

การจัดการแปลงพันธุ์จากต้นกล้าชำข้อที่เหมาะสมสำหรับเป็นท่อนพันธุ์ปลูกในฤดูข้ามแล้งและฤดูฝน
Management seedcane field from sugarcane setts for produce sugarcane stocks
for planting in dry and rainy season

นายภาคภูมิ ถิ่นคำ
ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น

นางทักษิณา ศันสยะวิชัย
สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน

บทคัดย่อ

การศึกษากิจการการจัดการแปลงพันธุ์จากต้นกล้าชำข้อสำหรับเป็นท่อนพันธุ์ ดำเนินการวิจัยที่แปลงทดลอง ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น ในปี 2556-2558 โดยทำแปลงพันธุ์ปลูกจากต้นกล้าจากการชำข้อตา ใช้พันธุ์ขอนแก่น 3 ทำการเพาะชำต้นกล้าจากชิ้นส่วนข้อ แขน้ำร้อน 52 องศาเซลเซียส 30 นาที และพักไว้ข้ามคืน และแช่น้ำร้อน 50 องศาเซลเซียส 2 ชั่วโมง เพาะในถุงเพาะชำพลาสติกขนาด 2x6 นิ้ว เมื่อต้นกล้าอายุ 8 สัปดาห์ทำการย้ายปลูกแปลง แปลงเปรียบเทียบกับการปลูกแบบวางลำ ใช้ท่อนพันธุ์ตัดเป็นท่อน ท่อนละ 3 ตา และแช่น้ำร้อน 50 องศาเซลเซียส 2 ชั่วโมงก่อนปลูก ใช้ระยะระหว่างแถว 1.3 เมตร ระยะห่างระหว่างหลุม 0.50 เมตร ผลการทดลองพบว่า ท่อนพันธุ์สำหรับฤดูปลูกอ้อยข้ามแล้ง วิธีการย้ายต้นกล้ามีจำนวนลำเก็บเกี่ยว 5,806 ลำต่อไร่ วิธีปลูกแบบวางลำมีจำนวนลำเก็บเกี่ยว 8,114 ลำต่อไร่ ทางด้านความงอกของท่อนพันธุ์ไม่แตกต่างกัน มีความงอกเฉลี่ย 89-90เปอร์เซ็นต์ ผลผลิตท่อนพันธุ์ที่ปลูกด้วยการย้ายกล้า 6.65 ต้นต่อไร่ น้อยกว่าท่อนพันธุ์ที่ปลูกด้วยวิธีวางลำซึ่งมีน้ำหนัก 11.70 ต้นต่อไร่ ท่อนพันธุ์สำหรับฤดูปลูกต้นฝนมีการเจริญเติบโตไม่ดี และมีผลผลิตท่อนพันธุ์น้อย ท่อนพันธุ์สำหรับอ้อยปลูกฤดูฝน การย้ายปลูกด้วยต้นกล้ามีจำนวนลำเก็บเกี่ยว 9,007 ลำต่อไร่ สูงกว่าการปลูกวางลำมีจำนวนลำเก็บเกี่ยว 8,345 ลำต่อไร่ ความงอกท่อนพันธุ์ทั้งสองวิธีปลูกใกล้เคียงกัน ผลผลิตอ้อยที่ปลูกด้วยการย้ายกล้ามียield 12.24 ต้นต่อไร่ ส่วนการปลูกวางลำมีผลผลิต 11.34 ต้นต่อไร่ อ้อยที่ปลูกจากต้นกล้ามีการเจริญเติบโตที่ดีกว่าการปลูกแบบวางลำ ท่อนพันธุ์สำหรับฤดูปลูกอ้อยข้ามแล้งปีที่ 2 การย้ายปลูกด้วยต้นกล้ามีจำนวนลำเก็บเกี่ยว 9,166 ลำต่อไร่ สูงกว่าการปลูกวางลำมีจำนวนลำเก็บเกี่ยว 5,036 ลำต่อไร่ ความงอกท่อนพันธุ์ทั้งสองวิธีปลูกไม่แตกต่างกันทางสถิติ ผลผลิตอ้อยที่ปลูกด้วยการย้ายกล้ามียield 10.91 ต้นต่อไร่ ส่วนการปลูกวางลำมีผลผลิต 7.13 ต้นต่อไร่

