วารสารเกษตรนเรศวร
ISSN: 3088-1994 (Online)



*บทความวิจัย*

# การคัดเลือกและประเมินพันธุ์อ้อยคั้นน้ำ ชุดปี 2565 ในเขตชลประทานและน้ำเสริม

ปิยธิดา อินทร์สุข[1*] วาสนา วันดี[1] ณรงค์ ย้อนใจทัน[1] และศรัณย์รัตน์ สุวรรณพงษ์[1]

[1]ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร 159 หมู่ 10 ต.จรเข้สามพัน อ.อู่ทอง จ.สุพรรณบุรี 72160
Corresponding author: piyatida.6312@gmail.com
(Received: July 22, 2025; Revised: September 18, 2025; Accepted: September 25, 2025)

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาพันธุ์อ้อยคั้นน้ำที่มีศักยภาพสูงในด้านผลผลิตและคุณภาพน้ำอ้อย จากชุดพันธุ์ปี 2565 ที่ปลูกในเขตชลประทานและน้ำเสริม โดยเริ่มต้นจากการการผสมข้ามพันธุ์ 15 คู่ (12 คู่ผสม และ 3 คู่ผสมเปิด) จากนั้นทำการคัดเลือกในแปลงทดลองโดยใช้แผนการทดลองแบบ Augmented Randomized Complete Block Design ทำการคัดเลือกอ้อยคั้นน้ำ โดยคัดจากลักษณะทางการเกษตร ได้แก่ ความสูง ลักษณะทรงกอ จำนวนลำ เส้นผ่านศูนย์กลางลำ ค่าบริกซ์ และสีน้ำอ้อย เป็นต้น ได้โคลนอ้อยที่ผ่านการคัดเลือกเบื้องต้น 54 โคลน และคัดเลือกรอบสุดท้ายได้ 17 โคลน ซึ่งทั้ง 17 โคลนดีเด่นมีน้ำหนักเฉลี่ย 118 กิโลกรัมต่อแถว ความสูงเฉลี่ย 293 เซนติเมตร จำนวนลำเฉลี่ย 107 ลำต่อแถว เส้นผ่านศูนย์กลางลำเฉลี่ย 3.00 เซนติเมตร และมีค่าบริกซ์เฉลี่ย 18.0 องศาบริกซ์ ขณะที่พันธุ์มาตรฐานทั้ง 3 พันธุ์ มีน้ำหนักเฉลี่ย 113 กิโลกรัมต่อแถว ความสูงเฉลี่ย 291 เซนติเมตร จำนวนลำเฉลี่ย 102 ลำต่อแถว เส้นผ่านศูนย์กลางลำเฉลี่ย 3.15 เซนติเมตร และมีค่าบริกซ์เฉลี่ย 19.0 องศาบริกซ์ และได้นำโคลนดีเด่นทั้ง 17 โคลน ไปปลูกในแปลงเปรียบเทียบเบื้องต้นต่อไป

**คำสำคัญ**: อ้อยคั้นน้ำ; เขตชลประทานและน้ำเสริม; โคลนดีเด่น

NARESUAN AGRICULTURE JOURNAL
ISSN: 3088-1994 (Online)



*Research Article*

# Selection and Evaluation of Sugarcane Juice Series 2022 in Irrigated Areas

Piyatida Insuk[1], Wassana Wandee[1], Narong Yonchaitan[1] and Saranrat Suwannaphong[1]

[1]Suphan Buri Field Crops Research Center, Field and Renewable Energy Crops Research Institute, Department of Agriculture, Umphoe U-Thong, Suphan Buri, 72160

Corresponding author: piyatida.6312@gmail.com

(Received: July 22, 2025; Revised: September 18, 2025; Accepted: September 25, 2025)

## Abstract

This research aims to develop sugarcane varieties with high potential in terms of yield and juice quality from series 2022 began with fertilization, from 12 crossing and 3 open pollination. Then, the selection was done in the experimental plot using the Augmented Randomized Complete Block Design. Selecting each plant based on its agricultural characteristics, selected from height, shape, number of stalks, diameter, brix, color etc. We obtained 54 sugarcane clones that passed the first selection stage and 17 clones that passed to preliminary trial. The 17 elite clones had an average weight 118 kilograms per row, average height 293 centimeters, average stalk 107stalks per row, average diameter 3.00 centimeters, and average brix 18.0 degrees brix, while the three standard varieties had an average weight 113 kilograms per row, average height 291 centimeters, average stalk 102 stalks per row, average diameter 3.15 centimeters, and average brix 19.0 degrees brix. The 17 elite clones were planted for preliminary trial.

