

| | |
|------------|--|
| ชื่อเรื่อง | การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและการส่งถ่ายยีน antisense PPO เพื่อแก้ปัญหาอาการไส้สีน้ำตาลในผลสับปะรด |
| ผู้แต่ง | มนทิณี กมลธรรม สุภาวดี ชนะพาล อนวัช สุวรรณกุลและ บวร ดันติวรชัย |
| ที่มา | วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 43 (3พิเศษ):498-501. 2555. |
| คำสำคัญ | สับปะรดเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ การส่งถ่ายยีน polyphenol oxidase |

บทคัดย่อ

การส่งออกสับปะรดสดมีข้อจำกัดที่สำคัญคือ อาการไส้สีน้ำตาลที่เกิดจากการเก็บรักษาสับปะรดที่อุณหภูมิตำระหว่างการขนส่ง ซึ่งเกิดจากกระบวนการทำงานของเอนไซม์ polyphenol oxidase (PPO) การวิจัยนี้ได้นำเทคโนโลยีทางด้านพันธุวิศวกรรมมาใช้ในการแก้ปัญหาดังกล่าว โดยใช้เทคโนโลยี antisense RNA เพื่อยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ PPO เริ่มจากการพัฒนาเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อสับปะรดพันธุ์ตราดสีทองและปัตตาเวีย พบว่าสามารถฟอกฆ่าเชื้อที่ผิวจุกสับปะรดโดยใช้คลอรีน 15% ตามด้วย 5% เป็นเวลาความเข้มข้นละ 15 นาที ตาข้างจากจุกสามารถเจริญเป็นต้นได้ในอาหารสูตร MS และชักนำให้ต้นอ่อนเกิดแคลลัสได้ดีที่สุดในอาหารสูตร MS ที่เติม 2,4-D ความเข้มข้น 0.4 มก./ล. ร่วมกับ TDZ ความเข้มข้น 0.8 มก./ล. สามารถชักนำให้เกิดแคลลัสได้สูงถึง 92.85% และแคลลัสมีขนาดประมาณ 1-3 ซม. สูตรอาหารที่เหมาะสมในการชักนำให้แคลลัสเกิดขึ้นคืออาหารสูตร MS ที่เติม 2,4-D ความเข้มข้น 0.4 มก./ล. จากการทดสอบประสิทธิภาพของสารปฏิชีวนะต่อการเจริญของเนื้อเยื่อพบว่า hygromycin ความเข้มข้น 30 มก./ล. มีผลยับยั้งการเจริญของแคลลัสและทำให้แคลลัสตายถึง 80% แต่ cefotaxime ความเข้มข้น 100-400 มก./ล. ไม่มีผลต่อการเจริญของแคลลัส จากการส่งถ่ายยีน antisense PPO สู่แคลลัสสับปะรดโดยใช้ *Agrobacterium* พบว่าแคลลัสสามารถต้านทานต่อ hygromycin ได้ 8-10% และพบการแสดงออกของ GUS gene จากการตรวจสอบผลการส่งถ่ายยีนโดยเทคนิค PCR บริเวณ 35S และ NOS พบการสอดแทรกของยีนที่ส่งถ่ายในดีเอ็นเอของพืช