คำหลัก : อ้อยชำข้อ อ้อยข้ามแล้ง การผลิตท่อนพันธุ์อ้อย

คำนำ

เกษตรกรส่วนใหญ่จะใช้ท่อนพันธุ์อ้อยที่มี 2-3 ตา แต่วิธีการนี้ทำให้สูญเสียผลผลิตส่วนหนึ่งที่ต้องใช้ เป็นท่อนพันธุ์สำหรับปลูก ขนาดของท่อนพันธุ์ที่ใช้ยังทำให้ประสิทธิภาพในการกำจัดเชื้อด้วยวิธีการต้มท่อน พันธุ์ลดลง นอกจากนี้ การใช้ท่อนพันธุ์อ้อยที่มี 2-3 ตา ยังทำให้เกิดลักษณะที่เรียกว่า ยอดข่ม (apical dominance) เป็นผลให้ตาที่แก่กว้างออกข้างลง หรือไม่สามารถงอกได้ ทำให้ผลผลิต และคุณภาพลดลง ซึ่งการ ปลูกอ้อยโดยใช้ท่อนพันธุ์ที่มีเพียง 1 ตา จะสามารถลดอิทธิพลของยอดข่มได้ การเตรียมแปลงพันธุ์อ้อยไว้ สำหรับทำพันธุ์ นับว่ามีความจำเป็นสำหรับเกษตรกรที่ปลูกอ้อย การทำแปลงพันธุ์อ้อยใช้เองนอกจากจะได้ พันธุ์ที่ดีตามเวลาที่ต้องการแล้ว ยังได้อ้อยที่มีความสมบูรณ์ ในขณะที่เดียวกันช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายอีกด้วย เนื่องจากเกษตรกรรายย่อยมีแรงงานพอที่จะทำการขยายพันธุ์อ้อยแบบเร่งรัดจากท่อนพันธุ์ที่หามาเพียง ปริมาณน้อย ให้เพิ่มปริมาณขึ้นมากกว่าการขยายพันธุ์ในระบบปกติ ในปัจจุบันมีเกษตรกรส่วนน้อยที่ให้ความ สนใจในการทำแปลงพันธุ์อ้อยสำหรับทำพันธุ์ จึงทำให้เกิดการระบาดของโรคโดยเฉพาะโรคที่ติดไปกับท่อน พันธุ์ เช่น โรคใบขาว กอตะไคร้ แส้ดำ เป็นต้น การแช่ท่อนพันธุ์ในน้ำร้อนเป็นวิธีหนึ่งที่ลดปัญหาโรคที่ติดไป กับท่อนพันธุ์อ้อย เช่น ประเทศบราซิล มีการแช่ท่อนพันธุ์อ้อยด้วยน้ำร้อนโดยทั่วไป เพื่อป้องกันกำจัดโรคต่อ แคระแกร็น (Ruas et al,1990) การใช้ชิ้นส่วนท่อน (1/2 ปล้อง) และชิ้นส่วนข้อ หลังผ่านการแช่น้ำร้อน มี เปอร์เซ็นต์ความงอก และอัตราการรอดของต้นกล้าหลังย้ายปลูกไม่แตกต่างกันทางสถิติ (ภาคภูมิ และคณะ,2555) การแช่ท่อนพันธุ์เป็นท่อนๆ อ้อยมีความงอกดีกว่าการแช่ทั้งลำ (วิวัฒน์ศักดิ์ และคณะ,2548) Gul (1990) รายงานว่า การแช่น้ำร้อนที่อุณหภูมิ 52 องศาเซลเซียส นาน 20 นาที สามารถป้องกันโรคต่อแคระแกร็นได้ การย้ายต้นกล้าลงแปลงปลูกในฤดูฝนมีเปอร์เซ็นต์หลุมเก็บเกี่ยว ผลผลิตข้อตา และจำนวนลำเก็บเกี่ยว ที่ดีกว่า การย้ายต้นกล้าลงแปลงปลูกในฤดูข้ามแล้ง (ภาคภูมิ และคณะ,2556) การวิจัยระบบที่เหมาะสมในการ กระจายอ้อยพันธุ์ดีสู่พื้นที่ ได้มีการศึกษา 1) วิธีการชำข้อตาที่เหมาะสม 2) ขนาดของภาชนะเพาะชำและอายุ ต้นกล้าที่เหมาะสมในการชำข้อตา 3) ระยะปลูกที่เหมาะสม ของแปลงผลิตพันธุ์จากการชำข้อตา เพื่อเป็นท่อน พันธุ์ในฤดูปลูกข้ามแล้ง 4) อายุต้นกล้าที่เหมาะสมสำหรับย้ายปลูกในแปลงพันธุ์ในฤดูข้ามแล้ง และฤดูฝน จาก การทดลองที่ผ่านมาได้วิธีที่เหมาะสมในแต่ละขั้นตอน จึงควรนำมาจัดทำเป็นแปลงต้นแบบเพื่อใช้เป็นวิธี แนะนำในเขตที่มีการปลูกอ้อยในระบบต่างๆ ได้แก่ อ้อยปลายฝนที่ปลูกอ้อยในช่วง ตุลาคมถึงธันวาคม อ้อย น้ำราดที่ปลูกอ้อยในช่วงเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ และอ้อยต้นฝนที่ปลูกอ้อยในช่วงเดือนเมษายนถึงมิถุนายน