**Keywords**: Sugarcane juice, Irrigated area; Elite clones

## บทนำ

ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกอ้อยคั้นน้ำกระจายอยู่ทุกภาคของประเทศ มากกว่าหนึ่งแสนไร่ อาจปลูกเป็นพืชหลักหรือพืชเสริมรายได้ ซึ่งอ้อยคั้นน้ำ นับเป็นเครื่องดื่มที่นิยมบริโภคอย่างแพร่หลายในทวีปเอเชีย เนื่องจากหาซื้อได้ง่าย รสชาติหวาน มีกลิ่นหอม และขายในราคาย่อมเยา (Mao et al., 2007) น้ำอ้อยสดสามารถหีบได้จากลำอ้อย ซึ่งเป็นผลผลิตจากธรรมชาติที่ประกอบด้วยซูโครส 15% อุดมไปด้วยแร่ธาตุและวิตามินต่าง ๆ เช่น วิตามินบี วิตามินซี แคลเซียม ธาตุเหล็ก และโพแทสเซียม เป็นต้น (Singh et al., 2015) สำหรับประเทศไทย Thai-Industrial Standards Institute (TISI) (2011) ได้กำหนดมาตรฐานที่สำคัญของน้ำอ้อย เช่น ต้องเป็นของเหลวขุ่น อาจตกตะกอนเมื่อตั้งทิ้งไว้ มีสีและกลิ่นรสที่ดีตามธรรมชาติของน้ำอ้อย และมีสารที่ละลายน้ำไม่น้อยกว่า 11 องศาบริกซ์ องค์ประกอบของอ้อยมีผลต่อสีน้ำอ้อยเนื่องจากปริมารสารแอนโทไซยานิน แคโรทีนอยด์ ฟลาโวนอยด์ เมลารอยด์ เมลานิน และผลิตภัณฑ์จากการย่อยสลายฟรุกโตสที่เป็นด่างในปริมาณที่แตกต่างกัน ในขณะที่สีมีอิทธิพลต่อการยอมรับของผู้บริโภค หลังจากการหีบน้ำอ้อย จะมีกลไกหลายอย่างที่สามารถทำให้เกิดการเกิดสีน้ำตาล เช่นเดียวกับออกซิเดชันของคลอโรฟิลล์และโพลีฟีนอล

อ้อยคั้นน้ำเป็นพืชชนิดหนึ่งที่ทำรายได้หลักและรายได้เสริมให้แก่เกษตรกรได้เป็นอย่างดี การจำหน่ายน้ำอ้อยสดพร้อมดื่มสามารถพบเห็นได้ทั่วไป เป็นธุรกิจที่ทำได้ง่ายไม่ซับซ้อนเพียงมีอ้อยและเครื่องหีบอ้อยก็สามารถประกอบกิจการได้ อีกทั้งอุตสาหกรรมน้ำอ้อยพร้อมดื่มมีการขยายตัวอย่างรวดเร็วเกษตรกรจึงให้ความสนใจเป็นอย่างมาก ปัจจุบันมีการปลูกทั่วทุกภาคของประเทศ ซึ่งพันธุ์อ้อยคั้นน้ำที่เกษตรกรนิยมปลูกได้แก่ พันธุ์สุพรรณบุรี 50 เป็นพันธุ์รับรองของกรมวิชาการเกษตร ที่ได้รับการรับรองพันธุ์มาตั้งแต่ปี 2539 ซึ่งปรับปรุงพันธุ์จากศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี และรับรองพันธุ์โดยกรมวิชาการเกษตร เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2539 (วันทนา และคณะ, 2540) สำหรับพันธุ์ศรีสำโรง 1 เป็นพันธุ์ใหม่ที่เพิ่งได้รับการรับรองพันธุ์ในปี 2562 มีลักษณะเป็นอ้อยอเนกประสงค์ สามารถใช้ประโยชน์ได้ทั้งคั้นน้ำอ้อยสด อ้อยเคี้ยว และส่งเป็นอ้อยโรงงานได้ แต่มีข้อจำกัด คือ เหมาะสมต่อการปลูกในเขตภาคเหนือตอนล่าง ต่อมาในปี 2565 ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรีได้วิจัยและพัฒนาพันธุ์อ้อยคั้นน้ำได้เพิ่ม 1 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์กวกสุพรรณบุรี 1 ซึ่งกำลังขยายพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่ให้ผลิตน้ำคั้นสูงน้ำอ้อยเฉลี่ย 3,622 ลิตรต่อไร่ สูงกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 ร้อยละ 26 ให้ผลผลิตอ้อยเฉลี่ย 11.43 ตันต่อไร่ สูงกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 ร้อยละ 21 รสชาติน้ำอ้อย มีความหวาน 21.54 องศาบริกซ์ มากกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 ร้อยละ 2 สีน้ำอ้อยมีสีเหลืองอมเขียว (green yellow 1C) เช่นเดียวกับพันธุ์สุพรรณบุรี 50 ต้านทานปานกลางต่อโรคเหี่ยวเน่าแดงและโรคแส้ดำ (วาสนา และคณะ, 2565) ซึ่งถ้าเกษตรกรปลูกอ้อยคั้นน้ำ พันธุ์เดิมหรือพันธุ์เชิงเดี่ยวเป็นเวลามากกว่า 20 ปี อาจทำให้เกิดความเสี่ยงทางพันธุกรรม และอาจเกิดความเสียหายจากสาเหตุของโรค แมลงหรือสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไป ดังนั้นการวิจัยและพัฒนาอ้อยพันธุ์ใหม่เพื่อไปทดแทนพันธุ์เดิม จึงเป็นวิธีหนึ่งที่ช่วยให้เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยมีทางเลือกในการใช้อ้อย พันธุ์ใหม่เพื่อลดความเสี่ยงจากการใช้พันธุ์เชิงเดี่ยว และเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ปลูกส่วนขั้นตอนมาตรฐานและวิธีการประเมินคุณภาพน้ำคั้น เช่น การชิมรสชาติ พิสูจน์กลิ่น/หอม สีน้ำอ้อย ยังมีการรายงานน้อยมาก พบเพียงแค่มีการประเมินสีน้ำอ้อยด้วยกระดาษเทียบสีมาตรฐานและการทดสอบคุณภาพโดย

