



กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

รายงานผลสัมฤทธิ์สำหรับทุนสนับสนุนงานพื้นฐาน (Fundamental Fund)

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

หน่วยงาน กรมวิชาการเกษตร

รายงานโครงการวิจัย

การพัฒนาต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตอ้อยคั้นน้ำเขตภาคเหนือ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้

Development of Model Technology for Juice Cane Production in  
North, Northeast and South of Thailand.

ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย

นายภาคภูมิ ถิ่นคำ

MR.PARKPOOM THINKUM

ปี 2564

## บทสรุปผู้บริหาร

การพัฒนาต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตอ้อยคั้นน้ำเขตภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ดำเนินการในพื้นที่เกษตรกรจังหวัดเชียงใหม่ ขอนแก่น สงขลาและพัทลุง จังหวัดละ 2 ราย เพื่อจัดทำแปลงต้นแบบการผลิตอ้อยคั้นน้ำสายพันธุ์ ก้าวหน้า UTj 10-3 ในระหว่างปี 2563- 2564 เพื่อขยายผลการปลูกอ้อยคั้นน้ำพันธุ์ก้าวหน้าที่ดีกว่าหรือเทียบเท่าสุพรรณบุรี 50 ที่มีปริมาณน้ำอ้อยสดที่มีคุณภาพเหมาะแก่การบริโภค และเป็นทางเลือกเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร โดยใช้พันธุ์อ้อยคั้นน้ำจากการโครงการปรับปรุงพันธุ์อ้อยคั้นน้ำ ทำการคัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ สร้างแปลงต้นแบบการเรียนรู้การปลูกอ้อยคั้นน้ำ และเป็นแนวทางให้กับเกษตรกรผู้สนใจ การขยายผลการปลูกอ้อยคั้นน้ำในอำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น เกษตรกรต้นแบบมีความพึงพอใจในพันธุ์อ้อย สามารถนำท่อนพันธุ์จากการเหลือจำหน่ายนำไปปลูกขยายเพิ่ม รวมทั้งดูแลรักษาอ้อยต่อ เนื่องจากอ้อยคั้นน้ำยังคงมีความงอก และการเจริญเติบโตดี ทางด้านการขยายผลในจังหวัดเชียงใหม่ ในพื้นที่อำเภอสะเมิง มีความเหมาะสม อ้อยมีการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตที่ดี สามารถสร้างอาชีพใหม่ให้กับเกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลตัวเมือง และเกษตรกรข้างเคียงมีความต้องการอ้อยพันธุ์นี้ไปปลูกในไร่นาตนเองจำนวนหลายราย ทำให้มีโอกาสในการเข้าถึงเทคโนโลยีด้านพันธุ์พืช การขยายผลในจังหวัดสงขลาเกษตรกรพึงพอใจ UTj10-3 เนื่องจากให้ผลผลิตต่อไร่สูงกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 การขยายผลในจังหวัดพัทลุง เกษตรกรต้นแบบมีการผลิตอ้อยคั้นน้ำอินทรีย์ และอินทรีย์ร่วมกับเคมี เกษตรกรมีการยอมรับในด้านพันธุ์อ้อย แต่ต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมในระยะปลูก เนื่องจากพื้นที่ของเกษตรกรเป็นการปลูกแบบผสมผสานในร่องสวน รวมทั้งการศึกษากาการผลิตอ้อยคั้นน้ำในระบบอินทรีย์ ในภาพรวมของโครงการสายพันธุ์ UTj10-3 กำลังอยู่ในขั้นตอนการขอรับรองพันธุ์ของกรมวิชาการเกษตรในชื่อพันธุ์อ้อยคั้นน้ำ สุพรรณบุรี 1 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่เหมาะสมต่อพื้นที่แปลงต้นแบบในเขตภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้

## บทคัดย่อ

การพัฒนาต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตอ้อยคั้นน้ำเขตภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ดำเนินการในพื้นที่เกษตรกรจังหวัดเชียงใหม่ ขอนแก่น สงขลาและพัทลุง จังหวัดละ 2 ราย เพื่อจัดทำแปลงต้นแบบการผลิตอ้อยคั้นน้ำสายพันธุ์ ก้าวหน้า UTj 10-3 ในระหว่างปี 2563- 2564 เริ่มด้วยการจัดทำแปลงท่อนพันธุ์เพื่อจัดเตรียมพันธุ์ สำหรับปลูกในแปลงต้นแบบ การผลิตอ้อยคั้นน้ำ เก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์สมบัติของดิน และแนะนำการใส่ปุ๋ย การป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูอ้อย เพื่อเป็นแปลงต้นแบบสำหรับขยายผลไปสู่เกษตรกรในพื้นที่และเพื่อศึกษาการเจริญเติบโตและผลผลิตของอ้อยคั้นน้ำสำหรับใช้เป็นข้อมูล แนะนำให้กับเกษตรกร ผลการดำเนินการ พบว่า แปลงต้นแบบที่จังหวัดขอนแก่น อ้อยคั้นน้ำสายพันธุ์ UTj 10-3 (สุพรรณบุรี 1) ทำการสุ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่ออ้อยคั้นน้ำอายุ 10 เดือน อ้อยคั้นน้ำมีจำนวนลำต่อกอเฉลี่ย 2.3-3.9 ลำ ความยาวลำ 204-225 เซนติเมตร น้ำหนักลำเฉลี่ย 1.65-1.75 กิโลกรัมต่อลำ มีปริมาณน้ำอ้อย 752-791 มิลลิลิตรต่อลำ ความหวาน 16.3-17.1 องศาบริกซ์ แปลงต้นแบบจังหวัดเชียงใหม่ อ้อยปลูกให้ผลผลิตน้ำอ้อยสดอยู่ระหว่าง 640-1,173 มิลลิลิตรต่อลำ โดยมีความหวานน้ำอ้อยอยู่ระหว่าง 13.3-17.3 องศาบริกซ์ อ้อยค้างปี ให้น้ำอ้อยสด 867 มิลลิลิตรต่อลำ (อายุ 18 เดือน) และอ้อยต่อ ให้น้ำอ้อยสด 1,218 มิลลิลิตรต่อลำ (อายุ 6 เดือน) และเพิ่มเป็น 1,350 มิลลิลิตรต่อลำ เมื่อมีอายุเพิ่มเป็น 10 เดือน แปลงต้นแบบจังหวัดสงขลา สายพันธุ์ UTj10-3 ให้ผลผลิตและปริมาณน้ำคั้น สูงกว่าอ้อยคั้นน้ำพันธุ์สุพรรณบุรี 50 โดยให้ผลผลิตอยู่ระหว่าง 12.08-14.73 ตันต่อไร่ และปริมาณน้ำคั้น 6,750-6,975 ลิตรต่อไร่ แปลงต้นแบบจังหวัดพัทลุง อ้อยคั้นน้ำสายพันธุ์ก้าวหน้าโคลนพันธุ์ UTj-10-3 ในเขตจังหวัดพัทลุงให้ผลผลิต 853 -1,020 และ ลำ/ไร่ จำนวนลำเก็บเกี่ยวต่อไร่ 533-564 ลำ/ไร่) น้ำหนักผลผลิตต่อไร่ 640.0-725.3 กิโลกรัม/ไร่ มีปริมาณน้ำอ้อย 518.0- 603.3 มิลลิลิตร/ลำ มีความหวาน 17.5 -19.3 องศาบริกซ์ เกษตรกรต้นแบบสามารถจำหน่ายท่อนพันธุ์ให้แก่เกษตรกรผู้สนใจ รวมทั้งขายลำอ้อยให้กับผู้ประกอบการขนาน้ำอ้อย เกษตรกรต้นแบบในแต่ละพื้นที่ทำการขยายแปลงปลูกอ้อยคั้นน้ำ

