N ratio
7.91	9	20.1	1.5	8.1	3.1	6.2	8/1

ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตของอ้อย

1. อ้อยปลูก

การใส่ปุ๋ยขี้ไก่แกลบ และไม่ใส่ปุ๋ยขี้ไก่แกลบ ไม่ทำให้ผลผลิตมีความแตกต่างกัน แต่พบว่า พันธุ์อ้อยขอนแก่น 3 ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ K95-84 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ และพบว่า การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนในอัตราต่างๆ ทำให้ผลผลิตอ้อยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ การเพิ่มอัตราปุ๋ยไนโตรเจนทำให้ผลผลิตอ้อยเพิ่มขึ้น การใส่ปุ๋ยไนโตรเจน 27 กก./ไร่ ให้ผลผลิตสูงสุด ส่วนการไม่ใส่ปุ๋ยไนโตรเจนให้ผลผลิตอ้อยน้อยที่สุด

ในส่วนขององค์ประกอบผลผลิต พบว่า พันธุ์อ้อยขอนแก่น 3 มีการเจริญเติบโตดีกว่าพันธุ์ K95-84 อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ และการใส่ปุ๋ยขี้ไก่แกลบทำให้อ้อยมีขนาดลำมากกว่าการไม่ใส่ปุ๋ยขี้ไก่แกลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อัตราปุ๋ยไนโตรเจนมีผลต่อจำนวนลำเก็บเกี่ยว ความสูง เส้นผ่านศูนย์กลาง และความหวาน อย่างมี

นัยสำคัญยิ่งทางสถิติ การใส่ปุ๋ยไนโตรเจน 18 และ 27 กก./ไร่ มีจำนวนลำเก็บเกี่ยว ความสูง และเส้นผ่านศูนย์กลางไม่แตกต่างกัน (Table5)

Table 5 Yield and yield component of sugarcane : Planted cane

Treatment	Yield (t/rai)	No. millable cane (number/rai)	Height (cm)	Diameter (cm)	Brix (degree)
ไม่ใส่ปุ๋ยชี้ไก่	8.29	7,641	226	2.77 b	23.6
ใส่ปุ๋ยชี้ไก่	8.94	7,712	235	2.87 a	23.3
F-test	ns	ns	ns	*	ns
CV (%)	26.2	3.18	12.8	12.4	5.01
ขอนแก่น 3	9.88 a	7,951	244 a	2.84	23.6
K 95-84	7.35 b	7,402	217 b	2.80	23.2
F-test	*	ns	**	ns	ns
CV (%)	32.2	1.37	10.9	11.2	4.61
T1 (0-6-12)	5.82 c	6,701 c	204 c	2.70 b	23.5 b
T2 (9-6-12)	7.60 b	7,624 b	227 b	2.81 a	23.7 a
T3 (18-6-12)	9.99 a	8,115 ab	243 a	2.86 a	23.2 c
T4 (27-6-12)	11.06 a	8,265 a	248 a	2.92 a	23.3 c
F-test	**	**	**	**	**
CV (%)	20.5	8.46	7.76	4.57	1.50

Mean followed by the same letter within a column are not significantly different at 5% level of probability using DMRT, * : Significant at 5% level of probability, ** : Significant at 1% level of probability, ns: Not significant.

การตอบสนองต่อธาตุอาหารของอ้อย

ในดินร่วนปนทรายชุดดินสีคิ้ว การไม่ปรับปรุงดิน และการปรับปรุงดินทำให้อ้อยขอนแก่น 3 มีผลผลิตสูงที่สุดที่ระดับอัตราปุ๋ยไนโตรเจน 27 กก. N/ไร่ ส่วนการไม่ปรับปรุงดินมีผลทำให้อ้อย K95-84 ให้ผลผลิตมากที่ระดับอัตราปุ๋ยไนโตรเจน 9 กก./ไร่ การไม่ปรับปรุงดินทำให้อ้อยขอนแก่น 3 และ K95-84 ให้ความหวานมากกว่าการปรับปรุงดิน (Figure1)