การประเมินการยอมรับของผู้ชิม ด้วยแบบสอบถามเปรียบเทียบลักษณะ 5 ลักษณะคือ ความหวาน ความหอม/กลิ่น สี รสชาติ และความชอบ โดยการให้คะแนนตามแบบการชิม (ณรงค์, 2537)

ในปัจจุบันน้ำอ้อยสดเป็นสินค้าที่ต้องมีคุณภาพตามความต้องการของผู้บริโภค ถ้ามีการพัฒนาให้มีความหลากหลายขึ้นก็จะเป็นโอกาสในการขยายฐานของผู้บริโภค ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องทำการวิจัยและพัฒนาหาอ้อยคั้นน้ำพันธุ์ใหม่ให้มีคุณภาพที่หลากหลายขึ้น ให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น และสามารถผลิตได้ตลอดปี ซึ่งจะเป็นทางเลือกและขยายโอกาสในการประกอบอาชีพได้

## อุปกรณ์และวิธีการ

### พื้นที่และพันธุ์อ้อยทดสอบ

ทดสอบพันธุ์อ้อยคั้นน้ำ ชุดปี 2565 มีต้นกล้าอ้อยคั้นน้ำ จำนวน 3,706 ต้นกล้า โดยมีพันธุ์ กวก. สุพรรณบุรี 50 (DOA SP 50) กวก. ศรีสำโรง 1 (DOA SRI 1) และ กวก.สุพรรณบุรี 1 (DOA SP 1) เป็นพันธุ์มาตรฐาน ทำการทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี

### วิธีการปลูก

การคัดเลือกอ้อยคั้นน้ำขั้นที่ 1 นำต้นกล้าอ้อยคั้นน้ำ 3,706 ต้นกล้า ปลูกในแปลงทดลองโดยปลูกหลุมละ 1 ต้น ใช้ระยะปลูกระหว่างร่อง 1.50 เมตร และระยะระหว่างต้นกล้า 0.50 เมตร คัดเลือกจากลักษณะทางการเกษตรแบบรายต้น คัดเลือกจากกอที่คาดว่าจะให้ผลผลิตสูง โดยดูจากลักษณะทางการเกษตร ได้แก่ ความสูง ลักษณะทรงกอ จำนวนลำ เส้นผ่านศูนย์กลางลำ ค่าบริกซ์ เป็นต้น สำหรับวิธีการคั้นน้ำอ้อยเพื่อตรวจดูสีน้ำอ้อยและคุณภาพปฏิบัติดังนี้

- ตัดอ้อยจากแต่ละกอมากอละ 1 ลำ ตัดยอดทิ้งประมาณ 50 เซนติเมตรปอกเปลือกอ้อยล้างอ้อยที่ปอกเปลือกแล้ว ทิ้งไว้ให้สะเด็ดน้ำ
- นำอ้อยเข้าเครื่องคั้นน้ำอ้อยที่ทำความสะอาดแล้ว และต้องล้างเครื่องคั้นน้ำอ้อยทุกครั้งก่อนทำการคั้นน้ำอ้อยตัวอย่างใหม่
- กรองน้ำอ้อยด้วยผ้าขาวบางที่สะอาด หนา 4 ชั้นบรรจุน้ำอ้อยใส่ในภาชนะเก็บน้ำอ้อยสดในตู้เย็นอุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง
- ตรวจสีน้ำอ้อย วัดค่าความหวานของน้ำอ้อยโดยใช้ Hand Refractometer พร้อมทั้งบรรจุน้ำอ้อยสดในขวดปิดฝาให้แน่น แล้วนำไปแช่ในตู้เย็น ทิ้งไว้ 3 คืน โดยการประเมินสีน้ำอ้อยด้วยการเปรียบเทียบกับพันธุ์สุพรรณบุรี 50 พันธุ์ศรีสำโรง 1 และพันธุ์ กวก. สุพรรณบุรี 1 คัดเลือกโคลนอ้อยที่มีสีน้ำคั้นใกล้เคียงกับพันธุ์มาตรฐานได้จำนวน 54 โคลน

การคัดเลือกอ้อยคั้นน้ำขั้นที่ 2 วางแผนการทดลองแบบ Augmented Randomized Complete Block Design โดยนำโคลนอ้อยที่ได้จากการคัดเลือกอ้อยคั้นน้ำขั้นที่ 1 ปลูกเป็นแถว แถวละ 1 โคลน โดยวางหลุมละ 2 ท่อน ท่อนละ 2 ตา ระยะระหว่างหลุม 0.5 เมตร ระยะระหว่างแถว 1.5 เมตร แถวยาว 8 เมตร ใส่

ปุ๋ยเคมีเกรด 15-15-15 โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่พร้อมปลูกอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 ใส่หลังจากอ้อยงอก 2.5 - 3 เดือน อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ กำจัดวัชพืชตามวิธีของกรมวิชาการเกษตร ทำการเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตทุก ๆ 2 เดือน เก็บเกี่ยวอ้อยเมื่ออ้อยอายุ 10 เดือน ตัดอ้อยมาหีบหรือคั้นเอาน้ำอ้อยสด วิธีการเช่นเดียวกับการคัดเลือกขั้นที่ 1 นำมาคัดเลือกโคลนอ้อยที่ให้สีน้ำอ้อยใกล้เคียงกับพันธุ์มาตรฐาน กวก. สุพรรณบุรี 50 กวก. ศรีสำโรง 1 และ กวก. สุพรรณบุรี 1

