



รายงานโครงการวิจัย

การวิจัยและพัฒนาข้าวโพดหวานลูกผสมเพื่อบริโภคฝักสดในภาคใต้  
Research and development of hybrid sweet corn for consumption in  
southern Thailand

ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย

พรอูมา แซ่งแซ่

Phornuma Sangsae

ปี พ.ศ. 2564



รายงานโครงการวิจัย

การวิจัยและพัฒนาข้าวโพดหวานลูกผสมเพื่อบริโภคฝักสดในภาคใต้  
Research and development of hybrid sweet corn for consumption in  
southern Thailand

ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย

พรอุมมา เซ่งแซ่

Phornuma Sangsae

ปี พ.ศ. 2564

## คำปรารภ (Foreword หรือ Preface)

กรมวิชาการเกษตรเป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่วิจัยและพัฒนาด้านพืช เครื่องจักรกลการเกษตร และเป็น ศูนย์กลางรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรด้านพืชในระดับสากล บนพื้นฐานการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม ได้รับการสถาปนาขึ้นเป็นหน่วยงานหนึ่งในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2515 แต่ก่อนที่จะมาเป็นกรมวิชาการเกษตรในปัจจุบันหน่วยงานนี้มีประวัติความเป็นมาที่ยาวนาน นับย้อนหลังไป เมื่อวันที่ 30 กันยายน 2446 ได้มีการจัดตั้งกรมช่างไหมขึ้นในกระทรวงเกษตรราธิการซึ่งถือเป็นการกำเนิดกรม วิชาการเกษตร ภายใต้กรมวิชาการเกษตรประกอบด้วยหลายหน่วยงานหนึ่งในนั้นคือ กองแผนงานและวิชาการ ที่ ทำหน้าที่ติดตามและรวบรวมผลงานวิจัยของแต่ละหน่วยงานภายใต้กรมวิชาการเกษตร เพื่อเผยแพร่และเป็นแหล่ง หาความรู้ของนักวิจัยที่จะพัฒนาต่อยอดงานวิจัยต่างๆ ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ในโอกาสนี้ โครงการวิจัยและพัฒนาข้าวโพดหวานลูกผสมเพื่อบริโภคฝักสดในภาคใต้ ได้ดำเนินงานมา ตั้งแต่ปี 2561 สิ้นสุด ปี 2564 เป็นระยะเวลา 4 ปี หวังว่ารายงานโครงการวิจัยสิ้นสุดฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อ นักวิจัย เกษตรกร หรือผู้สนใจ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ หรือพัฒนาต่อยอดได้ในอนาคต

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	5
ผู้วิจัย	6
คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ	7
บทนำ	8
บทคัดย่อ	10
1. ชื่อกิจกรรมงานวิจัย 1 การคัดเลือกพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมเพื่อบริโภค ฝักสดในภาคใต้	12
2. ชื่อกิจกรรมงานวิจัย 2 การศึกษาสรีรวิทยา และการพัฒนาของดอก และเมล็ดของข้าวโพดหวาน	108
บทสรุปและข้อเสนอแนะ	124
บรรณานุกรม	125

## กิตติกรรมประกาศ

การดำเนินงานได้รับงบประมาณสนับสนุนจากงบประมาณแผ่นดิน ผ่านการพิจารณาข้อเสนอวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) และกรมวิชาการเกษตร ได้มีการพัฒนา งานวิจัยด้านต่าง ๆ ด้วยการใช้พื้นฐานด้านวิชาการเกษตรและการประสานงานของนักวิชาการ ผู้บริหาร และหน่วยงานภายในกรมวิชาการเกษตร มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันของนักวิจัย ซึ่งงานวิจัยโครงการนี้ได้รับการ สนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาจากต้นสังกัดของนักวิจัยแต่ละหน่วยงานเป็นอย่างดี ในฐานะหัวหน้าโครงการวิจัยที่ ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบโครงการวิจัยและพัฒนาข้าวโพดหวานลูกผสมเพื่อบริโภคฝักสดในภาคใต้ ขอขอบคุณ คณะผู้วิจัย จากหลายหน่วยงานของกรมวิชาการเกษตร และหลายสาขาวิชาซึ่งไม่สามารถกล่าวชื่อนามได้หมด และ คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คณะผู้บริหารระดับสูงของกรมวิชาการเกษตร ผู้อำนวยการสำนัก ผู้อำนวยการศูนย์ฯ ที่ให้การสนับสนุนการดำเนินงานวิจัย ตลอดจนคณะผู้เชี่ยวชาญ ที่ให้ข้อคิดเห็นและคำปรึกษา อันเป็นประโยชน์ใน การดำเนินงานวิจัย จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

## ผู้วิจัย

พรอมา แข่งแซ่	หัวหน้าโครงการ/หัวหน้ากิจกรรม/หัวหน้าการตลาด/ผู้ร่วมดำเนินการทดลอง
สุคนธ์ วงศ์ชนะ	หัวหน้ากิจกรรม/หัวหน้าการตลาด/ผู้ร่วมดำเนินการทดลอง
ฉลอง เกิดศรี	ผู้ร่วมดำเนินการทดลอง
เมธาพร นาคเกลี้ยง	ผู้ร่วมดำเนินการทดลอง
มณฑิการี สัจจน้อย	ผู้ร่วมดำเนินการทดลอง
กลอยใจ คงเจียง	ผู้ร่วมดำเนินการทดลอง
ววรรษมน มงคล	ผู้ร่วมดำเนินการทดลอง
สายชล บุญรัมย์	ผู้ร่วมดำเนินการทดลอง
นฤมล สุขวิบูลย์	ผู้ร่วมดำเนินการทดลอง
สุรินทร์ ชำนาญหนะ	ผู้ร่วมดำเนินการทดลอง
จันทิมา สันติสุข	ผู้ร่วมดำเนินการทดลอง
สถาพร โชติช่วง	ผู้ร่วมดำเนินการทดลอง
สมศักดิ์ แสงพระจันทร์	ผู้ร่วมดำเนินการทดลอง

กรมวิชาการเกษตร

## คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ

SK	=	Songkhal district
TG	=	Trang district
PL	=	Phattalung district
FCRC	=	Field crop research center
ARD	=	Agricultural research and development
kg.	=	Kilogram
cm.	=	centimeter

กรมวิชาการเกษตร

## บทนำ

ข้าวโพดหวานเป็นพืชเศรษฐกิจตัวหนึ่งที่ปลูกได้ตลอดทั้งปี และปลูกได้ทั่วไปทุกภาคของประเทศ ในปี 2556 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกข้าวโพดหวาน 214,959 ไร่ ผลผลิต 386,191 ตัน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2557) โดยมีแหล่งผลิตที่สำคัญอยู่ในภาคเหนือ มีผลผลิต 182,603 ตัน (44.42%) ภาคตะวันตกหรือภาคกลาง 104,733 ตัน (25.48%) และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 102,121 ตัน (24.84%) และในภาคใต้ 21,644 ตัน (5.25%)

สำหรับภาคใต้การปลูกข้าวโพดหวานจะกระจายทั่วไปทั้ง 14 จังหวัด โดยปลูกมากในพื้นที่ภาคใต้ทางฝั่งตะวันออก จังหวัดที่มีการปลูกมากที่สุด คือ สุราษฎร์ธานี รองลงมาคือ สงขลา นครศรีธรรมราช และนราธิวาส ตามลำดับ ภาคใต้ทางฝั่งตะวันตกจังหวัดที่มีการปลูกมากที่สุด คือ สตูล รองลงมาคือ ตรัง เกษตรกรทุกพื้นที่ดังกล่าวปลูกข้าวโพดหวานในช่วงหน้าแล้ง ภายหลังจากทำนา เกษตรกรประมาณร้อยละ 45-60 ปลูกโดยอาศัยแหล่งน้ำธรรมชาติ และน้ำฝนเป็นหลัก เกษตรกรในภาคใต้ที่ปลูกข้าวโพดหวานส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย โดยปลูกเป็นอาชีพรองมากกว่าอาชีพหลัก และขายในรูปของฝักสด มากกว่าการส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งจะแตกต่างจากภาคอื่นๆ โดยเฉพาะแหล่งที่ผลิตข้าวโพดฝักสดอย่างเช่นที่จังหวัดชัยนาท การผลิตข้าวโพดหวานส่วนใหญ่หรือร้อยละ 80 จะผลิตเพื่อส่งโรงงานอุตสาหกรรมเป็นหลัก ไม่เน้นการบริโภคฝักสดเหมือนทางภาคใต้ ซึ่งทางภาคใธร้อยละ 90 จะผลิตเพื่อบริโภคฝักสด ข้าวโพดหวานจึงถือได้ว่าเป็นพืชที่เกษตรกรในภาคใต้ให้ความสนใจมากชนิดหนึ่ง เนื่องจากให้ผลตอบแทนสูง โดยมีราคาขายฝักสดสูงถึงกิโลกรัมละ 10-20 บาท สามารถปลูกได้ตลอดปี อาทิเช่นที่อำเภอควนเนียง จ.สงขลา เกษตรกรสามารถปลูกข้าวโพดหวานได้ปีละ 4 ครั้ง อีกทั้งยังไม่มีภาระของโรคและแมลงที่กระทบต่อผลผลิตและรายได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งไม่มีการระบาดของโรคราน้ำค้างซึ่งเป็นโรคที่สำคัญของข้าวโพดหวานและความต้องการผลผลิตฝักสดของตลาดและผู้บริโภคในพื้นที่ภาคใต้อยู่ในระดับสูง แต่ผลผลิตที่ผลิตได้ในปัจจุบันยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาดและผู้บริโภคในท้องถิ่น รวมถึงผู้บริโภคที่เป็นนักท่องเที่ยวทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ และยิ่งปัจจุบันกระแสเรื่องการดูแลสุขภาพที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญมากขึ้น ทำให้ตลาดอาหารเพื่อสุขภาพเติบโตขึ้น และด้วยคุณสมบัติของข้าวโพดหวานที่มีคุณค่าทางอาหาร ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อร่างกาย เพราะการบริโภคข้าวโพดหวานฝักสดจะมีสารต่อต้านอนุมูลอิสระ ซึ่งช่วยลดปัจจัยเสี่ยงที่อาจจจะก่อให้เกิดโรคมะเร็งได้ จึงทำให้ข้าวโพดหวานได้รับความนิยม และเป็นหนึ่งในผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพที่ผู้บริโภคให้การยอมรับและมีความต้องการสูง ส่งผลให้ตลาดและธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับข้าวโพดหวานเติบโตขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นนโยบายการส่งเสริมของภาครัฐและองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นหลายจังหวัดจึงพยายามผลักดันให้เป็นสินค้าประจำถิ่นในแต่ละท้องถิ่นของภาคใต้ (นิรนาม, 2552) และเป็นการเพิ่มโอกาสของการขยายตัวการผลิตข้าวโพดหวานในอนาคต

ถึงแม้ว่าเกษตรกรในภาคใต้นิยมปลูกข้าวโพดหวานเป็นพืชเสริมรายได้จำนวนมาก แต่ก็ยังต้องเผชิญกับปัญหาต่างๆ เช่น ผลผลิตต่ำ ต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น เนื่องจากปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ย สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช ศัตรูพืช และเมล็ดพันธุ์ที่มีราคาแพง เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมที่มีจำหน่ายในท้องตลาด ส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ที่พัฒนาขึ้นโดยบริษัทเอกชน มีแนวโน้มราคาสูงขึ้นทุกปี เช่น พันธุ์ซูการ์ 75 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่เกษตรกรในภาคใต้นิยม



ปลูกมากกว่า พันธุ์อื่น ๆ ของภาคเอกชน (กนกวรรณ, 2550) มีราคาเมล็ดพันธุ์ที่ขายใน ท้องตลาดปี 2548 เท่ากับ 757 บาทต่อกิโลกรัม และในปี 2559 ราคาเพิ่มขึ้นเป็น 800 บาทต่อกิโลกรัม ในขณะที่เกษตรกรบางส่วนนิยมใช้ พันธุ์อินทรี 2 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่พัฒนาขึ้นโดยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่มีราคาเมล็ดพันธุ์ต่ำกว่าพันธุ์ชูการ์ 75 โดย มีราคาในขณะนั้น เท่ากับ 500 บาทต่อกิโลกรัม (สุนิสา, 2550) ดังนั้นในการเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้นต้องอาศัยปัจจัย ในการเพิ่มผลผลิต เช่น พันธุ์ สภาพดินฟ้าอากาศที่เหมาะสม ปริมาณน้ำฝน การดูแลรักษาที่ถูกต้อง การปรับปรุง วิธีการผลิตให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ รวมถึงการพัฒนาการผลิตโดยการคัดเลือกพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง เป็นอีก ปัจจัยหนึ่งสำหรับการเพิ่มผลผลิตของข้าวโพดฝักสด ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาทซึ่งเป็นศูนย์วิจัยหนึ่งของกรมวิชาการ เกษตรที่มีงานปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดหวานมาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีการพัฒนาพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมใหม่ๆ ขึ้นทุก ปี เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดจึงควรนำพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง (experimental hybrid) เหล่านั้นมา คัดเลือกในสภาพการผลิตของภาคใต้ สำหรับบริโภคฝักสด และให้เหมาะสมกับสภาพการผลิตและสภาพแวดล้อม ของภาคใต้ รวมถึงตอบสนองต่อความต้องการของผู้ผลิตและผู้บริโภคในท้องถิ่น ข้าวโพดหวานลูกผสมใหม่ๆ จะ เป็นการเพิ่มช่องทางเลือกการตลาดให้มากขึ้น

ที่ผ่านมาศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลาได้พัฒนาพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมเพื่อสนับสนุนความต้องการปลูก ข้าวโพดหวาน โดยสามารถพัฒนาพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สงขลา 84-1 ซึ่งเป็นพันธุ์แนะนำของกรมวิชาการ เกษตรเมื่อ พ.ศ. 2555 เกษตรกรและผู้บริโภคมีความนิยมสูงมาจนถึงปัจจุบัน ประกอบกับเมล็ดพันธุ์ราคาสูงกว่า ของเอกชนทำให้ความต้องการเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สงขลา 84-1 เพิ่มขึ้นแต่การผลิตเมล็ดพันธุ์ไม่ เพียงพอกับความต้องการ การติดเมล็ดไม่สม่ำเสมอส่งผลให้ผลผลิตต่อไร่ต่ำ จากการผลิตที่ผ่านมาได้ผลผลิตเมล็ด พันธุ์สูงสุดไม่เกิน 70 กิโลกรัมต่อไร่ ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สงขลา 84-1 เป็นพันธุ์ที่ปรับปรุงใหม่ยังไม่มี การศึกษาเรื่องการถ่ายละอองเกสร การติดเมล็ดและการพัฒนาเมล็ดของการผลิตข้าวโพดหวาน รวมทั้งฤดูกาล ปลูกที่เหมาะสมสำหรับการผลิตเมล็ดพันธุ์ ดังนั้นการศึกษาการเจริญเติบโต การถ่ายละอองเกสร การติดเมล็ด และการพัฒนาเมล็ดรวมทั้งฤดูกาลปลูก ของสายพันธุ์พ่อ-แม่ของข้าวโพดหวานพันธุ์สงขลา 84-1 เพื่อที่จะได้เป็น ข้อมูลพื้นฐานและเป็นแนวทางในการผลิตข้าวโพดหวานฝักสดและเมล็ดพันธุ์ในเขตภาคใต้ต่อไป

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อคัดเลือกพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมให้มีผลผลิตสูงกว่าข้าวโพดหวานพันธุ์สงขลา 84-1 มากกว่า 5 เปอร์เซ็นต์ เหมาะสมต่อสภาพแวดล้อมของพื้นที่ภาคใต้
2. เพื่อศึกษาฤดูกาลปลูก การเจริญเติบโต การถ่ายละอองเกสร การติดเมล็ดและการพัฒนาเมล็ดของ สายพันธุ์พ่อ-แม่ของข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สงขลา 84-1 สำหรับเป็นข้อมูลพื้นฐานและเป็นแนวทางในการผลิต ข้าวโพดหวานลูกผสมฝักสดและการผลิตเมล็ดพันธุ์ในเขตภาคใต้

## บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนาข้าวโพดหวานลูกผสมเพื่อบริโภคฝักสดในภาคใต้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อคัดเลือกพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมให้มีผลผลิตสูงกว่าข้าวโพดหวานพันธุ์สงขลา 84-1 มากกว่า 5 เปอร์เซ็นต์ เหมาะสมต่อสภาพแวดล้อมของพื้นที่ภาคใต้ และเพื่อศึกษาฤดูกาลปลูก การเจริญเติบโต การถ่ายละอองเกสร การติดเมล็ดและการพัฒนาเมล็ดของสายพันธุ์พ่อ-แม่ของข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สงขลา 84-1 สำหรับเป็นข้อมูลพื้นฐาน และเป็นแนวทางในการผลิตข้าวโพดหวานลูกผสมฝักสดและการผลิตเมล็ดพันธุ์ในเขตภาคใต้ พบว่า กิจกรรมที่ 1 การคัดเลือกพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมเพื่อบริโภคฝักสดในภาคใต้ ซึ่งดำเนินการตามขั้นตอนการเปรียบเทียบพันธุ์ ได้แก่ การเปรียบเทียบเบื้องต้น การเปรียบเทียบมาตรฐาน และการเปรียบเทียบในไร่เกษตรกร สามารถคัดเลือกข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S18004 ซึ่งให้ผลผลิตทั้งเปลือกเฉลี่ย 2,903 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตเปลือกเฉลี่ย 1,998 กิโลกรัมต่อไร่ และให้ค่าความหวานเฉลี่ย 14.9 องศาบริกซ์ เมล็ดมีสีเหลือง สามารถปลูกได้ทั้งสภาพดินนาและดินไร่ในพื้นที่ภาคใต้ ซึ่งควรได้รับการประเมินความพึงพอใจของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวโพดหวานและผู้บริโภคข้าวโพดหวานต่อไป และกิจกรรมที่ 2 การศึกษาสรีรวิทยา และการพัฒนาของดอกและเมล็ดของข้าวโพดหวาน พบว่า ช่วงวันปลูกมกราคม-มีนาคม ข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CLei08038 และสายพันธุ์ CLei08056 มีการเจริญเติบโตด้านความสูงต้นดีที่สุดเฉลี่ย 206 และ 141 เซนติเมตรตามลำดับ ให้ผลผลิตสูงสุดเฉลี่ย 126 และ 51.0 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ สำหรับการศึกษาความพร้อมรับการถ่ายละอองเกสรข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CLei08038 และสายพันธุ์ CLei08056 มีการพร้อมรับการถ่ายละอองเกสรได้ดีที่สุดในช่วงเวลา 10.00 น. โดยมีเปอร์เซ็นต์การติดเมล็ด 76.19 และ 86.75 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ส่งผลให้ได้ผลผลิตสูงสุด 135.3 และ 158.6 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ และการศึกษาการพัฒนาของเมล็ดและการให้ผลผลิต พบว่า ข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CLei08038 และสายพันธุ์ CLei08056 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 103.1 และ 117.3 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ ที่อายุเก็บเกี่ยว 60 วันหลังการถ่ายละอองเกสร และข้าวโพดสายพันธุ์ CLei08038 ให้น้ำหนักเมล็ดแห้ง 100 เมล็ดสูงสุดหลังถ่ายละอองเกสร 50 วัน มีค่าเฉลี่ย 10.7 กรัม ที่ความงอก 99 เปอร์เซ็นต์ และข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CLei08056 ให้น้ำหนักเมล็ดแห้ง 100 เมล็ด สูงสุดหลังถ่ายละอองเกสร 45 วัน ที่ความงอกเฉลี่ย 100 เปอร์เซ็นต์ และเป็นช่วงอายุการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมที่จะเก็บเมล็ดพันธุ์

## Abstract

Research and development of hybrid sweet corn for fresh maize consumption in southern Thailand were studied. The objectives of this work were to 1) select the hybrid sweet corn varieties with higher yield than the Songkhla 84-1 sweet corn more than 5 percent and suitable for the environment of southern region; and 2) to study the growing season, growth, pollination, seed setting and seed development of parent variety of sweet corn hybrid Songkhla 84-1 for basic information and a guideline to produce fresh hybrid sweet maize and seed production in southern Thailand.

For the first activity; the selection of hybrid sweet corn for fresh maize consumption in southern Thailand which was carried out according to the breed comparison procedure i.e. preliminary trail, standard trail, and farm trail; the hybrid sweet corn S18004 was selected as outstanding hybrid which yielded the average yield with husk of 2,903 kg/rai, the average yield without husk of 1,998 kg/rai, and an average sweetness of 14.9 brix. The seeds are yellow. It can be planted in southern Thailand both paddy soil and farm soil. However, the satisfaction of sweet corn producers and sweet corn consumers should be assessed further. Regarding activity 2, the physiology study and development of flowers and seeds of sweet corn were also studied. The results showed that planting days of January-March the inbred line CLei08038 and inbred line CLei08056 showed the best plant height growth of 206 and 141 cm., respectively and highest yields averaged 126 and 51.0 kg/rai respectively. Study on pollen viability and time of pollination of inbred line CLei08038 and CLei08056 showed the best pollination readiness at 10 a.m., with seed set percentages of 76.19 and 86.75 percent, respectively and the highest yield was 135.3 and 158.6 kg/rai, respectively. The seed development and yield studies showed that inbred line CLei08038 and CLei08056 gave average highest yields of 103.1 and 117.3 kg/rai, respectively. These inbred line at harvest age 60 days after pollination. Inbred line CLei08038 gave the highest 100 seed dry weight at 50 days after pollination with an average of 10.7 g. at 99 percent germination. Inbred line CLei08056 gave the highest 100 seed dry weight at 45 days after pollination. These inbred line have an optimal harvest time.

## กิจกรรมที่ 1

### การคัดเลือกพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมเพื่อบริโภคฝักสดในภาคใต้

(Selection of hybrid sweet corn cultivars for consumption in the southern region)

พรอูมา แข่งแซ่ ฉลอง เกิดศรี นฤมล สุขวิบูลย์ กลอยใจ คงเจียง เมธาพร นาคเกลี้ยง  
วรระฆมน มงคล สุคนธ์ วงศ์ชนะ สายชล บุญรัศมี สถาพร โชติช่วง สมศักดิ์ แสงพระจันทร์  
Phornuma Sangsae Chalong Kirdsri Narumon Sukwiboon Kloyjai Kongjiang  
Methapond Narkkling Wassamon Mongkon Sukon Wongchana  
Saychon Boonratsamee Sathaporn Chotechung Somsak Sangprajan

### คำสำคัญ

การเปรียบเทียบเบื้องต้น การเปรียบเทียบมาตรฐาน การเปรียบเทียบในไร่เกษตรกร  
พันธุ์ข้าวโพดหวาน ลูกผสม

### Keywords

preliminary trial, standard trial, farm trail, sweet corn variety, hybrid

### บทคัดย่อ

การเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้นพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสม ชุดปี 2561 มีวัตถุประสงค์เพื่อคัดเลือกข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองเข้าสู่ขั้นตอนการเปรียบเทียบมาตรฐาน โดยดำเนินการทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา ในปี พ.ศ. 2561 ระยะเวลา 1 ปี ทำการวางแผนการทดลองแบบ augmented design โดยมีข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง จำนวน 126 พันธุ์ และพันธุ์เปรียบเทียบซึ่งเป็นข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้า จำนวน 6 พันธุ์ คือ สงขลา 84-1 ชัยนาท 2 ไฮบริกซ์ 3 หวาน 54 ซูการ์แม็ก และอินทรี 2 ผลการทดลองพบว่า จากการเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้นข้าวโพดหวานลูกผสมจำนวน 126 ลูกผสม ได้ทำการคัดเลือกลูกผสมที่ให้ผลผลิตฝักสดทั้งเปลือกระหว่าง 2,584-3,438 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตฝักสดเปลือกเปลือกระหว่าง 1,775-2,264 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีความกว้างฝักระหว่าง 4.2-4.8 เซนติเมตร ความยาวฝักระหว่าง 15.0-21.7 เซนติเมตร มีเปอร์เซ็นต์เนื้อเมล็ดระหว่าง 57-69 เปอร์เซ็นต์ ความหวานระหว่าง 11-16 องศาบริกซ์ และมีรสชาติดี ได้ลูกผสมทั้งหมด 24 ลูกผสม สำหรับเข้าสู่การเปรียบเทียบพันธุ์มาตรฐานในปี 2562 ดังนี้ S18001 S18002 S18004 S18007 S18008 S18010 S18011 S18013 S18018 S18019 S18025 S18030 S18037 S18041 S18042 S18055 S18064 S18085 S18086 S18095 S18096 S18104 S18105 และ S18106

การเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสม ชุดปี 2561 มีวัตถุประสงค์เพื่อคัดเลือกข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองที่ให้ผลผลิตดีมีคุณภาพเข้าสู่ขั้นตอนการเปรียบเทียบในไร่เกษตรกร ดำเนินการทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตรัง ในปี พ.ศ. 2562 ระยะเวลา 1 ปี วางแผนการทดลองแบบ 5x6 rectangular lattice โดยมีข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง

จำนวน 24 พันธุ์ และพันธุ์เปรียบเทียบซึ่งเป็นข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้า จำนวน 6 พันธุ์ คือ สงขลา 84-1 ชัยนาท 2 หวาน 54 ชูการ์แม็ก ไฮบริกซ์ 3 และอินทรี 2 ผลการทดลอง พบว่า จากการเปรียบเทียบมาตรฐาน พันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมจำนวน 24 ลูกผสม ได้ทำการคัดเลือกลูกผสมที่ให้ผลผลิตฝักสดทั้งเปลือกเฉลี่ยระหว่าง 2,697-3,307 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตฝักสดปอกเปลือกเฉลี่ยระหว่าง 1,752-2,210 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีความกว้างฝักเฉลี่ยระหว่าง 4.30-4.73 เซนติเมตร ความยาวฝักเฉลี่ยระหว่าง 17.9-23.1 เซนติเมตร เปอร์เซ็นต์เนื้อ เมล็ดเฉลี่ยระหว่าง 54.3-64.3 เปอร์เซ็นต์ ความหวานเฉลี่ยระหว่าง 12.9-15.7 องศาบริกซ์ และมีรสชาติดี ได้ ลูกผสมทั้งหมด 8 ลูกผสม สำหรับการเข้าสู่งการเปรียบเทียบพันธุ์ในไร่เกษตรกรในปี 2563 ดังนี้ S18004 S18010 S18025 S18042 S18055 S18037 และS18041

เปรียบเทียบศักยภาพการให้ผลผลิตของข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S18004 S18010 S18025 S18042 S18055 S18037 และ S18041 ร่วมกับข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้า จำนวน 5 พันธุ์ โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ จำนวน 3 ซ้ำ ปลูกทดสอบในต้นฤดูฝนปี 2563 ในแปลงเกษตรกร อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา อ.รัตภูมิ จ.สงขลา อ.บางกล่ำ จ.สงขลา อ.คลองหอยโข่ง จ.สงขลา อ.เขาชัยสน จ.พัทลุง อ.ปะเหลียน จ.ตรัง และ อ.เมือง จ.พัทลุง ผลการทดลองพบว่า ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S18004 ให้ผลผลิตฝักทั้งเปลือก เท่ากับ 2,797 กิโลกรัมต่อไร่ ให้ผลผลิตฝักปอกเปลือก เท่ากับ 2,064 กิโลกรัมต่อไร่ มีค่าความหวานเท่ากับ 15.1 องศาบริกซ์ ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นมีศักยภาพในการให้ผลผลิต ใกล้เคียงกับข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้าที่เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ แต่มีค่าความหวานสูงกว่าข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้าที่เป็นพันธุ์เปรียบเทียบบาง พันธุ์

การเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้นพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสม ชุดปี 2562 มีวัตถุประสงค์เพื่อคัดเลือกข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองที่ให้ผลผลิตดีมีคุณภาพเข้าสู่ขั้นตอนการเปรียบเทียบมาตรฐาน โดยดำเนินการทดลองที่ ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา ในปีพ.ศ. 2562 ระยะเวลา 1 ปี ทำการวางแผนการทดลองแบบ augmented design โดยมีข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง จำนวน 144 พันธุ์ และพันธุ์เปรียบเทียบซึ่งเป็นข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้า จำนวน 10 พันธุ์ คือ สงขลา 84-1 ชัยนาท 2 ไฮบริกซ์ 3 ไฮบริกซ์ 59 เอสเอ็ม 1351 ซีพีเอส 3 จัมโบ้ หวาน 54 ชูการ์แม็ก และอินทรี 2 ผลการทดลอง พบว่า ข้าวโพดหวานลูกผสมจำนวน 144 ลูกผสม ได้ทำการคัดเลือก ลูกผสมที่ให้ผลผลิตฝักสดทั้งเปลือกระหว่าง 2,172-3,208 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตฝักสดปอกเปลือกระหว่าง 1,536-2,288 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีความกว้างฝักระหว่าง 4.02-4.82 เซนติเมตร ความยาวฝักระหว่าง 16.5-19.7 เซนติเมตร มีเปอร์เซ็นต์เนื้อเมล็ดระหว่าง 50.6-86.1 เปอร์เซ็นต์ ความหวานระหว่าง 12.8-16.8 องศาบริกซ์ และมีรสชาติดี ได้ลูกผสมทั้งหมด 20 ลูกผสม สำหรับการเข้าสู่งการเปรียบเทียบพันธุ์มาตรฐานในปี 2563 ดังนี้ ดังนี้ S19043 S19051 S19057 S19059 S19060 S19062 S19064 S19066 S19075 S19077 S19081 S19083 S19089 S19090 S19109 S19112 S19113 S19125 S19132 และ S19141

การเปรียบเทียบศักยภาพการให้ผลผลิตของข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น ชุดปี 2562 จำนวน 17 ลูกผสม ร่วมกับข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นพันธุ์การค้า จำนวน 8 พันธุ์ ดำเนินการโดยวางแผนการทดลองแบบอัลฟาแลททิส จำนวน 2 ซ้ำ ในต้นฤดูฝน จำนวน 3 สถานที่ ได้แก่ ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตรัง และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง ในปี 2563 สามารถคัดเลือกข้าวโพดหวานลูกผสม

ดีเด่น จำนวน 6 ลูกผสม ได้แก่ S19051 S19059 S19064 S19075 S19077 และ S19125 ซึ่งให้ผลผลิตฝักทั้งเปลือกเท่ากับ 2,402 2,598 2,674 2,428 2,111 และ 2,196 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ให้ผลผลิตฝักเปลือกเท่ากับ 1,784 1,734 1,769 1,572 1,563 และ 1,401 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ และมีค่าความหวาน เท่ากับ 13.7 14.7 13.1 14.4 14.7 และ 15.3 องศาบริกซ์ ตามลำดับ เพื่อทดสอบศักยภาพในการให้ผลผลิตและคุณภาพบริโภคในการทดลองเปรียบเทียบพันธุ์ในไร่เกษตรกรต่อไป

เปรียบเทียบศักยภาพการให้ผลผลิตของข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S19051 S19059 S19064 S19075 S19077 และ S19125 ร่วมกับข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้า จำนวน 6 พันธุ์ โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ จำนวน 3 ซ้ำ ปลูกทดสอบในต้นฤดูฝนปี 2564 ในแปลงเกษตรกร อ.บางลำภู่ จ.สงขลา อ.ควนเนียง จ.สงขลา อ.เมือง จ.พัทลุง อ.ท่าแพ จ.สตูล (2 แปลง) และ อ.ปะเหลียน จ.ตรัง ผลการทดลองพบว่า ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S19059 ให้ผลผลิตฝักทั้งเปลือก เท่ากับ 2,574 กิโลกรัมต่อไร่ ให้ผลผลิตฝักเปลือกเท่ากับ 1,796 กิโลกรัมต่อไร่ มีค่าความหวาน เท่ากับ 14.4 องศาบริกซ์ ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นมีศักยภาพในการให้ผลผลิต ใกล้เคียงกับข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้าที่เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ แต่มีค่าความหวานสูงกว่าข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้าที่เป็นพันธุ์เปรียบเทียบบางพันธุ์

การเปรียบเทียบศักยภาพการให้ผลผลิตของข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง จำนวน 500 ลูกผสม ร่วมกับข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้า จำนวน 5 พันธุ์ โดยวางแผนการทดลองแบบ augmented design ไม่มีซ้ำ ปลูกทดสอบในต้นฤดูฝนที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา สามารถคัดเลือกข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองที่ให้ผลผลิตสูง และคุณภาพดี จำนวน 17 ลูกผสม โดยให้น้ำหนักฝักทั้งเปลือกและฝักเปลือกของฝักที่ดีที่สุด 10 ฝัก อยู่ระหว่าง 3.69-5.23 กิโลกรัม ผลผลิตฝักเปลือกที่ดีที่สุด 10 ฝัก อยู่ระหว่าง 2.92-3.69 กิโลกรัม น้ำหนักเมล็ดสดจากฝักที่ดีที่สุด 5 ฝัก อยู่ระหว่าง 60-78 เปอร์เซ็นต์ และมีค่าความหวานอยู่ระหว่าง 13-15 องศาบริกซ์ เพื่อเข้าประเมินพันธุ์ในขั้นตอนการเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์ต่อไป

การเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสม ชุดปี 2563 มีวัตถุประสงค์เพื่อคัดเลือกข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองที่ให้ผลผลิตดีมีคุณภาพเข้าสู่ขั้นตอนการเปรียบเทียบในไร่เกษตรกร ดำเนินการทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตรัง ในปี พ.ศ. 2564 ระยะเวลา 1 ปี วางแผนการทดลองแบบ 5x5 simple lattice โดยมีข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง จำนวน 17 พันธุ์ และพันธุ์เปรียบเทียบซึ่งเป็นข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้า จำนวน 8 พันธุ์ คือ สงขลา 84-1 ชัยนาท 2 จัมโบ้สวีท หวาน 54 หวาน 56 เอสเอ็ม 1351 ไฮบริกซ์ 59 และไฮบริกซ์ 81 ผลการทดลอง พบว่า จากการเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมจำนวน 17 ลูกผสม ได้ทำการคัดเลือกลูกผสมที่ให้ผลผลิตฝักสดทั้งเปลือกเฉลี่ยระหว่าง 2,469-2,762 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตฝักสดเปลือกเฉลี่ยระหว่าง 1,927-2,071 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีเปอร์เซ็นต์เนื้อเมล็ดเฉลี่ยระหว่าง 47.8-54.4 เปอร์เซ็นต์ ความหวานเฉลี่ยระหว่าง 14.0-15.0 องศาบริกซ์ และมีรสชาติดี ได้ลูกผสมทั้งหมด 4 ลูกผสม ได้แก่ S20133 S20175 S20295 และ S20386 สำหรับการเข้าสู่การเปรียบเทียบพันธุ์ในไร่เกษตรกรต่อไป

การเปรียบเทียบศักยภาพการให้ผลผลิตของข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง จำนวน 368 ลูกผสม ร่วมกับข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้า จำนวน 7 พันธุ์ โดยวางแผนการทดลองแบบ augmented design ไม่มีซ้ำ

ปลูกทดสอบในต้นฤดูฝนที่ ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา สามารถคัดเลือกข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองที่ให้ผลผลิตสูง และคุณภาพดี จำนวน 16 ลูกผสม โดยให้น้ำหนักฝักทั้งเปลือกและฝักปอกเปลือกของฝักที่ดีที่สุด 10 ฝัก อยู่ระหว่าง 2.81-5.58 กิโลกรัม ผลผลิตฝักปอกเปลือกที่ดีที่สุด 10 ฝัก อยู่ระหว่าง 2.00-2.61 กิโลกรัม น้ำหนักเมล็ดสดจากฝักที่ดีที่สุด 5 ฝัก อยู่ระหว่าง 61.6-75.3 เปอร์เซ็นต์ และมีค่าความหวานอยู่ระหว่าง 13.0-17.0 องศาบริกซ์ เพื่อเข้าประเมินพันธุ์ในขั้นตอนการเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์ต่อไป

#### ABSTRACT

A preliminary trial of sweet corn hybrids 2018 series aimed to select the sweet corn hybrids for the standard trial. The experiment was carried out at Songkhla Field Crops Research Center in 2018 for a year with Augmented design. A total of 126 sweet corn varieties and 6 commercial sweet corn hybrids; Songkhla 84-1, Chai Nat 2, Hybrix 3, Wan-54, Sugarmax and Insee-2; were made a comparison. The criteria for choosing the hybrids was that they gave green fresh yields (unhusked corn) between 2,584-3,438 kg/rai, yellow fresh yields (husked corn) between 1,775-2,264 kg/rai, ear diameter between 4.2-4.8 cm., ear length between 15.0-21.7 cm. seed content between 57-69 percent and sweetness between 11-16 °brix as well as having good test. The results showed that among the preliminary trial of 126 sweet corn hybrids, only 24 varieties met the criteria for standard trial in 2019. They are S18001, S18002, S18004, S18007, S18008, S18010, S18011, S18013, S18018, S18019, S18030, S18037, S18041, S18042, S18055, S18064, S18085, S18086, S18095, S18096, S18104, S18105 and S18106

The Objective of Standard trial of sweet corn hybrids 2018 series were to select the sweet corn hybrids high yield and quality products for the farm trial. The experiment was carried out at Songkhla Field Crops Research Center, Phattalung Agricultural Research and Development Center and Trang Agricultural Research and Development Center in 2019 with 5x6 rectangular lattice design. A total of 24 sweet corn varieties and 6 commercial sweet corn hybrids; Songkhla 84-1, Chai Nat 2, Hybrix 3, Wan-54, Sugarmax and Insee-2; were compared. The criteria for choosing the hybrids was that they gave green fresh yields (unhusked corn) between 2,697-3,307 kg/rai, yellow fresh yields (husked corn) between 1,752-2,210 kg/rai, ear diameter between 4.30-4.73 cm., ear length between 17.9-23.1 cm. seed content between 54.3-64.3 percent and sweetness between 12.9-15.7 °brix as well as having good test. The results showed that among the standard trial of 24 sweet corn hybrids, only 7 varieties met the criteria for farm trial in 2019. They are S18004 S18010, S18025, S18042, S18055, S18037 and S18041

Comparing the yield potential of 7 elite sweet corn hybrids; S18004, S18010, S18025, S18042, S18055, S18037, S18041, and 5 commercial hybrid sweet corn as comparison varieties

was carried out in the early rainy season of 2020 using 3 replicate plots in a randomized complete block design at 7 locations consisting of 4 locations in Songkhla province, 2 locations in Phattalung province and 1 location in Trang province. The results showed that S18004 elite hybrids gave 2,797 kg.ra<sup>-1</sup> for yield with husk and 2,064 kg.ra<sup>-1</sup> for yield without husk. The sweetness of these elite hybrids was 15.1 %Brix. The elite hybrids showed potential yield similar to commercial varieties but have higher sweetness than some comparison varieties.

The objective of preliminary trial of sweet corn hybrids 2019 series were to select the sweet corn hybrids that high yield and quality products for the standard trial. The experiment was carried out at Songkhla Field Crops Research Center in 2019 for a year with oxmended design. A total of 144 sweet corn varieties and 10 commercial sweet corn hybrids; Songkhla 84-1, Chai Nat 2, Hybrix 3, Hybrix 59, SM1351, SCPS3, Jumbo Sweet, Wan 54, Sugarmax and Insee 2; were compared. The criteria for choosing the hybrids was that they gave green fresh yields (unhusked corn) between 2,172-3,208 km/rai, yellow fresh yields (husked corn) between 1,536-2,288 km/rai, ear diameter between 4.02-4.82 cm., ear length between 16.5 -19.7 cm. seed content between 50.6-86.1 percent and sweetness between 12.8-16.8 °brix as well as having good test. The results showed that among the preliminary trial of 126 sweet corn hybrids, only 20 varieties met the criteria for standard trial in 2019. They are S19043, S19051 S19057, S19059, S19060, S19062, S19064, S19066, S19075, S19077, S19081, S19083, S19089 S19090, S19109, S19112, S19113, S19125, S19132 and S19141

The standard trial of 17 elite sweet corn hybrids, 2019 series and 8 commercial sweet corn hybrid varieties was evaluated using two replicate plots in an alpha lattice design in 3 environments, Songkhla Field Crops Research Center, Trang and Phattalung Agricultural Research and Development Center in the early rainy season, 2010. Six elite sweet corn hybrids, S19051, S19059, S19064, S19075, S19077 and S19125, were desirable elite sweet corn hybrids. They gave 2,402 2,598 2,674 2,428 2,111 and 2,196 kg.ra<sup>-1</sup> for yield with husk, respectively and 1,784 1,734 1,769 1,572 1,563 and 1,401 kg.ra<sup>-1</sup> for yield without husk, respectively. Their sweetness showed 13.7 14.7 13.1 14.4 14.7 and 15.3.7 °Brix, respectively. These selected hybrids will be tested the potential in further farm trial.

Comparing the yield potential of 6 elite sweet corn hybrids; S19051, S19059, S19064 S19075, S19077, S19125 and 6 commercial hybrid sweet corn as comparison varieties was carried out in the early rainy season of 2021 using 3 replicate plots in a randomized complete block design at 6 locations consisting of 2 locations in Songkhla province, 1 locations in Phattalung province, 2 locations in Satun province and 1 location in Trang province. The results showed that



S19059 elite hybrids gave 2,574 kg.rai<sup>-1</sup> for yield with husk and 1,796 kg.rai<sup>-1</sup> for yield without husk. The sweetness of this elite hybrids were 14.4 °Brix. The elite hybrids showed potential yield similar to commercial varieties but have higher sweetness than some comparison varieties.

The evaluation for yield potential of 500 experimental sweet corn hybrids and 5 commercial hybrid sweet corn varieties as comparison varieties were evaluated using unreplicated augmented design at Songkhla Field Crops Research Center in the early rainy season, 2020. Seventeen selected hybrids gave best ten ear weight of ear with husk and without husk for 3.69-5.23 and 2.92-3.69 kg, respectively. They showed best five ear kernel weight for 60-78 percentage and their sweetness were 12.8-15.5 %Brix. These selected hybrids will be further evaluated in standard trial.

The Objective of Standard trial of sweet corn hybrids 2019 series were to select the sweet corn hybrids high yield and quality products for the farm trial. The experiment was carried out at Songkhla Field Crops Research Center, Phattalung Agricultural Research and Development Center and Trang Agricultural Research and Development Center in 2020 with 5x5 simple lattice design. A total of 17 sweet corn varieties and 8 commercial sweet corn hybrids; Songkhla 84-1, Chai Nat 2, JumboSweet, Wan54, Wan56, SM1351, Hibrix 59 and Hibrix 81; were compared. The criteria for choosing the hybrids was that they gave green fresh yields (unhusked corn) between 2,469-2,762 kg/rai., yellow fresh yields (husked corn) between 1,927-2,071 kg/rai., seed content between 47.8-54.4 percent and sweetness between 14.0-15.0 °brix as well as having good test. The results showed that among the standard trial of 17 sweet corn hybrids, only 4 varieties met the criteria for farm trial. They are S20133 S20175 S20295 and S20386.

The evaluation for yield potential of 368 experimental sweet corn hybrids and 7 commercial hybrid sweet corn varieties as comparison varieties were evaluated using unreplicated augmented design at Songkhla Field Crops Research Center in the early rainy season, 2021. Sixteen selected hybrids gave best ten ear weight of ear with husk and without husk for 2.81-5.58 and 2.00-2.61 kg, respectively. They showed best five ear kernel weight for 61.6-75.3 percentage and their sweetness were 13.0-17.0 %Brix. These selected hybrids will be further evaluated in standard trial.

