

# เตลีพิวส์

ฉบับที่ 23,350 วันอังคารที่ 17 กันยายน พ.ศ. 2556 หน้า 32

## บทกวีสั้น



ปัจจุบันเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อมีความก้าวหน้าอย่างมาก ในการผลิตและขยายพันธุ์พืชในเชิงการค้า ซึ่งเดิมมีทั้งการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อในอาหารแข็งและอาหารเหลว โดยทั้งสองระบบต้องเปลี่ยนถ่ายอาหารบ่อย ประมาณ 10 วัน/ครั้ง ทำให้

ว่า สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพได้วิจัยและพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อแบบ TIB เพื่อศึกษาปัจจัยที่เหมาะสมในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช อาทิ สัมประรด อ้อย และกล้วยไม้ พร้อมพัฒนาระบบการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อในปริมาณมาก และเป็นแนวทางขยายพันธุ์พืชเพื่อการค้าสำหรับผู้ประกอบการและเกษตรกรในอนาคต ซึ่งระบบดังกล่าวมีข้อดี คือ สามารถเพิ่มปริมาณส่วนขยายพันธุ์พืชในสภาพปลอดเชื้อได้อย่างรวดเร็วและมากกว่าการเพาะเลี้ยงด้วยอาหารแข็งและ

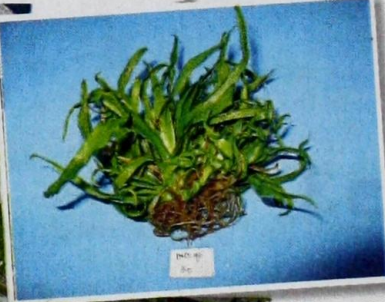


ทั้งนี้ สิ่งสำคัญของการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อแบบ TIB ต้องเป็นห้องระบบปิดที่มีการป้องกันการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์จากภายนอกได้ ซึ่งปริมาตรของขวดที่บรรจุชิ้นส่วนพืช รวมถึงระยะเวลาในการให้อาหารเหลวสัมผัสชิ้นส่วนพืช และจำนวนครั้งหรือความถี่ในการให้อาหาร จะมีผลต่อประสิทธิภาพการเพิ่มปริมาณต้น

## 'TIB' นวัตกรรมเพื่อการขยายพันธุ์พืชเชิงการค้า

กันเปลืองแรงงานและมีต้นทุนการผลิตเพิ่มสูงขึ้นถึง 80% ที่สำคัญยังมีโอกาสเกิดการปนเปื้อนจากการเปลี่ยนอาหารใหม่ค่อนข้างสูง การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อแบบ TIB (Temporary Immersion Bioreactor) ซึ่งพัฒนามาจากเครื่อง Bioreactor สำหรับเพาะเลี้ยงเพิ่มปริมาณจุลินทรีย์ เป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถช่วยเพิ่มปริมาณส่วนขยายพันธุ์พืชได้อย่างรวดเร็ว และลดต้นทุนการผลิตและขยายพันธุ์พืชเพื่อการค้าได้

นางชยานิง ดิษฐบรรจง นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ กรมวิชาการเกษตร กล่าว



พืช โดยต้นอ่อนที่ได้จากการเลี้ยงในระบบนี้จะมีความแข็งแรงสูง จะส่งผลให้อัตราการเลี้ยงรอดในโรงเรือนสูง

นางชยานิงกล่าวอีกว่า ปัจจุบันสำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพได้คิดค้นสูตร



อาหารเหลว ประมาณ 10-20 เท่า นอกจากนี้ ยังเป็นวิธีที่สะดวกไม่ต้องเปลี่ยนถ่ายอาหารใหม่บ่อย ๆ ช่วยลดค่าใช้จ่ายเรื่องต้นทุนอาหารและค่าแรงงานในการเปลี่ยนอาหาร และสามารถลดปริมาณพื้นที่เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อได้อีกด้วย เนื่องจากระบบ TIB เป็นการเพาะเลี้ยงพืชในแนวตั้ง ใช้เนื้อที่น้อยกว่าการเพาะเลี้ยงในแนวนอนซึ่งเป็นระบบเพาะเลี้ยงในอาหารแข็ง

ระบบเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อแบบ TIB ประกอบด้วย ขวดใส่ชิ้นส่วนพืช และขวดใส่อาหาร ซึ่งจะใส่อาหารเหลวเท่านั้น โดยทั้งสองขวดจะเชื่อมต่อกันด้วยสายยางซิลิโคน ให้ขวดที่ใส่อาหารเหลวอยู่ระดับต่ำกว่าขวดที่ใส่ชิ้นส่วนพืช และมีท่อพร้อม



กรองอากาศชนิดละอองฝอยเชื่อมต่อไปยังบับลมเพื่อปล่อยลมให้คืนอาหารเหลวจากขวดอาหารขึ้นไปหล่อเลี้ยงชิ้นส่วนพืช ตามจำนวนครั้งและเวลาที่กำหนด เมื่อปิดบับลมอาหารเหลวที่อยู่ในขวดชิ้นส่วนพืชจะไหลกลับลงมาในขวดใส่อาหารตามแรงโน้มถ่วงของโลก โดยอาหารเหลวจะเคลือบอยู่ที่ผิวของชิ้นส่วนพืชและถูกนำไปใช้เพื่อการเจริญเติบโต ซึ่งชิ้นส่วนพืชจะไม่แช่อยู่ในอาหารตลอดเวลาจึงไม่เกิดอาการดำน้ำ

อาหาร และสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ สัมประรดปลอดโรคด้วยระบบ TIB โดยจำนวนครั้งของการให้อาหารชิ้นส่วน สัมประรด 8 ครั้ง/วัน หรือทุก 3 ชั่วโมง นานครั้งละ 2-3 นาที พบว่า ได้ผลผลิตสามารถขยายพันธุ์สัมประรดได้ปริมาณมากและเจริญเติบโตเร็วและต้นอ่อนแข็งแรงสมบูรณ์ไม่มีอาการดำน้ำ ขณะเดียวกันยังอยู่ระหว่างวิจัยและคิดค้น

สูตรอาหารที่เหมาะสมสำหรับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออ้อยปลอดโรคในระบบ TIB เพื่อเป็นแนวทางขยายและเพิ่มปริมาณพันธุ์อ้อยปลอดโรคมมากขึ้น เพื่อรองรับความต้องการของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยด้วย

อย่างไรก็ตาม หากสนใจเกี่ยวกับ "เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อแบบ TIB" สามารถสอบถามเพิ่มเติมได้ที่ สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ กรมวิชาการเกษตร โทร. 0-2904-8885-95.