

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย 3. การวิจัยและพัฒนาพันธุ์อ้อย
2. โครงการวิจัย 6. การวิจัยและพัฒนาพันธุ์อ้อยเพื่อการผลิตเอทานอล
กิจกรรม 1. การวิจัยและพัฒนาพันธุ์อ้อย
กิจกรรมย่อย (ถ้ามี) -
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) 1.1 การเปรียบเทียบท้องถิ่นพันธุ์อ้อยเพื่อส่งเสริมการผลิตเอทานอลและ
การกระจายผลผลิต (อ้อยชุดปี 2548) อ้อยต่อ 2 (เก็บเกี่ยว)
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) Regional Yield Trial for Ethanol Production (series 2005)
ratoon2nd Plant crop (harvested)
4. คณะผู้ดำเนินงาน
- | | | |
|-----------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| หัวหน้าการทดลอง | วาสนา วันดี | ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี |
| ผู้ร่วมงาน | นัฐภัทร์ คำหล้า ^{1/} | วิภาวรรณ กิติวัชระเจริญ ^{2/} |
| | ดารารัตน์ มณีจันทร์ ^{2/} | ธงชัย ตั้งเปรมศรี ^{2/} |
| | อดิศักดิ์ คำนวนศิลป์ ^{3/} | รงค์ ย้อนใจทัน ^{3/} |
| | สุจิตรา พิกุลทอง ^{3/} | กนกวรรณ พักอ่อน ^{3/} |
| | เบญจมาตร รัศมีรัชชัย ^{3/} | |

5. บทคัดย่อ

ศึกษาในอ้อยปลูก อ้อยต่อ 1 และอ้อยต่อ 2 ปี 2554-2557 ณ แปลงทดลอง ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี และแปลงทดลอง ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ขนาดแปลงทดลองย่อย 5.2 x 8 เมตร วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 4 ซ้ำ มี 10 กรรมวิธี คือ อ้อยโคลนดีเด่น 9 โคลน (UTe05-101, UTe05-102, UTe05-103, UTe05-104, UTe05-106, UTe05-110, UTe05-112, UTe05-114, UTe05-115 และพันธุ์ อู่ทอง 2 (พันธุ์เปรียบเทียบ) ผลการทดลองพบว่า

^{1/} ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์

^{2/} สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน

^{3/} ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี

อ้อยปลูก แปลงทดลอง ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี

ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของอ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 9 โคลนไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 15.5 - 19.3 ต้นต่อไร่ และอ้อยทั้ง 9 โคลนมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าพันธุ์อู๋ทอง 2 (11.1 ต้นต่อไร่) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับค่าเฉลี่ยของจำนวนลำต่อไร่ ค่าซีซีเอสของอ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 9 โคลนไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์อู๋ทอง 2 โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 11.61 - 15.60 โดยมี 5 โคลนดีเด่น คือ UTe05-102, UTe05-110, UTe05-112, UTe05-114 และ UTe05-115 มีค่าเฉลี่ยสูงกว่า และมี 4 โคลนดีเด่น คือ UTe05-101, UTe05-103, UTe05-104 และ UTe05-106 มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าพันธุ์อู๋ทอง 2 (14.2) ผลผลิตน้ำตาลของอ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 9 โคลนไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.19 - 2.61 ต้นต่อไร่ และทั้ง 9 โคลนมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าพันธุ์อู๋ทอง 2 (1.58 ต้นต่อไร่) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับผลผลิต ความสูงของอ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 9 โคลนไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่แตกต่างกับพันธุ์อู๋ทอง 2 โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 240 - 292 เซนติเมตร ทั้ง 9 โคลนมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าพันธุ์อู๋ทอง 2 (237 เซนติเมตร) เส้นผ่านศูนย์กลางลำของอ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 9 โคลนมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมี 4 โคลน มีค่าไม่แตกต่างจากพันธุ์อู๋ทอง 2 (2.93 เซนติเมตร) คือ โคลน UTe05-101, UTe05-106, UTe05-110 และ UTe05-115 มีค่าเท่ากับ 2.93, 2.88, 3.03 และ 2.90 เซนติเมตร ตามลำดับ และมี 5 โคลน มีค่าน้อยกว่าพันธุ์อู๋ทอง 2 คือ โคลน UTe05-102, UTe05-103, UTe05-104, UTe05-112 และ UTe05-114 มีค่าเท่ากับ 2.70, 2.68, 2.68, 2.35 และ 2.68 เซนติเมตร ตามลำดับ จำนวนปล้องของอ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 9 โคลนไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่แตกต่างจากพันธุ์อู๋ทอง 2 โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 17 - 22 ปล้อง โดยค่าเฉลี่ยของอ้อยทดลองทั้ง 9 โคลน สูงกว่าพันธุ์อู๋ทอง 2 ซึ่งมี 16 ปล้อง

อ้อยปลูก แปลงทดลอง ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์

ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของอ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 9 โคลนมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยอ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 9 โคลนมีค่าสูงกว่าพันธุ์อู๋ทอง 2 (17.1 ต้นต่อไร่) ค่าซีซีเอสของอ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 9 โคลนมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมี 1 โคลน คือ โคลน UTe05-114 มีค่าสูงกว่าพันธุ์อู๋ทอง 2 (15.6) ส่วนโคลนอื่นๆ มีค่าใกล้เคียงกับพันธุ์อู๋ทอง 2 ผลผลิตน้ำตาลของอ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 9 โคลนไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์อู๋ทอง 2 โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.63 - 3.28 ต้นต่อไร่ ความสูงของอ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 9 โคลนมีความแตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์อู๋ทอง 2 โดยทั้ง 9 โคลนมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าพันธุ์อู๋ทอง 2 (266 เซนติเมตร) เส้นผ่านศูนย์กลางลำของอ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 9 โคลนมีความแตกต่างกันทางสถิติคือ มี 3 โคลนมีค่ามากกว่าพันธุ์อู๋ทอง 2 (2.79 เซนติเมตร) คือ โคลน UTe05-103, UTe05-104 และ UTe05-110 มีค่าเท่ากับ 2.82, 2.82 และ 3.17 เซนติเมตร ตามลำดับ จำนวนปล้องของอ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 9 โคลนมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมีค่าสูงกว่าพันธุ์อู๋ทอง 2 ซึ่งมี 16 ปล้อง

อ้อยต่อ 1 แปลงทดลอง ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี

ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของอ้อยทั้ง 9 โคลนมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าพันธุ์อ้อยทอง 2 โดยมี 4 โคลนดีเด่น คือ UTe05-101, UTe05-103, UTe05-104 และ UTe05-106 ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์อ้อยทอง 2 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่โคลน UTe05-102, UTe05-110, UTe05-112, UTe05-114 และ UTe05-115 ให้ผลผลิตใกล้เคียงกับพันธุ์อ้อยทอง 2 ซึ่งสอดคล้องกับจำนวนลำต่อไร่ ยกเว้นโคลน UTe05-114 ที่มีจำนวนลำมากกว่าพันธุ์อ้อยทอง 2 แต่มีขนาดลำเล็กกว่า จึงทำให้ผลผลิตไม่แตกต่างกับพันธุ์อ้อยทอง 2 ค่าซีซีเอสของอ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 9 โคลน มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมี 1 โคลน มีค่าซีซีเอสสูงกว่าพันธุ์อ้อยทอง 2 คือ UTe05-102 และมี 5 โคลน คือ UTe05-101, UTe05-106, UTe05-112, UTe05-114 และ UTe05-115 มีค่าซีซีเอสใกล้เคียงกับพันธุ์อ้อยทอง 2 ส่วนโคลน UTe05-103, UTe05-104 และ UTe05-110 มีค่าซีซีเอสต่ำกว่าพันธุ์อ้อยทอง 2 ผลผลิตน้ำตาล มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมี 4 โคลน คือ UTe05-101, UTe05-102, UTe05-104 และ UTe05-106 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงกว่าพันธุ์อ้อยทอง 2 และมี 5 โคลน คือ UTe05-103, UTe05-110, UTe05-114 และ UTe05-115 มีค่าใกล้เคียงกับพันธุ์อ้อยทอง 2 ส่วนโคลน UTe05-112 ให้ค่าต่ำกว่าพันธุ์อ้อยทอง 2 ความสูงของอ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 9 โคลนมีความแตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์อ้อยทอง 2 โดยมี 4 โคลนสูงกว่าพันธุ์อ้อยทอง 2 คือ UTe05-103, UTe05-104, UTe05-106 และ UTe05-114 สำหรับโคลนอื่นๆ มีความสูงใกล้เคียงกับพันธุ์อ้อยทอง 2 สอดคล้องกับจำนวนปล้องต่อลำ เส้นผ่านศูนย์กลางลำของอ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 9 โคลนมีความแตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์อ้อยทอง 2 โดยมี 2 โคลน คือ UTe05-112 และ UTe05-114 มีเส้นผ่านศูนย์กลางลำน้อยกว่าพันธุ์อ้อยทอง 2 ส่วนโคลนอื่นๆ มีค่าใกล้เคียงกับพันธุ์อ้อยทอง 2 มีค่าอยู่ระหว่าง 2.68 - 3.25 เซนติเมตร

อ้อยต่อ 1 แปลงทดลอง ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์

ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของอ้อยทั้ง 9 โคลนมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมี 6 โคลน คือ UTe05-101, UTe05-103, UTe05-104, UTe05-106, UTe05-110 และ UTe05-115 ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์อ้อยทอง 2 ค่าซีซีเอสของอ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 9 โคลน มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมี 7 โคลนที่มีค่าสูงกว่าพันธุ์อ้อยทอง 2 คือ โคลน UTe05-101, UTe05-102, UTe05-106, UTe05-110, UTe05-112, UTe05-114 และ UTe05-115 ถึงแม้ว่าผลผลิตและค่าซีซีเอสของอ้อยโคลนดีเด่น ทั้ง 9 โคลนจะมีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่ผลผลิตน้ำตาลก็ไม่มี ความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.70 - 2.62 ตันซีซีเอสต่อไร่ จำนวนลำต่อไร่ของอ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 9 โคลน มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมี 6 โคลน มีจำนวนลำมากกว่าพันธุ์อ้อยทอง 2 คือ UTe05-103, UTe05-104, UTe05-106, UTe05-112, UTe05-114 และ UTe05-115 ความสูงของอ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 9 โคลนมีความแตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์อ้อยทอง 2 โดยมี 3 โคลน สูงกว่าพันธุ์อ้อยทอง 2 คือ UTe05-110, UTe05-112 และ UTe05-115 สำหรับโคลนอื่นๆ มีความสูงน้อยกว่าพันธุ์อ้อยทอง 2 เส้นผ่านศูนย์กลางลำของอ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 9 โคลนมีความแตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์อ้อยทอง 2 โดยมี 1 โคลน มีเส้นผ่านศูนย์กลางลำน้อยกว่าพันธุ์อ้อยทอง 2 คือโคลน UTe05-110 ส่วนโคลนอื่นๆ มีค่าใกล้เคียงกับพันธุ์อ้อยทอง 2 จำนวนปล้องของอ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 9 โคลนไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์อ้อยทอง 2 โดยมี 3 โคลนมีจำนวนปล้องมากกว่าพันธุ์อ้อยทอง 2 คือ โคลน UTe05-103, UTe05-104 และ UTe05-106 ส่วนโคลนอื่นๆ มีค่าใกล้เคียงกับพันธุ์อ้อยทอง 2

อ้อยต่อ 2 แปลงทดลอง ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี

ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของอ้อยโคลนดีเด่น 1 โคลน คือ UTe05-101 ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์อ้อยทอง 2 (9.7 ต้นต่อไร่) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมี 6 โคลนดีเด่น คือ UTe05-102, UTe05-103, UTe05-104, UTe05-106, UTe05-110 ให้ผลผลิตใกล้เคียงกับพันธุ์อ้อยทอง 2 โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 9.8 - 13.7 ต้นต่อไร่ ค่าซีซีเอสของอ้อยโคลนดีเด่น 2 โคลน คือ UTe05-102 และ UTe05-112 มีค่าซีซีเอสสูงกว่าพันธุ์อ้อยทอง 2 (10.3) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมี 5 โคลนดีเด่นคือ โคลน UTe05-101, UTe05-106, UTe05-112, UTe05-114, UTe05-115 มีค่าซีซีเอสใกล้เคียงกับพันธุ์อ้อยทอง 2 โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 11.0 - 11.8 ผลผลิตน้ำตาลของอ้อยโคลนดีเด่น 3 โคลน คือ UTe05-101, UTe05-102 และ UTe05-106 ให้ค่าสูงกว่าพันธุ์อ้อยทอง 2 (1.0 ต้นซีซีเอสต่อไร่) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมี 3 โคลนดีเด่น คือ UTe05-103, UTe05-104 และ UTe05-114 ให้ค่าใกล้เคียงกับพันธุ์อ้อยทอง 2 ความสูงของอ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 9 โคลนมีความแตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์อ้อยทอง 2 โดยมี 3 โคลนดีเด่น สูงกว่าพันธุ์อ้อยทอง 2 คือ UTe05-103, UTe05-104 และ UTe05-106 สำหรับโคลนอื่นๆ มีความสูงใกล้เคียงกับพันธุ์อ้อยทอง 2 สอดคล้องกับจำนวนปล้องต่อลำ เส้นผ่านศูนย์กลางลำของอ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 9 โคลนไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์อ้อยทอง 2 แต่มี 2 โคลนมีเส้นผ่านศูนย์กลางลำมากกว่าพันธุ์อ้อยทอง 2 คือโคลน UTe05-106 และ UTe05-110

