

- 5 AUG 1999



SOMATIC EMBRYOGENESIS OF
(*Saccharum officinarum* var. Hawaii) AND ISOZYME COMPARISON
OF REGENERATED PLANT BY ISOELECTRIC FOCUSING.

LAKSANA KANTAMA

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE
(ENVIRONMENTAL BIOLOGY)

With compliments
of
ศาสตราจารย์ ดร. ลaksana กันตมา

IN
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY

Copyright by Mahidol University

1991

310734



วิทยานิพนธ์	การเกิดคัมภะจากไซมาติคเซลของอ้อย (<i>Saccharum officinarum</i> var. Hawaii) และการเปรียบเทียบไอโซไซม์ของพืชที่ได้จากการเพาะเลี้ยงโดยวิธีไอโซอิเล็กทริกโฟกัสซิ่ง
ผู้วิจัย	ลักขณา กันทะมา
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีววิทยาสภาวะแวดล้อม)
คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์	<p>สาริณี ไชยเจริญ , M.S. วิฑูรย์ ไวยนันท์ , Ph.D. ชวิษ ดินนังวัฒนะ , B.Sc.</p>
วันที่สำเร็จการศึกษา	29 พฤษภาคม พ.ศ. 2534

บทคัดย่อ

การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อของอ้อยพันธุ์ อาวาฮอ (*Saccharum officinarum* var. Hawaii) จากใบอ่อนบนอาหารสูตรตัดแปลง Murashige and Skoog ที่ใส่ 2,4-D ความเข้มข้นต่างกัน ร่วมกับน้ำมะพร้าว พบว่า สูตรอาหารที่ชักนำให้เกิดแคลลัสได้สูงสุดในชั้นส่วนของพืชที่อยู่เหนือข้ออ่อน 1.5-4 เซนติเมตร คือ อาหารที่ใส่ 2,4-D 3 มิลลิกรัม/ลิตร ร่วมกับน้ำมะพร้าว 10 เปอร์เซ็นต์ ชักนำให้เกิดปมสีเขียวบนชั้นส่วนของพืชที่อยู่เหนือข้ออ่อน 5-6 เซนติเมตร แคลลัสสามารถเพิ่มปริมาณสูงสุดในอาหารที่ใส่ 2,4-D 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร และเกิดคัมภะในอาหารที่มีหรือไม่มี 2,4-D 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร ร่วมกับน้ำมะพร้าว 10 เปอร์เซ็นต์ คัมภะของอ้อยมีการพัฒนาในอาหารที่มีน้ำตาลที่มีน้ำตาลแซคคาโรส 1.0 หรือ 1.5 เปอร์เซ็นต์ และเร่งการเจริญไปเป็นต้นในอาหารที่ใส่ 2,4-D 3 มิลลิกรัม/ลิตร ร่วมกับน้ำมะพร้าว 10 เปอร์เซ็นต์ และพบว่า สูตรอาหารนี้สามารถทำให้แคลลัสบางส่วนเจริญไปเป็นแคลลัสของคัมภะได้ ต้นอ่อนของอ้อยถูกกระตุ้นให้เกิดรากบนอาหารที่ใส่

IAA 1 มิลลิกรัม/ลิตร จากนั้นย้ายต้นอ่อนที่สมบูรณ์ลงปลูกลงในเวอร์มิคูไลต์ จากนั้นจึงย้ายลงปลูกในดิน ต้นอ่อนที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ สามารถแบ่งตามลักษณะพื้นฐานวิทยาได้ 3 กลุ่มและจากการตรวจสอบไอโซไซม์โดยวิธี ไอโซอิเล็กทริกโฟกัสซึ่ง พบตัวอย่างของพืช ที่มีความแตกต่างในไอโซไซม์ เอลเตอเรล เมื่อเปรียบเทียบกับอ้อยในแปลง



was achieved on modified MS medium with or without 0.5 mg/l 2,4-D and 10 % coconut water. The embryogenic calli were transferred to modified MS medium containing 1.0 % or 1.5 % saccharosee for embryogenic development. In order to promote shoot elongation and pre-embryogenic callus recycling, the embryoid cluster was transferred to modified MS medium supplemented with 3 mg/l 2,4-D and 10 % coconut water. Then the plantlets were transferred to modified MS medium supplemented with 1 mg/l IAA for root development. The plantlets were transferred to pots with vermiculite and watered with complete fertilizer for a month before establishing in soil. The regenerated plants could be derived in 3 groups by morphological comparisons. From isozyme isoelectricfocusing, there are 2 samples of regenerated plants showed two bands missing in esterase zymogram as compared to the donors.