## Abstract

Development of Model Technology for Juice Cane in North, Northeast and South of Thailand. The experiment conduct in the farmer's area at Chiang Mai, Khon Kaen, Songkhla and Phatthalung provinces, 2 plots per province. To prepare a prototype plot for the production of Juice Cane clone UTj10-3 during the year 2020 – 2021. Start with the preparation of the planting plot to prepare seedcane fields, for planting in the prototype plot. Collect soil samples to analyze soil properties and recommend fertilizing. Prevention and control of sugarcane pest. To be a model plot for expanding results to farmers in the area and to study was to the growth and yield of juice cane was conducted for recommending to framer. The result show that, the prototype plot in Khon Kaen Province. Juice cane clone UTj 10-3 (Suphanburi 1), harvest at the age of 10 months. The average number of stalks were 2.3-3.9 stalk, the stalks length were 204-225 centimeters, and the average weight were 1.65-1.75 kilograms per stalks. The amount of juice was 752-791 melilite per stalk, the sweetness was 16.3-17.1 degrees brix. The prototype plot in Chiangmai Province. Yield of planted juice cane were 640-1,173 melilite per stalk, the sweetness is 13.3-17.3 degrees brix. Old juice cane has amount of juice 867 melilite per stalk (18 month), ratoon juice cane has freshly squeezed sugarcane juice 1,218 melilite per stalk (6 month), 1,350 melilite per stalk (10 month). The prototype plot in Songkhla Province juice cane clone UTj 10-3 has high yield and freshly squeezed sugarcane juice than Suphanburi 50 varieties, with yields 12.08-14.73 tons per rai and the amount of juice 6,750-6,975 liters per rai. The prototype plot in Phatthalung provinces. Juice cane clone UTj 10-3 has yield 853 -1,020 tons per rai, number of stalks 533-564 stalks per rai, amount of juice was 518.0- 603.3 melilite per stalk, the sweetness was 16.3-17.1 degrees brix. The model farmer can sell the seedcane stalks to interested farmers, sugarcane juice trader. The model farmer in each area were expand field of juice cane for sell next season.

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดีเพราะได้รับการสนับสนุนจากหลายฝ่ายด้วยกัน ได้แก่ ผู้ให้ทุนวิจัย สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) การร่วมมือของนักวิจัยทุกท่านของศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น คณะทำงานพืชไร่ ผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งความร่วมมือและร่วมแรงจากกลุ่มเกษตรกรต้นแบบ อำเภอชนบท จ.ขอนแก่น อำเภอเสเมิง จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอหาดใหญ่ อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา และเกษตรกรอำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง ในการนำเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรไปปฏิบัติจริงในพื้นที่ จนเห็นผลเป็นที่ประจักษ์ และเกิดการยอมรับด้วยตัวเอง นอกจากนี้ยังมีผู้ที่ให้ความช่วยเหลือสนับสนุนในด้านต่างๆ แต่มิได้เอ่ยนามไว้ ซึ่งล้วนแต่มีส่วนส่งเสริมให้โครงการวิจัยนี้ดำเนินงานจนเป็นผลสำเร็จ ซึ่งคณะผู้วิจัยขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

กรมวิชาการเกษตร

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	2
บทคัดย่อ	3
Abstract	4
กิตติกรรมประกาศ	5
สารบัญ	6
สารบัญตาราง	7
บทที่ 1 บทนำ	8
บทที่ 2 วิธีการดำเนินงาน	10
บทที่ 3 ผลการศึกษา	11
บทที่ 4 สรุปผลและอภิปรายผล	16
เอกสารอ้างอิง	18
ภาคผนวก	19

กรมวิชาการเกษตร

## สารบัญตาราง

เรื่อง	หน้า
ตารางที่ 1 การเจริญเติบโตและผลผลิตอ้อยคั้นน้ำแปลงต้นแบบอำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่	11
ตารางที่ 2 การเจริญเติบโตและผลผลิตอ้อยคั้นน้ำอายุ 10 เดือนแปลงต้นแบบอำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น	12
ตารางที่ 3 ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิต บริกซ์ และคุณภาพน้ำอ้อยของเกษตรกรต้นแบบแปลงที่ 1 ต. ฉลุง อ. หาดใหญ่ จ. สงขลา	13
ตารางที่ 4 ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิต บริกซ์ และคุณภาพน้ำอ้อยของเกษตรกรต้นแบบแปลงที่ 2 ต. ปาดังเบซาร์ อ. สะเดา จ. สงขลา	13
ตารางที่ 5 องค์ประกอบผลผลิตและผลผลิตของอ้อยคั้นน้ำ ที่อายุ 9 เดือน ในแปลงต้นแบบ การปลูกอ้อยคั้นน้ำในเขตจังหวัดพัทลุง	14
ตารางที่ 6 องค์ประกอบของคุณภาพและคุณภาพความหวานของอ้อยคั้นน้ำที่อายุ 9 เดือน ในแปลงต้นแบบการปลูกอ้อยคั้นน้ำในเขตจังหวัดพัทลุง	14

## บทที่ 1 บทนำ

### 1. วิสัยทัศน์ และพันธกิจของหน่วยงาน

#### วิสัยทัศน์

กรมวิชาการเกษตรเป็นองค์กรที่เป็นเลิศด้านการวิจัยและพัฒนาด้านพืช เครื่องจักรกลการเกษตร และเป็นศูนย์กลางรับรอง มาตรฐานสินค้าเกษตรด้านพืชในระดับสากล บนพื้นฐานการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

#### พันธกิจ

1. สร้างและถ่ายทอดองค์ความรู้จากงานวิจัยด้านพืชและเครื่องจักรกลการเกษตรสู่กลุ่มเป้าหมาย
2. กำหนดและกำกับดูแลมาตรฐานระบบการผลิตและผลิตภัณฑ์พืชและปัจจัยการผลิต พัฒนาระบบตรวจรับรองสินค้าเกษตรด้านพืชให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล
3. อนุรักษ์และพัฒนาการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพด้านพืช แมลง และจุลินทรีย์
4. กำกับ ดูแล และพัฒนากฎหมายที่กรมวิชาการเกษตรรับผิดชอบ

### 2. ยุทธศาสตร์ชาติที่สอดคล้องกับแผนปฏิบัติงานด้าน ววน. ของหน่วยงาน (โปรดเลือกเฉพาะยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานของท่าน)

- ยุทธศาสตร์ที่ 1 ด้านความมั่นคง  
เพื่อบริหารจัดการสภาวะแวดล้อมของประเทศให้มีความมั่นคง ปลอดภัย และมีความสงบเรียบร้อยในทุกระดับและทุกมิติ
- ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน  
เน้นการยกระดับศักยภาพในหลากหลายมิติควบคู่กับการขยายโอกาสของประเทศไทยในเวทีโลก
- ยุทธศาสตร์ที่ 3 ด้านพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์  
คนไทยในอนาคต มีความพร้อมทั้งกาย ใจ สติปัญญา มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีทักษะสื่อสารภาษาอังกฤษและภาษาที่ 3 และมีคุณธรรม
- ยุทธศาสตร์ที่ 4 ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม  
สร้างความเป็นธรรม และลดความเหลื่อมล้ำในทุกมิติ กระจายศูนย์กลางความเจริญทางเศรษฐกิจและสังคม เพิ่มโอกาสให้ทุกภาคส่วนเข้ามาเป็นกำลังของการพัฒนาประเทศในทุกระดับ
- ยุทธศาสตร์ที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม  
คำนึงถึงความยั่งยืนของฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของประชาชนให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ผ่านมาตรการต่างๆ ที่มุ่งเน้นให้เกิดผลลัพธ์ต่อความยั่งยืน
- ยุทธศาสตร์ที่ 6 ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ  
การปรับเปลี่ยนภาครัฐ ยึดหลัก “ภาครัฐของประชาชนเพื่อประชาชนและประโยชน์ส่วนรวม”

### 3. วงเงินงบประมาณกองทุน ววน. ที่ได้รับจัดสรรในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 และโปรดระบุแผนงาน/โครงการให้สอดคล้องกับโปรแกรมของแผน ววน.

โปรแกรมตามแผน ววน.	งบประมาณ (บาท)
โปรแกรม P10. ยกระดับความสามารถการแข่งขันและวางรากฐานทางเศรษฐกิจ	359,178



#### 4. รายละเอียดโครงการ

##### ที่มาและความสำคัญ/หลักการและเหตุผล

ประเทศไทยจะปล่อยลอยตัวราคาน้ำตาลทรายภายในประเทศให้ปรับขึ้นลงตามกลไกตลาดเสรีที่สะท้อนราคาตลาดโลก ภายในฤดูการผลิตปี 2560/2561 โดยราคาน้ำตาลหลังลอยตัวตามกลไกตลาดเสรีราคาจะปรับเปลี่ยนตามกลไกตลาด หากราคาน้ำตาลตลาดโลกต่ำลงราคาน้ำตาลจำหน่ายในประเทศก็จะจำหน่ายในราคาที่ต่ำลงเช่นกัน แนวโน้มราคาอ้อยที่ลดลงอาจส่งผลกระทบต่อรายได้ของเกษตรกรในระยะต่อไป การปลูกอ้อย 1 ไร่จะมีผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 15-20 ตัน/ไร่ ราคาผลผลิตเฉลี่ยปี60/61 เริ่มต้นอยู่ที่ตันละ 880 บาท (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย) ทำให้มีรายได้เฉลี่ย 13,200 – 17,600 บาท ซึ่งต่ำกว่าฤดูกาลผลิต 2559/60 ดังนั้นเกษตรกรที่ปลูกอ้อย อาจต้องมองหาโอกาสการลงทุนปลูกพืชอื่นเพื่อทดแทนรายได้ที่ขาดหายไปจากราคาอ้อยที่ลอยตัว หรือต้องดำเนินการลดต้นทุนการผลิตอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากต้นทุนการปลูกอ้อยที่ค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับการปลูกพืชชนิดอื่น ทำให้ผลตอบแทนที่คาดหวังอาจไม่สูงอย่างที่คิด ในเขตภาคอีสานมีการปลูกอ้อยคั้นน้ำกระจายอยู่ทั่วไปแต่ยังขาดพันธุ์และข้อมูลการปลูกดูแลรักษาที่มีประสิทธิภาพ ทางภาคเหนือมีการปลูกบางในจังหวัดพะเยา อุดรดิตถ์ เป็นการปลูกเพื่อใช้ประโยชน์ในการแปรรูปทำน้ำตาลอ้อย และในทางภาคใต้การปลูกยางพาราใหม่จะต้องใช้ระยะเวลาเติบโตยาวนาน 6-7 ปีถึงจะได้เปิดกรีดหน้ายาง ทำให้ขาดรายได้ในช่วงรอเปิดกรีด เกษตรกรจึงต้องหาพืชมาปลูกแซมตามร่อง เพื่อสร้างรายได้เสริมก่อนยางพาราโต โดยทั่วไปการปลูกยางพาราใช้ระยะปลูก 7x3 เมตร หรือ 4x6 เมตร ทำให้มีพื้นที่ว่างระหว่างร่องแถว โดยเกษตรกรนิยมปลูกพืชแซมยางพารา เช่น สับปะรด ถั่วต่างๆ กาแฟ มันสำปะหลัง พืชผักสวนครัว อ้อย ข้าว และพืชชนิดอื่นๆ อ้อยคั้นน้ำเป็นพืชที่สามารถปลูกได้ตามสวน ไร่นา จึงเป็นแนวทางเพื่อขยายผลการใช้ประโยชน์จากการปรับปรุงพันธุ์อ้อยคั้นน้ำให้เกษตรกรเกษตรกรผู้สนใจมีพันธุ์ที่หลากหลายในการเลือกปลูกให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และการใช้ประโยชน์

##### วัตถุประสงค์ของโครงการ

1) เพื่อขยายผลการปลูกอ้อยคั้นน้ำพันธุ์ก้าวหน้าที่ดีกว่าหรือเทียบเท่าสุพรรณบุรี 50 ที่มีปริมาณน้ำอ้อยสดที่มีคุณภาพเหมาะสมแก่การบริโภค และเป็นทางเลือกเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร

##### ขอบเขตการศึกษา

ใช้พันธุ์อ้อยคั้นน้ำจากการปรับปรุงพันธุ์ ที่มีผลผลิตน้ำอ้อยสูงกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 และมีคุณภาพน้ำอ้อยที่ดีกว่า ทำการคัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ สร้างเครือข่ายให้แก่เกษตรกรผู้สนใจปลูกอ้อยคั้นน้ำ สร้างแปลงต้นแบบการเรียนรู้การปลูกอ้อยคั้นน้ำ

##### นิยามศัพท์

เกษตรกรต้นแบบ หมายถึง เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยคั้นน้ำโดยนำเทคโนโลยีด้านพันธุ์ของกรมวิชาการเกษตรมาประยุกต์ใช้ในการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน หมายถึง การใช้ปุ๋ยให้ตรงตามระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน และความต้องการของพืช การใช้น้ำตามความต้องการพืช หมายถึง การใช้น้ำตามความต้องการของพืชในแต่ละช่วงอายุการเจริญเติบโตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## บทที่ 2 วิธีการดำเนินงาน

### 1.วิธีการดำเนินการวิจัย

การขยายผลการปลูกอ้อยคั้นน้ำในเขตจังหวัดขอนแก่น เชียงใหม่ สงขลา พัทลุง ดำเนินการในรูปแบบการถ่ายทอดความรู้และทำแปลงต้นแบบอย่างมีส่วนร่วม ในพื้นที่เกษตรกร ดำเนินการโดยใช้พันธุ์อ้อยคั้นน้ำสายพันธุ์ก้าวหน้าจากการปรับปรุงพันธุ์ ที่มีผลผลิตน้ำอ้อยสูงกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 และมีคุณภาพน้ำอ้อยที่ดีกว่าหรือคล้ายพันธุ์สุพรรณบุรี 50 ทำการคัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ สร้างเครือข่ายให้แก่เกษตรกรผู้สนใจปลูกอ้อยคั้นน้ำ สร้างแปลงต้นแบบการเรียนรู้การปลูกอ้อยคั้นน้ำ โดยเกษตรกรมีส่วนร่วม พัฒนาด้านแบบเทคโนโลยีการผลิตอ้อยคั้นน้ำในเขตภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ โดยขยายผลเทคโนโลยีการผลิตอ้อยคั้นน้ำให้ได้ผลผลิต และคุณภาพน้ำอ้อยที่ดี และเป็นแหล่งกระจายพันธุ์อ้อยคั้นน้ำพันธุ์ดี และลดต้นทุนในการผลิต โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ได้แก่ การคัดเลือกเกษตรกรต้นแบบเพื่อร่วมดำเนินการจัดทำแปลงต้นแบบ การจัดฝึกอบรมเทคโนโลยีการผลิตอ้อยคั้นน้ำ เกษตรกรต้นแบบทำแปลงต้นแบบการผลิตอ้อยคั้นน้ำ ทุกขั้นตอนตั้งแต่ปลูกจนเก็บเกี่ยว โดยมีนักวิจัยร่วมดูแลตลอดการดำเนินงาน จัดทำแปลงพันธุ์อ้อยคั้นน้ำในพื้นที่เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ โดยจัดทำแปลงพันธุ์จากอ้อยชำซ้อ พื้นที่ 1 งาน จำนวน 2 แปลง เพื่อจัดเตรียมพันธุ์สำหรับปลูกในแปลงต้นแบบฯ จัดทำแปลงต้นแบบอ้อยโดยใช้ระยะปลูก 1.0 X 1.5 เมตร ทำการปลูกแบบวงลำโดยตัดเป็นท่อนๆละ 3 ดาวางในร่อง กลบดินหนาประมาณ 5 เซนติเมตร กำจัดวัชพืชไม่ให้รบกวน ทำการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินโดยแบ่งใส่ 2 ครั้งเมื่ออ้อยอายุ 2 เดือน และ 4 เดือน ทำการให้น้ำตามค่าความต้องการน้ำของพืชโดยอ้างอิงจากค่า Kc ของขอนแก่น 3 (กอบเกียรติ และคณะ,2555) พื้นที่แปลงละ 2 ไร่ จำนวน 2 แปลง ทำการจัดกลุ่มเสวนา ศึกษาดูงานในแปลงต้นแบบของเกษตรกรในช่วงเก็บเกี่ยว เพื่อประชาสัมพันธ์ สรุปรายชื่อ และขยายผลเทคโนโลยีการผลิตอ้อยคั้นน้ำจากแปลงต้นแบบต่อไป

### 3. การปรับแผนงบประมาณระหว่างปี

- ไม่มี     มี ได้รับอนุมัติเมื่อวันที่..... (โปรดแสดงหลักฐานในภาคผนวก)
- เปลี่ยนแปลงงบประมาณ โปรดอธิบายการเปลี่ยนแปลง.....
- เปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์/ผลผลิต โปรดอธิบายการเปลี่ยนแปลง.....

## บทที่ 3 ผลการศึกษา

### 3.1 ผลการดำเนินงานของโครงการ

ดำเนินคัดเลือกเกษตรกรกรทำแปลงต้นแบบอ้อยคั้นน้ำ ในปีแรกจัดทำแปลงพันธุ์โดยเตรียมแปลงปลูกขยายพันธุ์อ้อยคั้นน้ำในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดสงขลา จังหวัดพัทลุง พื้นที่ละ 2 แปลง ปี2564

จังหวัดเชียงใหม่ ดำเนินการสำรวจพื้นที่ อ.สะเมิง เพื่อหาเกษตรกรที่สมัครใจเข้าร่วมการทดลองได้เกษตรกรจำนวน 2 ราย จัดเตรียมแปลงทดลอง ไถพรวนพื้นที่ใช้ระยะปลูก 1.0 x 1.5 เมตร และเตรียมวัสดุปลูกเพื่อขยายพันธุ์โดยวิธีชำข้อ แนะนำวิธีการขยายพันธุ์ โดยวิธีวางลำ วิธีชำข้อ และการเพาะปลูกอ้อยคั้นน้ำ ตามหลักวิชาการเกษตร ดูแลรักษาแปลง กำจัดวัชพืช ทำการสนับสนุนน้ำส้มควันไม้เพื่อใช้ฉีดพ่นป้องกันกำจัดแมลง และเชื้อราบิวเวอร์เรียเพื่อเป็นการควบคุมศัตรูพืชโดยชีวภาพ ดำเนินปลูกแปลงต้นแบบจำนวน 2 แปลง ดูแลรักษาแปลง ผลการดำเนินการพบว่า เกษตรกรต้นแบบแปลงที่ 1 การเจริญเติบโตและผลผลิตอ้อยคั้นน้ำ พบว่า อ้อยคั้นน้ำ UTj 10-3 (สุพรรณบุรี 1) มีจำนวนลำต่อกอเฉลี่ย 10.5 ลำ ความยาวลำเฉลี่ย 255 เซนติเมตร น้ำหนักลำเฉลี่ย 2.35 กิโลกรัมต่อลำ ปริมาณน้ำอ้อย 1,173 มิลลิลิตรต่อลำ ความหวาน(องศาบริกซ์) 13.3 บริกซ์ เกษตรกรแปลงต้นแบบแปลงที่ 2 ทำการดูแลรักษาอ้อยคั้นน้ำต่อ 1 จากแปลงพันธุ์ และทำการปลูกแปลงต้นแบบ 1 แปลง การเจริญเติบโตและผลผลิตอ้อยคั้นน้ำ พบว่า อ้อยคั้นน้ำ(อ้อยต่อ 1) มีจำนวนลำต่อกอเฉลี่ย 10 ลำ ความยาวลำเฉลี่ย 297 เซนติเมตร น้ำหนักลำเฉลี่ย 3.01 กิโลกรัมต่อลำ ปริมาณน้ำอ้อย 1,350 มิลลิลิตรต่อลำ ความหวาน(องศาบริกซ์) 17.3บริกซ์ ทางด้านแปลงอ้อยปลูก พบว่า อ้อยคั้นน้ำมีจำนวนลำต่อกอเฉลี่ย 5.75 ลำ ความยาวลำเฉลี่ย 192 เซนติเมตร น้ำหนักลำเฉลี่ย 1.58 กิโลกรัมต่อลำ ปริมาณน้ำอ้อย 640 มิลลิลิตรต่อลำ ความหวาน(องศาบริกซ์) 16.5 บริกซ์ (ตารางที่ 1) เกษตรกรต้นแบบที่ปลูกอ้อยคั้นน้ำสามารถการจำหน่ายผลผลิต ในหลายรูปแบบเช่น จำหน่ายเป็นจำนวนลำ ในราคาลำละ 15 บาท จำหน่ายเป็นน้ำหนักลำต้นในราคา กิโลกรัมละ 5 บาท นอกจากนี้ ยังเริ่มแปรรูปอ้อยด้วยการคั้นน้ำอ้อยสด บรรจุขวดขาย ขนาด 250 ซีซี ราคา 10 บาทต่อขวด และเริ่มทดลองเคี่ยวน้ำอ้อยสดให้เป็นน้ำอ้อยผง (brown sugar) ซึ่งจะช่วยให้ช่องทางการจำหน่าย ยืดอายุการเก็บรักษาและเพิ่มมูลค่าอ้อยคั้นน้ำอีกด้วย ส่วนเกษตรกรต้นแบบแปลงที่ 2 เริ่มจำหน่ายน้ำอ้อยสดโดยการเปิดร้านจำหน่ายน้ำอ้อยในชุมชน

ตารางที่ 1 การเจริญเติบโตและผลผลิตอ้อยคั้นน้ำแปลงต้นแบบอำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่

รายการ	แปลงต้นแบบ 1		แปลงต้นแบบ 2	
	อ้อยปลูก 64	อ้อยต่อ (แปลงขยายพันธุ์)	อ้อยปลูก 64	อ้อยปลูก 64
1. จำนวนลำ/กอ	10.5	10	5.75	
2. ความยาวลำ (ซม.)	255	297	192	
3. น้ำหนักลำ (กก./ลำ)	2.35	3.01	1.58	
4. น้ำหนักน้ำอ้อย (กก./ลำ)	1.21	1.32	0.65	
5. ปริมาณน้ำอ้อย (มล./ลำ)	1,173	1,350	640	
6. ความหวาน (°Brix)	13.3	17.3	16.5	

จังหวัดขอนแก่นดำเนินการคัดเลือกเกษตรกรต้นแบบในอำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่นจำนวน 2 แปลง จัดเตรียมท่อนพันธุ์อ้อยคั้นน้ำ เตรียมแปลงปลูกอ้อย และดำเนินการปลูกเดือนมกราคม ดูแลรักษาแปลง กำจัดวัชพืช ใส่ปุ๋ย อ้อยมีอายุ 10 เดือน ตัดอ้อยคั้นน้ำคั้นน้ำเพื่อทำการชำข้ออ้อยก่อนปลูกเดือนพฤศจิกายน 2564 ดูแลรักษาต้นกล้าจนมีอายุ 2 เดือน ย้ายปลูกแปลงขยายผล ดูแลรักษาแปลง ผลการดำเนินการแปลงต้นแบบเกษตรกรแปลงที่ 1 อ้อยคั้นน้ำสายพันธุ์ UTj 10-3 (สุพรรณบุรี 1) ทำการสุ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่ออ้อยคั้นน้ำอายุ 10 เดือน พบว่า อ้อยคั้นน้ำมีจำนวนลำต่อกอเฉลี่ย 2.3 ลำ ความยาวลำ 204 เซนติเมตร น้ำหนักลำเฉลี่ย 1.65 กิโลกรัมต่อลำ มีปริมาณน้ำอ้อย 752 มิลลิลิตรต่อลำ ความหวาน 16.3 องศาบริกซ์ ทางด้านเกษตรกรต้นแบบแปลงที่ 2 พบว่าอ้อยคั้นน้ำมีจำนวนลำต่อกอเฉลี่ย 3.9 ลำ ความยาวลำ 225 เซนติเมตร น้ำหนักลำเฉลี่ย 1.75 กิโลกรัมต่อลำ มีปริมาณน้ำอ้อย 791 มิลลิลิตรต่อลำ ความหวาน 17.1 องศาบริกซ์(ตารางที่ 2) ความพึงพอใจต่อพันธุ์อ้อยสายพันธุ์

UTj 10-3 (สุพรรณบุรี 1) พบว่า เกษตรกรต้นแบบทั้ง 2 แบบมีความพึงพอใจต่อพันธุ์มากในด้าน ความง่ายต่อการปลูกเปลือก ลักษณะลำอ้อยที่ตั้งตรง ให้ปริมาณน้ำคั้นอ้อยมาก รองลงมาคือความพึงพอใจในด้านกลิ่นของน้ำอ้อย การตกตะกอนของน้ำอ้อย และมีความพึงพอใจในระดับปานกลางด้านขนาดลำอ้อยคั้นน้ำ ความยาวของลำอ้อย ปริมาณขานอ้อยหลังหีบ รสชาติของน้ำอ้อย และระยะเวลาการเก็บรักษาลำอ้อย และน้ำอ้อยสด เกษตรกรต้นแบบยังให้ข้อเสนอแนะและความต้องการในเครื่องมือที่จะช่วยในการผลิตน้ำอ้อยสด ได้แก่ เครื่องปลอกลำอ้อย และเครื่องบรรจุน้ำอ้อยคั้น

**ตารางที่ 2** การเจริญเติบโตและผลผลิตอ้อยคั้นน้ำอายุ 10 เดือนแปลงต้นแบบอำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น

รายการ	แปลงต้นแบบ 1	แปลงต้นแบบ 2
	อ้อยปลูก 64	อ้อยปลูก 64
1. จำนวนลำ/กอ	2.3	3.9
2. ความยาวลำ (ซม.)	204	225
3. น้ำหนักลำ (กก./ลำ)	1.65	1.75
4. น้ำหนักน้ำอ้อย (กก./ลำ)	0.77	0.81
5. ปริมาณน้ำอ้อย (มล./ลำ)	752	791
6. ความหวาน (°Brix )	16.3	17.1

จังหวัดสงขลาดำเนินการปลูกเมื่อวันที่ 23 มกราคม 2563 โดยใช้พันธุ์ก้าวหน้า UTj10-3 UTj10-19 และพันธุ์สุพรรณบุรี 50 เพื่อใช้เป็นท่อนพันธุ์ในปี 2564 ต่อไป ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน โดยใส่ปุ๋ย N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O อัตรา 15-9-18 กก./ไร่ ให้น้ำแบบสปริงเกอร์ระยะแรกปลูก สัปดาห์ละ 1 ครั้ง จำนวน 4 ครั้ง เพื่อให้อ้อยสามารถตั้งตัวได้ หลังจากนั้นอาศัยน้ำฝน กำจัดวัชพืชตามความจำเป็น เตรียมดำเนินการปลูกแปลงต้นแบบจำนวน 2 แปลง ผลการดำเนินการพบว่าผลผลิตอ้อยและองค์ประกอบผลผลิตผลผลิตอ้อยปลูกของแปลงเกษตรกรต้นแบบแปลงที่ 1 จากการเปรียบเทียบผลผลิตอ้อยคั้นน้ำสายพันธุ์ก้าวหน้าทั้ง 3 โคลน/พันธุ์ พบว่า UTj10-3 (สุพรรณบุรี 1) ให้ผลผลิตสูงสุดที่ 12.08 ตันต่อไร่ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจาก UTj10-19 (10.22 ตันต่อไร่) และ พันธุ์สุพรรณบุรี 50 (11.05 ตันต่อไร่) นอกจากนี้ยังพบว่า UTj10-3 ให้ปริมาณน้ำอ้อย 6,975 ลิตรต่อไร่ สูงกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 และ UTj10-19 ให้ปริมาณน้ำอ้อย 5,345 และ 3,863 ลิตรต่อไร่ ตามลำดับ สายพันธุ์ก้าวหน้า UTj10-3 UTj10-19 และพันธุ์สุพรรณบุรี 50 มีความสูง 305 193 และ 249 ซม. ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบจำนวนลำของอ้อย พบว่า UTj10-19 มีจำนวนลำสูงที่สุด 7,733 ลำต่อไร่ ขณะที่เส้นผ่านศูนย์กลางของลำอ้อยน้อยที่สุด มีขนาด 2.51 ซม. (ตารางที่ 3) คุณภาพน้ำอ้อยค่าความหวานของ UTj10-19 และพันธุ์สุพรรณบุรี 50 มีเปอร์เซ็นต์ความหวานสูงสุด เท่ากับ 15 องศาบริกซ์ รองลงมา ได้แก่ UTj10-3 เท่ากับ 14.6 องศาบริกซ์ สีนํ้าคั้นและรสชาติน้ำคั้นของอ้อยคั้นน้ำสายพันธุ์ก้าวหน้า ทั้ง 2 โคลน ใกล้เคียงพันธุ์สุพรรณบุรี 50 เกษตรกรพึงพอใจ UTj10-3 เนื่องจากให้ผลผลิตต่อไร่สูง แต่พึงพอใจ UTj10-19 ในเรื่องขานอ่อนนุ่มกว่า UTj10-3 และพันธุ์สุพรรณบุรี 50 เหมาะสำหรับเข้าเครื่องหีบทำน้ำอ้อยสำหรับจำหน่ายมากกว่า ทางด้านผลผลิตอ้อยปลูกของแปลงเกษตรกรต้นแบบแปลงที่ 2 ผลผลิตอ้อยคั้นน้ำ UTj10-3 (สุพรรณบุรี 1) ให้ผลผลิตสูงสุดที่ 14.73 ตันต่อไร่ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากพันธุ์สุพรรณบุรี 50 (10.04 ตันต่อไร่) นอกจากนี้ยังพบว่า UTj10-3 ให้ปริมาณน้ำอ้อย 6,750 ลิตรต่อไร่ สูงกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 ที่ให้ปริมาณน้ำอ้อย 5,167 ลิตรต่อไร่ ความสูง และจำนวนลำ ของพันธุ์สุพรรณบุรี 50 (280 ซม. และ 12,600 ลำต่อไร่ ตามลำดับ) สูงกว่าสายพันธุ์ก้าวหน้า UTj10-3 มีความสูง 270 ซม. และ 9,166 ลำต่อไร่ ขณะที่เส้นผ่านศูนย์กลางของลำอ้อยสูงกว่า มีขนาด 3.17 ซม. (ตารางที่ 4) ค่าความหวานของพันธุ์สุพรรณบุรี 50 มีเปอร์เซ็นต์ความหวานสูงกว่า UTj10-3 เท่ากับ 16.3 องศาบริกซ์ สีนํ้าคั้นและรสชาติน้ำคั้นของอ้อยคั้นน้ำสายพันธุ์ก้าวหน้า ใกล้เคียงพันธุ์สุพรรณบุรี 50 เกษตรกรพึงพอใจ UTj10-3 เนื่องจากให้ผลผลิตต่อไร่สูงกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 และพึงพอใจพันธุ์สุพรรณบุรี 50 ในเรื่องลำต้นตรงไม่คด ง่ายต่อการปลูกเปลือก และเหมาะสมสำหรับเข้าเครื่องหีบทำน้ำอ้อยสำหรับจำหน่ายมากกว่า

ตารางที่ 3 ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิต ปริกซ์ และคุณภาพน้ำอ้อยของเกษตรกรต้นแบบแปลงที่ 1 ต. ฉลุง อ. หาดใหญ่ จ. สงขลา

พันธุ์ /สายพันธุ์	ความสูง (cm)	จำนวนลำ (rai)	เส้นผ่านศูนย์กลางลำ (cm)	ปริกซ์ (%)	ผลผลิตอ้อย (ton/rai)	ปริมาณน้ำอ้อย (liter/rai)	คุณภาพน้ำอ้อย		
							สี	รสชาติ	กลิ่น
UTj10-3	305 a	7,300 c	3.25 a	14.6 b	12.08 a	6,975 a	+	+	-
UTj10-19	193 c	7,733 a	2.51 c	15.0 a	10.22 c	3,863 c	+	+	-
Suphanburi 50	249 b	7,400 b	3.17 b	15.0 a	11.05 b	5,345 b	+	+	+
<b>Means</b>	<b>249</b>	<b>7,478</b>	<b>2.98</b>	<b>14.88</b>	<b>11.12</b>	<b>5,394</b>			
<b>CV (%)</b>	<b>1.67</b>	<b>7.82</b>	<b>9.30</b>	<b>5.92</b>	<b>8.56</b>	<b>13.81</b>			

means In a column, followed by a common letter are not significantly different at the 5% level by DMRT.