วิธีการดำเนินการ

-วิธีการดำเนินการ

เปรียบเทียบวิธีการทำแปลงพันธุ์ จากกรรมวิธีที่ได้ผลดีจากการทดลองผ่านมากในกิจกรรมนี้ ที่จะให้ได้ ท่อนพันธุ์ปริมาณมากและคุณภาพดี จากระยะปลูกที่ให้ปริมาณท่อนพันธุ์ที่สมบูรณ์สูงสุด และวิธีการดูแลที่ เหมาะสม เพื่อให้ได้ท่อนพันธุ์สำหรับฤดูปลูกหลัก ครั้งที่ 1 ปลูกเป็นท่อนพันธุ์สำหรับฤดูปลูกอ้อยข้ามแล้ง 26 ธันวาคม 2555 ครั้งที่ 2 วันที่ 26 ธันวาคม 2557 ปลูกเป็นท่อนพันธุ์สำหรับฤดูปลูกต้นฝนวันที่ 20 มีนาคม 2556 และปลูกเป็นท่อนพันธุ์สำหรับอ้อยปลูกฤดูฝนวันที่ 20 พฤษภาคม 2556 ใช้ต้นกล้าจากการชำข้อตาผ่าน การแช่น้ำร้อน 2 รอบ 52 องศาเซลเซียส 30 นาที ทิ้งข้ามคืน แช่น้ำร้อน 50 องศาเซลเซียส 2 ชั่วโมง เพาะชำ ในถุงพลาสติกพับข้างขนาด 2x6 นิ้ว อายุต้นกล้า 8 สัปดาห์ (มีใบประมาณ 4 ใบ) ย้ายต้นกล้าลงแปลงปลูกโดย มีระยะระหว่างแถว 1.3 เมตร ระยะระหว่างต้นกล้า 0.50 เมตร จำนวน 25 แถว แถวยาว 25 เมตร ทำการ ย้ายปลูกหลุมละ 1 ต้น ให้น้ำ 2 อาทิตย์ต่อครั้งเพื่อให้ต้นกล้าตั้งตัวได้ในช่วง 2 เดือนแรกหลังย้ายปลูก ใส่ปุ๋ย สูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ข้างแถวครั้งที่ 1 เมื่อต้นกล้าตั้งตัวอายุประมาณ 1 เดือนครึ่ง และครั้งที่ 2 เมื่ออายุ 5 เดือนหลังย้ายปลูก เปรียบเทียบกับการปลูกด้วยวิธีปกติที่ใช้ท่อนพันธุ์ตัดเป็นท่อน ท่อนละ 3