บันทึกข้อมูล วันปลูก วันงอก วันใส่ปุ๋ย วันให้น้ำ วันเก็บเกี่ยว เปอร์เซ็นต์ความงอก จำนวนลำต่อกอ ความสูง เส้นผ่านศูนย์กลางลำ การเข้าทำลายของโรค/แมลง การออกดอก ขนที่กาบใบ ลักษณะลำแตก ค่าบริกซ์ น้ำหนักอ้อย (กิโลกรัม/แถว) เป็นต้น

เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยวิธี LSD ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยใช้โปรแกรม R Stat 4.2.1

## ผลและวิจารณ์

การคัดเลือกอ้อยคั้นน้ำขั้นที่ 1 จากคู่ผสม 12 คู่ผสม ผสมเปิด 3 พันธุ์ พบว่า คู่ผสม กวก. สุพรรณบุรี 50 x กวก. อู่ทอง 4 คัดเลือกจำนวนโคลนจากลักษณะทางการเกษตรได้มากที่สุด 291 โคลน คัดเลือกสีน้ำอ้อยได้ 10 โคลน คู่ผสม CSB01-10 x กวก. สุพรรณบุรี 50 คัดเลือกจำนวนโคลนจากลักษณะทางการเกษตรได้ 134 โคลน คัดเลือกสีน้ำได้มากที่สุด 22 โคลน คู่ผสม กวก. อู่ทอง 4 x กวก. สุพรรณบุรี 50 คัดเลือกจำนวนโคลนจากลักษณะทางการเกษตรได้ 76 โคลน คัดเลือกสีน้ำได้ 10 โคลน คู่ผสมเปิด กวก. สุพรรณบุรี 50 คัดเลือกจำนวนโคลนจากลักษณะทางการเกษตร ได้ 19 โคลน คัดเลือกสีน้ำอ้อยได้ 5 โคลน ซึ่งจากการคัดเลือกโดยพิจารณาจากลักษณะทางการเกษตร สามารถคัดเลือกโคลนอ้อยคั้นน้ำดีเด่นได้จำนวน 679 โคลน และเมื่อนำมาหีบดูสีน้ำอ้อยเทียบกับพันธุ์มาตรฐาน พบว่า คัดเลือกโคลนอ้อยคั้นน้ำดีเด่นที่ให้สีใกล้เคียงกับพันธุ์มาตรฐานได้ 54 โคลน (Table 1) ซึ่งโคลนดีเด่นทั้ง 54 โคลน มีน้ำหนักเฉลี่ย 116 กิโลกรัม/แถว ความสูงเฉลี่ย 300 เซนติเมตร จำนวนลำเฉลี่ย 105 ลำ/แถว เส้นผ่านศูนย์กลางลำเฉลี่ย 2.96 เซนติเมตร และมีค่าบริกซ์เฉลี่ย 17.8 ขณะที่พันธุ์เปรียบเทียบทั้ง 3 พันธุ์ มีน้ำหนักเฉลี่ย 113 กิโลกรัม/แถว ความสูงเฉลี่ย 291 เซนติเมตร จำนวนลำเฉลี่ย 102 ลำ/แถว เส้นผ่านศูนย์กลางลำเฉลี่ย 3.15 เซนติเมตร และมีค่าบริกซ์เฉลี่ย 19.0 (Table 2)

จากการวิเคราะห์สถิติ ผลการทดลอง พบว่า พันธุ์มาตรฐาน กวก.สุพรรณบุรี 50 ให้หนักเฉลี่ย (กิโลกรัม/แถว) 138 กิโลกรัม/แถว ซึ่งสูงกว่าพันธุ์มาตรฐาน อีก 2 พันธุ์ การเปรียบเทียบพันธุ์มาตรฐาน กวก. สุพรรณบุรี 50 กับ โคลนดีเด่น พบว่า มีโคลนดีเด่น จำนวน 36 โคลน รวมทั้งพันธุ์มาตรฐาน กวก.สุพรรณบุรี 1 และ กวก.ศรีสำโรง 1 ให้น้ำหนักสูงกว่าแต่ไม่แตกต่างทางสถิติ ส่วนอีก 4 โคลน ให้น้ำหนักน้อยกว่า และแตกต่างกับพันธุ์มาตรฐาน กวก.สุพรรณบุรี 50 (Table 2)

