

การศึกษาการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออนุเบียส (*Anubias nana* Engler) ในระบบ ไบโอรีแอกเตอร์จุ่มชั่วคราวแบบขวดแฝด แบ่งการทดลองออกเป็น 5 การทดลองตามระยะการขยายพันธุ์ได้ดังนี้ การทดลองที่ 1 ศึกษาวิธีการเตรียมต้นพันธุ์และชิ้นส่วนที่มีผลต่อการปนเปื้อนของเชื้อในระยะการชักนำต้น โดยนำส่วนของโยหินซึ่งเป็นวัสดุปลูกมาแช่ด้วย สารละลายคลอโรกซ์ 0.5% นาน 0, 1 และ 7 วัน จากนั้นตัดส่วนของตาข้างและยอดให้มีขนาด 1 ซม. ไปเลี้ยงในอาหารแข็ง ที่มี TDZ 0.5 มก./ล. และ IAA 0.3 มก./ล. พบว่า ชิ้นส่วนบริเวณตาข้างและยอด ที่นำไปแช่ในสารละลายคลอโรกซ์ นาน 7 วัน มีเปอร์เซ็นต์ชิ้นส่วนที่ไม่ปนเปื้อนและมีอัตราการรอดสูงที่สุดคือ 14.3% และ 18.5% ตามลำดับ การทดลองที่ 2 ศึกษาชนิดและความเข้มข้นของสารควบคุมการเจริญเติบโต 2 ชนิด คือ ไซโตไคนิน BA หรือ TDZ และออกซิน NAA หรือ IAA ที่มีผลต่อการเพิ่มปริมาณต้นอ่อนในสภาพปลอดเชื้อ พบว่าอาหารที่มี TDZ 0.5 มก./ล. และ IAA 0.3 มก./ล. ให้จำนวนต้นรวมต่อชิ้นส่วนสูงที่สุดคือ 6.2 ต้น การทดลองที่ 3 ศึกษาจำนวนครั้งของการให้อาหารด้วยระบบไบโอรีแอกเตอร์จุ่มชั่วคราวแบบขวดแฝดที่เหมาะสมในการเพิ่มปริมาณต้นอนุเบียส โดยนำต้นอ่อนปลอดเชื้อไปเลี้ยงในระบบอาหารแข็ง และระบบไบโอรีแอกเตอร์จุ่มชั่วคราวแบบขวดแฝด ที่ให้อาหาร 2 ครั้งต่อวัน และ 4 ครั้งต่อวัน พบว่าระบบไบโอรีแอกเตอร์จุ่มชั่วคราวแบบขวดแฝด ที่ให้อาหาร 4 ครั้งต่อวัน มีจำนวนต้นรวมต่อชิ้นส่วนสูงที่สุดคือ 8.3 ต้น การทดลองที่ 4 การศึกษาผลของสารยับยั้งการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์ (PPM) ร่วมกับอาหาร ไม่มีน้ำตาลต่อการลดการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ พบว่าชิ้นส่วนที่ฟอกด้วย PPM 2% ร่วมกับการเลี้ยงในอาหาร ไม่มีน้ำตาล มีเปอร์เซ็นต์การปนเปื้อนต่ำที่สุดคือ 30% และการทดลองที่ 5 การศึกษาหาจำนวนครั้งของการให้อาหารที่เหมาะสมในระยะยืดยาวและออกรากของต้นอนุเบียสในระบบไบโอรีแอกเตอร์ระบบจุ่มชั่วคราวแบบขวดแฝด พบว่าระบบไบโอรีแอกเตอร์จุ่มชั่วคราวแบบขวดแฝด ให้ความสูงต้นและและจำนวนรากน้อยกว่าการเลี้ยงในระบบอาหารแข็ง ที่ให้ความสูงต้นสูงที่สุดคือ 1.01 ซม. และจำนวนรากมากที่สุดคือ 2.29 ราก

This study on the micropropagation of *Anubias nana* Engler in a Twin-Flask Temporary Immersion Bioreactor (TIB), was divided into five experiments based on the various stages of propagation. Experiment 1 studied on mother plant preparation to prevent bacterial contamination during induction stage by using rockwool as a planting material that was immersed in 0.5% Chlorox at 0, 1 and 7 days. Axillary buds and apical shoots were then cut and cultured in solid medium containing 0.5 mg/L Thidiazuron (TDZ) and 0.3 mg/L IAA. Results showed that the axillary buds and apical shoots immersed in 0.5% Chlorox for 7 days had a lowest contamination and highest survival rate (14.3 and 18.5%, respectively). Experiment 2 studied on the types and concentration of plant growth regulators such as cytokinins (BA or TDZ) and auxins (NAA or IAA) which may affect the multiplication rate of plantlets *in vitro*. Results indicated that medium containing 0.5 mg/L TDZ and 0.3 mg/L IAA, gave a highest number of plants/explants (6.2 plantlets). Meanwhile, Experiment 3 studied on the frequency of feeding of TIB in comparison with solid media (2x/day and 4x/day, respectively) on *Anubias* multiplication. It was found that plantlets fed 4x/day gave a highest number of plants/explants (8.3 plantlets). In experiment 4, the study dealt with the appropriate concentration of Plant Preservative Mixture (PPM) together with sugar-free media to reduce bacterial contamination. Results showed that plantlets cultured in medium with 2% PPM together without sugar, gave the lowest contamination rate (30%). Finally, Experiment 5 studied on the suitable frequency of feeding during elongation and rooting phases of *Anubias* plants cultured in TIB. It was found that through TIB culture, plant height and root numbers per explant were much lower than those given solid culture media which had the tallest plants (1.01 cm) and highest number of roots (2.29).