ตา และแช่น้ำร้อน 50 องศาเซลเซียส 2 ชั่วโมง ทำการปลูกในร่องระยะเดียวกับการปลูกด้วยต้นกล้า ใส่ปุ๋ย สูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ปุ๋ยรองก้นร่องพร้อมปลูก และใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 เมื่ออายุ 5 เดือน กำจัดวัชพืชไม่ให้รบกวน ทำการเก็บเกี่ยวอ้อยเมื่ออายุ 10 เดือน ที่ปลูกด้วยต้นกล้าและวางลำในของแต่ละช่วง การปลูก เก็บข้อมูลจำนวน 20 แถว แถวละ 20 เมตร นับจำนวนลำเก็บเกี่ยวต่อแถว คำนวณเป็นจำนวนลำต่อไร่ สุ่มลำจำนวน 20 ลำต่อแถว วัดความยาวลำเก็บเกี่ยว นับจำนวนข้อ ชั่งน้ำหนักลำ คำนวณเป็นผลผลิตต่อไร่ นำท่อนพันธุ์ที่ได้ ตัดเป็นข้อตาจำนวน 100 ข้อ กระบะละ 100 ตา จำนวน 4 ซ้ำ นำมาทำการทดสอบความงอก โดยการเพาะในกระบะทรายที่ผ่านการร่อนและอบฆ่าเชื้อ นำข้อตาอ้อยวางลงในทรายโดยให้ตาหงายขึ้น และกลบด้วยทรายหนาประมาณ 1-2 เซนติเมตร รดน้ำให้ชุ่มปิดฝาเพื่อรักษาความชื้น และให้น้ำเมื่อทรายแห้ง ตรวจบันทึกความงอกหลังจากเพาะเป็นเวลาหนึ่งเดือนและคำนวณเป็นเปอร์เซ็นต์ความงอกท่อนพันธุ์

-เวลาและสถานที่

เริ่มดำเนินการ เดือนตุลาคม 2555 – สิ้นสุดการทดลอง เดือนกันยายน 2558 สถานที่ทำการทดลองแปลงทดลองศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น

ผลการทดลองและวิจารณ์

ท่อนพันธุ์สำหรับฤดูปลูกอ้อยข้ามแล้ง ในฤดูข้ามแล้งครั้งที่ 1 ปลูกวันที่ 26 ธันวาคม 2555 วิธีการย้ายต้นกล้ามีจำนวนลำเก็บเกี่ยว 5,806 ลำต่อไร่ และมีความยาวลำเฉลี่ย 175.43 เซนติเมตร วิธีปลูกแบบวางลำมีจำนวนลำเก็บเกี่ยว 8,114 ลำต่อไร่ มีความยาวลำ 210.16 เซนติเมตร ทางด้านความงอกของท่อนพันธุ์ไม่แตกต่างกันมีความงอกเฉลี่ย 89-90 % ผลผลิตท่อนพันธุ์ที่ปลูกด้วยการย้ายกล้า 6.65 ตันต่อไร่ น้อยกว่าท่อนพันธุ์ที่ปลูกด้วยวิธีวางลำซึ่งมีน้ำหนัก 11.70 ตันต่อไร่ (ตารางที่ 1)