+ = close or better than comparative varieties, - = below comparative

ตารางที่ 4 ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิต ปริกซ์ และคุณภาพน้ำอ้อยของเกษตรกรต้นแบบแปลงที่ 2 ต.ป่าดงเบขาร์ อ.สะเดา จ. สงขลา

พันธุ์ /สายพันธุ์	ความสูง (cm)	จำนวนลำ (rai)	เส้นผ่านศูนย์กลางลำ (cm)	ปริกซ์ (%)	ผลผลิตอ้อย (ton/rai)	ปริมาณน้ำอ้อย (liter/rai)	คุณภาพน้ำอ้อย		
							สี	รสชาติ	กลิ่น
UTj10-3	270 b	9,166 b	3.17 a	16.0 b	14.73 a	6,750 a	+	+	-
Suphanburi 50	280 a	12,600 a	3.00 b	16.3 a	10.04 b	5,167 b	+	+	+
<b>Means</b>	<b>275</b>	<b>12,332</b>	<b>3.08</b>	<b>16.16</b>	<b>12.38</b>	<b>5,958</b>			
<b>CV (%)</b>	<b>2.39</b>	<b>28.36</b>	<b>8.06</b>	<b>2.52</b>	<b>24.26</b>	<b>5.35</b>			

means In a column, followed by a common letter are not significantly different at the 5% level by DMRT.

+ = close or better than comparative varieties, - = below comparative

จังหวัดพัทลุงการขยายผลการปลูกอ้อยคั้นน้ำในเขตจังหวัดพัทลุง จัดทำ ณ แปลงของเกษตรกร จำนวน 2 ราย ในพื้นที่ ตำบลเกาะเต่า อำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง เพื่อปลูกอ้อยคั้นน้ำพันธุ์ก้าวหน้า โดยได้ดำเนินการปลูกในช่วงเดือนมกราคม - มีนาคม 2564 ก่อนการปลูกได้สุ่มเก็บตัวอย่างดิน เพื่อนำไปวิเคราะห์เนื้อดินและสมบัติทางเคมี สำหรับใช้เป็นข้อมูลในการใช้ปุ๋ย ตามค่าวิเคราะห์ดิน ปลูกโดยใช้ระยะปลูกระหว่างแถว 1.0-1.5 เมตร และระยะห่างระหว่างต้น 0.8-1.0 เมตร อ้อยคั้นน้ำในแปลงที่ 1 มีการเจริญเติบโตดี มีอัตราการงอกหลังจากปลูกผ่านไป 50 วัน สูงถึงร้อยละ 90 ในขณะที่แปลงที่ 2 พบว่า อ้อยมีปัญหาด้านการเจริญเติบโต โดยมีอัตราการงอกค่อนข้างต่ำ อ้อยคั้นน้ำในแปลงต้นแบบที่ 1 ซึ่งปลูกในระบบการผลิตแบบอินทรีย์ มีผลผลิตจำนวน 1,020.8 ลำ/ไร่ มีจำนวนลำเก็บเกี่ยวต่อไร่ เท่ากับ 564.3 และมีน้ำหนักผลผลิต 725 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่ อ้อยคั้นน้ำในแปลงต้นแบบที่ 2 ซึ่งปลูกอ้อยคั้นน้ำในระบบการผลิตแบบปกติ (อินทรีย์และเคมี) ให้ผลผลิต จำนวน 853.3 ลำ/ไร่ มีจำนวนลำเก็บเกี่ยวต่อไร่ เท่ากับ 533.3 และมีน้ำหนักผลผลิต 640 กิโลกรัม/ไร่ (ตารางที่ 5) คุณภาพความหวานของผลผลิตอ้อยคั้นน้ำสายพันธุ์ก้าวหน้าโคลนพันธุ์ UTj-10-3 (สุพรรณบุรี 1) จากแปลงต้นแบบทั้ง 2 แปลง พบว่า โดยเฉลี่ยแล้วอ้อยคั้นน้ำสายพันธุ์ก้าวหน้าโคลนพันธุ์ UTj-10-3 แปลงต้นแบบที่ 1 มีความสูงต้น 228.4 เซนติเมตร และแปลงต้นแบบที่ 2 มีความสูง 218.2 เซนติเมตร แปลงต้นแบบที่ 1 มีความยาวลำ 146.7 เซนติเมตร และแปลงต้นแบบที่ 2 มีความยาวลำ 139.9 เซนติเมตร มีน้ำหนักต่อลำเฉลี่ย

1.8 กิโลกรัม ทั้ง 2 แปลงต้นแบบ และแปลงต้นแบบที่ 1 มีเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 3.6 เซนติเมตร ส่วนแปลงต้นแบบที่ 2 เส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 3.1 เซนติเมตร ด้านปริมาณน้ำอ้อย พบว่า โดยเฉลี่ยอ้อย 1 ลำจากแปลงต้นแบบทั้ง 2 แปลง จะให้น้ำอ้อย ปริมาณ 603.3 และ 518.0 มิลลิเมตร หรือ 615.8 และ 442.0 ลิตรต่อไร่ ตามลำดับ โดยที่คุณภาพความหวาน พบว่า อ้อยคั้นน้ำ สายพันธุ์ก้าวหน้าโคลนพันธุ์ UTJ-10-3 ที่ปลูกในจังหวัดพัทลุงจะมีความหวาน เท่ากับ 19.3 และ 17.5 เปอร์เซ็นต์บริกซ์ (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 5 องค์ประกอบผลผลิตและผลผลิตของอ้อยคั้นน้ำ ที่อายุ 9 เดือน ในแปลงต้นแบบการปลูกอ้อยคั้นน้ำในเขตจังหวัดพัทลุง

องค์ประกอบผลผลิตและผลผลิต	แปลงที่	
	1	2
จำนวนผลผลิต (ลำ/ไร่)	1,020.8	853.3
จำนวนลำเก็บเกี่ยวต่อไร่	564.3	533.3
น้ำหนักผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)	725.3	640.0

ตารางที่ 6 องค์ประกอบของคุณภาพและคุณภาพความหวานของอ้อยคั้นน้ำที่อายุ 9 เดือน ในแปลงต้นแบบการปลูกอ้อยคั้นน้ำในเขตจังหวัดพัทลุง

องค์ประกอบของคุณภาพและคุณภาพความหวานเฉลี่ย	แปลงที่	
	1	2
ความสูงต้น (เซนติเมตร)	228.4	218.2
ความยาวลำ (เซนติเมตร)	146.7	139.9
น้ำหนักต่อลำ (กิโลกรัม)	1.8	1.8
จำนวนปล้องต่อลำ	16.9	14.5
ความยาวปล้อง (เซนติเมตร)	11.6	12.7
เส้นผ่านศูนย์กลาง (เซนติเมตร)	3.6	3.1
ปริมาณน้ำอ้อยต่อลำ (มิลลิเมตร)	603.3	518.0
ความหวาน (บริกซ์)	19.3	17.5

โดยทั้ง 4 พื้นที่ทำการขยายผลโดยใช้พันธุ์ก้าวหน้า UTJ10-3 ซึ่งกำลังดำเนินการขอรับรองพันธุ์โดยศูนย์วิจัยพืชไร่ สุพรรณบุรี และการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินโดยอ้างอิงคำแนะนำการใช้ปุ๋ยในอ้อยโรงงานเนื่องจากยังไม่มีคำแนะนำปุ๋ยเฉพาะอ้อยคั้นน้ำ ทางด้านการปลูกขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ของแต่ละแหล่งปลูก เกษตรกรต้นแบบมีความพึงพอใจในด้านพันธุ์อ้อยคั้นน้ำพันธุ์ก้าวหน้าในด้านปริมาณผลผลิต และคุณภาพน้ำอ้อยคั้นน้ำ ซึ่งสูงกว่าพันธุ์ดั้งเดิม