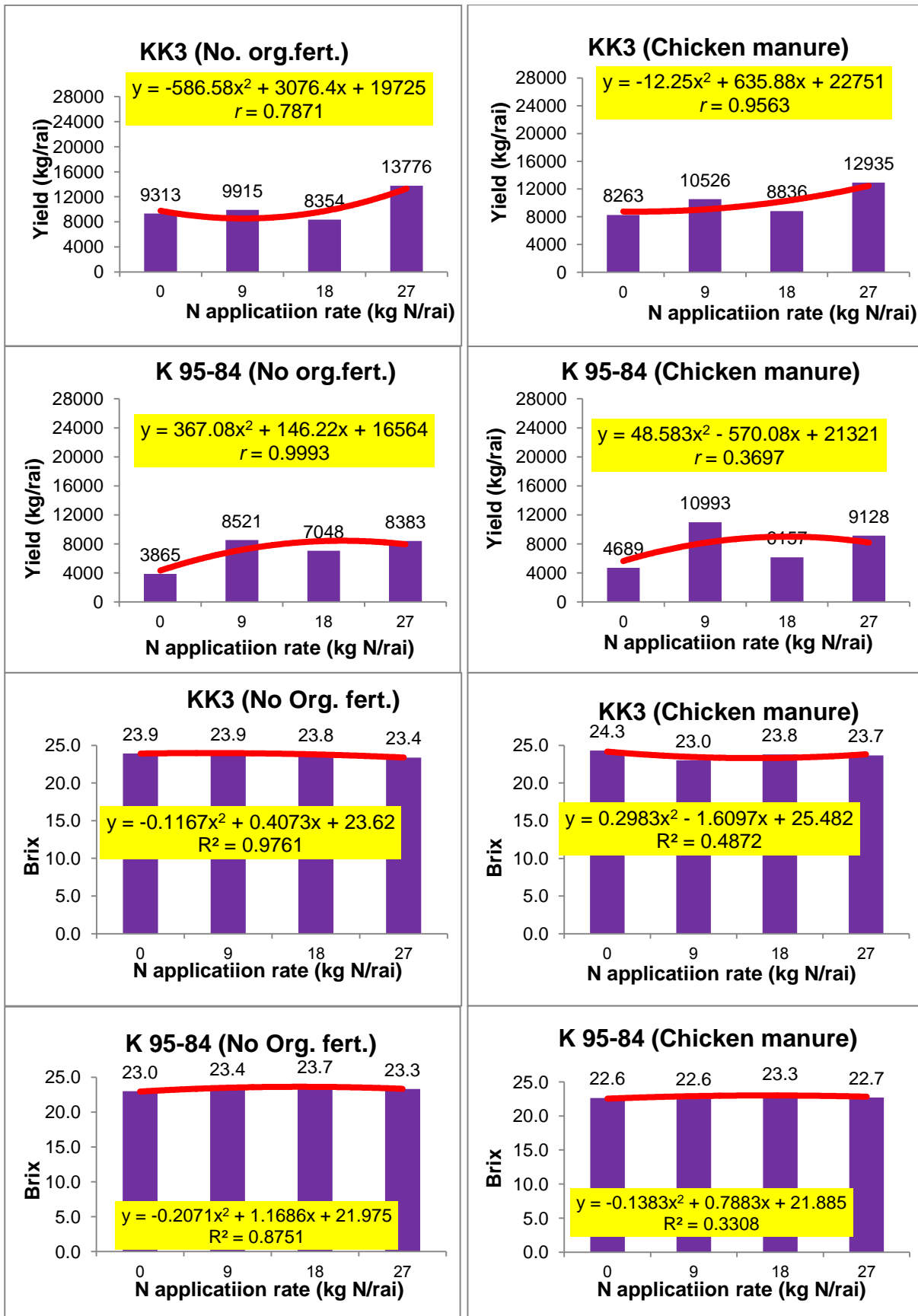


Figure 1 Response of two sugarcane varieties, Konkean 3 (KK3) and K 95-84 to fertilizer application in Sikhiu soil series.