ท่อนพันธุ์สำหรับฤดูปลูกต้นฝน ปลูกเมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2556 พบว่า จำนวนลำเก็บเกี่ยวค่อนข้างน้อย การปลูกด้วยการย้ายกล้ามีจำนวนลำเก็บเกี่ยว 3,609 ลำต่อไร่ การปลูกวางลำมีจำนวนลำเก็บเกี่ยว 4,468 ลำต่อไร่ การปลูกด้วยต้นกล้ามีความยาวของลำ 135.29 เซนติเมตรมากกว่าวิธีปลูกแบบวางลำมีความยาวลำ 111.49 เซนติเมตร ความงอกท่อนพันธุ์ที่ปลูกด้วยต้นกล้า และปลูกวางลำ ความงอกท่อนพันธุ์ใกล้เคียงกัน ทางด้านน้ำหนักผลผลิตท่อนพันธุ์ การปลูกด้วยต้นกล้ามีน้ำหนักผลผลิต 2.83 ตันต่อไร่ การปลูกวางลำมีน้ำหนักผลผลิต 2.91 ตันต่อไร่

ท่อนพันธุ์สำหรับอ้อยปลูกฤดูฝน ปลูกเมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม 2556 พบว่า การย้ายปลูกด้วยต้นกล้ามีจำนวนลำเก็บเกี่ยว 9,007 ลำต่อไร่ สูงกว่าการปลูกวางลำมีจำนวนลำเก็บเกี่ยว 8,345 ลำต่อไร่ ความยาวลำเก็บเกี่ยวที่ปลูกด้วยต้นกล้ายาว 195.29 เซนติเมตร สั้นกว่าความยาวลำที่ปลูกวางลำยาว 211.49 เซนติเมตร ความงอกท่อนพันธุ์ทั้งสองวิธีปลูกใกล้เคียงกัน ผลผลิตอ้อยที่ปลูกด้วยการย้ายกล้ามีผลผลิต 12.24 ตันต่อไร่ ส่วนการปลูกวางลำมีผลผลิต 11.34 ตันต่อไร่ อ้อยที่ปลูกจากต้นกล้ามีการเจริญเติบโตที่ดีกว่าการปลูกแบบวางลำ

ท่อนพันธุ์สำหรับฤดูปลูกอ้อยข้ามแล้งครั้งที่ 2 ปลูกวันที่ 26 ธันวาคม 2557 พบว่า การย้ายปลูกด้วยต้นกล้ามีจำนวนลำเก็บเกี่ยว 9,166 ลำต่อไร่ สูงกว่าการปลูกวางลำมีจำนวนลำเก็บเกี่ยว 5,036 ลำต่อไร่ ความยาวลำเก็บเกี่ยวที่ปลูกด้วยต้นกล้ายาว 203.30 เซนติเมตร สั้นกว่าความยาวลำที่ปลูกวางลำยาว 147.23 เซนติเมตร ความงอกท่อนพันธุ์ทั้งสองวิธีปลูกใกล้เคียงกัน ผลผลิตอ้อยที่ปลูกด้วยการย้ายกล้ามีผลผลิต 10.91 ตันต่อไร่ ส่วนการปลูกวางลำมีผลผลิต 7.13 ตันต่อไร่ อ้อยที่ปลูกจากต้นกล้ามีการเจริญเติบโตที่ดีกว่าการปลูกแบบวางลำ

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

1. การปลูกขยายพันธุ์อ้อยด้วยต้นกล้า ให้ผลผลิตและคุณภาพท่อนพันธุ์ไม่แตกต่างกับการปลูกแบบวางลำ
2. การปลูกอ้อยน้ำราด ไม่เหมาะสมต่อการปลูกขยายท่อนพันธุ์

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ได้วิธีการขยายพันธุ์อ้อยที่ได้ท่อนพันธุ์มีคุณภาพดีและปลอดภัยจากโรค ให้ได้ปริมาณมากในเวลาที่น้อยลงกว่าการขยายพันธุ์แบบปกติ
2. ได้ต้นแบบแปลงขยายพันธุ์อ้อยสะอาดจากการกำจัดและผ่านการแช่น้ำร้อนที่เหมาะสมในแต่ละระบบ

เอกสารอ้างอิง

ภาคภูมิ ถิ่นคำ ทักษิณา ศันสยะวิชัย.2555.วิธีการขยายพันธุ์อ้อยสะอาดแบบเร่งรัด : วิธีการชำข้อตาที่เหมาะสม.