อ้อยต่อ 2 แปลงทดลอง ศูนย์วิจัยพืชไร่ นครสวรรค์

ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของอ้อยโคลนดีเด่น ไม่มีอ้อยโคลนดีเด่นใดที่ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์อ้อยทอง 2 (13.9 ต้นต่อไร่) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าซีซีเอส มีอ้อยโคลนดีเด่น 3 โคลน คือ โคลน UTe05-112, UTe05-114, UTe05-115 มีค่าซีซีเอสสูงกว่าพันธุ์อ้อยทอง 2 (14.2) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมี 3 โคลนดีเด่น คือ โคลน UTe05-101, UTe05-106, UTe05-110 มีค่าซีซีเอสใกล้เคียงกับพันธุ์อ้อยทอง 2 โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 14.6 - 15.2 ผลผลิตน้ำตาล ไม่มีอ้อยโคลนดีเด่นใดที่ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงกว่าพันธุ์อ้อยทอง 2 (2.0 ต้นซีซีเอสต่อไร่) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความสูงของอ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 9 โคลนมีความแตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์อ้อยทอง 2 โดยมี 5 โคลนดีเด่น สูงกว่าพันธุ์อ้อยทอง 2 คือ UTe05-101, UTe05-103, UTe05-104, UTe05-106 และ UTe05-114 สำหรับโคลนอื่นๆ มีความสูงใกล้เคียงกับพันธุ์อ้อยทอง 2 สอดคล้องกับจำนวนปล้องต่อลำ เส้นผ่านศูนย์กลางลำของอ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 9 โคลนมีความแตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์อ้อยทอง 2 โดยมี 2 โคลน มีเส้นผ่านศูนย์กลางลำมากกว่าพันธุ์อ้อยทอง 2 คือโคลน UTe05-101 และ UTe05-106 ส่วนโคลนอื่นๆ มีค่าใกล้เคียงกับพันธุ์อ้อยทอง 2

Studied on plant sugarcane, ratoon 1st and 2nd sugarcane in 2011-2014 at experimental field of Suphanburi Agricultural Research and Development Center and Nakhon Sawan Field Crop Center. The experimental size was 5.2x8 meters and its design was RCB with 4 replications and 10 treatments i.e. UTe05-101, UTe05-102, UTe05-103, UTe05-104, UTe05-106, UTe05-110, UTe05-112, UTe05-114, UTe05-115 and Uthong 2 (check variety). The result found that.

Plant sugarcane in 2011/2012 at Suphanburi Agricultural Research and Development Center. For yield, they didn't have a difference for 9 clones (average by 15.5 - 19.3 tons/rai). Every clones which gave higher than Uthong2 (had differ significantly), gave the same result with the stalks/rai. For CCS, they didn't have a difference for variety and Uthong2 (average by 11.61 - 15.60). UTe05-102, UTe05-110, UTe05-112, UTe05-114 และ UTe05-115 gave higher than Uthong2 and UTe05-101, UTe05-103, UTe05-104 and UTe05-106 gave higher than Uthong2 (14.2). For sugar yield, they didn't have a difference for 9 clones (average by 2.19 - 2.61 tons CCS/rai). But every clones which gave higher than Uthong2 (1.58 tons CCS/rai), had differ significantly. gave the same result with the yield/rai. For the high, they didn't have a difference for 9 clones (average by 2.19 - 2.61 tons CCS/rai). But every clones which gave higher than Uthong2 (240 - 292 centimeters). For stalk size, they had a difference for 9 clones. UTe05-101, UTe05-106, UTe05-110 และ UTe05-115 which gave closed to Uthong2 (2.93, 2.88, 3.03 and 2.90 centimeter respectively). And UTe05-102, UTe05-103, UTe05-104, UTe05-112 and UTe05-114 which gave lower than Uthong2 (2.70, 2.68, 2.68, 2.35 and 2.68 centimeter respectively). For internodes no./stalk, they didn't have a difference for 9 clones (average by 17 - 22 internodes). But every clones which gave higher than Uthong2 (16 internodes).

Plant sugarcane in 2011/2012 at Nakhon Sawan Field Crop Center. For yield, they had a difference for 9 clones. Every clones which gave higher than Uthong2 (17.1 tons/rai). For CCS, they had a difference for variety. UTe05-114 gave higher than Uthong2 (15.6), and another which gave closed to Uthong2. For sugar yield, they didn't have a difference for 9 clones and Uthong2 (average by 2.63 - 3.28 tons CCS/rai). For the high, they had a difference for 9 clones and every clones which gave higher than Uthong2 (266 centimeters). For stalk size, they had a difference for 9 clones. UTe05-103, UTe05-104 and UTe05-110 which gave higher than Uthong2 (2.79 centimeter). For internodes no./stalk, they had a difference for 9 clones, and every clones which gave higher than Uthong2 (16 internodes).

Ratoon1st in 2012/2013 at Suphanburi Agricultural Research and Development Center. For yield, they had a difference for 9 clones. UTe05-101, UTe05-103, UTe05-104 and UTe05-106 which gave higher than Uthong2 (had differ significantly), but UTe05-102, UTe05-110, UTe05-112, UTe05-114 และ UTe05-115 which gave closed to Uthong2. For CCS, they had a difference for variety. UTe05-102 which gave higher than Uthong2, and another which gave closed to Uthong2 and UTe05-101, UTe05-106, UTe05-112, UTe05-114 and UTe05-115 which gave closed to Uthong2. But UTe05-103, UTe05-104 and UTe05-110 which gave lower than Uthong2. For sugar yield, they had a difference for varieties. UTe05-101, UTe05-102, UTe05-

104 and UTe05-106 which gave higher than Uthong2 and UTe05-103, UTe05-110, UTe05-114 and UTe05-115 which gave closed to Uthong2. But UTe05-112 which gave lower than Uthong2. For the high, they had a difference for 9 clones. UTe05-103, UTe05-104, UTe05-106 and UTe05-114 which gave higher than Uthong2. For stalk size, they had a difference for 9 clones. UTe05-112 and UTe05-114 which gave lower than Uthong2. Another which gave closed to Uthong2 (2.68 - 3.25 centimeter).

Ratoon1st in 2012/2013 at Nakhon Sawan Field Crop Center. For yield, they had a difference for 9 clones. UTe05-101, UTe05-103, UTe05-104, UTe05-106, UTe05-110 and UTe05-115 which gave higher than Uthong2. For CCS, they had a difference for variety. UTe05-101, UTe05-102, UTe05-106, UTe05-110, UTe05-112, UTe05-114 and UTe05-115 which gave higher than Uthong2, and another which gave closed to Uthong2. For sugar yield, they didn't have a difference for varieties (1.70 - 2.62 tons CCS/rai). For stalk/rai, they had a difference for 9 clones. UTe05-103, UTe05-104, UTe05-106, UTe05-112, UTe05-114 and UTe05-115 which gave higher than Uthong2. For the high, they had a difference for 9 clones. UTe05-110, UTe05-112 and UTe05-115 which gave higher than Uthong2 and another which gave lower than Uthong2. For stalk size they had a difference for 9 clones. UTe05-110 which gave lower than Uthong2. Another which gave closed to Uthong2. For internodes no./stalk, they didn't have a difference for 9 clones. UTe05-103, UTe05-104 and UTe05-106 which gave lower than Uthong2 and every clones which gave closed to Uthong2.

