

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

- 1. แผนงานวิจัย** วิจัยและพัฒนาการปรับปรุงพันธุ์อ้อยเพื่ออุตสาหกรรมน้ำตาล
- 2. โครงการวิจัย** การปรับปรุงพันธุ์อ้อยสำหรับเขตดินทราย ทรายร่วน และร่วน
ทราย สภาพน้ำฝน
กิจกรรม การวิจัยและพัฒนาเพื่อการขยายและกระจายพันธุ์
กิจกรรมย่อย (ถ้ามี) -
- 3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย)** ศึกษาและพัฒนาวิธีการประเมินความแข็งแรงของท่อนพันธุ์อ้อย
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) Study and develop method for vigour test of sugarcane.
- 4. คณะผู้ดำเนินงาน**
หัวหน้าการทดลอง นายภาคภูมิ ถิ่นคำ ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น
ผู้ร่วมงาน นางสาวกาญจนา กิระศักดิ์ ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น
นางสาวอัมรารวรรณ ทิพย์วัฒน์ ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น

5. บทคัดย่อ

ศึกษาและพัฒนาวิธีการประเมินความแข็งแรงของท่อนพันธุ์อ้อย ดำเนินการศึกษาวิธีการทดสอบความแข็งแรงของท่อนพันธุ์ ทำการทดสอบความแข็งแรงด้วย 5 วิธีทดสอบดังนี้ 1) การจำแนกความแข็งแรงของต้นกล้า 2) การวัดความเร็วในการงอก 3) การทดสอบท่อนพันธุ์ในสภาพจำกัดความชื้น 4) การวัดการเจริญของต้นกล้า 5) สัดส่วนน้ำหนักแห้งส่วนยอดต่อน้ำหนักแห้งราก ผลการทดลองพบว่า วิธีการจำแนกความแข็งแรงของต้นกล้าสามารถประเมินเบื้องต้นถึงความแข็งแรงของท่อนพันธุ์อ้อยได้ แต่ยังไม่แม่นยำ วิธีการวัดความเร็วในการงอก มีแนวโน้มสัมพันธ์กับความงอกมาตรฐาน สามารถพัฒนาต่อเพื่อเป็นวิธีการประเมินความแข็งแรงของท่อนพันธุ์อ้อย ส่วนการทดสอบท่อนพันธุ์ในสภาพจำกัดความชื้น ยังมีความแปรปรวนในการประเมิน แต่สามารถพัฒนาต่อได้ การวัดการเจริญเติบโตของต้นเป็นไปในทิศทางเดียวกับวิธีการวัดความเร็วในการงอก ทางด้านการหาสัดส่วนน้ำหนักแห้งส่วนยอดต่อน้ำหนักแห้งส่วนราก ไม่สามารถประเมินได้เนื่องจาก

ระยะเวลาทดสอบความงอก 1 เดือนเพื่อประเมินความแข็งแรง ต้นกล้าอ้อยยังไม่มีรากจริง จึงไม่สามารถประเมินตามกรรมวิธีที่วางไว้

คำหลัก : ความงอกอ้อย, ความแข็งแรงอ้อย

ABSTRACT

Study and develop method for vigour test of sugarcane. Conducted a study for testing vigour with 5 methods as follows: 1 seedling growth tests 2 speed of germination 3 osmotic stress test 4 seedling growth rate 5 shoot root ratio. The results showed that, seedling growth tests can be preliminary assessed on vigour of seedcane but still not accurate. Speed of germination test method has correlate with standard germination, can be developed to evaluate on vigour of seedcane. Osmotic stress test method was still variation in the assessment but can continue to develop. Seedling growth rate method was in the same trend as speed of germination test method. Shoot root ratio can't evaluate because the germination test period is 1 month to assess the vigour sugarcane seedlings do not have primary roots.

Keyword : Germination of seedcane, Seed vigour

6. คำนำ

โดยทั่วไปเกษตรกรมักจะขาดความระมัดระวังเรื่องคุณภาพของท่อนพันธุ์ ทำให้ความงอกต่ำจึงต้องมีการชดเชยโดยใช้ท่อนพันธุ์เกินความจำเป็น ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น การทำแปลงพันธุ์อ้อย เป็นการเตรียมท่อนพันธุ์คุณภาพดี การทำแปลงพันธุ์อ้อยเอง เกษตรกรจะรู้ประวัติแปลงอ้อย ตลอดจนการดูแลรักษาทำให้แน่ใจว่าไม่มีโรคแอบแฝง และมั่นใจว่าจะได้พันธุ์อ้อยที่บริสุทธิ์ตรงตามพันธุ์ การซื้อพันธุ์อ้อยข้ามถิ่น อาจเป็นการกระจายโรคที่ติดไปกับท่อนพันธุ์อ้อย ทำให้โรคแพร่ระบาดมากขึ้นและท่อนพันธุ์อาจมีความงอกและความแข็งแรงต่ำลง การทำแปลงพันธุ์ต้องมีการตรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ เพื่อตรวจเช็คความถูกต้องของพันธุ์ และกำจัดอ้อยที่ไม่ตรงตามพันธุ์และที่เป็นโรค เพื่อให้ได้ท่อนพันธุ์อ้อยที่สมบูรณ์การทดสอบความงอกของท่อนพันธุ์สามารถบอกถึงความมีชีวิตในขณะนั้นแต่ไม่สามารถบอกถึงความแข็งแรงของท่อนพันธุ์ได้ เมื่อปลูกอ้อยในเวลาและสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมต่อการงอก การทดสอบความงอกเพียงอย่างเดียวให้ข้อมูลไม่เพียงพอต่อการประเมินความแข็งแรงของท่อนพันธุ์ เพื่อบ่งชี้ถึงความแข็งแรงของท่อนพันธุ์มีมากน้อยเพียงใด ความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์หรือท่อนพันธุ์ (seed vigor) หมายถึงคุณลักษณะที่ทำให้เมล็ดพันธุ์หรือท่อนพันธุ์งอกได้อย่างรวดเร็วสม่ำเสมอได้ต้นกล้าที่สมบูรณ์แข็งแรงตั้งตัวได้เร็วและมีความทนทานต่อสภาพแวดล้อมในหลายสภาพการเพาะปลูก (ศานิต, 2552) ความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์หรือท่อนพันธุ์จำแนกได้ 2 ลักษณะได้แก่ความแข็งแรงทางพันธุกรรมและความแข็งแรงทางสรีรวิทยา โดยความแข็งแรงทาง

