

ชุดโครงการวิจัย วิจัยและพัฒนาการเพิ่มผลผลิต

โครงการวิจัย การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตอ้อยที่เหมาะสมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

กิจกรรม การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตอ้อยที่เหมาะสมในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

การทดลอง การทดสอบเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการควบคุมโรคใบขาวอ้อยจังหวัดมุกดาหาร

Testing of technology to control sugarcane white leave in Mukdahan

คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง นายบุญอู่ม แคล้วโยธา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรมุกดาหาร

ผู้ร่วมงาน นายประหยัด ยูพิน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรมุกดาหาร

นางสาวบุญญาภา ศรีหاتا ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรมุกดาหาร

บทคัดย่อ

การทดสอบเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการควบคุม โรคใบขาวอ้อยจังหวัดมุกดาหาร เริ่มการทดลองครั้งนี้เมื่อปี พ.ศ. 2555 ถึง ปี พ.ศ. 2557 ในไร่เกษตรกร จำนวน 6 ไร่ในพื้นที่จังหวัดมุกดาหาร โดยวิธีทดสอบปลูกอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 ระยะปลูก 1.3 เมตร การใส่ปุ๋ยเคมีในกรรมวิธีทดสอบคือ 16-1-14 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ ปลูกอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 และวิธีเกษตรกรคือใส่ปุ๋ย 16-16-16 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ ปลูกอ้อยขอนแก่น 3 อุ๋ทอง 5 และพันธุ์เค 95-84 ในการทดสอบครั้งนี้เพื่อให้ได้ชุดเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการควบคุมโรคใบขาวอ้อยในพื้นที่จังหวัดมุกดาหาร

ผลการทดสอบพบว่าในปี 2555 ผลผลิตอ้อยที่ได้ในวิธีทดสอบทั้ง 3 แปลง อยู่ในช่วง 8.1-15 ตันต่อไร่ มีค่าบrix 18.2 -20.51 วิธีของเกษตรกร ให้ผลผลิต 7.4-15 ตันต่อไร่ มีค่าบrix 20-20.15 และ พันธุ์อุ๋ทอง 5 ให้ผลผลิต 17 ตันต่อไร่ และมีค่าบrix 18.6 ปี 2556 ผลผลิตอ้อย ในวิธีทดสอบอยู่ในช่วง 15.16- 20.8 ตันต่อไร่ มีค่าบrix อยู่ในช่วง 17-19.6 วิธีเกษตรกรปลูกอ้อยขอนแก่น 3 ให้ผลผลิต 19.4-21.63 ตันต่อไร่ มีค่าบrix 16.4-17.6 และอ้อยพันธุ์ เค95-84 ให้ผลผลิต 16.54 ตันต่อไร่ มีค่าบrix 19.8 และในปี 2557 ผลผลิตอ้อยพันธุ์

ขอนแก่น 3 ในกรรมวิธีทดสอบอยู่ในช่วง 12.85-16.6 ต้นต่อไร่ มีค่าบริกซ์ 18-23.5 วิธีเกษตรกรให้ผลผลิตอยู่ในช่วง 12.9-14.5 ต้นต่อไร่ มีค่าบริกซ์อยู่ในช่วง 18.1-24 ทั้ง 3 ปีไม่พบอาการของโรคใบขาวในอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 พันธุ์ อุทอง 5 และพันธุ์เค95-84