Ratoon2nd in 2013/2014 at Suphanburi Agricultural Research and Development Center. For yield, UTe05-101 which gave higher than Uthong2 and UTe05-102, UTe05-103, UTe05-104, UTe05-106, UTe05-110 which gave closed to Uthong2 (9.8 - 13.7 ton/rai). For CCS, UTe05-102 and UTe05-112 which gave higher than Uthong2 (10.3). UTe05-101, UTe05-106, UTe05-112, UTe05-114, UTe05-115 which gave closed to Uthong2 (11.0 - 11.8). For sugar yield, UTe05-101, UTe05-102, and UTe05-106 which gave higher than Uthong2 (1.0 ton CCS/rai). And UTe05-103, UTe05-104, UTe05-114 which gave closed to Uthong2. For the high, they had a difference for 9 clones. UTe05-103, UTe05-104 and UTe05-106 which gave higher than Uthong2 and another which gave closed to Uthong2, the same as the internodes no./stalk. For stalk size, they didn't have a difference for 9 clones. UTe05-106 and UTe05-110 which gave higher than Uthong2.

Ratoon2nd in 2013/2014 at Nakhon Sawan Field Crop Center. For yield, every clones which gave lower than Uthong2 (13.9 ton/rai). For CCS, UTe05-112, UTe05-114, UTe05-115 which gave higher than Uthong2 and UTe05-101, UTe05-106, UTe05-110 which gave closed to Uthong2 (14.6 - 15.2). For sugar yield, every clones which gave lower than Uthong2 (2.0 ton CCS/rai). For the high, they had a difference for 9 clones. UTe05-101, UTe05-103, UTe05-104, UTe05-106 and UTe05-114 which gave higher than Uthong2 and the other which gave closed to Uthong2, the same as the internodes no./stalk. For stalk size, they had a difference for 9 clones. UTe05-101 and UTe05-106 which gave higher than Uthong2.

6. คำนำ

จากภาวะวิกฤตน้ำมันของโลกที่มีราคาสูงขึ้นและปริมาณน้ำมันสำรองก็ลดลงอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันคงเหลือประมาณ 800,000 ล้านบาร์เรล ซึ่งถ้าทั่วโลกยังคงใช้น้ำมันในอัตรารวันละ 76 ล้านบาร์เรล คาดว่าอีกประมาณ 30 ปี ปริมาณน้ำมันจะหมดโลก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องหาพลังงานทดแทน โดยเฉพาะพลังงานที่สามารถหมุนเวียนนำกลับมาใช้ใหม่ได้อย่างไม่มีวันหมด เช่น เอทานอล ซึ่งเป็นความหวังใหม่ของคนทั่วโลกในการนำมาทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิงจากฟอสซิล เอทานอลสามารถนำมาใช้ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิงได้เป็นอย่างดี นอกจากลดมูลค่านำเข้าน้ำมันแล้ว เอทานอลยังเป็นพลังงานที่สะอาดกว่าน้ำมัน สอดคล้องกับกระแสการแก้ปัญหาโลกร้อน (global warming) อันเกิดจากภาวะเรือนกระจกได้อีกด้วย ในปัจจุบันยังขาดพันธุ์อ้อยที่เหมาะสม สำหรับปลูกเพื่อการผลิตเอทานอลโดยเฉพาะ ทำให้ไม่สามารถผลิตเอทานอลได้ในปริมาณมากและจำหน่ายราคาต่ำได้ เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันกับราคาน้ำมันดิบในต่างประเทศ จึงมีความจำเป็นต้องวิจัยและพัฒนาพันธุ์อ้อยที่สามารถผลิตน้ำตาลสูงและให้ชีวมวลสูง สามารถปรับตัวได้ดีกับสภาพแวดล้อมในประเทศไทย

7. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

1. อ้อยโคลนดีเด่น 9 โคลน (UTe05-101, UTe05-102, UTe05-103, UTe05-104, UTe05-106, UTe05-110, UTe05-112, UTe05-114, UTe05-115 และพันธุ์อ้อยทอง 2 (พันธุ์เปรียบเทียบ)
2. ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15
3. สารกำจัดวัชพืช
4. วัสดุอุปกรณ์สำหรับการปลูก ดูแลรักษาและเก็บเกี่ยว
5. ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์น้ำตาล

- วิธีการ

ทำการทดลองอ้อยปลูก อ้อยตอ 1 และอ้อยตอ 2 ในปี 2554-2557 วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 4 ซ้ำ มี 10 กรรมวิธี คือ อ้อยโคลนตีเด่น 9 โคลนและพันธุ์อู๋ทอง 2 ณ แปลงทดลอง ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี และศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ขนาดแปลงทดลองย่อย 5.2×8 เมตร ปลูกอ้อยโคลนละ 4 แถวๆยาว 8 เมตร หลุมละ 2 ท่อนๆละ 2 ตา ระยะปลูก 1.3×0.50 เมตร ให้น้ำก่อนและหลังปลูก ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 จำนวน 2 ครั้งๆละ 50 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่ออ้อยอายุ 2 และ 3 เดือน หลังปลูกกำจัดวัชพืชและให้น้ำตามความจำเป็น เก็บเกี่ยวอ้อย 2 แถวกลางเมื่ออายุ 9 เดือน เก็บข้อมูลผลผลิต องค์ประกอบผลผลิต และค่าซีซีเอ

- เวลาและสถานที่

แปลงทดลอง ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี
เริ่มต้นปี 2554 สิ้นสุดปี 2557

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

อ้อยปลูก แปลงทดลอง ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี

ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของอ้อยโคลนตีเด่นทั้ง 9 โคลนไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 15.5-19.3 ตันต่อไร่ (โคลน UTe05-114, UTe05-112, UTe05-115, UTe05-102, UTe05-101, UTe05-110, UTe05-104, UTe05-106, UTe05-103 ตามลำดับ) แต่อ้อยทั้ง 9 โคลนมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าพันธุ์อู๋ทอง 2 (11.1 ตันต่อไร่) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับค่าเฉลี่ยของจำนวนลำต่อไร่ (ตารางที่ 1) ค่าซีซีเอส ของอ้อยตีเด่นทั้ง 9 โคลนไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างกับพันธุ์อู๋ทอง 2 โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 11.61-15.60 โดยมี 5 โคลนตีเด่น คือ UTe05-102, UTe05-110, UTe05-112, UTe05-114 และ UTe05-115 มีค่าเฉลี่ยสูงกว่า และมี 4 โคลนตีเด่น คือ UTe05-101, UTe05-103, UTe05-104 และ UTe05-106 มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าพันธุ์อู๋ทอง 2 (14.2) (ตารางที่ 1) ผลผลิตน้ำตาลของอ้อยโคลนตีเด่นทั้ง 9 โคลนไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.19 - 2.61 ตันต่อไร่ (โคลน UTe05-101, UTe05-103, UTe05-114, UTe05-104, UTe05-115, UTe05-112, UTe05-102, UTe05-106, UTe05-110 ตามลำดับ) แต่ทั้ง 9 โคลนมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าพันธุ์อู๋ทอง 2 (1.58 ตันต่อไร่) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1) ซึ่งสอดคล้องกับผลผลิต เนื่องจากผลผลิตน้ำตาลคำนวณจาก (ผลผลิต \times ค่าซีซีเอส)/100 เมื่ออ้อยโคลนตีเด่นทั้ง 9 โคลนมีผลผลิตสูงกว่าพันธุ์อู๋ทอง 2 และมีค่าซีซีเอสไม่แตกต่างกัน จึงมีผลผลิตน้ำตาลสูงกว่าพันธุ์อู๋ทอง 2

ความสูงของอ้อยโคลนตีเด่นทั้ง 9 โคลนไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่แตกต่างกับพันธุ์อู๋ทอง 2 โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 240 - 292 เซนติเมตร ทั้ง 9 โคลนมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าพันธุ์อู๋ทอง 2 (237 เซนติเมตร) (ตารางที่ 1) เส้นผ่านศูนย์กลางลำของอ้อยโคลนตีเด่นทั้ง 9 โคลนมีความแตกต่างกันทางสถิติ คือ มี 4 โคลนมีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างจากพันธุ์อู๋ทอง 2 (2.93 เซนติเมตร) คือ โคลน UTe05-101, UTe05-106, UTe05-110 และ UTe05-115 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.93, 2.88, 3.03 และ 2.90 เซนติเมตร ตามลำดับ และมี 5 โคลน มี

ค่าเฉลี่ยน้อยกว่าพันธุ์อุทอง 2 คือ โคลน UTe05-102, UTe05-103, UTe05-104, UTe05-112 และ UTe05-114 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.70, 2.68, 2.68, 2.35 และ 2.68 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 1) จำนวนปล้องของอ้อย โคลนดีเด่นทั้ง 9 โคลนไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่แตกต่างจากพันธุ์อุทอง 2 โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 17 - 22 ปล้อง โดยค่าเฉลี่ยของอ้อยทดลองทั้ง 9 โคลนสูงกว่าพันธุ์อุทอง 2 ซึ่งมี 16 ปล้อง (ตารางที่ 1)

อ้อยปลูก แปลงทดลอง ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์

ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของอ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 9 โคลนมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยอ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 9 โคลนมีค่าสูงกว่าพันธุ์อุทอง 2 (17.1 ต้นต่อไร่) (UTe05-104, UTe05-103, UTe05-110, UTe05-101, UTe05-106, UTe05-112, UTe05-102, UTe05-114, UTe05-115 ตามลำดับ) (ตารางที่ 2) ค่าซีซีเอสของอ้อยโคลนดีเด่นดีเด่นทั้ง 9 โคลนมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมี 1 โคลน คือ โคลน UTe05-114 มีค่าสูงกว่าพันธุ์อุทอง 2 (15.6) ส่วนโคลนอื่นๆ มีค่าใกล้เคียงกับพันธุ์อุทอง 2 (ตารางที่ 2) ผลผลิตน้ำตาลของอ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 9 โคลนไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์อุทอง 2 โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.63 - 3.28 ต้นต่อไร่ (โคลน UTe05-102, อุทอง 2, UTe05-115, UTe05-112, UTe05-104, UTe05-106, UTe05-101, UTe05-114, UTe05-110, UTe05-103 ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ความสูงของอ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 9 โคลนมีความแตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์อุทอง 2 โดยทั้ง 9 โคลนมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าพันธุ์อุทอง 2 (266 เซนติเมตร) (ตารางที่ 2) เส้นผ่านศูนย์กลางลำของอ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 9 โคลนมีความแตกต่างกันทางสถิติ คือ มี 3 โคลนมีค่ามากกว่าพันธุ์อุทอง 2 (2.79 เซนติเมตร) คือ โคลน UTe05-103, UTe05-104 และ UTe05-110 มีค่าเท่ากับ 2.82, 2.82 และ 3.17 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 2) จำนวนปล้องของอ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 9 โคลนมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมีสูงกว่าพันธุ์อุทอง 2 ซึ่งมี 16 ปล้อง (ตารางที่ 2)

อ้อยต่อ 1 แปลงทดลอง ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี

ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของอ้อยทั้ง 9 โคลนมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าพันธุ์อุทอง 2 โดยมี 4 โคลนดีเด่น คือ UTe05-101, UTe05-103, UTe05-104 และ UTe05-106 ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์อุทอง 2 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่โคลน UTe05-102, UTe05-110, UTe05-112, UTe05-114 และ UTe05-115 ให้ผลผลิตใกล้เคียงกับพันธุ์อุทอง 2 ซึ่งสอดคล้องกับจำนวนลำต่อไร่ ยกเว้นโคลน UTe05-114 ที่มีจำนวนลำมากกว่าพันธุ์อุทอง 2 แต่มีขนาดลำเล็กกว่า จึงทำให้ผลผลิตไม่แตกต่างกับพันธุ์อุทอง 2 (ตารางที่ 3) ค่าซีซีเอสของอ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 9 โคลน มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมี 1 โคลนดีเด่น มีค่าซีซีเอสสูงกว่าพันธุ์อุทอง 2 คือ UTe05-102 และมี 5 โคลนดีเด่น คือ UTe05-101, UTe05-106, UTe05-112, UTe05-114 และ UTe05-115 มีค่าซีซีเอสใกล้เคียงกับพันธุ์อุทอง 2 ส่วนโคลน UTe05-103, UTe05-104 และ UTe05-110 มีค่าซีซีเอสต่ำกว่าพันธุ์อุทอง 2 (ตารางที่ 3) ผลผลิตน้ำตาล มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมี 4 โคลนดีเด่น คือ UTe05-101, UTe05-102, UTe05-104 และ UTe05-106 ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงกว่าพันธุ์อุทอง 2 และมี 5 โคลนดีเด่น คือ UTe05-103, UTe05-110, UTe05-114 และ UTe05-115 มีค่าซีซีเอสใกล้เคียงกับพันธุ์อุทอง 2 ส่วนโคลน UTe05-112 ให้ผลผลิตน้ำตาลต่ำกว่าพันธุ์อุทอง 2 (ตารางที่ 3)