พันธุกรรมเป็นลักษณะของเมล็ดพันธุ์หรือท่อนพันธุ์อันเนื่องมาจากพันธุกรรม เป็นลักษณะที่ถ่ายทอดจากรุ่นพ่อแม่สู่ลูกหลาน เช่นความดีเด่นของลูกผสม ส่วนความแข็งแรงทางสรีรวิทยา เป็นลักษณะของเมล็ดพันธุ์หรือท่อนพันธุ์อันเนื่องมาจากสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่มีผลต่อเมล็ดพันธุ์หรือท่อนพันธุ์นั้น นับตั้งแต่เริ่มงอกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว ส่งผลทำให้ความงอก และความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์หรือท่อนพันธุ์สูงหรือต่ำได้ การตรวจสอบและหาวิธีประเมินความแข็งแรงของท่อนพันธุ์อ้อยเป็นการช่วยสนับสนุนถึงคุณภาพที่ดีของท่อนพันธุ์อ้อย เพิ่มเติมการทดสอบความงอกของท่อนพันธุ์ความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์หรือท่อนพันธุ์ เป็นการดูประสิทธิภาพของการงอกในด้านความเร็วในการงอก ความสม่ำเสมอในการงอก และการตั้งตัวของต้นกล้าทั้งในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและไม่เหมาะสมสำหรับการงอก ซึ่งเกี่ยวข้องกับปฏิกิริยากระบวนการและลักษณะในการงอกของเมล็ดพันธุ์หรือท่อนพันธุ์ และการพัฒนาของต้นกล้าดังต่อไปนี้ 1) กระบวนการทางชีวเคมีเช่นการสังเคราะห์และการทำงานของเอนไซม์กระบวนการหายใจและกระบวนการใช้อาหารเป็นต้น 2) อัตราและความสม่ำเสมอของการงอกและการเจริญของต้นอ่อน 3) อัตราและความสม่ำเสมอของการงอกและการเจริญของต้นกล้าในแปลงและ 4) ความสามารถในการงอกของต้นกล้าภายใต้สภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม (Copeland and McDonald, 1995)

7. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

ท่อนพันธุ์อ้อย ได้แก่ โคลนดีเด่น KK 07-037 (ศพร.ขอนแก่น)

ปุ๋ยเคมี เช่น ปุ๋ย 46-0-0, 0-46-0, 0-0-60

สารเคมีกำจัดวัชพืช เช่น อะมิทริน อะทราซีน อะลาคลอร์

- วิธีการ

วิธีทดสอบความงอกมาตรฐาน (standard germination test) ทำการเพาะท่อนพันธุ์อ้อยในกระบะเพาะชำ โดยทำการเพาะในกระบะทรายที่ผ่านการร่อนและอบฆ่าเชื้อ นำข้อตาอ้อยวางลงในทรายโดยให้ตาหงายขึ้น และกลบด้วยทรายหนาประมาณ 1-2 เซนติเมตร ฆ่าละ 25 ท่อน จำนวน 4 ซ้ำ รดน้ำให้ชุ่มปิดฝาเพื่อรักษาความชื้น และให้น้ำเมื่อทรายแห้ง ตรวจสอบที่ความงอกหลังจากเพาะเป็นเวลา 1 เดือน และนับจำนวนท่อนพันธุ์อ้อยที่งอกและคำนวณเป็นเปอร์เซ็นต์ความงอกท่อนพันธุ์

วิธีทดสอบความงอกในแปลงปลูก (field emergence test) ทำการเพาะท่อนพันธุ์อ้อยฆ่าละ 25 ท่อน จำนวน 4 ซ้ำ ในกระบะพลาสติกโดยใช้วัสดุเพาะคือดิน 2 ส่วนผสมกากตะกอนหม้อกรองอ้อย 1 ส่วน ใส่ดินในแต่ละกระบะเพาะเท่ากัน กลบท่อนพันธุ์ลึก 1-2 เซนติเมตร รดน้ำให้ชุ่มปิดฝาเพื่อรักษาความชื้น และให้น้ำเมื่อทรายแห้ง ตรวจสอบที่ความงอกหลังจากเพาะเป็นเวลา 1เดือน และนับจำนวนท่อนพันธุ์อ้อยที่งอกและคำนวณเป็นเปอร์เซ็นต์ความงอกท่อนพันธุ์

ดำเนินการศึกษาวิธีการทดสอบความแข็งแรงของท่อนพันธุ์ ทำการทดสอบความแข็งแรงด้วย 5 วิธีทดสอบดังนี้

1) การจำแนกความแข็งแรงของต้นกล้า (seedling growth tests)

ทำการสุ่มเพาะข้อตาอ้อย ข้าละ 100 ข้อ จำนวน 4 ข้า จำแนกความแข็งแรงของต้นกล้าวิธีนี้สามารถทำได้โดยเพาะท่อนพันธุ์เช่นเดียวกับการทดสอบความงอกมาตรฐานที่อายุ 1 เดือนหลังเพาะ นำต้นกล้าปกติที่ได้มา จำแนกเป็นต้นกล้าที่มีความแข็งแรง (normal seedling) และต้นกล้าที่มีความอ่อนแอ (abnormal seedling) นับจำนวนต้นกล้าและคำนวณเป็นเปอร์เซ็นต์ต้นกล้าที่แข็งแรง และต้นกล้าที่อ่อนแอ

2) การวัดความเร็วในการงอก (speed of germination)

ทำการสุ่มเพาะข้อตาอ้อย ข้าละ 100 ข้อ จำนวน 4 ข้า โดยการประเมินการเจริญเติบโตของต้นกล้า เช่นเดียวกับการทดสอบความงอกมาตรฐานที่อายุ 1 เดือนหลังเพาะ โดยการทำการวัดความเร็วในการงอก (speed of germination) แล้วคำนวณเป็นดัชนีความเร็วในการงอก (speed of germination index) เปอร์เซ็นต์ความงอกและความเร็วในการงอก

3) การทดสอบท่อนพันธุ์ในสภาพจำกัดความชื้น (osmotic stress test)

