ชื่อเรื่อง การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อบางส่วนของต้นกัญชา (Cannabis sativa Linn.)

ชื่อผู้เขียน นายสุรศักดิ์ อุไรพันธ์

การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการสอนชีววิทยา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2528

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เพื่อศึกษาวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ลำต้น ใบ และก้านใบ จากส่วนยอดของต้นกัญชา (Cannabis sativa Linn.) ซึ่งอาจเป็นแหล่งในการผลิตสารชีวเคมีได้

การนำเนื้อเยื่อจากส่วนต่าง ๆ ของต้นกัญชามาเลี้ยงบนอาหารสังเคราะห์ Murashige and Skoog (MS) (1962) พบว่าใบส่วนยอดกัญชาสามารถเจริญเป็นแคลลัสและปลอดเชื้อได้ดีกว่าส่วนอื่น ๆ และอาหารที่ลดความเข้มข้นครึ่งหนึ่ง (Half strength) จะเหมาะสมกว่าอาหารความเข้มข้นเต็มสูตร (Full strength) โดยสามารถให้แคลลัสที่มีขนาดใหญ่ และรักษาความเขียวสดของเนื้อเยื่อได้ดีกว่า เมื่อศึกษาผลของสารควบคุมการเจริญซึ่งประกอบด้วยฮอร์โมนส่วนต่าง ๆ ของ 2,4-D, BA และ Kinetin ในความเข้มข้นเท่ากับ 0.5, 2 และ 5 มก./ลิตร ที่ผสมในอาหารที่ลดความเข้มข้นครึ่งหนึ่งพบว่าสารควบคุมการเจริญจำเป็นต่อการเติบโตของแคลลัส การเพิ่มความเข้มข้นของ 2,4-D, BA และ Kinetin ในแต่ละฮอร์โมนส่วนความเข้มข้นมีแนวโน้มทำให้การเติบโตของแคลลัสลดลง และเปอร์เซ็นต์การตายนึ่งเพิ่มขึ้น ความเข้มข้นของ 2,4-D:BA

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ที่เหมาะสมที่สุดที่สามารถกระตุ้นการเติบโตของแคลลัสคือ 0.5 : 2 มก./ลิตร หรือ 2,4-D : Kinetin คือ 0.5 : 0.5 มก./ลิตร แคลลัสขนาดใหญ่เมื่อนำมาเลี้ยงต่อในอาหารใหม่ (subculture) จะสามารถเพิ่มน้ำหนักสูงจาก 152 มก. เป็น 632.5 มก. เมื่อเลี้ยงได้ 4 สัปดาห์ ซึ่งดีกว่าใช้แคลลัสขนาดเล็ก การนำแคลลัสที่เลี้ยงได้มาทดสอบสาร antimicrobial โดยสังเกต clear zone ปรากฏว่าไม่เกิด clear zone กับเชื้อ 8 ชนิดที่นำมาทดสอบ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Research Title Culturing of Tissues from Some Parts of Cannabis sativa Linn.

Name Mr.Surasak Uraipan

Research For Master of Science in Teaching Biology
Chiang Mai University 1985

Abstract

The purpose of this research was to study the in vitro culture of young stem, leaf and petiol explants of Cannabis sativa Linn.. The cultured tissue may be a source of some biochemical substances.

These tissue explants were grown on Murashige and Skoog (1962) media. It was found that young leaf was better than other explants in producing callus and having less contamination. The half strength medium was better than the full strength medium in culturing leaf explants by giving a larger-size callus and retaining the green color of explant tissues. The effects of various combinations of 0.5, 2 and 5 mg/l of 2,4-D, BA and kinetin supplemented in half strength media were studied. It was found that the plant growth regulators

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

were required for callus growth. The increase in concentrations of 2,4-D, BA and kinetin in each combination tended to decrease callus growth and increase the percentage of necrotic callus tissues. The optimum concentrations for callus growth were 0.5 : 2 mg/l 2,4-D : BA or 0.5 : 0.5 mg/l 2,4-D : kinetin. Large-size callus when subcultured could increase callus yield from 152 mg to 632.5 mg of fresh weight within 4 weeks which was better than using the small-size callus. Antimicrobial substance from callus tissue was tested by observing clear zone. It was found that there was no activity against 8 species of microorganism experimented.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved