

## รายงานเรื่องเต็ม ผลการทดลองสิ้นสุด ปีงบประมาณ 57

1. ชุดโครงการวิจัย : การวิจัยและพัฒนาพันธุ์อ้อย
2. โครงการวิจัย : การวิจัยและพัฒนาพันธุ์อ้อยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ  
กิจกรรมที่ 2 : การวิจัยระบบที่เหมาะสมในการกระจายอ้อยพันธุ์ดีสู่พื้นที่
3. ชื่อการทดลองที่ 2.1(ภาษาไทย) : ระยะปลูกที่เหมาะสม ของแปลงผลิตพันธุ์จากการชำข้อตา เพื่อเป็นท่อนพันธุ์ในฤดูปลูกข้ามแล้ง

ชื่อการทดลองที่ 2.1 (ภาษาอังกฤษ) : Suitable plant spacing of seed cane field that grew from one bud seedling for late rainy season planting

### 4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง : นายภาคภูมิ ถิ่นคำ ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น

ผู้ร่วมงาน : นางทักษิณา ศันสยะวิชัย ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น

### 5. บทคัดย่อ

ทำการศึกษาระยะปลูกที่เหมาะสมให้ผลผลิตท่อนพันธุ์สูงและคุณภาพดี เมื่อปลูกด้วยต้นกล้าอ้อยจากการชำข้อตา สำหรับการปลูกในฤดูปลูกอ้อยข้ามแล้ง ดำเนินการวิจัยที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น วางแผนวิจัยแบบ 2x3 factorial in RCB มี 4 ซ้ำ ปัจจัยแรกระยะแถว คือ 1 และ 1.5 เมตร ปัจจัยสองระยะหลุมคือ 0.25 0.50 และ 0.75 เมตร รวม 6 กรรมวิธี โดยใช้พันธุ์ขอนแก่น 3 ทำการเพาะชำต้นกล้าจากชิ้นส่วนข้อ แช่น้ำร้อน 52 องศาเซลเซียส 30 นาที และพักไว้ข้ามคืน และแช่น้ำร้อน 50 องศาเซลเซียส 2 ชั่วโมง เพาะในถุงเพาะชำพลาสติก ขนาด 2x6 นิ้ว เมื่อต้นกล้าอายุ 10 สัปดาห์ทำการย้ายปลูกแปลงตามกรรมวิธี หลุมละ 1 ต้น ในเดือนมกราคม 2555 เพื่อเป็นท่อนพันธุ์ในการปลูกในฤดูข้ามแล้ง และในเดือนกรกฎาคม 2556 สำปรับเป็นท่อนพันธุ์ในการปลูกฤดูฝน ผลการทดลองพบว่า ต้นกล้าที่ย้ายปลูกข้ามแล้งที่ระยะห่างระหว่างแถว 1.5 เมตร มีเปอร์เซ็นต์หลุมเก็บเกี่ยวต่อหลุมปลูก 86.11 เปอร์เซ็นต์ มีอัตราการขยาย 85.93 เท่า และต้นกล้าที่ย้ายปลูกในฤดูฝนมีอัตราการขยายพันธุ์ 90.07 เท่า สูงกว่าระยะห่างระหว่างแถว 1.0 เมตร ทางด้านระยะห่างระหว่างหลุมที่ 0.50 เมตร มีอัตราการขยายพันธุ์ 78.75 เท่าในฤดูข้ามแล้ง และ 77.01 เท่าในฤดูฝน ไม่แตกต่างทางสถิติกับระยะห่างระหว่างหลุมที่ 0.75 เมตร ซึ่งระยะระหว่างหลุมที่ 0.50 เมตรมีจำนวนลำเก็บเกี่ยว 6.0 ลำต่อตารางเมตรในฤดูข้ามแล้ง และ 6.8 ลำต่อตารางเมตรในฤดูฝน ดีกว่าระยะระหว่างหลุมที่ 0.75 เมตร สำหรับความงอกของท่อนพันธุ์อ้อยไม่แตกต่างกันทางสถิติ ระยะปลูกทุกระยะไม่มีผลต่อความงอกของท่อนพันธุ์

### ABSTRACT

An experiment was conducted to study the proper plant spacing is produced high Seed cane yield and good quality when planted with sugarcane seedlings from one bud setts for