คำนำ

พื้นที่ปลูกอ้อยในจังหวัดมุกดาหารตามรายงานของ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2555) พบว่า พื้นที่มีปลูกอ้อย 98,945 ไร่ ลดลงจากปี 2554 เป็นพื้นที่ ถึง 99,104 ไร่ ซึ่งส่วนหนึ่งมาจากปัญหาโรคใบขาว แต่อ้อยไม่ได้รับความเสียหายมากยังคงให้ผลผลิต 1,191,323 ตัน และให้ผลผลิตเฉลี่ย 12.040 ต้นต่อไร่ และถ้าหากใช้พันธุ์อ้อยที่ปราศจากเชื้อไฟโตพลาสมา ที่ทำให้เกิดโรคใบขาวได้ก็จะทำให้อ้อยได้ผลผลิตมาก ซึ่งนิลุบล และคณะ (2553) พบว่ากล้าอ้อยปลอดโรคจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ สามารถนำไปปลูกขยายเป็นท่อนพันธุ์เพิ่มปริมาณได้ และถ้าปลูกในแหล่งที่มีน้ำชลประทาน มีอัตราการรดมากกว่า 85 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งอ้อยจะแตกกอได้มากกว่าปกติ สามารถขยายพันธุ์ได้ 3-4 รุ่นหรือไว้ต่อได้ 3-4 ตอ แม้จะตรวจพบเชื้อสาเหตุโรค และควรใช้ท่อนพันธุ์อ้อยปลอดโรคปลูกในแหล่งที่มีการระบาดของโรคต่ำ น้อยกว่า 5 เปอร์เซ็นต์ สำหรับแหล่งที่มีการระบาดรุนแรงควรใช้วิธีการอื่นเพื่อตัดวงจรโรค หรือความรุนแรงของโรค ก่อนใช้ท่อนพันธุ์ปลอดโรค และ อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 เมื่อเก็บเกี่ยวจะมีน้ำหนัก และความหวานไม่ลดลง มีกาบใบอ้าและหลวมปานกลาง ถ้าเก็บอ้อยสด ทำให้เก็บเกี่ยวสะดวกและรวดเร็ว แตกกอดี ใบคลุมพื้นที่ได้เร็ว ลดค่าใช้จ่ายในการกำจัดวัชพืช ต้านทานโรคเส้ดำ และเหี่ยวเน่าแดงในระดับปานกลาง มีหนอนเจาะลำต้นในระดับต่ำ (วีระพล และคณะ 2550 ในขณะที่วันทนา และคณะ(2550) ได้รายงานผลการทดสอบการปรับปรุงบำรุงดินในแปลงปลูกอ้อยของเกษตรกร พบว่าการใส่ปุ๋ย คอกกรองพื้นที่ก่อนปลูกอ้อยเพื่อบำรุงดินในอัตรา 1 ต้นต่อไร่จะทำให้ผลผลิตอ้อยเพิ่มขึ้น ร้อยละ 11.1 การใส่ปุ๋ยคอกให้ผลผลิต 17 ต้นต่อไร่ สูงกว่าไม่ใส่ปุ๋ยคอก รองพื้นร้อยละ 20 พื้นที่ปลูกอ้อยที่ขอนแก่นอ้อยมีการตอบสนองต่อการใส่ปุ๋ยคอกมาก แต่พื้นที่ปลูกอ้อยที่จังหวัดกาฬสินธุ์ การใส่ปุ๋ยคอกหรือไม่ใส่ปุ๋ยคอกผลผลิตอ้อยใกล้เคียงกัน และปรีชาและคณะ (2550) ได้รายงานผลการทดลองในไร่เกษตรกร 20 ราย จังหวัดขอนแก่น พบว่าปัญหาการไว้ต่ออ้อยของเกษตรกรคือ ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ และขาดความชื้นในดิน และโรคใบขาวอ้อย ทั้งนี้ถ้าหากดินมีความชื้นเพียงพอ และมีการบำรุงดินให้อุดมสมบูรณ์ จะสามารถไว้ต่อได้มากกว่า 3 ตอ และรายงานของ กอบเกียรติ และคณะ (2553) พบว่าโรคใบขาวมีระบาดในช่วงฤดูการปลูกที่ประสบภัยแล้งรุนแรง มีฝนน้อยหรือฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานานกว่าปกติ เช่นปี 2552/53 มีการระบาดของโรคใบขาวอ้อยตั้งแต่ 0.001-50.0 เปอร์เซ็นต์ และเกิดในอ้อยตอมากกว่าอ้อยปลูก พบในดินเนื้อทราย (ทรายจัด) มากกว่าดินเนื้อละเอียด (ดินเหนียว) ที่ระดับความลึก 10-20

เซนติเมตร ของดินมีความชื้นและความหนาแน่น (ชั้นดานเทียม) สูงกว่าปกติ และ อ้อยที่มีเชื้อไฟโตพลาสมา จะแสดงอาการใบขาว หรือไม่ขึ้นกับความเข้มข้นของฟอสฟอรัส ในพืชที่มีมากเกินไป เนื่องจากเกษตรกรมีการจัดการดินและปุ๋ยไม่เหมาะสม เกิดการสะสมฟอสฟอรัสในดินเกินปกติ จะทำให้ขัดขวางการดูดใช้ธาตุอาหารอื่นๆ เช่น แมกนีเซียม สังกะสี โพแทสเซียม แคลเซียม และ ไนโตรเจน นอกจากนี้ สังกะสี และแมกนีเซียมมีน้อยกว่าในอ้อยปกติ ซึ่งปริมาณความเข้มข้น และสัดส่วนของธาตุอาหารต่างๆ ในพืชมีแนวโน้มสัมพันธ์กับในดิน สำหรับการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน 18-6-15 กิโลกรัม N-P₂O₅-K₂O ต่อไร่ ร่วมกับการใส่ โดโลไมท์ 50 กิโลกรัมต่อไร่ กับซิลิโคน 9 กิโลกรัมต่อไร่ มีแนวโน้มที่ทำให้เปอร์เซ็นต์ของใบขาวของอ้อยต่อ 1 ลดลงมากกว่าใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ และในการทดสอบครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้ชุดเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการควบคุมโรคใบขาวอ้อยในพื้นที่จังหวัดมุกดาหาร