**Table 1.** Number of clone chosen by agricultural traits selected from sugarcane juice series 2022 at Suphan Buri Field Crops Research Center

| No. | Parents (Female x Male) | No.of clone selected from Agricultural characteristics | No.of clone selected from juice color |
|---|---|---|---|
| 1 | DOA Suphan Buri 50 (OP) | 19 | 5 |
| 2 | DOA Suphan Buri 1 (OP) | - | - |
| 3 | KK13-114 (OP) | - | - |
| 4 | DOA Suphan Buri 50 x DOA U-Thong 4 | 291 | 10 |
| 5 | DOA Suphan Buri 50 x V20 | 99 | 5 |
| 6 | DOA Suphan Buri 50 X CYZ 99-91 | 4 | - |
| 7 | DOA Suphan Buri 50 X Q 49 | 2 | - |
| 8 | DOA Suphan Buri 50 X DOA U-Thong 5 | - | - |
| 9 | CSB01-10 X DOA Suphan Buri 50 | 134 | 22 |
| 10 | Co1001 X DOA Suphan Buri 50 | 3 | 1 |
| 11 | LF89-22 X DOA Suphan Buri 50 | - | - |
| 12 | DOA U-Thong 1 X DOA Suphan Buri 50 | 47 | - |
| 13 | DOA U-Thong 2 X DOA Suphan Buri 50 | 1 | - |
| 14 | DOA U-Thong 4 X DOA Suphan Buri 50 | 76 | 10 |
| 15 | DOA U-Thong 14 X DOA Suphan Buri 50 | 3 | 1 |
| | **Total** | **679** | **54** |

พันธุ์มาตรฐาน กวก.สุพรรณบุรี 1 ให้ความสูงเฉลี่ย 311 เซนติเมตร สูงกว่าพันธุ์มาตรฐานอีก 2 พันธุ์ การเปรียบเทียบพันธุ์มาตรฐาน กวก.สุพรรณบุรี 1 กับ โคลนดีเด่น พบว่า มี 4 โคลน ที่ให้ความสูงมากกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ โคลน UTj22-002 UTj22-024 UTj22-035 และ UTj22-039 ให้ความสูงเฉลี่ย 383-398 เซนติเมตร ส่วนโคลนดีเด่นอื่นให้ผลผลิตสูงกว่าแต่ไม่แตกต่างจำนวน 16 โคลน มีโคลนที่ให้ความสูงน้อยกว่าแต่ไม่แตกต่างกับพันธุ์มาตรฐาน กวก.สุพรรณบุรี 1 รวมทั้งพันธุ์มาตรฐานอีก 2 พันธุ์ จำนวน 28 โคลน ส่วนอีก 6 โคลน ให้ความสูงน้อยกว่าและแตกต่างทางสถิติกับพันธุ์มาตรฐาน กวก. สุพรรณบุรี 1 (Table 2)

พันธุ์มาตรฐาน กวก.สุพรรณบุรี 50 ให้จำนวนลำ/แถว 126 ลำ ซึ่งสูงกว่าพันธุ์มาตรฐานอีก 2 พันธุ์ การเปรียบเทียบพันธุ์มาตรฐาน กวก.สุพรรณบุรี 50 กับ โคลนดีเด่น พบว่า มีโคลนดีเด่นที่ให้จำนวนลำมากกว่าแต่ไม่แตกต่างทางสถิติ จำนวน 16 โคลน ซึ่งมีจำนวนลำ อยู่ระหว่าง 127-183 ลำ มีโคลนที่ให้จำนวนลำน้อยกว่าแต่ไม่แตกต่างจากพันธุ์มาตรฐาน กวก.สุพรรณบุรี 50 รวมทั้งพันธุ์มาตรฐานอีก 2 พันธุ์ จำนวน 34 โคลน ส่วนอีก 4 โคลน ให้จำนวนลำน้อยกว่า และแตกต่างทางสถิติกันพันธุ์มาตรฐาน กวก.สุพรรณบุรี 50 (Table 2)

พันธุ์มาตรฐาน กวก.ศรีสำโรง 1 มีเส้นผ่านศูนย์กลางลำเฉลี่ยมากสุด 3.43 เซนติเมตร ซึ่งสูงกว่าพันธุ์มาตรฐานอีก 2 พันธุ์ การเปรียบเทียบพันธุ์มาตรฐาน กวก. ศรีสำโรง 1 กับ โคลนดีเด่น พบว่า มีโคลนดีเด่น 2 โคลน ที่ให้เส้นผ่านศูนย์กลางลำมากกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ UTj22-023 UTj22-035 มีเส้นผ่านศูนย์กลางลำ 4.19 เซนติเมตร เท่ากัน แต่ไม่แตกต่างทางสถิติ จำนวน 16 โคลน มีโคลนที่ให้เส้นผ่านศูนย์กลางลำน้อยกว่าแต่ไม่แตกต่างจากพันธุ์มาตรฐาน กวก.ศรีสำโรง 1 รวมทั้งพันธุ์มาตรฐานอีก 2 พันธุ์ จำนวน 38 โคลน ส่วนอีก 13 โคลน ให้เส้นผ่านศูนย์กลางลำน้อยกว่า และแตกต่างทางสถิติกับพันธุ์มาตรฐาน กวก.ศรีสำโรง 1 (Table 2)