planting in dry seasons. Research carried out at Khon Kaen Field Crops Research Center. Treatments were arranged in 2 x 3 factorial in RCB with 4 replications. The factor first consists of row spacing is 1 and 1.5 meters the factor second consists of hole spacing of 0.25, 0.50 and 0.75 meters, including 6 treatments using sugarcane variety KhonKean 3. Setts from one bud were soaked in hot water at 52 °C for 30 min then leave over night and treated again in 50 °C for 2 hrs. One bud seedlings were nursery in 2x6” plastic bag. Seedling at 10 weeks were transplanting into experimental field. Dry Season planted in January 2555. In the rainy season planted in July 2556, to 1 seedling per hole. The results showed that. Seedlings planted in the dry season at row spacing 1.5 meters had the percentage hole harvested 86.11 percent, rate of propagation 85.93, and in the rainy season had rate of propagation 90.07 higher than row spacing 1.0 meters. Distance between the holes 0.50 meters had rate of propagation 78.75 in dry and 77.01 in rainy seasons did not differ statistically with the distance between holes is 0.75 meters. Distance between the holes 0.50 meters had number of stalks harvesting 6.0 stalks/m<sup>2</sup> in dry season, 6.8 stalks/m<sup>2</sup> in rainy season better than 0.75 meters. For germination of sugarcane stocks did not differ statistically. Spacing every stage does not affect the germination of seedcane.

## 6.

### คำนำ

การเตรียมแปลงพันธุ์อ้อยไว้สำหรับทำพันธุ์ นับว่ามีความจำเป็นสำหรับเกษตรกรที่ปลูกอ้อย การทำแปลงพันธุ์อ้อยใช้เองนอกจากจะได้พันธุ์ที่ดีตามเวลาที่ต้องการแล้ว ยังได้อ้อยที่มีความสมบูรณ์ ในขณะที่เดียวกันช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายอีกด้วย การกระจายพันธุ์อ้อยพันธุ์ใหม่ให้ถึงมือเกษตรกรอย่างกว้างขวางต้องใช้เวลาหลายปี เพราะอัตราการขยายพันธุ์ด้วยวิธีการปักชำในอัตรา 1 ต่อ 10 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระยะปลูก และอัตราปลูก การปรับเปลี่ยนระยะปลูกที่เหมาะสมต่อสภาพพื้นที่ ในการย้ายกล้าจากการชำข้อตา จึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่ต้องมาพิจารณาในการทำแปลงพันธุ์ให้ได้ท่อนพันธุ์ที่มีคุณภาพ ไม่โรคติดไปกับท่อนพันธุ์ ในปัจจุบันมีเกษตรกรส่วนน้อยที่ให้ความสนใจในการทำแปลงพันธุ์อ้อยสำหรับทำพันธุ์ใช้เอง จึงทำให้เกิดการระบาดของโรคโดยเฉพาะโรคที่ติดไปกับท่อนพันธุ์ เช่น โรคใบขาว กอตะไคร้ แส้ดำ เป็นต้น การแช่ท่อนพันธุ์ในน้ำร้อนเป็นวิธีหนึ่งที่ลดปัญหาโรคที่ติดไปกับท่อนพันธุ์อ้อย เช่น ประเทศบราซิล มีการแช่ท่อนพันธุ์อ้อยด้วยน้ำร้อนโดยทั่วไป เพื่อป้องกันกำจัดโรคต่อแคระแกร็น(Ruas *et al*,1990) การใช้ข้อตาอ้อยเป็นท่อนพันธุ์จะลดขนาดของภาชนะที่ใช้แช่ท่อนพันธุ์ ซึ่งมีต้นทุนการทำไม่สูงมาก สามารถตัดแปลงได้โดยใช้อ่างน้ำ ขดลวดทำความร้อน พัดลมหมุนเวียนน้ำ และชุดควบคุมอุณหภูมิ ซึ่งทำได้โดยช่างเทคนิคทั่วไป การแช่ท่อนพันธุ์เป็นท่อนๆ อ้อยมีความงอกดีกว่าการแช่ทั้งลำ(วัฒนศักดิ์ และคณะ,2548) หากพิจารณาในประเด็นของระยะปลูกการปรับเปลี่ยนระยะปลูก จะมีผลต่อปริมาณผลผลิต และการเจริญเติบโตของอ้อย การปลูกอ้อยในระยะแถวชิด จะมีผลผลิตอ้อยเพิ่มขึ้น 35.6เปอร์เซ็นต์ ในอ้อยข้ามแล้ง (สรุเดช และคณะ,2544) และ 37.9 เปอร์เซ็นต์ในอ้อยต้นฝน เมื่อเทียบกับการปลูกในระยะแถวมาตรฐาน (สรุเดช