วิธีการดำเนินงาน

อุปกรณ์

พันธุ์อ้อยขอนแก่น 3

ปุ๋ยเคมี 18-46-0

ปุ๋ยเคมี 46-0-0

ปุ๋ยเคมี 0-0-60

สารเคมีควบคุมวัชพืช

วิธีการ

ไม่มีแผนการทดลอง เริ่มดำเนินการทดสอบตั้งแต่ปี 2555-2557 โดยทำการทดสอบในไร่

เกษตรกร

ปี 2555 จำนวน 2 ราย พื้นที่ 3 แปลงๆ รวมพื้นที่ 6 ไร่

นายเจริญ เยาวศรีสุวรรณ แปลงที่ 1 บ้านม่วงหัก ตำบลโพนทราย อำเภอมือง จังหวัด

มุกดาหาร ปลูกอ้อยพันธุ์ขอนแก่น3 จากแปลงพันธุ์ของเกษตรกรเอง ใช้ระยะแถวปลูก 1.3 เมตร โดยรถ

ปลูก ใส่ปุ๋ย 16-16-16 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ และ วิธิตดสอบปลูกขอนแก่น 3 ได้พันธุ์จากแปลงเรียนรู้

ที่ขยายจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ภายใน ศวพ.มุกดาหาร ใช้ระยะแถวปลูก 1.3 เมตร ใส่ปุ๋ย 16-11-14

อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่รองพื้นและเมื่อดินมีความชื้นเหมาะสม

นายเจริญ เยาวศรีสุวรรณ แปลงที่ 2 บ้านแก่นเต่า ตำบลโพททราย อำเภอเมือง จังหวัด
มุกดาหาร ปลูกอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 จากแปลงพันธุ์ของตนเอง ใช้ระยะแถวปลูก 1.3 เมตร โดยรด
ปลูก ใส่ปุ๋ย 16-16-16 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ และ วิชิตสอบปลูกขอนแก่น 3 ได้พันธุ์จากแปลงเรียนรู้
ที่ขยายจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ภายใน ศวพ.มุกดาหาร ใช้ระยะแถวปลูก 1.3 เมตร ใส่ปุ๋ย 16-11-14
อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่รองพื้นและเมื่อดินมีความชื้นเหมาะสม

นายนิโรจน์ ศรีจันทร์ ตำบลเหล่าหมี อำเภอดอนตาล จังหวัดมุกดาหาร วิชิตสอบปลูกอ้อย
ขอนแก่น 3 ได้จากแปลงที่ขยายจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อภายใน ศวพ. มุกดาหาร ใช้รดปลูก มีระยะแถว
ปลูก 1.3 เมตร ใส่ปุ๋ยรองพื้น 16-11-14 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ รองพื้นและใส่เมื่อดินมีความชื้น
เหมาะสม และวิธีเกษตรกรปลูกอ้อยอยู่ทอง 5 จากแปลงพันธุ์ของเกษตรกร ใช้ระยะแถวปลูก 1.3 เมตร ใส่
ปุ๋ย 16-11-14 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่รองพื้นและเมื่ออ้อยมีความชื้นเหมาะสม ซึ่งทั้งสองวิธีของ
นายนิโรจน์ หลังปลูกให้น้ำ โดยวางระบบน้ำหยด โดยตะบันน้ำจากลำห้วย ให้น้ำตามความจำเป็น
ปี 2556 เกษตรกรเข้าร่วมทำการทดสอบจำนวน 3 รายพื้นที่รวม 6 ไร่ ดังนี้รายละเอียดดังนี้

นายสฤกษ์ดี บุทธิจักร ตำบลนาสะเม้ง อำเภอดอนตาล จังหวัดมุกดาหาร วิชิตสอบ ปลูกอ้อย
พันธุ์ขอนแก่น 3 พร้อมใส่ปุ๋ย 16-11-14 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ จากแปลงเรียนรู้ที่ขยายจากการ
เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ภายใน ศวพ. มุกดาหาร วิธีเกษตรกรปลูกอ้อยอยู่ทอง 5 ระยะแถวปลูก 1.3 เมตร ใส่ปุ๋ย
16-16-16 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่

นายบุญนำ ดีดวงพันธ์ ตำบลเหล่าหมี อำเภอดอนตาล จังหวัดมุกดาหาร วิชิตสอบปลูกอ้อย
ขอนแก่น 3 จากแปลงเรียนรู้ ที่ขยายจากแปลงเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ภายใน ศวพ. มุกดาหาร ใส่ปุ๋ย 16-11-
14 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ และวิธีเกษตรกรปลูกอ้อยขอนแก่น 3 จากแปลงพันธุ์ของเกษตรกรเอง ใส่ปุ๋ย
16-16-16 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่รองพื้นและเมื่อดินมีความชื้นเหมาะสม

นายปราโมทย์ ศรีมุกดา ตำบลเหล่าหมี อำเภอดอนตาล จังหวัดมุกดาหาร วิชิตสอบปลูกอ้อย
ขอนแก่น 3 จากแปลงเรียนรู้ที่ขยายพันธุ์จากแปลงเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ภายใน ศวพ.มุกดาหาร ระยะแถว
ปลูก 1.3 เมตร ใส่ปุ๋ย 16-11-14 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่รองพื้นและเมื่อดินมีความชื้นเหมาะสม วิธี
เกษตรกรปลูกอ้อย K95-84 ใส่ปุ๋ย 16-16-16 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่รองพื้นและเมื่ออ้อยอายุ 4-6
เดือน หรือเมื่อดินมีความชื้นเหมาะสม