ความสูงของอ้อยโคลนตีเด่นทั้ง 9 โคลนมีความแตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์อู๋ทอง 2 โดยมี 4 โคลน สูงกว่าพันธุ์อู๋ทอง 2 คือ UTe05-103, UTe05-104, UTe05-106 และ UTe05-114 สำหรับโคลนอื่นๆ มีความสูงใกล้เคียงกับพันธุ์อู๋ทอง 2 สอดคล้องกับจำนวนปล้องต่อลำ (ตารางที่ 3) เส้นผ่านศูนย์กลางลำของอ้อยโคลนตีเด่นทั้ง 9 โคลนมีความแตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์อู๋ทอง 2 โดยมี 2 โคลนตีเด่น คือ UTe05-112 และ UTe05-114 มีเส้นผ่านศูนย์กลางลำน้อยกว่าพันธุ์อู๋ทอง 2 ส่วนโคลนอื่นๆ มีค่าใกล้เคียงกับพันธุ์อู๋ทอง 2 มีเส้นผ่านศูนย์กลางอยู่ระหว่าง 2.68 - 3.25 เซนติเมตร (ตารางที่ 3)

อ้อยต่อ 1 แปลงทดลอง ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์

ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของอ้อยทั้ง 9 โคลนมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมี 6 โคลน คือ UTe05-101, UTe05-103, UTe05-104, UTe05-106, UTe05-110 และ UTe05-115 ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์อู๋ทอง 2 ขณะที่โคลน UTe05-102, UTe05-112 และ UTe05-114 ให้ผลผลิตต่ำกว่าพันธุ์อู๋ทอง 2 (ตารางที่ 4) ค่าซีซีเอสของอ้อยโคลนตีเด่นทั้ง 9 โคลน มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมี 7 โคลนที่มีค่าสูงกว่าพันธุ์อู๋ทอง 2 คือ โคลน UTe05-101, UTe05-102, UTe05-106, UTe05-110, UTe05-112, UTe05-114 และ UTe05-115 และมี 2 โคลน คือ โคลน UTe05-103 และ UTe05-104 มีค่าต่ำกว่าพันธุ์อู๋ทอง 2 (ตารางที่ 4) ถึงแม้ว่าผลผลิตและค่าซีซีเอสของอ้อยโคลนตีเด่น ทั้ง 9 โคลนจะมีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่ผลผลิตน้ำตาลก็ไม่มีแตกต่างกันทางสถิติ โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.70 - 2.62 ตันซีซีเอสต่อไร่ (ตารางที่ 4)

จำนวนลำต่อไร่ของอ้อยโคลนตีเด่นทั้ง 9 โคลน มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมี 6 โคลน มีจำนวนลำมากกว่าพันธุ์อู๋ทอง 2 คือ UTe05-103, UTe05-104, UTe05-106, UTe05-112, UTe05-114 และ UTe05-115 ความสูงของอ้อยโคลนตีเด่นทั้ง 9 โคลนมีความแตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์อู๋ทอง 2 โดยมี 3 โคลน สูงกว่าพันธุ์อู๋ทอง 2 คือ UTe05-110, UTe05-112 และ UTe05-115 สำหรับโคลนอื่นๆ มีความสูงน้อยกว่าพันธุ์อู๋ทอง 2 (ตารางที่ 4) เส้นผ่านศูนย์กลางลำของอ้อยโคลนตีเด่นทั้ง 9 โคลนมีความแตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์อู๋ทอง 2 โดยมี 1 โคลนมีเส้นผ่านศูนย์กลางลำน้อยกว่าพันธุ์อู๋ทอง 2 คือโคลน UTe05-110 ส่วนโคลนอื่นๆ มีค่าใกล้เคียงกับพันธุ์อู๋ทอง 2 (ตารางที่ 4) จำนวนปล้องของอ้อยโคลนตีเด่นทั้ง 9 โคลนไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์อู๋ทอง 2 โดยมี 3 โคลนมีจำนวนปล้องมากกว่าพันธุ์อู๋ทอง 2 คือ โคลน UTe05-103, UTe05-104 และ UTe05-106 ส่วนโคลนอื่นๆ มีค่าใกล้เคียงกับพันธุ์อู๋ทอง 2 (ตารางที่ 4)

อ้อยต่อ 2 แปลงทดลอง ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี

ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของอ้อยโคลนตีเด่น 1 โคลน คือ UTe05-101 ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์อู๋ทอง 2 (9.7 ตันต่อไร่) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมี 6 โคลนตีเด่น คือ UTe05-102, UTe05-103, UTe05-104, UTe05-106, UTe05-110 ให้ผลผลิตใกล้เคียงกับพันธุ์อู๋ทอง 2 โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 9.8 - 13.7 ตันต่อไร่ ค่าซีซีเอสของอ้อยโคลนตีเด่น 2 โคลน คือ UTe05-102 และ UTe05-112 มีค่าซีซีเอสสูงกว่าพันธุ์อู๋ทอง 2 (10.3) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมี 5 โคลนตีเด่น คือ โคลน UTe05-101, UTe05-106, UTe05-112, UTe05-114, UTe05-115 มีค่าซีซีเอสใกล้เคียงกับพันธุ์อู๋ทอง 2 โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 11.0 - 11.8 (ตารางที่ 5) ผลผลิตน้ำตาลของอ้อยโคลนตีเด่น 3 โคลน คือ UTe05-101, UTe05-102, และ UTe05-106 ให้ค่าสูงกว่าพันธุ์อู๋ทอง 2

(1.0 ต้นซีซีเอสต่อไร่) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมี 3 โคลนดีเด่น คือ UTe05-103, UTe05-104 และ UTe05-114 ให้ค่าใกล้เคียงกับพันธุ์อุทอง 2 (ตารางที่ 5)

ความสูงของอ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 9 โคลนมีความแตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์อุทอง 2 โดยมี 3 โคลนดีเด่น สูงกว่าพันธุ์อุทอง 2 คือ UTe05-103, UTe05-104 และ UTe05-106 สำหรับโคลนอื่นๆ มีความสูงใกล้เคียงกับพันธุ์อุทอง 2 สอดคล้องกับจำนวนปล้องต่อลำ (ตารางที่ 3) เส้นผ่านศูนย์กลางลำของอ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 9 โคลนไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์อุทอง 2 แต่มี 2 โคลนมีเส้นผ่านศูนย์กลางลำมากกว่าพันธุ์อุทอง 2 คือโคลน UTe05-106 และ UTe05-110 (ตารางที่ 3)

อ้อยต่อ 2 แปลงทดลอง ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์

ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของอ้อยโคลนดีเด่น ไม่มีอ้อยโคลนดีเด่นใดที่ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์อุทอง 2 (13.9 ต้นต่อไร่) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มี 6 โคลนดีเด่น คือ โคลน UTe05-101, UTe05-103, UTe05-104, UTe05-106, UTe05-114, UTe05-115 ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์อุทอง 2 โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 14.4 - 19.4 ต้นต่อไร่ ค่าซีซีเอส มีอ้อยโคลนดีเด่น 3 โคลน คือ โคลน UTe05-112, UTe05-114, UTe05-115 มีค่าซีซีเอสสูงกว่าพันธุ์อุทอง 2 (14.2) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมี 3 โคลนดีเด่น คือ โคลน UTe05-101, UTe05-106, UTe05-110 มีค่าซีซีเอสใกล้เคียงกับพันธุ์อุทอง 2 โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 14.6 - 15.2 (ตารางที่ 6) ผลผลิตน้ำตาล ไม่มีอ้อยโคลนดีเด่นใดที่ให้ผลผลิตน้ำตาลสูงกว่าพันธุ์อุทอง 2 (2.0 ต้นซีซีเอสต่อไร่) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มี 6 โคลนดีเด่น คือ โคลน UTe05-101, UTe05-103, UTe05-104, UTe05-106, UTe05-114, UTe05-115 ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์อุทอง 2 โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 14.4 - 19.4 ต้นต่อไร่ (ตารางที่ 6)