### 3.2 ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง (Output)

ผลผลิตตามคำรับรอง	จำนวน	หน่วย นับ	ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง	จำนวน	หน่วย นับ	รายละเอียดผลผลิต (พร้อมแนบหลักฐาน)	เชิงคุณภาพ
1. ต้นแบบเทคโนโลยี 1.1 ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	1. ต้นแบบเทคโนโลยี 1.1 ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	แปลงต้นแบบการผลิตอ้อย คั้นน้ำในจังหวัดขอนแก่น เชียงใหม่ สงขลา และพัทลุง จังหวัด 2 แปลง โดยใช้อ้อย คั้นน้ำพันธุ์สุพรรณบุรี1 (อยู่ ระหว่างดำเนินการขอรับรอง พันธุ์) และการใช้ปุ๋ยตามค่า วิเคราะห์ดินอ้างอิงจากอ้อย โรงงาน	แปลงต้นแบบ อ้อยคั้นน้ำสาย พันธุ์ก้าวหน้า ที่ให้ผลผลิตสูง ร่วมกับการใช้ ปุ๋ยตามค่า วิเคราะห์ดิน เกษตรกรมี ผลผลิตอ้อยคั้น น้ำเพิ่มขึ้นร้อยละ 10
2. การประชุมเผยแพร่ ผลงาน/สัมมนาระดับชาติ นำเสนอแบบปากเปล่า/ โปสเตอร์	1	เรื่อง	2. การประชุมเผยแพร่ ผลงาน/สัมมนาระดับชาติ นำเสนอแบบปากเปล่า/ โปสเตอร์	1	เรื่อง	ปลูกอ้อยคั้นน้ำสู่โครงการ พระราชดำริ ใน น.ส.พ.กสิกร ปีที่ 94 ฉบับที่ 6/2564 สิงหาคม-กันยายน 2564	การขยายผล อ้อยคั้นน้ำสาย พันธุ์ก้าวหน้าใน โครงการ พระราชดำริน เขตภาคใต้เพื่อ ส่งเสริมเป็น อาชีพในเขต ภาคใต้

### 3.3 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง (Outcome) (ถ้ามี)

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง	ปีที่เกิดผลลัพธ์
ผลงานตีพิมพ์ เรื่อง ปลูกอ้อยคั้นน้ำสู่โครงการพระราชดำริจำนวน 1 เรื่อง ในการส่งเสริมอาชีพเกษตรกรในภาคใต้ เป็นการขยายผลด้านพันธุ์อ้อยคั้นน้ำที่เหมาะสมต่อการปลูก ให้ผลผลิตสูง และเป็นที่ต้องการของเกษตรกรในเขต พื้นที่ดังกล่าว	2564

### 3.4 ผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง (Impact) (ถ้ามี)

ผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง	ปีที่เกิดผลกระทบ
ด้านเศรษฐกิจ : -เกษตรกรมีพันธุ์อ้อยคั้นน้ำให้เลือกใช้มากขึ้นเหมาะสมในแต่ละพื้นที่ -เกษตรกรมีรายได้จากการผลิตอ้อยคั้นน้ำของเกษตรกรเพิ่มขึ้น ต้นทุนการผลิตอ้อยคั้นน้ำลดลง เนื่องจากเกษตรกรมีแนวทางในการผลิตอ้อยคั้นน้ำที่เหมาะสม	2565

### 3.5 การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

#### วิธีการ/กระบวนการผลักดันงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

เกษตรกรต้นแบบมีการเพิ่มพื้นที่การผลิตอ้อยคั้นน้ำจากแปลงต้นแบบ สร้างเป็นอาชีพที่เป็นแหล่งรายได้อีกทางหนึ่งในการขายลำอ้อยคั้นน้ำ รวมทั้งการนำอ้อยคั้นน้ำมาหีบขายน้ำอ้อยเอง และยังมีการใช้ประโยชน์ในโครงการพระราชดำรินในการปลูกอ้อยคั้นน้ำในเขตภาคใต้

ด้านเศรษฐกิจ เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยคั้นน้ำ



เกษตรกรผู้สนใจมีพันธุ์อ้อยคั้นน้ำที่สามารถใช้ประโยชน์ในการผลิตอ้อยคั้นน้ำในเขตภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ เป็นพันธุ์ที่มีศักยภาพในการพื้นที่ในแต่ละพื้นที่ ให้ผลผลิต และผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุน

**ด้านวิชาการ** นักวิชาการ เกษตรกร ผู้ประกอบการธุรกิจการค้าอ้อยสด และประชาชนผู้สนใจ

นำผลงานวิจัยเทคโนโลยีด้านพันธุ์อ้อยคั้นน้ำที่มีประสิทธิภาพไปต่อยอดงานวิจัย และใช้เป็นข้อมูลสำหรับแนะนำ ส่งเสริมและขยายผลสู่เกษตรกร ผู้ประกอบการ และผู้สนใจ รวมถึงเป็นข้อมูลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปประกอบการพิจารณา ดำเนินการดำเนินนโยบายวิจัยและพัฒนาอ้อยคั้นน้ำให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

## บทที่ 4 สรุปผลและอภิปรายผล

### สรุปผลและอภิปรายผล

#### สรุปผล

ดำเนินการคัดเลือกเกษตรกรจัดทำแปลงต้นแบบอ้อยคั้นน้ำ ในปีแรกจัดทำแปลงพันธุ์โดยเตรียมแปลงปลูกขยายพันธุ์อ้อยคั้นน้ำในพื้นที่จังหวัดขอนแก่นคัดเลือกเกษตรกรต้นแบบในอำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น จังหวัดเชียงใหม่ดำเนินการในพื้นที่ อ. สะเมิง จังหวัดสงขลา และ จังหวัดพัทลุง พื้นที่ละ 2 แปลง เก็บตัวอย่างดินแปลงทดสอบวิเคราะห์ธาตุอาหารเพื่อการใส่ปุ๋ยตามผลวิเคราะห์ดิน ปรับปรุงดินด้วยปูนโดโลไมท์ อัตรา 100 กิโลกรัม/ไร่ ปีที่สองดำเนินการปลูกอ้อยแปลงต้นแบบ ในช่วงเดือนมกราคม ถึง เดือนกุมภาพันธ์ 2563 โดยใช้โคลนพันธุ์ UTJ10-3 เป็นพันธุ์แนะนำ (ซึ่งโคลนพันธุ์ UTJ10-3 กำลังอยู่ในขั้นตอนของรับรองพันธุ์ โดย ศวร.สุพรรณบุรี) ดำเนินการในพื้นที่ 4 จังหวัดๆละ 2 แปลงๆละ 1 ไร่ เมื่อเริ่มพบการระบาดของหนอนกระทู้ที่ยอดอ้อย ทำการสนับสนุนน้ำส้มควันไม้เพื่อใช้ฉีดพ่นป้องกันกำจัดแมลง และใช้เชื้อราบิวเวอร์เรียควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี 1)อ้อยคั้นน้ำแปลงต้นแบบในจังหวัดขอนแก่นให้ผลผลิตน้ำอ้อยอยู่ระหว่าง 752-791 มิลลิลิตรต่อลำ มีความหวานอยู่ระหว่าง 16.3-17.1 องศาบริกซ์ 2)อ้อยคั้นน้ำแปลงต้นแบบในจังหวัดเชียงใหม่ให้ผลผลิตน้ำอ้อยสดอยู่ระหว่าง 640-1,173 มิลลิลิตรต่อลำ โดยมีความหวานน้ำอ้อยอยู่ระหว่าง 13.3-17.3 องศาบริกซ์ 3)อ้อยคั้นน้ำแปลงต้นแบบในจังหวัดสงขลาให้ผลผลิตน้ำอ้อยสดอยู่ระหว่าง 6,750 - 6,975 ลิตรต่อไร่ โดยมีความหวานน้ำอ้อยอยู่ระหว่าง 14.6-16.0 องศาบริกซ์ 4)อ้อยคั้นน้ำแปลงต้นแบบในจังหวัดพัทลุงให้ผลผลิตน้ำอ้อยสดอยู่ระหว่าง 518 -603 มิลลิลิตรต่อลำ โดยมีความหวานน้ำอ้อยอยู่ระหว่าง 17.5-19.3 องศาบริกซ์ เกษตรกรสามารถปลูกอ้อยคั้นน้ำสายพันธุ์ UTJ-10-3 ได้ทั้งในระบบการผลิตแบบอินทรีย์และระบบการผลิตแบบปกติ (อินทรีย์และเคมี) ในจังหวัดพัทลุง อ้อยคั้นน้ำสายพันธุ์ UTJ-10-3 ผลผลิตและปริมาณน้ำคั้นของอ้อยปลูกสูงกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 ส่วนด้านคุณภาพสีน้ำอ้อยสด และความหวานของอ้อยปลูกใกล้เคียงกับพันธุ์สุพรรณบุรี 50 แต่ไม่มีกลิ่นหอมของน้ำคั้น

#### อภิปรายผล

การขยายผลการปลูกอ้อยคั้นน้ำในอำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น เกษตรกรต้นแบบมีความพึงพอใจในพันธุ์อ้อย สามารถนำท่อนพันธุ์จากการเหลือจำหน่ายนำไปปลูกขยายเพิ่ม รวมทั้งดูแลรักษาอ้อยต่อ เนื่องจากอ้อยคั้นน้ำยังคงมีความงอก และการเจริญเติบโตดี ทางด้านการขยายผลในจังหวัดเชียงใหม่ ในพื้นที่อำเภอสะเมิง มีความเหมาะสม อ้อยมีการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตที่ดี สามารถสร้างอาชีพใหม่ให้กับเกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลตัวเมือง และเกษตรกรข้างเคียงมีความต้องการอ้อยพันธุ์นี้ไปปลูกในไร่นาตนเองจำนวนหลายราย ทำให้มีโอกาสในการเข้าถึงเทคโนโลยีด้านพันธุ์พืช การขยายผลในจังหวัดสงขลาเกษตรกรพึงพอใจ UTJ10-3 เนื่องจากให้ผลผลิตต่อไร่สูงกว่าพันธุ์สุพรรณบุรี 50 สอดคล้องกับรายงานของมณฑลกันเกราและคณะ (2563) การประเมินพันธุ์อ้อยคั้นน้ำโคลนดีเด่นในพื้นที่ตอนนาร้างจังหวัดสงขลา พบว่าอ้อยโคลน UTJ10-3 ให้ผลผลิต 12.07 ตันต่อไร่ และปริมาณน้ำคั้น 6,494 ลิตรต่อไร่ และมีความหวาน 14.83 องศาบริกซ์ ไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์สุพรรณบุรี 50 ส่วนการขยายผลในจังหวัดพัทลุง เกษตรกรต้นแบบความพอใจพันธุ์อ้อยคั้นน้ำในระดับปานกลางถึงมาก เนื่องจาก พันธุ์อ้อยคั้นน้ำสายพันธุ์ก้าวหน้าโคลนพันธุ์ UTJ-10-3 มีเปลือกที่หนาทำให้เปลือกเปลือกได้ยากและไม่สามารถหีบทั้งเปลือกได้ ผลผลิตอ้อยคั้นน้ำพันธุ์ UTJ-10-3 มี



ผลผลิตที่น่าจะเป็นเพราะระยะที่ใช้ในการปลูก คือ 1x0.8 เมตร และ 1.5x1 เมตร ซึ่งมีขนาดกว้างกว่าระยะปลูกที่นิยมใช้สำหรับการปลูกอ้อยคั้นน้ำในสภาพร่องสวน คือ 0.75-1.00x0.50 เมตร (สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 8, 2556

#### ข้อเสนอแนะต่อผู้เกี่ยวข้องสำหรับการดำเนินงานในระยะต่อไป

1. การจัดทำแปลงต้นแบบอ้อยคั้นน้ำในด้านการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ยังไม่เต็มประสิทธิภาพเพราะยังไม่มีคำแนะนำเฉพาะของอ้อยคั้นน้ำ แต่ใช้คำแนะนำอ้างอิงจากการผลิตอ้อยโรงงาน จึงควรมีการศึกษาเฉพาะเพื่อจัดทำคำแนะนำสำหรับการผลิตอ้อยคั้นน้ำ

2. การปลูกในแต่ละพื้นที่มีระยะปลูกที่ต่างกัน ขึ้นอยู่กับพื้นที่ ควรมีการศึกษาระยะปลูกที่เหมาะสมในการปลูกแต่ละพื้นที่เพื่อให้ได้คำแนะนำระยะปลูกที่เหมาะสมที่ให้ผลผลิต และผลตอบแทนคุ้มค่าต่อพื้นที่

#### ปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน

เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของของโรคโควิด 2019 ทำให้การติดตามประเมินผลกับเกษตรกรต้นแบบทำได้ยากจำกัด และบางพื้นที่จังหวัดขอนแก่น แปลงต้นแบบอ้อยคั้นน้ำน้ำท่วมทำให้ผลผลิต และการเจริญเติบโตต่ำกว่าศักยภาพของพันธุ์

กรมวิชาการเกษตร

## เอกสารอ้างอิง

- กอบเกียรติ ไพศาลเจริญ ทักษิณา ศันสยะวิชัย ศุภกาญจน์ ล้วนมณี ศรีสุดา ทิพย์รักษ์ เกษม ชูสอน จินดารัตน์ ชื่นรุ่ง และชยันต์ ภัคดีไทย. 2555. ความต้องการน้ำและค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3. แก่นเกษตร, 40 (Suppl. 3) ,103-114
- จรัญ อารีย์ สุรวีทย์ สุริยพันธุ์ ปรีชา พราหมณีย์ ธงชัย ตั้งเปรมศรี และจักรินทร์ ศรีธธาพร. 2540. อัตราปุ๋ยที่เหมาะสมต่อการเพิ่มผลผลิตอ้อยคั้นน้ำ clone 90-1. สุพรรณบุรี:กรมวิชาการเกษตร สถาบันวิจัยพืชไร่ ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี.
- ธงชัย ตั้งเปรมศรี และวันทนา ตั้งเปรมศรี. 2540. ระยะเวลาการใส่ปุ๋ยที่มีต่อผลผลิตและคุณภาพอ้อยคั้นน้ำ. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2540.ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร.
- ธงชัย ตั้งเปรมศรี และวันทนา ตั้งเปรมศรี. 2540. การศึกษาระยะปลูกที่เหมาะสมอ้อยคั้นน้ำพันธุ์ 90-1.รายงาน ผลงานวิจัยประจำปี 2540.ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร.
- ธงชัย ตั้งเปรมศรี เฉลิมพล ไหลรุ่งเรือง วันทนา ตั้งเปรมศรี จรัญ อารีย์ และ วิทยา มีรักษ์.2540.ระยะเวลาหลัง การตัดที่มีผลต่อคุณภาพคั้นน้ำ clone 90-1.เอกสารประกอบการเสนอผลงานประจำปี 2539. อ้อย ข้าวฟ่าง และพืช เศรษฐกิจอื่นๆ. วันที่ 19-20 กุมภาพันธ์ 2540 ณ. โรงแรมโฆษะ จังหวัดขอนแก่น จัดโดย ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร. หน้า 20.
- ธงชัย ตั้งเปรมศรี วันทนา ตั้งเปรมศรี อรรถสิทธิ์ บุญธรรม ประชา ถ้ำทอง และณรงค์ ย้อนใจทัน. 2545.ผลของฤดู ปลูกที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของอ้อยคั้นน้ำพันธุ์สุพรรณบุรี 50. สุพรรณบุรี:กรมวิชาการเกษตร สถาบันวิจัย พืชไร่.
- วันทนา ตั้งเปรมศรี อติศักดิ์ คำนวนศิลป์ จิระ สุวรรณประเสริฐ และธงชัย ตั้ง เปรมศรี. 2540.จำนวนลำต่อกอที่ เหมาะสมของอ้อยคั้นน้ำพันธุ์ใหม่ในเขตภาคใต้ของประเทศไทย (อ้อยต่อ 1). สุพรรณบุรี:กรมวิชาการเกษตร สถาบันวิจัยพืชไร่ ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี.
- อ้อยคั้นน้ำในที่ดินเปรี้ยว – เกษตรนวัตกรรม. (16 ตุลาคม 2557). *เดลินิวส์ออนไลน์*. สืบค้นวันที่ 20 พฤษภาคม 2561 จาก <https://www.dailynews.co.th/agriculture/274083>

## ภาคผนวก

รายละเอียดหลักฐานของผลผลิต ผลลัพธ์ และการนำไปใช้ประโยชน์

หลักฐานที่เกิดขึ้นจริง

ผลงานตีพิมพ์ หนังสือพิมพ์กสิกร ปีที่ 94 ฉบับที่ 6/2564 สิงหาคม - กันยายน 2564 ISSN 0125-367

1. ปลูกอ้อยคั้นน้ำสู่โครงการพระราชดำริ

ผลงานการขยายผลสู่การสร้างอาชีพเสริมในงานขยายผลอ้อยคั้นน้ำในจังหวัดเชียงใหม่



ภาพที่ 1 ร้านจำหน่ายน้ำอ้อยสดของเกษตรกรจังหวัดเชียงใหม่



ภาพที่ 2 แปลงต้นแบบการปลูกอ้อยคั้นน้ำในเขตจังหวัดพัทลุง ในการผลิตแบบอินทรีย์