ปี 2557 ได้คัดเลือกเกษตรกรจำนวน 3 ราย เข้าร่วมงานทดสอบพื้นที่รายละเอียด 2 ไร่ รวมพื้นที่ 6 ไร่ ปลูก
อ้อยภายในเดือนตุลาคม โดยวิธีการของเกษตรกรแต่ละรายดังนี้

นายสฤณี บุทธิจักร ตำบลนาสะเม็ง อำเภอดอนตาล จังหวัดมุกดาหาร วิธีทดสอบปลูกอ้อย
ขอนแก่น 3 จากแปลงเรียนรู้ที่ขยายพันธุ์จากอ้อยเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ พร้อมใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ 18-6-12
กิโลกรัม N-P₂O₅-K₂O ต่อไร่ ใส่รองพื้นและเมื่อดินมีความชื้นเหมาะสม และวิธีของเกษตรกรปลูกอ้อยอยู่
ทอง 5 ใช้เครื่องปลูก ระยะแถวปลูก 1.3 เมตร ใส่ปุ๋ย 16-16-16 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่รองพื้นและ
เมื่อดินมีความชื้นเหมาะสม

นายทรงวุฒิ จะยันรัมย์ ตำบลมุกดาหาร อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร วิธีทดสอบปลูกอ้อย
ขอนแก่น 3 จากแปลงเรียนรู้ที่ขยายพันธุ์จากอ้อยเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ พร้อมใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ 18-6-12
กิโลกรัม N-P₂O₅-K₂O ต่อไร่ ใส่รองพื้นและเมื่ออ้อยอายุ 4-6 เดือน และวิธีของเกษตรกรปลูกอ้อย
ขอนแก่น 3 ใช้เครื่องปลูก ระยะแถวปลูก 1.3 เมตร ใส่ปุ๋ย 16-16-16 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่รองพื้น
และเมื่อดินมีความชื้นเหมาะสม

นายบุญถ้วน จันทร์งาม ตำบลมุกดาหาร อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร วิธีทดสอบปลูกอ้อย
ขอนแก่น 3 จากแปลงเรียนรู้ที่ขยายพันธุ์จากอ้อยเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ พร้อมใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ 18-6-12
กิโลกรัม N-P₂O₅-K₂O ต่อไร่ ใส่รองพื้นและเมื่อดินมีความชื้นเหมาะสม และวิธีของเกษตรกรปลูกอ้อยอยู่
ทอง 5 ระยะแถวปลูก 1.3 เมตร โดยใช้เครื่องปลูก ใส่ปุ๋ย 16-16-16 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่รองพื้น
และเมื่อดินมีความชื้นเหมาะสม

เวลาและสถานที่

เริ่มต้น ตุลาคม 2555 – สิ้นสุด กันยายน 2557

ไร่เกษตรกร ตำบลโพนทราย อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร

ไร่เกษตรกร ตำบลเหล่าหมี อำเภอดอนตาล จังหวัดมุกดาหาร

ไร่เกษตรกร ตำบลนาสะเม็ง อำเภอดอนตาล จังหวัดมุกดาหาร

ไร่เกษตรกร ตำบลมุกดาหาร อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร

ผลการทดลองและวิจารณ์

ผลการทดลองในปี 2555 ดังแสดงใน (ตารางที่ 1) ได้ดำเนินการในไร่เกษตรกร 2 รายๆ พบว่าแปลงที่ 1
เกษตรกรนายเจริญ บ้านม่วงหัก ในวิธีเกษตรกรอ้อยมีความสูง 197 เซนติเมตร มีจำนวนลำ 5,885 ลำต่อไร่ เส้น

ผ่านศูนย์กลางลำ 2.5 เซนติเมตร น้ำหนัก 10 ลำ 12.08 กิโลกรัม ได้ผลผลิต 7.4 ตันต่อไร่ ให้ค่า บริกซ์ 20.15
ในขณะที่วิธีทดสอบ อ้อยมีความสูง 225.3 เซนติเมตร มีจำนวนลำต่อไร่ 6,655 ลำต่อไร่ มีเส้นผ่านศูนย์กลางลำ
2.6 เซนติเมตร น้ำหนัก 10 ลำ 12.2 กิโลกรัม ได้ผลผลิต 8.1 ตันต่อไร่ มีค่าบริกซ์ 20.51

แปลงที่ 2 นายเจริญ บ้านแก่นเต่า ในไร่เกษตรกร อ้อยมีการเจริญเติบโตด้านความสูง 283 เซนติเมตร ให้
จำนวนลำ 8,474 ลำต่อไร่ เส้นผ่านศูนย์กลาง 2.34 เซนติเมตร น้ำหนัก 10 ลำ 17.6 กิโลกรัมต่อไร่ ให้ผลผลิต 15
ตันต่อไร่ มีค่าบริกซ์ 20 สำหรับวิธีทดสอบ อ้อยมีความสูง 263 เซนติเมตร ให้จำนวนลำ 8,988 ลำต่อไร่ มีเส้นผ่าน
ศูนย์กลางลำ 2.4 เซนติเมตร มีน้ำหนัก 10 ลำ 15.3 กิโลกรัม ได้ผลผลิต 13.7 ตันต่อไร่ และมีค่าบริกซ์ 20.3

แปลงที่ 3 นายนิโรจน์ บ้านเหล่าหมี อ้อยมีความสูง 320 เซนติเมตร ให้จำนวนลำ 8,410 ลำต่อไร่ เส้น
ผ่านศูนย์กลางลำ 2.6 เซนติเมตร ให้น้ำหนัก 10 ลำ 20 กิโลกรัม ได้ผลผลิต 17 ตันต่อไร่ มีค่าบริกซ์ 18.6 และวิธี
ทดสอบอ้อยมีความสูง 321 เซนติเมตร ได้จำนวนลำ 8,325 ลำต่อไร่ มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.7 เซนติเมตร น้ำหนัก
10 ลำ 17.6 กิโลกรัม ได้ผลผลิต 15 ตันต่อไร่ และมีค่าบริกซ์เท่ากับ 18.2

ในปี 2556 ได้ดำเนินการในไร่เกษตรกร 3 ราย ดังแสดงใน (ตารางที่ 2) พบว่า แปลงนายสฤณี ตำบลนา
สะเมิง อ้อยมีความสูง 285.5 เซนติเมตร มีจำนวนลำ 11,884 ลำต่อไร่ มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.4 เซนติเมตร ให้น้ำ
หนัก 10 ลำ 19.9 กิโลกรัม ได้ผลผลิต 19.4 ตันต่อไร่ และมีค่าบริกซ์ 16.4 ในขณะที่ วิธีทดสอบอ้อยมีความสูง
287 เซนติเมตร มีจำนวนลำ 12,256 ลำต่อไร่ มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5 เซนติเมตร ให้น้ำหนัก 10 ลำ 19.8
กิโลกรัม ได้ผลผลิต 20.8 ตันต่อไร่ และมีค่าบริกซ์เท่ากับ 17

แปลงนายบุญนำ ตำบลเหล่าหมี อ้อยมีความสูง 314.2 เซนติเมตร มีจำนวนลำ 11,384 ลำต่อไร่ มีเส้น
ผ่านศูนย์กลาง 2.7 เซนติเมตร ให้น้ำหนัก 10 ลำ 19.4 กิโลกรัม ได้ผลผลิต 21.63 ตันต่อไร่ และมีค่าบริกซ์ 17.6
ในขณะที่ วิธีทดสอบอ้อยมีความสูง 315.4 เซนติเมตร มีจำนวนลำ 11,461 ลำต่อไร่ มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.6
เซนติเมตร ให้น้ำหนัก 10 ลำ 17. กิโลกรัม ได้ผลผลิต 20.17 ตันต่อไร่ และมีค่าบริกซ์เท่ากับ 17.3

แปลงนายปราโมทย์ ตำบล ตำบลเหล่าหมี อ้อยมีความสูง 285.7 เซนติเมตร มีจำนวนลำ 9,743 ลำต่อไร่
มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.7 เซนติเมตร ให้น้ำหนัก 10 ลำ 17.3 กิโลกรัม ได้ผลผลิต 16.54 ตันต่อไร่ และมีค่าบริกซ์
19.8 ในขณะที่ วิธีทดสอบอ้อยมีความสูง 304.1 เซนติเมตร มีจำนวนลำ 9,782 ลำต่อไร่ มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.7
เซนติเมตร ให้น้ำหนัก 10 ลำ 15.5. กิโลกรัม ได้ผลผลิต 15.16 ตันต่อไร่ และมีค่าบริกซ์เท่ากับ 19.6

ในปี 2557 ได้ดำเนินการในไร่เกษตรกร 3 ราย ดังแสดงใน (ตารางที่ 3) พบว่า แปลงนายทรงวุฒิ ตำบล
มุกดาหาร อ้อยมีความสูง 272.เซนติเมตร มีจำนวนลำ 10,200 ลำต่อไร่ มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.6 เซนติเมตร ให้น้ำ
หนัก 10 ลำ 17.4กิโลกรัม ได้ผลผลิต 12.9 ตันต่อไร่ และมีค่าบริกซ์ 18.1 ในขณะที่วิธีทดสอบอ้อยมีความสูง

266 เซนติเมตร มีจำนวนลำ 9,785 ลำต่อไร่ มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.7 เซนติเมตร ให้น้ำหนัก 10 ลำ 18.2 กิโลกรัม ได้ผลผลิต 13.58ตันต่อไร่ และมีค่าบrixเท่ากับ 18

แปลงนายสุภชาติ ตำบลเหล่าหมี อ้อยมีความสูง 232 เซนติเมตร มีจำนวนลำ 10,365 ลำต่อไร่ มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.4 เซนติเมตร ให้น้ำหนัก 10 ลำ 24 กิโลกรัม ได้ผลผลิต 12.55 ตันต่อไร่ และมีค่าบrix 17.6 ในขณะที่ วิธีทดสอบอ้อยมีความสูง 266 เซนติเมตร มีจำนวนลำ 10,365 ลำต่อไร่ มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.6 เซนติเมตร ให้น้ำหนัก 10 ลำ 15 กิโลกรัม ได้ผลผลิต 12.85 ตันต่อไร่ และมีค่าบrixเท่ากับ 23.1

แปลงนายบุญถ้วน ตำบลมุกดาหาร อ้อยมีความสูง 293 เซนติเมตร มีจำนวนลำ 10,577 ลำต่อไร่ มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.4 เซนติเมตร ให้น้ำหนัก 10 ลำ 14 กิโลกรัม ได้ผลผลิต 14.5 ตันต่อไร่ และมีค่าบrix 22.4 ในขณะที่ วิธีทดสอบอ้อยมีความสูง 272 เซนติเมตร มีจำนวนลำ 9,192 ลำต่อไร่ มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.7 เซนติเมตร ให้น้ำหนัก 10 ลำ 18.1 กิโลกรัม ได้ผลผลิต 16.6 ตันต่อไร่ และมีค่าบrixเท่ากับ 23.5

จากการทดลองอ้อยที่ปลูกในแปลงที่ได้รับให้น้ำเสริมในช่วงแล้ง และไม่ได้รับน้ำเสริม ประกอบกับความแตกต่างของพื้นที่ปลูกนั้นสอดคล้องกับรายงานของ ปรีชาและคณะ (2557) ที่ได้รายงานผลการศึกษาสภาพแวดล้อมการผลิตอ้อยในภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยใช้ข้อมูลดิบและสภาพภูมิอากาศ ใน 1,079 และ 1,980 สภาพแวดล้อม พบว่าสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันมีผลทำให้ผลผลิตอ้อยมีความแปรปรวนสูงทั้งในเชิงพื้นที่และเวลา โดยความแปรปรวนเชิงพื้นที่เกิดจากความแตกต่างของชนิดดินและภูมิอากาศ ส่วนความแปรปรวนเชิงเวลาเกิดจากความแปรปรวนของปริมาณน้ำฝน การแบ่งเขตการผลิตอ้อยตามความหนาแน่นของพื้นที่ปลูก ไม่ทำให้ความแปรปรวนของผลผลิตอ้อยเชิงพื้นที่และเชิงเวลาลดลง เช่นเดียวกันกับการให้น้ำในปริมาณและจำนวนครั้งเท่ากันทุกสภาพแวดล้อม แต่ถ้าหากให้น้ำโดยวิธีการให้เพียงพอกับความต้องการของสภาพแวดล้อมทำให้ความแปรปรวนลดลง ซึ่งบ่งชี้ว่าปฏิสัมพันธ์ของน้ำและชนิดดินเป็นตัวแปรสำคัญที่ทำให้เกิดความแปรปรวนของผลผลิตอ้อยโดยการพัฒนาการให้น้ำให้เพียงพอตลอดฤดูปลูก รวมทั้งการหาพันธุ์ทนแล้งหรือมีประสิทธิภาพการให้น้ำสูง

สรุปผล

การใส่ปุ๋ยเคมีในกรรมวิธีทดสอบคือ 16-1-14 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ ปุ๋ยอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 และวิธี
เกษตรกรคือใส่ปุ๋ย 16-16-16 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ ปุ๋ยอ้อยขอนแก่น 3 อู๋ทอง 5 และพันธุ์เค 95-84

1. ปี 2555 ผลผลิตอ้อยที่ได้จากแปลงเกษตรกร ในวิธีทดสอบทั้ง 3 แปลง อยู่ในช่วง 8.1-15 ต้นต่อไร่ มีค่าบริกซ์ 18.2 -20.51 ในวิธีของเกษตรกร ให้ผลผลิต 7.4-15 ต้นต่อไร่ มีค่าบริกซ์ 20-20.15 และ พันธุ์อู๋ทอง 5 ให้ผลผลิต 17 ต้นต่อไร่ และมีค่าบริกซ์ 18.6 และไม่พบอาการเป็นโรคใบขาวของอ้อยในทั้งสองพันธุ์
2. ในปี 2556 ผลผลิตอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 ในวิธีทดสอบอยู่ในช่วง 15.16- 20.8 ต้นต่อไร่ มีค่าบริกซ์อยู่ในช่วง 17-19.6 วิธีเกษตรกรปลูกอ้อยขอนแก่น 3 ให้ผลผลิต 19.4-21.63 ต้นต่อไร่ มีค่าบริกซ์ 16.4-17.6 และอ้อยพันธุ์ เค 95-84 ให้ผลผลิต 16.54 ต้นต่อไร่ มีค่าบริกซ์ 19.8 ทั้งสองพันธุ์ไม่พบอาการของโรคใบขาว
3. ปี 2557 อ้อยขอนแก่น 3 ในกรรมวิธีทดสอบให้ผลผลิตอยู่ในช่วง 12.85-16.6 ต้นต่อไร่ มีค่าบริกซ์อยู่ในช่วง 18-23.5 วิธีเกษตรกรให้ผลผลิตอยู่ในช่วง 12.9 – 14.5 ต้นต่อไร่ มีค่าบริกซ์อยู่ในช่วง 18-1-24 และไม่พบอาการของโรคใบขาวในอ้อย

เอกสารอ้างอิง

- กอบเกียรติ ไพศาลเจริญ ธงชัย ตั้งเปรมศรี ศุภกาญจน์ ล้วนมณี ศุภรัตน์ สงวนรังศิริกุล วันทนา ตั้งเปรมศรี นิลกุล ทวีกุล ทักษิณา ศันสยะวิชัย และเกษม ชูสอน. 2553. การจัดการสมดุลาตุอาหารพืชเพื่อเพิ่มความหวานของอ้อยที่มีต่อโรคใบขาวในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. ใน รายงานผลงานวิจัยปี 2553 ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร. หน้า 295-303
- นิลกุล ทวีกุล ทักษิณา ศันสยะวิชัย สุพัตรา ตลโสภณ แฉล้ม มาศวรรณา และศุภรัตน์ สงวนรังศิริกุล. 2553. ติดตามการกลับมาติดเชื้อใหม่ของโรคใบขาวอ้อยในแปลงขยายพันธุ์จากอ้อยปลอดโรค. ใน รายงานผลงานวิจัยปี 2553 ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร. หน้า 280-288
- ปรีชา กาเพชร ทักษิณา ศันสยะวิชัย. 2550. การเพิ่มความสามารถในการไว้ตัวของชาวไร่อ้อยขนาดเล็ก โดยเกษตรกรมีส่วนร่วม. ใน รายงาน ผลงานวิจัยและพัฒนาด้านพืชและเทคโนโลยีการเกษตร การทดลองสิ้นสุดปีงบประมาณ 2550. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 30
- ปรีชา กาเพชร ทักษิณา ศันสยะวิชัย และกอบเกียรติ ไพศาลเจริญ. 2557. ผลกระทบของความหลากหลายของสภาพแวดล้อมต่อผลผลิตอ้อยในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของ ประเทศไทย. ว. วิชาการเกษตร. 32:1. P2-15
- วันทนา เลิศศิริวรกุล สำนอง นวลอ่อน ศรีสุดา ทิพย์รักษ์. 2550. การพัฒนาระบบการผลิตและเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตอ้อยในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน. ใน รายงานผลงานวิจัยและพัฒนาด้านพืชและเทคโนโลยีการเกษตร การทดลองสิ้นสุด ปีงบประมาณ 2550. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 227
- วีระพล พลรักดี ทักษิณา ศันสยะวิชัย เทวา เมลาพันธ์ ปรีชา กาเพชร นฤทัย วรสถิตย์ อิศระ พุทธสิมมา อุดม เลียบวัน ทำนอง อินทะเสน. 2550. ขอนแก่น 3 : พันธุ์อ้อยที่เหมาะสมสำหรับ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. ผลงานวิจัยดีเด่น และผลงานวิจัยที่เสนอเข้าร่วมพิจารณาเป็นผลงานวิจัย ดีเด่น ประจำปี 2550. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 38-48.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2555. สถิติพืช. สืบค้นโดย www.oae.go.th เมื่อวันที่ 20/11/2555

ตารางที่ 1 ข้อมูลองค์ประกอบผลผลิต ผลผลิตของอ้อยงานทดสอบเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการควบคุมโรคใบขาวอ้อย ในแปลงเกษตรกรจำนวน 3 ราย จังหวัดมุกดาหาร

ปี 2555

ชื่อ-สกุลเกษตรกร	วิธีเกษตรกร						วิธีทดสอบ					
	ความสูง (ซม.)	จำนวนลำ ลำ/ไร่	เส้นผ่านศูนย์กลาง (ซม.)	น้ำหนัก 10 ลำ (กก.)	ผลผลิต (ตัน/ไร่)	Brix°	ความสูง (ซม.)	จำนวนลำ ลำ/ไร่	เส้นผ่านศูนย์กลาง (ซม.)	น้ำหนัก 10 ลำ (กก.)	ผลผลิต (ตัน/ไร่)	Brix°
1 นายเจริญ เขาวศรีสุวรรณ บ้านม่วงหัก ต.โพนทราย อ.เมือง จ.มุกดาหาร	197	5,885	2.5	12.1	7.4	20.15	225.3	6,655	2.6	12.2	8.1	20.51
2 นายเจริญ เขาวศรีสุวรรณ บ้านแก่นเต่า ต.โพนทราย อ.เมือง จ.มุกดาหาร	283	8,474	2.34	17.6	15	20	263	8,988	2.4	15.3	13.7	20.3
3 นายนิโรจน์ ศรีจันทร์ บ้านเหล่าหมี ต.นาสะเม็ง จ.มุกดาหาร	320	8,410	2.6	20	17	18.6	320.6	8,325	2.7	17.6	15	18.2