## บทนำ

ขั้นตอนหลักในการปรับปรุงพันธุ์พืชมี 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การคัดเลือกสายพันธุ์ที่มีลักษณะที่ต้องการ 2) การสร้างพันธุ์ใหม่ 3) การทดสอบและประเมินผลพันธุ์ใหม่ และ 4) การรักษาความตรงต่อพันธุ์และการขยายพันธุ์ ขั้นตอนการทดสอบและประเมินผลพันธุ์ใหม่นั้น เป็นการแยกความแตกต่างของพันธุ์ใหม่ที่เกิดขึ้นจากพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม หรือปฏิกิริยาของทั้งสองสิ่งออกจากกัน เพื่อให้สามารถคัดเลือกพันธุ์ที่สร้างขึ้นใหม่ได้อย่างถูกต้องแม่นยำ (อาวูธ, 2529) สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน (เมื่อ 6 ม.ค. 2555) ได้กำหนดขั้นตอนการทดสอบและประเมินผลพันธุ์ใหม่ไว้ 5 ระดับ ได้แก่ 1) การเปรียบเทียบเบื้องต้น (preliminary trial) 2) การเปรียบเทียบมาตรฐาน (standard trial) 3) การเปรียบเทียบในท้องถิ่น (regional trial) 4) การเปรียบเทียบในไร่เกษตรกร (farm trial) และ 5) การทดสอบในไร่เกษตรกร (field test) (พิเชษฐ์, 2558) การเปรียบเทียบมาตรฐานเป็นขั้นตอนการเปรียบเทียบ หรือทดสอบ หรือประเมินพันธุ์พืชในขั้นพื้นฐาน เพื่อพิสูจน์สายพันธุ์ที่สร้างหรือพัฒนาขึ้นมาใหม่ มีความดีเด่นกว่าพันธุ์มาตรฐานหรือพันธุ์ที่เกษตรกรนิยมปลูกอยู่ในขณะนั้น และเหมาะสมที่จะขยายผลจากแปลงทดลองไปสู่การเพาะปลูกในสภาพไร่ของเกษตรกร โดยที่การเปรียบเทียบมาตรฐานเป็นขั้นตอนในการประเมินพันธุ์ดีเด่น (elite variety) ที่ผ่านการคัดเลือกจากการเปรียบเทียบเบื้องต้นมาแล้ว ซึ่งควรจะทำทั้งในและนอกสถานีวิจัยอย่างน้อย 3-4 สถานี (อาวูธ, 2529; พิเชษฐ์, 2558)

การทดลองนี้ดำเนินการสร้างข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาทในฤดูแล้ง และเปรียบเทียบพันธุ์ตามขั้นตอนต่างๆ ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตรัง ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง แปลงเกษตรกรจังหวัดพัทลุง สงขลา และสตูล ในฤดูฝน

## ระเบียบวิธีการวิจัย

### 1. ประเด็นวิจัย

ทำการเปรียบเทียบพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองเพื่อประเมินศักยภาพของพันธุ์ และคัดเลือกพันธุ์ที่มีศักยภาพไปทำการเปรียบเทียบพันธุ์ในขั้นตอนต่อไป

### 2. สถานที่ทำการวิจัย

ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตรัง ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง แปลงเกษตรกรจังหวัดพัทลุง สงขลา ตรัง และสตูล

### 4. ระยะเวลาดำเนินงานวิจัย

เริ่มต้น เดือนตุลาคม 2560 สิ้นสุด เดือนกันยายน 2564 เป็นระยะเวลา 4 ปี

### 5. วิธีดำเนินการ

#### 1.1 การเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้น: พันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสม ชุดปี 2561

##### อุปกรณ์

- ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง จำนวน 126 ลูกผสม

- ข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้า จำนวน 6 พันธุ์ คือ สงขลา 84-1 ชัยนาท 2 ไฮบริกซ์ 3 หวาน 54 ชูการ์แม็ก และอินทรี 2
- ปุ๋ยเคมี 15-15-15 46-0-0
- เครื่องวัดความหวาน (handrefractometer)

### วิธีการ

ในฤดูแล้งปี 2561 ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาททำการผลิตเมล็ดลูกผสมทดลอง แล้วในฤดูฝนปี 2561 ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลานำลูกผสมทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาทผลิตได้มาเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้น โดยวางแผนการทดลองแบบ augmented design (Federer and Raghavarao, 1975; Kempton and, 1997; Lin and Poushinsky, 1983) ไม่มีซ้ำ (unreplicated trial) โดยมีข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง จำนวนทั้งสิ้น 126 ลูกผสม ข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้าเป็นพันธุ์เปรียบเทียบ จำนวน 6 พันธุ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป Plant Breeding Tools (Sales *et al.*, 2013)

### การปฏิบัติดูแลรักษา

ขณะเตรียมดินใส่ปุ๋ยเคมีรองพื้นโดยใช้ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ จากนั้นจึงพรวนดิน และยกร่องปลูกระยะห่างร่อง 0.75 เมตร หยอดเมล็ดจำนวน 2 เมล็ดต่อหลุม ระยะห่างระหว่างหลุม 0.25 เมตร ปลูกข้าวโพดหวานจำนวน 2 แถวต่อแปลงย่อย แถวยาว 5 เมตร ให้น้ำทั่วพื้นที่ปลูก ฉีดพ่นสารกำจัดวัชพืชประเภทก่อนงอกหลังการปลูกเมื่อดินมีความชื้น เมื่อต้นข้าวโพดหวานมีอายุได้ 2 สัปดาห์หลังปลูก ถอนแยกให้เหลือ 1 ต้นต่อหลุม เมื่อต้นข้าวโพดหวานมีอายุได้ 4 สัปดาห์ ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าโดยใช้ปุ๋ยเคมี 46-0-0 อัตรา 22 กิโลกรัมต่อไร่ และเมื่อมีอายุได้ 6 สัปดาห์ ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าโดยใช้ปุ๋ยเคมี 46-0-0 อัตรา 22 กิโลกรัมต่อไร่ ให้น้ำชลประทานอย่างน้อย 7 วันต่อครั้ง ฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดโรคและแมลงตามความจำเป็น บันทึกข้อมูลลักษณะทางการเกษตร เก็บเกี่ยวและบันทึกข้อมูลผลผลิตจากจำนวนต้นทั้งหมดในแปลงย่อย และเก็บเกี่ยวหลังจากวันที่ข้าวโพดหวานออกไหมครบ 50 เปอร์เซ็นต์ของแปลงย่อยแล้ว 18 วัน

### การบันทึกข้อมูล

1. วันปลูก คือ วันที่ให้น้ำครั้งแรก หรือ วันที่ดินมีความชื้นเพียงพอสำหรับการงอกหลังจากการหยอดเมล็ด
2. จำนวนวันออกไหม คือ จำนวนวันตั้งแต่วันปลูกถึงวันที่ไหมไพล่พันเปลือกหุ้มฝักเป็นจำนวน 50% ของจำนวนต้นทั้งหมด
3. จำนวนวันออกดอกตัวผู้ คือ จำนวนวันตั้งแต่วันปลูกถึงวันที่อับละอองเกสรแตกเป็นจำนวน 50% ของจำนวนต้นทั้งหมด
4. ความสูงต้น คือ วัดความสูงจากโคนต้นที่ระดับผิวดินถึงรอยต่อระหว่างกาบใบกับแผ่นใบ (leaf collar) ของใบธง เฉลี่ยจาก 10 ต้น มีหน่วยเป็นเซนติเมตร
5. ความสูงฝัก คือ วัดความสูงจากโคนต้นที่ระดับผิวดินถึงข้อที่เป็นจุดกำเนิดของฝักบนสุดที่สามารถเก็บผลผลิตได้ เฉลี่ยจาก 10 ต้น มีหน่วยเป็นเซนติเมตร
6. น้ำหนักฝักทั้งเปลือกของฝักที่เก็บเกี่ยวได้ในพื้นที่เก็บเกี่ยว มีหน่วยเป็นกิโลกรัม

7. น้ำหนักฝักที่ปอกเปลือกแล้วของฝักที่เก็บเกี่ยวได้ทั้งหมด และมีส่วนติดเมล็ดเกิน 10 ซม. ขึ้นไป มีหน่วยเป็นกิโลกรัม
8. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางฝัก วัดจากบริเวณกลางฝักของฝักที่ปอกเปลือก เฉลี่ยจาก 10 ฝัก มีหน่วยเป็นเซนติเมตร
9. ความยาวฝัก วัดจากโคนฝักถึงปลายสุดของฝักที่ปอกเปลือกแล้ว เฉลี่ยจาก 10 ฝัก มีหน่วยเป็นเซนติเมตร
10. น้ำหนักเมล็ดสด ชั่งจากเมล็ดสดที่ถูกตัดออกจากฝัก 10 ฝัก มีหน่วยเป็นกิโลกรัม
11. วัดปริมาณของแข็งที่ละลายได้ (Total soluble solids) ในน้ำคั้นของเมล็ดข้าวโพดหวาน โดยใช้เครื่องมือ hand refractometer มีหน่วยเป็น องศาบริกซ์ (%Brix)
12. คะแนนของรสชาติฝักต้ม ช่วงคะแนน 1-5 (1 = ไม่ดี 5 = ดีมาก)

## 1.2 การเปรียบเทียบมาตรฐาน : พันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสม ชุดปี 2561

### อุปกรณ์

- ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง จำนวน 24 ลูกผสม
- ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้า จำนวน 6 พันธุ์ คือ สงขลา 84-1 ชัยนาท 2 ไฮบริกซ์ 3 หวาน 54 ชูการ์แม็ก และอินทรี 2
- ปุ๋ยเคมี 15-15-15 และ 46-0-0
- เครื่องวัดความหวาน (handrefractometer)

### วิธีการ

ในฤดูแล้งปี 2562 ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาททำการผลิตเมล็ดลูกผสมทดลอง แล้วในฤดูฝนปี 2562 ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลานำลูกผสมทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาทผลิตได้มาเปรียบเทียบพันธุ์มาตรฐาน โดยวางแผนการทดลองแบบ 5x6 rectangular lattice จำนวน 2 ซ้ำ มีพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้าของภาครัฐและเอกชนเป็นพันธุ์เปรียบเทียบ จำนวน 6 พันธุ์ ปลุกข้าวโพดหวานจำนวน 2 แถวต่อแปลงย่อย แถวยาว 4 เมตร บันทึกข้อมูลลักษณะทางการเกษตร เก็บเกี่ยวและบันทึกข้อมูลผลผลิตจากจำนวนต้นทั้งหมดในแปลงย่อย และเก็บเกี่ยวหลังจากวันที่ข้าวโพดหวานออกไหมครบ 50 เปอร์เซ็นต์ของแปลงย่อยแล้ว 18 วัน

### การปฏิบัติดูแลรักษา

ขณะเตรียมดินใส่ปุ๋ยเคมีรองพื้นโดยใช้ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ จากนั้นจึงพรวนดิน และยกร่องปลูกระยะห่างร่อง 0.75 เมตร หยอดเมล็ดจำนวน 2 เมล็ดต่อหลุม ระยะระหว่างหลุม 0.25 เมตร ให้น้ำหลังปลูกทันที ฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชประเภทก่อนงอกหลังการปลูกเมื่อดินมีความชื้น เมื่อต้นข้าวโพดหวานมีอายุได้ 2 สัปดาห์หลังปลูก ถอนแยกให้เหลือ 1 ต้นต่อหลุม เมื่อต้นข้าวโพดหวานมีอายุได้ 4 สัปดาห์ ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าโดยใช้ปุ๋ยเคมี 46-0-0 อัตรา 22 กิโลกรัมต่อไร่ และเมื่อมีอายุได้ 6 สัปดาห์ ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าโดยใช้ปุ๋ยเคมี 46-0-0 อัตรา 22 กิโลกรัมต่อไร่ ให้น้ำชลประทานอย่างน้อย 7 วันต่อครั้ง ฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดโรคและแมลงตามความจำเป็น

## การบันทึกข้อมูล

1. วันปลูก และการปฏิบัติการต่างๆ
2. ผลผลิตทั้งเปลือก ผลผลิตปอกเปลือก และองค์ประกอบผลผลิต

### 1.3 การเปรียบเทียบในไร่เกษตรกร : พันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสม ชุดปี 2561

#### อุปกรณ์

1. เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง ได้แก่ S18004 S18010 S18025 S18034 S18055 S18037 และ S18041
2. เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้าเป็นพันธุ์เปรียบเทียบ จำนวน 5 พันธุ์ ได้แก่ สงขลา 84-1 (Songkhla 84-1) ชัยนาท 2 (Chai Nat 2) หวาน 54 (Wan 54) เอสเอ็ม 1351 (SM 1351) และ ไฮบริกซ์ 59 (HiBrix 59)
3. ปุ๋ยเคมี 15-15-15 และ 46-0-0
4. สารกำจัดวัชพืชประเภทก่อนงอก อะเซโทคลอร์ 50% W/V EC
5. สารป้องกันกำจัดแมลงอิมามิกตินเบนโซเอต 1.92% EC
6. สารป้องกันกำจัดหนูซิงค์ฟอสไฟด์
7. อุปกรณ์วัดค่าความหวาน (hand refractometer)
8. เครื่องปั่นเหวี่ยง (centrifuge)
9. ไม้วัดความสูง เวอร์เนียร์คาร์ลิปเปอร์ ไม้บรรทัด เครื่องชั่ง
10. อุปกรณ์อื่นๆ เช่น ดินสอ สมุดบันทึกข้อมูล ถุงตาข่ายเก็บผลผลิต มีด อุปกรณ์บดเมล็ดข้าวโพด ผ้าขาวบาง หลอดไมโครเซนติพีปค์ เป็นต้น

#### วิธีการ

ในฤดูแล้งปี 2563 ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาททำการผลิตเมล็ดลูกผสมดีเด่น แล้วในฤดูฝนปี 2563 ดำเนินวางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCB) จำนวน 3 ซ้ำ สิ่งทดลองประกอบด้วยข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น ชุดปี 2559 จำนวน 7 ลูกผสม ได้แก่ S18004 (G1) S18010 (G2) S18025 (G3) S18034 (G4) S18035 (G5) S18037 (G6) และ S18041 (G7) ข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้าเป็นพันธุ์เปรียบเทียบจำนวน 5 พันธุ์ ได้แก่ สงขลา 84-1 (G8) ชัยนาท 2 (G9) หวาน 54 (G10) เอสเอ็ม 1351 (G11) และไฮบริกซ์ 59 (G12) ดำเนินการทดลองในระหว่างเดือนมิถุนายนถึงสิงหาคม 2563 ในแปลงเกษตรกร อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา (E1) อ.รัตภูมิ จ.สงขลา (E2) อ.บางกล่ำ จ.สงขลา (E3) อ.คลองหอยโข่ง จ.สงขลา (E4) อ.เขาชัยสน จ.พัทลุง (E5) อ.ปะเหลียน จ.ตรัง (E6) และ อ.เมือง จ.พัทลุง (E7) ประเมินศักยภาพการให้ผลผลิตของพันธุ์ในแต่ละสภาพแวดล้อมและข้ามสภาพแวดล้อมโดยวิธี GGE biplot (Yan, 2001; Yan and Tinker, 2006) วิเคราะห์ผลโดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป Plant Breeding Tools (Sales *et al.*, 2013) ทดสอบความแตกต่างของอิทธิพลของสภาพแวดล้อม (environment effect) และทดสอบความแตกต่างของปฏิกริยาสัมพันธ์ของพันธุ์กรรมกับสภาพแวดล้อม (genotype x environment effect) โดยวิธี  $-2 \text{ Log Likelihood ratio test}$  ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของลูกผสมดีเด่น

เปรียบเทียบกับข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้าที่ใช้เป็นพันธุ์เปรียบเทียบโดยวิธี Least Significant Different (LSD) ที่ระดับ 0.05

#### การปฏิบัติดูแลรักษา

ขณะเตรียมดินหว่านปุ๋ยเคมีรองพื้นโดยใช้ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ จากนั้นจึงพรวนดิน และยกร่องปลูกระยะห่างร่อง 0.75 เมตร หยอดเมล็ดด้วยเครื่องหยอดเมล็ดด้วยมือบนร่องจำนวน 2 เมล็ดต่อหลุม ระยะห่างระหว่างหลุม 0.25 เมตร แฉวยาว 5 เมตร จำนวน 6 แถวต่อแปลงย่อย ให้น้ำทั่วพื้นที่ปลูก ฉีดพ่นสารกำจัดวัชพืชประเภทก่อนงอกหลังการปลูกเมื่อดินมีความชื้น เมื่อต้นข้าวโพดหวานมีอายุได้ 2 สัปดาห์หลังปลูก ถอนแยกให้เหลือ 1 ต้นต่อหลุม เมื่อต้นข้าวโพดหวานมีอายุได้ 4 สัปดาห์ ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าโดยใช้ปุ๋ยเคมี 46-0-0 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ และเมื่อมีอายุได้ 6 สัปดาห์ ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าโดยใช้ปุ๋ยเคมี 46-0-0 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ ให้น้ำชลประทานอย่างน้อย 7 วันต่อครั้ง เก็บเกี่ยวผลผลิตหลังวันออกไหมแล้ว 20 วัน บันทึกข้อมูลและเก็บเกี่ยวผลผลิตจาก 4 แถวกลาง พื้นที่เก็บเกี่ยว 15 ตารางเมตร

#### การบันทึกข้อมูล

1. วันปลูก และการปฏิบัติต่างๆ
2. ผลผลิตทั้งเปลือก ผลผลิตปอกเปลือก และองค์ประกอบผลผลิต

### 1.4 การเปรียบเทียบเบื้องต้น: พันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสม ชุดปี 2562

#### อุปกรณ์

- ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง จำนวน 144 ลูกผสม
- ข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้า จำนวน 10 พันธุ์ คือ สงขลา 84-1 ชัยนาท 2 ไฮบริกซ์ 3 ไฮบริกซ์ 59 เอสเอ็ม 1351 ซีพีเอส 3 จัมโบ้เอส หวาน 54 ชูการ์แม็ก และอินทรี 2
- ปุ๋ยเคมี 15-15-15 และ 46-0-0
- เครื่องวัดความหวาน (handrefractometer)

#### วิธีการ

ในฤดูแล้งปี 2562 ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาททำการผลิตเมล็ดลูกผสมทดลอง แล้วในฤดูฝนปี 2562 ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลานำลูกผสมทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาทผลิตได้มาเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้น โดยวางแผนการทดลองแบบ augmented design มีพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้าของภาครัฐและเอกชนเป็นพันธุ์เปรียบเทียบจำนวน 10 พันธุ์ ปลูกข้าวโพดหวานจำนวน 2 แถวต่อแปลงย่อย แฉวยาว 5 เมตร และเก็บเกี่ยวหลังจากวันที่ข้าวโพดหวานออกไหมครบ 50 เปอร์เซ็นต์ของแปลงย่อยแล้ว 18 วัน

#### การปฏิบัติดูแลรักษา

ขณะเตรียมดินใส่ปุ๋ยเคมีรองพื้นโดยใช้ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ จากนั้นจึงพรวนดิน และยกร่องปลูกระยะห่างร่อง 0.75 เมตร หยอดเมล็ดจำนวน 2 เมล็ดต่อหลุม ระยะห่างระหว่างหลุม 0.25 เมตร ให้น้ำทั่วพื้นที่ปลูก ฉีดพ่นสารกำจัดวัชพืชประเภทก่อนงอกหลังการปลูกเมื่อดินมีความชื้น เมื่อต้นข้าวโพดหวานมีอายุได้ 2 สัปดาห์หลังปลูก ถอนแยกให้เหลือ 1 ต้นต่อหลุม เมื่อต้นข้าวโพดหวานมีอายุได้ 4 สัปดาห์ ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าโดยใช้

ปุ๋ยเคมี 46-0-0 อัตรา 22 กิโลกรัมต่อไร่ และเมื่อมีอายุได้ 6 สัปดาห์ ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าโดยใช้ปุ๋ยเคมี 46-0-0 อัตรา 22 กิโลกรัมต่อไร่ ให้น้ำชลประทานอย่างน้อย 7 วันต่อครั้ง ฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดโรคและแมลงตามความจำเป็น

### การบันทึกข้อมูล

1. วันปลูก และการปฏิบัติการต่างๆ
2. วันออกดอก และออกไหม 50 เปอร์เซ็นต์
3. ข้อมูลการเจริญเติบโต
4. ผลผลิตทั้งเปลือก ผลผลิตปอกเปลือก และองค์ประกอบผลผลิต

## 1.5 การเปรียบเทียบมาตรฐาน: พันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสม ชุดปี 2562

### อุปกรณ์

1. เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง จำนวน 17 ลูกผสม  
เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้าเป็นพันธุ์เปรียบเทียบ จำนวน 8 พันธุ์ ได้แก่ สงขลา 84-1 (Songkhla 84-1) ชัยนาท 2 (Chai Nat 2) อินทรี 2 (Insee 2) จัมโบ้สวีท (JumboSweet) หวาน 54 (Wan 54) เอสเอ็ม1351 (SM1351) ไฮบริกซ์ 3 (HiBrix 3) และ ไฮบริกซ์ 59 (HiBrix 59)
2. ปุ๋ยเคมี 15-15-15 และ 46-0-0
3. สารกำจัดวัชพืชประเภทก่อนงอก อะลาคลอร์
4. สารป้องกันกำจัดหนูนึ่งคัพอสไฟต์
5. อุปกรณ์วัดค่าความหวาน (hand refractometer)
6. เครื่องปั่นเหวี่ยง (centrifuge)
7. ไม้วัดความสูง เวอร์เนียคาร์ลิปเปอร์ เครื่องชั่ง
8. อุปกรณ์อื่นๆ เช่น ดินสอ สมุดบันทึกข้อมูล ถุงตาข่ายเก็บผลผลิต มีด อุปกรณ์บดเมล็ดข้าวโพด ผ้าขาวบาง หลอดไมโครเซนติฟิวก์ เป็นต้น

### วิธีการ

ในฤดูแล้งปี 2563 ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาททำการผลิตเมล็ดลูกผสมดีเด่น แล้วในฤดูฝนปี 2563 ดำเนินการทดลองในช่วงเดือนมิถุนายนถึงสิงหาคม 2563 ที่แปลงทดลองของศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา ต.ฉลุง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตรัง ต.สุโสะ อ.ปะเหลียน จ.ตรัง และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง ต.ควนมะพร้าว อ.เมือง จ.พัทลุง วางแผนการทดลองแบบอัลฟาแลตทิซ (alpha lattice;  $t=ks$ ,  $k=5$ ,  $s=5$ ) (Giesbrecht and Gumpertz, 2004; Hinkelman and Kempthorne, 2006) จำนวน 2 ซ้ำ โดยมีข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น จำนวน 17 ลูกผสม ได้แก่ S19043 S19051 S19057 S19059 S19062 S19064 S19066 S19075 S19077 S19081 S19083 S19090 S19109 S19113 S19125 S19126 และ S1914 ข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้าร่วมทดสอบพันธุ์ จำนวน 8 พันธุ์ ได้แก่ สงขลา 84-1 ชัยนาท 2 อินทรี 2 จัมโบ้สวีท หวาน 54 เอสเอ็ม 1351 ไฮบริกซ์ 3 และ ไฮบริกซ์ 59 วิเคราะห์ความแปรปรวนรวม (combined analysis of variance) โดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป Plant Breeding Tools (Sales *et al.*, 2013) ทดสอบความแตกต่างของอิทธิพลของสภาพแวดล้อม

(environment effect) และทดสอบความแตกต่างของปฏิกริยาสัมพันธ์ของพันธุกรรมกับสภาพแวดล้อม (genotype x environment effect) โดยวิธี  $-2 \log$  Likelihood ratio test ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของลูกผสมดีเด่นเปรียบเทียบกับข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้าที่ใช้เป็นพันธุ์เปรียบเทียบโดยวิธี Least Significant Different (LSD) ที่ระดับ 0.05 และพิจารณาความเหมาะสมของลูกผสม โดยใช้วิธีการวิเคราะห์อิทธิพลหลักของพันธุกรรมร่วมกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุกรรมกับสภาพแวดล้อม (Genotype main effect plus Genotype x Environment interaction, GGE biplot analysis) (Yan *et al.*, 2000; Yan and Kang, 2003)

#### การปฏิบัติดูแลรักษา

หว่านปุ๋ยเคมีรองพื้นพร้อมการเตรียมดินโดยใช้ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ จากนั้นพรวนดินและยกร่องปลูกระยะห่างร่อง 0.75 เมตร หยอดเมล็ดด้วยเครื่องหยอดเมล็ดด้วยมือบนร่องจำนวน 2 เมล็ดต่อหลุม ระยะห่างระหว่างหลุม 0.25 เมตร แลยยาว 5.0 เมตร จำนวน 2 แถวต่อแปลงย่อยให้น้ำทั่วพื้นที่ปลูก พันสารกำจัดวัชพืชประเภทก่อนงอกหลังการปลูกเมื่อดินมีความชื้น เมื่อต้นข้าวโพดหวานมีอายุได้ 2 สัปดาห์หลังปลูกถอนแยกให้เหลือ 1 ต้นต่อหลุม เมื่อต้นข้าวโพดหวานมีอายุได้ 4 สัปดาห์ ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าโดยใช้ปุ๋ยเคมี 46-0-0 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ และเมื่อมีอายุได้ 6 สัปดาห์ ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าโดยใช้ปุ๋ยเคมี 46-0-0 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ ให้น้ำชลประทานอย่างน้อย 5-7 วันต่อครั้ง พันสารป้องกันกำจัดแมลงตามความจำเป็น เก็บเกี่ยวผลผลิตหลังวันออกไหมแล้ว 18 วัน เก็บเกี่ยวและบันทึกข้อมูลทั้งหมดในแต่ละแปลงย่อย

#### การบันทึกข้อมูล

1. วันปลูก และการปฏิบัติการต่างๆ
2. ผลผลิตทั้งเปลือก ผลผลิตปอกเปลือก และองค์ประกอบผลผลิต

### 1.6 การเปรียบเทียบในไร่เกษตรกร : พันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสม ชุดปี 2562

#### อุปกรณ์

1. เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง ได้แก่ S19051 S19059 S19064 S19075 S19077 และ S19125 เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้าเป็นพันธุ์เปรียบเทียบ จำนวน 6 พันธุ์ ได้แก่ สงขลา 84-1 (Songkhla 84-1) ชัยนาท 2 (Chai Nat 2) เอทีเอส 12 (ATS12) ไฮบริกซ์ 59 (HiBrix 59) หวาน 54 (Wan 54) และ ไฮบริกซ์ 3 (Hibrix 3)
2. ปุ๋ยเคมี 15-15-15 และ 46-0-0
3. สารกำจัดวัชพืชประเภทก่อนงอก อะลาคลอร์
4. สารป้องกันกำจัดหนูซิงค์ฟอสไฟด์
5. อุปกรณ์วัดค่าความหวาน (hand refractometer)
6. เครื่องปั่นเหวี่ยง (centrifuge)
7. ไม้วัดความสูง เวอร์เนียร์คาร์ลิปเปอร์ ไม้บรรทัด เครื่องชั่ง
8. อุปกรณ์อื่นๆ เช่น ดินสอ สมุดบันทึกข้อมูล ถุงตาข่ายเก็บผลผลิต มีด อุปกรณ์บดเมล็ดข้าวโพด ผ้าขาวบาง หลอดไมโครเซนติฟิวก์ เป็นต้น



## วิธีการ

ในฤดูแล้งปี 2564 ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาททำการผลิตเมล็ดลูกผสมดีเด่น แล้วในฤดูฝนปี 2564 ดำเนินวางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCB) จำนวน 3 ซ้ำ สิ่งทดลองประกอบด้วย ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น ชุดปี 2559 จำนวน 6 ลูกผสม ได้แก่ S19051 (G1) S19059 (G2) S19064 (G3) S19075 (G4) S19077 (G5) และ S19125 (G6) ข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้าเป็นพันธุ์เปรียบเทียบ จำนวน 6 พันธุ์ ได้แก่ สงขลา 84-1 (Songkhla 84-1) ชัยนาท 2 (Chai Nat 2) เอทีเอส 12 (ATS12) ไฮบริกซ์ 59 (HiBrix 59) หวาน 54 (Wan 54) และ ไฮบริกซ์ 3 (Hibrix 3) ดำเนินการทดลองในระหว่างเดือนมิถุนายนถึงสิงหาคม 2564 ในแปลงเกษตรกร อ.บางกล้า จ.สงขลา (E1) อ.ควนเนียง จ.สงขลา (E2) อ.เมือง จ.พัทลุง (E3) อ.ท่าแพ (1) จ.สตูล (E4) อ.ท่าแพ (2) จ.สตูล (E5) และ อ.ปะเหลียน จ.ตรัง (E6) ประเมินศักยภาพการให้ผลผลิตของพันธุ์ในแต่ละสภาพแวดล้อมและข้ามสภาพแวดล้อมโดยวิธี GGE biplot (Yan, 2001; Yan and Tinker, 2006) วิเคราะห์ผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Plant Breeding Tools (Sales *et al.*, 2013) ทดสอบความแตกต่างของอิทธิพลของสภาพแวดล้อม (environment effect) และทดสอบความแตกต่างของปฏิกริยาสัมพันธ์ของพันธุ์กรรมกับสภาพแวดล้อม (genotype x environment effect) โดยวิธี -2 Log Likelihood ratio test ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของลูกผสมดีเด่นเปรียบเทียบกับข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้าที่ใช้เป็นพันธุ์เปรียบเทียบโดยวิธี Least Significant Different (LSD) ที่ระดับ 0.05

### การปฏิบัติดูแลรักษา

ขณะเตรียมดินหว่านปุ๋ยเคมีรองพื้นโดยใช้ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ จากนั้นจึงพรวนดินและยกร่องปลูกระยะห่างร่อง 0.75 เมตร หยอดเมล็ดด้วยเครื่องหยอดเมล็ดด้วยมือบนร่องจำนวน 2 เมล็ดต่อหลุม ระยะห่างระหว่างหลุม 0.25 เมตร แถวยาว 4 เมตร จำนวน 4 แถวต่อแปลงย่อย ให้น้ำทั่วพื้นที่ปลูก ฉีดพ่นสารกำจัดวัชพืชประเภทก่อนงอกหลังการปลูกเมื่อดินมีความชื้น เมื่อต้นข้าวโพดหวานมีอายุได้ 2 สัปดาห์หลังปลูก ถอนแยกให้เหลือ 1 ต้นต่อหลุม เมื่อต้นข้าวโพดหวานมีอายุได้ 4 สัปดาห์ ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าโดยใช้ปุ๋ยเคมี 46-0-0 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ และเมื่อมีอายุได้ 6 สัปดาห์ ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าโดยใช้ปุ๋ยเคมี 46-0-0 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ ให้น้ำชลประทานอย่างน้อย 7 วันต่อครั้ง เก็บเกี่ยวผลผลิตหลังวันออกไหมแล้ว 18 วัน บันทึกข้อมูลและเก็บเกี่ยวผลผลิตจากพื้นที่ทั้งหมด

### การบันทึกข้อมูล

1. วันปลูก และการปฏิบัติต่างๆ
2. ผลผลิตทั้งเปลือก ผลผลิตปอกเปลือก และองค์ประกอบผลผลิต

## 1.7 การเปรียบเทียบเบื้องต้น: พันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสม ชุดปี 2563

### อุปกรณ์

- ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง จำนวน 500 ลูกผสม
- ข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้า จำนวน 5 พันธุ์ คือ สงขลา 84-1 ชัยนาท 2 หวาน 54 เอสเอ็ม 1351 และ ไฮบริกซ์ 59

- ปุ๋ยเคมี 15-15-15 และ 46-0-0
- เครื่องวัดความหวาน (handrefractometer)

### วิธีการ

ในฤดูแล้งปี 2563 ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาททำการผลิตเมล็ดลูกผสมทดลอง แล้วในฤดูฝนปี 2563 ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลานำลูกผสมทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาทผลิตได้มาเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้น โดยวางแผนการทดลองแบบ augmented design (Federer and Raghavarao, 1975; Kempton and, 1997; Lin and Poushinsky, 1983) ไม่มีซ้ำ (unreplicated trial) โดยมีข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง จำนวนทั้งสิ้น 500 ลูกผสม ข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้าเป็นพันธุ์เปรียบเทียบ จำนวน 5 พันธุ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป Plant Breeding Tools (Sales *et al.*, 2013)

### การปฏิบัติดูแลรักษา

ขณะเตรียมดินใส่ปุ๋ยเคมีรองพื้นโดยใช้ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ จากนั้นจึงพรวนดิน และยกร่องปลูกระยะห่างร่อง 0.75 เมตร หยอดเมล็ดจำนวน 2 เมล็ดต่อหลุม ระยะห่างระหว่างหลุม 0.25 เมตร ให้น้ำทั่วพื้นที่ปลูก ฉีดพ่นสารกำจัดวัชพืชประเภทก่อนงอกหลังการปลูกเมื่อดินมีความชื้น เมื่อต้นข้าวโพดหวานมีอายุได้ 2 สัปดาห์หลังปลูก ถอนแยกให้เหลือ 1 ต้นต่อหลุม เมื่อต้นข้าวโพดหวานมีอายุได้ 4 สัปดาห์ ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าโดยใช้ปุ๋ยเคมี 46-0-0 อัตรา 22 กิโลกรัมต่อไร่ และเมื่อมีอายุได้ 6 สัปดาห์ ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าโดยใช้ปุ๋ยเคมี 46-0-0 อัตรา 22 กิโลกรัมต่อไร่ ให้น้ำชลประทานอย่างน้อย 7 วันต่อครั้ง ฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดโรคและแมลงตามความจำเป็น

### การบันทึกข้อมูล

บันทึกลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญ ได้แก่ ผลผลิตฝักทั้งเปลือก 10 ฝักที่ดีที่สุด ผลผลิตฝักปกอกเปลือก 10 ฝักที่ดีที่สุด ค่าความหวาน น้ำหนักเมล็ดสด 5 ฝักที่ดีที่สุด และส่วนไม่ติดเมล็ดปลายฝัก

## 1.8 การเปรียบเทียบมาตรฐาน : พันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสม ชุดปี 2563

### อุปกรณ์

- ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง จำนวน 17 ลูกผสม
- ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้า จำนวน 8 พันธุ์ คือ สงขลา 84-1 จัมโบ้สวีท ชัยนาท 2 หวาน 54 หวาน 56 เอสเอ็ม 1351 ไฮบริกซ์ 59 และ ไฮบริกซ์ 81
- ปุ๋ยเคมี 15-15-15 และ 46-0-0
- เครื่องวัดความหวาน (handrefractometer)

### วิธีการ

ในฤดูแล้งปี 2564 ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาททำการผลิตเมล็ดลูกผสมทดลอง แล้วในฤดูฝนปี 2564 ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลานำลูกผสมทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาทผลิตได้มาเปรียบเทียบพันธุ์มาตรฐาน โดยวางแผนการทดลองแบบ 5x5 simple lattice จำนวน 2 ซ้ำ มีพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้าของภาครัฐและเอกชน เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ จำนวน 8 พันธุ์ ปลูกข้าวโพดหวานจำนวน 2 แถวต่อแปลงย่อย แถวยาว 5 เมตร เก็บเกี่ยว

และบันทึกข้อมูลผลผลิตจากจำนวนต้นทั้งหมดในแปลงย่อย และเก็บเกี่ยวหลังจากวันที่ข้าวโพดหวานออกไหมครบ 50 เปอร์เซ็นต์ของแปลงย่อยแล้ว 18 วัน

#### การปฏิบัติดูแลรักษา

ขณะเตรียมดินใส่ปุ๋ยเคมีรองพื้นโดยใช้ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ จากนั้นจึงพรวนดิน และยกร่องปลูกระยะห่างร่อง 0.75 เมตร หยอดเมล็ดจำนวน 2 เมล็ดต่อหลุม ระยะระหว่างหลุม 0.25 เมตร ให้น้ำหลังปลูกทันที ฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชประเภทก่อนงอกหลังการปลูกเมื่อดินมีความชื้น เมื่อต้นข้าวโพดหวานมีอายุได้ 2 สัปดาห์หลังปลูก ถอนแยกให้เหลือ 1 ต้นต่อหลุม เมื่อต้นข้าวโพดหวานมีอายุได้ 4 สัปดาห์ ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าโดยใช้ปุ๋ยเคมี 46-0-0 อัตรา 22 กิโลกรัมต่อไร่ และเมื่อมีอายุได้ 6 สัปดาห์ ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าโดยใช้ปุ๋ยเคมี 46-0-0 อัตรา 22 กิโลกรัมต่อไร่ ให้น้ำชลประทานอย่างน้อย 7 วันต่อครั้ง ฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดโรคและแมลงตามความจำเป็น

#### การบันทึกข้อมูล

1. วันปลูก และการปฏิบัติต่างๆ
2. ผลผลิตทั้งเปลือก ผลผลิตปอกเปลือก และองค์ประกอบผลผลิต

### **1.9 การเปรียบเทียบเบื้องต้น: พันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสม ชุดปี 2564**

#### อุปกรณ์

- ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง จำนวน 368 ลูกผสม
- ข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้า จำนวน 7 พันธุ์ คือ สงขลา 84-1 ชัยนาท 2 จัมโบ้สวีท หวาน 54 เอสเอ็ม 1351 ไฮบริกซ์ 59 และไฮบริกซ์ 81
- ปุ๋ยเคมี 15-15-15 และ 46-0-0
- เครื่องวัดความหวาน (handrefractometer)

#### วิธีการ

ในฤดูแล้งปี 2564 ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาททำการผลิตเมล็ดลูกผสมทดลอง แล้วในฤดูฝนปี 2564 ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลานำลูกผสมทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาทผลิตได้มาเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้น โดยวางแผนการทดลองแบบ augmented design (Federer and Raghavarao, 1975; Kempton and, 1997; Lin and Poushinsky, 1983) ไม่มีซ้ำ (unreplicated trial) โดยมีข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง จำนวนทั้งสิ้น 368 ลูกผสม ข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้าเป็นพันธุ์เปรียบเทียบ จำนวน 7 พันธุ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป Plant Breeding Tools (Sales *et al.*, 2013)

#### การปฏิบัติดูแลรักษา

ขณะเตรียมดินใส่ปุ๋ยเคมีรองพื้นโดยใช้ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ จากนั้นจึงพรวนดิน และยกร่องปลูกระยะห่างร่อง 0.75 เมตร หยอดเมล็ดจำนวน 2 เมล็ดต่อหลุม ระยะห่างระหว่างหลุม 0.25 เมตร ให้น้ำทั่วพื้นที่ปลูก ฉีดพ่นสารกำจัดวัชพืชประเภทก่อนงอกหลังการปลูกเมื่อดินมีความชื้น เมื่อต้นข้าวโพดหวานมีอายุได้ 2 สัปดาห์หลังปลูก ถอนแยกให้เหลือ 1 ต้นต่อหลุม เมื่อต้นข้าวโพดหวานมีอายุได้ 4 สัปดาห์ ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าโดยใช้

ปุ๋ยเคมี 46-0-0 อัตรา 22 กิโลกรัมต่อไร่ และเมื่อมีอายุได้ 6 สัปดาห์ ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าโดยใช้ปุ๋ยเคมี 46-0-0 อัตรา 22 กิโลกรัมต่อไร่ ให้น้ำชลประทานอย่างน้อย 7 วันต่อครั้ง ฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดโรคและแมลงตามความจำเป็น

### **การบันทึกข้อมูล**

บันทึกลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญ ได้แก่ ผลผลิตฝักทั้งเปลือก 10 ฟักที่ดีที่สุด ผลผลิตฝักปอกเปลือก 10 ฟักที่ดีที่สุด ค่าความหวาน น้ำหนักเมล็ดสด 5 ฟักที่ดีที่สุด และส่วนไม่ติดเมล็ดปลายฝัก

## **ผลการวิจัย และอภิปรายผล**

### **1.1 การเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้น : พันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสม ชุดปี 2561**

ในฤดูแล้ง ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาททำการเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองพันธุ์ต่างๆ โดยทำการคัดเลือกสายพันธุ์อินเบรด (inbred line) จากโครงการปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดหวานของศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท จำนวน 95 สายพันธุ์ ผสมข้ามสายพันธุ์โดยพิจารณาจากประวัติความแตกต่างทางพันธุกรรมเพื่อสร้างข้าวโพดหวานลูกผสมจำนวน 126 ลูกผสม ส่งให้ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลาสำหรับคัดเลือกข้าวโพดหวานดีเด่นในการทดลองเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้นในต้นฤดูฝน ปี 2561

ในฤดูฝน ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลาได้ทำการเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้นข้าวโพดหวานลูกผสมจำนวน 126 ลูกผสม ได้ผลการทดลองดังนี้

**วันออกดอกออกไหม 50 เปอร์เซ็นต์** พบว่า ข้าวโพดลูกผสมทดลองส่วนใหญ่จะมีจำนวนวันออกดอกตัวผู้เร็วกว่าวันออกไหม และมีบางพันธุ์ที่ออกดอกและไหมพร้อมกัน ซึ่งถือว่าวันออกดอกออกไหมมีความเหมาะสมในการพร้อมรับการถ่ายละอองเกสร โดยมีวันออกดอกตัวผู้ระหว่าง 43-53 วัน ส่วนวันออกไหมอยู่ระหว่าง 44-55 วัน ส่วนพันธุ์ตรวจสอบข้าวโพดหวานพันธุ์สงขลา 84-1 มีจำนวนวันออกดอกและไหมพร้อมกันที่อายุ 51 วัน ส่วนข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้าที่เหลือมีจำนวนวันออกดอกเร็วกว่าวันออกไหมเช่นเดียวกับกับข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง โดยมีวันออกดอกระหว่าง 47-51 วัน และวันออกไหมระหว่าง 49-53 วัน (Table 1)

**การเจริญเติบโตด้านความสูงต้นและฝัก** พบว่า ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองจำนวน 126 ลูกผสม มีความสูงต้นระหว่าง 129.5-220.8 เซนติเมตร มีความสูงฝักระหว่าง 45.3-127.5 เซนติเมตรและข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้ามีความสูงต้นระหว่าง 174-203 เซนติเมตร และความสูงฝักระหว่าง 85-112 เซนติเมตร (Table 1) ความสูงฝักควรไม่สูงเกินครึ่งหนึ่งของความสูงต้น เนื่องจากจะทำให้ต้นหักล้มได้ง่าย

**ผลผลิตน้ำหนักฝักสดทั้งเปลือก** พบว่า ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองมีน้ำหนักฝักสดทั้งเปลือกเฉลี่ยระหว่าง 1,371-3,389 กิโลกรัมต่อไร่ และข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้ามีน้ำหนักฝักสดทั้งเปลือกเฉลี่ยระหว่าง 2,687-3,090 กิโลกรัมต่อไร่ (Table 1) มีข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองจำนวน 5 ลูกผสม S18080 S18092 S18094 S18112 และ S18122 ซึ่งให้ผลผลิตเฉลี่ย 1,895 1,895 1,964 1,371 และ 1,623 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ให้ผลผลิตต่ำกว่าข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้าทุกพันธุ์อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง

**ผลผลิตน้ำหนักฝักปอกเปลือก** พบว่า ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองมีน้ำหนักฝักสดปอกเปลือกเฉลี่ยระหว่าง 662-2,213 กิโลกรัมต่อไร่ และข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้ามีน้ำหนักฝักสดปอกเปลือกเฉลี่ยระหว่าง

1,692-2,165 กิโลกรัมต่อไร่ (Table 1) ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง S18112 ซึ่งให้ผลผลิตน้ำหนักเปลือกเฉลี่ย 662 กิโลกรัมต่อไร่ ให้น้ำหนักผลผลิตเปลือกต่ำกว่าข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้าทุกพันธุ์อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ข้าวโพดหวานลูกผสม S18041 ให้ผลผลิตน้ำหนักเปลือกเฉลี่ย 2,664 กิโลกรัมต่อไร่ ให้ผลผลิตสูงกว่าข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สงขลา 84-1 อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง

**ความกว้างฝัก** พบว่า ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองมีความกว้างฝักระหว่าง 3.6-5.2 เซนติเมตร ส่วนพันธุ์ตรวจสอบมีความกว้างฝักระหว่าง 4.31-4.69 เซนติเมตร (Table 1)

**ความยาวฝัก** พบว่า ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองมีความยาวฝักระหว่าง 15.0-21.8 เซนติเมตร และข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้ามีความยาวฝักระหว่าง 17.61-19.1 เซนติเมตร (Table 1)

**เนื้อเมล็ดสด** พบว่า ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองมีเนื้อเมล็ดระหว่าง 48-71 เปอร์เซ็นต์ และข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้ามีเนื้อเมล็ดระหว่าง 59-64 เปอร์เซ็นต์ (Table 1)

**ความหวาน** พบว่า ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองมีค่าความหวานเฉลี่ยระหว่าง 8.9-17.8 องศาบริกซ์ และข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้ามีค่าความหวานเฉลี่ยระหว่าง 13.1-15.5 องศาบริกซ์ (Table 1) ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง S18052 ซึ่งให้ค่าความหวาน 8.9 องศาบริกซ์ ซึ่งมีค่าความหวานต่ำกว่าข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้าทุกพันธุ์อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ข้าวโพดหวานลูกผสม S18017 S18078 S18094 มีค่าความหวาน 17.0 17.8 และ 17.2 องศาบริกซ์ตามลำดับ ซึ่งมีค่าความหวานสูงกว่าข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ชัชวาท 2 อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง

**คะแนนรสชาติ** พบว่า ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองมีค่าคะแนนรสชาติตั้งแต่ 1-5 คะแนนและข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้ามีค่าคะแนนรสชาติ 4 คะแนน (Table 1)

**Table 1** Yield and yield composition of hybrid sweet corn in early rainy season, 2018.

Hybrid	Day to tassel	Day to silk	Plant high (cm.)	Ear high (cm.)	Yield with husk (kg/rai)	Yield without husk (kg/rai)	Ear (cm.)		Kernel (%)	°Brix	Taste (1-5)
							diameter	length			
S18001	50	53	191.8	106.1	2,989	2,007	4.6	18.1	59	16.0	3
S18002	49	53	188.5	110.2	2,852	2,076	4.6	17.7	60	16.0	4
S18003	52	56	203.7	115.8	2,576	2,076	4.7	19.5	67	16.0	4
S18004	51	54	202.8	116.7	2,852	1,938	4.3	17.6	68	16.0	5
S18005	47	48	196.0	98.8	3,196	2,145	4.6	19.6	58	12.0	3
S18006	51	51	201.8	103.6	2,989	2,145	4.8	19.6	52	14.0	2
S18007	51	55	183.2	97.7	3,265	2,076	4.6	19.4	57	14.2	4
S18008	48	52	194.1	105.4	2,714	1,938	4.3	18.4	57	15.0	4
S18009	52	55	196.5	110.6	2,852	1,800	4.0	19.5	62	16.2	1
S18010	51	54	198.0	116.4	2,989	1,938	4.2	19.2	61	15.0	4
S18011	49	49	198.5	109.5	2,989	2,076	4.3	21.7	60	13.0	4
S18012	49	49	197.0	104.3	3,265	2,213	4.4	20.8	50	12.0	1
S18013	49	54	205.7	171.4	2,989	2,076	4.2	20.0	60	15.8	4
S18014	49	52	220.8	127.5	2,714	1,869	4.4	19.0	59	15.0	3
S18015	52	56	201.8	116.1	2,714	1,869	4.5	19.6	70	15.0	3
S18016	53	56	199.3	117.1	2,576	1,593	4.2	19.4	57	16.0	4
S18017	47	57	215.0	129.3	2,852	1,938	4.3	18.7	54	17.0	1
S18018	47	50	203.7	120.1	2,989	2,007	4.4	21.4	62	11.0	4
S18019	50	52	197.1	110.7	2,924	1,917	4.3	20.8	61	14.0	3
S18020	50	52	204.1	121.5	2,442	1,848	4.3	19.1	59	14.0	3

**Table 1** Yield and yield composition of hybrid sweet corn in early rainy season, 2018.(Cont.)

Hybrid	Day to tassel	Day to silk	Plant high (cm.)	Ear high (cm.)	Yield with husk (kg/rai)	Yield without husk (kg/rai)	Ear (cm.)		Kernel (%)	°Brix	Taste (1-5)
							diameter	length			
S18021	51	52	196.8	117.1	2,304	1,710	4.2	19.9	59	13.0	1
S18022	50	53	191.8	121.5	2,442	1,710	4.2	19.4	60	15.0	2
S18023	47	47	219.6	117.6	2,855	1,917	4.2	20.4	57	11.0	5
S18024	47	47	215.1	110.5	2,718	1,917	4.2	19.9	57	11.0	1
S18025	51	53	187.9	97.5	2,993	1,917	4.3	20.2	61	15.0	4
S18026	47	51	198.9	105.1	2,304	1,504	4.0	18.3	59	15.0	4
S18027	52	55	188.9	94.4	2,511	1,641	4.0	20.1	63	15.8	1
S18028	51	52	190.1	111.1	2,580	1,504	3.9	19.1	64	14.8	4
S18029	46	50	198.4	100.3	3,062	1,917	4.3	20.2	64	14.0	1
S18030	48	47	203.1	105.6	3,131	1,917	4.3	20.3	57	12.5	3
S18031	51	51	192.1	106.4	2,855	1,848	4.3	19.2	48	12.0	3
S18032	47	50	199.7	110.3	2,718	1,504	4.3	17.9	55	13.0	4
S18033	52	53	202.5	114.4	2,442	1,641	4.4	17.5	58	15.0	4
S18034	51	52	191.6	134.6	2,304	1,641	4.2	17.1	67	16.0	4
S18035	48	48	188.0	109.6	2,718	1,641	4.2	18.8	54	12.0	4
S18036	49	50	201.0	108.3	2,993	1,848	4.4	18.3	52	12.0	2
S18037	48	53	201.1	111.5	3,044	2,113	4.8	18.6	60	14.9	4
S18038	49	49	202.0	119.7	2,631	1,768	4.3	16.7	56	12.9	5
S18039	50	52	199.3	121.8	2,355	1,562	4.3	17.5	59	13.5	1
S18040	51	52	185.3	114.7	2,493	1,699	4.4	17.6	67	15.1	1
S18041	47	48	201.0	109.8	2,907	2,664	4.5	18.7	61	11.9	4

**Table 1** Yield and yield composition of hybrid sweet corn in early rainy season, 2018.(Cont.)

Hybrid	Day to tassel	Day to silk	Plant high (cm.)	Ear high (cm.)	Yield with husk (kg/rai)	Yield without husk (kg/rai)	Ear (cm.)		Kernel (%)	°Brix	Taste (1-5)
							diameter	length			
S18042	47	49	211.3	121.3	3,389	2,250	4.8	20.1	59	13.9	4
S18043	50	50	186.0	96.8	3,044	1,906	4.3	20.2	52	11.9	4
S18044	47	50	192.2	104.4	2,769	1,562	4.3	17.1	68	13.9	4
S18045	51	55	184.1	106.3	2,907	2,113	4.5	18.1	63	12.3	2
S18046	52	55	179.7	108.6	2,355	1,562	4.1	17.6	59	15.9	4
S18047	47	47	193.9	103.9	2,769	1,562	4.0	19.6	64	12.9	3
S18048	46	47	192.4	101.5	2,907	1,699	4.1	19.3	58	12.9	2
S18049	43	45	166.0	64.7	2,769	1,906	4.3	17.4	71	12.9	1
S18050	44	45	169.0	74.6	2,700	1,837	4.2	19.2	54	13.9	4
S18051	44	44	157.8	62.4	2,838	1,424	3.9	17.5	60	14.9	2
S18052	43	44	173.1	73.0	3,044	1,699	3.9	19.2	54	8.9	1
S18053	46	46	168.1	64.4	2,631	1,699	4.5	18.2	75	13.9	5
S18054	46	47	177.1	78.9	2,907	1,837	4.4	19.4	62	14.9	5
S18055	46	48	173.9	68.4	2,894	1,869	4.8	19.9	63	13.7	5
S18056	44	47	164.2	64.3	2,619	1,662	4.2	18.7	58	15.2	5
S18057	44	44	142.7	55.9	2,205	1,525	3.9	19.1	59	11.7	1
S18058	44	46	137.4	45.3	2,068	1,387	4.0	16.4	70	13.7	4
S18060	44	46	169.3	64.2	2,343	1,662	4.2	19.5	67	13.7	1
S18061	43	45	163.4	68.5	2,481	1,662	4.0	20.1	63	14.5	1
S18063	44	44	152.9	49.0	2,963	1,731	4.3	15.0	60	9.7	1
S18064	44	44	160.6	73.2	2,688	1,800	4.4	15.0	65	13.7	4



**Table 1** Yield and yield composition of hybrid sweet corn in early rainy season, 2018.(Cont.)

Hybrid	Day to tassel	Day to silk	Plant high (cm.)	Ear high (cm.)	Yield with husk (kg/rai)	Yield without husk (kg/rai)	Ear (cm.)		Kernel (%)	°Brix	Taste (1-5)
							diameter	length			
S18065	44	45	175.8	65.6	2,757	1,525	3.9	17.4	64	13.7	5
S18066	43	44	142.1	51.3	2,688	1,731	4.4	18.4	64	13.7	1
S18067	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S18068	44	45	149.5	68.2	2,894	1,800	4.2	18.9	54	13.7	1
S18069	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S18070	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S18073	44	45	133.2	49.2	2,274	1,387	3.9	19.5	60	11.7	1
S18074	44	45	177.5	72.4	2,205	1,387	3.9	18.4	55	9.7	2
S18075	45	48	163.1	62.6	2,068	1,525	3.8	18.4	50	12.7	1
S18076	43	44	129.5	64.2	2,068	1,525	3.8	17.8	50	13.7	1
S18077	43	43	157.2	61.7	2,068	1,525	3.1	15.8	50	13.7	1
S18078	44	44	152.7	60.4	2,170	1,500	5.2	19.7	68	13.2	3
S18079	44	45	167.7	66.7	2,308	1,500	3.6	20.3	61	17.8	1
S18080	44	46	145.7	67.8	2,308	1,500	3.1	16.7	53	17.8	1
S18081	44	46	157.2	61.7	2,170	1,568	3.7	19.0	68	13.2	1
S18082	46	47	198.9	100.1	1,895	1,500	3.7	19.1	64	10.2	5
S18085	46	49	193.4	121.6	2,170	1,500	4.4	20.3	63	13.8	4
S18086	46	46	181.0	99.5	2,308	1,500	4.2	18.4	69	13.7	3
S18087	46	48	208.8	109.1	2,377	1,500	4.1	20.4	62	14.2	4
S18088	47	48	193.7	106.3	2,721	1,844	4.3	20.7	53	13.2	3

**Table 1** Yield and yield composition of hybrid sweet corn in early rainy season, 2018.(Cont.)

Hybrid	Day to tassel	Day to silk	Plant high (cm.)	Ear high (cm.)	Yield with husk (kg/rai)	Yield without husk (kg/rai)	Ear (cm.)		Kernel (%)	°Brix	Taste (1-5)
							diameter	length			
S18089	48	50	171.6	75.8	2,584	1,982	4.4	17.7	55	12.2	4
S18090	46	47	194.7	94.2	2,446	1,913	4.2	19.8	64	13.2	1
S18091	46	47	166.7	79.3	2,584	1,637	4.2	18.1	58	13.2	5
S18092	46	46	187.6	89.4	1,895	1,431	3.8	19.5	62	12.2	2
S18093	49	50	179.3	102.5	2,446	1,775	4.4	18.4	62	14.2	3
S18094	51	54	171.2	94.4	1,964	1,500	4.1	19.0	68	17.2	4
S18095	49	51	191.5	89.0	2,584	1,775	4.2	18.3	62	15.2	4
S18096	50	50	179.5	86.0	2,749	1,902	4.6	16.4	64	13.5	4
S18098	51	53	173.5	85.5	2,749	1,695	4.7	17.6	64	14.5	4
S18099	51	52	174.5	95.5	2,473	1,902	4.5	19.7	61	13.5	1
S18100	50	53	183.0	91.0	2,749	2,040	4.6	19.6	60	14.7	4
S18101	49	51	191.0	98.0	2,335	1,557	4.1	17.2	65	12.5	4
S18102	52	55	187.0	97.5	2,886	2,040	4.3	18.8	67	14.5	1
S18103	50	51	187.8	93.5	2,886	1,764	4.1	21.8	58	11.5	1
S18104	49	50	162.5	76.5	3,024	1,833	4.3	20.3	59	11.5	4
S18105	49	50	185.0	87.5	2,749	1,902	4.5	19.2	64	12.5	4
S18106	49	49	185.5	87.0	3,438	2,040	4.5	20.6	60	11.5	4
S18107	46	47	186.0	87.0	2,749	1,764	4.1	19.2	62	11.5	5
S18112	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S18113	49	50	190.0	93.5	2,680	1,902	4.3	19.7	61	14.7	4
S18114	48	52	180.5	87.3	2,335	1,626	4.3	19.1	63	13.5	4