และคณะ 2545) เช่นเดียวกับ Bull and Bull (1996) รายงานว่าผลผลิตอ้อย 9 สายพันธุ์ที่ปลูกในสภาพภูมิประเทศที่ต่างกันในออสเตรเลีย ที่ปลูกในระยะแถวชิด(0.50เมตร) สามารถเพิ่มผลผลิตโดยเฉลี่ยขึ้นอีก 55.6 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเทียบกับการปลูกระยะแถวห่าง(1.50เมตร) ระยะแถวปลูกที่ชิดขึ้นมีผลทำให้น้ำหนักอ้อยสดต่อลำมีค่าลดลง (ศุภฤกษ์ และคณะ, 2546) การวิจัยระบบที่เหมาะสมในการกระจายอ้อยพันธุ์ดีสู่พื้นที่ ได้มีการศึกษา 1) วิธีการชำข้อตาที่เหมาะสม 2) ขนาดของภาชนะเพาะชำและอายุต้นกล้าที่เหมาะสมในการชำข้อตา พบว่า การใช้ชั้นส่วนท่อน(1/2ปล้อง) และชั้นส่วนข้อ หลังผ่านการแช่น้ำร้อน มีเปอร์เซ็นต์ความงอก และอัตราการรอดของต้นกล้าหลังย้ายปลูกไม่แตกต่างกัน(ภาคภูมิ และคณะ ก, 2555) การใช้ถุงเพาะชำขนาด 2X6 นิ้ว เหมาะสมต่อจากการชำข้อสดต่อการเคลื่อนย้ายลงแปลงปลูก และมีต้นทุนที่ไม่สูงมาก(ภาคภูมิ และคณะ ข, 2555) ดังนั้นการทำการแปลงพันธุ์เพื่อให้ได้ปริมาณท่อนพันธุ์จากต้นกล้าแต่ละต้นในปริมาณมาก จากวิธีการชำข้อตา การปรับระยะปลูกเพื่อให้มีจำนวนลำต่อกอมากเป็นอีกแนวทางหนึ่ง แต่จำนวนลำต่อกอที่เพิ่มขึ้นก็จะทำให้ขนาดลำเล็กลง และอาจมีผลกระทบต่อคุณภาพในการนำไปเป็นท่อนพันธุ์ จึงทำการศึกษาระยะปลูกที่เหมาะสม ในการย้ายต้นกล้าลงแปลงพันธุ์อ้อย เพื่อให้ได้ท่อนพันธุ์ที่มีคุณภาพและปราศจากโรคที่ติดไปกับท่อนพันธุ์

## 7. วิธีการดำเนินการ

วางแผนการทดลองแบบ 2\*3 factorial ใน RCB 4 ซ้ำ

ปัจจัยที่ 1 ระยะห่างแถวปลูก 1 และ 1.5 เมตร

ปัจจัยที่ 2 ระยะหลุมปลูก 0.25 0.50 และ 0.75 เมตร

ใช้ท่อนพันธุ์พันธุ์ขอนแก่น 3 อายุ 10-12 เดือนตัดข้อตาอ้อยเฉพาะส่วนข้อ แช่น้ำร้อนในอ่างน้ำที่มีชุดทำความร้อนควบคุมอุณหภูมิที่ 52 องศาเซลเซียสนาน 30 นาที และพักไว้ข้ามคืน และแช่น้ำร้อนที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียสนาน 2 ชั่วโมง แล้วเพาะในถุงเพาะชำพลาสติกขนาด 2x6 นิ้ว หลังจากต้นกล้าอายุ 10 สัปดาห์ (มีจำนวนใบ 3-4 ใบ) ทำการย้ายปลูกในแปลงในฤดูข้ามแล้งปี 2555 เดือนมกราคม และฤดูฝนปี 2556 เดือนกรกฎาคม โดยมีระยะห่างระหว่างแถว และระยะห่างระหว่างหลุมตามกรรมวิธีการทดลอง จำนวน 5 แถว แปลงย่อยมีความยาว 6 เมตร ทำการย้ายปลูกหลุมละ 1 ต้น ให้น้ำ 2 อาทิตย์ต่อครั้งเพื่อให้ต้นกล้าตั้งตัวได้ในช่วง 2 เดือนแรกหลังย้ายปลูก ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ข้างแถวครั้งที่ 1 เมื่อต้นกล้าตั้งตัวอายุประมาณ 1 เดือนครึ่ง และครั้งที่ 2 เมื่อต้นกล้าอายุ 5 เดือนหลังย้ายปลูก กำจัดวัชพืชไม่ให้รบกวน พันสารฆ่าแมลงตามความจำเป็นเมื่อพบการระบาดของที่จะทำให้เกิดความเสียหาย

บันทึกข้อจำนวนหลุมที่เก็บเกี่ยวคำนวณเป็นเปอร์เซ็นต์หลุมเก็บเกี่ยวต่อหลุมปลูก ในอ้อยปลูกฤดูข้ามแล้ง เก็บเกี่ยวเดือนพฤศจิกายน อ้อยมีอายุ 10 เดือน และเก็บเกี่ยวอ้อยปลูกฤดูข้ามฝนเดือนมิถุนายน อ้อยมีอายุ 11 เดือน ทำการเก็บเกี่ยวในพื้นที่จำนวน 3 แถวความยาว 6 เมตร ตัดลำอ้อยให้ชิดดิน ตัดยอดที่คอใบบน ลอกกาบ นับจำนวนตาต่อลำคำนวณเป็นผลผลิตข้อต่อตารางเมตร นับจำนวนลำเก็บเกี่ยวคำนวณเป็นลำเก็บเกี่ยวต่อตารางเมตร สุ่มลำจำนวน 10 ลำวัดความยาวลำ ตัดข้อตาจำนวน 100 ข้อนำมาทำการทดสอบความงอก โดยการเพาะในกระบะทรายที่ผ่านการร่อนและอบฆ่าเชื้อ นำข้อตาอ้อยวางลงในทรายโดยให้ตาหงายขึ้น และกลบด้วย

ทราบหนาประมาณ 1-2 เซนติเมตร กระบะละ 25 ตา ต่อ 1 ซ้ำ รดน้ำให้ชุ่มปิดฝาเพื่อรักษาความชื้น และให้น้ำเมื่อทรายแห้ง ตรวจบันทึกความงอกหลังจากเพาะเป็นเวลาหนึ่งเดือนและคำนวณเป็นเปอร์เซ็นต์ความงอก คำนวณอัตราการขยายพันธุ์ จากสูตร จำนวนลำตอกอ x จำนวนข้อตาต่อลำ x เปอร์เซ็นต์ความงอก x เปอร์เซ็นต์ อัตรารอดในแปลงหลังย้ายกล้า

#### **-เวลาและสถานที่**

เริ่มดำเนินการ เดือนตุลาคม 2555 – สิ้นสุดการทดลอง เดือนกันยายน 2557 สถานที่ทำการทดลองแปลงทดลองศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น

### **8. ผลการทดลองและวิจารณ์**

#### **อ้อยปลูกข้ามแล้งปี 55**

##### **เปอร์เซ็นต์หลุมเก็บเกี่ยว**

เปอร์เซ็นต์หลุมเก็บเกี่ยวในการปลูกต้นกล้าฤดูข้ามแล้งปลูกพบว่า ที่ระยะห่างระหว่างแถวปลูก 1 เมตร และ 1.5 เมตร มีจำนวนหลุมเก็บเกี่ยวไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยที่ระยะห่างระหว่างแถว 1.5 เมตร มีหลุมเก็บเกี่ยวเก็บคิดเป็น 86.11 เปอร์เซ็นต์ ที่ระยะห่างระหว่างแถว 1.0 เมตร มีหลุมเก็บเกี่ยวเก็บคิดเป็น 84.03 เปอร์เซ็นต์ ระยะห่างระหว่างแถวที่กว้างทำให้การแข่งขันในอ้อยน้อยกว่าระยะห่างระหว่างแถวแคบ ระยะห่างแถว 1.5 เมตรสามารถจัดการวัชพืช และใส่ปุ๋ยโดยใช้เครื่องจักรขนาดเล็กเล็กได้ ส่วนระยะห่างระหว่างหลุมปลูกมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยที่ ระยะห่างระหว่างหลุมที่ 0.75 เมตร มีจำนวนหลุมเก็บเกี่ยวสูงที่สุด คิดเป็น 91.67 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเปอร์เซ็นต์หลุมเก็บเกี่ยวต่อหลุมปลูกยิ่งมีค่ามากแสดงให้เห็นว่ามีอัตรารอดของต้นกล้า หลังย้ายปลูกแปลงสูง และสามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตได้ (ตารางที่1)

##### **ผลผลิตข้อตา**

ผลผลิตข้อตาพบว่า ระยะห่างระหว่างแถวปลูกจำนวนผลผลิตข้อตาอ้อยไม่แตกต่างกันทางสถิติ ที่ระยะห่างระหว่างแถว 1.0 เมตร มีผลผลิตข้อตา 164.45 ข้อต่อตารางเมตร ที่ระยะห่างระหว่างแถว 1.5 เมตร มีผลผลิตข้อตา 140.33 ข้อต่อตารางเมตร ทางด้านระยะห่างระหว่างหลุมปลูกจำนวนผลผลิตข้อตาแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระยะระหว่างหลุมที่ 0.25 เมตร มีผลผลิตข้อตามากที่สุด 180.80 ข้อต่อตารางเมตร ซึ่งผลผลิตข้อตาที่แตกต่างกันในแต่ระยะปลูกเป็นผลเนื่องมาจากจำนวนลำเก็บเกี่ยวที่แตกต่างกัน (ตารางที่1)

##### **อัตราการขยายพันธุ์**

อัตราการขยายพันธุ์ พบว่าที่ระยะห่างระหว่างแถวที่ 1.0 และ 1.5 เมตร มีอัตราการขยายพันธุ์ใกล้เคียงกันคือ 68.07 และ 85.93 เท่า แตกต่างกันทางสถิติ ระยะห่างระหว่างแถว 1.5 เมตร มีความเหมาะสมให้อัตราการขยายพันธุ์สูง ทางด้านระยะห่างระหว่างหลุมมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยที่ระยะห่างระหว่างหลุม 0.75 เมตร มีอัตราการขยายพันธุ์สูงที่สุด 104.35 เท่ารองลงมาที่ระยะห่างระหว่างหลุม 0.50 เมตร ที่อัตราการขยายพันธุ์ 78.75 เท่า ส่วน ที่ระยะห่างระหว่างหลุม 0.25 เมตร มีอัตราการขยายพันธุ์เพียง 47.90 เท่า ระยะห่างระหว่างหลุม 0.50 เมตร มีความเหมาะสมกว่าระยะห่างระหว่างหลุม 0.75 เมตร ต้นอ้อยเจริญเติบโต และมีใบคลุมร่องอ้อยเร็วกว่า มีวัชพืชขึ้นน้อยกว่า ลดจำนวนการกำจัดวัชพืชลง (ตารางที่1)

### **ความงอกท่อนพันธุ์**

เปอร์เซ็นต์ความงอกท่อนพันธุ์ พบว่าที่ระยะห่างระหว่างแถวไม่แตกต่างกันทางสถิติ ที่ระยะห่างระหว่างแถว 1.0 และ 1.5 เมตร มีเปอร์เซ็นต์ความงอกใกล้เคียงกันคือ 87.33 และ 86.50 เปอร์เซ็นต์ ทางด้านระยะห่างระหว่างหลุมไม่แตกต่างกันทางสถิติ ที่ระยะห่างระหว่างหลุม 0.25 0.50 และ 0.75 เมตร มีเปอร์เซ็นต์ความงอกท่อนพันธุ์ 86.75 86.88 และ 87.13 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ความงอกของท่อนพันธุ์ขึ้นอยู่กับการจัดการ สภาพแวดล้อมในช่วงการเจริญเติบโต และความสมบูรณ์ของท่อนพันธุ์ระยะปลูกไม่มีผลต่อความงอกท่อนพันธุ์(ตารางที่1)

### **จำนวนลำเก็บเกี่ยว**

จำนวนลำเก็บเกี่ยวพบว่า ระยะระหว่างแถว 1.0 เมตร มีจำนวนลำเก็บเกี่ยว 6.9 ลำต่อตารางเมตร ส่วนระยะห่างระหว่างแถว 1.5 เมตร มีจำนวนลำเก็บเกี่ยวเพียง 5.7 ลำต่อตารางเมตร ซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญสอดคล้องกับรายงานของ ศุภฤกษ์ และคณะ(2546) ที่พบว่าอ้อยปลูกข้ามแล้งในระยะแถวที่ชิดขึ้นสามารถให้ผลผลิตอ้อยเพิ่มขึ้น 11.5 และ 35.6 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ระยะห่างระหว่างหลุมปลูกจำนวนลำเก็บเกี่ยวแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ระยะห่างระหว่างหลุม 0.25 เมตร มีจำนวนลำเก็บเกี่ยวมากที่สุด 7.4 ลำต่อตารางเมตร รองลงคือระยะห่างระหว่างหลุม 0.50 เมตรมีจำนวนลำเก็บเกี่ยว ลำต่อตารางเมตร ส่วนระยะห่างระหว่างหลุม 0.75 เมตร มีจำนวนลำเก็บเกี่ยว ลำต่อตารางเมตร ระยะห่างระหว่างแถว และระยะห่างระหว่างหลุม ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันทางสถิติ (ตารางที่1)

### **ความยาวลำเก็บเกี่ยว**

ความยาวลำพบว่า ระยะระหว่างแถวที่ 1.5 เมตร มีความยาวของท่อนพันธุ์อ้อย 289.6 เซนติเมตร ยาวกว่า ระยะระหว่างแถวที่ 1.0 เมตร มีความยาวของท่อนพันธุ์อ้อยเพียง 269.95 เซนติเมตร ซึ่งแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ในการปลูกอ้อยในระยะแถวแคบมีการบดบังของใบทำให้เกิดการแข่งขันกันทางด้านการเจริญเติบโต ระยะห่างระหว่างหลุมที่ 0.50 เมตร มีความยาวท่อนพันธุ์ยาวที่สุด 287.48 เซนติเมตร รองลงที่ระยะห่างระหว่างหลุมที่ 0.25 เมตร มีความยาวท่อนพันธุ์ 280.59 เซนติเมตร ที่ระยะห่างระหว่างหลุมที่ 0.75 เมตร มีความยาวของท่อนพันธุ์เพียง 271.20 เซนติเมตร ซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 1) การปลูกอ้อยในระยะแถวที่ชิดขึ้น มีแนวโน้มทำให้ความสูงลำต้นอ้อยในแปลงข้ามแล้งมีค่าลดลง(ศุภฤกษ์ และคณะ,2546)

### **อ้อยปลูกฤดูฝนปี 56**

#### **เปอร์เซ็นต์หลุมเก็บเกี่ยว**

เปอร์เซ็นต์หลุมเก็บเกี่ยวในการปลูกต้นกล้าฤดูฝน พบว่า ที่ระยะห่างระหว่างแถวปลูก 1 เมตร และ 1.5 เมตร มีจำนวนหลุมเก็บเกี่ยวไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยที่ระยะห่างระหว่างแถว 1.0 เมตร มีหลุมเก็บเกี่ยวเก็บคิดเป็น 88.89 เปอร์เซ็นต์ต่อหลุมปลูก ที่ระยะห่างระหว่างแถว 1.5 เมตร มีหลุมเก็บเกี่ยวเก็บคิดเป็น 84.95 เปอร์เซ็นต์ต่อหลุมปลูก ส่วนระยะห่างระหว่างหลุมปลูกมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยที่ระยะห่างระหว่างหลุมที่ 0.75 เมตร มีจำนวนหลุมเก็บเกี่ยวสูงที่สุด คิดเป็น 94.79 เปอร์เซ็นต์ต่อหลุมปลูก (ตาราง

ที่2) ซึ่งเปอร์เซ็นต์หลุมเก็บเกี่ยวในฤดูฝนมีเปอร์เซ็นต์สูงกว่าในการปลูกในฤดูข้ามแล้ง แสดงให้เห็นว่าการย้ายปลูกในช่วงนี้มีอัตราการรอดของต้นกล้าอ้อยที่ดีกว่า

### **ผลผลิตข้อตา**

ผลผลิตข้อตาพบว่า ระยะห่างระหว่างแถวปลูกจำนวนผลผลิตข้อตาอ้อยแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระยะห่างระหว่างแถว 1.0 เมตร มีผลผลิตข้อตา 189.83 ข้อต่อตารางเมตร ที่ระยะห่างระหว่างแถว 1.5 เมตร มีผลผลิตข้อตา 134.26 ข้อต่อตารางเมตร ทางด้านระยะห่างระหว่างหลุมปลูกจำนวนผลผลิตข้อตาไม่แตกต่างกันทางสถิติโดยที่ระยะระหว่างหลุมที่ 0.25 เมตร มีผลผลิตข้อตามากที่สุด 177.88 ข้อต่อตารางเมตร (ตารางที่2) ซึ่งผลผลิตข้อตาที่ย้ายปลูกในฤดูฝนมีจำนวนผลผลิตข้อตาส่งกว่าที่ย้ายปลูกในฤดูข้ามแล้ง

### **อัตราการขยายพันธุ์**

อัตราการขยายพันธุ์ พบว่าที่ระยะห่างระหว่างแถวที่ 1.5 เมตร มีอัตราการขยายพันธุ์ 90.07 เท่า ระยะห่างระหว่างแถว 1.5 เมตร มีความเหมาะสมให้อัตราการขยายพันธุ์สูง โดยที่ระยะห่างระหว่างหลุม 0.75 เมตร มีอัตราการขยายพันธุ์สูงที่สุด 115.91 เท่าไม่แตกต่างกันทางสถิติกับที่ระยะห่างระหว่างหลุม 0.50 เมตร ที่อัตราการขยายพันธุ์ 77.01 เท่า ระยะห่างระหว่างหลุม 0.50 เมตร มีความเหมาะสมกว่าระยะห่างระหว่างหลุม 0.75 เมตร ต้นอ้อยเจริญเติบโตและมีใบคลุมร่องอ้อยเร็วกว่า เช่นเดียวกับการย้ายกล้าในฤดูแล้ง(ตารางที่2)

### **ความงอกท่อนพันธุ์**

เปอร์เซ็นต์ความงอกท่อนพันธุ์ พบว่าที่ระยะห่างระหว่างแถวไม่แตกต่างกันทางสถิติ ที่ระยะห่างระหว่างแถว 1.0 และ 1.5 เมตร มีเปอร์เซ็นต์ความงอกใกล้เคียงกันคือ 85.08 และ 85.67 เปอร์เซ็นต์ ทางด้านระยะห่างระหว่างหลุมไม่แตกต่างกันทางสถิติ ที่ระยะห่างระหว่างหลุม 0.25 0.50 และ 0.75 เมตร มีเปอร์เซ็นต์ความงอกท่อนพันธุ์ 85.75 84.63 และ 85.75 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่2) เปอร์เซ็นต์ความงอกของท่อนพันธุ์ทั้งสองฤดูปลูกใกล้เคียงกัน

### **จำนวนลำเก็บเกี่ยว**

จำนวนลำเก็บเกี่ยวพบว่า ระยะระหว่างแถว 1.0 เมตร มีจำนวนลำเก็บเกี่ยว 7.6 ลำต่อตารางเมตร ส่วนระยะห่างระหว่างแถว 1.5 เมตร มีจำนวนลำเก็บเกี่ยวเพียง ลำต่อตารางเมตร ซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ศุภฤกษ์ และคณะ(2546) ที่พบว่าอ้อยที่ปลูกในระยะแถวที่ชิดขึ้นสามารถให้ผลผลิตอ้อย เพิ่มขึ้น 22.5 และ 37.9 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับในอ้อยปลูกฤดูฝน ระยะห่างระหว่างหลุมปลูกจำนวนลำเก็บเกี่ยวแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ระยะห่างระหว่างหลุม 0.25 เมตร มีจำนวนลำเก็บเกี่ยวมากที่สุด 7.8 ลำต่อตารางเมตร รองลงคือระยะห่างระหว่างหลุม 0.50 เมตรมีจำนวนลำเก็บเกี่ยว 6.8 ลำต่อตารางเมตร ส่วนระยะห่างระหว่างหลุม 0.75 เมตร มีจำนวนลำเก็บเกี่ยว 5.8 ลำต่อตารางเมตร ระยะห่างระหว่างแถว และระยะห่างระหว่างหลุม ไม่มีปฏิสัมพันธ์กันทางสถิติ (ตารางที่2) การย้ายปลูกต้นกล้าในฤดูฝนมีการแตกกอมากกว่าการย้ายปลูกต้นกล้าในฤดูข้ามแล้ง

### **ความยาวลำเก็บเกี่ยว**

ความยาวลำพบว่า ระยะระหว่างแถวที่ 1.5 เมตร มีความยาวของท่อนพันธุ์อ้อย 202.16 เซนติเมตร ยาวกว่า ระยะระหว่างแถวที่ 1.0 เมตร มีความยาวของท่อนพันธุ์อ้อยเพียง 195.82 เซนติเมตร ซึ่งไม่แตกต่างกันทาง

สถิติ ระยะห่างระหว่างหลุมที่ 0.25 เมตร มีความยาวท่อนพันธุ์ยาวที่สุด 205.80 เซนติเมตร รองลงที่ระยะห่างระหว่างหลุมที่ 0.50 เมตร มีความยาวท่อนพันธุ์ 196.30 เซนติเมตร ที่ระยะห่างระหว่างหลุมที่ 0.75 เมตร มีความยาวของท่อนพันธุ์เพียง 194.88 เซนติเมตร ซึ่งไม่มีแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่2) ความยาวท่อนพันธุ์ของต้นกล้าที่ย้ายปลูกในฤดูฝน มีความยาวลำน้อยกว่าต้นกล้าที่ย้ายปลูกในฤดูข้ามแล้ง

**ตารางที่ 1** เปอร์เซ็นต์หลุมเก็บเกี่ยวต่อหลุมปลูก ผลผลิตข้อตา จำนวนลำเก็บเกี่ยว ความยาวลำ และอัตราการขยายพันธุ์ จากการปลูกต้นกล้าอ้อยจากการชำข้อ เมื่อปลูกด้วยระยะแถวและระยะหลุมต่างกันในฤดูข้ามแล้ง

ระยะแถว	%หลุมเก็บเกี่ยวต่อหลุมปลูก	ผลผลิตข้อตา (ข้อ/ตร.ม.)	อัตราการขยายพันธุ์ (เท่า)	ความงอกท่อนพันธุ์ (%)	จำนวนลำเก็บเกี่ยว (ลำ/ตร.ม.)	ความยาวลำ (ซม.)
1 เมตร	84.03	164.45	68.07 B	87.33	6.9 A	269.95 B
1.5 เมตร	86.11	140.03	85.93 A	86.50	5.7 B	289.56 A
<b>ระยะหลุม</b>						
0.25 เมตร	73.96 B	180.50 A	47.10 B	86.75	7.4 A	280.59 A
0.50 เมตร	89.58 A	146.31 B	78.75 A	86.88	6.0 B	287.48 A
0.75 เมตร	91.67 A	129.91 C	104.35 A	87.13	5.4 B	271.20 B
F-test A	ns	ns	ns	ns	**	**
F-test B	**	**	**	ns	**	**
F-test A*B	ns	ns	ns	ns	ns	ns
cv	7.43	8.98	17.94	4.86	7.80	2.86

**ตารางที่ 2** เปอร์เซ็นต์หลุมเก็บเกี่ยวต่อหลุมปลูก ผลผลิตข้อตา จำนวนลำเก็บเกี่ยว จำนวนลำต่อกอ และความยาวลำ จากการปลูกต้นกล้าอ้อยจากการชำข้อ เมื่อปลูกด้วยระยะแถวและระยะหลุมต่างกันในฤดูฝน