พันธุ์มาตรฐาน กวก.สุพรรณบุรี 1 มีค่าบริกซ์เฉลี่ยมากสุด 20.8 องศาบริกซ์ ซึ่งสูงกว่าพันธุ์มาตรฐานอีก 2 พันธุ์ การเปรียบเทียบพันธุ์มาตรฐาน กวก. สุพรรณบุรี 1 กับ โคลนดีเด่น พบว่า มีโคลนดีเด่น 8 โคลน ที่ให้ค่าบริกซ์มากกว่าแต่ไม่แตกต่างทางสถิติ ได้แก่ UTj22-008 UTj22-038 UTj22-046 UTj22-039 UTj22-040 UTj22-043 UTj22-049 และ UTj22-054 มีค่าบริกซ์ 20.8-23.7 องศาบริกซ์ มีโคลนที่ให้ค่าบริกซ์น้อยกว่าแต่ไม่แตกต่างจากพันธุ์มาตรฐาน กวก.สุพรรณบุรี 1 รวมทั้งพันธุ์มาตรฐานอีก 2 พันธุ์ จำนวน 26 โคลน ส่วนอีก 21 โคลน ให้ค่าบริกซ์น้อยกว่า และแตกต่างทางสถิติกับพันธุ์มาตรฐาน กวก.สุพรรณบุรี 1 (Table 2)

ทั้งนี้ในการคัดเลือกอ้อยคั้นน้ำขั้นที่ 2 เมื่อถึงอายุเก็บเกี่ยวอ้อยประมาณ 10 เดือน นำอ้อยทั้ง 54 โคลนมาหีบเพื่อดูสีน้ำอ้อยเทียบกับพันธุ์มาตรฐาน พันธุ์ กวก. สุพรรณบุรี 50 พันธุ์ กวก. ศรีสำโรง 1 และพันธุ์ กวก.สุพรรณบุรี 1 ซึ่งน้ำคั้นที่ได้มีสีเขียว เขียวอมเหลือง และสีเหลืองอมเขียว คัดเลือกโคลนอ้อยที่มีสีน้ำใกล้เคียงกับพันธุ์มาตรฐานได้จำนวน 17 โคลน ได้แก่ UTj22-004, UTj22-008, UTj22-009, UTj22-010, UTj22-014, UTj22-016, UTj22-026, UTj22-033, UTj22-043, UTj22-044, UTj22-047, UTj22-048, UTj22-049, UTj22-050, UTj22-051, UTj22-052 และ UTj22-054 (Figure 1) โดยโคลนดีเด่นทั้ง 17 โคลน มีน้ำหนักเฉลี่ย 118 กิโลกรัม ความสูงเฉลี่ย 293 เซนติเมตร จำนวนลำเฉลี่ย 107 ลำ เส้นผ่านศูนย์กลางลำเฉลี่ย 3.00 เซนติเมตร และมีค่าบริกซ์เฉลี่ย 18.0 องศาบริกซ์ (Table 3) การคัดเลือกสีน้ำอ้อยทั้ง 2 ปี เมื่อคั้นน้ำอ้อยแล้วนำน้ำอ้อยทั้งหมดไปแช่ตู้เย็น เป็นเวลา 3 วัน เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงของสี หากโคลนใดสียังคงเดิมทั้ง 3 วัน จะนำโคลนนั้นผ่านการคัดเลือกต่อไป ซึ่งค่าบริกซ์ของอ้อยที่นิยมนำมาบริโภคส่วนใหญ่อยู่ประมาณ 15-16 องศาบริกซ์ (เกษม, 2540) ทั้งนี้โคลนดีเด่นทั้ง 17 โคลน นำไปปลูกในแปลงเปรียบเทียบเบื้องต้นต่อไป

**Table 2.** Mean of selected agronomic traits for 54 sugarcane juice clones series 2022; 1st selection stage at Suphan Buri Field Crops Research Center in 2023

| No. | Clone/Variety | Weight (kg/row) | Height (cm) | No. of stalk (stalk/row) | Diameter (cm) | Brix (degree brix) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | UTj22-001 | 146 | 339 | 135 | 3.16 | 19.6 |
| 2 | UTj22-002 | 72.3 | 388 | 66 | 2.79 | 14.3 |
| 3 | UTj22-003 | 159 | 303 | 148 | 2.86 | 19.6 |
| 4 | UTj22-004 | 137 | 291 | 128 | 3.09 | 17.1 |
| 5 | UTj22-005 | 86.6 | 294 | 77 | 2.19 | 17.0 |
| 6 | UTj22-006 | 82.3 | 233 | 72 | 2.89 | 18.5 |
| 7 | UTj22-007 | 151 | 291 | 143 | 2.79 | 16.1 |
| 8 | UTj22-008 | 192 | 268 | 177 | 2.59 | 23.7 |
| 9 | UTj22-009 | 96.3 | 238 | 86 | 2.59 | 17.9 |
| 10 | UTj22-010 | 103 | 340 | 95 | 2.89 | 16.4 |
| 11 | UTj22-011 | 191 | 293 | 180 | 2.99 | 19.5 |
| 12 | UTj22-012 | 74.0 | 264 | 63 | 3.16 | 13.4 |
| 13 | UTj22-013 | 141 | 279 | 130 | 2.89 | 18.7 |
| 14 | UTj22-014 | 90.0 | 319 | 82 | 3.29 | 16.3 |
| 15 | UTj22-015 | 163 | 271 | 152 | 3.56 | 15.9 |
| 16 | UTj22-016 | 133 | 231 | 123 | 2.79 | 18.3 |
| 17 | UTj22-017 | 48.0 | 290 | 36 | 3.99 | 12.5 |
| 18 | UTj22-018 | 102 | 309 | 91 | 3.09 | 19.3 |
| 19 | UTj22-019 | 94.0 | 256 | 87 | 2.49 | 14.9 |
| 20 | UTj22-020 | 100 | 274 | 91 | 3.09 | 16.9 |
| 21 | UTj22-021 | 102 | 288 | 90 | 2.19 | 20.3 |
| 22 | UTj22-022 | 59.0 | 260 | 50 | 2.29 | 17.2 |
| 23 | UTj22-023 | 122 | 304 | 110 | 4.19 | 17.1 |
| 24 | UTj22-024 | 178 | 388 | 167 | 2.89 | 18.4 |
| 25 | UTj22-025 | 103 | 351 | 97 | 3.29 | 13.9 |
| 26 | UTj22-026 | 96.3 | 340 | 85 | 3.06 | 11.6 |
| 27 | UTj22-027 | 183 | 270 | 175 | 2.79 | 16.1 |
| 28 | UTj22-028 | 151 | 355 | 140 | 2.89 | 17.2 |
| 29 | UTj22-029 | 107 | 330 | 96 | 3.09 | 20.6 |
| 30 | UTj22-030 | 157 | 323 | 147 | 2.66 | 20.6 |
| 31 | UTj22-031 | 112 | 338 | 101 | 3.19 | 16.4 |
| 32 | UTj22-032 | 90.3 | 283 | 79 | 2.89 | 16.4 |
| 33 | UTj22-033 | 118 | 297 | 110 | 3.29 | 16.5 |
| 34 | UTj22-034 | 39.0 | 183 | 29 | 2.49 | 16.4 |
| 35 | UTj22-035 | 86.3 | 398 | 74 | 4.19 | 18.5 |
| 36 | UTj22-036 | 135 | 365 | 127 | 2.99 | 16.5 |
| 37 | UTj22-037 | 28.3 | 265 | 24 | 2.39 | 12.3 |

Table 2 Cont.

| No. | Clone/Variety | Weight (kg/row) | Height (cm) | No. of stalk (stalk/row) | Diameter (cm.) | Brix (degree brix) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 38 | UTj22-038 | 137 | 321 | 124 | 2.89 | 20.9 |
| 39 | UTj22-039 | 123 | 383 | 112 | 2.69 | 21.2 |
| 40 | UTj22-040 | 176 | 288 | 163 | 2.49 | 21.1 |
| 41 | UTj22-041 | 116 | 336 | 105 | 3.16 | 19.0 |
| 42 | UTj22-042 | 129 | 293 | 117 | 2.39 | 20.1 |
| 43 | UTj22-043 | 136 | 333 | 125 | 3.16 | 20.8 |
| 44 | UTj22-044 | 140 | 308 | 130 | 2.89 | 18.3 |
| 45 | UTj22-045 | 116 | 245 | 105 | 3.09 | 20.5 |
| 46 | UTj22-046 | 81.3 | 242 | 67 | 2.59 | 21.9 |
| 47 | UTj22-047 | 100 | 323 | 89 | 2.89 | 19.2 |
| 48 | UTj22-048 | 82.3 | 308 | 72 | 3.29 | 18.3 |
| 49 | UTj22-049 | 126 | 237 | 115 | 2.96 | 21.0 |
| 50 | UTj22-050 | 71.6 | 291 | 63 | 2.79 | 16.1 |
| 51 | UTj22-051 | 92.3 | 259 | 81 | 2.99 | 13.5 |
| 52 | UTj22-052 | 105 | 287 | 94 | 3.09 | 16.9 |
| 53 | UTj22-053 | 102 | 321 | 94 | 2.89 | 16.3 |
| 54 | UTj22-054 | 194 | 315 | 183 | 2.89 | 21.0 |
| DOA Suphan Buri 50 | | 138 | 304 | 126 | 2.93 | 20.0 |
| DOA Sri Samrong 1 | | 95.0 | 259 | 85 | 3.43 | 16.3 |
| DOA Suphan Buri 1 | | 107 | 311 | 95 | 3.10 | 20.8 |
| Experiment mean | | 116 | 300 | 105 | 2.96 | 17.8 |
| Check mean | | 113 | 291 | 102 | 3.15 | 19.0 |
| C.V. (%) | | 8.26 | 22.9 | 8.00 | 21.6 | 7.88 |
| LSD (0.05) Standard varieties | | 39.7 | 30.9 | 0.30 | 32.1 | 1.83 |
| LSD (0.05) Standard varieties – New varieties | | 68.0 | 66.0 | 0.66 | 69.0 | 3.96 |

**Table 3.** Mean of selected agronomic traits for 17 sugarcane juice clones series 2022; 2nd selection stage at Suphan Buri Field Crops Research Center in 2024

| Clones/Varieties | Parents (Female x Male) | Weight (kg/row) | Height (cm) | No. of stalk (stalk/row) | Diameter (cm.) | Brix (degree brix) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| UTj22-004 | DOA Suphan Buri 50 x DOA U-Thong 4 | 137 | 291 | 128 | 3.09 | 17.1 |
| UTj22-008 | DOA Suphan Buri 50 x DOA U-Thong 4 | 192 | 268 | 177 | 2.59 | 23.7 |
| UTj22-009 | DOA Suphan Buri 50 x DOA U-Thong 4 | 96.3 | 238 | 86 | 2.59 | 17.9 |
| UTj22-010 | DOA Suphan Buri 50 x DOA U-Thong 4 | 103 | 340 | 95 | 2.89 | 16.4 |
| UTj22-014 | DOA Suphan Buri 50 x V20 | 90.0 | 319 | 82 | 3.29 | 16.3 |
| UTj22-016 | CSB01-10 x DOA Suphan Buri 50 | 133 | 231 | 123 | 2.79 | 18.3 |
| UTj22-026 | CSB01-10 x DOA Suphan Buri 50 | 96.3 | 340 | 85 | 3.06 | 11.6 |
| UTj22-033 | CSB01-10 x DOA Suphan Buri 50 | 118 | 297 | 110 | 3.29 | 16.5 |
| UTj22-043 | DOA U-Thong 4 x DOA Suphan Buri 50 | 136 | 333 | 125 | 3.16 | 20.8 |
| UTj22-044 | DOA U-Thong 4 x DOA Suphan Buri 50 | 140 | 308 | 130 | 2.89 | 18.3 |
| UTj22-047 | DOA U-Thong 4 x DOA Suphan Buri 50 | 100 | 323 | 89 | 2.89 | 19.2 |
| UTj22-048 | DOA Suphan Bur i50 (OP) | 82.3 | 309 | 72 | 3.29 | 18.3 |
| UTj22-049 | DOA Suphan Buri 50 (OP) | 126 | 237 | 115 | 2.96 | 21.0 |
| UTj22-050 | DOA Suphan Buri 50 (OP) | 71.6 | 291 | 63 | 2.79 | 16.1 |
| UTj22-051 | DOA Suphan Buri 50 (OP) | 92.3 | 259 | 81 | 2.99 | 13.5 |
| UTj22-052 | DOA Suphan Buri 50 (OP) | 105 | 287 | 94 | 3.09 | 16.9 |
| UTj22-054 | Co1001 x DOA Suphan Buri 50 | 194 | 315 | 183 | 2.89 | 21.0 |
| DOA Suphan Buri 50 | SP074 (OP) | 138 | 304 | 126 | 2.93 | 20.0 |
| DOA Sri Samrong 1 | KWT7 x RT96-018 | 95.0 | 259 | 85 | 3.43 | 16.3 |
| DOA Suphan Buri 1 | DOA Suphan Buri 50 (OP) | 107 | 311 | 95 | 3.10 | 20.8 |
| Experiment mean | | 118 | 293 | 107 | 3.00 | 18.0 |
| Check mean | | 113 | 291 | 102 | 3.15 | 19.0 |

*remark OP = Open pollination



**Figure 1.** Color of juice from 17 sugarcane clone selected for preliminary trial

## สรุป

จากการคัดเลือกอ้อยคั้นน้ำขั้นที่ 1 พบว่า มีโคลนอ้อยที่ผ่านการคัดเลือกและให้สีน้ำอ้อยใกล้เคียงกับพันธุ์มาตรฐาน จำนวน 54 โคลน ซึ่งนำโคลนเหล่านี้ไปปลูกคัดเลือกอ้อยคั้นน้ำขั้นที่ 2 โดยประเมินคุณภาพสีน้ำอ้อย ผลผลิต และลักษณะทางการเกษตร ในการคัดเลือกปีที่ 2 พบว่า คัดเลือกโคลนอ้อยดีเด่นได้ 17 โคลน ซึ่งนำโคลนเหล่านี้ไปปลูกในแปลงเปรียบเทียบเบื้องต้น นำไปสู่การได้อ้อยคั้นน้ำพันธุ์ใหม่ เพื่อเป็นทางเลือกให้แก่เกษตรกร

## เอกสารอ้างอิง

เกษม สุขสถาน (2540) . *คู่มือการทำไร่อ้อย* (พิมพ์ครั้งที่ 3) . กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะเกษตร.

ณรงค์ นิยมวิทย์ (2537). *การชิมอาหาร : ทฤษฎีและวิธีการปฏิบัติ* (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: วี.บี.บุ๊คเซ็นเตอร์.

วันทนา ตั้งเปรมศรี, เฉลิมพล ไหลรุ่งเรือง, ธงชัย ตั้งเปรมศรี, เกษมศรี อารีย์, และณรงค์ศักดิ์ เสนาณรงค์. (2540). อ้อยคั้นน้ำพันธุ์สุพรรณบุรี 50. *ใน การประชุมวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 35* (น.717 หน้า). กรุงเทพฯ: สาขาพืชส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร อุตสาหกรรมเกษตร.

วาสนา วันดี, รวีวรรณ เชื้อกิตติศักดิ์, อัมราวรรณ ทิพยวัฒน์, สุคนธ์ วงศ์ชนะ, อนุชา เหล่าเคน, วัลลิภา สุชาโต, ปิยธิดา อินทร์สุข, และอนุวัฒน์ จันทรสุวรรณ (2565). อ้อยคั้นน้ำพันธุ์ กวก.สุพรรณบุรี 1. หน้า 59-67. *ใน การประชุมติดตามและแถลงผลงานวิจัยสถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน ประจำปี 2565* (น. 59). กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน.

Mao, L. C., Xu, Y. Q., & Que, F. (2007). Maintaining the quality of sugarcane juice with blanching and ascorbic acid. *Food Chemistry, 104*, 740-745.

Singh, A., Lal, U.R., Mukhtar, H.M., Singh, P.S., Shah, G., & Dhawan, R.K. (2015). Phytochemical profile of sugarcane and its potential health aspects. *Pharmacognosy Revolution, 9*, 45-54.