ว ๓๕๐ ๒/๒๑/๒๔

บทคัดย่อ

การเลี้ยงเนื้อเยื่อว่านหางช้าง

โดย

นางพรพรรณ ศักดิ์สง่า

ตุลาคม 2543

ประธานกรรมการที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชลิต พงศ์ศุภสมิทธิ์

ภาควิชา/คณะ ภาควิชาพืชสวน คณะผลิตกรรมการเกษตร

การเลี้ยงเนื้อเยื่อส่วนยอดของว่านหางช้างบนอาหารสูตร Murashige and Skoog 1962 (MS) ที่ดัดแปลงโดยการเติม α - napthalene acetic acid (NAA) และ/หรือ 6 benzylamino - purine (BA) ความเข้มข้น 0 0.5 1.0 1.5 และ 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร พบว่า เนื้อเยื่อส่วนยอดของว่านหางช้างสามารถเจริญและพัฒนาด้านความสูงได้มากที่สุดหลังจากเลี้ยงได้ 50 วัน บนอาหารสูตร MS ดัดแปลงโดยเติม BA เข้มข้น 1.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ความสูงเฉลี่ยเท่ากับ 12.90 เซนติเมตร เพิ่มจำนวนหน่อได้ดีบนอาหารที่มี BA เข้มข้น 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร จำนวนหน่อเฉลี่ยเท่ากับ 5.67 หน่อ จะเกิดรากได้ดีเมื่อเลี้ยงบนอาหารที่มี NAA เข้มข้น 5 มิลลิกรัมต่อลิตร จำนวนรากเฉลี่ยเท่ากับ 25.83 ราก ความยาวรากมากที่สุดบนอาหารสูตร MS ความยาวรากเฉลี่ยเท่ากับ 13.17 เซนติเมตร เนื้อเยื่อส่วนยอดของว่านหางช้างสามารถพัฒนาเป็นต้นที่สมบูรณ์ได้ดีที่สุดบนอาหารสูตร MS ดัดแปลงโดยเติม NAA 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร รวมกับ BA 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยมีความสูงเฉลี่ยเท่ากับ 9.68 เซนติเมตร จำนวนหน่อเฉลี่ยเท่ากับ 3.83 หน่อ จำนวนรากเฉลี่ยเท่ากับ 12.67 ราก ความยาวรากเฉลี่ยเท่ากับ 5.1 เซนติเมตร และจะเกิดแคลลัสบริเวณโคนยอดมากที่สุดเมื่อเลี้ยงบนอาหารที่มี NAA 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตรร่วมกับ BA 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ความยาวของเส้นผ่าศูนย์กลางแคลลัสเท่ากับ 1.98 เซนติเมตร แคลลัสเป็นแบบ compact callus

การเลี้ยงเนื้อเยื่อส่วนใบอ่อนของว่านหางช้างเพื่อชักนำให้เกิดแคลลัส โดยทำการเลี้ยงบนอาหารสูตร MS ดัดแปลงโดยเติม NAA และ/หรือ BA ความเข้มข้น 0 1.0 2.0 3.0 4.0 และ 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร พบว่า บนสูตรอาหารที่มี NAA เข้มข้น 4 มิลลิกรัมต่อลิตร สามารถที่จะชักนำให้เนื้อเยื่อเกิดการเจริญและพัฒนาไปเป็นแคลลัสได้ดีที่อายุ 30 วัน ในขณะที่

สูตรอาหารอื่นๆ ไม่สามารถที่จะชักนำให้เกิดการเจริญและพัฒนาไปเป็นแคลลัสได้เลย และเมื่อนำแคลลัสมาเลี้ยงในสภาพเซลล์แขวนลอยในอาหารสูตร MS ดัดแปลงโดยเติม NAA และ/หรือ BA ความเข้มข้น 0 0.5 1.0 1.5 และ 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร พบว่า เซลล์แขวนลอยสามารถเพิ่มปริมาณได้ดีที่สุด เมื่อทำการเลี้ยงในสูตรอาหาร MS ดัดแปลงโดยเติม NAA 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร เพิ่มปริมาณเซลล์แขวนลอยได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 คะแนน

ABSTRACT

IN VITRO CULTURE OF BLACK BERRY LILY
(*Belamcanda chinensis* (L.) DC)
BY
PORNPUN SAKSANGA
OCTOBER 2000

Chairman : Asst. Prof. Chalit Pongsupasamit
Department : Horticulture
Faculty : Agricultural Production

This particular study involved the *in vitro* culture of Black Berry Lily (*Belamcanda chinensis (L)* DC) under Murashige and Skoog (1962) (MS) modified by the addition of α-napthalene acetic acid (NAA) and/or 6-benzylamino-purine (BA) at the concentrations of 0. .5, 1.0, 1.5 and 2.0 mg/l. Results showed that the *in-vitro* culture of the Black Berry Lily shoots gave the best growth and development in the MS medium modified by 5 mg/l BA concentration with an average height of 12.90 cm. The greatest increase in sprouts (5.67) was produced by shoots cultured with 2.0 mg/l BA. The highest number of roots (25.83) was obtained from shoots cultured with NAA at .5 mg/l while the longest root (13.17 cm) was produced by shoots cultured the MS solution. In addition the *in vitro* culture of Black Berry Lily in under the MS supplemented with NAA (0.5 mg/ - BA (2.0 mg/l) caused the most complete plant development of the shoots as indicated by height (9.68 cm), number of sprouts (3.83), number of roots 12.67) and root length (1.53 cm). Also, the highest number of callus at the base was shown by plants cultured with NAA (2.0 mg/l) + BA (1.0 mg/l). The average diameter of callus was 1.98 cm with character of a compact callus

The *in vitro* ulture of the young leaves of Black Berry Lily to induce callus formation wa conducted using MS modified with NAA and/or BA at 0. 1 3, 4 and 5

mg/l concentration. Results showed that the MS modified with NAA at 4 mg/l was able to induce the *in vitro* culture to grow and develop into a callus within 30 days while the rest of the treatments were unable to do so. Likewise, when the callus was cultured in a cell suspension under MS modified with NAA and/or BA at 0, 0.5, 1.0, 1.5 and 2.0 mg/l, it was shown that the cell suspension was able to increase its volume. When it was cultured particularly under MS modified with NAA at 0.5 mg/l, the volume of cell suspension increased to 4.80.