ตารางที่ 2 ข้อมูลองค์ประกอบผลผลิต ผลผลิตของอ้อย งานทดสอบเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการควบคุมโรคใบขาวอ้อยในแปลงเกษตรกรจำนวน 3 ราย

จังหวัดมุกดาหาร ปี พ.ศ. 2556

ชื่อ-สกุลเกษตรกร	วิธีเกษตรกร						วิธีทดสอบ					
	ความสูง (ชม.)	จำนวนลำ/ไร่	เส้นผ่านศูนย์กลาง (ชม.)	น้ำหนัก 10 ลำ (กก.)	ผลผลิต (ตัน/ไร่)	Brix°	ความสูง (ชม.)	จำนวนลำ/ไร่	เส้นผ่านศูนย์กลาง (ชม.)	น้ำหนัก 10 ลำ (กก.)	ผลผลิต (ตัน/ไร่)	Brix°
1. สฤชดี บุทธิจักร	285.5	11,884	2.4	19.9	19.4	16.4	287	12,256	2.5	19.8	20.8	17
2. นายบุญนำ ดิดวงพันธ์	314.2	11,384	2.7	19.4	21.63	17.6	315.4	11,461	2.6	17.6	20.17	17.3
3. นายปราโมทย์ ศรีมุกดา	285.7	9,743	2.7	17.3	16.54	19.8	304.1	9,782	2.7	15.5	15.16	19.6

ตารางที่ 3 ข้อมูลองค์ประกอบผลผลิต ผลผลิตของอ้อย งานทดสอบเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการควบคุมโรคใบขาว

อ้อยในแปลงเกษตรกรจำนวน 3 ราย

จังหวัดมุกดาหาร ปี พ.ศ. 2557

ชื่อ-สกุลเกษตรกร	วิธีเกษตรกร						วิธีทดสอบ					
	ความสูง (ซม.)	จำนวนลำ ลำ/ไร่	เส้นผ่านศูนย์กลาง (ซม.)	น้ำหนัก 10 ลำ (กก.)	ผลผลิต (ตัน/ไร่)	Brix°	ความสูง (ซม.)	จำนวนลำ ลำ/ไร่	เส้นผ่านศูนย์กลาง (ซม.)	น้ำหนัก 10 ลำ (กก.)	ผลผลิต (ตัน/ไร่)	Brix°
1.นายทรงวุฒิ จะยันรัมย์	272	10,200	2.6	17.4	12.9	18.1	266	9,785	2.7	18.2	13.58	18
2.นายสฤกษ์ดี บุทธิจักร	266	10,365	2.4	24	12.55	24	232	8,500	2.6	15	12.85	23.1
3.นายบุญถ้วน จันทรงาม	293	10,577	2.4	14	14.5	22.4	272	9,192	2.7	18.1	16.6	23.5

ภาคผนวก

ภาพแปลงทดสอบอ้อยไร่เกษตรกรปี 2555

วิธีทดสอบ



นายเจริญ เยาวศรีสุวรรณ (พันธุ์ขอนแก่น3) แปลง1

วิธีเกษตรกร



นายเจริญ เยาวศรีสุวรรณ (พันธุ์ขอนแก่น3) แปลง1



ดต. นิโรจน์ ศรีจันทร์ (พันธุ์ขอนแก่น3)



ดต. นิโรจน์ ศรีจันทร์ (พันธุ์อุ้มทอง5)



นายเจริญ เยาวศรีสุวรรณ (พันธุ์ขอนแก่น3) แปลง2

นายเจริญ เยาวศรีสุวรรณ (พันธุ์ขอนแก่น3)แปลง2

ภาพแปลงทดสอบอ้อยไร่เกษตรกรปี 2556

วิธีทดสอบ

วิธีเกษตรกร



นายปราโมท ศรีมุกดา (พันธุ์ขอนแก่น3)

นายปราโมท ศรีมุกดา (พันธุ์ K95-84)



นายบุญนำ ตีดวงพันธ์ (พันธุ์ขอนแก่น3)



นายบุญนำ ตีดวงพันธ์ (พันธุ์ขอนแก่น3)



นายสฤกษ์ดี บุทธิจักร (พันธุ์ขอนแก่น3)

นายสฤกษ์ดี บุทธิจักร (พันธุ์อุทุมทอง5)

ภาพแปลงทดสอบอ้อยไร่เกษตรกรปี 2557

วิธีทดสอบ

วิธีเกษตรกร



นายบุญถ้วน จันทรงาม (พันธุ์ขอนแก่น3)

นายบุญถ้วน จันทรงาม (พันธุ์อุทุมทอง5)



นายทรงวุฒิ จะยันรัมย์ (พันธุ์ขอนแก่น3)



นายทรงวุฒิ จะยันรัมย์ (พันธุ์ขอนแก่น3)



นายสฤณี บุทธิจักร (พันธุ์ขอนแก่น3)

นายสฤณี บุทธิจักร (พันธุ์อุทอง5)