บทคัดย่อ

การเลี้ยงเนื้อเยื่อส่วนต่างๆ ของหวายบนอาหารสูตร Murashige และ Skoog (1962) (MS) ที่ดัดแปลงโดยเติม 6- benzylaminopurine (BA) ร่วมกับ 2,4- dichlorophenoxyacetic acid (2,4-D) ในระดับต่างๆ พบว่าการเลี้ยงคัพภะหวายบนอาหารที่มี BA 2 มิลลิกรัมต่อลิตรร่วมกับ 2,4-D ระดับ 0 0.5 1 2 4 และ 8 มิลลิกรัมต่อลิตร หรือเติมผงถ่าน 0.3 เปอร์เซ็นต์ร่วมในอาหาร คัพภะหวายทั้ง 3 ชนิดคือ หวายโป่ง หวายงวย และหวายน้ำผึ้ง เจริญเป็นต้นได้ดีบนอาหารที่เติมผงถ่านและจะเกิดแคลลัสบนอาหารที่ไม่เติมผงถ่าน แคลลัสของหวายน้ำผึ้งและหวายงวยเจริญเป็นเอมบริออยได้ เอมบริออยเจริญเป็นยอดภายใน 3-4 เดือน ยอดหวายน้ำผึ้งเกิดรากได้ถึง 90 เปอร์เซ็นต์ หลังจากเลี้ยง 2 เดือน บนอาหารที่มี ∝ - napthaleneacetic acid (NAA) 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร หรือมี 4-indole-3-yl bytyric acid (IBA) 8 มิลลิกรัมต่อลิตร

การเลี้ยงใบอ่อนและก้านใบอ่อนของหวายน้ำผึ้ง หวายข้อดำ และหวายตะค้าทองบนอาหารสูตร MS ที่ดัดแปลงเติม casein hydrolysate ระดับ 0 และ 500 มิลลิกรัมต่อลิตร มี BA ร่วมกับ 2, 4-D ในระดับต่างๆ ในสภาพมืดเป็นเวลา 2 เดือน ใบอ่อนหวายน้ำผึ้งและหวายตะค้าทองเกิดแคลลัสได้ทั้งอาหารที่เติม casein hydrolysate และไม่เติม โดยใบอ่อนหวายน้ำผึ้งเกิดแคลลัสบนอาหารที่มี 2,4-D 5-40 มิลลิกรัมต่อลิตร ใบอ่อนหวายตะค้าทองเกิดแคลลัสบนอาหารที่มี 2,4-D 10-80 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนใบอ่อนหวายข้อดำไม่เกิดแคลลัสเลย

สำหรับก้านใบอ่อนของหวายน้ำผึ้งเกิดแคลลัสได้ดีบนอาหารที่เติม casein hydrolysate มี BA 2 มิลลิกรัมต่อลิตรร่วมกับ 2,4-D 6 มิลลิกรัมต่อลิตร แคลลัสเกิดเป็นเอมบริออยภายใน 1 เดือน บนอาหารที่มี BA ระดับเดิมร่วมกับ 2,4-D ระดับ 0.01-0.10 มิลลิกรัมต่อลิตรและก้านใบอ่อนเกิดเอมบริออยได้โดยตรงเมื่อเลี้ยงเป็นเวลา 3-4 เดือน ก้านใบอ่อนหวายข้อดำเกิดแคลลัสลักษณะใสฉ่ำน้ำบนอาหารที่มี BA 2 มิลลิกรัมต่อลิตรร่วมกับ 2,4-D ระดับ 0.5 1 และ 6 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนก้านใบอ่อนหวายตะค้าทองเกิดแคลลัสสีขาวขุ่นบนอาหารที่มี BA 2 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ 2,4-D 0.5-10 มิลลิกรัมต่อลิตร และอาหารที่มี BA 4 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ 2,4-D 1-6 มิลลิกรัมต่อลิตร

ABSTRACT

Tissue culture of various part of rattan were studied by using modified Murashige and Skoog (1962) (MS) medium supplemented with concentration of 6-benzyaminopurine (BA) and 2,4-dichlorophenoxyacetic acid (2,4-D). When embryos of 3 species of rattan (Calamus latifolius, C. peregrinus and Calamus sp. cv. Nam Pueng) were cultured on MS medium supplemented with 2 mg/l BA and 2,4-D at 0, 0.5, 1, 2, 4 and 8 mg/1 or supplemented with activated charcoal 0.3 percent, it was found that embryos from all 3 species grew well and gave rise to plantlets on MS medium supplemented with activated charcoal while only callus formation was occured in medium without the charcoal. Callus of Calamus sp. cv. Nam Pueng and C. peregrinus developed to be embryoids and the embryoids further developed to shoots during 3-4 months. Shoot of Calamus sp. cv. Nam Pueng gave 90 percent of roots afters being cultured for 2 months on MS medium supplemented with 0.5 mg/1 ∝- napthaleneacetic acid (NAA) or 8 mg/1 4-indole-3-yl butyric acid (IBA).

Culture of young leaf and young petiole of Calamus sp. cv. Nam Pueng, C. manan and C. caesius on modified MS medium supplemented with casein hydrolysate at 0 and 500 mg/1 plus different level of BA and 2,4-D in the dark condition for 2 months, results showed that callus produced from young leaf of both species culture either on medium with or without casein hydrolysate. Callus formation from young leaf of Calamus sp. Cv. Nam Pueng was obtained when medium supplemented with 5-40 mg/1 2,4-D was used while callus formation form young leaf of C. caesius took place on MS medium containing 10-80 mg/1 2,4-D. No callus formation was found in young leaf of C. manan.

Great callus formation from young petiole of Calamus sp. Cv. Nam Pueng was observed on medium containing casein hydrolysate and supplemeted with 2 mg/1 BA, 6 mg/1 2,4-D. Callus differentiated to be embryoid within 1 month on medium containing the original level of BA plus 0.01-0.10 mg/1 2,4-D. Furthermore, embryoid could form directly from young petiole of the species cultured for 3-4 months. Young petiole of C. manna developed to transparent and succulent callus on MS medium supplemented with 2 mg/1 BA, 0.5, 2 and 4 mg/1 2,4-D and on medium supplemented with 4 mg/1 BA, 0.5, 1 and 6 mg/1 2,4-D while young petiole of C. caesius formed translucent white callus on medium supplemented with 2 mg/1 BA, 0.5-10 mg/1 2,4-D and medium supplemented with 4 mg/1 BA, 1-6 mg/1 of 2,4-D.