ระยะแถว	%หลุมเก็บเกี่ยวต่อหลุมปลูก	ผลผลิตข้อตา (ข้อ/ตรม.)	อัตราการขยายพันธุ์ (เท่า)	ความงอกท่อนพันธุ์ (%)	จำนวนลำเก็บเกี่ยว (ลำ/ตรม)	ความยาวลำ (ซม.)
1 เมตร	88.89	189.83 A	67.86 B	85.08	7.6 A	195.82
1.5 เมตร	84.95	134.26 B	90.07 A	85.67	6.1 B	202.16
<b>ระยะหลุม</b>						
0.25 เมตร	77.43 C	177.88	43.24 B	85.75	7.8 A	205.80
0.50 เมตร	88.54 B	159.49	77.01 AB	84.63	6.8 B	196.30
0.75 เมตร	94.79 A	148.78	115.91 A	85.75	5.8 C	194.88
F-test A	ns	**	*	ns	**	ns
F-test B	**	ns	**	ns	**	ns
F-test A*B	ns	ns	ns	ns	ns	ns
cv	9.38	19.26	29.72	4.37	12.92	13.25

### 9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

1. ระยะห่างระหว่างแถวที่เหมาะสมคือ 1.5 เมตร ระยะห่างระหว่างหลุมปลูกที่เหมาะสมคือ 0.50 ให้ผลผลิตข้อตา และจำนวนลำเก็บเกี่ยวมากที่สุดทั้งสองฤดูย้ายปลูก มีอัตราการขยายพันธุ์ที่เหมาะสม
2. ระยะห่างระหว่างแถว และระยะห่างระหว่างหลุม ไม่มีผลต่อความงอกของท่อนพันธุ์หลังเก็บเกี่ยว

### 10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

การใช้ข้อตาเป็นส่วนขยายพันธุ์ และการจัดระยะปลูกที่เหมาะสมแก่สภาพพื้นที่ แรงงาน และเครื่องจักร เป็นทางเลือกให้เกษตรกรที่มีท่อนพันธุ์ดิน้อย สามารถเพิ่มปริมาณต้นอ้อยได้มากกว่าการปลูกแบบวางลำในการปลูกปกติ เพิ่มปริมาณพันธุ์อ้อยได้อย่างรวดเร็ว

### 11.เอกสารอ้างอิง

- ภาคภูมิ ถิ่นคำ ทักษิณา ศันสยะวิชัย.2555.วิธีการขยายพันธุ์อ้อยสะอาดแบบเร่งรัด : วิธีการชำข้อตาที่เหมาะสม.  
 รายงานประจำปี ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น 2555.หน้า 99-105.  
 ภาคภูมิ ถิ่นคำ ทักษิณา ศันสยะวิชัย.2555.วิธีการวิธีการขยายพันธุ์อ้อยสะอาดแบบเร่งรัด : ขนาดของภาชนะเพาะ



ข้าและอายุต้นกล้าที่เหมาะสมในการชำข้อตา.รายงานประจำปี ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น 2555.หน้า 107-111.

วัฒนศักดิ์ ชมพูนิช ภัฏญรัตน์ ไกรสิทธิ์ วัลลิภา สุขาโต.2548.เทคนิคการผลิตพันธุ์อ้อย.รายงานประจำปี

ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี 2548.หน้า 117-127.

ศุภฤกษ์ กลิ่นหวล สุรเดช จินตกานนท์ ผกาทิพย์ จินตกานนท์ อิศรา สุขสถาน.2546. อิทธิพลของระยะแถวปลูกและอัตราปลูกที่มีต่อการเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของอ้อยปลูก ทั้งข้ามแล้งและต้นฝน ในกลุ่มดินเนื้อหยาบ. การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 41: สาขาพืช สาขาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร. กรุงเทพฯ.หน้า 101-108

สุรเดช จินตกานนท์ ศุภฤกษ์ กลิ่นหวล ผกาทิพย์ จินตกานนท์.2544. การเพิ่มผลผลิตและคุณภาพอ้อยโดยการปรับเปลี่ยนระยะแถวปลูกและอัตราปลูกให้เหมาะสม : อ้อยปลูกข้ามแล้ง. วารสารอ้อยและน้ำตาลไทย 8(3).หน้า 54-66

สุรเดช จินตกานนท์ ผกาทิพย์ จินตกานนท์ ศุภฤกษ์ กลิ่นหวล.2545. การเพิ่มผลผลิตและคุณภาพอ้อยโดยการปรับเปลี่ยนระยะแถวปลูกและอัตราปลูกให้เหมาะสม : อ้อยปลูกต้นฝน. วารสารอ้อยและน้ำตาลไทย 9(1). หน้า 16-30

Bull, T.A. and J.K.Bull.1996.Increasing sugarcane yield through higher planting density,preliminary results, pp.166-168.*In* Sugarcane : Research Towards Efficient and Sustainable Production.Wilson, J.R.,D.M.Hogarth,J.A.Campell and A.L.Garsider (eds.),CSIRO. Div. Of Tropical Crops and Pastures,Brisbane,Australia.

Ruas,D.G.G., Matsuoka, S and Gheller, A.G.1990.Situation of the use of heat treatment equipment in the Centre-South in the 1985-86 season. Sugarcane 1990. No.4. p25.