ทำการสุ่มเพาะข้อตาอ้อย ข้าละ 100 ข้อ จำนวน 4 ข้า การทดสอบนี้เลียนแบบสภาพธรรมชาติของการปลูกพืชโดยทั่วไปโดยเฉพาะในเขตร้อนที่มักประสบกับสภาพแห้งแล้งมีการทดสอบโดยการเพาะท่อนพันธุ์ในทรายที่มีความชื้นต่างระดับ 3 ระดับ ได้แก่ สภาพขาดน้ำรุนแรงที่ระดับความชื้นร้อยละ 20 ของความจุอุ้มน้ำ (20%WHC) สภาพขาดน้ำปานกลางที่ระดับความชื้นร้อยละ 40 WHC และสภาพความชื้นเหมาะสมที่ระดับความชื้นร้อยละ 60 WHC

การหาความจุความชื้นทราย สุ่มทรายปริมาณ 1,000 กรัม ใส่ตะกร้าพลาสติกที่รอดด้วยกระดาษ เติมน้ำจนไหลออก คลุมด้านบนด้วยกระดาษที่เปียกชื้นเพื่อป้องกันการระเหยของน้ำ ตั้งทิ้งไว้ 24 ชั่วโมง สุ่มทรายมาอบหาความชื้นที่อุณหภูมิ 105 °C นาน 24 ชั่วโมง ชั่งน้ำหนักหลังอบ คำนวณหาความชื้นจากสูตร เป็นความชื้นที่ระดับความจุความชื้นทราย

$$\text{ความชื้นทราย \%} = \left(\frac{\text{น้ำหนักก่อนอบ} - \text{น้ำหนักหลังอบ}}{\text{น้ำหนักหลังอบ}} \right) \times 100$$

ตรวจเช็คความงอกที่อายุ 1 เดือนหลังเพาะ

4) การวัดการเจริญของต้นกล้า (seedling growth rate)

ทำการสุ่มเพาะข้อตาอ้อย ข้าละ 100 ข้อ จำนวน 4 ข้า การวัดการเจริญของต้นกล้าทำโดยการเพาะท่อนพันธุ์โดยวิธีมาตรฐานแล้ววัดการเจริญของต้นกล้าที่อายุ 1 เดือนหลังเพาะ ทำการความยาวยอด ความยาวราก และความยาวรวมต้นกล้า นำเฉพาะต้นอ่อนปกติ (normal seedling) มาวัดความยาวรากและยอด เป็นเซนติเมตรนำไปคำนวณหาค่าเฉลี่ยความยาวราก ยอด และความยาวรวมของต้นอ่อน

5) สัดส่วนน้ำหนักแห้งส่วยยอดต่อน้ำหนักแห้งราก (Shoot Root Ratio)

ทำการสุ่มเพาะข้อตาอ้อย ข้าละ 100 ข้อ จำนวน 4 ข้า ทำการเพาะท่อนพันธุ์โดยวิธีมาตรฐานโดยทำชั่งน้ำหนักต้นกล้าที่อายุ 1 เดือนหลังเพาะ วัดน้ำหนักแห้งของต้นกล้าโดยการชั่งน้ำหนักของต้นกล้าปกติที่เอา

ส่วนของท่อนพันธุ์ออก แยกส่วนยอด และรากนำไปอบหาน้ำหนักแห้ง และคำนวณแห้งของต้นอ่อนเป็นกรัมต่อต้น

- เวลาและสถานที่

เริ่มดำเนินการ เดือนตุลาคม 2558 – สิ้นสุดการทดลอง เดือนกันยายน 2561 สถานที่ทำการทดลอง แปลงทดลอง และห้องปฏิบัติการเมล็ดพันธุ์ ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ปี 2559

ทำการเพาะชำต้นกล้าอ้อย โคลน KK07-037 เดือน พฤศจิกายน 2558 ต้นกล้ามีความงอกใกล้เคียงกัน 69-71 เปอร์เซ็นต์ ทำการย้ายปลูกเมื่อต้นกล้าเดือนมกราคม 2559 เมื่อต้นกล้ามีอายุ 2 เดือน ตรวจเช็คอัตราการรอดต้นกล้าหลังย้ายปลูก 2 เดือน อัตรารอดแปลงที่มีการให้น้ำเสริมมีเปอร์เซ็นต์รอดหลังย้ายปลูก 81 เปอร์เซ็นต์ ส่วนแปลงที่ไม่มีการให้น้ำเสริมมีเปอร์เซ็นต์รอดหลังย้ายปลูก 66 เปอร์เซ็นต์(ตารางที่ 1) ทำการดูแลรักษา ความสูงต้นอ้อยที่อายุ 6 เดือน พบว่าอ้อยที่มีการให้น้ำเสริมมีความสูง 174 เซนติเมตร อ้อยที่ไม่ให้น้ำเสริมมีความสูง 163 เซนติเมตร และเก็บเกี่ยวอ้อยเพื่อทดสอบคุณภาพท่อนพันธุ์อ้อยตามกรรมวิธีการทดลองและเก็บเกี่ยวอ้อยเพื่อทดสอบคุณภาพท่อนพันธุ์อ้อยตามกรรมวิธีการทดลองที่ ทำการทดสอบความงอก และความแข็งแรงตามกรรมวิธีทดสอบ ตรวจนับความงอกหลังเพาะ ท่อนพันธุ์อายุ 10 เดือน เปอร์เซ็นต์ความงอกอ้อย โคลน KK07-037 ที่เพาะในกระบะทราย และกระบะดิน พบว่า มีความงอกใกล้เคียงกันแปลงที่ไม่ให้น้ำเสริมท่อนพันธุ์มีความงอกดีกว่าทั้งในที่ทดสอบในกระบะทราย และดิน ส่วนความงอกท่อนพันธุ์ที่อายุ 11 เดือน พบว่า ท่อนพันธุ์ที่ให้น้ำเสริม และไม่ให้น้ำเสริมความงอกในดินใกล้เคียงกัน และที่อายุท่อนพันธุ์ 12 เดือน พบว่า ท่อนพันธุ์ที่ให้น้ำเสริมความงอกดีกว่าท่อนพันธุ์ที่ไม่ให้น้ำเสริม ความงอกท่อนพันธุ์อายุ 13 เดือน พบว่า การเพาะในดินหรือทรายเปอร์เซ็นต์ความงอกไม่แตกต่างกัน ส่วยท่อนพันธุ์อายุ 14 เดือน พบว่า การเพาะในทรายความงอกใกล้เคียงการเพาะในดิน(ตารางที่ 2) ทางด้านวิธีทดสอบโดยการจำแนกความแข็งแรง ต้นกล้า ท่อนพันธุ์ที่อายุ 10 เดือน ท่อนพันธุ์ที่มาจากแปลงให้น้ำเสริมมีต้นกล้าแข็งแรง 85.5 เปอร์เซ็นต์ ส่วนที่ไม่ให้น้ำเสริมมีต้นกล้าแข็งแรง 83.5 เปอร์เซ็นต์ ท่อนพันธุ์ที่อายุ 11 เดือน ท่อนพันธุ์ที่มาจากแปลงให้น้ำเสริมมีต้นกล้าแข็งแรง 96.5 เปอร์เซ็นต์ ส่วนที่ไม่ให้น้ำเสริมมีต้นกล้าแข็งแรง 75.5 เปอร์เซ็นต์ ท่อนพันธุ์ที่อายุ 12 เดือน ท่อนพันธุ์ที่มาจากแปลงให้น้ำเสริมมีต้นกล้าแข็งแรง 47.5 เปอร์เซ็นต์ ส่วนที่ไม่ให้น้ำเสริมมีต้นกล้าแข็งแรง 38.5 เปอร์เซ็นต์ ท่อนพันธุ์ที่อายุ 13 เดือน ท่อนพันธุ์ที่มาจากแปลงให้น้ำเสริมมีต้นกล้าแข็งแรง 25.0 เปอร์เซ็นต์ ส่วนที่ไม่ให้น้ำเสริมมีต้นกล้าแข็งแรง 50.5 เปอร์เซ็นต์ ท่อนพันธุ์ที่อายุ 14 เดือน ท่อนพันธุ์ที่มาจากแปลงให้น้ำเสริมมีต้นกล้าแข็งแรง 51.0 เปอร์เซ็นต์ ส่วนที่ไม่ให้น้ำเสริมมีต้นกล้าแข็งแรง 61.5 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 3) ทางด้านดัชนีความงอก ท่อนพันธุ์ที่อายุ 10 เดือน แปลงที่ให้น้ำเสริมมีดัชนีความงอก 3.03 ส่วนแปลงที่ไม่ให้น้ำเสริมมีดัชนีความงอก 2.75 ท่อนพันธุ์ที่อายุ 11 เดือน แปลงที่ให้น้ำเสริมมีดัชนีความงอก 3.18

ส่วนแปลงที่ไม่ให้น้ำเสริมมีดัชนีความงอก 2.37 ส่วนท่อนพันธุ์ที่อายุ 12 เดือน แปลงที่ให้น้ำเสริมมีดัชนีความงอก 1.57 ส่วนแปลงที่ไม่ให้น้ำเสริมมีดัชนีความงอก 1.14 ท่อนพันธุ์ที่อายุ 13 เดือน แปลงที่ให้น้ำเสริมมีดัชนีความงอก 0.37 ส่วนแปลงที่ไม่ให้น้ำเสริมมีดัชนีความงอก 0.69 ท่อนพันธุ์ที่อายุ 14 เดือน แปลงที่ให้น้ำเสริมมีดัชนีความงอก 1.01 ส่วนแปลงที่ไม่ให้น้ำเสริมมีดัชนีความงอก 1.17 (ตารางที่ 4) กรรมวิธีที่ทดสอบโดยการวัดการเจริญเติบโต ท่อนพันธุ์ที่อายุ 10 เดือน แปลงที่ให้น้ำเสริมมีความยาวส่วนต้น 11.74 เซนติเมตร ส่วนแปลงที่ไม่ให้น้ำเสริมมีความยาวส่วนต้น 10.21 เซนติเมตร ท่อนพันธุ์ที่อายุ 11 เดือน แปลงที่ให้น้ำเสริมมีความยาวส่วนต้น 13.29 เซนติเมตร ส่วนแปลงที่ไม่ให้น้ำเสริมมีความยาวส่วนต้น 12.67 เซนติเมตร ส่วนท่อนพันธุ์ที่อายุ 12 เดือน แปลงที่ให้น้ำเสริมมีความยาวส่วนต้น 12.41 เซนติเมตร ส่วนแปลงที่ไม่ให้น้ำเสริมมีความยาวส่วนต้น 10.05 เซนติเมตร ท่อนพันธุ์ที่อายุ 13 เดือน แปลงที่ให้น้ำเสริมมีความยาวส่วนต้น 8.08 เซนติเมตร ส่วนแปลงที่ไม่ให้น้ำเสริมมีความยาวส่วนต้น 10.21 เซนติเมตร ท่อนพันธุ์ที่อายุ 14 เดือน แปลงที่ให้น้ำเสริมมีความยาวส่วนต้น 14.31 เซนติเมตร ส่วนแปลงที่ไม่ให้น้ำเสริมมีความยาวส่วนต้น 14.14 เซนติเมตร (ตารางที่ 5) กรรมวิธีที่ทดสอบโดยวิธีกำจัดความชื้นที่อายุท่อนพันธุ์ 10 เดือนความจุความชื้น 40% มีความงอกดีที่สุด ที่อายุท่อนพันธุ์ 11 เดือนความจุความชื้น 60% มีความงอกดีที่สุด ที่อายุท่อนพันธุ์ 12 เดือนท่อนพันธุ์ที่ไม่ให้น้ำเสริมที่ความจุความชื้นต่างๆ มีความงอกดีกว่า ท่อนพันธุ์ที่ให้น้ำเสริม ที่อายุท่อนพันธุ์ 13 เดือนท่อนพันธุ์ที่ไม่ให้น้ำเสริมที่ความจุความชื้นต่างๆ มีความงอกดีกว่า ท่อนพันธุ์ที่ให้น้ำเสริม ท่อนพันธุ์ 14 เดือน ความงอกที่ความจุความชื้น 60% มีความงอกต่ำที่สุด (ตารางที่ 6) กรรมวิธีที่ทดสอบโดยการวัดน้ำหนักแห้งต้นกล้าท่อนพันธุ์ 10 เดือนท่อนพันธุ์ที่ให้น้ำเสริมมีน้ำหนักแห้งส่วนต้น 14.0 กรัม ส่วนท่อนพันธุ์ที่ไม่ให้น้ำเสริมมีน้ำหนักแห้งส่วนต้น 11.1 กรัม ท่อนพันธุ์ 11 เดือนท่อนพันธุ์ที่ให้น้ำเสริมมีน้ำหนักแห้งส่วนต้น 14.9 กรัม ส่วนท่อนพันธุ์ที่ไม่ให้น้ำเสริมมีน้ำหนักแห้งส่วนต้น 11.5 กรัม ท่อนพันธุ์ 12 เดือนท่อนพันธุ์ที่ให้น้ำเสริมมีน้ำหนักแห้งส่วนต้น 11.1 กรัม ส่วนท่อนพันธุ์ที่ไม่ให้น้ำเสริมมีน้ำหนักแห้งส่วนต้น 7.1 กรัม ท่อนพันธุ์ 13 เดือนท่อนพันธุ์ที่ให้น้ำเสริมมีน้ำหนักแห้งส่วนต้น 2.7 กรัม ส่วนท่อนพันธุ์ที่ไม่ให้น้ำเสริมมีน้ำหนักแห้งส่วนต้น 6.6 กรัม ท่อนพันธุ์ 14 เดือนท่อนพันธุ์ที่ให้น้ำเสริมมีน้ำหนักแห้งส่วนต้น 6.6 กรัม ส่วนท่อนพันธุ์ที่ไม่ให้น้ำเสริมมีน้ำหนักแห้งส่วนต้น 7.7 กรัม (ตารางที่ 7)

ปี 2560

ทำการเพาะชำต้นกล้าอ้อย โคลน KK07-037 เดือน พฤศจิกายน 2559 ต้นกล้ามีความงอกใกล้เคียงกัน 80-85 เปอร์เซ็นต์ ทำการย้ายปลูกเมื่อต้นกล้าเดือนมกราคม 2560 เมื่อต้นกล้ามีอายุ 2 เดือน ตรวจเช็คอัตราการรอดต้นกล้าหลังย้ายปลูก 2 เดือน อัตรารอดแปลงที่มีการให้น้ำเสริมมีเปอร์เซ็นต์รอดหลังย้ายปลูก 81 เปอร์เซ็นต์ ส่วนแปลงที่ไม่มีการให้น้ำเสริมมีเปอร์เซ็นต์รอดหลังย้ายปลูก 66 เปอร์เซ็นต์(ตารางที่ 8) ทำการดูแลรักษา ความสูงต้นอ้อยที่อายุ 6 เดือน พบว่าอ้อยที่มีการให้น้ำเสริมมีความสูง 184 เซนติเมตร อ้อยที่ไม่ให้น้ำเสริมมีความสูง 179 เซนติเมตร และเก็บเกี่ยวอ้อยเพื่อทดสอบคุณภาพท่อนพันธุ์อ้อยตามกรรมวิธีการ

ทดลองที่ ทำการทดสอบความงอก และความแข็งแรงตามกรรมวิธีทดสอบ ตรวจนับความงอกหลังเพาะ ท่อนพันธุ์อายุ 10 เดือน เปอร์เซ็นต์ความงอกอ้อย โคลน KK07-037 ที่เพาะในกระบะทราย และกระบะดิน พบว่ามีความงอกใกล้เคียงกันแปลงที่ให้น้ำเสริมท่อนพันธุ์มีความงอกดีกว่าทั้งในที่ทดสอบในกระบะทราย และดิน ส่วนความงอกท่อนพันธุ์ที่อายุ 11 เดือน พบว่า ท่อนพันธุ์ที่ไม่ให้น้ำเสริมความงอกดีกว่าให้น้ำเสริม และที่อายุท่อนพันธุ์ 12 เดือน พบว่า ท่อนพันธุ์ที่ให้น้ำเสริมความงอกดีกว่าท่อนพันธุ์ที่ไม่ให้น้ำเสริม ความงอกท่อนพันธุ์อายุ 13 เดือน พบว่า การเพาะในดินหรือทรายเปอร์เซ็นต์ความงอกไม่แตกต่างกัน ส่วนท่อนพันธุ์อายุ 14 เดือน พบว่า การเพาะในทรายความงอกดีกว่าการเพาะในดิน(ตารางที่ 9) ทางด้านวิธีทดสอบโดยการจำแนกความแข็งแรงต้นกล้า ท่อนพันธุ์ที่อายุ 10 เดือน ท่อนพันธุ์ที่มาจากแปลงให้น้ำเสริมมีต้นกล้าแข็งแรง 98.5 เปอร์เซ็นต์ ส่วนที่ไม่ให้น้ำเสริมมีต้นกล้าแข็งแรง 95.5 เปอร์เซ็นต์ ท่อนพันธุ์ที่อายุ 11 เดือน ท่อนพันธุ์ที่มาจากแปลงให้น้ำเสริมมีต้นกล้าแข็งแรง 85.0 เปอร์เซ็นต์ ส่วนที่ไม่ให้น้ำเสริมมีต้นกล้าแข็งแรง 89.0 เปอร์เซ็นต์ ท่อนพันธุ์ที่อายุ 12 เดือน ท่อนพันธุ์ที่มาจากแปลงให้น้ำเสริมมีต้นกล้าแข็งแรง 31.0 เปอร์เซ็นต์ ส่วนที่ไม่ให้น้ำเสริมมีต้นกล้าแข็งแรง 56.0 เปอร์เซ็นต์ ท่อนพันธุ์ที่อายุ 13 เดือน ท่อนพันธุ์ที่มาจากแปลงให้น้ำเสริมมีต้นกล้าแข็งแรง 73.3 เปอร์เซ็นต์ ส่วนที่ไม่ให้น้ำเสริมมีต้นกล้าแข็งแรง 85.5 เปอร์เซ็นต์ ท่อนพันธุ์ที่อายุ 14 เดือน ท่อนพันธุ์ที่มาจากแปลงให้น้ำเสริมมีต้นกล้าแข็งแรง 68.0 เปอร์เซ็นต์ ส่วนที่ไม่ให้น้ำเสริมมีต้นกล้าแข็งแรง 75.0 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 10) ทางด้านดัชนีความงอก ท่อนพันธุ์ที่อายุ 10 เดือน แปลงที่ให้น้ำเสริมมีดัชนีความงอก 3.38 ส่วนแปลงที่ไม่ให้น้ำเสริมมีดัชนีความงอก 3.65 ท่อนพันธุ์ที่อายุ 11 เดือน แปลงที่ให้น้ำเสริมมีดัชนีความงอก 1.26 ส่วนแปลงที่ไม่ให้น้ำเสริมมีดัชนีความงอก 1.50 ส่วนท่อนพันธุ์ที่อายุ 12 เดือน แปลงที่ให้น้ำเสริมมีดัชนีความงอก 0.07 ส่วนแปลงที่ไม่ให้น้ำเสริมมีดัชนีความงอก 0.14 ท่อนพันธุ์ที่อายุ 13 เดือน แปลงที่ให้น้ำเสริมมีดัชนีความงอก 2.61 ส่วนแปลงที่ไม่ให้น้ำเสริมมีดัชนีความงอก 3.03 ท่อนพันธุ์ที่อายุ 14 เดือน แปลงที่ให้น้ำเสริมมีดัชนีความงอก 1.14 ส่วนแปลงที่ไม่ให้น้ำเสริมมีดัชนีความงอก 1.36 (ตารางที่ 11) กรรมวิธีที่ทดสอบโดยการวัดการเจริญเติบโต ท่อนพันธุ์ที่อายุ 10 เดือน แปลงที่ให้น้ำเสริมมีความยาวส่วนต้น 11.85 เซนติเมตร ส่วนแปลงที่ไม่ให้น้ำเสริมมีความยาวส่วนต้น 12.84 เซนติเมตร ท่อนพันธุ์ที่อายุ 11 เดือน แปลงที่ให้น้ำเสริมมีความยาวส่วนต้น 10.58 เซนติเมตร ส่วนแปลงที่ไม่ให้น้ำเสริมมีความยาวส่วนต้น 11.37 เซนติเมตร ส่วนท่อนพันธุ์ที่อายุ 12 เดือน แปลงที่ให้น้ำเสริมมีความยาวส่วนต้น 9.44 เซนติเมตร ส่วนแปลงที่ไม่ให้น้ำเสริมมีความยาวส่วนต้น 11.61 เซนติเมตร ท่อนพันธุ์ที่อายุ 13 เดือน แปลงที่ให้น้ำเสริมมีความยาวส่วนต้น 13.30 เซนติเมตร ส่วนแปลงที่ไม่ให้น้ำเสริมมีความยาวส่วนต้น 13.73 เซนติเมตร ท่อนพันธุ์ที่อายุ 14 เดือน แปลงที่ให้น้ำเสริมมีความยาวส่วนต้น 12.32 เซนติเมตร ส่วนแปลงที่ไม่ให้น้ำเสริมมีความยาวส่วนต้น 12.49 เซนติเมตร (ตารางที่ 12) กรรมวิธีที่ทดสอบโดยวิธีกำจัดความชื้นที่อายุท่อนพันธุ์ 10 เดือน ความจุกความชื้น 40% มีความงอกดีที่สุด ที่อายุท่อนพันธุ์ 11 เดือน ความจุกความชื้น 60% มีความงอกดีที่สุด ที่อายุท่อนพันธุ์ 12 เดือน ท่อนพันธุ์ที่ไม่ให้น้ำเสริมที่ความจุกความชื้นต่างๆ มีความงอกดีกว่า ท่อนพันธุ์ที่ให้น้ำเสริม ที่

อายุท่อนพันธุ์ 13 เดือนท่อนพันธุ์ที่ไม่ให้น้ำเสริมที่ความจุความชื้นต่างๆ มีความงอกดีกว่า ท่อนพันธุ์ที่ให้น้ำเสริม ท่อนพันธุ์ 13 เดือน ความงอกที่ความจุความชื้นทรายระดับต่างความงอกใกล้เคียงกัน (ตารางที่ 13) กรรมวิธีที่ทดสอบโดยการวัดน้ำหนักแห้งต้นกล้าท่อนพันธุ์ 10 เดือนท่อนพันธุ์ที่ให้น้ำเสริมมีน้ำหนักแห้งส่วนต้น 17.69 กรัม ส่วนท่อนพันธุ์ที่ไม่ให้น้ำเสริมมีน้ำหนักแห้งส่วนต้น 19.48 กรัม ท่อนพันธุ์ 11 เดือนท่อนพันธุ์ที่ให้น้ำเสริมมีน้ำหนักแห้งส่วนต้น 12.03 กรัม ส่วนท่อนพันธุ์ที่ไม่ให้น้ำเสริมมีน้ำหนักแห้งส่วนต้น 14.36 กรัม ท่อนพันธุ์ 12 เดือนท่อนพันธุ์ที่ให้น้ำเสริมมีน้ำหนักแห้งส่วนต้น 3.01 กรัม ส่วนท่อนพันธุ์ที่ไม่ให้น้ำเสริมมีน้ำหนักแห้งส่วนต้น 6.99 กรัม ท่อนพันธุ์ 13 เดือนท่อนพันธุ์ที่ให้น้ำเสริมมีน้ำหนักแห้งส่วนต้น 11.95 กรัม ส่วนท่อนพันธุ์ที่ไม่ให้น้ำเสริมมีน้ำหนักแห้งส่วนต้น 19.31 กรัม ท่อนพันธุ์ 14 เดือนท่อนพันธุ์ที่ให้น้ำเสริมมีน้ำหนักแห้งส่วนต้น 7.44 กรัม ส่วนท่อนพันธุ์ที่ไม่ให้น้ำเสริมมีน้ำหนักแห้งส่วนต้น 9.99 กรัม (ตารางที่ 14)

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

- 1.การทดสอบความงอกด้วยวิธีการวัดความแข็งแรง น้ำหนักแห้งส่วนต้น มีแนวโน้มสัมพันธ์กับความงอกมาตรฐาน
- 2.วิธีการทดสอบความแข็งแรงด้วยวิธีทดสอบโดยวิธีกำจัดความชื้น ยังต้องมีการพัฒนาต่อ

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาวิธีประเมินความแข็งแรง และคุณภาพท่อนพันธุ์อ้อย

11. คำขอบคุณ (ถ้ามี)

-

12. เอกสารอ้างอิง

ศานิต สวัสดิกาญจน์ .2552. ความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์และวิธีประเมินความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์. The Journal of applied science Vol. 8, No 1, June 2009.

Copeland, L. O. and M. B. McDonald. 1995. "Principles of Seed Science and Technology" Burgess Publishing Company, Minneapolis. 409 p.

