

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาวิธีการเร่งการสุกแก่ของอ้อยเพื่อเพิ่มผลผลิตน้ำตาลต่อไร่ให้สูงขึ้น
ผู้วิจัย	ศักดิ์ระวี ดิษฐ์ทอง
ประธานที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พีระศักดิ์ ฉายประสาท
กรรมการที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พีระวุฒิ วงศ์สวัสดิ์
ประเภทวิทยานิพนธ์	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การเกษตร มหาวิทยาลัยนเรศวร
คำสำคัญ	อ้อย ซี.ซี.เอส. สารเร่งการสุกแก่

บทคัดย่อ

ประเทศไทยมีสภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการปลูกอ้อยเป็นอย่างมาก แต่ในปัจจุบันผลผลิตน้ำตาลต่อ ไร่ของการผลิตน้ำตาลของไทยต่ำกว่าในประเทศคู่แข่งเช่น ออสเตรเลีย และบราซิล นอกจากนี้ศักยภาพการผลิตน้ำตาลไม่แตกต่างจากประเทศเหล่านี้หรือประเทศในยุโรป เนื่องจากปัญหาความไม่สม่ำเสมอของการสุกแก่ของอ้อย อ้อยที่ตัดได้ในช่วงฤดูต้นหีบมีคุณภาพความหวานที่ต่ำกว่า 10 ซี.ซี.เอส. ส่งผลทำให้โรงงานน้ำตาลสามารถหีบสกัดน้ำตาลต่อตันอ้อยได้น้อย ดังนั้นงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการใช้อากาศยานไร้คนขับและพัฒนาวิธีการเร่งการสุกแก่ของอ้อยด้วยการกระตุ้นทางเคมีที่ระดับความเข้มข้นต่างๆ และเวลาที่เหมาะสมในการฉีดพ่นสารเคมี ผลการศึกษาพบว่าอ้อย 3 สายพันธุ์ (ขอนแก่น 3, LK92-11, อุทอง 12) ที่ได้ทำการทดลองฉีดพ่นสารเร่งการสุกแก่ในอ้อยอายุ 8-9 เดือน มีการตอบสนองต่อสารเร่งการสุกแก่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่าอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 ทั้งอ้อยปลูกและอ้อยต่อ 1 จะเห็นได้ชัดว่ามีค่าคุณภาพความหวาน (ซี.ซี.เอส.) สูงกว่าอ้อยที่ไม่พ่นสารและการพ่นน้ำเปล่าโดยมีค่าคุณภาพความหวาน (ซี.ซี.เอส.) สูงขึ้น 1-2 ซี.ซี.เอส. สามารถเห็นความแตกต่างได้ตั้งแต่ 15 ถึง 45 วันหลังการฉีดพ่นสารเร่งการสุกแก่ โดยวิธีการใช้สารเคมีที่เหมาะสมสำหรับพันธุ์ขอนแก่น 3 คือสูตรปุ๋ยเคมี 0-0-60 ที่ 150 กรัมต่อไร่ และปุ๋ยเคมี 0-0-60 ที่ 300 กรัมต่อไร่ ส่วนพันธุ์ LK92-11 และพันธุ์อุทอง 12 ทั้งอ้อยปลูกและอ้อยต่อ 1 พบว่ามีค่าคุณภาพความหวาน (ซี.ซี.เอส.) สูงกว่าอ้อยที่ไม่พ่นสารและการพ่นน้ำเปล่าสูงขึ้น 1.5-2 ซี.ซี.เอส. สามารถเห็นความแตกต่างได้ตั้งแต่ 30 ถึง 60 วันหลังการฉีดพ่นสารเร่งการสุกแก่ โดยวิธีการใช้สารเคมีที่เหมาะสมสำหรับพันธุ์ LK92-11 และพันธุ์อุทอง 12 คือสารไกลโฟเซต (48%) อัตรา 30 และ 40 ซีซี.ต่อไร่ นอกจากนี้สารกระตุ้นการทำให้สุกทางเคมีอื่น ๆ ยังมีแนวโน้มที่จะเกิดการกระตุ้นการสุกของอ้อยด้วยเวลาที่ต่างกัน ในส่วนของต้นทุนการใช้ปุ๋ย 0-0-60 และสารไกลโฟเซตมีค่าใช้จ่ายในการฉีดพ่นสารต่อไร่ถูกกว่าการฉีดพ่นสารชนิดอื่นๆ โดยปุ๋ย 0-0-60 อัตรา 150 กรัม

ต่อไร่ มีค่าสารเคมีอยู่ที่ 17.50 บาทต่อไร่ และสารไกลโฟเสท อัตรา 30 – 40 ซีซี.ต่อไร่ มีค่าสารเคมีอยู่ที่ 04.20 - 05.70 บาทต่อไร่ และยังมีผลทำให้อ้อยทั้ง 3 สายพันธุ์มีค่าคุณภาพความหวานเพิ่มสูงขึ้น จึงทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มสูงขึ้น

Title	DEVELOPMENT OF SUGARCANE RIPENING ACCELERATED FOR ENHANCING SUGAR YIELD
Author	Sakrawee Disthong
Advisor	Assistant Professor Peerasak Chaiprasart, Ph.D.
Co - Advisor	Assistant Professor Pheravut Wongsawad, Ph.D.
Academic Paper	Thesis M.S. in Agricultural Science Naresuan University, 2021
Keywords	Sugarcane, C.C.S, Ripener

Abstract

The climate and geographical area of Thailand are optimal conditions for sugarcane plantation but, currently, the sugar yield/rai of Thai sugar production is lower than that in competitive countries for instance Australia and Brazil. Moreover, the sugar production potential is not different from these countries or European countries. Since the ununiformity of sugar cane ripening in field is a major problem. The sugar content (sweetness quality) of the sugar cane harvested at the early milling season is below 10 C.C.S leading to the less sugar yield/ton of sugar cane stalk in sugar mill factory. Therefore, this research aimed to develop the methodology for uniformity ripening acceleration with chemical stimulation at different concentrations and proper time for chemical spraying administration. The results of the study showed that the three cultivars that were sprayed with a ripening accelerator in 8-9 months old sugarcane were highly responsive to the accelerator. It was found that Khon Kaen 3 sugarcane, both plant and ratoon, apparently had higher sweetness quality (C.C.S) than non-sprayed sugarcane and water spray with high sweetness quality (C.C.S) value 1-2 C.C.S. The difference from 15 to 45 days after spraying the accelerator maturation. By the method of using chemicals that are suitable for Khon Kaen 3 varieties are 0-0-60 chemical fertilizer formula at 150 grams per rai and chemical fertilizer 0-0-60 at 300 grams per rai. LK92-11 and U-Thong 12, both plant and ratoon were found to have higher sweetness quality (C.C.S) than those without spraying and water spraying 1.5-2 C.C.S. The difference can be seen from 30 to 60 days after spraying of the accelerator maturation. The appropriate chemical usage for LK92-11 and U-Thong 12 was glyphosate (48%) at the rate of 30

and 40 cc. per rai. In addition, other chemical ripening agents tend to stimulate sugarcane ripening at different times. As for the cost of using fertilizers 0-0-60 and glyphosate, the cost of spraying per rai is cheaper than other chemical of spraying. The 0-0-60 rate of 150 grams per rai has a chemical value of 17.50 baht per rai and glyphosate at a rate of 30-40 cc. per rai has a chemical value of 04.20 - 05.70 baht per rai and also resulted in all 3 varieties of sugar cane have a higher sweetness quality. Thus causing farmers to have higher incomes.