**Table 1** Yield and yield composition of hybrid sweet corn in early rainy season, 2018.(Cont.)

Hybrid	Day to tassel	Day to silk	Plant high (cm.)	Ear high (cm.)	Yield with husk (kg/rai)	Yield without husk (kg/rai)	Ear (cm.)		Kernel (%)	°Brix	Taste (1-5)
							diameter	length			
S18115	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S18116	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S18117	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S18118	50	52	169.0	85.5	2,611	1,902	4.1	21.1	71	15.5	1
S18119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S18120	49	52	143.0	76.0	2,174	1,369	3.9	17.4	60	13.6	1
S18121	47	52	146.5	74.3	2,312	1,369	3.9	16.6	65	12.4	1
S18122	46	52	160.5	79.0	1,623	1,369	3.9	17.4	55	14.6	1
S18123	48	48	181.0	85.0	2,588	1,644	4.0	18.8	54	12.6	1
S18124	47	48	186.5	87.0	2,450	1,644	3.9	19.3	63	11.6	1
S18125	49	49	180.5	91.5	2,726	1,782	4.1	20.0	58	12.6	4
S18126	50	52	158.5	83.5	2,312	1,644	4.3	18.3	67	15.6	1
S18127	45	47	157.0	68.0	2,588	1,644	3.7	20.6	58	12.6	3
S18128	48	48	165.1	86.0	2,312	1,507	3.9	18.2	59	15.6	1
S18129	45	47	149.0	69.0	2,726	1,644	4.1	20.5	50	15.1	2
S18130	50	55	147.5	81.5	2,450	1,782	4.6	17.2	69	15.4	2
S18131	47	47	164.5	94.5	2,037	1,369	3.8	17.1	70	12.6	5
S18132	46	49	171.0	94.5	2,312	1,507	4.1	18.5	55	14.4	1
S18133	46	48	182.5	92.5	2,312	1,644	4.0	21.3	63	12.6	5
S18134	46	48	176.5	82.3	2,174	1,507	3.8	20.6	59	15.6	1

**Table 1** Yield and yield composition of hybrid sweet corn in early rainy season, 2018.(Cont.)

Hybrid	Day to tassel	Day to silk	Plant high (cm.)	Ear high (cm.)	Yield with husk (kg/rai)	Yield without husk (kg/rai)	Ear (cm.)		Kernel (%)	°Brix	Taste (1-5)
							diameter	length			
S18135	48	59	175.5	84.0	2,312	1,369	3.6	20.0	55	12.2	1
S18136	47	47	165.5	72.5	2,037	1,507	3.8	20.9	64	12.6	3
<b>Check</b>											
Songkhla 84-1	51	51	203	110	2,805	1,919	4.59	17.61	64	14.3	4
Hibrix-3	47	49	192	112	3,011	2,017	4.69	19.1	64	13.5	4
Sugarmax	48	49	187	85	3,090	1,949	4.59	19.0	59	13.4	4
Chainat 2	51	53	197	114	3,002	2,165	4.64	19.1	64	13.1	4
Insee 2	48	51	174	105	2,687	1,692	4.31	17.8	63	15.5	4
Wan 54	51	52	185	85	3,051	2,145	4.64	18.6	62	13.5	4
Mean	-	-	-	-	2,668	1,780	-	-	-	13.5	-
SD	-	-	-	-	363	267	-	-	-	1.69	-

## 1.2 การเปรียบเทียบมาตรฐาน : พันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสม ชุดปี 2561

การเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์ข้าวโพดหวาน ดำเนินงานใน 3 สถานที่ คือ ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตรัง แต่ที่ตรังสภาพแปลงได้เกิดน้ำท่วมไม่สามารถเก็บข้อมูลผลผลิตได้ จึงเหลือข้อมูลสำหรับวิเคราะห์ทางสถิติแค่ 2 สถานที่ ซึ่งได้วิเคราะห์ลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญ ได้แก่ ผลผลิตฝักทั้งเปลือก (yield of ear with husk) ผลผลิตฝักปอกเปลือก (yield of ear without husk) ขนาดฝัก (ear size) เนื้อเมล็ด (kernel) และค่าความหวาน (sweetness) ดังนี้

### ผลผลิตฝักทั้งเปลือก

การให้ผลผลิตโดยรวมของข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นและข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้า มีความแตกต่างกันในแต่ละสภาพแวดล้อม สภาพแวดล้อมที่สงขลา (SK) ให้ผลผลิตเฉลี่ย 3,179 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าที่พัทลุง (PL) ที่ให้ผลผลิตเฉลี่ย 2,701 กิโลกรัมต่อไร่ (Table 1) แต่พันธุกรรมของข้าวโพดหวานมีการแสดงออกในแต่ละสถานที่ไปในทำนองเดียวกัน คือ ลำดับการให้ผลผลิตจะไม่แตกต่างออกไปเมื่อสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป (ประวิตร, 2548; สุขชาติ, 2553)

ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นให้ผลผลิตในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ระหว่าง 2,011-3,718 กิโลกรัมต่อไร่ (Table 1) โดยมีค่าเฉลี่ยพันธุ์จากทุกสภาพแวดล้อมอยู่ระหว่าง 2,251-3,479 กิโลกรัมต่อไร่ ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S18030 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 3,418 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา ได้แก่ S18025 S18037 และ S18106 โดยให้ผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 3,307 3,253 และ 3,205 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้าให้ผลผลิตในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ระหว่าง 2,184-3,718 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีค่าเฉลี่ยของพันธุ์จากทุกสภาพแวดล้อมอยู่ระหว่าง 2,424-3,479 กิโลกรัมต่อไร่ ข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้าพันธุ์หวาน 54 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 3,479 รองลงมา ได้แก่ ชูการ์แม็ก ชัยนาท 2 ไฮบริกซ์ 3 สงขลา 84-1 และอินทรี 2 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 3,468 3,196 2,936 2,845 และ 2,424 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

### ผลผลิตฝักปอกเปลือก

การให้ผลผลิตของข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นและข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้ามีความแตกต่างกัน การให้ผลผลิตในแต่ละสภาพแวดล้อมไม่แตกต่างกัน และพันธุกรรมของข้าวโพดหวานจะมีการแสดงออกในแต่ละสภาพแวดล้อมไปในทำนองเดียวกัน

ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นให้ผลผลิตในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ระหว่าง 1,508-2,716 กิโลกรัมต่อไร่ (Table 2) โดยมีค่าเฉลี่ยพันธุ์จากทุกสภาพแวดล้อมระหว่าง 1,618-2,607 กิโลกรัมต่อไร่ ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S18030 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 2,392 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา ได้แก่ S18037 S18041 และ S18013 โดยให้ผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 2,210 2,188 และ 2,104 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้าให้ผลผลิตในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ระหว่าง 1,508-2,716 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีค่าเฉลี่ยของพันธุ์จากทุกสภาพแวดล้อมระหว่าง 1,618-2,607 กิโลกรัมต่อไร่ ข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้าพันธุ์หวาน 54 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 2,607 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา ได้แก่ ชูการ์แม็ก ชัยนาท 2 สงขลา 84-1 ไฮบริกซ์ 3 และ อินทรี 2 โดยให้ผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 2,268 2,151 2,087 2,068 และ 1,618 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

## เนื้อเมล็ด

ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นให้เปอร์เซ็นต์เนื้อเมล็ดในสภาพแวดล้อมต่างๆ อยู่ระหว่าง 48.8-73.7 เปอร์เซ็นต์ (Table 3) โดยมีค่าเฉลี่ยพันธุ์จากทุกสภาพแวดล้อมอยู่ระหว่าง 54.3-68.0 เปอร์เซ็นต์ ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S18034 ให้เปอร์เซ็นต์เนื้อเมล็ดเฉลี่ยสูงสุด 64.8 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่ S18025 S18055 S18095 โดยให้เปอร์เซ็นต์เนื้อเมล็ดเฉลี่ยเท่ากับ 62.8 62.0 และ 62.0 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ส่วนข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้าให้เปอร์เซ็นต์เนื้อเมล็ดในสภาพแวดล้อมต่างๆ ระหว่าง 52.2-73.8 เปอร์เซ็นต์ โดยมีค่าเฉลี่ยของพันธุ์จากสภาพแวดล้อมอยู่ระหว่าง 57.0-68.0 เปอร์เซ็นต์ ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สูงขลา 84-1 ให้เปอร์เซ็นต์เนื้อเมล็ดเฉลี่ยสูงสุด 68.0 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่ ไฮบริกซ์ 3 ชูการ์แม็ก หวาน 54 ชัยนาท 2 และ อินทรี 2 ให้เปอร์เซ็นต์เนื้อเมล็ดเฉลี่ยเท่ากับ 62.3 59.3 58.5 58.0 และ 57.0 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

## ความกว้างฝัก

ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นให้ความกว้างฝักในสภาพแวดล้อมต่างๆ ระหว่าง 4.20-4.92 เซนติเมตร (Table 4) โดยมีค่าเฉลี่ยพันธุ์จากทุกสภาพแวดล้อมระหว่าง 4.25-4.88 เซนติเมตร ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S18002 ให้ความกว้างฝักเฉลี่ยสูงสุด 4.88 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ S18104 S18037 S18105 โดยให้ความกว้างฝักเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 4.73 และ 4.73 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้าให้ความกว้างฝักในสภาพแวดล้อมต่างๆ ระหว่าง 4.28-4.87 เซนติเมตร โดยมีค่าเฉลี่ยของพันธุ์จากสภาพแวดล้อมอยู่ระหว่าง 4.33-4.83 เซนติเมตร ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์หวาน 54 ให้ความกว้างฝักเฉลี่ยสูงสุด 4.83 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ สงขลา 84-1 ชูการ์แม็ก ชัยนาท 2 ไฮบริกซ์ 3 และ อินทรี 2 ให้ความกว้างฝักเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 4.75 4.65 4.65 และ 4.33 เซนติเมตร ตามลำดับ

## ความยาวฝัก

ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นให้ความยาวฝักในสภาพแวดล้อมต่างๆ ระหว่าง 16.5-23.3 เซนติเมตร (Table 5) โดยมีค่าเฉลี่ยพันธุ์จากทุกสภาพแวดล้อมระหว่าง 16.7-23.1 เซนติเมตร ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S18168 ให้ความยาวฝักเฉลี่ยสูงสุด 23.1 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ S18011 S18013 S18025 โดยให้ความยาวฝักเฉลี่ยเท่ากับ 21.4 20.9 และ 20.1 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้าให้ความยาวฝักในสภาพแวดล้อมต่างๆ ระหว่าง 17.2-19.7 เซนติเมตร โดยมีค่าเฉลี่ยของพันธุ์จากสภาพแวดล้อมระหว่าง 17.4-19.5 เซนติเมตร ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ชูการ์แม็กให้ความยาวฝักเฉลี่ยสูงสุด 19.5 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ ไฮบริกซ์ 3 ชัยนาท 2 หวาน 54 อินทรี 2 และสงขลา 84-1 ให้ความกว้างฝักเฉลี่ยเท่ากับ 19.1 18.6 18.4 17.8 และ 17.4 เซนติเมตร ตามลำดับ

## ความหวาน

ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นให้ค่าความหวานในสภาพแวดล้อมต่างๆ ระหว่าง 11.0-17.0 องศาบริกซ์ (Table 6) โดยมีค่าเฉลี่ยพันธุ์จากทุกสภาพแวดล้อมระหว่าง 12.4-15.7 องศาบริกซ์ ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S18025 ให้ค่าความหวานเฉลี่ยสูงสุด 15.7 องศาบริกซ์ รองลงมาได้แก่ S18086 S18004 S18010 โดยให้ค่าความหวานเฉลี่ยเท่ากับ 15.4 15.0 และ 15.0 องศาบริกซ์ ตามลำดับ ส่วนข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้าให้ค่าความหวานในสภาพแวดล้อมต่างๆ ระหว่าง 10.7-17.8 องศาบริกซ์ โดยมีค่าเฉลี่ยของพันธุ์จากสภาพแวดล้อม

ระหว่าง 12.0-16.4 องศาบริกซ์ ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์อินทรี 2 ให้ค่าความหวานเฉลี่ยสูงสุด 16.4 องศาบริกซ์ รองลงมาได้แก่ ไฮบริกซ์ 3 ชูการ์แม็ก สงขลา 84-1 หวาน 54 และชัยนาท 2 ให้ค่าความหวานเฉลี่ยเท่ากับ 14.5 14.3 14.1 13.4 และ 12.0 องศาบริกซ์ตามลำดับ

**Table 1** Mean of yield with husk (kg.rai<sup>-1</sup>) of 24 elite sweet corn hybrids and 6 commercial varieties over two environments (E), Songkhla FCRC (SK) and Phattalung ARDC (PL) in early rainy season, 2019.

Hybrid (G)	Environment (E)		G-mean
	SK	PL	
WAN 54	3,718	3,240	3,479
SugarMax	3,707	3,229	3,468
S18030	3,657	3,179	3,418
S18025	3,546	3,068	3,307
S18037	3,492	3,014	3,253
S18106	3,444	2,966	3,205
Chainat 2	3,435	2,957	3,196
S18013	3,427	2,948	3,188
S18064	3,325	2,847	3,086
S18041	3,318	2,840	3,079
S18004	3,300	2,822	3,061
S18055	3,233	2,755	2,994
S18011	3,230	2,752	2,991
S18105	3,227	2,749	2,988
S18104	3,220	2,742	2,981
S18007	3,181	2,703	2,942
Hibrix 3	3,175	2,696	2,936
S18010	3,087	2,609	2,848
Songkhla 84-1	3,084	2,606	2,845
S18095	3,057	2,578	2,818
S18018	3,054	2,576	2,815
S18019	3,051	2,573	2,812
S18086	2,978	2,500	2,739
S18042	2,936	2,458	2,697
S18001	2,922	2,444	2,683
S18096	2,830	2,351	2,591
S18008	2,826	2,347	2,587
S18002	2,769	2,290	2,530
Insee 2	2,663	2,184	2,424
S18085	2,490	2,011	2,251
<b>E-mean</b>	<b>3,179</b>	<b>2,701</b>	<b>2,940</b>
Standard Error of the Difference (SED):	Minimum		236
	Average		236
	Maximum		236

FCRC = Field Crops Research Center, ARDC = Agricultural Research and Development Center

**Table 2** Mean of yield without husk (kg.rai<sup>-1</sup>) of 24 elite sweet corn hybrids and 6 commercial varieties over two environments (E), Songkhla FCRC (SK) and Phattalung ARDC (PL) in early rainy season, 2019

Hybrid (G)	Environment (E)		G-mean
	SK	PL	
WAN 54	2,716	2,497	2,607
S18030	2,502	2,282	2,392
Sugarmax	2,378	2,158	2,268
S18037	2,320	2,100	2,210
S18041	2,297	2,078	2,188
Chainat 2	2,260	2,041	2,151
S18013	2,214	1,994	2,104
S18055	2,204	1,984	2,094
Songkhla 84-1	2,197	1,977	2,087
Hibrix 3	2,178	1,958	2,068
S18106	2,150	1,930	2,040
S18105	2,124	1,905	2,015
S18104	2,116	1,896	2,006
S18064	2,115	1,895	2,005
S18025	2,110	1,891	2,001
S18004	2,100	1,881	1,991
S18018	2,091	1,871	1,981
S18007	2,064	1,844	1,954
S18095	2,048	1,828	1,938
S18002	2,027	1,807	1,917
S18019	2,026	1,806	1,916
S18086	2,007	1,787	1,897
S18010	1,988	1,768	1,878
S18008	1,967	1,747	1,857
S18096	1,943	1,723	1,833
S18011	1,883	1,663	1,773
S18042	1,862	1,642	1,752
S18085	1,823	1,603	1,713
S18001	1,798	1,578	1,688
Insee 2	1,727	1,508	1,618
<b>E-mean</b>	2,108	1,888	1,998
Standard Error of the Difference (SED):	Minimum		168
	Average		168
	Maximum		168

FCRC = Field Crops Research Center, ARDC = Agricultural Research and Development Center



**Table 3** Mean of kernel (percent) of 24 elite sweet corn hybrids and 6 commercial varieties over two environments (E), Songkhla FCRC (SK) and Phattalung ARDC (PL) in early rainy season, 2019.

Hybrid (G)	Environment (E)		G-mean
	SKA	PL	
Songkhla 84-1	62.2	73.8	68.0
S18042	58.4	70.1	64.3
S18025	56.9	68.6	62.8
Hibrix 3	56.4	68.1	62.3
S18055	56.2	67.8	62.0
S18095	56.2	67.8	62.0
S18096	55.9	67.6	61.8
S18105	55.4	67.1	61.3
S18010	54.9	66.6	60.8
S18104	54.7	66.3	60.5
S18002	54.4	66.1	60.3
S18007	54.4	66.1	60.3
S18030	53.9	65.6	59.8
S18086	53.9	65.6	59.8
S18018	53.7	65.3	59.5
S18037	53.4	65.1	59.3
Sugarmax	53.4	65.1	59.3
S18011	53.2	64.8	59.0
S18041	53.2	64.8	59.0
S18008	52.9	64.6	58.8
WAN 54	52.7	64.3	58.5
Chainat 2	52.2	63.8	58.0
S18106	51.4	63.1	57.3
Insee 2	51.2	62.8	57.0
S18019	50.4	62.1	56.3
S18064	49.9	61.6	55.8
S18085	49.2	60.8	55.0
S18013	48.9	60.6	54.8
S18001	48.7	60.3	54.5
S18004	48.4	60.1	54.3
<b>E-mean</b>	53.6	65.2	59.4
Standard Error of the Difference (SED):	Minimum		4.18
	Average		1.19
	Maximum		4.20

FCRC = Field Crops Research Center, ARDC = Agricultural Research and Development Center

**Table 4** Mean of diameter (centimeter) of 24 elite sweet corn hybrids and 6 commercial varieties over two environments (E), Songkhla FCRC (SK) and Phattalung ARDC (PL) in early rainy season, 2019.

Hybrid (G)	Environment (E)		G-mean
	SK	PL	
S18002	4.92	4.83	4.88
WAN 54	4.87	4.78	4.83
Songkhla 84-1	4.82	4.73	4.78
S18104	4.80	4.70	4.75
Sugarmax	4.80	4.70	4.75
S18037	4.77	4.68	4.73
S18105	4.77	4.68	4.73
S18001	4.72	4.63	4.68
Chainat 2	4.70	4.60	4.65
Hibrix 3	4.70	4.60	4.65
S18041	4.67	4.58	4.63
S18018	4.65	4.55	4.60
S18030	4.60	4.50	4.55
S18055	4.57	4.48	4.53
S18019	4.55	4.45	4.50
S18064	4.55	4.45	4.50
S18007	4.50	4.40	4.45
S18008	4.50	4.40	4.45
S18011	4.47	4.38	4.43
S18042	4.47	4.38	4.43
S18096	4.47	4.38	4.43
S18013	4.45	4.35	4.40
S18025	4.45	4.35	4.40
S18086	4.45	4.35	4.40
S18004	4.42	4.33	4.38
Insee2	4.37	4.28	4.33
S18010	4.37	4.28	4.33
S18095	4.35	4.25	4.30
S18106	4.32	4.23	4.28
S18085	4.30	4.20	4.25
<b>E-mean</b>	4.58	4.48	4.53
Standard Error of the Difference (SED):	Minimum		0.15
	Average		0.15
	Maximum		0.15

FCRC = Field Crops Research Center, ARDC = Agricultural Research and Development Center

**Table 5** Mean of ear length (centimeter) of 24 elite sweet corn hybrids and 6 commercial varieties over two environments (E), Songkhla FCRC (SK) and Phattalung ARDC (PL) in early rainy season, 2019.

Hybrid (G)	Environment (E)		G-mean
	SK	PL	
S18095	23.3	22.8	23.1
S18011	21.7	21.2	21.4
S18013	21.1	20.7	20.9
S18025	20.3	19.9	20.1
S18030	20.1	19.7	19.9
S18007	19.9	19.5	19.7
Sugarmax	19.7	19.3	19.5
S18019	19.6	19.2	19.4
S18018	19.6	19.1	19.3
S18055	19.6	19.1	19.3
S18041	19.5	19.0	19.2
S18010	19.5	19.0	19.2
S18096	19.4	18.9	19.2
S18037	19.4	18.9	19.2
Hibrix 3	19.3	18.8	19.1
S18085	19.3	18.8	19.0
Chainat 2	18.8	18.4	18.6
S18086	18.8	18.3	18.5
S18064	18.8	18.3	18.5
WAN54	18.7	18.2	18.4
S18105	18.6	18.2	18.4
S18042	18.5	18.0	18.3
S18008	18.2	17.7	18.0
S18004	18.2	17.7	17.9
S18104	18.0	17.6	17.8
S18106	18.0	17.6	17.8
Insee2	18.0	17.5	17.8
Songkhla 84-1	17.7	17.2	17.4
S18002	17.1	16.7	16.9
S18001	17.0	16.5	16.7
<b>E-mean</b>	19.2	18.7	19.0
Standard Error of the Difference (SED):	Minimum		0.74
	Average		0.76
	Maximum		0.77

FCRC = Field Crops Research Center, ARDC = Agricultural Research and Development Center

**Table 6** Mean of sweetness ( $^{\circ}$  Brix) of 24 elite sweet corn hybrids and 6 commercial varieties over two environments (E), Songkhla FCRC (SK) and Phattalung ARDC (PL) in early rainy season, 2019

Hybrid (G)	Environment (E)		G-mean
	SK	PL	
Insee2	15.1	17.8	16.4
S18025	14.3	17.0	15.7
S18086	14.0	16.8	15.4
S18004	13.7	16.4	15.0
S18010	13.6	16.4	15.0
S18055	13.4	16.2	14.8
S18008	13.4	16.1	14.7
S18002	13.3	16.1	14.7
Hibrix 3	13.1	15.8	14.5
S18042	13.0	15.7	14.4
Sugarmax	13.0	15.7	14.3
S18001	13.0	15.7	14.3
S18007	13.0	15.7	14.3
Songkhla 84-1	12.7	15.5	14.1
S18085	12.6	15.4	14.0
S18019	12.6	15.3	13.9
S18096	12.5	15.2	13.9
S18011	12.4	15.2	13.8
S18104	12.3	15.1	13.7
S18030	12.3	15.0	13.6
S18013	12.2	15.0	13.6
WAN 54	12.1	14.8	13.4
S18055	11.7	14.4	13.1
S18041	11.7	14.4	13.1
S18064	11.7	14.4	13.0
S18095	11.6	14.3	12.9
S18106	11.3	14.0	12.7
S18105	11.2	13.9	12.6
S18018	11.0	13.7	12.4
Chainat 2	10.7	13.4	12.0
<b>E-mean</b>	12.6	15.3	14.0
Standard Error of the Difference (SED):	Minimum		0.68
	Average		0.69
	Maximum		0.70

FCRC = Field Crops Research Center, ARDC = Agricultural Research and Development Center

### 1.3 การเปรียบเทียบในไร่เกษตรกร : พันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสม ชุดปี 2561

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญ ได้แก่ ผลผลิตฝักทั้งเปลือก (yield with husk) ผลผลิตฝักปอกเปลือก (yield without husk) และค่าความหวาน (sweetness) พบว่า พันธุ์กรรมมีความแตกต่างกัน สภาพแวดล้อมมีความแตกต่างกัน และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กรรมกับสภาพแวดล้อมทุกลักษณะ แต่อย่างไรก็ตาม พบว่า ขนาดความแปรปรวนของพันธุ์กรรมมีค่าสูงกว่า ความแปรปรวนของสภาพแวดล้อม และปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กรรมกับสภาพแวดล้อมมาก แสดงว่า การแสดงออกของข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น เกิดจากพันธุ์กรรมที่แตกต่างกันของแต่ละลูกผสม มากกว่าเกิดจากสภาพแวดล้อมหรือปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กรรมกับสภาพแวดล้อม (ประวิตร, 2548)

#### ผลผลิตฝักทั้งเปลือก

ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S18025 ให้ผลผลิตในแต่ละสภาพแวดล้อม เท่ากับ 2,480-3,136 กิโลกรัมต่อไร่ มีค่าเฉลี่ยของผลผลิตทุกสภาพแวดล้อม เท่ากับ 2,874 กิโลกรัมต่อไร่ และข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S18037 ให้ผลผลิตในแต่ละสภาพแวดล้อม เท่ากับ 2,408-3,425 กิโลกรัมต่อไร่ มีค่าเฉลี่ยของผลผลิตทุกสภาพแวดล้อม เท่ากับ 2,834 กิโลกรัมต่อไร่ (Table 1) ซึ่งข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นทั้งสองลูกผสมให้ผลผลิตไม่แตกต่างทางสถิติกับข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้าที่เป็นพันธุ์เปรียบเทียบทุกพันธุ์

การประเมินพันธุ์ที่สัมพันธ์กับพันธุ์ในอุดมคติ (ideal genotype) ซึ่งต้องเป็นพันธุ์ที่มีทั้งค่าเฉลี่ยลักษณะทางการเกษตรที่สนใจสูง (มีอิทธิพลหลักที่ 1, PC1 มาก) และมีเสถียรภาพ (stable) ของพันธุ์กรรมในการแสดงลักษณะนั้น ๆ สูง (มีอิทธิพลหลักที่ 2, PC2 น้อย) (Yan and Rajcan, 2002; Yan and Kang, 2003) ถือได้ว่าเป็นพันธุ์ที่มีคุณค่ามาก (desirable genotype) ซึ่งพันธุ์ในอุดมคติจะอยู่บนเส้นแกนค่าเฉลี่ยของสภาพแวดล้อม และอาจไม่มีพันธุ์ที่เป็นในอุดมคติอยู่จริง แต่สามารถใช้เป็นพันธุ์กรรมอ้างอิงสำหรับการประเมินพันธุ์ได้ (Mitrovic *et al.*, 2012) ดังนั้น พันธุ์ที่มีคุณค่าจึงควรมีลำดับใกล้เคียงกับพันธุ์ในอุดมคติมากที่สุด (Kaya *et al.*, 2006) จากภาพของผลผลิตฝักสดทั้งเปลือก (Figure 1) พบว่า ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S18037 (G6) เป็นพันธุ์ที่มีคุณค่าเป็นลำดับที่ 3 รองลงมาจาก ข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้าพันธุ์ไฮบริด 59 (G12) และ เอสเอ็ม 1351 (G11)

#### ผลผลิตฝักปอกเปลือก

ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S18004 S18025 และ S18037 ให้ผลผลิตทุกสภาพแวดล้อม เท่ากับ 2,064 2,051 และ 2,007 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ไม่แตกต่างทางสถิติกับข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้าที่เป็นพันธุ์เปรียบเทียบทุกพันธุ์ ซึ่งให้ผลผลิตเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1,781-2,228 กิโลกรัมต่อไร่ (Table 2)

การประเมินพันธุ์ที่สัมพันธ์กับพันธุ์ในอุดมคติ (ideal genotype) ของผลผลิตฝักปอกเปลือก (Figure 2) พบว่า อิทธิพลหลักที่ 1 (PC1=63.1%) และ อิทธิพลหลักที่ 2 (PC2=16.7%) สามารถอธิบายความแปรปรวนทั้งหมดได้ถึง 79.8% และแสดงให้เห็นว่าผลผลิตมีอิทธิพลในการแสดงออกของพันธุ์มากกว่าเสถียรภาพของพันธุ์ การประเมินคุณค่าของข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นทั้งสามลูกผสม พบว่า มีลำดับความมีคุณค่าของพันธุ์น้อยกว่าข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้าพันธุ์ไฮบริด 59 (G12) และ เอสเอ็ม 1351 (G11) โดยเรียงลำดับความมีคุณค่า ดังนี้ S18037 (G6) S18004 (G1) และ S18025 (G3) ตามลำดับ ถึงแม้ว่าข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S18004

(G1) จะมีเสถียรภาพของพันธุ์น้อยกว่าข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S18025 (G3) ก็ตาม แต่มีลำดับของการให้ผลผลิตสูงกว่า

### ค่าความหวาน

ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S18041 มีค่าความหวานอยู่ระหว่าง 14.8-16.1 องศาบริกซ์ ค่าเฉลี่ยทุกสภาพแวดล้อมเท่ากับ 15.7 องศาบริกซ์ และข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S18055 มีค่าความหวานอยู่ระหว่าง 14.7-16.7 องศาบริกซ์ ค่าเฉลี่ยทุกสภาพแวดล้อมเท่ากับ 15.6 องศาบริกซ์ (Table 3) ในขณะที่ข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นพันธุ์การค้า มีค่าเฉลี่ยของค่าความหวานทุกสภาพแวดล้อมอยู่ระหว่าง 13.5 องศาบริกซ์ (ชยันต 2) ถึง 15.9 องศาบริกซ์ (สงขลา 84-1) ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S18041 และ S18055 ให้ค่าความหวานไม่แตกต่างทางสถิติกับข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้าพันธุ์สงขลา 84-1 แต่มีค่าความหวานมากกว่าข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้าที่เป็นพันธุ์เปรียบเทียบกับอื่นๆ ทุกพันธุ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การประเมินพันธุ์ที่สัมพันธ์กับพันธุ์ในอุดมคติ (ideal genotype) ของลักษณะค่าความหวาน (Figure 3) พบว่า ข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้าพันธุ์สงขลา 84-1 (G8) เป็นพันธุ์ที่มีตำแหน่งของการแสดงออกของลักษณะค่าความหวานอยู่บนจุดพันธุ์ในอุดมคติ รองลงมา คือ ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S18041 (G7) S18055 (G5) S18037 (G6) และ S18004 (G1) ตามลำดับ ซึ่งข้าวโพดหวานลูกผสมทั้งสองพันธุ์มีทั้งค่าความหวานสูง และมีเสถียรภาพของพันธุ์ในการให้ค่าความหวานที่ดี

จากลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญดังกล่าวข้างต้น พบว่า ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นที่น่าสนใจ ได้แก่ S18004 (Figure 4) เนื่องจาก ให้ผลผลิตอยู่ในระดับสูง และมีคุณภาพ คือ ความหวานสูง ในขณะที่ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S18025 เป็นลูกผสมที่ให้ผลผลิตสูง แต่มีค่าความหวานด้อยกว่าข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นอื่นๆ ทุกลูกผสม อย่างไรก็ตาม ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นดังกล่าว ควรได้รับการประเมินการยอมรับของเกษตรกรและผู้บริโภคเป็นลำดับถัดไป

**Table 1** Yield with husk (kg.rai<sup>-1</sup>) of 7 elite sweet corn hybrids (in descending order of mean over 7 environments; Hat Yai (E1), Rattaphum (E2), Bang Klam (E3), Klong Hoi Khong (E4), Khao Chaison (E5), Palian (E6) and Muang Phatthalung (E7) District) pairwise comparisons compared with 5 commercial hybrid sweet corn varieties as comparison varieties in the early rainy season of 2020.

Hybrid (G)	Environment (E)								G-mean difference from comparison varieties				
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	G-mean	G8 <sup>1/</sup> (2,542) <sup>2/</sup>	G9 (2,737)	G10 (2,602)	G11 (3,149)	G12 (3,267)
<b>S18025 (G3)</b>	2,721	3,014	3,136	3,021	3,136	2,480	2,610	2,874	332	137	272	-275	-393
<b>S18037 (G6)</b>	2,846	2,504	2,585	3,313	3,425	2,783	2,408	2,838	296	101	236	-311	-429
<b>S18004 (G1)</b>	2,252	2,760	3,202	3,120	3,386	1,880	2,976	2,797	255	60	195	-352	-470*
<b>S18035 (G5)</b>	2,715	3,019	2,500	3,035	3,389	2,075	1,875	2,658	116	-79	56	-491*	-609*
<b>S18034 (G4)</b>	2,166	2,466	3,397	3,056	3,115	2,004	2,159	2,623	81	-114	21	-526*	-644*
<b>S18041 (G7)</b>	2,357	2,493	2,737	2,870	2,886	2,523	1,990	2,551	9	-186	-51	-598*	-716*
<b>S18010 (G2)</b>	2,166	2,600	2,430	2,952	2,985	1,806	1,754	2,385	-157	-352	-217	-764*	-882*
<b>E-mean</b>	<b>2,460</b>	<b>2,694</b>	<b>2,855</b>	<b>3,053</b>	<b>3,189</b>	<b>2,222</b>	<b>2,253</b>						

<sup>1/</sup> Five comparison varieties, G8 = Songkhla 84-1, G9 = Chai Nat 2, G10 = Wan54, G11 = SM1351, G12 = HiBrix 59

<sup>2/</sup> Average yield of comparison varieties over 7 environments

\* = significant pairwise comparisons compared with checkers at least LSD .05 level

**Table 2** Yield without husk (kg.rai<sup>-1</sup>) of 7 elite sweet corn hybrids (in descending order of mean over 7 environments; Hat Yai (E1), Rattaphum (E2), Bang Klam (E3), Klong Hoi Khong (E4), Khao Chaison (E5), Palian (E6) and Muang Phatthalung (E7) District) pairwise comparisons compared with 5 commercial hybrid sweet corn varieties as comparison varieties in the early rainy season of 2020.

Hybrid (G)	Environment (E)								G-mean difference from comparison varieties				
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	G-mean	G8 <sup>1/</sup> (1,854) <sup>2/</sup>	G9 (1,781)	G10 (1,833)	G11 (2,180)	G12 (2,228)
<b>S18004 (G1)</b>	1,646	2,001	2,362	2,802	2,902	968	1,764	2,064	210	283	231	-116	-164
<b>S18025 (G3)</b>	1,820	2,219	2,259	2,322	2,455	1,525	1,761	2,051	197	270	218	-129	-177
<b>S18037 (G6)</b>	1,900	1,686	1,917	2,623	2,743	1,589	1,590	2,007	153	226	174	-173	-221
<b>S18034 (G4)</b>	1,577	1,748	2,486	2,351	2,341	1,212	1,348	1,866	12	85	33	-314	-362*
<b>S18035 (G5)</b>	1,775	2,098	1,809	2,398	2,402	1,139	1,231	1,836	-18	55	3	-344	-392*
<b>S18041 (G7)</b>	1,626	1,738	2,015	2,014	2,144	1,691	1,366	1,799	-55	18	-34	-381*	-429*
<b>S18010 (G2)</b>	1,625	1,865	1,926	2,000	1,999	831	1,148	1,628	-226	-153	-205	-552*	-600*
<b>E-mean</b>	<b>1,710</b>	<b>1,908</b>	<b>2,111</b>	<b>2,359</b>	<b>2,427</b>	<b>1,279</b>	<b>1,458</b>						

<sup>1/</sup> Five comparison varieties, G8 = Songkhla 84-1, G9 = Chai Nat 2, G10 = Wan54, G11 = SM1351, G12 = HiBrix 59

<sup>2/</sup> Average yield of comparison varieties over 7 environments

\* = significant pairwise comparisons compared with checkers at least LSD .05 level



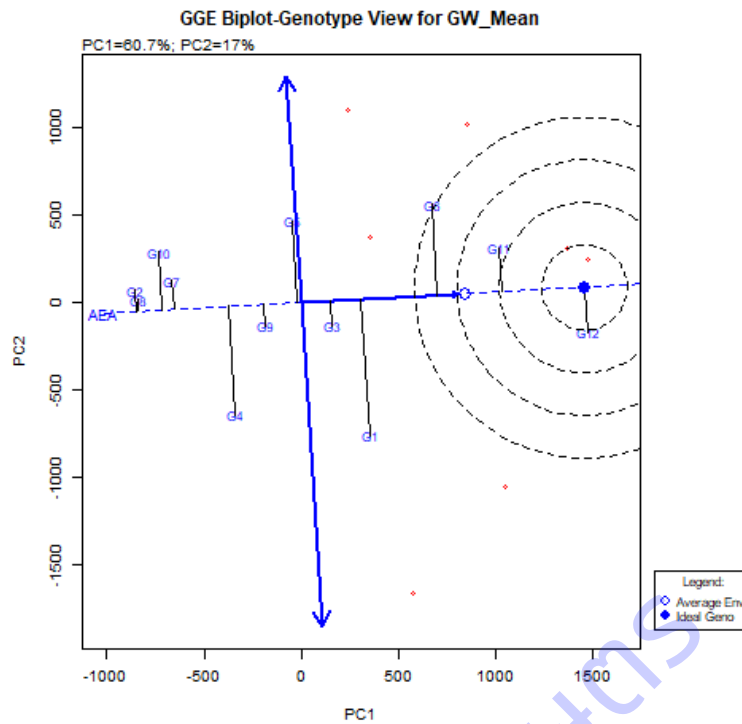
**Table 3** Sweetness (%Brix) of 7 elite sweet corn hybrids (in descending order of mean over 7 environments; Hat Yai (E1), Rattaphum (E2), Bang Klam (E3), Klong Hoi Khong (E4), Khao Chaison (E5), Palian (E6) and Muang Phatthalung (E7) District) pairwise comparisons compared with 5 commercial hybrid sweet corn varieties as comparison varieties in the early rainy season of 2020.

Hybrid (G)	Environment (E)							G-mean	G-mean difference from comparison varieties				
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7		G8 <sup>1/</sup> (15.9) <sup>2/</sup>	G9 (13.5)	G10 (14.4)	G11 (13.9)	G12 (13.7)
S18041 (G7)	16.1	16.0	14.8	15.9	15.7	15.3	15.8	15.7	-0.2	2.2*	1.3*	1.8*	2.0*
S18035 (G5)	16.7	15.3	15.7	15.6	15.6	14.7	15.3	15.6	-0.3	2.1*	1.2*	1.7*	1.9*
S18037 (G6)	14.9	15.3	15.9	15.0	15.0	14.7	15.2	15.1	-0.8	1.6*	0.7	1.2*	1.4*
S18004 (G1)	16.3	15.1	15.3	14.8	15.1	14.7	14.5	15.1	-0.8	1.6*	0.7	1.2*	1.4*
S18034 (G4)	16.1	15.1	15.0	15.0	15.0	13.3	14.5	14.9	-1.0*	1.4*	0.5	1.0*	1.2*
S18010 (G2)	16.9	15.0	15.7	13.7	13.7	14.0	14.3	14.8	-1.1*	1.3*	0.4	0.9*	1.1*
S18025 (G3)	15.0	14.7	14.7	13.6	13.6	14.7	14.5	14.4	-1.5*	0.9*	0.0	0.5	0.7
<b>E-mean</b>	<b>16.0</b>	<b>15.2</b>	<b>15.3</b>	<b>14.8</b>	<b>14.8</b>	<b>14.5</b>	<b>14.9</b>						

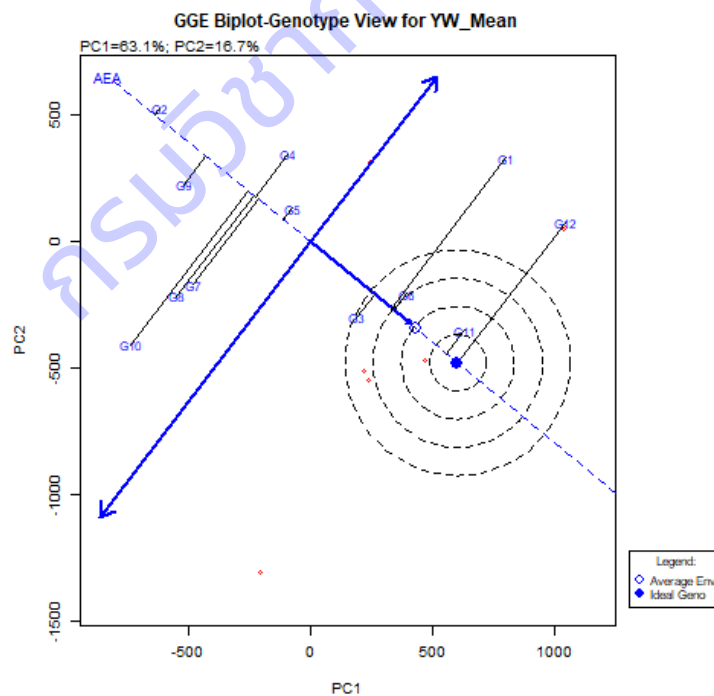
<sup>1/</sup> Five comparison varieties, G8 = Songkhla 84-1, G9 = Chai Nat 2, G10 = Wan54, G11 = SM1351, G12 = HiBrix 59

<sup>2/</sup> Average sweetness of comparison varieties over 7 environments

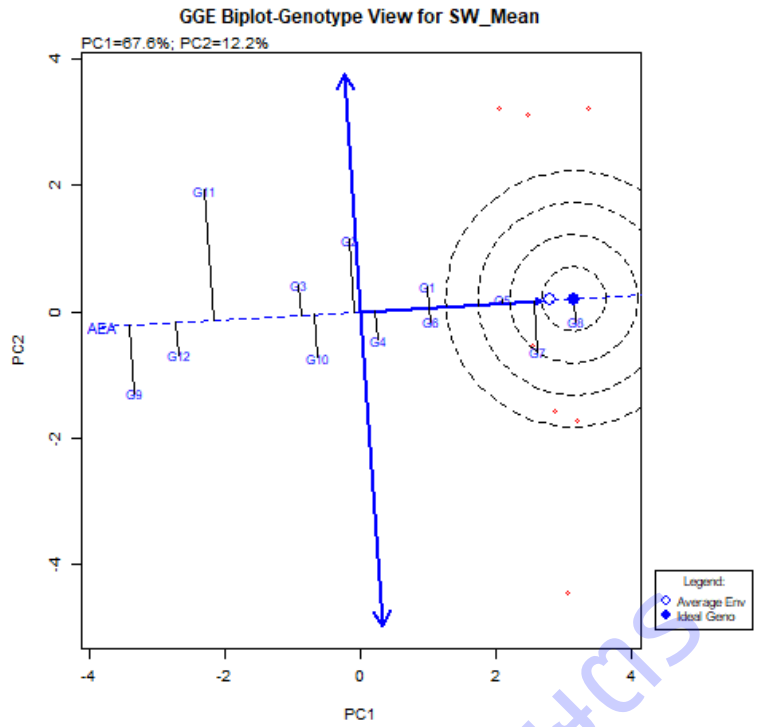
\* = significant pairwise comparisons compared with checkers at least LSD .05 level



**Figure 1** The GGE biplot-genotype view show the mean performance and stability of the 12 genotypes for yield with husk and compare the genotypes with respect to the ideal genotype



**Figure 2** The GGE biplot-genotype view show the mean performance and stability of the 12 genotypes for yield without husk and compare the genotypes with respect to the ideal genotype



**Figure 3** The GGE biplot-genotype view show the mean performance and stability of the 12 genotypes for yield of sweetness and compare the genotypes with respect to the ideal genotype



S18004



Songkhla 84-1

**Figure 4** Elite sweet corn hybrid (S18004) and commercial hybrid sweet corn (Songkhla84-1).

#### 1.4 การเปรียบเทียบเบื้องต้น: พันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสม ชุดปี 2562

ในฤดูแล้งปี 2562 ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาททำการเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองพันธุ์ต่างๆ โดยทำการคัดเลือกสายพันธุ์อินเบรด (inbred line) จากโครงการปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดหวานของศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท จำนวน 250 สายพันธุ์ ผสมข้ามกับสายพันธุ์ทดสอบ CNS66 โดยพิจารณาจากประวัติความแตกต่างทางพันธุกรรมเพื่อสร้างข้าวโพดหวานลูกผสมจำนวน 144 ลูกผสม ส่งให้ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลาสำหรับคัดเลือกข้าวโพดหวานดีเด่นในการทดลองเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้นในต้นฤดูฝน ปี 2562 ได้ผลการทดลองดังนี้

**วันออกดอกออกไหม** พบว่า ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองส่วนใหญ่จะมีจำนวนวันออกดอกตัวผู้เร็วกว่าวันออกไหม และมีบางพันธุ์ที่วันออกดอกและวันออกไหมพร้อมกัน ซึ่งถือว่าวันออกดอกออกไหมมีความเหมาะสมในการพร้อมรับการถ่ายละอองเกสร โดยมีวันออกดอกตัวผู้ระหว่าง 43-59 วัน ส่วนวันออกไหมอยู่ระหว่าง 44-59 วัน ส่วนพันธุ์ตรวจสอบข้าวโพดหวานพันธุ์สงขลา 84-1 มีจำนวนวันออกดอกและไหมที่อายุ 52 และ 54 วันตามลำดับ ส่วนพันธุ์ตรวจสอบอื่นๆ มีจำนวนวันออกดอกเร็วกว่าวันออกไหมเช่นเดียวกับกับข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง โดยมีวันออกดอกระหว่าง 49-52 วัน และวันออกไหมระหว่าง 50-55 วัน (Table 1 and Table 2)

**การเจริญเติบโตด้านความสูงต้นและฝัก** พบว่า ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองจำนวน 144 ลูกผสม มีความสูงต้นระหว่าง 113-214 เซนติเมตร มีความสูงฝักระหว่าง 37.8-114 เซนติเมตร ส่วนพันธุ์ตรวจสอบมีความสูงต้นระหว่าง 151-188 เซนติเมตร และความสูงฝักระหว่าง 57.7-89.7 เซนติเมตร (Table 3 and Table 4) โดยข้าวโพดหวานลูกผสม S19081 มีความสูงต้นมากที่สุด 214 เซนติเมตร รองลงมาคือ S19098 มีความสูงต้น 199 เซนติเมตร และ S19022 มีความสูงต้นต่ำสุด 113 เซนติเมตร สำหรับข้าวโพดหวานลูกผสมที่มีความสูงต้นสูงกว่าข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สงขลา 84-1 จำนวน 21 ลูกผสม ซึ่งข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สงขลา 84-1 มีความสูงต้น 184 เซนติเมตร และมีความสูงฝัก 89.7 เซนติเมตร และมีข้าวโพดหวานลูกผสมที่มีความสูงฝักสูงกว่าข้าวโพดหวานสงขลา 84-1 จำนวน 18 ลูกผสม โดยข้าวโพดหวานลูกผสม S19139 มีความสูงฝักมากที่สุด 114 เซนติเมตร รองลงมา S19098 มีความสูงฝัก 107 เซนติเมตร และ S19023 มีความสูงฝักต่ำสุด 37.8 เซนติเมตร โดยความสูงฝักที่ดีไม่ควรมีความสูงเกินครึ่งหนึ่งของความสูงต้น เพราะจะทำให้ต้นหักล้มได้ง่าย

**ผลผลิตทั้งเปลือก** พบว่า ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองมีฝักที่มีขนาดเล็ก-ใหญ่ โดยมีน้ำหนักฝักสดทั้งเปลือกระหว่าง 1,177-3,940 กิโลกรัมต่อไร่ โดยข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง s19009 ให้ผลผลิตน้ำหนักฝักสดทั้งเปลือกสูงสุด 3,940 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือ S19097 และ S19098 ให้ผลผลิต 3,667 และ 3,301 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ตรวจสอบมีน้ำหนักฝักสดทั้งเปลือกระหว่าง 2,184-3,647 กิโลกรัมต่อไร่ โดยข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สงขลา 84-1 ให้ผลผลิตน้ำหนักฝักสดทั้งเปลือก 2,222 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อพิจารณาเรื่องพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงกว่าข้าวโพดหวานลูกผสมสงขลา 84-1 มีทั้งหมด 74 พันธุ์ เป็นพันธุ์ลูกผสมทดลอง 66 ลูกผสม คือ S19009 S19097 S19115 S19089 S19098 S19010 S19133 S19125 S19138 S19110 S19126 S19032 S19018 S19132 S19057 S19116 S19062 S19008 S19081 S19060 S19141 S19017 S19119 S19085 S19013 S19040 S19130 S19074 S19046 S19053 S19064 S19043 S19011 S19113 S19066 S19065 S19035 S19026 S19038 S19105 S19112 S19129 S19075 S19109 S19083 S19061 S19048 S19024 S19139 S19140 S19033 S19107 S19003 S19091 S19121 S19014 S19015 S19047 S19103 S19136

S19002 S19102 S19007 S19059 S19031 และ S19016 ซึ่งให้ผลผลิตน้ำหนักรีดฝักสดทั้งเปลือกระหว่าง 2,225-3,940 กิโลกรัมต่อไร่ และพันธุ์ตรวจสอบ 7 พันธุ์ คือ เอสเอ็ม 1351 จัมโบ้ ไฮบริกซ์ 3 หวาน 54 ซูการ์ แม็กซ์ ไฮบริกซ์ 59 ชัยนาท 2 และ อินทรี 2 ซึ่งให้ผลผลิตน้ำหนักรีดฝักสดทั้งเปลือกระหว่าง 2,184-3,647 กิโลกรัมต่อไร่ (Table 5) โดยข้าวโพดหวานลูกผสม S19009 S19097 และ เอสเอ็ม1351 ให้ผลผลิตฝักสดทั้งเปลือกแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับพันธุ์สงขลา 84-1