ความสูงของอ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 9 โคลนมีความแตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์อุทอง 2 โดยมี 5 โคลนดีเด่น สูงกว่าพันธุ์อุทอง 2 คือ UTe05-101, UTe05-103, UTe05-104, UTe05-106 และ UTe05-114 สำหรับโคลนอื่นๆ มีความสูงใกล้เคียงกับพันธุ์อุทอง 2 สอดคล้องกับจำนวนปล้องต่อลำ (ตารางที่ 6) เส้นผ่านศูนย์กลางลำของอ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 9 โคลนมีความแตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์อุทอง 2 โดยมี 2 โคลนดีเด่น มีเส้นผ่านศูนย์กลางลำมากกว่าพันธุ์อุทอง 2 คือโคลน UTe05-101 และ UTe05-106 ส่วนโคลนอื่นๆ มีค่าใกล้เคียงกับพันธุ์อุทอง 2 (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 1 ผลผลิต ค่าซีซีเอส ผลผลิตน้ำตาล จำนวนลำ ความสูง เส้นผ่านศูนย์กลางลำ และจำนวนปล้อง ของอ้อยปลูกอายุเก็บเกี่ยว 9 เดือน ปี 2554/2555
แปลงทดลอง ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี

กรรมวิธี	ผลผลิต (ตันต่อไร่)	ค่าซีซีเอส	ผลผลิตน้ำตาล (ตันซีซีเอส/ไร่)	จำนวนลำ (ลำต่อไร่)	ความสูง (เซนติเมตร)	เส้นผ่านศูนย์กลางลำ (เซนติเมตร)	จำนวนปล้อง (ปล้องต่อลำ)
โคลน UTe05-101	17.0	13.0	2.19	11,481	240	2.93	19
โคลน UTe05-102	16.6	15.3	2.54	12,250	264	2.70	17
โคลน UTe05-103	19.3	11.6	2.25	14,481	285	2.68	21
โคลน UTe05-104	18.8	12.6	2.37	13,885	272	2.68	22
โคลน UTe05-106	18.9	13.8	2.59	12,481	278	2.88	19
โคลน UTe05-110	18.5	14.2	2.61	10,462	257	3.03	20
โคลน UTe05-112	15.5	15.6	2.42	14,866	292	2.35	20
โคลน UTe05-114	15.5	14.8	2.29	13,885	287	2.68	19
โคลน UTe05-115	16.0	14.9	2.38	10,712	280	2.90	20
พันธุ์อุทอง 2	11.1	14.2	1.58	8,423	237	2.93	16
F - test	**	*	**	**	*	**	**
CV. (%)	9.85	10.68	13.34	8.19	8.78	4.15	8.09
LSD 0.05	2.39	2.17	0.61	1,460	46.30	0.17	2.26
LSD 0.01	2.39	2.92	0.45	1,971	34.29	0.23	3.05

ตารางที่ 2 ผลผลิต ค่าซีซีเอส ผลผลิตน้ำตาล จำนวนลำ ความสูง เส้นผ่านศูนย์กลางลำ และจำนวนปล้อง ของอ้อยปลูกอายุเก็บเกี่ยว 9 เดือน ปี 2554/2555
แปลงทดลอง ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์

กรรมวิธี	ผลผลิต (ตันต่อไร่)	ค่าซีซีเอส	ผลผลิตน้ำตาล (ตันซีซีเอส/ไร่)	จำนวนลำ (ลำต่อไร่)	ความสูง (เซนติเมตร)	เส้นผ่านศูนย์กลางลำ (เซนติเมตร)	จำนวนปล้อง (ปล้องต่อลำ)
โคลน UTe05-101	21.2	14.26	3.02	15,039	294	2.72	20
โคลน UTe05-102	18.6	14.07	2.63	12,250	289	2.74	19
โคลน UTe05-103	24.1	13.58	3.28	13,827	292	2.82	22
โคลน UTe05-104	24.7	12.11	3.00	15,731	286	2.82	22
โคลน UTe05-106	20.7	14.45	3.01	13,654	289	2.75	19
โคลน UTe05-110	21.4	14.37	3.08	9,192	278	3.17	21
โคลน UTe05-112	19.8	15.11	2.99	15,519	291	2.45	19
โคลน UTe05-114	18.6	16.28	3.03	14,077	278	2.55	18
โคลน UTe05-115	18.4	15.46	2.85	11,865	277	2.73	18
พันธุ์อุทอง 2	17.1	15.60	2.67	12,039	266	2.79	16
F - test	**	**	ns	**	**	**	**
CV. (%)	6.64	5.03	10.12	5.70	2.89	3.40	5.59
LSD 0.01	2.25	1.54	2.17	2,158	16.08	1.83	2.11

ตารางที่ 3 ผลผลิต ค่าซีซีเอส ผลผลิตน้ำตาล จำนวนลำ ความสูง เส้นผ่านศูนย์กลางลำ และจำนวนปล้อง ของอ้อยต่อ 1 อายุเก็บเกี่ยว 9 เดือน ปี 2555/2556
แปลงทดลอง ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี

กรรมวิธี	ผลผลิต (ตันต่อไร่)	ค่าซีซีเอส	ผลผลิตน้ำตาล (ตันซีซีเอส/ไร่)	จำนวนลำ (ลำต่อไร่)	ความสูง (เซนติเมตร)	เส้นผ่านศูนย์กลางลำ (เซนติเมตร)	จำนวนปล้อง (ปล้องต่อลำ)
โคลน UTe05-101	21.4	11.97	2.27	12,596	269	2.90	24
โคลน UTe05-102	15.2	14.48	2.19	11,462	254	2.88	22
โคลน UTe05-103	18.2	10.19	1.85	13,673	342	2.75	28
โคลน UTe05-104	20.1	10.18	2.06	14,808	334	2.68	30
โคลน UTe05-106	19.7	11.72	2.32	12,115	307	3.00	26
โคลน UTe05-110	16.2	11.18	1.87	10,692	258	3.25	26
โคลน UTe05-112	10.3	13.13	1.36	11,404	219	2.55	20
โคลน UTe05-114	12.1	12.20	1.46	14,404	274	2.65	23
โคลน UTe05-115	12.6	12.75	1.61	10,519	252	2.83	23
พันธุ์อุทอง 2	11.8	11.54	1.38	10,462	235	2.93	20
F - test	**	**	**	**	**	**	**
CV. (%)	19.52	10.88	21.76	9.69	7.79	5.85	9.84
LSD 0.01	6.03	2.54	0.78	2,318	41.89	0.325	4.68