ตารางที่ 1 เปอร์เซ็นต์ความงอก เปอร์เซ็นต์ต้นรอดหลังย้ายปลูกที่อายุ 2 เดือน และความสูงอ้อยโคลน KK07-037 เมื่ออายุ 6 เดือน

กรรมวิธี	ความงอกต้นกล้า (%)	ต้นรอดหลังย้ายปลูก (%)	ความสูงอ้อย 6 เดือน (ซม.)
ให้น้ำเสริม	71	81	174
ไม่ให้น้ำเสริม	69	66	163

ตารางที่ 2 เปอร์เซ็นต์ความงอกอ้อย โคลน KK07-037 ที่เพาะในกระบะทราย และกระบะดิน

กรรมวิธี	10 เดือน		11 เดือน		12 เดือน		13 เดือน		14 เดือน	
	เพาะทราย	เพาะดิน	เพาะทราย	เพาะดิน	เพาะทราย	เพาะดิน	เพาะทราย	เพาะดิน	เพาะทราย	เพาะดิน
ให้น้ำเสริม	81	69	95	96	70	86	92	80	50	66
ไม่ให้น้ำเสริม	97	91	91	93	60	80	96	85	77	38

ตารางที่ 3 คุณภาพท่อนพันธุ์โคลน KK07-037 ที่กรรมวิธีที่ทดสอบโดยการจำแนกความแข็งแรงต้นกล้า

กรรมวิธี	ต้นแข็งแรง %	ต้นอ่อนแอ %	ต้นตาย %	ไม่งอก %
ท่อนพันธุ์อายุ 10 เดือน				
ให้น้ำเสริม	85.5	3.5	4.5	6.5
ไม่ให้น้ำเสริม	83.5	3.0	1.0	12.5
ท่อนพันธุ์อายุ 11 เดือน				
ให้น้ำเสริม	96.5	2.5	0.0	1.0
ไม่ให้น้ำเสริม	75.5	5.5	1.5	17.5
ท่อนพันธุ์อายุ 12 เดือน				
ให้น้ำเสริม	47.5	5.5	28.0	19.0
ไม่ให้น้ำเสริม	38.5	6.0	14.5	41.0
ท่อนพันธุ์อายุ 13 เดือน				
ให้น้ำเสริม	25.0	3.0	1.0	71.0
ไม่ให้น้ำเสริม	50.5	4.0	0.0	45.5
ท่อนพันธุ์อายุ 14 เดือน				
ให้น้ำเสริม	51.0	5.0	0.0	49.0
ไม่ให้น้ำเสริม	61.5	3.0	0.0	38.5

ตารางที่ 4 ดัชนีความงอกของอ้อยโคลน KK07-037 ที่อายุ 10 11 12 13 และ 14 เดือน

กรรมวิธี	10 เดือน	11 เดือน	12 เดือน	13 เดือน	14 เดือน
	ดัชนีความงอก	ดัชนีความงอก	ดัชนีความงอก	ดัชนีความงอก	ดัชนีความงอก
ให้น้ำเสริม	3.03	3.18	1.57	0.37	1.01
ไม่ให้น้ำเสริม	2.75	2.37	1.14	0.69	1.17

ตารางที่ 5 ความยาวส่วนต้นของอ้อยโคลน KK07-037 ที่อายุ 10 11 12 13 และ 14 เดือน

กรรมวิธี	10 เดือน	11 เดือน	12 เดือน	13 เดือน	14 เดือน
	ความยาวส่วนต้น (เซนติเมตร)	ความยาวส่วนต้น (เซนติเมตร)	ความยาวส่วนต้น (เซนติเมตร)	ความยาวส่วนต้น (เซนติเมตร)	ความยาวส่วนต้น (เซนติเมตร)
ให้น้ำเสริม	11.74	13.29	12.41	8.08	14.31
ไม่ให้น้ำเสริม	10.21	12.67	10.05	10.21	14.14

ตารางที่ 6 คุณภาพท่อนพันธุ์โคลน KK07-037 ที่กรรมวิธีที่ทดสอบโดยวิธีกำจัดความชื้น

กรรมวิธี	ความจุความชื้น 20%			ความจุความชื้น 40%			ความจุความชื้น 60%		
	ความงอก	ต้นแข็งแรง	ต้นอ่อนแอ	ความงอก	ต้นแข็งแรง	ต้นอ่อนแอ	ความงอก	ต้นแข็งแรง	ต้นอ่อนแอ
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
10 เดือน									
ให้น้ำเสริม	95	72	23	92	89	3	94	93	1
ไม่ให้น้ำเสริม	81	29	53	95	84	11	94	91	4
11 เดือน									
ให้น้ำเสริม	79	58	22	79	75	5	66	59	7
ไม่ให้น้ำเสริม	54	22	32	78	73.5	4.5	63	55	8
12 เดือน									
ให้น้ำเสริม	34	15	19	45	35	11	77	71	6
ไม่ให้น้ำเสริม	31	15	16	74	68	6	85	69	16
13 เดือน									
ให้น้ำเสริม	54	21	33	69	57	12	67	55	12
ไม่ให้น้ำเสริม	57	28	29	73	71	2	83	78	5
14 เดือน									
ให้น้ำเสริม	67	52	15	78	74	4	24	24	0

ไม่ให้น้ำเสริม	58	30	28	93	88	5	39	34	5
----------------	----	----	----	----	----	---	----	----	---

ตารางที่ 7 คุณภาพท่อนพันธุ์โคลน KK07-037 ที่กรรมวิธีที่ทดสอบโดยการวัดน้ำหนักแห้งต้นกล้า

กรรมวิธี	10 เดือน	11 เดือน	12 เดือน	13 เดือน	14 เดือน
	น้ำหนักแห้งส่วนต้น (เซนติเมตร)	น้ำหนักแห้งส่วนต้น (เซนติเมตร)	น้ำหนักแห้งส่วนต้น (เซนติเมตร)	น้ำหนักแห้งส่วนต้น (เซนติเมตร)	น้ำหนักแห้งส่วนต้น (เซนติเมตร)
ให้น้ำเสริม	14.0	14.9	11.1	2.7	6.6
ไม่ให้น้ำเสริม	11.1	11.5	7.1	6.6	7.7

ตารางที่ 8 เปอร์เซ็นต์ความงอก เปอร์เซ็นต์ต้นรอดหลังย้ายปลูกที่อายุ 2 เดือน และความสูงอ้อยโคลน KK07-037 เมื่ออายุ 6 เดือน