**ผลผลิตเปลือก** พบว่า พันธุ์จัมโบ้ ให้ผลผลิตสูงสุด 2,457 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับพันธุ์สงขลา 84-1 รองลงมาคือ S19089 และ ไฮบริกซ์ 59 ให้ผลผลิต 2,288 และ 2,237 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อพิจารณาแยกระหว่างข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองกับพันธุ์การค้า พบว่า ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองมีน้ำหนักรีดฝักสดเปลือกระหว่าง 671-2,288 กิโลกรัมต่อไร่ โดยข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง S19089 ให้ผลผลิตสูงสุด 2,288 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา S19060 และ S19057 ให้ผลผลิต 2,145 และ 2,132 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์การค้ามีน้ำหนักรีดฝักสดเปลือกระหว่าง 1,628-2,457 กิโลกรัมต่อไร่ โดยข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สงขลา 84-1 ให้ผลผลิตน้ำหนักรีดฝักสดเปลือก 1,698 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อพิจารณาเรื่องพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงกว่าข้าวโพดหวานลูกผสมสงขลา 84-1 มีทั้งหมด 54 พันธุ์ เป็นพันธุ์ลูกผสมทดลอง 47 ลูกผสม คือ S19089 S19060 S19057 S19081 S19053 S19062 S19115 S19125 S19069 S19061 S19058 S19066 S19064 S19043 S19091 S19141 S19088 S19075 S19103 S19074 S19090 S19009 S19119 S19113 S19018 S19077 S19076 S19126 S19095 S19017 S19026 S19035 S19059 S19038 S19008 S19040 S19098 S19070 S19083 S19084 S19085 S19046 S19116 S19010 S19105 และ S19003 ซึ่งให้ผลผลิตน้ำหนักรีดฝักสดเปลือกระหว่าง 1,708-2,288 กิโลกรัมต่อไร่ และพันธุ์การค้า 7 พันธุ์ คือ ชัยนาท 2 ซูการ์แม็กซ์ หวาน 54 ไฮบริกซ์ 59 ไฮบริกซ์ 3 จัมโบ้ และ เอสเอ็ม 1351 ซึ่งให้ผลผลิตน้ำหนักรีดฝักสดเปลือกระหว่าง 1,854-2,457 กิโลกรัมต่อไร่ (Table 6) ซึ่งทั้ง 54 พันธุ์ให้ผลผลิตฝักสดทั้งเปลือกไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์สงขลา 84-1

**ความกว้างฝัก** พบว่า ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองมีความกว้างฝักระหว่าง 3.13-4.95 เซนติเมตร โดยข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง S19007 มีความกว้างสูงสุด 4.95 เซนติเมตร รองลงมา S19100 และ S19014 มีความกว้าง 4.92 และ 4.85 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ตรวจสอบมีความกว้างฝักระหว่าง 4.10-4.80 เซนติเมตร โดยข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สงขลา 84-1 มีความกว้างฝัก 4.70 เซนติเมตร เมื่อพิจารณาเรื่องพันธุ์ที่มีความกว้างฝักมากกว่าข้าวโพดหวานสงขลา 84-1 มีทั้งหมด 11 พันธุ์ เป็นพันธุ์ลูกผสมทดลอง 7 ลูกผสม คือ S19007 S19100 S19014 S19113 S19122 S19060 และ S19141 ซึ่งมีความยาวฝักระหว่าง 4.72-4.95 เซนติเมตร และพันธุ์การค้า 4 พันธุ์ คือ เอสเอ็ม 1351 ชัยนาท 2 จัมโบ้ และ ไฮบริกซ์ 3 ซึ่งมีความกว้างฝักระหว่าง 4.77-4.80 เซนติเมตร (Table 7) ซึ่งทั้ง 11 พันธุ์มีความกว้างฝักไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์สงขลา 84-1

**ความยาวฝัก** พบว่า ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองมีความยาวฝักระหว่าง 14.3-21.0 เซนติเมตร โดยข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง S19017 มีความกว้างฝักสูงสุด 21.0 เซนติเมตร รองลงมา S19049 และ S19038 ซึ่งมีความยาวฝัก 20.9 และ 20.6 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนพันธุ์การค้ามีความยาวฝักระหว่าง 16.0-19.6 เซนติเมตร โดยพันธุ์ข้าวโพดหวานสงขลา 84-1 มีความยาวฝัก 16.6 เซนติเมตร เมื่อพิจารณาเรื่องพันธุ์ที่มีความ

ยาวฝักมากกว่าข้าวโพดหวานสงขลา 84-1 มีทั้งหมด 118 พันธุ์ เป็นพันธุ์ลูกผสมตลอด 110 ลูกผสม คือ S19017 S19049 S19038 S19119 S19018 S19040 S19013 S19023 S19035 S19084 S19116 S19008 S19020 S19010 S19027 S19115 S19127 S19060 S19048 S19110 S19015 S19061 S19085 S19138 S19007 S19086 S19005 S19050 S19075 S19096 S19054 S19089 S19105 S19081 S19011 S19014 S19002 S19120 S19009 S19016 S19062 S19094 S19036 S19047 S19057 S19083 S19088 S19142 S19042 S19070 S19059 S19051 S19058 S19006 S19032 S19041 S19087 S19104 S19126 S19003 S19082 S19109 S19131 S19001 S19004 S19019 S19026 S19037 S19055 S19024 S19028 S19122 S19031 S19043 S19074 S19095 S19099 S19129 S19033 S19132 S19029 S19053 S19064 S19065 S19076 S19080 S19034 S19066 S19078 S19118 S19136 S19112 S19012 S19045 S19046 S19098 S19025 S19103 S19125 S19079 S19090 S19091 S19052 S19117 S19135 S19093 S19140 S19141 S19077 และ S19107 ซึ่งมีความยาวฝักระหว่าง 16.6-21.0 เซนติเมตร และพันธุ์การค้า 8 พันธุ์ คือ ซีพีเอส 3 อินทรี 2 ชัยนาท 2 ไฮบริกซ์ 59 หวาน 54 ไฮบริกซ์ 3 ซูการ์แม็กซ์ และ จัมโบ้ ซึ่งมีความกว้างฝักระหว่าง 17.2-19.6 เซนติเมตร (Table 8) ซึ่งข้าวโพดหวานลูกผสมและพันธุ์การค้าทั้งหมด 158 พันธุ์มีความยาวฝักไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์สงขลา 84-1

**เนื้อเมล็ด** พบว่า ข้าวโพดหวานลูกผสมตลอดมีเนื้อเมล็ดระหว่าง 44.2 - 86.1 เปอร์เซ็นต์ โดยข้าวโพดหวานลูกผสมตลอด S19075 มีเนื้อเมล็ดสูงสุด 86.1 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ S19009 มีเนื้อเมล็ด 84.6 เปอร์เซ็นต์ และ S19108 S19132 มีเนื้อเมล็ด 83.2 เปอร์เซ็นต์ เท่ากัน ส่วนพันธุ์การค้ามีเนื้อเมล็ดระหว่าง 53.0-72.7 เปอร์เซ็นต์ โดยข้าวโพดหวานลูกผสมสงขลา 84-1 มีเนื้อเมล็ด 71.0 เปอร์เซ็นต์ เมื่อพิจารณาเรื่องพันธุ์ที่มีเนื้อเมล็ดมากกว่าข้าวโพดหวานสงขลา 84-1 มีทั้งหมด 37 พันธุ์ เป็นพันธุ์ลูกผสมตลอด 36 ลูกผสม คือ S19075 S19009 S19108 S19132 S19107 S19048 S19114 S19128 S19066 S19095 S19053 S19073 S19133 S19054 S19072 S19078 S19087 S19018 S19109 S19138 S19098 S19117 S19070 S19071 S19080 S19031 S19118 S19065 S19067 S19103 S19126 S19139 S19058 S19064 S19090 และ S19093 ซึ่งมีเนื้อเมล็ดระหว่าง 71.1-86.1 เซนติเมตร และพันธุ์การค้า 1 พันธุ์ ไฮบริกซ์ 3 ซึ่งมีเนื้อเมล็ด 72.7 เปอร์เซ็นต์ (Table 9) ซึ่งข้าวโพดทั้ง 37 พันธุ์มีเปอร์เซ็นต์เนื้อเมล็ดไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์สงขลา 84-1

**ความหวาน** พบว่า ข้าวโพดหวานลูกผสมตลอดมีค่าความหวานระหว่าง 11.8 - 17.6 องศาบริกซ์ โดยข้าวโพดหวานลูกผสมตลอด S19028 มีความหวานสูงสุด 17.6 องศาบริกซ์ รองลงมาคือ S19032 S19108 และ S19116 ซึ่งมีค่าความหวานเท่ากัน 17.3 องศาบริกซ์ ส่วนพันธุ์ตรวจสอบมีความหวานระหว่าง 13.0 - 16.3 องศาบริกซ์ โดยข้าวโพดหวานลูกผสมสงขลา 84-1 มีความหวาน 14.7 องศาบริกซ์ เมื่อพิจารณาถึงพันธุ์ที่ให้ค่าความหวานสูงกว่าข้าวโพดหวานสงขลา 84-1 มีทั้งหมด 116 พันธุ์ เป็นพันธุ์ลูกผสมตลอด 109 ลูกผสม คือ S19028 S19032 S19108 S19116 S19029 S19121 S19122 S19026 S19033 S19037 S19054 S19059 S19117 S19125 S19064 S19083 S19098 S19100 S19101 S19106 S19109 S19113 S19120 S19132 S19135 S19082 S19002 S19003 S19004 S19008 S19009 S19012 S19016 S19017 S19024 S19025 S19031 S19035 S19041 S19049 S19050 S19051 S19055 S19056 S19058 S19062 S19065 S19067

S19069 S19070 S19071 S19073 S19077 S19080 S19085 S19096 S19099 S19107 S19006 S19088  
S19097 S19013 S19102 S19105 S19110 S19111 S19118 S19119 S19123 S19126 S19127 S19128  
S19131 S19138 S19142 S19143 S19036 S19103 S19134 S19139 S19023 S19048 S19001 S19011  
S19014 S19015 S19019 S19027 S19043 S19044 S19045 S19047 S19052 S19053 S19057 S19060  
S19063 S19068 S19072 S19074 S19075 S19076 S19078 S19079 S19084 S19086 S19087 S19090  
และ S19095 ซึ่งมีความหวานระหว่าง 14.8 - 17.6 องศาบริกซ์ และพันธุ์การค้า 7 พันธุ์ คือ ไฮบริกซ์ 3 หวาน  
54 จัมโบ้สวีท ไฮบริกซ์ 59 ชูการ์แม็กซ์ อินทรี 2 และ เอสเอ็ม 1351 ซึ่งมีความหวานระหว่าง 15.0 - 16.3  
องศาบริกซ์ (Table 10) ซึ่งมีค่าความหวานไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์สงขลา 84-1 ยกเว้น S19028 S19032  
S19108 S19116 และ S19029 ซึ่งมีค่าความหวานแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับพันธุ์สงขลา 84-1

กรมวิชาการเกษตร

**Table 1** Day to tassel of 144 elite sweet corn pairwise comparisons compared with 10 commercial hybrid sweet corn varieties as comparison varieties in the early rainy season of 2019.

No.	Hybrid	Day to tassel	No.	Hybrid	Day to tassel	No.	Hybrid	Day to tassel	No.	Hybrid	Day to tassel	No.	Hybrid	Day to tassel	No.	Hybrid	Day to tassel	No.	Hybrid	Day to tassel
1	S19053	59	4	S19075	52	5	S19120	51	6	S19088	50	8	S19090	48	9	S19056	47	11	S19010	45
2	S19077	54	4	S19069	52	5	S19105	51	6	Jumbo	50	8	S19093	48	9	S19041	47	11	S19031	45
2	S19079	54	4	S19064	52	5	S19066	51	6	Wan54	50	8	S19008	48	9	S19046	47	11	S19033	45
2	S19057	54	4	S19059	52	5	S19119	51	6	S19080	50	8	S19043	48	9	S19055	47	11	S19028	45
2	S19062	54	4	S19086	52	5	S19128	51	6	S19121	50	8	S19097	48	9	S19016	47	11	S19002	45
3	S19074	53	4	S19068	52	5	Insee 2	51	6	S19096	50	8	S19140	48	9	S19099	47	11	S19052	45
3	S19106	53	4	S19061	52	6	S19143	50	6	SugarMax	50	8	S19024	48	10	S19025	46	11	S19012	45
3	S19100	53	5	SM1351	51	6	S19048	50	7	S19129	49	8	S19095	48	10	S19039	46	11	S19019	45
3	S19118	53	5	S19136	51	6	S19123	50	7	S19109	49	8	S19107	48	10	S19034	46	11	S19003	45
3	S19078	53	5	S19111	51	6	S19044	50	7	S19117	49	8	S19142	48	10	S19051	46	12	S19032	44
3	Chainat 2	53	5	S19101	51	6	S19072	50	7	S19089	49	8	S19103	48	10	S19005	46	12	S19014	44
3	S19065	53	5	S19084	51	6	S19092	50	7	S19125	49	8	S19124	48	10	S19083	46	12	S19001	44
3	S19063	53	5	S19071	51	6	S19139	50	7	CPS3	49	8	S19138	48	10	S19026	46	12	S19027	44
3	S19067	53	5	S19104	51	6	S19110	50	7	S19091	49	9	S19135	47	10	S19050	46	12	S19042	44
4	S19081	52	5	S19114	51	6	S19131	50	7	S19047	49	9	S19045	47	10	S19037	46	12	S19040	44
4	S19060	52	5	S19116	51	6	S19141	50	7	S19102	49	9	S19049	47	10	S19036	46	12	S19011	44
4	S19087	52	5	S19122	51	6	S19127	50	7	S19054	49	9	S19023	47	10	S19015	46	12	S19038	44
4	S19133	52	5	S19126	51	6	S19137	50	7	S19132	49	9	S19009	47	11	S19004	45	12	S19082	44
4	S19094	52	5	S19098	51	6	S19108	50	7	Hibrix 3	49	9	S19085	47	11	S19029	45	13	S19007	43
4	S19113	52	5	S19058	51	6	S19112	50	8	S19035	48	9	S19134	47	11	S19006	45	13	S19030	43
4	SK84-1	52	5	S19073	51	6	S19076	50	8	S19022	48	9	S19115	47	11	S19018	45	13	S19020	43
4	Hibrix 59	52	5	S19070	51	6	S19130	50	8	S19013	48	9	S19021	47	11	S19017	45	14	S19144	-

C.V. 1.65%

Pairwise comparisons compared with checks at least LSD .05 level =2.13 day



**Table 2** Day to silk of 144 elite sweet corn pairwise comparisons compared with 10 commercial hybrid sweet corn varieties as comparison varieties in the early rainy season of 2019.

No.	Hybrid	Day to silk	No.	Hybrid	Day to silk	No.	Hybrid	Day to silk	No.	Hybrid	Day to silk	No.	Hybrid	Day to silk	No.	Hybrid	Day to silk	No.	Hybrid	Day to silk
1	S19053	59	4	S19073	54	6	S19120	52	7	S19047	51	8	S19095	50	9	S19045	49	11	S19046	47
2	S19086	56	4	S19113	54	6	S19056	52	7	S19052	51	8	S19103	50	9	S19109	49	11	S19099	47
2	S19118	56	4	SK84-1	54	6	S19119	52	7	S19050	51	8	S19054	50	9	S19004	49	11	S19042	47
2	S19062	56	4	S19081	54	6	S19141	52	7	S19142	51	8	S19121	50	9	S19089	49	11	S19040	47
2	S19077	56	4	S19057	54	6	S19060	52	7	S19037	51	8	S19055	50	9	S19093	49	11	S19005	47
2	S19079	56	4	Intree2	54	6	S19114	52	7	S19096	51	8	S19009	50	10	S19115	48	11	S19010	47
3	ChaiNat2	55	5	SM1351	53	6	S19108	52	7	S19008	51	8	S19076	50	10	S19024	48	11	S19033	47
3	S19065	55	5	S19069	53	6	S19122	52	7	S19127	51	8	S19043	50	10	S19021	48	11	S19135	47
3	S19067	55	5	S19105	53	6	S19058	52	7	S19137	51	8	S19125	50	10	S19036	48	11	S19032	47
3	S19087	55	5	S19066	53	6	S19070	52	7	S19112	51	8	S19002	50	10	S19012	48	11	S19001	47
3	S19126	55	5	S19128	53	6	Wan54	52	7	S19130	51	8	S19014	50	10	S19019	48	11	S19039	47
3	S19098	55	5	S19068	53	6	Hibrix 3	52	7	S19088	51	8	S19129	50	10	S19016	48	11	S19006	47
3	S19078	55	5	S19061	53	6	S19048	52	7	S19085	51	8	S19013	50	10	S19003	48	11	S19023	47
3	S19133	55	5	S19116	53	6	S19022	52	7	S19140	51	8	S19090	50	10	S19083	48	12	S19018	46
3	Hibrix 59	55	5	S19094	53	6	S19123	52	7	S19143	51	8	S19131	50	10	S19038	48	12	S19017	46
3	S19106	55	5	S19074	53	6	S19084	52	7	S19025	51	9	S19124	49	10	S19031	48	12	S19027	46
3	S19100	55	5	S19136	53	6	S19071	52	7	S19044	51	9	S19041	49	10	S19134	48	13	S19082	45
3	S19101	55	5	S19111	53	6	S19117	52	7	S19049	51	9	S19015	49	10	S19026	48	13	S19030	45
4	S19063	54	5	S19104	53	6	S19072	52	7	S19110	51	9	S19132	49	10	S19035	48	13	S19011	45
4	S19080	54	6	S19075	52	6	S19092	52	8	Jumbo	50	9	S19138	49	10	S19029	48	13	S19007	45
4	S19064	54	6	S19107	52	6	S19139	52	8	SugarMax	50	9	S19097	49	10	S19034	48	14	S19020	44
4	S19059	54	6	S19102	52	7	CPS3	51	8	S19091	50	9	S19028	49	10	S19051	48	15	S19144	-

C.V. 1.87%

Pairwise comparisons compared with checks at least LSD .05 level = 2.51 day

**Table 3** Plant height (centimeter) of 144 elite sweet corn pairwise comparisons compared with 10 commercial hybrid sweet corn varieties as comparison varieties in the early rainy season of 2019.

No.	Hybrid	Plant height	No.	Hybrid	Plant height	No.	Hybrid	Plant height	No.	Hybrid	Plant height	No.	Hybrid	Plant height	No.	Hybrid	Plant height	No.	Hybrid	Plant height
1	S19081	214	12	SK84-1	184	20	S19072	176	27	S19094	168	36	S19135	159	44	S19052	150	52	S19137	139
2	S19098	199	13	M1351	183	21	S19110	175	28	S19119	167	36	S19096	159	44	S19066	150	53	S19101	138
3	S19075	198	14	S19074	182	21	S19099	175	28	S19122	167	37	S19032	158	44	S19031	150	53	S19006	138
4	S19063	196	14	S19090	182	21	S19062	175	28	S19113	167	37	S19071	158	44	S19028	150	54	S19019	137
5	S19136	191	14	S19093	182	22	S19046	173	29	S19077	166	37	S19082	158	46	S19040	149	55	S19034	136
5	S19108	191	14	S19107	182	22	Hibrix 3	173	29	S19067	166	38	S19008	157	46	S19029	148	56	S19039	134
6	S19117	190	14	S19127	182	23	S19118	172	29	S19050	166	38	S19026	157	46	S19020	148	56	S19027	134
6	S19088	190	15	S19048	181	23	S19076	172	30	S19007	165	39	S19115	156	46	S19055	148	56	S19056	134
7	S19139	189	16	S19106	180	23	S19073	172	30	S19141	165	40	S19035	154	46	S19114	148	57	S19030	131
7	S19057	189	16	S19131	180	24	S19102	171	31	S19092	164	40	S19104	154	47	S19011	147	57	S19010	131
8	Jumbo	188	16	S19103	180	24	S19060	171	31	S19005	164	40	S19083	154	47	S19043	147	58	S19003	130
8	S19058	188	16	S19068	180	24	S19070	171	32	S19059	163	41	S19100	153	47	S19038	147	59	S19045	128
9	S19051	187	16	Wan54	180	24	Hibrix 59	171	32	S19121	163	41	S19132	153	47	S19033	147	59	S19042	128
9	S19091	187	17	S19130	179	25	S19143	170	32	S19112	163	41	S19134	153	48	S19041	146	60	S19002	127
9	S19095	187	17	S19126	179	25	S19080	170	32	S19140	163	42	S19037	152	48	S19036	146	61	S19001	126
9	S19138	187	17	Chainat 2	179	25	S19105	170	33	S19021	162	42	S19016	152	49	S19128	145	61	S19025	126
9	S19087	187	18	S19053	178	25	S19086	170	33	S19120	162	42	S19015	152	50	S19124	142	62	S19009	123
10	S19065	186	18	S19142	178	25	S19018	170	33	S19064	162	43	S19014	151	51	S19123	141	63	S19004	122
10	S19061	186	18	S19116	178	25	S19017	170	34	S19078	161	43	S19049	151	51	S19097	141	64	S19012	120
11	S19079	185	18	S19085	178	26	S19047	169	35	S19111	160	43	S19013	151	52	S19084	139	65	S19024	119
11	S19089	185	19	S19109	177	26	S19069	169	35	S19054	160	43	S19133	151	52	S19044	139	66	S19022	113
11	S19125	185	20	S19129	176	27	SugarMax	168	35	Insee 2	160	43	CPS3	151	52	S19023	139	67	S19144	-

C.V. 5.50%

Pairwise comparisons compared with checks at least LSD .05 level = 24.3 centimeter

**Table 4** Ear height (centimeter) of 144 elite sweet corn pairwise comparisons compared with 10 commercial hybrid sweet corn varieties as comparison varieties in the early rainy season of 2019.

No.	Hybrid	Ear height	No.	Hybrid	Plant height	No.	Hybrid	Plant height	No.	Hybrid	Plant height	No.	Hybrid	Plant height	No.	Hybrid	Plant height	No.	Hybrid	Plant height
1	S19139	114	19	S19080	88.1	34	S19085	83.0	48	SM1351	76.3	64	S19104	69.8	78	S19032	60.8	91	S19055	54.1
2	S19098	107	20	S19108	88.0	34	S19113	83.0	49	S19120	76.1	65	S19119	69.1	78	S19014	60.8	92	S19041	53.1
3	S19088	100	20	S19130	88.0	35	S19079	82.8	50	S19094	76.0	66	S19005	69.0	78	S19084	60.8	93	S19008	53.0
4	S19063	98.1	20	S19125	88.0	36	S19142	82.1	51	S19046	75.1	66	S19033	69.0	79	S19083	60.0	93	S19101	52.8
5	S19117	97.8	21	S19053	87.8	37	S19076	82.0	51	S19099	75.1	66	S19026	69.0	80	S19124	59.1	95	S19012	52.1
5	S19090	97.8	22	Insee 2	87.3	38	S19067	81.1	52	S19060	75.0	67	S19031	68.0	81	S19137	59.0	96	S19006	51.8
6	S19077	96.8	23	S19078	87.0	38	S19102	81.1	52	S19118	75.0	68	S19011	67.0	81	S19133	59.0	96	S19027	51.8
7	S19086	96.1	24	S19089	86.8	38	S19138	81.1	52	Wan54	75.0	68	S19009	67.0	82	S19045	58.8	97	S19056	51.1
8	S19136	95.8	25	S19106	85.8	39	S19135	80.8	53	S19051	74.8	69	S19043	67.0	83	S19020	58.1	97	S19019	51.1
9	S19075	95.1	26	S19068	85.1	39	S19093	80.8	54	S19111	73.8	70	S19071	66.8	83	S19015	58.1	98	S19042	51.0
9	S19061	95.1	27	S19114	85.0	40	S19132	79.1	55	S19049	73.8	70	S19092	66.8	84	CPS3	57.7	98	S19030	51.0
10	S19065	94.1	28	S19072	84.8	41	S19112	79.0	56	S19115	73.1	70	S19013	66.8	85	S19082	57.1	99	S19034	48.8
10	S19103	94.1	29	Chainat 2	84.3	42	S19129	78.8	57	S19134	73.0	71	S19096	66.1	85	S19052	57.1	100	S19002	48.0
11	S19081	92.8	30	S19095	84.1	43	S19141	78.0	58	Hibrix 59	72.7	72	S19038	66.0	85	S19037	57.1	101	S19040	47.0
12	S19091	91.1	31	S19116	84.0	43	S19018	78.0	59	S19064	72.1	73	S19017	65.0	86	S19097	57.0	102	S19039	46.8
13	S19057	90.8	31	S19073	84.0	43	S19140	78.0	60	S19048	71.8	74	S19007	63.8	87	S19035	56.8	103	S19022	45.8
14	S19058	90.0	31	S19062	84.0	44	S19100	77.8	61	S19047	71.1	75	S19021	63.1	87	S19123	56.8	103	S19001	45.8
15	S19074	89.8	32	S19143	83.8	45	Jumbo	77.7	61	S19059	71.1	75	S19050	63.1	88	S19029	56.8	104	S19003	45.1
16	SK84-1	89.7	33	S19107	83.1	46	S19070	77.0	62	S19069	70.1	75	S19121	63.1	89	S19036	56.1	105	S19025	44.8
16	Hibrix 3	89.7	34	S19087	83.0	47	S19109	76.8	62	S19054	70.1	76	S19044	62.8	89	S19016	56.1	106	S19004	40.8
17	S19105	89.1	34	S19122	83.0	47	S19110	76.8	62	S19066	70.1	77	S19010	62.0	89	S19128	56.1	107	S19023	37.8
18	S19127	89.0	34	S19126	83.0	47	S19131	76.8	63	SugarMax	70.0	77	S19028	62.0	90	S19024	55.1	108	S19144	-

C.V. 8.56%

Pairwise comparisons compared with checks at least LSD .05 level = 17.0 centimeter

**Table 5** Yield with husk (kg.rai<sup>-1</sup>) of 144 elite sweet corn pairwise comparisons compared with 10 commercial hybrid sweet corn varieties as comparison varieties in the early rainy season of 2019.

No.	Hybrid	Yield with husk	No.	Hybrid	Yield with husk	No.	Hybrid	Yield with husk	No.	Hybrid	Yield with husk	No.	Hybrid	Yield with husk	No.	Hybrid	Yield with husk	No.	Hybrid	Yield with husk
1	S19009	3,940	22	S19008	2,636	43	S19038	2,458	65	S19103	2,262	83	S19099	2,144	101	S19054	1,980	118	S19093	1,786
2	S19097	3,661	23	S19081	2,620	44	S19105	2,458	66	S19136	2,259	84	S19027	2,138	102	S19028	1,976	119	S19137	1,765
3	SM1351	3,647	24	S19060	2,618	45	Hibrix 59	2,450	67	S19002	2,252	85	S19124	2,134	102	S19036	1,976	120	S19076	1,758
4	Jumbo	3,487	25	S19141	2,589	46	S19112	2,447	67	S19102	2,252	85	S19142	2,134	103	S19135	1,962	121	S19004	1,747
5	S19115	3,301	26	S19017	2,576	47	S19129	2,419	68	S19007	2,239	86	S19131	2,130	104	S19067	1,959	122	S19100	1,737
6	S19089	3,208	27	S19119	2,571	48	S19075	2,416	69	S19059	2,233	87	S19122	2,111	105	S19001	1,956	122	S19050	1,737
7	Hibrix 3	3,113	28	S19085	2,568	49	S19109	2,405	70	S19031	2,230	87	S19049	2,111	106	S19078	1,941	123	S19111	1,679
8	S19098	3,106	29	S19185	2,565	50	S19083	2,389	71	S19016	2,225	87	S19079	2,111	107	S19073	1,928	124	S19071	1,619
9	Wan 54	3,060	29	S19040	2,565	51	S19061	2,383	72	SK84-1	2,222	88	S19006	2,076	107	S19082	1,928	125	S19094	1,619
10	S19010	2,870	30	S19130	2,561	52	S19048	2,373	73	S19019	2,219	89	S19012	2,058	107	S19088	1,928	126	S19055	1,570
11	S19133	2,862	31	S19074	2,552	53	S19024	2,366	74	S19117	2,216	90	S19114	2,049	108	S19005	1,915	127	S19123	1,566
12	S19125	2,760	32	S19046	2,547	54	S19139	2,353	75	S19118	2,214	91	S19023	2,043	108	S19080	1,915	128	S19092	1,502
12	S19138	2,760	33	S19053	2,541	55	S19140	2,343	76	S19044	2,195	92	S19095	2,035	109	S19072	1,902	129	S19101	1,480
13	S19110	2,753	34	S19064	2,538	56	S19033	2,334	77	CPS3	2,184	93	S19084	2,027	110	S19108	1,891	130	S19039	1,427
14	S19126	2,686	35	S19043	2,536	57	S19107	2,334	77	S19069	2,184	94	S19020	2,014	111	S19063	1,867	131	S19106	1,423
15	S19032	2,675	36	S19011	2,524	58	S19003	2,303	77	S19077	2,184	95	S19070	2,008	112	S19086	1,863	132	S19056	1,420
16	S19018	2,671	37	S19113	2,515	59	S19091	2,302	78	S19127	2,178	96	S19029	2,002	113	S19034	1,854	133	S19025	1,273
17	S19132	2,668	38	S19066	2,503	60	Insee 2	2,299	79	S19120	2,177	96	S19087	2,002	113	S19041	1,854	134	S19058	1,251
18	SugarMax	2,663	39	S19065	2,493	61	S19121	2,298	79	S19143	2,177	97	S19045	1,996	114	S19134	1,853	135	S19052	1,177
19	S19057	2,658	40	S19035	2,474	62	S19014	2,280	80	S19090	2,174	98	S19068	1,975	115	S19096	1,848	136	S19021	-
20	S19116	2,646	41	Chainat 2	2,461	63	S19015	2,280	81	S19051	2,172	99	S19042	1,965	116	S19104	1,839	126	S19022	-
21	S19062	2,639	42	S19026	2,459	64	S19047	2,280	82	S19037	2,150	100	S19030	1,956	117	S19128	1,822	137	S19144	-

C.V. 19.8%

Pairwise comparisons compared with checks at least LSD .05 level =1,388 kg/rai

**Table 6** Yield without husk (kg.rai<sup>-1</sup>) of 144 elite sweet corn pairwise comparisons compared with 10 commercial hybrid sweet corn varieties as comparison varieties in the early rainy season of 2019.

No.	Hybrid	Yield without husk	No.	Hybrid	Yield without husk	No.	Hybrid	Yield without husk	No.	Hybrid	Yield without husk	No.	Hybrid	Yield without husk	No.	Hybrid	Yield without husk	No.	Hybrid	Yield without husk
1	Jumbo	2,457	23	S19141	1,898	42	S19098	1,726	60	S19048	1,649	79	S19031	1,547	95	S19044	1,456	115	S19100	1,273
2	S19089	2,288	24	S19088	1,894	43	S19070	1,719	61	CPS3	1,645	79	S19130	1,547	96	S19045	1,442	116	S19063	1,262
3	Hibrix 59	2,237	25	S19075	1,871	43	S19083	1,719	62	S19014	1,634	80	S19032	1,545	97	S19140	1,439	116	S19128	1,262
4	Wan54	2,161	26	Chainat 2	1,854	43	S19084	1,719	63	S19015	1,634	81	S19037	1,538	98	S19036	1,432	117	S19019	1,249
5	S19060	2,145	27	S19103	1,853	43	S19085	1,719	64	S19112	1,632	82	S19051	1,536	99	S19041	1,404	118	S19124	1,234
6	S19057	2,132	28	S19074	1,850	44	S19046	1,718	65	Insee 2	1,628	82	S19067	1,536	100	S19028	1,401	119	S19134	1,221
7	8SGMax	2,125	29	S19090	1,848	45	S19116	1,717	66	S19024	1,627	82	S19079	1,536	101	S19071	1,395	120	S19097	1,193
8	S19013	2,118	30	S19009	1,845	46	S19010	1,716	66	S19073	1,627	83	S19020	1,531	101	S19094	1,395	121	S19111	1,177
9	SM1351	2,053	31	S19119	1,841	47	S19105	1,710	67	S19086	1,620	84	S19012	1,525	102	S19114	1,382	121	S19133	1,177
10	S19081	2,042	32	S19113	1,836	48	S19003	1,708	68	S19054	1,616	85	S19118	1,514	103	S19093	1,377	121	S19135	1,177
11	Hibrix 3	2,029	33	S19018	1,833	49	SK84-1	1,698	69	S19078	1,615	85	S19136	1,514	104	S19023	1,371	122	S19137	1,092
12	S19053	2,015	34	S19077	1,832	50	S19080	1,693	70	S19131	1,604	86	S19030	1,513	104	S19027	1,371	123	S19056	1,069
13	S19062	2,003	35	S19076	1,829	50	S19110	1,693	71	S19049	1,597	86	S19047	1,513	105	S19120	1,368	124	S19101	1,066
14	S19115	2,002	36	S19126	1,808	51	S19016	1,686	72	S19068	1,589	87	S19107	1,509	106	S19099	1,367	125	S19052	1,028
15	S19125	1,983	37	S19095	1,799	52	S19002	1,684	73	S19096	1,585	88	S19006	1,501	107	S19050	1,366	126	S19123	978
16	S19069	1,975	38	S19017	1,798	53	S19011	1,676	74	S19005	1,584	88	S19029	1,501	108	S19034	1,354	127	S19039	944
17	S19061	1,966	38	S19026	1,798	54	S19138	1,675	75	S19087	1,572	89	S19142	1,490	109	S19104	1,344	128	S19106	921
18	S19058	1,945	38	S19035	1,798	55	S19072	1,665	76	S19042	1,559	90	S19139	1,486	110	S19108	1,319	129	S19025	910
19	S19066	1,941	39	S19059	1,767	56	S19129	1,661	77	S19033	1,558	91	S19102	1,482	111	S19004	1,318	130	S19001	671
20	S19064	1,932	40	S19038	1,762	57	S19121	1,657	78	S19007	1,550	92	S19117	1,478	112	S19143	1,309	131	S19021	-
21	S19043	1,911	41	S19008	1,727	58	S19132	1,654	78	S19109	1,550	93	S19127	1,474	113	S19092	1,292	131	S19022	-
22	S19091	1,905	41	S19040	1,727	59	S19055	1,650	78	S19122	1,550	94	S19082	1,468	114	S19065	1,278	131	S19144	-

C.V. 10.9% Pairwise comparisons compared with checks at least LSD .05 level = 551 kg/rai

**Table 7** Ear diameter (centimeter) of 144 elite sweet corn pairwise comparisons compared with 10 commercial hybrid sweet corn varieties as comparison varieties in the early rainy season of 2019.

No.	Hybrid	Yield with husk	No.	Hybrid	Yield with husk	No.	Hybrid	Yield with husk	No.	Hybrid	Yield with husk	No.	Hybrid	Yield with husk	No.	Hybrid	Yield with husk	No.	Hybrid	Yield with husk
1	S19007	4.95	15	S19003	4.55	20	S19125	4.42	24	S19011	4.25	27	S19015	4.15	31	S19010	4.05	36	S19025	3.85
2	S19100	4.92	15	S19017	4.55	20	S19139	4.42	24	S19016	4.25	27	S19024	4.15	31	S19047	4.05	36	S19035	3.85
3	S19014	4.85	15	S19030	4.55	21	S19005	4.35	24	S19031	4.25	27	S19028	4.15	32	S19066	4.03	36	S19054	3.83
4	S19113	4.82	16	S19061	4.53	21	S19012	4.35	24	S19034	4.25	27	S19029	4.15	32	S19076	4.03	36	S19084	3.83
4	S19122	4.82	16	S19065	4.53	21	S19013	4.35	24	S19037	4.25	27	S19036	4.15	32	S19094	4.03	37	S19134	3.82
5	Hibrix 3	4.80	16	S19068	4.53	21	S19027	4.35	24	S19045	4.25	27	S19040	4.15	32	S19096	4.03	37	S19137	3.82
6	Jumbo	4.77	16	S19082	4.53	21	S19048	4.35	25	S19049	4.23	27	S19042	4.15	33	S19106	4.02	38	S19032	3.75
6	Chainat 2	4.77	16	S19088	4.53	22	S19058	4.33	25	S19063	4.23	28	S19051	4.13	33	S19108	4.02	39	S19085	3.73
6	SM1351	4.77	17	S19112	4.52	22	S19064	4.33	25	S19071	4.23	28	S19069	4.13	33	S19109	4.02	39	S19092	3.73
7	S19060	4.73	17	S19126	4.52	22	S19070	4.33	25	S19074	4.23	28	S19075	4.13	33	S19131	4.02	40	S19115	3.72
8	S19141	4.72	18	S19018	4.45	22	S19072	4.33	25	S19078	4.23	28	S19077	4.13	34	S19004	3.95	40	S19121	3.72
9	SK84-1	4.70	18	S19019	4.45	22	S19073	4.33	25	S19083	4.23	28	S19086	4.13	34	S19020	3.95	40	S19123	3.72
9	Hibrix 59	4.70	18	S19026	4.45	22	S19079	4.33	25	S19087	4.23	28	S19091	4.13	34	S19033	3.95	40	S19129	3.72
10	S19041	4.65	18	S19038	4.45	22	S19080	4.33	25	S19095	4.23	29	S19110	4.12	34	S19044	3.95	40	S19135	3.72
10	S19046	4.65	18	S19043	4.45	22	S19081	4.33	26	S19103	4.22	29	S19130	4.12	35	S19050	3.93	41	S19052	3.63
11	Wan54	4.63	19	S19053	4.43	23	S19105	4.32	26	S19104	4.22	29	S19132	4.12	35	S19055	3.93	42	S19099	3.52
11	S19057	4.63	19	S19059	4.43	23	S19107	4.32	26	S19117	4.22	29	S19133	4.12	35	S19093	3.93	42	S19124	3.52
11	S19062	4.63	19	S19067	4.43	23	S19111	4.32	26	S19119	4.22	29	S19136	4.12	35	S19097	3.92	43	S19039	3.15
11	S19089	4.63	19	S19090	4.43	23	S19118	4.32	26	S19140	4.22	29	S19138	4.12	35	S19101	3.92	44	S19056	3.13
12	S19098	4.62	20	S19102	4.42	23	S19127	4.32	26	S19142	4.22	29	S19143	4.12	35	S19120	3.92	45	S19021	-
13	CPS3	4.60	20	S19114	4.42	24	S19006	4.25	27	S19002	4.15	30	Insee 2	4.10	35	S19128	3.92	45	S19022	-
14	SugarMax	4.57	20	S19116	4.42	24	S19009	4.25	27	S19008	4.15	31	S19001	4.05	36	S19023	3.85	45	S19144	-

C.V. 4.86%

Pairwise comparisons compared with checks at least LSD .05 level = 0.574 centimeter

**Table 8** Ear length (centimeter) silk of 144 elite sweet corn pairwise comparisons compared with 10 commercial hybrid sweet corn varieties as comparison varieties in the early rainy season of 2019.

No.	Hybrid	Yield with husk	No.	Hybrid	Yield with husk	No.	Hybrid	Yield with husk	No.	Hybrid	Yield with husk	No.	Hybrid	Yield with husk	No.	Hybrid	Yield with husk	No.	Hybrid	Yield with husk
1	S19017	21.0	13	S19061	19.5	21	Wan54	18.7	28	S19109	18.0	33	S19064	17.5	39	S19052	16.9	47	S19072	16.1
2	S19049	20.9	13	S19085	19.5	21	S19036	18.7	28	S19131	18.0	33	S19065	17.5	40	S19117	16.8	48	S19123	16.0
3	S19038	20.6	13	S19138	19.5	21	S19047	18.7	28	S19001	18.0	33	S19076	17.5	40	S19135	16.8	48	SM1351	16.0
4	S19119	20.4	13	S19007	19.5	22	S19057	18.6	28	S19004	18.0	33	S19080	17.5	41	S19093	16.7	48	S19030	16.0
5	S19018	20.3	14	S19086	19.4	22	S19083	18.6	28	S19019	18.0	33	Insee 2	17.5	41	S19140	16.7	49	S19121	15.9
5	S19040	20.3	14	S19005	19.4	22	S19088	18.6	28	S19026	18.0	33	S19034	17.5	41	S19141	16.7	49	S19130	15.9
6	S19013	20.2	15	S19050	19.3	22	S19142	18.6	28	S19037	18.0	34	S19066	17.4	42	S19077	16.6	50	S19102	15.8
6	S19023	20.2	15	S19075	19.3	22	S19042	18.6	29	S19055	17.9	34	S19078	17.4	42	S19107	16.6	51	S19068	15.7
6	S19035	20.2	15	S19096	19.3	23	S19070	18.5	29	Hibrix 59	17.9	34	S19118	17.4	42	SK84-1	16.6	51	S19139	15.7
7	S19084	20.1	16	S19054	19.2	23	Chainat 2	18.5	29	S19024	17.9	34	S19136	17.4	42	S19056	16.5	52	S19114	15.6
7	S19116	20.1	16	S19089	19.2	24	S19059	18.4	29	S19028	17.9	35	S19112	17.3	43	S19071	16.5	53	S19097	15.5
7	S19008	20.1	16	S19105	19.2	24	Hibrix 3	18.4	30	S19122	17.8	35	S19012	17.3	43	S19113	16.5	53	S19128	15.5
7	S19020	20.1	17	S19081	19.1	25	S19051	18.3	30	S19031	17.8	35	S19045	17.3	43	S19143	16.5	54	S19133	15.4
8	S19010	20.0	17	S19011	19.1	25	S19058	18.3	30	S19043	17.8	35	S19046	17.3	43	S19044	16.5	54	S19039	15.4
9	S19027	19.9	17	S19014	19.1	25	S19006	18.3	31	S19074	17.7	36	S19098	17.2	44	S19073	16.4	55	S19111	15.3
10	S19115	19.8	18	S19002	19.0	25	S19032	18.3	31	S19095	17.7	36	CPS3	17.2	45	S19067	16.3	56	S19106	15.2
10	S19127	19.8	19	SugarMax	18.9	25	S19041	18.3	31	S19099	17.7	36	S19025	17.2	45	S19100	16.3	57	S19092	15.0
11	S19060	19.7	20	S19120	18.8	26	S19087	18.2	31	S19129	17.7	37	S19103	17.1	45	S19101	16.3	58	S19124	14.6
11	S19048	19.7	20	S19009	18.8	26	S19104	18.2	31	S19033	17.7	37	S19125	17.1	45	S19134	16.3	59	S19137	14.3
12	S19110	19.6	20	S19016	18.8	27	S19126	18.1	32	S19132	17.6	38	S19079	17.0	46	S19108	16.2	60	S19021	-
12	Jumbo	19.6	21	S19062	18.7	27	S19003	18.1	32	S19029	17.6	38	S19090	17.0	47	S19063	16.1	60	S19022	-
12	S19015	19.6	21	S19094	18.7	28	S19082	18.0	33	S19053	17.5	38	S19091	17.0	47	S19069	16.1	60	S19144	-

C.V. 10.59%

Pairwise comparisons compared with checks at least LSD .05 level = 4.831 centimeter

**Table 9** Kernel weight (percent) of 144 elite sweet corn pairwise comparisons compared with 10 commercial hybrid sweet corn varieties as comparison varieties in the early rainy season of 2019.

No.	Hybrid	Kernel weight	No.	Hybrid	Kernel weight	No.	Hybrid	Kernel weight	No.	Hybrid	Kernel weight	No.	Hybrid	Kernel weight	No.	Hybrid	Kernel weight	No.	Hybrid	Kernel weight
1	S19075	86.1	14	S19070	74.1	24	S19134	70.2	30	S19046	67.6	41	S19074	64.1	48	S19112	62.2	61	S19013	56.6
2	S19009	84.6	14	S19071	74.1	25	SM1351	70.0	31	S19113	67.2	41	S19094	64.1	48	S19122	62.2	62	S19049	56.1
3	S19108	83.2	15	S19080	73.1	26	S19006	69.6	31	S19137	67.2	42	5CN2	64.0	48	S19141	62.2	62	S19069	56.1
3	S19132	83.2	16	Hibrix 3	72.7	26	S19023	69.6	32	S19079	67.1	43	Wan54	63.7	49	S19041	61.6	63	S19044	55.6
4	S19107	80.2	17	S19031	72.6	26	S19027	69.6	32	S19084	67.1	44	S19011	63.6	50	S19056	61.1	64	S19125	55.2
5	S19048	79.6	18	S19118	72.2	26	S19032	69.6	33	S19026	66.6	44	S19029	63.6	50	S19068	61.1	65	CPS3	54.7
6	S19114	79.2	19	S19065	72.1	26	S19033	69.6	34	S19142	66.2	44	S19035	63.6	50	S19077	61.1	66	S19101	54.2
6	S19128	79.2	19	S19067	72.1	27	S19106	69.2	35	S19061	66.1	44	S19036	63.6	51	S19025	60.6	66	S19115	54.2
7	S19066	79.1	20	S19103	71.2	28	S19060	69.1	35	S19063	66.1	45	S19100	63.2	51	S19037	60.6	67	S19076	53.1
7	S19095	79.1	20	S19126	71.2	28	S19082	69.1	35	S19081	66.1	45	S19104	63.2	52	S19050	60.1	68	SugarMax	53.0
7	S19053	77.1	20	S19139	71.2	28	S19086	69.1	35	S19092	66.1	45	S19119	63.2	52	S19083	60.1	69	S19039	52.6
7	S19073	77.1	21	S19058	71.1	29	S19057	68.1	36	S19008	65.6	45	S19120	63.2	53	S19003	59.6	70	S19131	52.2
8	S19133	76.2	21	S19064	71.1	29	S19062	68.1	37	S19097	65.2	45	S19124	63.2	53	S19038	59.6	71	S19088	51.1
9	S19054	76.1	21	S19090	71.1	30	S19001	67.6	37	S19105	65.2	45	S19143	63.2	54	Insee 2	58.7	71	S19096	51.1
9	S19072	76.1	21	S19093	71.1	30	S19005	67.6	37	S19111	65.2	46	S19052	63.1	55	S19030	58.6	72	S19043	50.6
9	S19078	76.1	22	SK84-1	71.0	30	S19007	67.6	37	S19116	65.2	46	S19089	63.1	56	S19099	58.2	73	S19055	49.1
9	S19087	76.1	23	S19002	70.6	30	S19010	67.6	37	S19123	65.2	47	S19004	62.6	57	S19085	58.1	74	S19121	48.2
10	S19018	75.6	23	S19017	70.6	30	S19015	67.6	38	Hibrix 59	65.0	47	S19012	62.6	58	S19047	57.6	74	S19130	48.2
11	S19109	75.2	23	S19024	70.6	30	S19016	67.6	39	Jumbo	64.7	47	S19014	62.6	59	S19135	57.2	75	S19129	44.2
12	S19138	75.2	23	S19034	70.6	30	S19019	67.6	40	S19040	64.6	47	S19020	62.6	59	S19136	57.2	76	S19021	-
13	S19098	74.2	23	S19045	70.6	30	S19028	67.6	41	S19051	64.1	48	S19102	62.2	59	S19140	57.2	76	S19022	-
13	S19117	74.2	24	S19127	70.2	30	S19042	67.6	41	S19059	64.1	48	S19110	62.2	60	S19091	57.1	76	S19144	-

C.V. 12.0%

Pairwise comparisons compared with checks at least LSD .05 level =19.5 %



**Table 10** Sweetness (°Brix) of 144 elite sweet corn pairwise comparisons compared with 10 commercial hybrid sweet corn varieties as comparison varieties in the early rainy season of 2019.

No.	Hybrid	Sweetness	No.	Hybrid	Sweetness	No.	Hybrid	Sweetness	No.	Hybrid	Sweetness	No.	Hybrid	Sweetness	No.	Hybrid	Sweetness	No.	Hybrid	Sweetness
1	S19028	17.6	8	S19120	16.3	12	S19055	15.8	17	S19102	15.3	20	Hibrix 3	15.0	21	S19079	14.8	26	S19010	13.8
2	S19032	17.3	8	S19132	16.3	12	S19056	15.8	17	S19105	15.3	21	S19001	14.8	21	S19084	14.8	26	S19018	13.8
2	S19108	17.3	8	S19135	16.3	12	S19058	15.8	17	S19110	15.3	21	S19011	14.8	21	S19086	14.8	26	S19030	13.8
2	S19116	17.3	8	SM1351	16.3	12	S19062	15.8	17	S19111	15.3	21	S19014	14.8	21	S19087	14.8	26	S19038	13.8
3	S19029	17.2	9	S19082	16.2	12	S19065	15.8	17	S19118	15.3	21	S19015	14.8	21	S19090	14.8	26	S19039	13.8
4	S19121	16.9	10	Insee 2	15.9	12	S19067	15.8	17	S19119	15.3	21	S19019	14.8	21	S19095	14.8	26	S19042	13.8
4	S19122	16.9	11	S19002	15.8	12	S19069	15.8	17	S19123	15.3	21	S19027	14.8	22	SK84-1	14.7	26	S19046	13.8
5	S19026	16.8	12	S19003	15.8	12	S19070	15.8	17	S19126	15.3	21	S19043	14.8	22	CPS3	14.7	26	S19061	13.8
5	S19033	16.8	12	S19004	15.8	12	S19071	15.8	17	S19127	15.3	21	S19044	14.8	23	S19104	14.3	26	S19081	13.8
5	S19037	16.8	12	S19008	15.8	12	S19073	15.8	17	S19128	15.3	21	S19045	14.8	23	S19112	14.3	26	S19091	13.8
5	S19054	16.8	12	S19009	15.8	12	S19077	15.8	17	S19131	15.3	21	S19047	14.8	23	S19114	14.3	26	S19092	13.8
5	S19059	16.8	12	S19012	15.8	12	S19080	15.8	17	S19138	15.3	21	S19052	14.8	23	S19115	14.3	26	S19094	13.8
6	S19117	16.7	12	S19016	15.8	12	S19085	15.8	17	S19142	15.3	21	S19053	14.8	23	S19124	14.3	27	S19129	13.3
6	S19125	16.7	12	S19017	15.8	12	S19096	15.8	17	S19143	15.3	21	S19057	14.8	23	S19130	14.3	28	Chainat 2	13.0
7	S19064	16.6	12	S19024	15.8	13	S19099	15.7	17	Jumbo	15.3	21	S19060	14.8	23	S19133	14.3	29	S19034	12.8
7	S19083	16.6	12	S19025	15.8	13	S19107	15.7	18	S19036	15.2	21	S19063	14.8	23	S19136	14.3	29	S19089	12.8
8	S19098	16.3	12	S19031	15.8	13	SugarMax	15.7	19	S19103	15.1	21	S19068	14.8	23	S19137	14.3	29	S19093	12.8
8	S19100	16.3	12	S19035	15.8	13	Hibrix 59	15.7	19	S19134	15.1	21	S19072	14.8	23	S19140	14.3	30	S19020	12.6
8	S19101	16.3	12	S19041	15.8	14	S19006	15.6	19	S19139	15.1	21	S19074	14.8	24	S19141	14.1	31	S19040	11.8
8	S19106	16.3	12	S19049	15.8	14	S19088	15.6	20	S19023	15.0	21	S19075	14.8	25	S19066	14.0	32	S19144	-
8	S19109	16.3	12	S19050	15.8	15	S19097	15.5	20	S19048	15.0	21	S19076	14.8	26	S19005	13.8	32	S19021	-
8	S19113	16.3	12	S19051	15.8	16	S19013	15.4	20	Wan54	15.0	21	S19078	14.8	26	S19007	13.8	32	S19022	-

C.V. 6.23%

Pairwise comparisons compared with checks at least LSD .05 level =2.398 °Brix

## 1.5 การเปรียบเทียบมาตรฐาน : พันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสม ชุดปี 2562

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญ ได้แก่ ผลผลิตฝักทั้งเปลือก (yield with husk) ผลผลิตฝักปอกเปลือก (yield without husk) และค่าความหวาน (sweetness) พบว่า ลักษณะผลผลิตฝักทั้งเปลือก และผลผลิตฝักปอกเปลือก พันธุ์กรรมมีความแตกต่างกัน สภาพแวดล้อมมีความแตกต่างกัน และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กรรมกับสภาพแวดล้อม แต่อย่างไรก็ตาม พบว่า ขนาดความแปรปรวนของพันธุ์กรรมมีค่าสูงมากกว่าความแปรปรวนของสภาพแวดล้อม และมีค่าสูงมากกว่าปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กรรมกับสภาพแวดล้อมมาก แสดงว่า การแสดงออกของข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น เกิดจากพันธุ์กรรมที่แตกต่างกันของแต่ละลูกผสม มากกว่าเกิดจากสภาพแวดล้อมหรือปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กรรมกับสภาพแวดล้อม (ประวิตร, 2548)

### ผลผลิตฝักทั้งเปลือก

ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นให้ค่าเฉลี่ยของผลผลิตฝักทั้งเปลือกทั้ง 3 สภาพแวดล้อมอยู่ระหว่าง 1,295-2,674 กิโลกรัมต่อไร่ (Table 1) ในขณะที่ข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นพันธุ์การค้าให้ผลผลิตอยู่ระหว่าง 1,907-2,651 กิโลกรัมต่อไร่ จากตารางที่ 1 พบว่า มีข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นที่ให้ผลผลิตไม่แตกต่างทางสถิติกับข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นพันธุ์การค้าซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบทุกพันธุ์ จำนวน 16 ลูกผสม ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นดังกล่าวให้ผลผลิตอยู่ระหว่าง 1,870-2,674 กิโลกรัมต่อไร่ ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S19043 ซึ่งให้ผลผลิตเท่ากับ 1,295 กิโลกรัมต่อไร่ ให้ผลผลิตน้อยกว่าข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้าพันธุ์ชัยนาท 2 จัมโบ้สวีทหวาน 54 เอสเอ็ม 1351 และไฮบริคส์ 59 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การประเมินพันธุ์ที่สัมพันธ์กับพันธุ์ในอุดมคติ (ideal genotype) ซึ่งต้องเป็นพันธุ์ที่มีทั้งค่าเฉลี่ยลักษณะทางการเกษตรที่สนใจสูง (มีอิทธิพลหลักที่ 1, PC1 มาก) และมีเสถียรภาพ (stable) ของพันธุ์กรรมในการแสดงลักษณะนั้น ๆ สูง (มีอิทธิพลหลักที่ 2, PC2 น้อย) (Yan and Rajcan, 2002; Yan and Kang, 2003) ถือได้ว่าเป็นพันธุ์ที่มีคุณค่ามาก (desirable genotype) ซึ่งพันธุ์ในอุดมคติจะอยู่บนเส้นแกนค่าเฉลี่ยของสภาพแวดล้อมและอาจไม่มีพันธุ์ที่เป็นในอุดมคติอยู่จริง แต่สามารถใช้เป็นพันธุ์กรรมอ้างอิงสำหรับการประเมินพันธุ์ได้ (Mitrovic *et al.*, 2012) ดังนั้น พันธุ์ที่มีคุณค่าจึงควรมีลำดับใกล้เคียงกับพันธุ์ในอุดมคติมากที่สุด (Kaya *et al.*, 2006) จากภาพที่ 1 (Figure 1) พบว่า ข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้าพันธุ์ไฮบริคส์ 59 มีตำแหน่งอยู่ในจุดพันธุ์ในอุดมคติ ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S19059 (G4) เป็นข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นที่มีตำแหน่งอยู่ใกล้พันธุ์ในอุดมคติมากที่สุด

### ผลผลิตฝักปอกเปลือก

ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นให้ค่าเฉลี่ยของผลผลิตฝักปอกเปลือกทั้ง 3 สภาพแวดล้อมอยู่ระหว่าง 820-1,784 กิโลกรัมต่อไร่ (Table 2) ในขณะที่ข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นพันธุ์การค้าให้ผลผลิตอยู่ระหว่าง 1,225-1,698 กิโลกรัมต่อไร่ จากตารางที่ 2 พบว่า มีข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นที่ให้ผลผลิตไม่แตกต่างทางสถิติกับข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นพันธุ์การค้าซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบทุกพันธุ์ จำนวน 16 ลูกผสม ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นดังกล่าวให้ผลผลิตอยู่ระหว่าง 1,252-1,784 กิโลกรัมต่อไร่ ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S19043 ซึ่งให้ผลผลิตเท่ากับ 820

กิโกรัมต่อไร่ ให้ผลผลิตน้อยกว่าข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้าพันธุ์ชัยนาท 2 เอสเอ็ม 1351 และไฮบริกซ์ 59 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การประเมินพันธุ์ที่สัมพันธ์กับพันธุ์ในอุดมคติ (ideal genotype) (Figure 2) พบว่า ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S19051 (G2) S19064 (G6) และ S19059 (G4) มีตำแหน่งอยู่ใกล้จุดพันธุ์ในอุดมคติ (ideal genotype) มากที่สุดตามลำดับ ถึงแม้ว่าข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S19051 และ S19064 จะมีเสถียรภาพของพันธุ์น้อยกว่าข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S19059 แต่มีค่าเฉลี่ยผลผลิตสูงกว่า ทั้งนี้เนื่องจาก อิทธิพลหลักที่ 1 (PC1=55.4%) สูงกว่าอิทธิพลหลักที่ 2 (PC2=32.3%) ทำให้ผลผลิตมีอิทธิพลในการแสดงออกของพันธุ์มากกว่าเสถียรภาพของพันธุ์

### ค่าความหวาน

ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นให้ค่าเฉลี่ยของค่าความหวานทั้ง 3 สภาพแวดล้อมอยู่ระหว่าง 11.1-15.3 องศาบริกซ์ (Table 3) ข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นพันธุ์การค้ามีค่าความหวานอยู่ระหว่าง 11.1-14.6 องศาบริกซ์ ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น จำนวน 13 ลูกผสม ที่ให้ค่าความหวานอยู่ระหว่าง 13.2-15.3 องศาบริกซ์ มีค่าความหวานไม่แตกต่างทางสถิติกับข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้าพันธุ์สงขลา 84-1 อินทรี 2 จัมโบ้สวีท หวาน 54 เอสเอ็ม 1351 ไฮบริกซ์ 3 และ ไฮบริกซ์ 59 แต่มีค่าความหวานสูงกว่าข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ชัยนาท 2 (11.1 องศาบริกซ์) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การประเมินพันธุ์ที่สัมพันธ์กับพันธุ์ในอุดมคติ (ideal genotype) (Figure 3) พบว่า ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S19125 (G15) มีตำแหน่งอยู่บนจุดพันธุ์ในอุดมคติ รองลงมา ได้แก่ S19059 (G4) และ S19077 (G9) เมื่อพิจารณาลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญของข้าวโพดหวาน ได้แก่ ผลผลิตฝักทั้งเปลือก ผลผลิตฝักปอกเปลือก และค่าความหวาน ของข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น จำนวน 17 ลูกผสม เปรียบเทียบกับข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นพันธุ์การค้า จำนวน 8 พันธุ์ ในสภาพแวดล้อมสงขลา ตรัง และพัทลุง พบว่า ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นที่มีคุณค่า (desirable genotype) มากที่สุด ได้แก่ S19059 และ S19051 ตามลำดับ

**Table 1** Yield with husk (kg.rai<sup>-1</sup>) of 17 elite sweet corn hybrids (in descending order of mean over 3 environments, Songkhla (SK), Trang (TG) and Phattalung (PL)) pairwise comparisons compared with 8 commercial variety checks, in early rainy season, 2020.

Hybrid (G)	Environment (E)				G-mean difference from comparison varieties (kg.rai <sup>-1</sup> )							
	SK	TG	PL	G-mean	C1 <sup>1/</sup> (1,924) <sup>2/</sup>	C2 (2,322)	C3 (2,034)	C4 (2,289)	C5 (2,315)	C6 (2,392)	C7 (1,907)	C8 (2,651)
S19064	3,162	2,260	2,600	2,674	750	352	640	385	359	282	767	23
S19059	3,068	2,401	2,324	2,598	674	276	564	309	283	206	691	-53
S19075	2,589	2,666	2,029	2,428	504	106	394	139	113	36	521	-223
S19051	2,924	1,489	2,795	2,402	478	80	368	113	87	10	495	-249
S19083	2,591	1,901	2,628	2,373	449	51	339	84	58	-19	466	-278
S19057	2,646	1,432	2,665	2,247	323	-75	213	-42	-68	-145	340	-404
S19125	2,334	2,168	2,087	2,196	272	-126	162	-93	-119	-196	289	-455
S19126	2,642	1,840	1,863	2,115	191	-207	81	-174	-200	-277	208	-536
S19077	2,600	2,048	1,686	2,111	187	-211	77	-178	-204	-281	204	-540
S19066	2,252	2,005	2,071	2,109	185	-213	75	-180	-206	-283	202	-542
S19141	2,479	1,422	2,266	2,055	131	-267	21	-234	-260	-337	148	-596
S19081	2,701	1,748	1,717	2,055	131	-267	21	-234	-260	-337	148	-596
S19062	2,770	1,768	1,332	1,956	32	-366	-78	-333	-359	-436	49	-695
S19109	2,597	1,317	1,891	1,935	11	-387	-99	-354	-380	-457	28	-716
S19113	2,075	1,685	1,897	1,885	-39	-437	-149	-404	-430	-507	-22	-766
S19090	2,181	1,337	2,094	1,870	-54	-452	-164	-419	-445	-522	-37	-781
S19043	1,365	1,365	1,155	1,295	-629	-1,027*	-739	-994*	-1,020*	-1,097*	-612	-1,356*

<sup>1/</sup> Eight commercial variety checks, C1 = Songkhla 84-1, C2 = Chai Nat 2, C3 = Insee 2, C4 = JumboSweet C5 = Wan54, C6 = SM1351, C7 = HiBrix 3, C8 = HiBrix 59

<sup>2/</sup> Average yield of checks over 3 environments

\* = significant pairwise comparisons compared with checks at least LSD .05 level

**Table 2** Yield without husk (kg.rai<sup>-1</sup>) of 17 elite sweet corn hybrids (in descending order of mean over 3 environments, Songkhla (SK), Trang (TG) and Phattalung (PL)) pairwise comparisons compared with 8 commercial variety checks, in early rainy season, 2020.

Hybrid (G)	Environment (E)				G-mean difference from comparison varieties (kg.rai <sup>-1</sup> )							
	SK	TG	PL	G-mean	C1 <sup>1/</sup> (1,303) <sup>2/</sup>	C2 (1,606)	C3 (1,213)	C4 (1,332)	C5 (1,433)	C6 (1,534)	C7 (1,225)	C8 (1,698)
S19051	2,179	1,073	2,101	1,784	481	178	571	452	351	250	559	86
S19064	2,152	1,174	1,982	1,769	466	163	556	437	336	235	544	71
S19059	2,137	1,320	1,745	1,734	431	128	521	402	301	200	509	36
S19075	1,690	1,570	1,457	1,572	269	-34	359	240	139	38	347	-126
S19077	1,821	1,490	1,380	1,563	260	-43	350	231	130	29	338	-135
S19141	1,812	908	1,652	1,457	154	-149	244	125	24	-77	232	-241
S19125	1,433	1,438	1,334	1,401	98	-205	188	69	-32	-133	176	-297
S19083	1,608	778	1,813	1,400	97	-206	187	68	-33	-134	175	-298
S19057	1,514	653	2,002	1,390	87	-216	177	58	-43	-144	165	-308
S19113	1,602	1,176	1,374	1,384	81	-222	171	52	-49	-150	159	-314
S19126	1,696	1,237	1,213	1,382	79	-224	169	50	-51	-152	157	-316
S19081	1,837	958	1,326	1,374	71	-232	161	42	-59	-160	149	-324
S19090	1,646	726	1,582	1,318	15	-288	105	-14	-115	-216	93	-380
S19062	1,939	839	1,036	1,271	-32	-335	58	-61	-162	-263	46	-427
S19109	1,698	680	1,404	1,260	-43	-346	47	-72	-173	-274	35	-438
S19066	1,568	960	1,229	1,252	-51	-354	39	-80	-181	-282	27	-446
S19043	853	853	753	820	-483	-786*	-393	-512	-613	-714*	-405	-878*

<sup>1/</sup> Eight commercial variety checks, C1 = Songkhla 84-1, C2 = Chai Nat 2, C3 = Insee 2, C4 = JumboSweet C5 = Wan54, C6 = SM1351, C7 = HiBrix 3, C8 = HiBrix 59

<sup>2/</sup> Average yield of checks over 3 environments

\* = significant pairwise comparisons compared with checks at least LSD .05 level

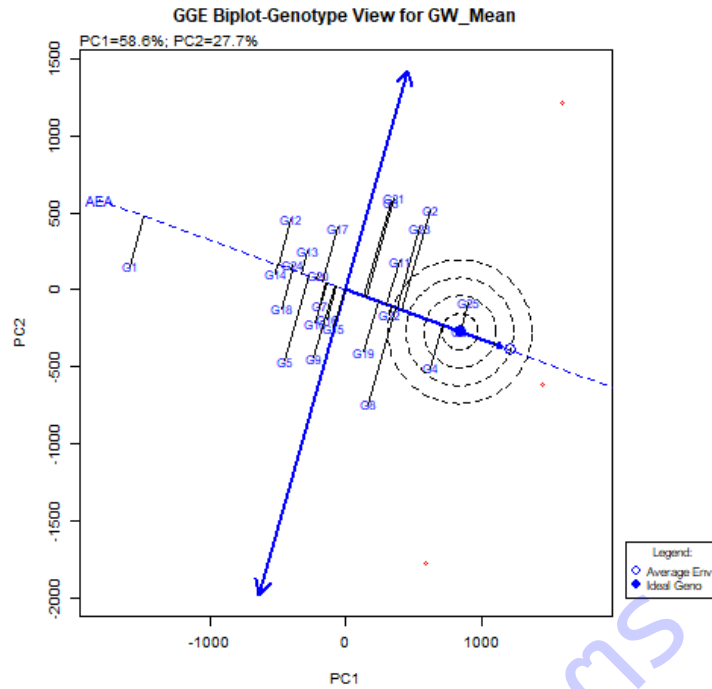
**Table 3** Sweetness (%Brix) of 17 elite sweet corn hybrids (in descending order of mean over 3 environments, Songkhla (SK), Trang (TG) and Phattalung (PL)) pairwise comparisons compared with 8 commercial variety checks, in early rainy season, 2020.

Hybrid (G)	Environment (E)				G-mean difference from comparison varieties (%Brix)							
	SK	TG	PL	G-mean	C1 <sup>1/</sup> (14.3) <sup>2/</sup>	C2 (11.1)	C3 (14.6)	C4 (13.6)	C5 (13.4)	C6 (14.0)	C7 (13.7)	C8 (13.5)
S19125	15.9	15.0	14.9	15.3	1.0	4.2*	0.7	1.7	1.9	1.3	1.6	1.8
S19077	15.6	14.5	14.0	14.7	0.4	3.6*	0.1	1.1	1.3	0.7	1.0	1.2
S19059	15.6	15.0	13.5	14.7	0.4	3.6*	0.1	1.1	1.3	0.7	1.0	1.2
S19090	15.8	14.0	13.8	14.5	0.2	3.4*	-0.1	0.9	1.1	0.5	0.8	1.0
S19075	15.3	14.5	13.5	14.4	0.1	3.3*	-0.2	0.8	1.0	0.4	0.7	0.9
S19066	15.1	14.0	13.5	14.2	-0.1	3.1*	-0.4	0.6	0.8	0.2	0.5	0.7
S19083	14.7	14.0	13.8	14.2	-0.1	3.1*	-0.4	0.6	0.8	0.2	0.5	0.7
S19062	15.6	13.5	12.0	13.7	-0.6	2.6*	-0.9	0.1	0.3	-0.3	-0.0	0.2
S19051	14.5	13.0	13.5	13.7	-0.6	2.6*	-0.9	0.1	0.3	-0.3	-0.0	0.2
S19113	16.0	14.0	10.8	13.6	-0.7	2.5*	-1.0	-0.0	0.2	-0.4	-0.1	0.1
S19081	13.2	13.5	13.0	13.2	-1.1	2.1*	-1.4	-0.4	-0.2	-0.8	-0.5	-0.3
S19126	13.6	13.8	12.3	13.2	-1.1	2.1*	-1.4	-0.4	-0.2	-0.8	-0.5	-0.3
S19064	13.9	13.0	12.5	13.1	-1.2	2.0	-1.5	-0.5	-0.3	-0.9	-0.6	-0.4
S19043	13.3	13.0	11.3	12.5	-1.8	1.4	-2.1*	-1.1	-0.9	-1.5	-1.2	-1.0
S19057	13.9	11.0	12.3	12.4	-1.9	1.3	-2.2*	-1.2	-1.0	-1.6	-1.3	-1.1
S19109	13.5	10.5	11.8	11.9	-2.4*	0.8	-2.7*	-1.7	-1.5	-2.1*	-1.8	-1.6
S19141	12.7	10.3	10.3	11.1	-3.2*	-0.0	-3.5*	-2.5*	-2.3*	-2.9*	-2.6*	-2.4*

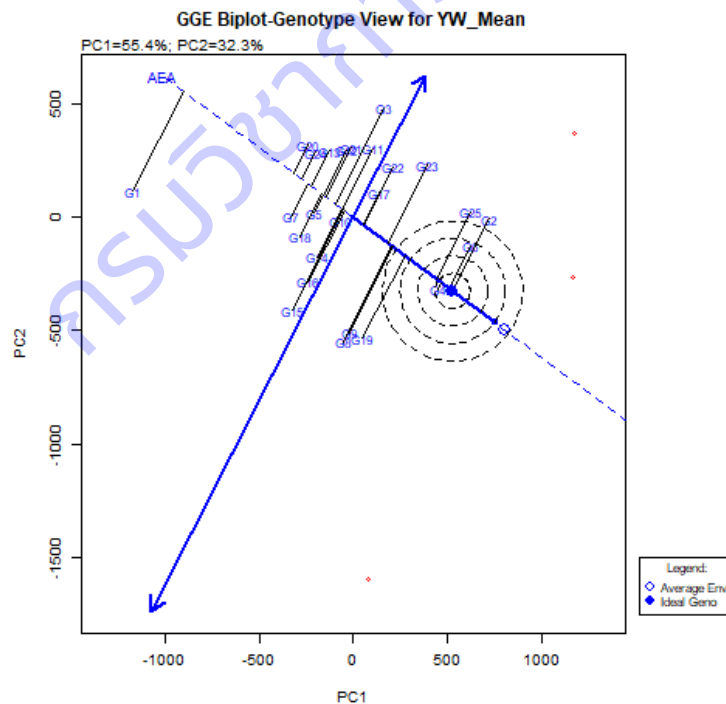
<sup>1/</sup> Eight commercial variety checks, C1 = Songkhla 84-1, C2 = Chai Nat 2, C3 = Insee 2, C4 = JumboSweet C5 = Wan54, C6 = SM1351, C7 = HiBrix 3, C8 = HiBrix 59

<sup>2/</sup> Average yield of checks over 3 environments

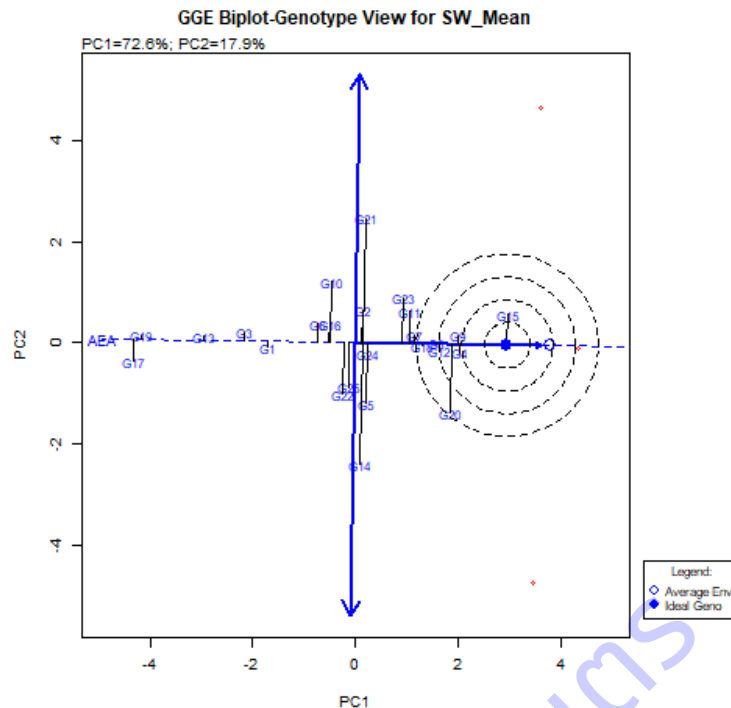
\* = significant pairwise comparisons compared with checks at least LSD .05 level



**Figure 1** The GGE biplot-genotype view show the mean performance and stability of the 25 genotypes for yield with husk and compare the genotypes with respect to the ideal genotype



**Figure 2** The GGE biplot-genotype view show the mean performance and stability of the 25 genotypes for yield without husk and compare the genotypes with respect to the ideal genotype



**Figure 3** The GGE biplot-genotype view show the mean performance and stability of the 25 genotypes for sweetness and compare the genotypes with respect to the ideal genotype

### 1.6 การเปรียบเทียบในไร่เกษตรกร : พันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสม ชุดปี 2562

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญ ได้แก่ ผลผลิตฝักทั้งเปลือก (yield with husk) ผลผลิตฝักปอกเปลือก (yield without husk) และค่าความหวาน (sweetness) พบว่า พันธุ์กรรมมีความแตกต่างกัน สภาพแวดล้อมมีความแตกต่างกัน และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กรรมกับสภาพแวดล้อมทุกลักษณะ แต่อย่างไรก็ตาม พบว่า ขนาดความแปรปรวนของพันธุ์กรรมมีค่าสูงกว่า ความแปรปรวนของสภาพแวดล้อม และปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กรรมกับสภาพแวดล้อมมาก แสดงว่า การแสดงออกของข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น เกิดจากพันธุ์กรรมที่แตกต่างของแต่ละลูกผสม มากกว่าเกิดจากสภาพแวดล้อมหรือปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กรรมกับสภาพแวดล้อม (ประวิตร, 2548)

#### ผลผลิตฝักทั้งเปลือก

ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S19051 S19059 และ S19125 ให้ผลผลิตในแต่ละสภาพแวดล้อมเฉลี่ยเท่ากับ 2,161 2,571 และ 2,091 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ซึ่งข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นทั้งสามลูกผสมให้ผลผลิตไม่แตกต่างทางสถิติกับข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้าที่เป็นพันธุ์เปรียบเทียบทุกพันธุ์ ซึ่งให้ผลผลิตเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2,524-2,681 กิโลกรัมต่อไร่ (Table 1)



### ผลผลิตฝักปอกเปลือก

ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S19051 S19059 S19075 และ S19125 ให้ผลผลิตทุกสภาพแวดล้อม เท่ากับ 1,651 1,796 1,534 และ 1,550 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ซึ่งข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นทั้งสี่ลูกผสมให้ผลผลิตไม่แตกต่างทางสถิติกับข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้าที่เป็นพันธุ์เปรียบเทียบทุกพันธุ์ ซึ่งให้ผลผลิตเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1,7660-1,856 กิโลกรัมต่อไร่ (Table 2)

### ค่าความหวาน

ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นทั้ง 6 ลูกผสม มีค่าเฉลี่ยของเนื้อเมล็ดทุกสภาพแวดล้อมอยู่ระหว่าง 61.3-64.7 เปอร์เซ็นต์ และข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นพันธุ์การค้า มีค่าเฉลี่ยของเนื้อเมล็ดทุกสภาพแวดล้อมอยู่ระหว่าง 59.4-64.3 เปอร์เซ็นต์ ข้าวโพดหวานลูกผสมทุกพันธุ์ให้เปอร์เซ็นต์ค่าเนื้อเมล็ดไม่แตกต่างทางสถิติกับข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นพันธุ์การค้าทุกพันธุ์

### ค่าความหวาน

ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นทั้ง 6 ลูกผสม มีค่าความหวานเฉลี่ยทุกสภาพแวดล้อมอยู่ระหว่าง 12.8-14.5 องศาบริกซ์ และข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้ามีค่าความหวานเฉลี่ยทุกสภาพแวดล้อมอยู่ระหว่าง 13.2-15.1 องศาบริกซ์ (Table 4) ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S19051 และ S19059 ให้ค่าความหวานไม่แตกต่างทางสถิติกับข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นพันธุ์การค้าทุกพันธุ์ยกเว้น พันธุ์ชยันนาท 2 ซึ่งให้ค่าความหวานต่ำกว่าข้าวโพดหวานลูกผสมทั้งสอง

จากลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญดังกล่าวข้างต้น พบว่า ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นที่น่าสนใจ ได้แก่ S19059 เนื่องจาก ให้ผลผลิตไม่แตกต่างกับข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้า และมีคุณภาพ คือ ความหวานสูง อย่างไรก็ตาม ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นดังกล่าวข้างต้น ควรได้รับการประเมินการยอมรับของเกษตรกรและผู้บริโภคเป็นลำดับถัดไป

**Table 1** Yield with husk (kg.rai<sup>-1</sup>) of 6 elite sweet corn hybrids (in descending order of mean over 6 environments; Blang Klam (E1), Khuan Niang (E2), Muang Phatthalung (E3), Tha Phae 1 (E4), Tha Phae 2 (E5) and Trang (E7) District) pairwise comparisons compared with 6 commercial hybrid sweet corn varieties as comparison varieties in the early rainy season of 2021

Hybrid (G)	Environment (E)							G-mean difference from comparison varieties					
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	G-mean	G7 <sup>1/</sup> (2,532) <sup>2/</sup>	G8 (2,524)	G9 (2,550)	G10 (2,542)	G11 (2,542)	G12 (2,681)
S19051	2,051	2,100	2,279	2,853	1,706	1,975	2,161	-372	-364	-390	-382	-382	-521
S19059	2,380	2,525	2,726	3,375	2,073	2,367	2,574	42	50	24	32	32	-107
S19064	1,641	1,763	1,950	2,418	1,314	1,611	1,783	-749*	-741*	-767*	-759*	-759*	-898*
S19075	1,927	1,953	2,159	2,728	1,500	1,812	2,013	-519	-511	-537	-529	-529	-668*
S19077	1,801	1,984	2,180	2,608	1,463	1,799	1,972	-560	-552	-578	-570	-570	-709*
S19125	1,893	2,104	2,224	2,869	1,595	1,861	2,091	-441	-433	-459	-451	-451	-590

<sup>1/</sup> Five comparison varieties, G7 = Songkhla 84-1, G8 = Chai Nat 2, G9 = ATS12, G10 = Hibrix 59, G11 = Wan 54, G12 = Hibrix 3

<sup>2/</sup> Average yield of comparison varieties over 6 environments

\* = significant pairwise comparisons compared with checkers at least LSD .01 level

**Table 2** Yield without husk (kg.raí<sup>-1</sup>) of 6 elite sweet corn hybrids (in descending order of mean over 6 environments; Blang Klam (E1), Khuan Niang (E2), Muang Phatthalung (E3), Tha Phae 1 (E4), Tha Phae 2 (E5) and Trang (E7) District) pairwise comparisons compared with 6 commercial hybrid sweet corn varieties as comparison varieties in the early rainy season of 2021

Hybrid (G)	Environment (E)							G-mean difference from comparison varieties					
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	G-mean	G7 <sup>1/</sup> (1,856) <sup>2/</sup>	G8 (1,748)	G9 (1,778)	G10 (1,814)	G11 (1,711)	G12 (1,660)
S19051	1,546	1,669	1,749	2,074	1,345	1,526	1,651	-205	-97	-718	-163	-60	-9
S19059	1,691	1,814	1,894	2,218	1,489	1,670	1,796	-60	48	-573	-18	85	136
S19064	1,218	1,341	1,421	1,745	1,016	1,197	1,323	-533*	-425	-1,046	-491*	-388	-337
S19075	1,429	1,552	1,632	1,957	1,227	1,408	1,534	-322	-214	-835	-280	-177	-126
S19077	1,249	1,372	1,452	1,776	1,047	1,228	1,354	-502*	-394	-1,015	-460	-357	-306
S19125	1,445	1,568	1,648	1,973	1,243	1,424	1,550	-306	-198	-819	-264	-161	-110

<sup>1/</sup> Five comparison varieties, G7 = Songkhla 84-1, G8 = Chai Nat 2, G9 = ATS12, G10 = Hibrix 59, G11 = Wan 54, G12 = Hibrix 3

<sup>2/</sup> Average yield of comparison varieties over 6 environments

\* = significant pairwise comparisons compared with checkers at least LSD .05 level

**Table 3** Kernel weight (%) of 6 elite sweet corn hybrids (in descending order of mean over 6 environments; Blang Klam (E1), Khuan Niang (E2), Muang Phatthalung (E3), Tha Phae 1 (E4), Tha Phae 2 (E5) and Trang (E7) District) pairwise comparisons compared with 6 commercial hybrid sweet corn varieties as comparison varieties in the early rainy season of 2021

Hybrid (G)	Environment (E)							G-mean difference from comparison varieties					
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	G-mean	G7 <sup>1/</sup> (64.3) <sup>2/</sup>	G8 (59.4)	G9 (64.7)	G10 (60.9)	G11 (63.7)	G12 (63.6)
S19051	66.9	62.0	59.4	70.6	69.5	55.3	63.9	-0.4	4.5	-0.8	3.0	0.2	0.3
S19059	69.4	62.2	57.2	64.3	67.1	54.5	62.4	-1.9	3.0	-2.3	1.5	-1.3	-1.2
S19064	68.8	64.6	56.2	71.0	71.2	56.6	64.7	0.4	5.3	0.0	3.8	1.0	1.1
S19075	65.1	57.8	52.4	69.4	64.1	58.9	61.3	-3.0	1.9	-3.4	0.4	-2.4	-2.3
S19077	68.9	63.2	56.7	66.5	66.4	57.9	63.3	-1.0	3.9	-1.4	2.4	-0.4	-0.3
S19125	68.7	61.9	55.5	70.2	65.8	57.1	63.2	-1.1	3.8	-1.5	2.3	-0.5	-0.4

<sup>1/</sup> Five comparison varieties, G7 = Songkhla 84-1, G8 = Chai Nat 2, G9 = ATS12, G10 = Hibrix 59, G11 = Wan 54, G12 = Hibrix 3

<sup>2/</sup> Average yield of comparison varieties over 6 environments

**Table 4** Sweetness (%Brix) of 6 elite sweet corn hybrids (in descending order of mean over 6 environments; Blang Klam (E1), Khuan Niang (E2), Muang Phatthalung (E3), Tha Phae 1 (E4), Tha Phae 2 (E5) and Trang (E7) District) pairwise comparisons compared with 6 commercial hybrid sweet corn varieties as comparison varieties in the early rainy season of 2021

Hybrid (G)	Environment (E)							G-mean difference from comparison varieties					
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	G-mean	G7 <sup>1/</sup> (14.8) <sup>2/</sup>	G8 (13.2)	G9 (14.5)	G10 (14.2)	G11 (14.1)	G12 (15.1)
S19051	15.0	14.4	15.2	14.2	14.7	13.4	14.5	-0.31	1.29*	-0.01	0.29	0.39	-0.61
S19059	15.0	14.4	15.6	14.0	14.2	13.0	14.4	-0.44	1.16*	-0.14	0.16	0.26	-0.74
S19064	14.4	13.4	14.2	13.4	13.4	12.2	13.5	-1.32*	0.28	-1.02*	-0.72	-0.62	-1.62*
S19075	13.5	12.2	13.5	13.3	12.9	11.6	12.8	-1.97*	-0.37	-1.67*	-1.37*	-1.27*	-2.27*
S19077	14.8	14.1	14.5	14.1	14.0	13.0	14.1	-0.72	0.88	-0.42	-0.12	-0.02	-1.02*
S19125	14.7	13.4	14.3	13.6	13.7	12.5	13.7	-1.09*	0.51	-0.79	-0.49	-0.39	-1.39*

<sup>1/</sup> Five comparison varieties, G7 = Songkhla 84-1, G8 = Chai Nat 2, G9 = ATS12, G10 = Hibrix 59, G11 = Wan 54, G12 = Hibrix 3

<sup>2/</sup> Average yield of comparison varieties over 6 environments

\* = significant pairwise comparisons compared with checkers at least LSD .01 level

## 1.7 การเปรียบเทียบเบื้องต้น: พันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสม ชุดปี 2563

### ผลผลิตฝักทั้งเปลือก 10 ฝักที่ดีที่สุด

ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองให้ผลผลิต 10 ฝักที่ดีที่สุดอยู่ระหว่าง 0.94-5.89 กิโลกรัม (Table 1) กลุ่มข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้าให้ผลผลิตอยู่ระหว่าง 3.49-4.75 กิโลกรัม ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ไฮบริกซ์ 59 ให้ผลผลิตสูงสุดในกลุ่มของข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้า มีข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองจำนวน 41 ลูกผสมที่ให้ผลผลิตสูงกว่าข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ไฮบริกซ์ 59 ให้ผลผลิตอยู่ระหว่าง 4.76-5.89 กิโลกรัม ให้ผลผลิตแตกต่างจากข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ไฮบริกซ์ 59 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### ผลผลิตฝักปอกเปลือก 10 ฝักที่ดีที่สุด

ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองให้ผลผลิต 10 ฝักที่ดีที่สุดอยู่ระหว่าง 0.38-5.5 กิโลกรัม (Table 1) กลุ่มของข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้าให้ผลผลิตอยู่ระหว่าง 2.95-3.2 กิโลกรัม ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ไฮบริกซ์ 59 ให้ผลผลิตสูงสุดในกลุ่มของข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้า มีข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองจำนวน 46 ลูกผสม ที่ให้ผลผลิตสูงกว่าข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ไฮบริกซ์ 59 ให้ผลผลิตอยู่ระหว่าง 3.2-5.5 กิโลกรัม ให้ผลผลิตแตกต่างจากข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ไฮบริกซ์ 59 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### เปอร์เซ็นต์น้ำหนักรวมเมล็ดสด 5 ฝัก

ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองมีเปอร์เซ็นต์น้ำหนักรวมเมล็ดสดอยู่ระหว่าง 44-90 เปอร์เซ็นต์ (Table 1) ข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้ามีเปอร์เซ็นต์น้ำหนักรวมเมล็ดสดอยู่ระหว่าง 61.7-66.6 เปอร์เซ็นต์ ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์หวาน 54 มีเปอร์เซ็นต์น้ำหนักรวมเมล็ดสดสูงสุดในกลุ่มของข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้า ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง จำนวน 229 ลูกผสม ที่มีเปอร์เซ็นต์น้ำหนักรวมเมล็ดสดสูงกว่าข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์หวาน 54 อยู่ระหว่าง 67-90 เปอร์เซ็นต์ ให้เปอร์เซ็นต์น้ำหนักรวมเมล็ดสดแตกต่างจากข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์หวาน 54 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### ค่าความหวาน

ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองมีค่าความหวานอยู่ระหว่าง 10.0-17.0 องศาบริกซ์ (Table 1) ข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้ามีค่าความหวานอยู่ระหว่าง 12.6-14.0 องศาบริกซ์ ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สูงขลา 84-1 มีค่าความหวานสูงสุดในกลุ่มของข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้า มีข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง จำนวน 83 ลูกผสมที่มีค่าความหวานเท่ากับข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สูงขลา 84-1 และมีข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองจำนวน 181 ลูกผสม ที่มีค่าความหวานสูงกว่าข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สูงขลา 84-1 มีค่าความหวานระหว่าง 14.1-17.0 องศาบริกซ์ แตกต่างจากข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สูงขลา 84-1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### ส่วนไม่ติดเมล็ดปลายฝัก

ส่วนไม่ติดเมล็ดปลายฝัก เป็นลักษณะหนึ่งที่น่าสนใจที่จะนำมาพิจารณา เนื่องจาก ในปัจจุบันเกษตรกรและผู้บริโภคนิยมข้าวโพดหวานที่มีลักษณะติดเมล็ดเต็มปลายฝัก ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองมีส่วนไม่ติดเมล็ดปลายฝักอยู่ระหว่าง 0.1-6 เซนติเมตร (Table 1) ข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้ามีส่วนไม่ติดเมล็ดปลายฝักอยู่ระหว่าง 0.49-1.51 เซนติเมตร ข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้าพันธุ์ชยันนาท 2 มีส่วนไม่ติดเมล็ดปลายฝักน้อยที่สุดในกลุ่มของข้าวโพดหวานพันธุ์การค้า มีข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง จำนวน 97 ลูกผสม มีส่วนไม่ติดเมล็ด

ปลายฝักน้อยกว่าข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ชัยนาท 2 อยู่ระหว่าง 0.1-0.4 เซนติเมตร แตกต่างจากข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ชัยนาท 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ในการคัดเลือกข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองที่ดีเด่น เพื่อนำไปเปรียบเทียบมาตรฐานต่อไปนั้น คัดเลือกโดยพิจารณาจากผลผลิตฝักทั้งเปลือก ผลผลิตฝักปอกเปลือก น้ำหนักเมล็ดสด และค่าความหวาน ตามลำดับ ประกอบกับลักษณะอื่นๆ เช่น ส่วนไม่ติดเมล็ดปลายฝัก

คัดเลือกข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น จำนวน 17 ลูกผสม (Table 2) ที่ให้ผลผลิตฝักทั้งเปลือกที่ดีที่สุด 10 ฝัก อยู่ระหว่าง 3.69-5.23 กิโลกรัม ผลผลิตฝักปอกเปลือกที่ดีที่สุด 10 ฝัก อยู่ระหว่าง 2.92-3.69 กิโลกรัม น้ำหนักเมล็ดสดจากฝักที่ดีที่สุด 5 ฝัก อยู่ระหว่าง 60-78 เปอร์เซ็นต์ และมีค่าความหวานอยู่ระหว่าง 13-15 องศาบริกซ์

กรมวิชาการเกษตร

**Table 1** Some important yields and agronomic traits of 500 experimental sweet corn hybrids and 5 commercial hybrid sweet corn varieties which were evaluated at Songkhla Field Crops Research Center in early rainy season, 2020.

Hybrid	Parents		10 ear yield (kg)		5 ears kernel weight (%)	Sweetness (%Brix)	Tip blank (cm.)
	Female	Male	With husk	Without husk			
S20001	pA/(H3/pA)-7133314131-3	BrownSweet)BB12241-3	4.29	2.94	68	15	2.0
S20002	pA/(H3/pA)-A1522315121-2	BrownSweet)BB12241-3	5.23	3.09	69	15	1.7
S20003	pA/(H3/pA)-A3622434211-3	BrownSweet)BB12241-3	3.79	2.24	67	14.1	0.4
S20004	H49))-112326131-2	BrownSweet)BB12241-3	4.13	3.09	50	13.6	2.3
S20005	H49))-B411221221-2	BrownSweet)BB12241-3	4.00	2.93	65	15	3.1
S20006	H49))-C214121111-2	BrownSweet)BB12241-3	4.79	3.40	60	14	1.3
S20007	(H49/Bic)F4)-1811141-1	BrownSweet)BB12241-3	3.14	2.68	56	15	1.8
S20008	(H49/Bic)F4)-21244151-2	BrownSweet)BB12241-3	4.30	3.43	70	15	0.3
S20009	(H49/Bic)F4)-21431111-2	BrownSweet)BB12241-3	3.89	3.03	78	13	0.8
S20010	(H49/Bic)F4)-21433111-3	BrownSweet)BB12241-3	2.99	2.10	50	14	2.8
S20011	(H49/Bic)F4)-2533221-2	BrownSweet)BB12241-3	3.94	2.88	63	13.6	0.8
S20012	(H49/Bic)F4)-3A3252121-2	BrownSweet)BB12241-4	4.01	2.78	56	13	1.2
S20013	(H49/Bic)F4)-2A211111-2	BrownSweet)BB12241-4	4.00	2.63	67	16	0.3
S20014	SW101)-2-2-3-1	BrownSweet)BB12241-4	4.40	3.33	60	13	3.7
S20015	SW101)-5-1-1-2	BrownSweet)BB12241-4	5.36	2.92	65	15	1.1
S20016	SW16)-8-1-1-1-3	BrownSweet)BB12241-4	4.54	2.78	71	14	1.8
S20017	SW16)-14-6-1-1-2	BrownSweet)BB12241-4	3.23	2.49	75	15	2.1
S20018	SW16)-16-4-2-2-1	BrownSweet)BB12241-4	4.80	3.43	70	11	2.4
S20019	SW16)-17-1-2-1-2	BrownSweet)BB12241-4	4.21	2.98	56	14	3.0
S20020	SW16)-23-3-3-1-2	BrownSweet)BB12241-4	3.49	2.60	57	13	1.0
S20021	SW16)-24-1-2-2-1	BrownSweet)BB12241-5	3.94	2.68	67	12	2.0
S20022	SW16)-24-1-4-2-2	BrownSweet)BB12241-5	3.29	2.53	77	13	2.4
S20023	SW16)-30-6-4-1-3	BrownSweet)BB12241-5	2.62	1.89	58	13	1.1
S20024	pA/(H3/pA)-7133314131	LongSweet)BB4211-3	3.59	2.74	60	15	2.7
S20025	pA/(H3/pA)-A1522315121	LongSweet)BB4211-3	3.14	2.28	57	13.8	3.5
S20026	pA/(H3/pA)-A3622434211	LongSweet)BB4211-3	4.02	2.99	70	16	1.5
S20027	H49))-112326131	LongSweet)BB4211-3	3.99	3.23	63	15	2.6
S20028	H49))-B411221221	LongSweet)BB4211-3	3.06	2.52	64	15.4	2.8
S20029	H49))-C214121111	LongSweet)BB4211-3	4.66	3.32	61	14	4.0
S20030	(H49/Bic)F4)-21244151	LongSweet)BB4211-3	3.62	2.59	67	14	3.5



**Table 1** Some important yields and agronomic traits of 500 experimental sweet corn hybrids and 5 commercial hybrid sweet corn varieties which were evaluated at Songkhla Field Crops Research Center in early rainy season, 2020. (Cont.)

Hybrid	Parents		10 ear yield (kg)		5 ears kernel weight (%)	Sweetness (%Brix)	Tip blank (cm.)
	Female	Male	With husk	Without husk			
S20031	(H49/Bic)F4)-21431111	LongSweet)BB4211-3	3.48	2.53	71	15	3.2
S20032	(H49/Bic)F4)-21433111	LongSweet)BB4211-3	3.56	2.52	86	13	1.4
S20032	(H49/Bic)F4)-2533221	LongSweet)BB4211-5	3.54	2.48	63	14	2.7
S20034	(H49/Bic)F4)-3A3252121	LongSweet)BB4211-5	3.96	2.32	57	15.4	2.3
S20035	(H49/Bic)F4)-2A211111	LongSweet)BB4211-5	3.22	2.19	83	15	2.4
S20036	SW101)-2-2-3	LongSweet)BB4211-5	3.64	2.48	61	12	0.1
S20037	SW101)-5-1-1	LongSweet)BB4211-5	2.84	2.28	57	12	1.3
S20038	SW16)-14-6-1-1	LongSweet)BB4211-5	2.79	1.94	77	14	3.8
S20039	SW16)-16-4-2-2	LongSweet)BB4211-5	4.16	3.12	70	16.2	1.1
S20040	SW16)-17-1-2-1	LongSweet)BB4211-5	3.82	2.59	57	14	3.2
S20041	SW16)-18-2-2-2	LongSweet)BB4211-6	3.13	2.89	57	15	1.6
S20042	SW16)-20-1-2-1	LongSweet)BB4211-6	2.89	2.33	71	14	3.6
S20043	SW16)-23-3-3-1	LongSweet)BB4211-6	2.79	2.34	64	14	2.2
S20044	SW16)-24-1-2-2	LongSweet)BB4211-6	3.73	2.89	67	13	2.5
S20045	SW16)-24-1-4-2	LongSweet)BB4211-6	4.62	2.29	77	15.6	2.9
S20046	SW16)-30-6-4-1	LongSweet)BB4211-6	2.79	2.00	57	12.8	1.0
S20047	pA/(H3/pA)-A1522315121	WanNanning3)BB22121-3	3.59	2.50	56	15	1.5
S20048	H49))-112326131	WanNanning3)BB22121-3	4.10	3.03	56	16	0.5
S20049	H49))-C214121111	WanNanning3)BB22121-3	4.19	3.04	50	15	1.7
S20050	(H49/Bic)F4)-21244151	WanNanning3)BB22121-3	4.04	2.88	56	15	0.3
S20051	(H49/Bic)F4)-21431111	WanNanning3)BB22121-3	5.02	3.39	70	14	2.7
S20052	(H49/Bic)F4)-21433111	WanNanning3)BB22121-3	3.99	3.00	63	14	0.9
S20053	(H49/Bic)F4)-2533221	WanNanning3)BB22121-3	3.59	2.60	57	13	1.5
S20054	(H49/Bic)F4)-3A3252121	WanNanning3)BB22121-3	4.18	2.53	64	14	0.8
S20055	(H49/Bic)F4)-2A211111	WanNanning3)BB22121-3	4.48	2.93	44	15	0.1
S20056	SW101)-2-2-3	WanNanning3)BB22121-3	4.82	3.39	60	15	1.0
S20057	SW101)-5-1-1	WanNanning3)BB22121-4	4.80	2.53	67	16	1.2
S20058	SW16)-8-1-1-1	WanNanning3)BB22121-4	3.54	2.28	57	16	2.1
S20059	SW16)-14-6-1-1	WanNanning3)BB22121-4	3.18	2.13	71	13	2.0
S20060	SW16)-16-4-2-2	WanNanning3)BB22121-4	4.21	2.98	59	15.8	0.4

**Table 1** Some important yields and agronomic traits of 500 experimental sweet corn hybrids and 5 commercial hybrid sweet corn varieties which were evaluated at Songkhla Field Crops Research Center in early rainy season, 2020. (Cont.)

Hybrid	Parents		10 ear yield (kg)		5 ears kernel weight (%)	Sweetness (%Brix)	Tip blank (cm.)
	Female	Male	With husk	Without husk			
S20061	SW16)-17-1-2-1	WanNanning3)BB22121-4	4.01	2.78	56	15	1.0
S20062	SW16)-18-2-2-2	WanNanning3)BB22121-4	4.41	3.18	67	15	1.2
S20062	SW16)-20-1-2-1	WanNanning3)BB22121-4	3.39	2.73	59	15	2.2
S20064	SW16)-23-3-3-1	WanNanning3)BB22121-4	3.39	2.40	71	15	1.7
S20065	SW16)-24-1-2-2	WanNanning3)BB22121-4	3.89	2.83	63	14	1.6
S20066	SW16)-24-1-4-2	WanNanning3)BB22121-4	4.61	2.18	46	16	2.1
S20067	SW16)-30-6-4-1	WanNanning3)BB22121-4	0.94	0.38	75	10	5.0
S20068	pA/(H3/pA)-7133314131	Wantasty)BB13211-1	4.24	3.48	72	11	2.9
S20069	pA/(H3/pA)-A1522315121	Wantasty)BB13211-1	3.89	2.94	63	16	1.9
S20070	pA/(H3/pA)-A3622434211	Wantasty)BB13211-1	4.20	2.33	63	12	0.6
S20071	H49))-112326131	Wantasty)BB13211-1	4.10	3.23	64	15	3.2
S20072	H49))-B411221221	Wantasty)BB13211-1	4.42	3.29	67	15.2	3.0
S20073	H49))-C214121111	Wantasty)BB13211-1	4.99	3.14	65	15	3.3
S20074	(H49/Bic)F4)-1811141	Wantasty)BB13211-1	3.49	2.80	64	12	1.1
S20075	(H49/Bic)F4)-21244151	Wantasty)BB13211-1	4.00	3.13	67	16	2.1
S20076	(H49/Bic)F4)-21431111	Wantasty)BB13211-1	4.60	3.23	58	15	2.5
S20077	(H49/Bic)F4)-21433111	Wantasty)BB13211-1	3.62	2.59	63	14.2	1.8
S20078	(H49/Bic)F4)-2533221	Wantasty)BB13211-1	3.19	2.44	59	15	4.5
S20079	SW101)-2-2-3	Wantasty)BB13211-1	4.03	3.09	78	12	3.8
S20080	SW101)-5-1-1	Wantasty)BB13211-1	4.23	3.29	61	15	1.8
S20081	SW16)-8-1-1-1	Wantasty)BB13211-1	1.02	0.49	75	10	5.0
S20082	SW16)-14-6-1-1	Wantasty)BB13211-2	2.99	2.14	63	15	2.0
S20083	SW16)-16-4-2-2	Wantasty)BB13211-2	4.66	3.32	56	14	3.0
S20084	SW16)-17-1-2-1	Wantasty)BB13211-2	4.29	3.23	61	13	3.0
S20085	SW16)-20-1-2-1	Wantasty)BB13211-2	4.49	3.43	63	15	3.8
S20086	SW16)-23-3-3-1	Wantasty)BB13211-2	3.34	2.68	69	14	2.9
S20087	SW16)-24-1-2-2	Wantasty)BB13211-2	4.22	3.19	53	12	0.1
S20088	SW16)-24-1-4-2	Wantasty)BB13211-2	3.39	2.54	56	16	2.4
S20089	SW16)-30-6-4-1	Wantasty)BB13211-2	3.01	2.18	75	13	0.5
S20090	pA/(H3/pA)-A1522315121	RoyBic/Del)BB8-61331-3	3.36	2.72	79	15	2.0

**Table 1** Some important yields and agronomic traits of 500 experimental sweet corn hybrids and 5 commercial hybrid sweet corn varieties which were evaluated at Songkhla Field Crops Research Center in early rainy season, 2020. (Cont.)

Hybrid	Parents		10 ear yield (kg)		5 ears kernel weight (%)	Sweetness (%Brix)	Tip blank (cm.)
	Female	Male	With husk	Without husk			
S20091	pA/(H3/pA)-A3622434211	RoyBic/Del)BB8-61331-3	2.40	2.03	67	15	1.3
S20092	H49))-B411221221	RoyBic/Del)BB8-61331-3	4.20	2.33	77	16.2	2.1
S20092	(H49/Bic)F4)-1811141	RoyBic/Del)BB8-61331-3	3.18	2.13	57	15	2.4
S20034	(H49/Bic)F4)-21244151	RoyBic/Del)BB8-61331-4	3.06	2.12	50	17	2.5
S20095	(H49/Bic)F4)-2A211111	RoyBic/Del)BB8-61331-4	3.23	2.39	57	13	1.2
S20096	SW101)-5-1-1	RoyBic/Del)BB8-61331-4	3.72	2.39	71	15	2.0
S20037	SW16)-8-1-1-1	RoyBic/Del)BB8-61331-5	3.22	2.49	71	15	2.7
S20098	SW16)-14-6-1-1	RoyBic/Del)BB8-61331-5	3.21	2.18	83	12	3.1
S20039	SW16)-17-1-2-1	RoyBic/Del)BB8-61331-5	3.69	2.63	71	14	2.2
S20100	pA/(H3/pA)-7133314131	ExPop.16)-4221-1	4.48	3.03	50	16.5	3.0
S20101	pA/(H3/pA)-A3622434211	ExPop.16)-4221-1	3.69	2.60	44	13	2.3
S20102	H49))-112326131	ExPop.16)-4221-1	4.52	3.19	56	15	2.6
S20103	H49))-B411221221	ExPop.16)-4221-1	5.02	2.79	63	16	2.2
S20104	H49))-C214121111	ExPop.16)-4221-1	3.99	3.13	53	16	0.6
S20105	(H49/Bic)F4)-1811141	ExPop.16)-4221-1	2.94	2.08	67	14	2.0
S20106	(H49/Bic)F4)-21431111	ExPop.16)-4221-1	3.79	2.80	56	12.8	2.8
S20107	(H49/Bic)F4)-21433111	ExPop.16)-4221-1	3.99	2.54	63	15	1.5
S20108	(H49/Bic)F4)-2533221	ExPop.16)-4221-1	3.90	3.03	63	16	2.1
S20109	(H49/Bic)F4)-3A3252121	ExPop.16)-4221-1	3.82	2.99	57	16	1.4
S20110	(H49/Bic)F4)-2A211111	ExPop.16)-4221-2	4.49	3.33	67	15	1.7
S20111	SW101)-2-2-3	ExPop.16)-4221-2	3.21	1.58	63	16	1.5
S20112	SW101)-5-1-1	ExPop.16)-4221-2	3.19	2.40	71	14	1.4
S20113	SW16)-8-1-1-1	ExPop.16)-4221-2	3.99	2.44	71	13	1.1
S20114	SW16)-14-6-1-1	ExPop.16)-4221-2	3.29	3.03	67	15	0.8
S20115	SW16)-16-4-2-2	ExPop.16)-4221-2	3.80	2.83	56	15.2	3.7
S20116	SW16)-17-1-2-1	ExPop.16)-4221-2	4.60	2.33	77	15	2.8
S20117	SW16)-18-2-2-2	ExPop.16)-4221-2	4.62	2.99	44	14	2.5
S20118	SW16)-20-1-2-1	ExPop.16)-4221-2	3.46	2.32	50	14.5	6.0
S20119	SW16)-30-6-4-1	ExPop.16)-4221-3	0.99	0.44	75	10	5.0
S20120	pA/(H3/pA)-7133314131	ExPop.16)-5342-1	3.69	2.54	63	14	1.2

**Table 1** Some important yields and agronomic traits of 500 experimental sweet corn hybrids and 5 commercial hybrid sweet corn varieties which were evaluated at Songkhla Field Crops Research Center in early rainy season, 2020. (Cont.)

Hybrid	Parents		10 ear yield (kg)		5 ears kernel weight (%)	Sweetness (%Brix)	Tip blank (cm.)
	Female	Male	With husk	Without husk			
S20121	pA/(H3/pA)-A1522315121	ExPop.16)-5342-1	5.20	2.83	69	14.5	0.7
S20122	pA/(H3/pA)-A3622434211	ExPop.16)-5342-1	3.04	2.18	83	16	0.1
S20123	H49))-112326131	ExPop.16)-5342-1	3.94	2.88	69	15	0.2
S20124	H49))-B411221221	ExPop.16)-5342-1	2.53	2.09	71	14.4	1.7
S20125	H49))-C214121111	ExPop.16)-5342-1	3.60	2.83	50	15	2.5
S20126	(H49/Bic)F4)-1811141	ExPop.16)-5342-1	2.52	1.99	71	14	0.7
S20127	(H49/Bic)F4)-21244151	ExPop.16)-5342-1	3.98	2.93	53	15	0.3
S20128	(H49/Bic)F4)-21431111	ExPop.16)-5342-1	3.96	2.92	78	12.8	2.3
S20129	(H49/Bic)F4)-21433111	ExPop.16)-5342-1	4.99	2.74	63	15	0.5
S20130	(H49/Bic)F4)-2533221	ExPop.16)-5342-1	3.99	2.80	72	15.4	0.1
S20131	(H49/Bic)F4)-3A3252121	ExPop.16)-5342-1	5.29	2.54	67	16	0.8
S20132	(H49/Bic)F4)-2A211111	ExPop.16)-5342-1	4.22	3.09	78	15	0.5
S20133	SW101)-2-2-3	ExPop.16)-5342-2	4.50	3.33	63	14	0.5
S20134	SW16)-8-1-1-1	ExPop.16)-5342-2	1.00	0.53	75	10	2.0
S20135	SW16)-14-6-1-1	ExPop.16)-5342-2	2.56	1.92	71	15.8	1.1
S20136	SW16)-16-4-2-2	ExPop.16)-5342-2	4.28	3.03	50	15.4	2.1
S20137	SW16)-17-1-2-1	ExPop.16)-5342-2	3.01	2.28	57	16.2	1.9
S20138	SW16)-20-1-2-1	ExPop.16)-5342-2	2.51	2.08	58	14	1.5
S20139	SW16)-24-1-4-2	ExPop.16)-5342-2	2.99	2.34	71	17	2.3
S20140	pA/(H3/pA)-7133314131	ExPop.16)-A2221-1	3.71	2.98	63	12	1.2
S20141	pA/(H3/pA)-A1522315121	ExPop.16)-A2221-1	4.76	2.52	67	12	1.5
S20142	pA/(H3/pA)-A3622434211	ExPop.16)-A2221-1	3.00	2.03	83	15	1.3
S20143	H49))-112326131	ExPop.16)-A2221-1	3.94	2.78	59	13.6	0.8
S20144	H49))-B411221221	ExPop.16)-A2221-1	3.50	2.83	67	14	0.1
S20145	H49))-C214121111	ExPop.16)-A2221-1	3.99	3.23	71	11	1.2
S20146	(H49/Bic)F4)-1811141	ExPop.16)-A2221-1	3.04	2.28	57	10	0.9
S20147	(H49/Bic)F4)-21244151	ExPop.16)-A2221-1	3.60	2.53	64	13	1.6
S20148	(H49/Bic)F4)-21431111	ExPop.16)-A2221-1	3.49	2.80	63	13	1.2
S20149	(H49/Bic)F4)-21433111	ExPop.16)-A2221-1	4.01	2.98	72	15	0.1
S20150	(H49/Bic)F4)-2533221	ExPop.16)-A2221-1	3.59	3.13	59	15	0.7

**Table 1** Some important yields and agronomic traits of 500 experimental sweet corn hybrids and 5 commercial hybrid sweet corn varieties which were evaluated at Songkhla Field Crops Research Center in early rainy season, 2020. (Cont.)

Hybrid	Parents		10 ear yield (kg)		5 ears kernel weight (%)	Sweetness (%Brix)	Tip blank (cm.)
	Female	Male	With husk	Without husk			
S20151	(H49/Bic)F4)-3A3252121	ExPop.16)-A2221-1	5.39	2.90	59	14.4	1.0
S20152	(H49/Bic)F4)-2A2111111	ExPop.16)-A2221-2	5.34	2.48	64	15	0.1
S20153	SW101)-2-2-3	ExPop.16)-A2221-2	3.78	2.53	75	15	0.8
S20154	SW101)-5-1-1	ExPop.16)-A2221-2	4.62	2.59	67	13	1.9
S20155	SW16)-8-1-1-1	ExPop.16)-A2221-2	3.59	2.64	67	13	2.1
S20156	SW16)-14-6-1-1	ExPop.16)-A2221-2	4.34	2.28	85	14	1.4
S20157	SW16)-16-4-2-2	ExPop.16)-A2221-2	4.31	3.28	60	13	0.4
S20158	SW16)-17-1-2-1	ExPop.16)-A2221-2	3.14	2.38	69	12.5	1.7
S20159	SW16)-18-2-2-2	ExPop.16)-A2221-2	3.60	2.43	71	14	0.1
S20160	SW16)-20-1-2-1	ExPop.16)-A2221-2	2.69	2.23	67	12.3	1.8
S20161	pA/(H3/pA)-7133314131	ExPop.16)-A4121-1	4.89	2.73	65	15	2.7
S20162	pA/(H3/pA)-A1522315121	ExPop.16)-A4121-1	5.00	3.23	63	15	0.6
S20163	pA/(H3/pA)-A3622434211	ExPop.16)-A4121-1	3.76	2.72	67	14	0.6
S20164	H49))-112326131	ExPop.16)-A4121-1	4.13	3.29	50	16	1.6
S20165	H49))-B411221221	ExPop.16)-A4121-1	5.01	3.38	58	14	2.4
S20166	(H49/Bic)F4)-1811141	ExPop.16)-A4121-1	3.29	2.43	56	15	2.0
S20167	(H49/Bic)F4)-21244151	ExPop.16)-A4121-1	5.21	3.58	63	14	2.5
S20168	(H49/Bic)F4)-21431111	ExPop.16)-A4121-1	3.89	2.83	60	14.2	3.4
S20169	(H49/Bic)F4)-21433111	ExPop.16)-A4121-1	0.96	0.42	75	10	5.0
S20170	(H49/Bic)F4)-2533221	ExPop.16)-A4121-1	4.92	3.19	67	15	1.7
S20171	(H49/Bic)F4)-3A3252121	ExPop.16)-A4121-1	5.03	3.49	61	13	2.6
S20172	(H49/Bic)F4)-2A2111111	ExPop.16)-A4121-1	5.23	3.69	65	14	1.1
S20173	SW101)-5-1-1	ExPop.16)-A4121-1	4.08	2.93	44	13	2.9
S20174	SW16)-8-1-1-1	ExPop.16)-A4121-1	4.54	3.28	50	14	3.1
S20175	SW16)-14-6-1-1	ExPop.16)-A4121-1	3.63	2.89	63	16	2.2
S20176	SW16)-16-4-2-2	ExPop.16)-A4121-2	4.39	3.00	56	15	0.1
S20177	SW16)-17-1-2-1	ExPop.16)-A4121-2	4.58	3.13	63	12	1.9
S20178	SW16)-23-3-3-1	ExPop.16)-A4121-2	4.49	3.53	90	13	1.3
S20179	SW16)-24-1-2-2	ExPop.16)-A4121-2	3.96	2.52	67	12.2	0.9
S20180	SW16)-30-6-4-1	ExPop.16)-A4121-2	2.38	1.53	71	13	0.9

**Table 1** Some important yields and agronomic traits of 500 experimental sweet corn hybrids and 5 commercial hybrid sweet corn varieties which were evaluated at Songkhla Field Crops Research Center in early rainy season, 2020. (Cont.)

Hybrid	Parents		10 ear yield (kg)		5 ears kernel weight (%)	Sweetness (%Brix)	Tip blank (cm.)
	Female	Male	With husk	Without husk			
S20181	SW103)-2-1-1	ExPop.16)-2-2-1-2-3	4.14	2.18	64	14	3.6
S20182	SW103)-2-1-1	S13/C17B)-1-2-5	4.63	2.99	63	15	0.5
S20183	ExPop.16)-9-6-4-1	S13/C56S)-1-2-1	4.01	2.88	71	14	0.1
S20184	(H49/Bic)F4)-18111212	S13/C40S)-6-1-2	3.74	2.68	75	14	1.6
S20185	(H49/Bic)F4)-18111211	S13/CN66)-2-5-1	4.58	2.93	75	15	2.0
S20186	(H49/Bic)F4)-18111211	ES/C56S)-2-1-1	4.76	2.92	56	12	1.9
S20187	(H49/Bic)F4)-18111213	WT/C17B)-5-1-1	2.99	2.30	57	12	0.3
S20188	(H49/Bic)F4)-18111413	RyBic/Del)BB8-6-1-3-3-1-5	3.03	1.89	86	15	0.6
S20189	BrownSweet)BB-1-2-2-4-1-3	ExPop.16)-2-2-1-2-3	3.29	2.53	71	13.4	0.2
S20190	BrownSweet)BB-1-2-2-4-1-4	ExPop.16)-7-3-1-1-2	2.00	1.43	80	14	3.2
S20191	LongSweet)BB -4-2-1-1-1-3	S13/C56S)-10-1-3	3.09	2.63	67	16.4	1.8
S20192	WanNanning3)BB-2-2-1-2-1-6	ExPop.16)-2-2-1-2-2	3.21	2.18	67	15	2.5
S20193	RyBic/Del)BB4-1-1-2-2-1-1	M2018	3.03	1.99	67	17	2.1
S20194	RyBic/Del)BB6-4-1-4-3-1-1	ExPop.16)-2-2-1-1-1	3.79	2.54	71	13.8	0.4
S20195	RyBic/Del)BB6-4-1-4-3-1-2	ExPop.16)-12-2-4-1-2	3.66	2.42	56	12	1.4
S20196	RyBic/Del)BB6-4-1-4-3-1-2	SW16)-30-6-4-1-4	3.52	2.39	57	13.4	1.1
S20197	WanNanning3)BB-2-2-1-2-1-5	ExPop.16)-2-2-1-2-3	3.29	2.24	83	14	2.0
S20198	pA/(H3/pA)-A36224342116	ExPop.16)-16-1-4-1-2	3.83	2.69	67	15	0.1
S20199	pA/(H3/pA)-A36224342116	S13/C56S)-10-1-3	2.98	2.13	75	13	0.2
S20200	pA/(H3/pA)-A3623113212	WT/C17B)-5-1-1	4.19	2.54	63	11	1.3
S20201	ExPop.16)-14-1-2-1-3	S13/C56S)-9-1-2	4.53	3.09	50	14	3.0
S20202	(H49/Bic)F4)-3A32521213	WT/C17B)-9-2-1	3.79	2.83	63	15.4	1.4
S20203	ExPop.16)-4-2-2-1-1	S13/CN66)-2-1-1	3.31	2.38	77	17	1.2
S20204	SW16)-30-6-4-1-2	SW16)-16-4-2-1-3	3.33	2.29	71	15	1.0
S20205	SW16)-30-6-4-1-3	ExPop.16)-12-2-2-1-1	4.81	3.98	60	12.6	0.9
S20206	SW16)-30-6-4-1-4	ExPop.16)-4-2-2-1-3	1.02	0.49	75	10	5.0
S20207	SW16)-14-5-4-1-2	ExPop.16)-2-2-1-1-1	3.49	3.03	71	14	1.2
S20208	SW16)-16-4-2-1-3	BrownSweet)BB-1-2-2-4-1-3	3.96	2.72	69	12	0.9
S20209	SW16)-20-2-1-2-1	ExPop.16)-2-2-1-2-2	4.61	2.58	71	13	1.4
S20210	SW16)-20-2-1-2-1	ExPop.16)-4-2-2-1-3	3.51	2.48	80	15	5.7

**Table 1** Some important yields and agronomic traits of 500 experimental sweet corn hybrids and 5 commercial hybrid sweet corn varieties which were evaluated at Songkhla Field Crops Research Center in early rainy season, 2020. (Cont.)

Hybrid	Parents		10 ear yield (kg)		5 ears kernel weight (%)	Sweetness (%Brix)	Tip blank (cm.)
	Female	Male	With husk	Without husk			
S20211	S13/C17B)-1-1-2	SW16)-17-1-2-2	1.09	0.73	75	10	0.6
S20212	S13/C17B)-1-2-5	SW16)-30-6-4-1-2	2.98	1.93	67	13	1.0
S20213	S13/C40S)-1-1-1	WT/C17B)-10-3-1	3.66	2.52	64	13.2	0.9
S20214	S13/C40S)-2-1-1	pA/(H3/pA)-A15223151214	3.79	2.80	69	15	3.3
S20215	S13/C40S)-2-3-3	LongSweet)BB -4-2-1-1-1-3	3.51	2.58	57	14	1.5
S20216	S13/C40S)-2-3-3	SW16)-17-1-2-2	3.01	2.48	63	15	1.8
S20217	S13/C40S)-3-1-2	WT/C17B)-9-2-3	3.46	2.32	64	14	4.3
S20218	S13/C40S)-4-1-1	75Sweety)BB-3-1-1-2-1-4	4.76	2.72	75	14	1.9
S20219	S13/C56S)-5-1-3	LongSweet)BB -4-2-1-1-1-3	3.59	2.64	67	13	0.2
S20220	S13/C56S)-5-1-3	S13/C56S)-4-2-1	3.79	2.54	75	15	0.3
S20221	S13/C56S)-6-1-1	75Sweety)BB-3-1-1-2-1-4	4.01	2.98	67	15	1.1
S20222	S13/C56S)-6-1-1	WT/C36G)-5-2-1	2.99	2.30	69	13	2.9
S20223	S13/C56S)-10-1-1	ES/CN66)-3-1-1	2.49	2.03	67	15.8	1.1
S20224	S13/C56S)-10-1-2	WT/(H/B)212)-2-1-1	3.66	2.42	57	14	1.0
S20225	S13/C56S)-10-1-3	SW16)-17-1-2-2	3.02	2.59	75	12	0.2
S20226	S13/C56S)-10-3-2	ExPop.16)-12-1-2-1-1	3.61	2.78	60	12	0.3
S20227	S13/C56S)-10-3-2	WT/(H/B)212)-2-1-1	3.39	2.53	57	14	0.9
S20228	S13/CN66)-1-2-1	WT/(H/B)212)-1-3-2	4.00	2.53	80	15	0.6
S20229	S13/CN66)-2-5-2	WT/C17B)-8-1-3	4.03	2.89	75	14	5.0
S20230	S13/CN66)-2-1-1	WT/CN75)-1-2-1	0.99	0.44	75	10	0.6
S20231	S13/CN66)-2-1-1	WT/(H/B)212)-1-3-2	3.40	2.63	63	15	0.2
S20232	S13/CN66)-7-2-1	ExPop.16)-9-6-4-2-2	4.31	2.98	67	12	0.1
S20233	S13/CN66)-7-3-2	WT/(H/B)212)-10-1-2	4.46	2.52	80	13.8	2.0
S20234	ES/C40S)-6-3-1	S13/C56S)-6-1-1	3.81	2.78	71	13	2.1
S20235	ES/C56S)-2-1-1	S13/C40S)-6-1-2	4.02	2.89	81	15	0.8
S20236	ES/C56S)-9-2-2	S13/C56S)-5-1-3	2.38	1.13	58	12	5.0
S20237	ES/C56S)-9-3-1	RyBic/Del)BB6-4-1-4-3-1-3	1.02	0.49	75	10	2.2
S20238	ES/C56S)-9-3-1	ExPop.16)-4-2-2-1-3	4.14	2.88	63	14.2	1.4
S20239	ES/CN66)-3-1-1	S13/C40S)-4-1-1	3.79	2.14	63	14.8	4.4
S20240	ES/CN66)-4-4-1	75Sweety)BB-3-1-1-2-1-4	3.80	2.63	57	16	0.6

**Table 1** Some important yields and agronomic traits of 500 experimental sweet corn hybrids and 5 commercial hybrid sweet corn varieties which were evaluated at Songkhla Field Crops Research Center in early rainy season, 2020. (Cont.)

Hybrid	Parents		10 ear yield (kg)		5 ears kernel weight (%)	Sweetness (%Brix)	Tip blank (cm.)
	Female	Male	With husk	Without husk			
S20241	ES/CN66)-4-4-1	S13/C56S)-7-5-1	4.76	3.12	50	13	1.5
S20242	ES/CN66)-4-4-1	WT/C17B)-7-1-1	3.69	2.54	57	15	1.1
S20243	WT/C17B)-4-1-1	WT/(H/B)212)-8-1-2	2.79	2.00	83	15	0.7
S20244	WT/C17B)-4-1-2	ES/C56S)-9-3-1	4.22	2.99	44	14	2.4
S20245	WT/C17B)-4-1-3	S13/C56S)-10-2-3	3.39	2.50	80	13	0.2
S20246	WT/C17B)-4-1-3	WT/(H/B)212)-10-1-2	2.53	1.89	60	15	0.3
S20247	WT/C17B)-5-1-1	S13/CN66)-7-3-2	3.29	2.20	71	13	0.1
S20248	WT/C17B)-8-1-3	RyBic/Del)BB6-4-1-4-3-1-2	3.79	2.24	71	14.8	0.3
S20249	WT/C17B)-9-2-1	S13/C56S)-7-3-1	4.58	2.73	75	13	1.8
S20250	WT/C17B)-9-2-1	S13/CN66)-2-5-1	4.03	3.09	56	15	2.6
S20251	WT/C17B)-9-2-1	ES/C40S)-6-3-1	3.82	2.49	60	15	0.9
S20252	WT/C38G)-6-3-1	SW16)-30-6-4-1-3	3.89	2.14	57	14	1.6
S20253	WT/C38G)-6-3-2	ExPop.16)-4-2-2-1-3	2.28	1.93	67	12	1.5
S20254	WT/C38G)-6-3-2	ES/C40S)-6-1-1	3.18	2.13	57	15	1.3
S20255	WT/(H/B)212)-2-1-1	S13/C56S)-8-1-3	3.01	2.18	75	12	1.7
S20256	WT/(H/B)212)-2-1-1	ES/CN66)-4-4-1	3.48	2.53	57	14	1.0
S20257	WT/(H/B)212)-8-1-2	BrownSweet)BB-1-2-2-4-1-4	3.00	2.33	50	13	1.3
S20258	WT/(H/B)212)-11-4-1	ExPop.16)-9-6-4-2-2	3.28	2.33	67	11	0.1
S20259	WT/(H/B)212)-12-3-1	WT/C38G)-6-3-2	0.96	0.42	75	10	5.0
S20260	S13/M51)-1-1-1-1	WT/(H/B)222)-1-2-1	4.61	2.88	63	14.6	0.1
S20261	S13/M51)-4-5-1-2	WT/(H/B)212)-1-3-2	1.03	0.59	75	10	5.0
S20262	S13/M51)-5-3-3-1	WT/(H/B)212)-10-1-2	4.43	3.29	72	16	3.3
S20263	S13/M51)-4-5-1-1	WT/(H/B)212)-1-3-1	3.69	2.44	57	14	1.7
S20264	ExPop.16)-1-3-1-1	CNSi66	2.34	1.88	75	13	1.0
S20265	ExPop.16)-2-2-2-1	CNSi66	3.29	2.43	64	12	1.1
S20266	ExPop.16)-2-2-3-1	CNSi66	3.98	2.93	67	14	1.8
S20267	ExPop.16)-3-1-1-1	CNSi66	3.21	1.58	71	15	1.5
S20268	ExPop.16)-3-2-1-1	CNSi66	2.81	2.18	54	12	1.3
S20269	ExPop.16)-4-1-2-1	CNSi66	0.99	0.44	75	10	5.0
S20270	ExPop.16)-4-2-2-1	CNSi66	3.60	2.83	63	15.2	0.7



**Table 1** Some important yields and agronomic traits of 500 experimental sweet corn hybrids and 5 commercial hybrid sweet corn varieties which were evaluated at Songkhla Field Crops Research Center in early rainy season, 2020. (Cont.)

Hybrid	Parents		10 ear yield (kg)		5 ears kernel weight (%)	Sweetness (%Brix)	Tip blank (cm.)
	Female	Male	With husk	Without husk			
S20271	ExPop.16)-4-3-1-1	CNSi66	3.94	1.48	50	15	0.6
S20272	ExPop.16)-5-3-5-1	CNSi66	3.32	2.39	63	16	0.6
S20273	ExPop.16)-5-4-2-1	CNSi66	3.32	2.59	80	11	0.1
S20274	ExPop.16)-7-3-1-1	CNSi66	3.41	2.48	77	12	3.0
S20275	ExPop.16)-8-1-2-1	CNSi66	3.36	2.32	57	13	1.6
S20276	ExPop.16)-9-2-1-1	CNSi66	3.80	2.73	50	13	1.3
S20277	ExPop.16)-9-4-1-1	CNSi66	3.40	2.43	86	15	3.5
S20278	ExPop.16)-9-4-2-1	CNSi66	3.59	2.80	71	15	1.1
S20279	ExPop.16)-10-4-4-1	CNSi66	2.96	2.32	67	12	0.2
S20280	ExPop.16)-11-1-2-1	CNSi66	2.96	0.72	67	15	0.4
S20281	ExPop.16)-12-1-1-1	CNSi66	4.29	3.03	67	15	1.4
S20282	ExPop.16)-12-1-2-1	CNSi66	3.00	2.43	67	11	1.3
S20283	ExPop.16)-12-1-3-1	CNSi66	4.56	2.92	75	15	0.1
S20284	ExPop.16)-12-1-6-1	CNSi66	3.93	2.89	50	15	1.0
S20285	ExPop.16)-12-2-1-1	CNSi66	3.36	2.32	50	13	0.7
S20286	ExPop.16)-12-2-2-1	CNSi66	3.49	3.23	59	13	1.4
S20287	ExPop.16)-12-2-4-1	CNSi66	3.79	2.44	75	15	0.5
S20288	ExPop.16)-12-3-3-1	CNSi66	3.73	2.09	69	14	0.9
S20289	ExPop.16)-13-1-1-1	CNSi66	3.59	2.50	62	11.4	0.5
S20290	ExPop.16)-13-1-4-1	CNSi66	3.38	2.33	59	12	2.6
S20291	ExPop.16)-13-1-5-1	CNSi66	0.99	0.50	75	10	5.0
S20292	ExPop.16)-13-2-3-1	CNSi66	3.76	2.82	71	13	0.5
S20293	ExPop.16)-14-3-1-1	CNSi66	2.31	1.88	58	12.2	0.7
S20294	ExPop.16)-16-1-4-1	CNSi66	4.16	3.22	74	15	0.1
S20295	ExPop.16)-23-2-1-1	CNSi66	3.69	2.93	63	15	0.8
S20296	ExPop.16)-26-3-1-1	CNSi66	1.96	1.32	46	10	1.0
S20297	SW101)-2-2-1	CNSi66	4.14	2.68	63	13	0.1
S20298	SW101)-2-2-2	CNSi66	3.54	2.38	56	11	0.1
S20299	SW101)-2-2-3	CNSi66	4.39	2.60	75	15	0.1
S20300	SW101)-3-1-1	CNSi66	5.03	3.29	67	14	0.2

**Table 1** Some important yields and agronomic traits of 500 experimental sweet corn hybrids and 5 commercial hybrid sweet corn varieties which were evaluated at Songkhla Field Crops Research Center in early rainy season, 2020. (Cont.)

Hybrid	Parents		10 ear yield (kg)		5 ears kernel weight (%)	Sweetness (%Brix)	Tip blank (cm.)
	Female	Male	With husk	Without husk			
S20301	SW101)-3-1-2	CNSi66	2.16	1.52	60	13	0.5
S20302	SW101)-3-2-1	CNSi66	4.69	3.43	60	14	0.1
S20303	SW101)-4-2-1	CNSi66	0.96	0.42	75	10	5.0
S20304	SW101)-4-2-2	CNSi66	3.70	2.83	63	16	0.4
S20305	SW101)-4-2-3	CNSi66	4.68	3.33	78	12	0.7
S20306	SW101)-4-3-1	CNSi66	3.14	2.08	63	12	0.1
S20307	SW101)-4-3-2	CNSi66	0.99	0.50	75	10	5.0
S20308	SW101)-4-4-1	CNSi66	3.69	3.13	65	15	0.7
S20309	SW101)-4-4-2	CNSi66	3.02	1.99	63	17	0.1
S20310	SW101)-5-1-1	CNSi66	3.39	2.60	67	14	1.3
S20311	SW103)-1-1-1	CNSi66	4.21	2.18	62	12	0.6
S20312	SW103)-1-1-2	CNSi66	3.29	2.63	67	11	0.5
S20313	SW103)-1-5-1	CNSi66	4.09	3.03	71	13	0.1
S20314	SW103)-1-5-2	CNSi66	3.62	2.59	67	12	0.7
S20315	SW16)-19-4-3-1	CNSi66	3.31	2.48	53	13	0.1
S20316	SW103)-3-3-1	CNSi66	2.93	2.29	59	12	1.0
S20317	SW103)-5-1-1	CNSi66	3.60	2.23	63	15	1.5
S20318	SW103)-5-3-1	CNSi66	3.38	2.13	64	13	1.1
S20319	SW103)-5-4-1	CNSi66	3.54	2.18	54	13	0.4
S20320	SW103)-5-4-2	CNSi66	3.39	2.20	67	14	0.1
S20321	SW103)-5-5-1	CNSi66	4.03	2.69	63	14	1.0
S20322	SW103)-5-5-2	CNSi66	3.21	2.58	50	14	0.4
S20323	SW103)-6-1-1	CNSi66	3.82	2.29	54	11	0.2
S20324	SW103)-7-2-1	CNSi66	3.89	2.83	63	12	1.5
S20325	SW103)-7-2-2	CNSi66	3.83	2.69	63	12	1.3
S20326	SW103)-7-2-3	CNSi66	3.93	2.99	63	12.6	1.6
S20327	SW103)-7-2-4	CNSi66	3.76	2.82	63	14.8	1.5
S20328	SW103)-8-1-1	CNSi66	4.98	3.33	70	15	2.5
S20329	SW104)-3-1-1	CNSi66	5.02	3.19	65	14	2.4
S20330	SW104)-3-1-2	CNSi66	4.14	2.88	58	14	1.4

**Table 1** Some important yields and agronomic traits of 500 experimental sweet corn hybrids and 5 commercial hybrid sweet corn varieties which were evaluated at Songkhla Field Crops Research Center in early rainy season, 2020. (Cont.)

Hybrid	Parents		10 ear yield (kg)		5 ears kernel weight (%)	Sweetness (%Brix)	Tip blank (cm.)
	Female	Male	With husk	Without husk			
S20331	SW105)-2-1-1	CNSi66	3.96	2.52	47	12.4	2.1
S20332	SW105)-2-1-2	CNSi66	3.02	2.29	75	15	2.0
S20333	SW105)-5-1-1	CNSi66	1.00	0.53	75	10	5.0
S20334	SW105)-5-2-1	CNSi66	2.96	1.92	67	13	0.8
S20335	SW16)-30-6-2-1	CNSi66	3.88	2.53	71	13	0.2
S20336	SW16)-30-6-2-2	CNSi66	3.36	2.32	63	15	0.6
S20337	SW16)-30-6-3-1	CNSi66	3.74	2.68	83	13	1.1
S20338	SW16)-30-6-4-1	CNSi66	0.99	0.44	75	10	5.0
S20339	SW16)-2-2-2-1	CNSi66	3.96	2.52	75	13.8	0.7
S20340	SW16)-13-1-1-1	CNSi66	1.02	0.49	75	10	5.0
S20341	SW16)-14-4-2-1	CNSi66	3.96	2.72	83	14	0.5
S20342	SW16)-14-5-1-1	CNSi66	3.58	2.43	67	16	0.1
S20343	SW16)-14-5-1-2	CNSi66	3.99	2.83	71	14	0.2
S20344	SW16)-14-5-3-1	CNSi66	3.54	2.48	53	13	0.6
S20345	SW16)-14-5-3-2	CNSi66	3.38	2.63	63	14	0.2
S20346	SW16)-14-5-3-3	CNSi66	3.09	2.24	67	14	0.9
S20347	SW16)-14-5-4-1	CNSi66	2.81	2.18	73	14	1.8
S20348	SW16)-14-5-4-2	CNSi66	3.09	2.23	75	13	0.6
S20349	SW16)-14-5-4-3	CNSi66	3.38	2.53	63	14.6	1.6
S20350	SW16)-14-6-1-1	CNSi66	3.98	2.53	63	14	1.0
S20351	SW16)-14-6-1-2	CNSi66	3.51	2.18	71	15	0.4
S20352	SW16)-14-6-1-3	CNSi66	4.00	2.73	71	13	0.5
S20353	SW16)-14-6-1-4	CNSi66	3.78	2.33	75	12	0.2
S20354	SW16)-14-6-1-5	CNSi66	3.03	2.49	57	11	0.7
S20355	SW16)-14-6-1-6	CNSi66	3.68	1.93	83	16	0.1
S20356	SW16)-15-2-3-1	CNSi66	3.49	2.73	57	10	0.2
S20357	SW16)-15-2-3-2	CNSi66	3.11	2.38	67	14	0.7
S20358	SW16)-15-2-3-3	CNSi66	0.99	0.50	75	10	5.0
S20359	SW16)-15-2-3-4	CNSi66	3.19	2.30	53	11	0.9
S20360	SW16)-16-4-1-1	CNSi66	3.78	2.33	50	13	0.7

**Table 1** Some important yields and agronomic traits of 500 experimental sweet corn hybrids and 5 commercial hybrid sweet corn varieties which were evaluated at Songkhla Field Crops Research Center in early rainy season, 2020. (Cont.)

Hybrid	Parents		10 ear yield (kg)		5 ears kernel weight (%)	Sweetness (%Brix)	Tip blank (cm.)
	Female	Male	With husk	Without husk			
S20361	SW16)-16-4-1-2	CNSi66	4.08	2.93	58	12	0.5
S20362	SW16)-16-4-2-1	CNSi66	4.94	3.08	56	14	1.0
S20363	SW16)-16-4-2-2	CNSi66	4.98	3.13	67	14	0.1
S20364	SW16)-17-1-1-1	CNSi66	3.18	2.23	46	11	1.6
S20365	SW16)-17-1-1-2	CNSi66	3.99	2.80	50	13	1.3
S20366	SW16)-17-1-1-3	CNSi66	3.79	2.64	69	16	1.8
S20367	SW16)-17-1-1-4	CNSi66	4.02	2.79	71	15	1.0
S20368	SW16)-17-1-2-1	CNSi66	3.98	2.73	56	11	2.0
S20369	SW16)-17-1-3-1	CNSi66	3.99	2.54	75	13	1.2
S20370	SW16)-17-1-3-2	CNSi66	3.80	2.53	57	10	1.1
S20371	SW16)-18-2-1-1	CNSi66	3.99	3.10	75	14	0.2
S20372	SW16)-18-2-1-2	CNSi66	3.53	2.79	44	10	0.1
S20373	SW16)-18-2-2-1	CNSi66	3.83	2.89	50	11	1.4
S20374	SW16)-18-2-2-2	CNSi66	2.68	2.13	53	15	2.1
S20375	SW16)-18-2-3-1	CNSi66	3.24	2.38	53	10	1.0
S20376	SW16)-19-2-1-1	CNSi66	3.32	2.39	50	11	0.5
S20377	SW16)-19-2-1-2	CNSi66	2.80	2.03	56	11	0.7
S20378	SW16)-19-2-1-3	CNSi66	3.24	2.48	67	16	1.5
S20379	SW16)-19-2-1-4	CNSi66	3.29	2.53	57	10	0.2
S20380	SW16)-19-3-1-1	CNSi66	2.61	1.98	46	12	0.2
S20381	SW16)-19-3-1-2	CNSi66	3.19	2.20	67	11.5	1.1
S20382	SW16)-19-3-1-4	CNSi66	2.02	1.49	58	11	2.3
S20383	SW16)-19-4-1-1	CNSi66	3.01	1.98	77	13	1.2
S20384	SW16)-19-4-3-2	CNSi66	3.86	2.32	64	13	1.9
S20385	SW16)-20-1-1-1	CNSi66	1.09	0.73	75	10	5.0
S20386	SW16)-20-1-2-1	CNSi66	4.56	2.92	75	14.6	0.1
S20387	SW16)-20-1-2-2	CNSi66	4.23	2.99	63	15	2.7
S20388	SW16)-20-1-2-3	CNSi66	1.89	1.53	73	17	1.6
S20389	SW16)-20-1-2-4	CNSi66	3.49	2.73	67	11	1.9
S20390	SW16)-20-2-1-1	CNSi66	4.03	2.69	75	15	0.6

**Table 1** Some important yields and agronomic traits of 500 experimental sweet corn hybrids and 5 commercial hybrid sweet corn varieties which were evaluated at Songkhla Field Crops Research Center in early rainy season, 2020. (Cont.)

Hybrid	Parents		10 ear yield (kg)		5 ears kernel weight (%)	Sweetness (%Brix)	Tip blank (cm.)
	Female	Male	With husk	Without husk			
S20391	SW16)-20-2-1-2	CNSi66	4.39	2.94	78	13	0.8
S20392	SW16)-20-2-1-3	CNSi66	3.19	2.34	57	11	0.4
S20393	SW16)-20-2-2-1	CNSi66	4.54	2.88	78	13	0.8
S20394	SW16)-20-2-4-1	CNSi66	3.98	2.73	60	11	0.7
S20395	SW16)-23-3-2-1	CNSi66	4.29	3.14	75	16	0.6
S20396	SW16)-23-3-2-2	CNSi66	4.03	2.89	53	13	0.4
S20397	SW16)-23-3-3-1	CNSi66	2.03	1.59	54	11	0.2
S20398	SW16)-23-3-3-2	CNSi66	2.59	2.14	64	12	1.9
S20399	SW16)-23-3-3-3	CNSi66	3.19	2.50	54	10	2.4
S20400	SW16)-23-3-3-4	CNSi66	2.22	1.79	63	15	2.0
S20401	SW16)-23-3-3-5	CNSi66	3.11	2.38	79	11	1.5
S20402	SW16)-24-1-1-1	CNSi66	1.02	0.49	75	10	5.0
S20403	SW16)-24-1-2-1	CNSi66	2.83	2.39	60	10	0.6
S20404	SW16)-24-1-2-2	CNSi66	3.74	2.68	56	10	1.7
S20405	SW16)-24-1-2-3	CNSi66	3.99	2.34	59	12	0.3
S20406	SW16)-24-1-3-1	CNSi66	2.36	1.52	71	12	1.6
S20407	SW16)-24-1-3-2	CNSi66	4.01	2.68	63	14	0.2
S20408	SW16)-24-1-4-1	CNSi66	3.70	2.83	63	12	0.8
S20409	SW16)-24-1-4-2	CNSi66	3.94	2.48	71	13.2	1.1
S20410	SW16)-24-1-4-3	CNSi66	3.38	2.33	63	16	0.4
S20411	SW16)-24-1-4-4	CNSi66	3.98	2.53	60	13	1.8
S20412	SW16)-26-1-1-1	CNSi66	2.84	2.18	57	13	1.0
S20413	SW16)-26-1-2-1	CNSi66	4.19	2.70	53	14	1.0
S20414	SW16)-26-1-2-2	CNSi66	3.89	2.63	54	12	0.3
S20415	SW16)-26-1-2-3	CNSi66	4.51	2.68	56	13	0.7
S20416	SW16)-28-1-1-1	CNSi66	3.74	2.48	53	12	0.3
S20417	SW16)-28-1-1-2	CNSi66	3.98	2.53	67	12	1.0
S20418	SW16)-28-1-1-3	CNSi66	4.22	2.39	71	11	0.9
S20419	SW16)-28-1-1-4	CNSi66	3.74	2.48	71	14.4	0.6
S20420	SW16)-28-1-1-5	CNSi66	3.60	2.33	62	13	1.2

**Table 1** Some important yields and agronomic traits of 500 experimental sweet corn hybrids and 5 commercial hybrid sweet corn varieties which were evaluated at Songkhla Field Crops Research Center in early rainy season, 2020. (Cont.)

Hybrid	Parents		10 ear yield (kg)		5 ears kernel weight (%)	Sweetness (%Brix)	Tip blank (cm.)
	Female	Male	With husk	Without husk			
S20421	SW16)-30-4-3-1	CNSi66	4.43	2.99	60	15.8	1.9
S20422	S19002 75sweet	M2018	3.04	2.68	67	14	1.0
S20423	SX)-1-1-1	CNSi66	3.39	2.04	53	11	0.1
S20424	SX)-1-1-2	CNSi66	1.09	0.73	75	10	5.0
S20425	SX)-1-3-1	CNSi66	1.00	0.53	75	10	5.0
S20426	SX)-1-3-2	CNSi66	4.40	2.93	44	11	1.2
S20427	SX)-1-3-3	CNSi66	2.26	1.72	73	12	1.2
S20428	SX)-2-1-1	CNSi66	3.92	2.59	56	13	0.4
S20429	SX)-2-4-1	CNSi66	3.69	2.64	57	12	0.8
S20430	SX)-3-2-1	CNSi66	2.54	1.68	70	11	2.3
S20431	SX)-3-2-2	CNSi66	3.59	2.40	53	14	0.2
S20432	SX)-3-2-3	CNSi66	4.09	2.83	75	14	1.1
S20433	SX)-3-3-1	CNSi66	3.99	2.20	73	13	0.5
S20434	SX)-3-4-1	CNSi66	3.33	2.29	63	14	0.6
S20435	SX)-3-6-1	CNSi66	3.83	2.79	44	13.2	1.0
S20436	SX)-3-8-1	CNSi66	2.82	1.79	77	12	1.0
S20437	SX)-4-1-1	CNSi66	3.49	2.04	60	13	0.8
S20438	SX)-4-1-2	CNSi66	0.99	0.44	75	10	5.0
S20439	SX)-4-3-1	CNSi66	3.46	2.52	67	12	2.2
S20440	SX)-4-5-1	CNSi66	4.39	3.00	67	15	0.8
S20441	SX)-4-5-2	CNSi66	3.54	2.48	53	10	1.8
S20442	SX)-5-1-1	CNSi66	4.19	3.00	56	13	0.7
S20443	SX)-5-5-1	CNSi66	4.01	2.78	53	12	1.2
S20444	SX)-5-5-2	CNSi66	4.49	3.14	71	15.2	2.0
S20445	SX)-6-1-1	CNSi66	3.24	2.28	67	13	1.1
S20446	SX)-6-1-2	CNSi66	4.18	2.93	53	14	1.1
S20447	SX)-6-1-3	CNSi66	3.94	2.48	56	12	0.1
S20448	SX)-6-2-1	CNSi66	3.18	2.23	73	15	1.0
S20449	SX)-7-1-1	CNSi66	2.94	1.98	71	12	1.4
S20450	SX)-7-1-2	CNSi66	3.40	2.33	77	14	0.4

**Table 1** Some important yields and agronomic traits of 500 experimental sweet corn hybrids and 5 commercial hybrid sweet corn varieties which were evaluated at Songkhla Field Crops Research Center in early rainy season, 2020. (Cont.)

Hybrid	Parents		10 ear yield (kg)		5 ears kernel weight (%)	Sweetness (%Brix)	Tip blank (cm.)
	Female	Male	With husk	Without husk			
S20451	SX)-7-2-1	CNSi66	3.62	2.39	64	12.8	1.3
S20452	SX)-7-2-2	CNSi66	4.62	2.59	53	13	0.1
S20453	SX)-7-2-3	CNSi66	4.03	2.59	56	13	0.5
S20454	SX)-7-3-1	CNSi66	3.61	2.58	63	11	0.4
S20455	SX)-7-4-1	CNSi66	5.29	2.74	65	12	2.9
S20456	SX)-7-4-2	CNSi66	4.09	2.73	57	10	2.0
S20457	SX)-7-4-3	CNSi66	3.31	2.18	63	13	1.2
S20458	SX)-7-5-1	CNSi66	5.46	3.22	60	11	0.2
S20459	SX)-7-5-2	CNSi66	3.59	2.50	53	13	2.4
S20460	SX)-7-5-3	CNSi66	4.03	2.89	56	10	1.1
S20461	SX)-8-2-1	CNSi66	0.99	0.50	75	10	5.0
S20462	SX)-8-3-1	CNSi66	3.43	2.69	71	12	2.0
S20463	SX)-8-3-2	CNSi66	2.98	1.93	75	12	1.9
S20464	SX)-9-2-1	CNSi66	4.00	2.33	57	11	0.5
S20465	SX)-9-2-2	CNSi66	3.49	2.64	53	14	2.3
S20466	SX)-10-3-2	CNSi66	3.96	2.72	75	14	1.3
S20467	SX)-13-1-1	CNSi66	3.03	2.09	50	12	0.6
S20468	SX)-13-1-2	CNSi66	3.79	2.90	67	12	0.8
S20469	SX)-13-1-3	CNSi66	1.09	0.73	75	10	5.0
S20470	SX)-13-2-1	CNSi66	3.83	2.29	62	15	1.7
S20471	SX)-13-2-2	CNSi66	3.59	2.50	53	10	1.2
S20472	SX)-13-2-3	CNSi66	2.56	0.82	53	15.5	5.6
S20473	WS1-0138	WS1-0138	4.42	2.99	50	12.4	0.1
S20474	WS2-1008	WS2-1008	4.39	3.80	63	15	0.2
S20475	WS3-1030	WS3-1030	3.48	2.53	53	15	0.4
S20476	WS4-9302	WS4-9302	4.81	3.18	63	14	0.1
S20477	WS5-9310	WS5-9310	5.50	3.23	67	15.2	0.6
S20478	WS6-9312	WS6-9312	4.80	3.13	59	16	1.3
S20479	WS7-9329	WS7-9329	4.21	2.98	59	12	0.1
S20480	WS8-9330	WS8-9330	4.52	2.79	56	12	0.8

**Table 1** Some important yields and agronomic traits of 500 experimental sweet corn hybrids and 5 commercial hybrid sweet corn varieties which were evaluated at Songkhla Field Crops Research Center in early rainy season, 2020. (Cont.)

Hybrid	Parents		10 ear yield (kg)		5 ears kernel weight (%)	Sweetness (%Brix)	Tip blank (cm.)
	Female	Male	With husk	Without husk			
S20481	WS9-9341	WS9-9341	4.28	2.73	56	13	0.1
S20482	WS10-9345	WS10-9345	5.89	5.50	50	12	1.0
S20483	WS11-9352	WS11-9352	4.09	3.13	60	15	0.8
S20484	WS12-9353	WS12-9353	4.79	3.30	79	13	0.1
S20485	WS13-94025	WS13-94025	3.18	2.13	75	14	1.6
S20486	WS14-94179	WS14-94179	4.22	2.99	63	15	0.5
S20487	WS15-94192	WS15-94192	4.49	3.20	56	12	1.6
S20488	WS16-94195	WS16-94195	4.33	3.29	61	15	0.1
S20489	WS17-94209	WS17-94209	4.99	3.64	60	11	0.1
S20490	WS18-94299	WS18-94299	3.63	2.69	56	13	0.4
S20491	SW16)-20-1-2-1-3	BrownSweet)BB12241-4	4.03	2.89	56	15	1.5
S20492	(H49/Bic)F4)-1811141	LongSweet)BB4211-3	2.18	1.73	64	10	2.4
S20493	SW16)-8-1-1-1	LongSweet)BB4211-3	4.29	3.23	63	15	2.5
S20494	pA/(H3/pA)-7133314131	WanNanning3)BB22121-3	4.19	2.94	67	15	2.2
S20495	pA/(H3/pA)-A3622434211	WanNanning3)BB22121-3	4.29	2.23	67	13	1.4
S20496	(H49/Bic)F4)-2A211111	Wantasty)BB13211-1	3.74	2.48	80	13	2.2
S20497	H49))-C214121111	RoyBic/De)BB8-61331-3	3.69	2.80	75	12	1.5
S20498	(H49/Bic)F4)-21433111	RoyBic/De)BB8-61331-4	4.80	2.23	69	15.4	1.9
S20499	(H49/Bic)F4)-3A3252121	RoyBic/De)BB8-61331-4	3.29	2.20	58	16	2.4
S20500	SW16)-24-1-2-2	ExPop.16)-A2221-3	4.80	3.33	59	15	0.1
Songkhla 84-1			3.95	2.95	64.1	14	0.7
Chainat 2			4.54	3.17	61.7	13.1	0.49
Wan 54			3.49	2.18	66.6	12.62	1.51
SM 1351			4.53	3.12	63.8	13.68	0.83
Hibrix 59			4.75	3.20	63.1	13.11	0.22
Mean			3.67	1.48	64.5	13.5	1.48
S.D.			0.92	1.28	8.82	1.71	1.28



**Table 2** Some important yields and agronomic traits of 17 elite sweet corn hybrids selected from 500 experimental sweet corn hybrids and 5 commercial hybrid sweet corn varieties which were evaluated at Songkhla Field Crops Research Center in early rainy season, 2020.

Hybrid	Parents		10 ear yield (kg)		5 ears kernel weight (%)	Sweetness (%Brix)	Tip blank (cm.)
	Female	Male	With husk	Without husk			
S20062	SW16)-18-2-2-2	WanNanning3)BB22121-4	4.41	3.18	67	15	1.2
S20132	(H49/Bic)F4)-2A2111111	ExPop.16)-5342-1	4.22	3.09	78	15	0.5
S20133	SW101)-2-2-3	ExPop.16)-5342-2	4.50	3.33	63	14	0.5
S20157	SW16)-16-4-2-2	ExPop.16)-A2221-2	4.31	3.28	60	13	0.4
S20172	(H49/Bic)F4)-2A2111111	ExPop.16)-A4121-1	5.23	3.69	65	14	1.1
S20221	S13/C56S)-6-1-1	75Sweety)BB-3-1-1-2-1-4	4.01	2.98	67	15	1.1
S20294	ExPop.16)-16-1-4-1	CNSi66	4.16	3.22	74	15	0.1
S20295	ExPop.16)-23-2-1-1	CNSi66	3.69	2.93	63	15	0.8
S20300	SW101)-3-1-1	CNSi66	5.03	3.29	67	14	0.2
S20302	SW101)-3-2-1	CNSi66	4.69	3.43	60	14	0.1
S20308	SW101)-4-4-1	CNSi66	3.69	3.13	65	15	0.7
S20371	SW16)-18-2-1-1	CNSi66	3.99	3.10	75	14	0.2
S20386	SW16)-20-1-2-1	CNSi66	4.56	2.92	75	14.6	0.1
S20476	WS4-9302	WS4-9302	4.81	3.18	63	14	0.1
S20483	WS11-9352	WS11-9352	4.09	3.13	60	15	0.8
S20486	WS14-94179	WS14-94179	4.22	2.99	63	15	0.5
S20488	WS16-94195	WS16-94195	4.33	3.29	61	15	0.1
Songkhla 84-1			3.95	2.95	64.1	14	0.7
Chainat 2			4.54	3.17	61.7	13.1	0.49
Wan 54			3.49	2.18	66.6	12.62	1.51
SM 1351			4.53	3.12	63.8	13.68	0.83
Hibrix 59			4.75	3.20	63.1	13.11	0.22

## 1.8 การเปรียบเทียบมาตรฐาน : พันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสม ชุดปี 2563

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญ ได้แก่ ผลผลิตฝักทั้งเปลือก (yield with husk) ผลผลิตฝักปอกเปลือก (yield without husk) เนื้อเมล็ด (kernel) และค่าความหวาน (sweetness) พบว่า ลักษณะผลผลิตฝักทั้งเปลือก และผลผลิตฝักปอกเปลือก พันธุ์กรรมมีความแตกต่างกัน สภาพแวดล้อมมีความแตกต่างกัน และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กรรมกับสภาพแวดล้อม แต่อย่างไรก็ตาม พบว่า ขนาดความแปรปรวนของพันธุ์กรรมมีค่าสูงมากกว่าความแปรปรวนของสภาพแวดล้อม และมีค่าสูงมากกว่าปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กรรมกับสภาพแวดล้อมมาก แสดงว่า การแสดงออกของข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น เกิดจากพันธุ์กรรมที่แตกต่างกันของแต่ละลูกผสม มากกว่าเกิดจากสภาพแวดล้อมหรือปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กรรมกับสภาพแวดล้อม (ประวีตร, 2548)

### ผลผลิตฝักทั้งเปลือก

ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นให้ค่าเฉลี่ยของผลผลิตฝักทั้งเปลือกทั้ง 3 สภาพแวดล้อมอยู่ระหว่าง 2,074-2,762 กิโลกรัมต่อไร่ (Table 1) ในขณะที่ข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นพันธุ์การค้าให้ผลผลิตอยู่ระหว่าง 2,406-2,651 กิโลกรัมต่อไร่ มีข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นที่ให้ผลผลิตไม่แตกต่างทางสถิติกับข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นพันธุ์การค้าซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบทุกพันธุ์ จำนวน 2 ลูกผสม (S20172 และ S20295) ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นดังกล่าวให้ผลผลิตอยู่ระหว่าง 2,736-2,752 กิโลกรัมต่อไร่ และข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นทุกพันธุ์ให้ผลผลิตไม่แตกต่างทางสถิติกับข้าวโพดหวานลูกผสมสงขลา 84-1 ชัยนาท 2 จัมโบ้สวีท หวาน 54 และหวาน 56

### ผลผลิตฝักปอกเปลือก

ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นให้ค่าเฉลี่ยของผลผลิตฝักปอกเปลือกทั้ง 3 สภาพแวดล้อมอยู่ระหว่าง 1,362-2,071 กิโลกรัมต่อไร่ (Table 2) ในขณะที่ข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นพันธุ์การค้าให้ผลผลิตอยู่ระหว่าง 1,786-2,534 กิโลกรัมต่อไร่ ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นที่ให้ผลผลิตไม่แตกต่างทางสถิติกับข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นพันธุ์การค้าซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบทุกพันธุ์ จำนวน 1 ลูกผสม (S20172) ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นดังกล่าวให้ผลผลิต 2,071 กิโลกรัมต่อไร่ ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S20371 ซึ่งให้ผลผลิตเท่ากับ 1,362 กิโลกรัมต่อไร่ ให้ผลผลิตน้อยกว่าข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้าพันธุ์จัมโบ้สวีท หวาน 54 หวาน 56 เอสเอ็ม 1351 ไฮบริกซ์ 59 และไฮบริกซ์ 81 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### เปอร์เซ็นต์เนื้อเมล็ด

ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นให้เนื้อเมล็ดทั้ง 3 สภาพแวดล้อมอยู่ระหว่าง 47.5-61.4 เปอร์เซ็นต์ (Table 3) ข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นพันธุ์การค้ามีเนื้อเมล็ดอยู่ระหว่าง 53.7-64.0 เปอร์เซ็นต์ ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นที่ให้เนื้อเมล็ดไม่แตกต่างทางสถิติกับข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นพันธุ์การค้าซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบทุกพันธุ์ จำนวน 16 ลูกผสม ให้เนื้อเมล็ดอยู่ระหว่าง 47.8-61.4 เปอร์เซ็นต์ ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S20302 ซึ่งให้เนื้อเมล็ดเท่ากับ 47.5 เปอร์เซ็นต์ ให้เปอร์เซ็นต์เนื้อเมล็ดน้อยกว่าข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นพันธุ์การค้าพันธุ์หวาน 56 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### ค่าความหวาน

ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นให้ค่าเฉลี่ยของค่าความหวานทั้ง 3 สภาพแวดล้อมอยู่ระหว่าง 13.0-16.0 องศาบริกซ์ (Table 4) ข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นพันธุ์การค้ามีค่าความหวานอยู่ระหว่าง 12.8-15.3 องศาบริกซ์ ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นที่ให้ค่าความหวานไม่แตกต่างทางสถิติกับข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นพันธุ์การค้าซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบทุกพันธุ์ จำนวน 13 ลูกผสม ซึ่งให้ค่าความหวานอยู่ระหว่าง 13.0-15.0 องศาบริกซ์ ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นที่ให้ค่าความหวานแตกต่างทางสถิติกับข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นพันธุ์การค้าซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบมีทั้งหมด 4 ลูกผสม คือ ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S20157 ซึ่งให้ค่าความหวานเท่ากับ 16 องศาบริกซ์ สูงกว่าข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ชยันต 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S20294 S20302 และ S20308 ซึ่งให้ค่าความหวาน 13.0 องศาบริกซ์เท่ากัน ให้ค่าความหวานน้อยกว่าข้าวโพดหวานลูกผสมสงขลา 84-1 จัมโบ้สวีท หวาน 54 และเอสเอ็ม 1351 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญของข้าวโพดหวาน ได้แก่ ผลผลิตฝักทั้งเปลือก ผลผลิตฝักปอกเปลือก และค่าความหวาน ของข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น จำนวน 17 ลูกผสม เปรียบเทียบกับข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นพันธุ์การค้า จำนวน 8 พันธุ์ ในสภาพแวดล้อมสงขลา ตรัง และพัทลุง พบว่า ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นที่มีคุณค่า (desirable genotype) มากที่สุด ได้แก่ S20133 S20175 S20295 และ S20386 ตามลำดับ

**Table 1** Yield with husk (kg.rai<sup>-1</sup>) of 17 elite sweet corn hybrids (in descending order of mean over 3 environments, Songkhla (SK), Trang (TG) and Phattalung (PL)) pairwise comparisons compared with 8 commercial variety checks, in early rainy season, 2021.

Hybrid (G)	Environment (E)				G-mean difference from comparison varieties (kg.rai <sup>-1</sup> )							
	SK	TG	PL	G-mean	C1 <sup>1/</sup> (2,406) <sup>2/</sup>	C2 (2,807)	C3 (2,920)	C4 (2,918)	C5 (2,903)	C6 (3,347)	C7 (3,484)	C8 (3,103)
S20062	2,732	2,504	2,051	2,429	23	-378	-491	-489	-474	-918*	-1,055*	-674
S20132	2,887	2,637	2,031	2,518	-289	-289	-402	-400	-385	-829	-966*	-585
S20133	3,071	2,528	1,809	2,469	63	-338	-451	-449	-434	-878*	-1,015*	-634
S20157	2,868	2,694	2,102	2,555	148	-253	-365	-363	-348	-792	-929*	-548
S20172	3,475	2,653	2,080	2,736	330	-71	-184	-182	-167	-611	-748	-367
S20221	2,677	2,476	1,884	2,346	-61	-461	-574	-572	-557	-1,001*	-1,138*	-757
S20294	2,867	2,718	1,856	2,480	74	-327	-440	-438	-423	-867*	-1,004*	-623
S20295	3,303	2,877	2,107	2,762	356	-45	-158	-156	-141	-585	-722	-341
S20300	2,549	2,396	1,618	2,188	-219	-620	-732	-730	-715	-1,159*	-1,296*	-915*
S20302	3,002	2,614	1,959	2,525	118	-283	-395	-393	-378	-822	-959*	-578
S20308	2,656	2,573	1,653	2,294	-112	-513	-626	-624	-609	-1,053*	-1,190*	-809
S20371	2,464	2,235	1,524	2,074	-332	-733	-846	-844	-829	-1,273*	-1,410*	-1,029*
S20386	3,256	3,060	1,925	2,747	341	-60	-173	-171	-156	-600*	-737	-356
S20476	2,786	2,522	1,842	2,383	-23	-424	-537	-535	-520	-964*	-1,101*	-720
S20483	2,796	2,554	1,754	2,368	-39	-440	-552	-550	-535	-979*	-1,116*	-735
S20486	2,810	2,228	1,495	2,178	-229	-630	-743	-741	-726	-1,170*	-1,307*	-926*
S20488	2,715	2,382	1,641	2,246	-161	-562	-674	-672	-657	-1,101*	-1,238*	-857*

<sup>1/</sup> Eight commercial variety checks, C1 = Songkhla 84-1, C2 = Chai Nat 2, C3 = JumboSweet, C4 = wan54, C5 = Wan56, C6 = SM1351, C7 = HiBrix 59, C8 = HiBrix 81

<sup>2/</sup> Average yield of checks over 3 environments

\* = significant pairwise comparisons compared with checks at least LSD .01 level

**Table 2** Yield without husk (kg.rai<sup>-1</sup>) of 17 elite sweet corn hybrids (in descending order of mean over 3 environments, Songkhla (SK), Trang (TG) and Phattalung (PL)) pairwise comparisons compared with 8 commercial variety checks, in early rainy season, 2021.

Hybrid (G)	Environment (E)				G-mean difference from comparison varieties (kg.rai <sup>-1</sup> )							
	SK	TG	PL	G-mean	C1 <sup>1/</sup> (1,786) <sup>2/</sup>	C2 (1,833)	C3 (2,026)	C4 (2,216)	C5 (1,934)	C6 (2,150)	C7 (2,532)	C8 (2,154)
S20062	1,929	1,722	1,417	1,689	-97	-144	-337	-527	-245	-461	-843*	-465
S20132	2,001	1,628	1,296	1,642	-144	-191	-384	-574*	-292	-508	-890*	-512
S20133	2,478	1,967	1,421	1,955	169	122	-71	-261	21	-195	-577*	-199
S20157	1,983	1,697	1,365	1,682	-104	-151	-344	-534	-252	-468	-850*	-472
S20172	2,655	1,944	1,612	2,071	285	238	45	-145	137	-79	-461	-83
S20221	2,048	1,740	1,418	1,736	-50	-97	-290	-480	-198	-414	-796*	-418
S20294	2,023	1,831	1,359	1,738	-48	-95	-288	-478	-196	-412	-794*	-416
S20295	2,357	1,927	1,496	1,927	141	94	-99	-289	-7	-223	-605*	-227
S20300	1,928	1,715	1,288	1,644	-142	-189	-382	-572*	-290	-506	-888*	-510
S20302	2,147	1,850	1,473	1,823	37	-10	-203	-393	-111	-327	-709*	-331
S20308	1,969	1,747	1,434	1,717	-69	-116	-309	-499	-217	-433	-815*	-437
S20371	1,639	1,458	988	1,362	-424	-471	-664*	-854*	-572*	-788*	-1,170*	-792*
S20386	2,223	2,020	1,556	1,933	147	100	-93	-283	-1	-217	-599*	-221
S20476	2,208	1,816	1,472	1,832	46	-1	-194	-384	-102	-318	-700*	-322
S20483	1,931	1,755	1,335	1,674	-112	-159	-352	-542	-260	-476	-858*	-480
S20486	1,963	1,552	1,074	1,530	-256	-303	-496	-686*	-404	-620*	-1,002*	-624*
S20488	1,896	1,572	1,158	1,542	-244	-291	-484	-674*	-392	-608*	-990*	-612*

<sup>1/</sup> Eight commercial variety checks, C1 = Songkhla 84-1, C2 = Chai Nat 2, C3 = JumboSweet, C4 = wan54, C5 = Wan56, C6 = SM1351, C7 = HiBrix 59, C8 = HiBrix 81

<sup>2/</sup> Average yield of checks over 3 environments

\* = significant pairwise comparisons compared with checks at least LSD .01 level

**Table 3** Kernel weight (%) of 17 elite sweet corn hybrids (in descending order of mean over 3 environments, Songkhla (SK), Trang (TG) and Phattalung (PL)) pairwise comparisons compared with 8 commercial variety checks, in early rainy season, 2021.

Hybrid (G)	Environment (E)				G-mean difference from comparison varieties (%)							
	SK	TG	PL	G-mean	C1 <sup>1/</sup> (61.8) <sup>2/</sup>	C2 (53.8)	C3 (59.2)	C4 (56.0)	C5 (64.0)	C6 (59.1)	C7 (57.8)	C8 (53.7)
S20062	56.9	71.4	53.5	56.9	-1.2	6.8	1.4	4.6	-3.4	1.5	2.8	6.9
S20132	59.9	74.1	56.7	59.9	1.8	9.8	4.4	7.6	-0.4	4.5	5.8	9.9
S20133	48.4	64.6	47.3	48.4	-8.4	-0.4	-5.8	-2.6	-10.6	-5.7	-4.4	-0.3
S20157	55.9	77.2	56.9	55.9	1.6	9.6	4.2	7.4	-0.6	4.3	5.6	9.7
S20172	47.8	65.7	50.5	47.8	-7.2	0.9	-4.6	-1.4	-9.4	-4.5	-3.2	0.9
S20221	49.1	63.8	47.7	49.1	-8.2	-0.2	-5.7	-2.5	-10.5	-5.6	-4.2	-0.1
S20294	56.9	69.6	54.1	56.9	-1.6	6.4	1.0	4.2	-3.8	1.1	2.4	6.5
S20295	51.2	67.0	49.3	51.2	-6.0	2.0	-3.4	-0.2	-8.2	-3.3	-2.0	2.1
S20300	60.7	74.6	61.4	60.7	3.8	11.8	6.4	9.6	1.6	6.5	7.8	11.9
S20302	47.5	60.4	45.6	47.5	-10.6	-2.6	-8.0	-4.8	-12.8*	-7.9	-6.6	-2.5
S20308	56.2	69.5	50.4	56.2	-3.1	4.9	-0.5	2.7	-5.3	-0.4	0.9	5.0
S20371	61.4	71.9	58.2	61.4	2.0	10.0	4.6	7.8	-0.2	4.7	6.0	10.1
S20386	54.4	66.7	51.7	54.4	-4.2	3.8	-1.6	1.6	-6.4	-1.5	-0.2	3.9
S20476	60.4	76.7	56.0	60.4	2.5	10.6	5.1	8.3	0.3	5.2	6.5	10.7
S20483	51.6	63.3	52.8	51.6	-5.9	2.1	-3.3	-0.1	-8.1	-3.2	-1.9	2.2
S20486	52.8	69.5	49.8	52.8	-4.5	3.6	-1.9	1.4	-6.7	-1.8	-0.4	3.7
S20488	56.1	72.1	51.7	56.1	-1.9	6.1	0.7	3.9	-4.1	0.8	2.1	6.2

<sup>1/</sup> Eight commercial variety checks, C1 = Songkhla 84-1, C2 = Chai Nat 2, C3 = JumboSweet, C4 = wan54, C5 = Wan56, C6 = SM1351, C7 = HiBrix 59, C8 = HiBrix 81

<sup>2/</sup> Average yield of checks over 3 environments

\* = significant pairwise comparisons compared with checks at least LSD .05 level

**Table 4** Sweetness (%Brix) of 17 elite sweet corn hybrids (in descending order of mean over 3 environments, Songkhla (SK), Trang (TG) and Phattalung (PL)) pairwise comparisons compared with 8 commercial variety checks, in early rainy season, 2020.

Hybrid (G)	Environment (E)				G-mean difference from comparison varieties (%Brix)							
	SK	TG	PL	G-mean	C1 <sup>1/</sup> (15.1) <sup>2/</sup>	C2 (12.8)	C3 (15.1)	C4 (14.5)	C5 (15.3)	C6 (15.3)	C7 (14.6)	C8 (14.5)
S20062	16	14	13	14	-0.73	1.57	-0.73	-0.13	-0.93	-0.93	-0.23	-0.13
S20132	16	14	12	14	-1.05	1.25	-1.05	-0.45	-1.25	-1.25	-0.55	-0.45
S20133	16	14	13	15	-0.55	1.75	-0.55	0.05	-0.75	-0.75	-0.05	0.05
S20157	17	15	14	16	0.52	2.82*	0.52	1.12	0.32	0.32	1.02	1.12
S20172	16	14	12	14	-1.45	0.85	-1.45	-0.85	-1.65	-1.65	-0.95	-0.85
S20221	16	14	12	14	-1.02	1.28	-1.02	-0.42	-1.22	-1.22	-0.52	-0.42
S20294	14	13	12	13	-2.14*	0.16	-2.14*	-1.54	-2.34*	-2.34*	-1.64	-1.54
S20295	16	14	13	14	-0.70	1.60	-0.70	-0.10	-0.90	-0.90	-0.20	-0.10
S20300	16	14	12	14	-1.24	1.06	-1.24	-0.64	-1.44	-1.44	-0.74	-0.64
S20302	15	12	11	13	-2.27*	0.03	-2.27*	-1.67	-2.47*	-2.47*	-1.77	-1.67
S20308	15	13	11	13	-2.50*	-0.20	-2.50*	-1.90	-2.70*	-2.70*	-2.00	-1.90
S20371	16	13	12	14	-1.37	0.93	-1.37	-0.77	-1.57	-1.57	-0.87	-0.77
S20386	17	14	12	14	-0.79	1.51	-0.79	-0.19	-0.99	-0.99	-0.29	-0.19
S20476	15	14	12	14	-1.51	0.79	-1.51	-0.91	-1.71	-1.71	-1.01	-0.91
S20483	16	14	12	14	-1.05	1.25	-1.05	-0.45	-1.25	-1.25	-0.55	-0.45
S20486	15	13	11	13	-1.76	0.54	-1.76	-1.16	-1.96	-1.96	-1.26	-1.16
S20488	16	13	12	14	-1.37	0.93	-1.37	-0.77	-1.57	-1.57	-0.87	-0.77

<sup>1/</sup> Eight commercial variety checks, C1 = Songkhla 84-1, C2 = Chai Nat 2, C3 = JumboSweet, C4 = wan54, C5 = Wan56, C6 = SM1351, C7 = HiBrix 59, C8 = HiBrix 81

<sup>2/</sup> Average yield of checks over 3 environments

\* = significant pairwise comparisons compared with checks at least LSD .01 level

## 1.9 การเปรียบเทียบเบื้องต้น: พันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสม ชุดปี 2564

การเปรียบเทียบศักยภาพการให้ผลผลิตของข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง จำนวน 368 ลูกผสม ร่วมกับข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้า จำนวน 7 พันธุ์ ในช่วงต้นฤดูฝนที่ ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา สามารถคัดเลือกข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองที่ให้ผลผลิตสูง และคุณภาพดีกว่าพันธุ์ตรวจสอบสงขลา 84-1 จำนวน 16 ลูกผสม ดังนี้

### ผลผลิตฝักทั้งเปลือก 10 ฝักที่ดีที่สุด

ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองที่คัดเลือกให้ผลผลิต 10 ฝักที่ดีที่สุดอยู่ระหว่าง 2.81-5.58 กิโลกรัม (Table 1) ส่วนข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้าให้ผลผลิตอยู่ระหว่าง 2.72-3.77 กิโลกรัม ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์หวาน 54 ให้ผลผลิตสูงสุดในกลุ่มของข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้า และข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สงขลา 84-1 ให้ผลผลิตต่ำสุดในกลุ่มของข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้า

### ผลผลิตฝักปอกเปลือก 10 ฝักที่ดีที่สุด

ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองที่คัดเลือกให้ผลผลิต 10 ฝักที่ดีที่สุดอยู่ระหว่าง 2.00-2.61 กิโลกรัม (Table 1) กลุ่มของข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้าให้ผลผลิตอยู่ระหว่าง 1.92-2.69 กิโลกรัม ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ไฮบริคส์ 59 ให้ผลผลิตสูงสุดในกลุ่มของข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้า และข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สงขลา 84-1 ให้ผลผลิตต่ำสุดในกลุ่มของข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้า

### เปอร์เซ็นต์น้ำหนักรวมเมล็ดสด 5 ฝัก

ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองที่คัดเลือกมีเปอร์เซ็นต์น้ำหนักรวมเมล็ดสดอยู่ระหว่าง 61.6-75.3 เปอร์เซ็นต์ (Table 1) ข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้ามีเปอร์เซ็นต์น้ำหนักรวมเมล็ดสดอยู่ระหว่าง 57.5-68.5 เปอร์เซ็นต์ ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สงขลา 84-1 มีเปอร์เซ็นต์น้ำหนักรวมเมล็ดสดสูงสุดในกลุ่มของข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้า และข้าวโพดหวานพันธุ์ไฮบริคส์ 81 มีเปอร์เซ็นต์น้ำหนักรวมเมล็ดสดต่ำสุดในกลุ่มของข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้า

### ค่าความหวาน

ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองที่คัดเลือกมีค่าความหวานอยู่ระหว่าง 13.0-17.0 องศาบริกซ์ (Table 1) ข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้ามีค่าความหวานอยู่ระหว่าง 14.0-15.8 องศาบริกซ์ ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์หวาน 54 มีค่าความหวานสูงสุดในกลุ่มของข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้า และข้าวโพดหวานพันธุ์ไฮบริคส์ 81 มีค่าความหวานต่ำสุดในกลุ่มของข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้า ส่วนข้าวโพดหวานพันธุ์สงขลา 84-1 มีค่าความหวาน 15.4 องศาบริกซ์

### ส่วนไม่ติดเมล็ดปลายฝัก

ส่วนไม่ติดเมล็ดปลายฝัก เป็นลักษณะหนึ่งที่น่าสนใจเข้ามาพิจารณา เนื่องจากในปัจจุบันเกษตรกรและผู้บริโภคนิยมข้าวโพดหวานที่มีลักษณะติดเมล็ดเต็มปลายฝัก ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองที่คัดเลือกมีส่วนไม่ติดเมล็ดปลายฝักอยู่ระหว่าง 0.45-1.52 เซนติเมตร (Table 1) ข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้ามีส่วนไม่ติดเมล็ดปลายฝักอยู่ระหว่าง 1.34-3.73 เซนติเมตร ข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้าพันธุ์หวาน 54 มีส่วนไม่ติดเมล็ดปลายฝักน้อยที่สุดในกลุ่มของข้าวโพดหวานพันธุ์การค้า และข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์เอสเอ็ม 1351 มีส่วนไม่ติดเมล็ดปลายฝักมากที่สุดในกลุ่มของข้าวโพดหวานพันธุ์การค้า ส่วนข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สงขลา 84-1 มีส่วนไม่ติดเมล็ดปลายฝัก 1.53 เซนติเมตร



**Table 1** Some important yields and agronomic traits of 16 elite sweet corn hybrids selected from 368 experimental sweet corn hybrids and 7 commercial hybrid sweet corn varieties which were evaluated at Songkhla Field Crops Research Center in early rainy season, 2021.

Hybrid	Parents		10 ear yield (kg)		5 ears kernel weight (%)	Sweetness (%Brix)	Tip blank (cm.)
	Female	Male	With	Without			
			husk	husk			
S21053	SW16)-30-6-2-2-1-3	(H49/Bic)F4)-3A32521213-3	3.20	2.05	75.3	17.0	0.62
S21119	(H49/Bic)F4)-2A2111112-2	S13/C56S)-7-2-1-2	3.06	2.06	69.1	16.0	1.00
S21185	WT/(H/B)212)-1-3-1-2-1	SW16)-17-1-1-1-1-1-1	3.30	2.02	71.0	13.0	1.52
S21199	WT/(H/B)212)-11-1-3-1-1	SW16)-28-1-1-2-4-1-2	3.40	2.13	64.3	13.0	1.42
S21203	WT/(H/B)212)-11-5-2-1	SW16)-24-1-2-1-2-1-1	2.81	2.00	68.2	15.0	1.52
S21221	(H49/Bic)F4)-212441512-1	CNSi66	5.58	2.61	72.1	15.0	1.32
S21226	pA/(H3/pA)-A11131112215-1	CNSi66	2.98	2.00	65.1	16.0	0.45
S21227	pA/(H3/pA)-A15111131114-1	CNSi66	3.31	2.24	74.8	15.0	1.28
S21228	pA/(H3/pA)-A15223151216-1	CNSi66	3.50	2.26	74.1	16.0	1.25
S21229	pA/(H3/pA)-A36224342112-1	CNSi66	3.06	2.22	66.1	15.0	0.62
S21230	H49))-1123241114-1	CNSi66	3.48	2.48	68.9	16.0	1.38
S21231	H49))-1123241313-1	CNSi66	3.63	2.44	65.6	15.0	1.02
S21256	S13/C17B)-1-2-5-1-1	CNSi66	2.82	2.04	61.6	15.0	1.25
S21257	S13/C40S)-2-1-2-1-1	CNSi66	2.92	2.02	70.3	14.0	1.12
S21363	SX)-7-2-3-2	CNSi66	3.36	2.04	69.3	15.0	1.48
S21419	SW101)-4-4-1-1-1	CNSi66	3.48	2.48	73.1	15.0	0.75
Songkhla 84-1			2.72	1.92	68.5	15.4	1.53
Chainat 2			3.64	2.42	62.4	14.9	1.80
Wan 54			3.77	2.55	66.3	15.8	1.34
SM 1351			3.26	2.33	65.6	15.5	3.73
Jbsw			3.07	2.16	65.1	15.4	3.29
Hibrix 59			3.65	2.69	68.1	14.4	2.36
Hibrix 81			2.97	2.15	57.5	14.0	3.13
Mean			2.60	1.82	66.3	14.2	2.77
S.D.			0.66	0.41	7.16	1.46	1.07

### สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

จากการเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้นข้าวโพดหวานลูกผสมจำนวน 126 ลูกผสม สามารถคัดเลือกข้าวโพดหวานลูกผสมได้จำนวน 24 ลูกผสม ดังนี้ S18001 S18002 S18004 S18007 S18008 S18010 S18011 S18013 S18018 S18019 S18025 S18030 S18037 S18041 S18042 S18055 S18064 S18085 S18086 S18095 S18096 S18104 S18105 และ S18106 ซึ่งให้ผลผลิตฝักสดทั้งเปลือกระหว่าง 2,584-3,438 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตฝักสดปอกเปลือกระหว่าง 1,775-2,264 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีความกว้างฝักระหว่าง 4.2-4.8 เซนติเมตร ความยาวฝักระหว่าง 15.0-21.7 เซนติเมตร มีเปอร์เซ็นต์เนื้อเมล็ดระหว่าง 57-69 เปอร์เซ็นต์ ความหวานระหว่าง 11-16 องศาบริกซ์ และมีรสชาติดี ลูกผสมทั้งหมด 24 ลูกผสมที่คัดเลือกได้จะเข้าสู่การเปรียบเทียบพันธุ์มาตรฐานในปี 2562 ต่อไป

จากการเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมจำนวน 24 ลูกผสม ได้ทำการคัดเลือกลูกผสมที่ให้ผลผลิตฝักสดทั้งเปลือกเฉลี่ยระหว่าง 2,697-3,307 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตฝักสดปอกเปลือกเฉลี่ยระหว่าง 1,752-2,210 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีความกว้างฝักเฉลี่ยระหว่าง 4.30-4.73 เซนติเมตร ความยาวฝักเฉลี่ยระหว่าง 17.9-23.1 เซนติเมตร มีเปอร์เซ็นต์เนื้อเมล็ดเฉลี่ยระหว่าง 54.3-64.3 เปอร์เซ็นต์ ความหวานเฉลี่ยระหว่าง 12.9-15.7 องศาบริกซ์ และมีรสชาติดี ได้ลูกผสมทั้งหมด 7 ลูกผสม สำหรับเข้าสู่การเปรียบเทียบพันธุ์ในไร่นาเกษตรกรในปี 2563 ดังนี้ S18004 S18010 S18025 S18042 S18055 S18037 และ S18041

ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S18004 มีศักยภาพของพันธุ์ในการให้ผลผลิตใกล้เคียงกับข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้า มีค่าความหวานมากกว่าข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นพันธุ์การค้าบางพันธุ์ และให้เมล็ดสีเหลืองเข้มกว่าข้าวโพดหวานลูกผสมสงขลา 84-1 ซึ่งควรได้รับการประเมินความพึงพอใจของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวโพดหวาน และผู้บริโภคข้าวโพดหวานต่อไป

จากการเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้นข้าวโพดหวานลูกผสมจำนวน 144 ลูกผสม ได้ทำการคัดเลือกลูกผสมที่ให้ผลผลิตฝักสดทั้งเปลือกระหว่าง 2,172 - 3,208 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตฝักสดปอกเปลือกระหว่าง 1,536 - 2,288 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีความกว้างฝักระหว่าง 4.02 - 4.82 เซนติเมตร ความยาวฝักระหว่าง 16.5 - 19.7 เซนติเมตร มีเปอร์เซ็นต์เนื้อเมล็ดระหว่าง 50.6-86.1 เปอร์เซ็นต์ ความหวานระหว่าง 12.8-16.8 องศาบริกซ์ และมีรสชาติดี ได้ลูกผสมทั้งหมด 20 ลูกผสม สำหรับเข้าสู่การเปรียบเทียบพันธุ์มาตรฐานในปี 2563 ดังนี้ S19043 S19051 S19057 S19059 S19060 S19062 S19064 S19066 S19075 S19077 S19081 S19083 S19089 S19090 S19109 S19112 S19113 S19125 S19132 และ S19141

คัดเลือกข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น จำนวน 2 ลูกผสม ได้แก่ S19059 และ S19051 เพื่อเข้ารับการทดสอบศักยภาพในการให้ผลผลิตและคุณภาพบริโภค ในการทดลองเปรียบเทียบพันธุ์ในไร่นาเกษตรกรต่อไป

ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S19059 มีศักยภาพของพันธุ์ในการให้ผลผลิตใกล้เคียงกับข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้า และมีค่าความหวานมากกว่าข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นพันธุ์การค้าบางพันธุ์ ซึ่งควรได้รับการประเมินความพึงพอใจของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวโพดหวาน และผู้บริโภคข้าวโพดหวานต่อไป

คัดเลือกข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองชุดปี 2562 จำนวน 17 ลูกผสม เพื่อเข้าประเมินในการเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์ข้าวโพดหวานต่อไป

คัดเลือกข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น จำนวน 4 ลูกผสม ได้แก่ S20133 S20175 S20295 และ S20386 เพื่อเข้ารับการทดสอบศักยภาพในการให้ผลผลิตและคุณภาพบริโภค ในการทดลองเปรียบเทียบพันธุ์ในไร่เกษตรกรต่อไป

ในการคัดเลือกข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองที่ดีเด่น เพื่อนำไปเปรียบเทียบมาตรฐานต่อไปนั้น คัดเลือกโดยพิจารณาจากผลผลิตฝักทั้งเปลือก ผลผลิตฝักปอกเปลือก น้ำหนักเมล็ดสด และค่าความหวาน ตามลำดับ ประกอบกับลักษณะอื่นๆ เช่น ส่วนไม่ติดเมล็ดปลายฝัก สามารถคัดเลือกข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น จำนวน 16 ลูกผสม ที่ให้ผลผลิตฝักทั้งเปลือกที่ดีที่สุด 10 ฝัก อยู่ระหว่าง 2.81-5.58 กิโลกรัม ผลผลิตฝักปอกเปลือกที่ดีที่สุด 10 ฝัก อยู่ระหว่าง 2.00-2.61 กิโลกรัม น้ำหนักเมล็ดสดจากฝักที่ดีที่สุด 5 ฝัก อยู่ระหว่าง 61.6-75.3 เปอร์เซ็นต์ และมีค่าความหวานอยู่ระหว่าง 13.0-17.0 องศาบริกซ์

กรมวิชาการเกษตร

## กิจกรรมที่ 2

### การศึกษาสรีรวิทยา และการพัฒนาของดอกและเมล็ดของข้าวโพดหวาน (Physiology study and development of flowers and seeds of sweet corn)

สุคนธ์ วงศ์ชนะ กลอยใจ คงเจียง นฤมล สุขวิบูลย์ จันทิมา สันติสุข สุรินทร์ ชำนาญเหนาะ  
พรอมา แซ่แซ่ ฉลอง เกิดศรี

Sukon Wongchana Kloyjai Kongjiang Narumon Sukwiboon Chanthima Santisuk  
Surin Chamnanno Phornuma Sangsae Chalong Kirdsri

#### คำสำคัญ

ช่วงวันปลูก ละอองเกสร การถ่ายละอองเกสร ข้าวโพดหวาน

#### Key words

Planting date, pollen, pollination, sweet corn

#### บทคัดย่อ

ช่วงวันปลูกสายพันธุ์พ่อ-แม่ข้าวโพดหวานพันธุ์สงขลา 84-1 ต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิต เมล็ดพันธุ์ในเขตภาคใต้ เพื่อศึกษาฤดูกาลปลูกต่อการเจริญเติบโต และการให้ผลผลิตสายพันธุ์พ่อ-แม่ของข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สงขลา 84-1 สำหรับเป็นข้อมูลพื้นฐานและเป็นแนวทางในการผลิตข้าวโพดหวานลูกผสมฝักสดและการผลิตเมล็ดพันธุ์ในเขตภาคใต้ ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตรัง อำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง ระหว่างเดือนตุลาคม 2561 –กันยายน 2562 วางแผนการทดลองแบบ split-plot 3 ซ้ำ ปัจจัยหลัก คือ ช่วงเวลาปลูก มี 4 ระยะคือปลูกใน ตุลาคม-ธันวาคม มกราคม-มีนาคม เมษายน-มิถุนายน และกรกฎาคม-กันยายน ปัจจัยรอง คือ สายพันธุ์ มี 2 สายพันธุ์ คือสายพันธุ์พ่อ (CLei08038) และสายพันธุ์แม่ (CLei08056) ของข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สงขลา 84-1 โดยปลูกสายพันธุ์พ่อและแม่ในเดือนตุลาคม มกราคม เมษายน และกรกฎาคม พบว่าการเจริญเติบโตของสายพันธุ์ CLei08038 ช่วงเวลาปลูกมกราคม-มีนาคม มีค่าเฉลี่ยความสูงต้นสูงสุดเท่ากับ 206 เซนติเมตร ช่วงเวลาปลูกมกราคม-มีนาคม มีค่าเฉลี่ยของผลผลิตเมล็ดพันธุ์สูงสุดเท่ากับ 126 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนการเจริญเติบโตของสายพันธุ์ CLei08056 ในช่วงเวลาปลูกมกราคม-มีนาคม และเมษายน-มิถุนายน มีค่าเฉลี่ยความสูงต้นสูงสุด 141เซนติเมตร ผลผลิตของสายพันธุ์ CLei08038 ผลผลิตสายพันธุ์ CLei08056 ในช่วงเวลาปลูกมกราคม-มีนาคม มีค่าเฉลี่ยของผลผลิตเมล็ดพันธุ์สูงสุด 51.50 กิโลกรัมต่อไร่

ศึกษาการถ่ายละอองเกสรของสายพันธุ์พ่อ-แม่ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สงขลา 84-1 ในช่วงเวลาต่างกัน เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเพิ่มปริมาณและคุณภาพในการผลิตข้าวโพดหวานให้สูงขึ้น ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตรัง ระหว่างเดือนตุลาคมปี 2561 ถึงเดือนกันยายน 2563 ปลูกข้าวโพดหวานสายพันธุ์พ่อ-แม่ของข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สงขลา 84-1 คือสายพันธุ์ CLei08038 and CLei08056 พบว่าการบานของช่อดอกตัวผู้จะบานก่อนที่ไหมของช่อดอกตัวเมียในต้นเดียวกันจะยืดยาวก่อน 2 วัน การบานของช่อดอกย่อยในช่อ

ดอกตัวผู้ตั้งแต่เริ่มบานจนช่อดอกตัวผู้บานหมดใช้เวลา 3-5 วัน ความยาวช่อดอกตัวผู้ของข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CLei08038 และสายพันธุ์ CLei08056 มีความยาวเฉลี่ยเท่ากับ 38.18 และ 37.02 เซนติเมตร ความยาวของไหมในช่อดอกตัวเมียของสายพันธุ์ CLei08038 และ CLei08056 สูงสุดในวันที่ 5 มีค่าเฉลี่ย 15.4 และ 15.3 เซนติเมตร การถ่ายละอองเกสรของข้าวโพดหวานในช่วงเวลา 10.00 นาฬิกา สายพันธุ์ CLei08038 มีการติดเมล็ด 76.19 เปอร์เซ็นต์ และให้ผลผลิต 135.3 กิโลกรัมต่อไร่ สายพันธุ์ CLei08056 มีการติดเมล็ด 86.75 เปอร์เซ็นต์ และให้ผลผลิต 158.6 กิโลกรัมต่อไร่

การพัฒนาการของเมล็ดและการให้ผลผลิตของสายพันธุ์พ่อ-แม่ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สงขลา 84-1 เป็นการศึกษาการพัฒนาการของเมล็ดหลังจากการถ่ายละอองเกสร เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานและเป็นแนวทางในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานในเขตภาคใต้ ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตรัง อำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง ระหว่างเดือนตุลาคม 2562 – กันยายน 2564 โดยปลูกสายพันธุ์พ่อและแม่ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สงขลา 84-1 คือสายพันธุ์ CLei0838 และ CLei0856 พบว่าความสูงต้นของข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CLei08038 และสายพันธุ์ CLei0856 มีความสูงต้นเฉลี่ย 153.4 และ 145.2 เซนติเมตร ผลผลิตเก็บเกี่ยวหลังถ่ายละอองเกสร 60 วัน ของข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CLei08038 และสายพันธุ์ CLei0856 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 103.1 และ 117.3 กิโลกรัมต่อไร่ น้ำหนักสด 100 เมล็ดของเมล็ดข้าวโพดสายพันธุ์ CLei08038 และสายพันธุ์ CLei0856 มีค่าสูงสุดหลังถ่ายละอองเกสรได้ 30 วัน มีค่าเฉลี่ย 34.3 และ 37.4 กรัม น้ำหนักแห้ง 100 เมล็ดของเมล็ดข้าวโพดสายพันธุ์ CLei08038 สูงสุดหลังถ่ายละอองเกสรได้ 50 วัน มีค่าเฉลี่ย 10.7 กรัม เปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมีค่าความงอกสูงสุดหลังถ่ายละอองเกสรได้ 50 วัน ข้าวโพดสายพันธุ์ CLei08038 และสายพันธุ์ CLei0856 มีความงอกเฉลี่ย 99 และ 100 เปอร์เซ็นต์ อายุการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมที่จะเก็บเมล็ดพันธุ์คือ 50 หลังถ่ายละอองเกสร

#### ABSTRACT

Study on planting date on growth and yield of parental lines of hybrid Songkhla 84-1 (inbred line CLei08038 and CLei08056) were conducted at the Trang Agricultural Research and Development Center Palian District, Trang Province, during October 2018 - September 2019. Split-plot in 3 replications was designed. The main plot was the planting periods, October-December, January-March, April-June and July-September. The sub plot was the inbred lines, CLei08038 and CLei08056. Two inbred lines were planted in October, January, April and July. The highest of plant height and seed yield of inbred line CLei08038 average 206 centimeters and 126 kg/rai was found in planting period January-March. Plant height of inbred line CLei08056 planted during January-March and April-June was 141 centimeters. The average seed yield of inbred line CLei08056 during the planting period of January-March was 51.50 kg/rai.

Pollination period of inbred line CLei08038 and CLei08056 were studied for increasing the quantity and quality of sweet corn production. There was conducted at the Trang agricultural research and development center between October 2018 and September 2020.

Inbred lines CLei08038 and CLei08056 were planted. Tassel blooming, silk elongation, pollination every 2 hours from 8:00 to 12:00 a.m. and seed setting were recorded. It was found that tassel blooming 2 days before silk elongation. The blooming of tassel takes 3-5 days to complete. Tassel lengths of inbred line CLei08038 and CLei08056 were 38.18 and 37.02 cm. The highest silk lengths of inbred line CLei08038 and CLei08056 on day 5 were 15.4 and 15.3 centimeters. Pollination at 10:00 a.m. of both inbred line, had highest percentage of seed set and seed yield. Seed set of inbred line CLei08038 and CLei08056 were 76.19 and 86.75 %. Seed yield of inbred line CLei08038 and CLei08056 were 135.3 and 158.6 kg/rai.

Seed development and seed yield of inbred line CLei08038 and CLei08056 were study after pollination for using as basic information and guideline of sweet corn seed production in the southern region. This research was conducted at the Trang Agricultural Research and Development Center Palian District, Trang Province, during October 2019 – September 2021. Pollen from blooming tassel was collected and tapped on the silk and labeled the date of pollination. Seed harvested every 5 days from 5 - 60 days after pollination. Physical of seed characteristics; the width length, thickness, fresh and weight of the seeds was measured. It was found that the mean plant height of inbred line CLei08038 and CLei08056 had 153.4 and 145.2 centimeters and seed yield average 103.1 and 117.3 kg/rai. The fresh weight of 100 seed kernels of inbred line CLei08038 and CLei08056 had the highest after 30 days of pollination, with mean 34.3 and 37.4 g. The maximum dry seed weight of inbred line CLei08038 after pollination 50 days was 10.7 g/100 seeds, while inbred line CLei08056 after pollination 45 days was 12.6 g/100 seeds. The highest seed germination of both inbred line CLei08038 and CLei08056 after 50 days of pollination were 99 and 100%. The optimum harvesting time for seed production is 50 after pollination.

