บทคัดย่อ

T 146333

การศึกษาการออกดอกในหลอดแก้วของหวายแคระลูกผสม 2 คู่คือ *Dendrobium* Thai Siri X *Dendrobium* Thai Jewel และ *Dendrobium* Thai Siri X *Dendrobium* Thai Compactum พบว่า สูตรอาหารที่เหมาะสมสำหรับการชักนำให้เกิดดอกในหลอดแก้วของทั้งสองคู่ผสม คือ อาหารวุ้นสูตรพื้นฐาน MS (1962) และเมื่อเลี้ยงลูกผสม *Dendrobium* Thai Siri X *Dendrobium* Thai Compactum บนอาหารวุ้นสูตร MS (1962) ที่เติม BA 0.020 มลม. และน้ำตาลซูโครส 60 ก/ล. เลี้ยงในที่มีแสงฟลูออเรสเซนส์ 8 ชั่วโมง/วัน ความเข้มแสง 2,000 ลักซ์ และอุณหภูมิที่ 27 °ซ เหมาะสมต่อการออกดอกในหลอดแก้วมากที่สุด แต่การให้แสงตลอดเวลา และอุณหภูมิ 27 °ซ สามารถทำให้ออกดอกได้เช่นกัน ส่วน Spermidine ความเข้มข้น 4 มคม. ร่วมกับ BA ความเข้มข้น 0.028 มลม. สามารถชักนำให้เกิดดอกเป็นเปอร์เซ็นต์สูงสุดคือ 80 เปอร์เซ็นต์

การศึกษาทางเนื้อเยื่อวิทยา แสดงว่าจุดเจริญทางกิ่งใบพัฒนาเป็นจุดเจริญของดอกในสัปดาห์ที่ 2 หลังการเลี้ยง และสามารถสังเกตได้ชัดภายใต้กล้องในสัปดาห์ที่ 3 และสัปดาห์ที่ 4 สามารถเห็นได้ด้วยตาเปล่า

ABA และโพแทสเซียมคลอเรทความเข้มข้น 0.01 - 10 มก/ล. และ 0.0001 - 10 ก/ล. ตามลำดับไม่สามารถชักนำให้เกิดดอกในหลอด เก้วได้ การใช้ BA ร่วมกับ 5 – azacytidine พบว่าผลเดี่ยวของ BA 0.012 - 0.028 มลม. กระตุ้นการออกดอก และมีผลต่อการเพิ่มจำนวนหน่อใหม่/กอ จำนวนดอก/ช่อ จำนวนช่อดอก/ต้น ขนาดดอกเฉลี่ย และความยาวช่อดอก เฉลี่ยแต่มีผลทำให้ ความสูงของต้น จำนวนใบ/ต้น จำนวนราก/กอ ลดลง ส่วนผลเดี่ยวของ 5 – azacytidine ให้ผลดีขึ้นด้านความสูงของต้น จำนวนใบ/ต้น จำนวนราก/กอ แต่ไม่มีผลอย่างมีนัยสำคัญด้านจำนวนดอก/ช่อ และขนาดดอกเฉลี่ย แต่ BA และ 5 - azacytidine ให้ผลร่วมกันทั้งในด้านกิ่งใบ และด้านดอก

การพัฒนาดอกและสีดอกในหลอดแก้วพบว่า สูตรอาหาร ระดับน้ำตาลที่ต่างกัน จิบเบอเรลลิคเอซิด (GA_3) ความเข้มแสง และแหล่งที่มาของแสง ระดับฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมที่ระดับ 1X 2X และ 3X ของสูตรมาตรฐานไม่มีผลต่อการช่วยพัฒนาดอก

Abstract

TE 146333

Studies on *in vitro* flowering of 2 *Dendrobium* crosses, i.e. *D.* Thai Siri X *D.* Thai Jewel and *D.* Thai Siri X *D.* Thai Compactum showed that suitable medium for flower induction for both crosses was MS (1962) basal medium. When the *D.* Thai Siri X *D.* Thai Compactum was cultured on MS (1962) medium supplemented with 0.020 $mmoll^{-1}$ and 60 g./l. sucrose and cultured under 2,000 lux fluorescence light for 8 hrs./day at 27 ^{o}C, flower could be induced. The flowers could also be obtained from continuous light at 27 ^{o}C. Spermidine combined with BA at 4 $mmoll^{-1}$ could induced flower at the highest percentage, i.e. 80 percent.

Histological study showed that the apical meristem developed into floral primodia in the second week after culturing which could be clearly observed under a microscope in the third week, and could be visually seen in the fourth week.

ABA and potassium chlorate at 0.01 - 10 mg./l. and 0.0001 - 10 g./l., respectively could not induce *in vitro* flower. When BA was used together with 5 - azacytidine, it was found that the BA main effect from 0.012 - 0.028 $mmoll^{-1}$ stimulated flower induction. It also had the effects on increasing new shoot, flower number/spike, number of spike/plant, flower size and flower spike length; whereas reducing in plant height, leaf and root numbers. The 5 - azacytidine gave better yield in terms of plant height, leaf and root numbers/plant, but has no significant effect on flower number/spike, and also flower size. But, BA and 5 azacytidine had synergistic effect both in terms of vegetative and reproductive parts.

The basal medium, different sucrose concentrations, GA_3, light source and intensity, different levels of phosphorus and potassium at 1X, 2X, 3X of the standard medium had no effect on flower development.