กรรมวิธี	ความงอกต้นกล้า	ต้นรอดหลังย้ายปลูก	ความสูงอ้อย 6 เดือน
	(%)	(%)	(ซม.)
ให้น้ำเสริม	85	90	184
ไม่ให้น้ำเสริม	80	86	179

ตารางที่ 9 เปอร์เซ็นต์ความงอกอ้อย โคลน KK07-037 ที่เพาะในกระบะทราย และกระบะดิน

กรรมวิธี	10 เดือน		11 เดือน		12 เดือน		13 เดือน		14 เดือน	
	เพาะทราย	เพาะดิน	เพาะทราย	เพาะดิน	เพาะทราย	เพาะดิน	เพาะทราย	เพาะดิน	เพาะทราย	เพาะดิน
ให้น้ำเสริม	98.5	89.5	91.5	84.5	82.0	79.5	82.0	82.0	72.0	56.0
ไม่ให้น้ำเสริม	95.5	87.0	93.0	98.5	75.0	75.0	86.0	87.5	75.0	77.0

ตารางที่ 10 คุณภาพท่อนพันธุ์โคลน KK07-037 ที่กรรมวิธีที่ทดสอบโดยการจำแนกความแข็งแรงต้นกล้า

กรรมวิธี	ต้นแข็งแรง	ต้นอ่อนแอ	ต้นตาย	ไม่งอก
	%	%	%	%
ท่อนพันธุ์อายุ 10 เดือน				
ให้น้ำเสริม	98.5	0	0	1.5
ไม่ให้น้ำเสริม	95.5	1.5	0	3.0
ท่อนพันธุ์อายุ 11 เดือน				
ให้น้ำเสริม	85.0	6.5	0	8.5
ไม่ให้น้ำเสริม	89.0	4.0	0	7.0
ท่อนพันธุ์อายุ 12 เดือน				
ให้น้ำเสริม	31.0	11.0	0	58.0
ไม่ให้น้ำเสริม	56.0	19.5	4.5	20.0
ท่อนพันธุ์อายุ 13 เดือน				
ให้น้ำเสริม	73.0	9.0	0	18.0
ไม่ให้น้ำเสริม	85.5	4.0	1.0	9.5
ท่อนพันธุ์อายุ 14 เดือน				
ให้น้ำเสริม	68.0	3.0	0	29.0
ไม่ให้น้ำเสริม	75.0	5.5	0	19.5

ตารางที่ 11 ดัชนีความงอกของอ้อยโคลน KK07-037 ที่อายุ 10 11 12 13 และ 14 เดือน

กรรมวิธี	10 เดือน	11 เดือน	12 เดือน	13 เดือน	14 เดือน
	ดัชนีความงอก	ดัชนีความงอก	ดัชนีความงอก	ดัชนีความงอก	ดัชนีความงอก
ให้น้ำเสริม	3.38	1.26	0.07	2.61	1.14
ไม่ให้น้ำเสริม	3.65	1.50	0.14	3.03	1.36

ตารางที่ 12 ความยาวส่วนต้นของอ้อยโคลน KK07-037 ที่อายุ 10 11 12 13 และ 14 เดือน

กรรมวิธี	10 เดือน	11 เดือน	12 เดือน	13 เดือน	14 เดือน
	ความยาวส่วนต้น (เซนติเมตร)	ความยาวส่วนต้น (เซนติเมตร)	ความยาวส่วนต้น (เซนติเมตร)	ความยาวส่วนต้น (เซนติเมตร)	ความยาวส่วนต้น (เซนติเมตร)
ให้น้ำเสริม	11.85	10.58	9.44	13.30	12.32
ไม่ให้น้ำเสริม	12.84	11.37	11.61	13.73	12.49

ตารางที่ 13 คุณภาพท่อนพันธุ์โคลน KK07-037 ที่กรรมวิธีที่ทดสอบโดยวิธีกำจัดความชื้น

กรรมวิธี	ความจุความชื้น 20%			ความจุความชื้น 40%			ความจุความชื้น 60%		
	ความงอก	ต้นแข็งแรง	ต้นอ่อนแอ	ความงอก	ต้นแข็งแรง	ต้นอ่อนแอ	ความงอก	ต้นแข็งแรง	ต้นอ่อนแอ
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
10 เดือน									
ให้น้ำเสริม	79.5	62.2	37.8	97.5	90.3	9.7	85.5	94.1	5.9
ไม่ให้น้ำเสริม	87.5	82.3	17.7	95.5	100	0	94.5	100	0
11 เดือน									
ให้น้ำเสริม	71.0	52.7	47.3	49.0	82.8	17.2	70.0	88.0	12.0
ไม่ให้น้ำเสริม	83.5	49.9	50.1	86.0	96.3	3.7	88.0	97.1	2.9
12 เดือน									
ให้น้ำเสริม	35.0	36.9	50.6	40.0	69.6	30.4	47.5	78.4	21.6
ไม่ให้น้ำเสริม	80.5	71.4	28.6	83.0	84.9	15.1	64.7	84.7	15.3
13 เดือน									
ให้น้ำเสริม	32.5	64.6	35.4	72.5	76.8	23.2	60.0	75.8	24.2
ไม่ให้น้ำเสริม	78.5	60.1	39.9	48.0	86.4	13.6	93.3	94.8	5.2
14 เดือน									
ให้น้ำเสริม	53.5	57.5	42.5	69.0	77.6	22.4	46.5	79.5	20.5
ไม่ให้น้ำเสริม	52.5	12.9	87.1	73.0	82.9	17.1	67.3	83.3	16.7

ตารางที่ 14 คุณภาพท่อนพันธุ์โคลน KK07-037 ที่กรรมวิธีที่ทดสอบโดยการวัดน้ำหนักแห้งต้นกล้า

กรรมวิธี	10 เดือน	11 เดือน	12 เดือน	13 เดือน	14 เดือน
	น้ำหนักแห้งส่วนต้น	น้ำหนักแห้งส่วนต้น	น้ำหนักแห้งส่วนต้น	น้ำหนักแห้งส่วนต้น	น้ำหนักแห้งส่วนต้น
	(เซนติเมตร)	(เซนติเมตร)	(เซนติเมตร)	(เซนติเมตร)	(เซนติเมตร)
ให้น้ำเสริม	17.69	12.03	3.01	11.95	7.44
ไม่ให้น้ำเสริม	19.48	14.36	6.99	19.31	9.99

13. ภาคผนวก