ตารางที่ 4 ผลผลิต ค่าซีซีเอส ผลผลิตน้ำตาล จำนวนลำ ความสูง เส้นผ่านศูนย์กลางลำ และจำนวนปล้อง ของอ้อยต่อ 1 อายุเก็บเกี่ยว 9 เดือน ปี 2555/2556
แปลงทดลอง ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์

กรรมวิธี	ผลผลิต (ตันต่อไร่)	ค่าซีซีเอส	ผลผลิตน้ำตาล (ตันซีซีเอส/ไร่)	จำนวนลำ (ลำต่อไร่)	ความสูง (เซนติเมตร)	เส้นผ่านศูนย์กลางลำ (เซนติเมตร)	จำนวนปล้อง (ปล้องต่อลำ)
โคลน UTe05-101	16.7	13.8	2.31	13,865	169	2.93	17
โคลน UTe05-102	15.2	15.5	2.36	13,866	173	2.76	18
โคลน UTe05-103	22.0	11.9	2.62	18,577	192	2.77	20
โคลน UTe05-104	18.6	11.7	2.20	18,500	200	2.62	19
โคลน UTe05-106	20.2	14.3	2.97	16,327	184	2.77	19
โคลน UTe05-110	18.4	13.8	2.55	12,250	238	3.25	18
โคลน UTe05-112	15.6	14.9	2.37	18,308	250	2.47	17
โคลน UTe05-114	12.3	13.8	1.70	15,385	218	2.74	16
โคลน UTe05-115	15.9	15.1	2.40	15,846	245	2.70	19
พันธุ์อุทอง 2	15.7	13.3	2.09	14,039	228	2.95	18
F - test	*	**	ns	*	**	**	ns
CV. (%)	20.36	8.32	25.33	18.03	13.33	4.41	8.97
LSD 0.01	6.80	2.25	1.17	5,544	54.78	0.24	3.18

ตารางที่ 5 ผลผลิต ค่าซีซีเอส ผลผลิตน้ำตาล จำนวนลำ ความสูง เส้นผ่านศูนย์กลางลำ และจำนวนปล้อง ของอ้อยต่อ 2 อายุเก็บเกี่ยว 9 เดือน ปี 2556/2557
แปลงทดลอง ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี

กรรมวิธี	ผลผลิต (ตันต่อไร่)	ค่าซีซีเอส	ผลผลิตน้ำตาล (ตันซีซีเอส/ไร่)	จำนวนลำ (ลำต่อไร่)	ความสูง (เซนติเมตร)	เส้นผ่านศูนย์กลางลำ (เซนติเมตร)	จำนวนปล้อง (ปล้องต่อลำ)
โคลน UTe05-101	14.8	11.0	1.6	12,846	269	2.91	24
โคลน UTe05-102	11.1	12.9	1.4	11,135	279	2.89	22
โคลน UTe05-103	13.3	10.0	1.3	12,673	342	2.75	29
โคลน UTe05-104	13.5	9.8	1.3	11,673	334	2.55	30
โคลน UTe05-106	13.7	10.5	1.4	11,596	307	3.02	26
โคลน UTe05-110	9.8	9.8	0.9	10,096	258	3.25	26
โคลน UTe05-112	6.9	12.7	0.9	11,039	244	2.56	21
โคลน UTe05-114	9.8	11.6	1.1	12,750	274	2.68	23
โคลน UTe05-115	8.6	11.8	1.0	10,827	252	2.85	23
พันธุ์อุทอง 2	9.7	10.3	1.0	10,577	235	2.93	19
F - test	**	**	**	ns	**	**	**
CV. (%)	18.74	10.88	12.10	14.50	9.23	7.01	9.84
LSD 0.05	3.02	1.98	0.44	2,424	37.42	0.29	3.47
LSD 0.01	4.08	2.67	0.59	-	50.53	0.39	4.65

ตารางที่ 6 ผลผลิต ค่าซีซีเอส ผลผลิตน้ำตาล จำนวนลำ ความสูง เส้นผ่านศูนย์กลางลำ และจำนวนปล้อง ของอ้อยต่อ 2 อายุเก็บเกี่ยว 9 เดือน ปี 2556/2557
แปลงทดลอง ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์

กรรมวิธี	ผลผลิต (ตันต่อไร่)	ค่าซีซีเอส	ผลผลิตน้ำตาล (ตันซีซีเอส/ไร่)	จำนวนลำ (ลำต่อไร่)	ความสูงลำ (เซนติเมตร)	เส้นผ่านศูนย์กลางลำ (เซนติเมตร)	จำนวนปล้อง (ปล้องต่อลำ)
โคลน UTe05-101	19.4 a	14.9 bcd	2.9 a	16,462	241	2.80	26
โคลน UTe05-102	9.9 b	13.9 cde	1.4 b	12,327	203	2.64	24
โคลน UTe05-103	18.1 a	13.3 e	2.4 ab	15,212	251	2.57	29
โคลน UTe05-104	17.2 a	13.7 de	2.4 ab	16,769	249	2.42	28
โคลน UTe05-106	17.3 a	15.2 abc	2.6 ab	14,269	243	2.75	26
โคลน UTe05-110	13.8 ab	14.6 b-d	2.0 ab	11,327	197	3.16	27
โคลน UTe05-112	10.3b	16.6 a	1.7 ab	14,865	175	2.43	22
โคลน UTe05-114	14.4ab	15.8 ab	2.3 ab	17,038	222	2.59	25
โคลน UTe05-115	17.2a	15.9 ab	2.8 a	16,692	244	2.56	27
พันธุ์อุทอง 2	13.9ab	14.2 cde	2.0 ab	12,654	235	2.73	25
F - test	**	**	*	ns	**	**	**
CV. (%)	23.67	5.87	26.05	19.17	7.97	4.16	5.42
LSD 0.01	7.04	1.70	1.15	1,158	35.32	0.22	2.75

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากผลการทดลองอ้อยปลูก ทั้ง 2 แปลงทดลอง อ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 9 โคลน ให้ผลผลิตต่อไร่สูงกว่าพันธุ์อ้อยทอง 2 และแม้ว่ามีบางโคลนมีค่าซีซีเอสสูงกว่าพันธุ์อ้อยทอง 2 ส่วนโคลนอื่นๆ ก็มีค่าใกล้เคียง จึงได้คัดเลือกอ้อยโคลนดีเด่นทั้ง 9 โคลน นำไปปลูกเปรียบเทียบในไร่เกษตรกรต่อไป

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ได้ข้อมูลขั้นตอนการเปรียบเทียบพันธุ์ในท้องถิ่น อ้อยปลูก อ้อยต่อ 1 และอ้อยต่อ 2 เพื่อคัดเลือกโคลนดีเด่นเข้าสู่การเปรียบเทียบในไร่เกษตรกรต่อไป

11. คำขอบคุณ (ถ้ามี)

12. เอกสารอ้างอิง

13. ภาคผนวก