2. อ้อยตอ1

การใส่ปุ๋ยซีไ้แก่กลบ และไม่ใส่ปุ๋ยซีไ้แก่กลบ ไม่ทำให้ผลผลิตมีความแตกต่างกันทางสถิติ นอกจากนี้แล้ว พันธุ์อ้อยขอนแก่น 3 ให้ผลผลิตไม่แตกต่างกับพันธุ์ K95-84 อีกทั้ง การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนในอัตราต่าง ๆ ไม่ทำให้ผลผลิตอ้อยแตกต่างกันทางสถิติ

ในส่วนขององค์ประกอบผลผลิต พบว่า การไม่ใส่ปุ๋ยซีไ้แก่กลบทำให้อ้อยมีความหวานมากกว่าการใส่ปุ๋ยซีไ้แก่กลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อัตราปุ๋ยไนโตรเจนไม่มีผลต่อจำนวนลำเก็บเกี่ยว ความสูง เส้นผ่านศูนย์กลาง และความหวาน (Table6)

การตอบสนองต่อธาตุอาหารของอ้อย อยู่ระหว่างรอผลวิเคราะห์ตัวอย่าง

Table 6 Yield and yield component of sugarcane : Ratoon1

Treatment	Yield (t/rai)	No. millable (number/rai)	Height (cm)	Diameter (cm)	Brix (degree)
No org. fert.	7.67	6,909	152	2.76	24.2
Org. fert.	7.89	7,070	162	2.88	23.0
F-test	ns	ns	ns	ns	*
CV (%)	9.97	7.99	22.0	15.2	3.4
KK 3	7.62	6,897	161	2.82	23.5
K 95-84	7.94	7,082	155	2.82	23.7
F-test	ns	ns	ns	ns	ns
CV (%)	14.3	9.13	13.3	0.4	4.2
T1 (0-6-12)	7.33	6,774	146	2.78	23.9
T2 (9-6-12)	7.74	7,274	155	2.72	23.7
T3 (18-6-12)	7.85	6,933	159	2.89	23.2
T4 (27-6-12)	8.19	6,977	172	2.89	23.6
F-test	ns	ns	ns	ns	ns
CV (%)	15.8	10.4	23.9	10.6	2.8

Mean followed by the same letter within a column are not significantly different at 5% level of probability using DMRT, * : Significant at 5% level of probability, ** : Significant at 1% level of probability, ns: Not significant

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การไม่ใส่ปุ๋ยซีไ้แก่กลบ และใส่ปุ๋ยซีไ้แก่กลบไม่มีผลทำให้อ้อยมีผลผลิตแตกต่างกันทั้งอ้อยปลูก และอ้อยตอ อัตราปุ๋ยไนโตรเจน 18 และ 27 กก. N/ไร่ ให้องค์ประกอบผลผลิต ได้แก่ จำนวนลำเก็บเกี่ยว ความสูง และ

ขนาดลำมากที่สุด ส่วนอัตราปุ๋ยไนโตรเจน 9 กก. N/ไร่ อ้อยมีความหวานมากที่สุด ในอ้อยปลูกการใส่ซีซีไก่แกลบให้กับอ้อยขอนแก่น 3 มีผลต่อผลผลิต แต่ในทางตรงข้ามไม่มีผลต่อการเพิ่มผลผลิตอ้อยพันธุ์ K95-84

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

-

11. คำขอบคุณ (ถ้ามี)

ขอบคุณหัวหน้าโครงการคุณกอบเกียรติ ไพศาลเจริญ ที่ได้ให้คำชี้แนะ และเกษตรกรผู้ดูแลรักษาแปลงทดลองเพื่อให้การทดลองมีประสิทธิภาพมากที่สุด ตลอดจนผู้ร่วมดำเนินงานในโครงการที่คอยช่วยเหลือให้คำแนะนำในการดำเนินงาน

12. เอกสารอ้างอิง

โชติ สิทธิบุศย์. 2539. แนวทางพัฒนาระบบให้คำแนะนำการใช้ปุ๋ยกับพืชไร่. กรมวิชาการเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 117 หน้า

13. ภาคผนวก



Appendix 1 Activities at planting date on February 4, 2013.



Appendix 2 Replacement date on March 4, 2013.



Appendix 3 Plant sampling for nutrient uptake analysis at the 5th and 12th month.



Appendix 4 Activities at harvesting date .