## บทนำ

ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลาได้พัฒนาพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมเพื่อสนับสนุนความต้องการปลูกข้าวโพดหวาน โดยสามารถพัฒนาพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สงขลา 84-1 ซึ่งเป็นพันธุ์แนะนำของกรมวิชาการเกษตรเมื่อ พ.ศ. 2555 (ฉลอง และคณะ, 2557) เกษตรกรและผู้บริโภคมีความนิยมสูงมาจนถึงปัจจุบัน ประกอบกับเมล็ดพันธุ์ราคาถูกลงกว่าของเอกชนทำให้ความต้องการเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สงขลา 84-1 เพิ่มขึ้นแต่การผลิตเมล็ดพันธุ์ไม่เพียงพอกับความต้องการ การติดเมล็ดไม่สม่ำเสมอส่งผลให้ผลผลิตต่อไร่ต่ำ จากการผลิตที่ผ่านมาได้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์สูงสุดไม่เกิน 70 กิโลกรัมต่อไร่ สาเหตุมาจากการเจริญเติบโต ช่วงฤดูปลูกที่มีความแปรปรวน การออกดอก ลักษณะดอก การบานของดอก ลักษณะเกสรตัวผู้และเกสรตัวเมีย ช่วงเวลาการปลดปล่อยและควมมีชีวิตของละอองเกสรรวมทั้งช่วงเวลาความพร้อมในการรับละอองเกสรของเกสรตัวเมีย จะเกี่ยวข้องกับการทำหน้าที่ในการถ่ายละอองเกสรและการผสมพันธุ์ ซึ่งนำไปสู่การติดผลและเมล็ดของพืชดอก (Faegri and Pijl, 1979; Sedgley and Griffin, 1989) การให้ผลผลิตของข้าวโพดขึ้นอยู่กับพันธุ์ สภาพแวดล้อม และการดูแลรักษา (Khan *et al.*, 2011 ; Sharifi and Namvar, 2016 ; Fitcher and Moot, 2003) พันธุ์และช่วงวันปลูกที่ต่างกันมีผลทำให้ผลผลิตแตกต่างกัน

ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สงขลา 84-1 เป็นพันธุ์ที่ปรับปรุงใหม่ยังไม่มีการศึกษาเรื่องการถ่ายละอองเกสร การติดเมล็ดและการพัฒนาเมล็ดของการผลิตข้าวโพดหวาน รวมทั้งฤดูกาลปลูกที่เหมาะสมสำหรับการผลิตเมล็ดพันธุ์ ดังนั้นการศึกษาการเจริญเติบโต การถ่ายละอองเกสร การติดเมล็ดและการพัฒนาเมล็ดรวมทั้งฤดูกาลปลูกของสายพันธุ์พ่อ-แม่ของข้าวโพดหวานพันธุ์สงขลา 84-1 เพื่อที่จะได้เป็นข้อมูลพื้นฐานและเป็นแนวทางในการผลิตข้าวโพดหวานฝักสดและเมล็ดพันธุ์ในเขตภาคใต้ต่อไป

## ระเบียบวิธีการวิจัย

### 1. ประเด็นวิจัย

- ช่วงวันปลูกสายพันธุ์แท้พ่อ CLei08038 และสายพันธุ์แท้แม่ CLei08056 ของข้าวโพดหวานพันธุ์สงขลา 84-1 ต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ในเขตภาคใต้
- การศึกษาควมมีชีวิตของละอองเกสรและความพร้อมรับการถ่ายละอองเกสรของสายพันธุ์แท้พ่อ CLei08038 และสายพันธุ์แท้แม่ CLei08056 ของข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สงขลา 84-1
- การพัฒนาการของเมล็ดและการให้ผลผลิตของสายพันธุ์แท้พ่อ CLei08038 และสายพันธุ์แท้แม่ CLei08056ของข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สงขลา 84-1

### 2. สถานที่ทำการวิจัย

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตรัง

### 3. ระยะเวลาดำเนินการวิจัย

เริ่มต้น เดือนตุลาคม 2560 สิ้นสุด เดือนกันยายน 2564 เป็นระยะเวลา 4 ปี

#### 4. วิธีการดำเนินการ

##### 2.1. ช่วงวันปลูกสายพันธุ์แท้พ่อ CLei08038 และสายพันธุ์แท้แม่ CLei08056 ของข้าวโพดหวานพันธุ์สงขลา 84-1 ต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ในเขตภาคใต้

###### อุปกรณ์

- ข้าวโพดหวานสายพันธุ์แท้พ่อ CLei08038 และสายพันธุ์แท้แม่ CLei08056
- ปุ๋ยเคมี 15-15-15 และ 46-0-0
- สารกำจัดวัชพืชประเภทก่อนงอก
- ถังคลุมช่อดอกตัวผู้และตัวเมีย
- ไม้วัดความสูง ไม้บรรทัด ตาชั่ง ดินสอ
- กล้องถ่ายรูป
- กล่องพลาสติก
- อุปกรณ์อื่นๆ

###### วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ split-plot 3 ซ้ำ ปัจจัยหลัก คือ ช่วงเวลาปลูก มี 4 ระยะคือปลูกใน ตุลาคม มกราคม เมษายน และกรกฎาคม ปัจจัยรอง คือ สายพันธุ์ มี 2 สายพันธุ์ คือข้าวโพดหวานสายพันธุ์แท้พ่อ CLei08038 และสายพันธุ์แท้แม่ CLei08056

###### วิธีปฏิบัติการทดลอง

ปลูกข้าวโพดหวานสายพันธุ์แท้พ่อ CLei08038 และสายพันธุ์แท้แม่ CLei08056 ในเดือน ตุลาคม มกราคม เมษายน และกรกฎาคม ขณะเตรียมดินหว่านปุ๋ยเคมีรองพื้นโดยใช้ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ จากนั้นจึงพรวนดิน และยกร่องปลูกระยะห่างร่อง 0.75 เมตร หยอดเมล็ดด้วยเครื่องหยอดเมล็ดด้วยมือบนร่อง จำนวน 2 เมล็ดต่อหลุม ระยะห่างระหว่างหลุม 0.25 เมตร ให้น้ำทั่วพื้นที่ปลูก ฉีดพ่นสารกำจัดวัชพืชประเภทก่อนงอกหลังการปลูกเมื่อดินมีความชื้น เมื่อต้นข้าวโพดหวานมีอายุได้ 2 สัปดาห์หลังปลูก ถอนแยกให้เหลือ 1 ต้นต่อหลุม เมื่อต้นข้าวโพดหวานมีอายุได้ 4 สัปดาห์ ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าโดยใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 22 กิโลกรัมต่อไร่ และเมื่อมีอายุได้ 6 สัปดาห์ ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าโดยใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 22 กิโลกรัมต่อไร่ เก็บเกี่ยวผลผลิตโดยดูจากลักษณะเมล็ดที่เริ่มเปลี่ยนสี นำมากะเทาะคัดแยกเมล็ดดีและเมล็ดเสีย นำเมล็ดมาศึกษาดังนี้

###### 1. ทดสอบคุณภาพของเมล็ด

###### 1.1. คุณภาพทางสรีรวิทยา

###### 1.1.1 ความงอกของเมล็ด

1) ทดสอบความงอกในดิน นำเมล็ดมาเพาะในกระบะที่มีดิน ทำ 4 ซ้ำ ๆ ละ 50 เมล็ด ประเมินความงอกเมื่ออายุ 7 วันหลังเพาะ

###### 1.1.2. ความแข็งแรงของเมล็ด

1) ความเร็วในการงอก นำเมล็ดมาเพาะในกระบะที่มีดิน ทำ 4 ซ้ำ ๆ ละ 50 เมล็ด ตรวจสอบต้นกล้าปกติทุกวัน นำผลการตรวจนับมาคำนวณหาดัชนีความเร็วในการงอกของเมล็ดโดยใช้สูตร



$$\text{ความเร็วในการงอก} = \frac{\text{ต้นกล้าปกติวันที่ 1}}{\text{วันตรวจนับครั้งแรก}} + \dots + \frac{\text{ต้นกล้าปกติวันสุดท้าย}}{\text{วันตรวจนับวันสุดท้าย}}$$

### การบันทึกข้อมูล

1. วันปลูก คือ วันที่ให้น้ำครั้งแรก หรือ วันที่ดินมีความชื้นเพียงพอสำหรับการงอกหลังจากการหยอดเมล็ด
2. จำนวนวันออกไหม คือ จำนวนวันตั้งแต่วันปลูกถึงวันที่ไหมโผล่พ้นเปลือกหุ้มฝักเป็นจำนวน 50% ของจำนวนต้นทั้งหมด
3. จำนวนวันออกดอกตัวผู้ คือ จำนวนวันตั้งแต่วันปลูกถึงวันที่อับละอองเกสรแตกเป็นจำนวน 50% ของจำนวนต้นทั้งหมด
4. ความสูงต้น คือ วัดความสูงจากโคนต้นที่ระดับผิวดินถึงรอยต่อระหว่างกาบใบกับแผ่นใบ (leaf collar) ของใบจริง เฉลี่ยจาก 5-10 ต้น มีหน่วยเป็นเซนติเมตร
5. ความสูงฝัก คือ วัดความสูงจากโคนต้นที่ระดับผิวดินถึงข้อที่เป็นจุดกำเนิดของฝักบนสุดที่สามารถเก็บผลผลิตได้ เฉลี่ยจาก 5-10 ต้น มีหน่วยเป็นเซนติเมตร
6. จำนวนฝักที่เก็บเกี่ยวได้ทั้งหมดในพื้นที่เก็บเกี่ยว
7. ผลผลิตไร่

## 2.2 การศึกษาความมีชีวิตของละอองเกสรและความพร้อมรับการถ่ายละอองเกสรของสายพันธุ์แท้พ่อ CLei08038 และสายพันธุ์แท้แม่ CLei08056 ของข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สูงขลา 84-1

### อุปกรณ์

- ข้าวโพดหวานสายพันธุ์แท้พ่อ CLei08038 และสายพันธุ์แท้แม่ CLei08056
- ปุ๋ยเคมี 15-15-15 และ 46-0-0
- สารกำจัดวัชพืชประเภทก่อนงอก
- ถุงคลุมช่อดอกตัวผู้และตัวเมีย
- ไม้วัดความสูง ไม้บรรทัด ตาชั่ง ดินสอ
- กล้องถ่ายรูป
- อุปกรณ์อื่นๆ

### วิธีการ

ไม่มีแผนการทดลอง เก็บข้อมูลแล้วนำมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ศึกษาข้าวโพดหวานสายพันธุ์แท้พ่อ CLei08038 และสายพันธุ์แท้แม่ CLei08056

#### วิธีปฏิบัติการทดลอง

ปลูกข้าวโพดหวานสายพันธุ์แท้พ่อ CLei08038 และสายพันธุ์แท้แม่ CLei08056 ขณะเตรียมดินหว่านปุ๋ยเคมีรองพื้นโดยใช้ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ จากนั้นจึงพรวนดิน และยกร่องปลูกระยะห่างร่อง 0.75 เมตร หยอดเมล็ดด้วยเครื่องหยอดเมล็ดด้วยมือบนร่องจำนวน 2 เมล็ดต่อหลุม ระยะห่างระหว่างหลุม 0.25

เมตร ให้น้ำทั่วพื้นที่ปลูก ฉีดพ่นสารกำจัดวัชพืชประเภทก่อนงอกหลังการปลูกเมื่อดินมีความชื้น เมื่อต้นข้าวโพดหวานมีอายุได้ 2 สัปดาห์หลังปลูก ถอนแยกให้เหลือ 1 ต้นต่อหลุม ใส่ปุ๋ยใช้ปุ๋ยเคมี 46-0-0 อัตรา 22 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นข้าวโพดหวานมีอายุได้ 4 สัปดาห์ และเมื่อมีอายุได้ 6 สัปดาห์ ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าโดยใช้ปุ๋ยเคมี 46-0-0 อัตรา 22 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อข้าวโพดออกดอกคลุมช่อดอกทั้งช่อดอกตัวผู้และช่อดอกตัวเมีย และนำมาทดสอบความมีชีวิตของละอองเกสรและความพร้อมรับการถ่ายละอองเกสรดังนี้

1. ศึกษาลักษณะช่อดอกตัวผู้ การบานของช่อดอก การปล่ยละอองเกสรในแต่ละช่อดอก ตั้งแต่ดอกย่อยเริ่มบานจนดอกย่อยบานหมดทั้งช่อดอก

2. ศึกษาลักษณะช่อดอกตัวเมีย ความพร้อมรับการถ่ายละอองเกสร

2.1 ศึกษาการยืดยาวของไหมในช่อดอกตัวเมีย โดยวัดความยาวของไหมในเวลา 09.00 นาฬิกาของทุกๆ วัน ตั้งแต่วันเริ่มออกไหมจนไหมแห้ง

### การบันทึกข้อมูล

1. วันปลูก คือ วันที่ให้น้ำครั้งแรก หรือ วันที่ดินมีความชื้นเพียงพอสำหรับการงอกหลังจากการหยอดเมล็ด

2. จำนวนวันออกไหม คือ จำนวนวันตั้งแต่วันปลูกถึงวันที่ไหมโผล่พ้นเปลือกหุ้มฝักเป็นจำนวน 50% ของจำนวนต้นทั้งหมด

3. จำนวนวันออกดอกตัวผู้ คือ จำนวนวันตั้งแต่วันปลูกถึงวันที่อับละอองเกสรแตกเป็นจำนวน 50% ของจำนวนต้นทั้งหมด

4. ความสูงต้น คือ วัดความสูงจากโคนต้นที่ระดับผิวดินถึงรอยต่อระหว่างกาบใบกับแผ่นใบ (leaf collar) ของใบธง เฉลี่ยจาก 10 ต้น มีหน่วยเป็นเซนติเมตร

5. ความสูงฝัก คือ วัดความสูงจากโคนต้นที่ระดับผิวดินถึงข้อที่เป็นจุดกำเนิดของฝักบนสุดที่สามารถเก็บผลผลิตได้ เฉลี่ยจาก 10 ต้น มีหน่วยเป็นเซนติเมตร

6. ผลผลิต/ไร่

## 2.3. การพัฒนาการของเมล็ดและการให้ผลผลิตของสายพันธุ์แท้พ่อ CLei08038 และสายพันธุ์แท้แม่ CLei08056 ของข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สงขลา 84-1

### อุปกรณ์

- ข้าวโพดหวานสายพันธุ์พ่อ-แม่ของข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สงขลา 84-1
- ปุ๋ยเคมี 15-15-15 และ 46-0-0
- สารกำจัดวัชพืชประเภทก่อนงอก
- ถุงคลุมช่อดอกตัวผู้และตัวเมีย
- ไม้วัดความสูง ไม้บรรทัด ตาชั่ง ดินสอ
- เครื่องวัดละเอียด
- กล้องถ่ายรูป

- กระดาษสำหรับเพาะเมล็ด
- กล่องพลาสติก
- อุปกรณ์อื่นๆ

## วิธีการ

ไม่มีแผนการทดลอง เก็บข้อมูลแล้วนำมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ศึกษาข้าวโพดหวานสายพันธุ์แท้พ่อ CLeI08038 และสายพันธุ์แท้แม่ CLeI08056

### วิธีปฏิบัติการทดลอง

ปลูกข้าวโพดหวานสายพันธุ์แท้พ่อ CLeI08038 และสายพันธุ์แท้แม่ CLeI08056 เตรียมดินหวานปุ๋ยเคมี รองพื้นโดยใช้ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ จากนั้นจึงพรวนดิน และยกร่องปลูกระยะห่างร่อง 0.75 เมตร หยอดเมล็ดด้วยเครื่องหยอดเมล็ดด้วยมือบนร่องจำนวน 2 เมล็ดต่อหลุม ระยะห่างระหว่างหลุม 0.25 เมตร ให้น้ำทั่วพื้นที่ปลูก ฉีดพ่นสารกำจัดวัชพืชประเภทก่อนงอกหลังการปลูกเมื่อดินมีความชื้น เมื่อต้นข้าวโพดหวานมีอายุได้ 2 สัปดาห์หลังปลูก ถอนแยกให้เหลือ 1 ต้นต่อหลุม ใส่ปุ๋ยใช้ปุ๋ยเคมี 46-0-0 อัตรา 22 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นข้าวโพดหวานมีอายุได้ 4 สัปดาห์ และมีอายุได้ 6 สัปดาห์ ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าโดยใช้ปุ๋ยเคมี 46-0-0 อัตรา 22 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อข้าวโพดออกดอกก่อนช่อดอกบานคลุมช่อดอกทั้งช่อดอกตัวผู้และช่อดอกตัวเมีย และเมื่อไหมยี้ดียวนำละอองเกสรจากช่อดอกตัวผู้ไปเคาะบนไหมของเกสรตัวเมียแล้วติดป้ายบอกวันดอกบาน หลังจากนั้นเก็บฝักข้าวโพดตั้งแต่อายุ 5 - 50 วันหลังจากถ่ายละอองเกสร โดยเก็บทุกๆ 5 วัน นำมาศึกษาลักษณะดังต่อไปนี้

#### 1. ทดสอบคุณภาพของเมล็ด

##### 1.1. คุณภาพทางกายภาพ

1.1.1. ขนาดของเมล็ด โดยวัดความกว้าง ความยาว ความหนาของเมล็ด 4 ซ้ำ ๆ ละ 10 ฝัก ๆ ละ 5 เมล็ด โดยใช้เครื่องวัดละเอียด

1.1.2. น้ำหนักแห้งและความชื้นของเมล็ด ในแต่ละอายุหลังถ่ายละอองเกสรทำ 4 ซ้ำ ๆ ละ 10 ฝัก ๆ ละ 10 เมล็ด นำมาชั่งน้ำหนักสด แล้วนำไปอบที่อุณหภูมิ 105 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำมาชั่งน้ำหนักแห้ง คำนวณความชื้นของเมล็ดโดยใช้น้ำหนักสดเป็นเกณฑ์ จากสูตร

$$\% \text{ ความชื้น} = \frac{(\text{น้ำหนักสด} - \text{น้ำหนักแห้ง})}{\text{น้ำหนักสด}} \times 100$$

##### 1.2. คุณภาพทางสรีรวิทยา นำเมล็ดในแต่ละอายุหลังถ่ายละอองเกสรมาทดสอบ

###### 1.2.1 ความงอกของเมล็ด

1) ทดสอบความงอกมาตรฐาน โดยเพาะเมล็ดบนกระดาษเพาะที่วางประกบกัน (between paper) ทำ 4 ซ้ำ ๆ ละ 50 เมล็ด ประเมินความงอกเมื่ออายุ 7 วันหลังเพาะ

2) ทดสอบความงอกในดิน นำเมล็ดมาเพาะในกระบะที่มีดิน ทำ 4 ซ้ำ ๆ ละ 50 เมล็ด ประเมินความงอกเมื่ออายุ 7 วันหลังเพาะ

###### 1.2.2. ความแข็งแรงของเมล็ด

1) ความเร็วในการงอก นำเมล็ดมาเพาะในกระบะที่มีดิน ทำ 4 ซ้ำ ๆ ละ 50 เมล็ด ตรวจสอบนับต้นกล้าปกติทุกวัน นำผลการตรวจนับมาคำนวณหาดัชนีความเร็วในการงอกของเมล็ดโดยใช้สูตร

$$\text{ความเร็วในการงอก} = \frac{\text{ต้นกล้าปกติวันที่ 1} + \dots + \text{ต้นกล้าปกติวันสุดท้าย}}{\text{วันตรวจนับครั้งแรก} \quad \quad \quad \text{วันตรวจนับวันสุดท้าย}}$$

### การบันทึกข้อมูล

1. วันปลูก คือ วันที่ให้น้ำครั้งแรก หรือ วันที่ดินมีความชื้นเพียงพอสำหรับการงอกหลังจากการหยอดเมล็ด
2. จำนวนวันออกไหม คือ จำนวนวันตั้งแต่วันปลูกถึงวันที่ไหมโผล่พ้นเปลือกหุ้มฝักเป็นจำนวน 50% ของจำนวนต้นทั้งหมด
3. จำนวนวันออกดอกตัวผู้ คือ จำนวนวันตั้งแต่วันปลูกถึงวันที่อับละอองเกสรแตกเป็นจำนวน 50% ของจำนวนต้นทั้งหมด
4. บันทึกพัฒนาการของเมล็ด
5. ความสูงต้น คือ วัดความสูงจากโคนต้นที่ระดับผิวดินถึงรอยต่อระหว่างกาบใบกับแผ่นใบ (leaf collar) ของใบธง เฉลี่ยจาก 5-10 ต้น มีหน่วยเป็นเซนติเมตร
6. ความสูงฝัก คือ วัดความสูงจากโคนต้นที่ระดับผิวดินถึงข้อที่เป็นจุดกำเนิดของฝักบนสุดที่สามารถเก็บผลผลิตได้ เฉลี่ยจาก 5-10 ต้น มีหน่วยเป็นเซนติเมตร
7. จำนวนฝักที่เก็บเกี่ยวได้ทั้งหมดในพื้นที่เก็บเกี่ยว
8. ผลผลิตต่อไร่

### ผลการวิจัย และอภิปรายผล

#### 2.1. ช่วงวันปลูกสายพันธุ์แท้พ่อ CLeI08038 และสายพันธุ์แท้แม่ CLeI08056 ของข้าวโพดหวานพันธุ์สงขลา 84-1 ต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ในเขตภาคใต้

การเจริญเติบโตของสายพันธุ์ CLeI08038 ช่วงเวลาปลูกมกราคม-มีนาคม มีค่าเฉลี่ยความสูงต้นสูงสุดเท่ากับ 206 เซนติเมตร ช่วงเวลาปลูกกรกฎาคม-กันยายน มีค่าเฉลี่ยความสูงต้นต่ำสุดเท่ากับ 137 เซนติเมตร ส่วนการเจริญเติบโตของสายพันธุ์ CLeI08056 ในช่วงเวลาปลูกมกราคม-มีนาคม และเมษายน-มิถุนายน มีค่าเฉลี่ยความสูงต้นสูงสุด 141 เซนติเมตร ในช่วงเวลาปลูกเดือนตุลาคม-ธันวาคม มีค่าเฉลี่ยความสูงต้นต่ำสุดเท่ากับ 99 เซนติเมตร ในทุกช่วงปลูกสายพันธุ์ CLeI08038 ให้ค่าความสูงต้นเฉลี่ยสูงกว่าสายพันธุ์ CLeI08056 มีความสูงเฉลี่ยเท่ากับ 165 และ 127 เซนติเมตร ในช่วงปลูกมกราคม-มีนาคม ความสูงเฉลี่ยทั้งสองสายพันธุ์จะมีความสูงเฉลี่ยสูงสุด 173 เซนติเมตร ส่วนช่วงปลูกตุลาคม-ธันวาคม ให้ค่าความสูงเฉลี่ยต้นต่ำสุดเฉลี่ย 127 เซนติเมตร (ตารางที่ 1)

ผลผลิตของสายพันธุ์ CLei08038 ในช่วงเวลาปลูกมีความแตกต่างกันทางสถิติ ช่วงเวลาปลูกมกราคม-มีนาคม มีค่าเฉลี่ยของผลผลิตเมล็ดพันธุ์สูงสุดเท่ากับ 126 กิโลกรัมต่อไร่ ช่วงเวลาปลูกกรกฎาคมถึงกันยายนให้ผลผลิตต่ำสุดเท่ากับ 14.2 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนผลผลิตสายพันธุ์ CLei08056 ในช่วงเวลาปลูกมกราคม-มีนาคม มีค่าเฉลี่ยของผลผลิตเมล็ดพันธุ์สูงสุด แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ปลูกช่วงมกราคม-มีนาคม และเมษายน-มิถุนายน มีค่าเฉลี่ยของผลผลิตเมล็ดพันธุ์เท่ากับ 51.50 48.37 และ 43.73 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ช่วงเวลาปลูกกรกฎาคมถึงกันยายนให้ค่าเฉลี่ยผลผลิตเมล็ดพันธุ์ต่ำสุดเท่ากับ 18.13 กิโลกรัมต่อไร่ ในทุกช่วงปลูกสายพันธุ์ CLei08038 ให้ค่าเฉลี่ยผลผลิตเมล็ดพันธุ์เฉลี่ยมากกว่าสายพันธุ์ CLei08056 มีค่าเฉลี่ยผลผลิตเมล็ดพันธุ์เท่ากับ 78.18 และ 40.43 กิโลกรัมต่อไร่ ช่วงเวลาปลูกมกราคม-มีนาคม มีค่าเฉลี่ยของผลผลิตเมล็ดพันธุ์สูงสุดเท่ากับ 89.22 กิโลกรัมต่อไร่ ช่วงเวลาปลูกกรกฎาคม-กันยายน มีค่าเฉลี่ยของผลผลิตเมล็ดพันธุ์ต่ำสุดเท่ากับ 16.17 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 2)

เปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CLei08038 ที่ได้จากลูกช่วงเวลาปลูกกรกฎาคม-กันยายน มีค่าเฉลี่ยของความงอกสูงที่สุดเท่ากับ 96 เปอร์เซ็นต์ แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับช่วงเวลาปลูกตุลาคม-ธันวาคม มีค่าเฉลี่ยของความงอกเท่ากับ 94 เปอร์เซ็นต์ ความงอกของเมล็ดข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CLei08038 ช่วงเวลาปลูกเมษายน-มิถุนายน และกรกฎาคม-กันยายน มีค่าเฉลี่ยของความงอกไม่แตกต่างกันทางสถิติ มีค่าเท่ากับ 93 และ 91 เปอร์เซ็นต์ ส่วนความงอกของเมล็ดข้าวโพดหวานทั้งสองสายพันธุ์เฉลี่ยในทุกช่วงเวลาปลูกค่าเฉลี่ยของความงอกไม่แตกต่างกันทางสถิติมีค่าเท่ากับ 83.75 และ 83.5 เปอร์เซ็นต์ ช่วงเวลาปลูกกรกฎาคม-กันยายน มีค่าเฉลี่ยความงอกสูงที่สุดมีค่าเท่ากับ 94 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 3)

ดัชนีความงอกของเมล็ดข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CLei08038 ในช่วงเวลาปลูกเดือนตุลาคม-ธันวาคม มีค่าดัชนีความงอกของเมล็ดสูงที่สุดเท่ากับ 16 ดัชนีความงอกของเมล็ดที่ปลูกมกราคม-มีนาคม มีค่าดัชนีความงอกของเมล็ดต่ำที่สุดเท่ากับ 10 ดัชนีความงอกของเมล็ดข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CLei08056 ในช่วงเวลาปลูกเมษายน-มิถุนายน มีค่าดัชนีความงอกสูงสุด 16 ดัชนีความงอกของเมล็ดในช่วงเวลาปลูกเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2561 มีค่าดัชนีความงอกของเมล็ดต่ำสุดเท่ากับ 12 ดัชนีความงอกของเมล็ดข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CLei08038 และสายพันธุ์ CLei08056 เฉลี่ยในทุกช่วงเวลาปลูกค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกันทางสถิติมีค่าเท่ากับ 13 และ 14 ทั้งสายพันธุ์ CLei08038 และสายพันธุ์ CLei08056 ที่ในช่วงเวลาปลูกเมษายน-มิถุนายน มีค่าดัชนีความงอกเฉลี่ยสูงสุด 15 และดัชนีความงอกที่ปลูกมกราคม-มีนาคม มีค่าต่ำสุด 12 (ตารางที่ 4)

**ตารางที่ 1** ค่าเฉลี่ยความสูงต้น ความสูงฝักของข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CLei08038 และสายพันธุ์ CLei08056 ในช่วงเวลาปลูกต่างๆ

ช่วงเวลาปลูก/สายพันธุ์	CLei08038	CLei08056	เฉลี่ย
ต.ค.-ธ.ค. (ชม.)	155	99	127 b
ม.ค.-มี.ค. (ชม.)	206	141	173 a
เม.ย.-มิ.ย. (ชม.)	163	141	152 ab
ก.ค.-ก.ย. (ชม.)	137	128	133 b
เฉลี่ย	165	127	147

C.V. (a) = 20.91      C.V. (b) = 18.5%

ค่าเฉลี่ยในคอลัมน์ที่มีอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธี DMRT

**ตารางที่ 2** ผลผลิตของข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CLei08038 และสายพันธุ์ CLei08056 ในช่วงเวลาปลูกต่างๆ

ช่วงเวลาปลูก/สายพันธุ์	CLei08038	CLei08056	เฉลี่ย
ต.ค.-ธ.ค. (กก./ไร่)	92.93 b	48.37 a	70.65
ม.ค.-มี.ค. (กก./ไร่)	126.93 a	51.50 a	89.22
เม.ย.-มิ.ย. (กก./ไร่)	78.67 c	43.73 a	61.20
ก.ค.-ก.ย. (กก./ไร่)	14.20 d	18.13 b	16.17
เฉลี่ย	78.18	40.43	59.13

C.V. (a) = 27.30      C.V. (b) = 12.1%

ค่าเฉลี่ยในคอลัมน์ที่มีอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธี DMRT

**ตารางที่ 3** เปอร์เซ็นต์ความงอกของข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CLei08038 และสายพันธุ์ CLei08056 ในช่วงเวลาปลูกต่างๆ

ช่วงเวลาปลูก/สายพันธุ์	CLei08038	CLei08056	เฉลี่ย
ต.ค.-ธ.ค. (%)	94 a	71 c	83
ม.ค.-มี.ค. (%)	66 b	79 bc	72
เม.ย.-มิ.ย. (%)	79 b	93 a	86
ก.ค.-ก.ย. (%)	96 a	91 ab	94
เฉลี่ย	83.75	83.5	83.75

C.V. (a) = 5.70%      C.V. (b) = 8.8%

ค่าเฉลี่ยในคอลัมน์ที่มีอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธี DMRT

**ตารางที่ 4** ดัชนีความงอกของข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CLei08038 และสายพันธุ์ CLei08056 ในช่วงเวลาปลูกต่างๆ

ช่วงเวลาปลูก/สายพันธุ์	CLei08038	CLei08056	เฉลี่ย
ต.ค.-ธ.ค.	16 a	12 b	14
ม.ค.-มี.ค.	10 c	14 ab	12
เม.ย.-มิ.ย.	13 b	16 a	15
ก.ค.-ก.ย.	14 ab	13 b	13
เฉลี่ย	13	14	14

C.V. (a) = 6.89%      C.V. (b) = 9.9%

ค่าเฉลี่ยในคอลัมน์ที่มีอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยวิธี DMRT

## 2.2 การศึกษาความมีชีวิตของละอองเกสรและความพร้อมรับการถ่ายละอองเกสรของสายพันธุ์แท้พ่อ CLei08038 และสายพันธุ์แท้แม่ CLei08056 ของข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สงขลา 84-1

ผลการวิจัยพบว่าความสูงต้นของข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CLei08038 และสายพันธุ์ CLei08056 โดยวัดความสูงจากโคนต้นที่ระดับผิวดินถึงรอยต่อระหว่างกาบใบกับแผ่นใบ (leaf collar) ของใบธง เท่ากับ 143 และ 130 เซนติเมตร ส่วนความสูงฝักเมื่อวัดความสูงจากโคนต้นที่ระดับผิวดินถึงข้อที่เป็นจุดกำเนิดของฝักบนสุดที่สามารถเก็บผลผลิตได้ของข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CLei08038 และสายพันธุ์ CLei08056 เท่ากับ 64.2 และ 57.1 เซนติเมตร (ตารางที่ 1)

**ตารางที่ 1** ค่าเฉลี่ยความสูงต้นและความสูงฝักของข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CLei08038 และสายพันธุ์ CLei08056

สายพันธุ์	ความสูงต้น (เซนติเมตร)	ความสูงฝัก (เซนติเมตร)
CLei08038	143±1.6	64.2±2.6
CLei08056	130±5.6	57.1±2.2

ระยะเวลาตั้งแต่เห็นช่อดอกตัวผู้ต้นแรกเริ่มบานจนช่อดอกบานหมดทั้งแปลงใช้เวลา 7 วัน ส่วนการยืดยาวของไหมของช่อดอกตัวเมียตั้งแต่ช่อดอกต้นแรกเริ่มยืดยาวจนไหมของทุกช่อดอกยืดยาวหมดทั้งแปลงใช้เวลา 9 วัน การบานของช่อดอกตัวผู้จะบานก่อนที่ไหมของช่อดอกตัวเมียในต้นเดียวกันจะยืดยาวก่อน 2 วัน

การบานของช่อดอกย่อยในช่อดอกตัวผู้ตั้งแต่เริ่มบานจนช่อดอกตัวผู้บานหมดใช้เวลา 3-5 วัน จะบานจากช่อดอกย่อยด้านบนลงสู่ด้านล่าง ความยาวช่อดอกตัวผู้ของข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CLei08038 และสายพันธุ์ CLei08056 มีความยาวเฉลี่ยเท่ากับ 38.18 และ 37.02 เซนติเมตร (ตารางที่ 2)

**ตารางที่ 2** ค่าเฉลี่ยความยาวของช่อดอกตัวผู้ของข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CLei08038 และสายพันธุ์ CLei08056

สายพันธุ์	ความยาวของช่อดอกตัวผู้ (เซนติเมตร)
CLei08038	38.18±2.62
CLei08056	37.02±4.37

การยืดยาวของไหมในช่อดอกตัวเมียของข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CLei08038 และสายพันธุ์ CLei08056 ตั้งแต่วันเริ่มออกไหมจนไหมแห้งเป็นสีน้ำตาลเป็นเวลา 6 วัน ในวันที่ 6 ไหมเริ่มแห้งและหดตัวไม่สามารถวัดความยาวของไหมได้ ความยาวของไหมในช่อดอกตัวเมียของสายพันธุ์ CLei08038 และ CLei08056 สูงสุดในวันที่ 5 มีค่าเฉลี่ย 15.4 และ 15.3 เซนติเมตร (ตารางที่ 3)

**ตารางที่ 3** ค่าเฉลี่ยความยาวของไหมของช่อดอกตัวเมียของข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CLei08038 และสายพันธุ์ CLei08056

สายพันธุ์	ความยาวไหมของช่อดอกตัวเมีย (เซนติเมตร)				
	วันที่ 1	วันที่ 2	วันที่ 3	วันที่ 4	วันที่ 5
CLei08038	5.7±1.7	8.5±1.9	14.7 ±1.9	14.8 ±1.4	15.4±1.6
CLei08056	3.5±1.7	9.8±1.4	13.2±1.6	13.8±0.9	15.3±1.3

การถ่ายละอองเกสรของข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CLei08038 และสายพันธุ์ CLei08056 ในช่วงเวลาต่างๆ ทำให้มีการติดเมล็ดต่างกัน สายพันธุ์ CLei08056 มีเปอร์เซ็นต์การติดเมล็ดและผลผลิตในทุกช่วงเวลาการถ่ายละอองเกสรสูงกว่าสายพันธุ์ CLei08038 การถ่ายละอองเกสรในช่วงเวลา 10.00 นาฬิกา ทำให้เปอร์เซ็นต์การติดเมล็ดและผลผลิตต่อไร่ทั้งสองสายพันธุ์สูงสุด โดยสายพันธุ์ CLei08056 มีการติดเมล็ด 86.75 เปอร์เซ็นต์ และให้ผลผลิต 158.6 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนสายพันธุ์ CLei08038 มีการติดเมล็ด 76.19 เปอร์เซ็นต์ และให้ผลผลิต 135.3 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 4)

**ตารางที่ 4** ช่วงเวลาการถ่ายละอองเกสรต่อการติดเมล็ดของข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CLei08038 และสายพันธุ์ CLei08056

เวลาถ่ายละอองเกสร	สายพันธุ์ CLei08038		สายพันธุ์ CLei08056	
	การติดเมล็ด (%)	ผลผลิต กิโลกรัม/ไร่	การติดเมล็ด (%)	ผลผลิต กิโลกรัม/ไร่
8:00 น.	57.56±4.73	91.8±12.4	78.54±3.54	140.6±15.3
10:00 น.	76.19±8.68	135.3±15.0	86.75±2.28	158.6±17.7
12:00 น.	65.91±7.70	97.3±11.9	79.47±5.64	142.2±13.2



### การทดลองที่ 2.3. การพัฒนาการของเมล็ดและการให้ผลผลิตของสายพันธุ์แพ่พ่อ CLei08038 และสายพันธุ์แม่ CLei08056ของข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สงขลา 84-1

ผลการวิจัยการพัฒนาการของเมล็ดและการให้ผลผลิตของสายพันธุ์พ่อ-แม่ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สงขลา 84-1 พบว่าความสูงต้นโดยวัดความสูงจากโคนต้นที่ระดับผิวดินถึงรอยต่อระหว่างกาบใบกับแผ่นใบของใบธงของข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CLei08038 และสายพันธุ์ CLei08056 มีความสูงต้นเฉลี่ย 153.4 และ 145.2 เซนติเมตร ความสูงฝักเมื่อวัดความสูงจากโคนต้นที่ระดับผิวดินถึงข้อที่เป็นจุดกำเนิดของฝักบนสุดที่สามารถเก็บผลผลิตได้ของข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CLei08038 และสายพันธุ์ CLei08056 เท่ากับ 59.2 และ 55.1 เซนติเมตร ผลผลิตเก็บเกี่ยวหลังถ่ายละอองเกสร 60 วัน ของข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CLei08038 และสายพันธุ์ CLei08056 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 103.1 และ 117.3 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 1)

ขนาดของเมล็ดวัดจากความกว้าง ความยาว และความหนาของเมล็ดทุกๆ 5 วันหลังการถ่ายละอองเกสร ในระยะ 5 ถึง 10 หลังถ่ายละอองเกสรไม่สามารถวัดขนาดเมล็ดได้ เนื่องจากข้าวโพดอยู่ในระยะฝักอ่อน หลังจากนั้นขนาดเมล็ดจะเพิ่มขึ้น ช่วงเวลาการเพิ่มขนาดเมล็ดในสายพันธุ์ CLei08038 จะช้ากว่าสายพันธุ์ CLei08056 ความกว้างของเมล็ดสายพันธุ์ CLei08038 มีขนาดสูงสุดหลังถ่ายละอองเกสรได้ 45 วัน มีค่าเฉลี่ย 8.5 มิลลิเมตร ความยาวเมล็ดมีขนาดสูงสุดหลังถ่ายละอองเกสรได้ 40 วัน มีค่าเฉลี่ย 10.1 มิลลิเมตร และความหนาของเมล็ดมีขนาดสูงสุดหลังถ่ายละอองเกสรได้ 35 วัน มีค่าเฉลี่ย 7.9 มิลลิเมตร ขณะที่สายพันธุ์ CLei08056 มีความกว้างและความยาวเมล็ดของเมล็ดสูงสุดหลังถ่ายละอองเกสรได้ 35 วัน มีค่าเฉลี่ย 9.4 และ 11 มิลลิเมตร ความหนาของเมล็ดมีขนาดสูงสุดหลังถ่ายละอองเกสรได้ 30 วัน มีค่าเฉลี่ย 6.5 มิลลิเมตร (ตารางที่ 2)

หนักสด 100 เมล็ดของเมล็ดข้าวโพดสายพันธุ์ CLei08038 และสายพันธุ์ CLei08056 มีค่าสูงสุดหลังถ่ายละอองเกสรได้ 30 วัน มีค่าเฉลี่ย 34.3 และ 37.4 กรัม น้ำหนักแห้ง 100 เมล็ดของเมล็ดข้าวโพดสายพันธุ์ CLei08038 สูงสุดหลังถ่ายละอองเกสรได้ 50 วัน มีค่าเฉลี่ย 10.7 กรัม เปอร์เซ็นต์ความชื้นของเมล็ดทั้งสองสายพันธุ์จะเป็นรูปแบบเดียวกันคือจะสูงในช่วงหลังถ่ายละอองเกสร หลังจากนั้นความชื้นจะลดลง

เปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดหลังถ่ายละอองเกสรจะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และมีค่าความงอกสูงสุดหลังถ่ายละอองเกสรได้ 50 วัน ข้าวโพดสายพันธุ์ CLei08038 และสายพันธุ์ CLei08056 มีความงอกเฉลี่ย 99 และ 100 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 3)

**ตารางที่ 1** ค่าเฉลี่ยความสูงต้นและความสูงฝักของข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CLei08038 และสายพันธุ์ CLei08056

สายพันธุ์	ความสูงต้น (เซนติเมตร)	ความสูงฝัก (เซนติเมตร)	ผลผลิต กิโลกรัม/ไร่
CLei08038	153.4±8.6	59.2±9.3	103.1±23.6
CLei08056	145.2±9.4	55.1±5.8	117.3±9.6

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยขนาดความกว้าง ความยาวและความหนาของเมล็ดข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CLei08038 และสายพันธุ์ CLei08056 หลังการถ่ายละอองเกสร

หลังถ่ายละอองเกสร (วัน)	ขนาดเมล็ด (มิลลิเมตร)					
	สายพันธุ์ CLei08038			สายพันธุ์แม่ CLei08056		
	กว้าง	ยาว	หนา	กว้าง	ยาว	หนา
5	ไม่สามารถวัดได้ เนื่องจากข้าวโพดอยู่ในระยะฝักอ่อน					
10	ไม่สามารถวัดได้ เนื่องจากข้าวโพดอยู่ในระยะฝักอ่อน					
15	5.2	5.2	4.2	6.8	7.4	6.0
20	7.5	6.0	5.6	8.2	9.0	6.1
25	6.6	7.1	6.1	8.6	9.8	6.3
30	5.3	7.3	7.7	8.5	10.9	6.5
35	8.0	8.7	7.9	9.4	11.0	5.4
40	7.9	10.1	6.9	8.5	10.9	5.5
45	8.5	8.9	6.8	8.1	10.8	5.3
50	7.5	8.8	6.3	7.7	10.3	4.9
55	7.4	8.8	4.9	7.9	9.4	4.3
60	7.2	8.6	4.6	7.4	9.2	4.4

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้ง 100 เมล็ด ความชื้น และเปอร์เซ็นต์ความงอกของข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CLei08038 และสายพันธุ์ CLei08056 หลังการถ่ายละอองเกสร

หลังถ่าย ละอองเกสร (วัน)	สายพันธุ์ CLei08038				สายพันธุ์แม่ CLei08056			
	น้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม)		ความชื้น %	ความงอก %	น้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม)		ความชื้น %	ความงอก %
	สด	แห้ง			สด	แห้ง		
5	ไม่สามารถวัดได้ เนื่องจากข้าวโพดอยู่ในระยะฝักอ่อน							
10	ไม่สามารถวัดได้ เนื่องจากข้าวโพดอยู่ในระยะฝักอ่อน							
15	22.4	2.3	89.0	9	16.49	2.91	82.4	11
20	20.5	3.4	83.3	36	26.79	5.59	79.4	58
25	33.2	6.3	81.0	73	32.87	7.77	76.4	75
30	34.3	8.6	75.2	81	37.4	9.02	75.9	83
35	28.7	9.2	67.8	90	37.33	11.68	68.7	88
40	24.7	9.3	62.2	95	34.33	11.90	65.3	94
45	25.3	9.8	61.2	97	28.40	12.67	55.3	98
50	24.8	10.7	56.8	99	24.27	11.90	50.9	100
55	22.6	10.5	53.6	98	22.89	11.7	48.9	97
60	21.3	10.4	51.3	96	22.32	11.8	47.6	98

### สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

การเจริญเติบโตของสายพันธุ์ CLei08038 ช่วงเวลาปลูกมกราคม-มีนาคม มีค่าเฉลี่ยความสูงต้นสูงสุด เท่ากับ 206 เซนติเมตร การเจริญเติบโตของสายพันธุ์ CLei08056 ในช่วงเวลาปลูกมกราคม-มีนาคม และ เมษายน-มิถุนายน มีค่าเฉลี่ยความสูงต้นสูงสุด 141 เซนติเมตร ผลผลิตของสายพันธุ์ CLei08038 ช่วงเวลาปลูกมกราคม-มีนาคม มีค่าเฉลี่ยของผลผลิตเมล็ดพันธุ์สูงที่สุดเท่ากับ 126 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตสายพันธุ์ CLei08056 ในช่วงเวลาปลูกมกราคม-มีนาคม มีค่าเฉลี่ยของผลผลิตเมล็ดพันธุ์สูงที่สุด 51.50 กิโลกรัมต่อไร่ ความงอกของเมล็ดข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CLei0838 ที่ได้จากลูกช่วงเวลาปลูกกรกฎาคม-กันยายน มีค่าเฉลี่ยของความงอกสูงที่สุด เท่ากับ 96 เปอร์เซ็นต์ ความงอกของเมล็ดข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CLei08038 ช่วงเวลาปลูกเมษายน-มิถุนายน มีค่าเฉลี่ยของความงอกเท่ากับ 93 เปอร์เซ็นต์ ดัชนีความงอกของเมล็ดข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CLei08038 ในช่วงเวลาปลูกเดือนตุลาคม-ธันวาคม มีค่าดัชนีความงอกของเมล็ดสูงที่สุดเท่ากับ 16 ดัชนีความงอกของเมล็ดข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CLei08056 ในช่วงเวลาปลูกเมษายน-มิถุนายน มีค่าดัชนีความงอกสูงสุด 16

การบานของช่อดอกตัวผู้จะบานก่อนที่ไหมของช่อดอกตัวเมียในต้นเดียวกันจะยืดยาวก่อน 2 วัน การบานของช่อดอกย่อยในช่อดอกตัวผู้ตั้งแต่เริ่มบานจนช่อดอกตัวผู้บานหมดใช้เวลา 3-5 วัน ความยาวช่อดอกตัวผู้ของข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CLei08038 และสายพันธุ์ CLei08056 มีความยาวเฉลี่ยเท่ากับ 38.18 และ 37.02 เซนติเมตร ความยาวของไหมในช่อดอกตัวเมียของสายพันธุ์ CLei08038 และ CLei08056 สูงสุดในวันที่ 5 มีค่าเฉลี่ย 15.4 และ 15.3 เซนติเมตร การถ่ายละอองเกสรของข้าวโพดหวานในช่วงเวลา 10.00 นาฬิกา สายพันธุ์ CLei08038 มีการติดเมล็ด 76.19 เปอร์เซ็นต์ และให้ผลผลิต 135.3 กิโลกรัมต่อไร่ สายพันธุ์ CLei08056 มีการติดเมล็ด 86.75 เปอร์เซ็นต์ และให้ผลผลิต 158.6 กิโลกรัมต่อไร่

ความสูงต้นของข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CLei08038 และสายพันธุ์ CLei08056 มีความสูงต้นเฉลี่ย 153.4 และ 145.2 เซนติเมตร ผลผลิตเก็บเกี่ยวหลังถ่ายละอองเกสร 60 วัน ของข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CLei08038 และสายพันธุ์ CLei08056 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 103.1 และ 117.3 กิโลกรัมต่อไร่ น้ำหนักสด 100 เมล็ดของเมล็ดข้าวโพดสายพันธุ์ CLei08038 และสายพันธุ์ CLei08056 มีค่าสูงสุดหลังถ่ายละอองเกสรได้ 30 วัน มีค่าเฉลี่ย 34.3 และ 37.4 กรัม น้ำหนักแห้ง 100 เมล็ดของเมล็ดข้าวโพดสายพันธุ์ CLei08038 สูงสุดหลังถ่ายละอองเกสรได้ 50 วัน มีค่าเฉลี่ย 10.7 กรัม เปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมีค่าความงอกสูงสุดหลังถ่ายละอองเกสรได้ 50 วัน ข้าวโพดสายพันธุ์ CLei08038 และสายพันธุ์ CLei08056 มีความงอกเฉลี่ย 99 และ 100 เปอร์เซ็นต์ และเป็นช่วงอายุการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมที่จะเก็บเมล็ดพันธุ์

## บทสรุปและข้อเสนอแนะ

การคัดเลือกพันธุ์ข้าวโพดหวานเป็นขั้นตอนหนึ่งของการปรับปรุงพันธุ์ ที่เริ่มต้นจากการคัดเลือกลูกผสมทดลองแล้วนำมาเปรียบเทียบตามขั้นตอนต่าง ๆ ได้แก่ การเปรียบเทียบเบื้องต้น (จำนวน 1 แปลงทดลอง) การเปรียบเทียบมาตรฐาน (จำนวน 2 แปลงทดลอง) การเปรียบเทียบไร่เกษตรกร (จำนวน 7 แปลงทดลอง) สามารถคัดเลือกข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S18004 ซึ่งเมล็ดมีสีเหลือง ให้ผลผลิตทั้งเปลือกเฉลี่ย 2,903 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตปอกเปลือกเฉลี่ย 1,998 กิโลกรัมต่อไร่ และให้ค่าความหวานเฉลี่ย 14.9 องศาบริกซ์ ซึ่งให้ผลผลิตไม่แตกต่างกับข้าวโพดหวานลูกผสมสงขลา 84-1 ซึ่งให้ผลผลิตเฉลี่ย 2,731 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตปอกเปลือก 1,953 กิโลกรัมต่อไร่ และค่าความหวานเฉลี่ย 14.8 องศาบริกซ์ ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นสามารถปลูกได้ทั้งสภาพดินนาและดินไร่ในพื้นที่ภาคใต้ ซึ่งควรได้รับการประเมินความพึงพอใจของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวโพดหวาน และผู้บริโภคข้าวโพดหวานต่อไป

ช่วงวันปลูกมกราคม-มีนาคม ข้าวโพดหวานสายพันธุ์ข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CLei08038 และสายพันธุ์ CLei08056 มีการเจริญเติบโตดีที่สุด 206 และ 141 เซนติเมตรตามลำดับ ให้ผลผลิตสูงสุดเฉลี่ย 126 และ 51.0 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ

ข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CLei08038 และสายพันธุ์ CLei08056 มีการพร้อมรับการถ่ายละอองเกสรได้ดีที่สุดในช่วงเวลา 10.00 น. โดยมีเปอร์เซ็นต์การติดเมล็ด 76.19 และ 86.75 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ส่งผลให้ได้ผลผลิตสูงสุด 135.3 และ 158.6 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ

ข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CLei08038 และสายพันธุ์ CLei08056 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 103.1 และ 117.3 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ ที่อายุเก็บเกี่ยว 60 วันหลังการถ่ายละอองเกสร และข้าวโพดสายพันธุ์ CLei08038 ให้น้ำหนักเมล็ดแห้ง 100 เมล็ดสูงสุดหลังถ่ายละอองเกสร 50 วัน มีค่าเฉลี่ย 10.7 กรัม ที่ความงอก 99 เปอร์เซ็นต์ และข้าวโพดหวานสายพันธุ์ CLei08056 ให้น้ำหนักเมล็ดแห้ง 100 เมล็ด สูงสุดหลังถ่ายละอองเกสร 45 วัน ที่ความงอกเฉลี่ย 100 เปอร์เซ็นต์ และเป็นช่วงอายุการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมที่จะเก็บเมล็ดพันธุ์

## บรรณานุกรม

### กิจกรรมที่ 1 การคัดเลือกพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมเพื่อบริโภคฝักสดในภาคใต้

- กนกวรรณ จันทร์กลั่น. 2550. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจปลูก ข้าวโพดหวานของเกษตรกรในจังหวัดสงขลา. สารนิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาธุรกิจเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- นิรนาม. 2552. วิธีการปลูกข้าวโพด. <http://blog.hunsa.com/nutchak6346/blog/5667>. สืบค้นวันที่ 11 ธันวาคม 2556.
- ประวิตร พุทธานนท์. 2548. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุกรรมกับสภาพแวดล้อม. หน้า 193-239. ใน : *ไบโอเมตริกส์เพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช*. ภาควิชาพืชไร่ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้, เชียงใหม่.
- พิเชษฐ์ กรุดลอยมา. 2558. *แนวคิดและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงพันธุ์พืชไร่*. เอกสารประกอบการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ หลักสูตรการปรับปรุงพันธุ์พืชไร่แบบผสมผสาน. 20-23 มกราคม 2558 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง จ.ระยอง.
- สุขาวดี นาคะทัต. 2553. การวิเคราะห์รวม. หน้า 257-291. ใน : *การใช้สถิติกับงานวิจัยเกษตร*. กลุ่มวิจัยและวิเคราะห์สถิติการเกษตร ศูนย์สารสนเทศ กรมวิชาการเกษตร, กรุงเทพฯ.
- สุนิสา กุลศิริโรจนพงศ์. 2550. การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตข้าวโพดหวานในอำเภอท่าแพ จังหวัดสตูล ปีการเพาะปลูก 2547/48. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาธุรกิจเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2557. สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2556. ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพมหานคร.
- อาวุธ ณ ลำปาง. 2529. ข้อสังเกตและคำแนะนำในการปรับปรุงพันธุ์พืชไร่. วารสารวิชาการเกษตร 4: 85-92.
- Federer, W. T. and D. Raghavarao. 1975. On Augmented Designs. *Biometrics* 31(1): 29-35.
- Giesbrecht, F. G. and M. L. Gumpertz. 2004. *Planning, Construction, and Statistical Analysis of Comparative Experiments*. Wiley. New York. 701 p.
- Hinkelmann, K. and O. Kempthorne. 2006. *Design and Analysis of Experiments. Volumes 2*. Wiley. New York. 780 p.
- Kaya, Y., M. Akcura and S. Taner. 2006. GGE biplot analysis of multi-environment yield trials in bread wheat. *Turk. J. Agric.* 30: 325-337.
- Kempton, R. A. and P. N. Fox. 1997. *Statistical methods for plant variety evaluation*. Chapman & Hall, London. 191 p.
- Lin, C. S. and G. Poushinsky. 1983. A Modified Augmented Design for an Early Stage of Plant Selection Involving a Large Number of Test Lines without Replication. *Biometrics* 39(3): 553-561.

- Mitrovic, B., D. Stanisavljevi, S. Treski, M. Stojakovic, M. Ivanovic, G. Bekabac and M. Rajkovic. 2012. Evaluation of experimental maize hybrids tested in multi-location trials using AMMI and GGE biplot analysis. *Turkish J. Field Crops*. 17(1): 35-40.
- Sales N., V. Bartolome, A. Cañeda, A. Guller, R.I.Z. Morante, L. Nora, A.M. Raquel, C.E. Relente, D. Talay and G. Ye. 2013. Plant breeding tools: Software for plant breeders, 1-40. *In: 12th National Convention on Statistics*. October 1-2, 2013 Shangri-La Hotel, Mandaluyong City, Philippines.
- Yan, W., L. A. Hunt, W. Q. Sheng and Z. Szlavnic. 2000. Cultivar evaluation and mega-environment investigation based on the GGE biplot. *Crop Sci*. 40: 597-605.
- Yan, W. 2001. GGEbiplot – a Windows application for graphical analysis of multi-environment trial data and other types of two-way data. *Agron. J*. 93: 1111–1118.
- Yan, W. and I. Rajcan. 2002. Biplot analysis of test sites and trait relations of soybean in Ontario. *Crop Sci*. 42: 11-20.
- Yan, W. and M.S. Kang. 2003. *GGE biplot analysis: a graphical tool for breeders, geneticists and agronomists*. CRC Press LLC., Boca Raton, Florida.
- Yan, W. and N.A. Tinker. 2006. Biplot analysis of multi-environment trial data: Principles and applications. *Can. J. Plant Sci*. 86: 623–645.

## กิจกรรมที่ 2 การศึกษาสรีรวิทยา และการพัฒนาของดอกและเมล็ดของข้าวโพดหวาน

- ฉลอง เกิดศรี สราวุธ ช่วงพิมพ์ และ พวงผกา เกียรติขวัญบุตร. 2557. ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สงขลา 84-1 เพื่อตลาดฝักสดในภาคใต้. ว. วิทยาศาสตร์สงขลานครินทร์ 1(3) : 1-6
- Faegri, K. and L. van der Pijl. 1979. *The Principles of Pollination Ecology*. Pergamon Press. London . 248 p.
- Fitcher, A.L. and D.J. Moot. 2003. Sowing Date and Fertiliser Effects on Sweet Corn Phenological Development. *Agronomy N.Z.* 32 : 35-42.
- Khan,Z.H., S.K. Khalil, Farhatullah, M.Y. Khan, M. Israr and A. Basir. 2011. Selecting Optimum Planting Date for Sweet Corn in Peshawar, Pakistan. *J. Agric.* 27(3) : 341-347.
- Sharifi,R.S. and A. Namvar. 2016. Effects of Time and Rate of Nitrogen Application on Phenology and Some Agronomical Traits of Maize (*Zea mays* L.). *Biologija* 62(1) : 35-45