รายงานประจำปี ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น 2555.หน้า 99-105.

ภาคภูมิ ถิ่นคำ ทักษิณา ศันสยะวิชัย.2555.วิธีการขยายพันธุ์อ้อยสะอาดแบบเร่งรัด : ขนาดของภาชนะเพาะชำและอายุต้นกล้าที่เหมาะสมจากการชำข้อตา.รายงานประจำปี ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น 2555.หน้า 107-111 .

ภาคภูมิ ถิ่นคำ ทักษิณา ศันสยะวิชัย.2556.วิธีการขยายพันธุ์อ้อยสะอาดแบบเร่งรัด : ระยะปลูกที่เหมาะสมของ

แปลงผลิตพันธุ์จากการชำข้อตา เพื่อเป็นท่อนพันธุ์ในฤดูปลูกข้ามแล้ง .รายงานประจำปี ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น 2556.หน้า243-247.

วัฒนศักดิ์ ชมพูนิช กัญญรัตน์ ไกรสิทธิ์ วัลลิกา สุขชาติ.2548.เทคนิคการผลิตพันธุ์อ้อย.รายงานประจำปี ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี 2548.หน้า 117-127.

Gul,F.1990. Studies on effect of hot water treatment and duration of treatment on the sprouting of sugarcane setts. Sugarcane 1991. No.4. p27.

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.

ตารางที่ 1 ผลผลิตอ้อยปลูกฤดูข้ามแล้ง(ปลูกวันที่ 26 ธันวาคม 2555)

วิธีปลูก	จำนวนลำ/ไร่	ความยาวลำ (ซม.)	จำนวนข้อ/ลำ	ความงอกท่อนพันธุ์ %	น้ำหนัก ต้น/ไร่
ต้นกล้า	5,806	175.43	18	89	6.65
วางลำ	8,114	210.16	20	90	11.70

ตารางที่ 2 ผลผลิตอ้อยปลูกน้ำราด (ปลูกวันที่ 20 มีนาคม 2556)

วิธีปลูก	จำนวนลำ/ไร่	ความยาวลำ (ซม.)	จำนวนข้อ/ลำ	ความงอกท่อนพันธุ์ %	น้ำหนัก ต้น/ไร่
----------	-------------	-----------------	-------------	---------------------	-----------------

ต้นกล้า	3,609	135.29	21	84	2.83
วางลำ	4,468	111.49	17	86	2.91

ตารางที่ 3 ผลผลิตอ้อยปลูกฤดูต้นฝน (ปลูกวันที่ 20 พฤษภาคม 2556)

วิธีปลูก	จำนวนลำ/ไร่	ความยาวลำ (ซม.)	จำนวนข้อ/ลำ	ความงอกก่อนพันธุ์ %	น้ำหนัก ต้น/ไร่
ต้นกล้า	9,007	195.29	21	88	12.24
วางลำ	8,345	211.49	19	89	11.34

ตารางที่ 4 การเจริญเติบโตอ้อยปลูกข้ามแล้ง (ปลูกวันที่ 26 ธันวาคม 2557)

วิธีปลูก	จำนวนลำ/ไร่	ความยาวลำ (ซม.)	จำนวนข้อ/ลำ	ความงอกก่อนพันธุ์ %	น้ำหนัก ต้น/ไร่
ต้นกล้า	9,166	203.30	20	91	10.91
วางลำ	5,036	147.23	18	90	7.13