

การเพิ่มควมมีชีวิตของเมล็ดสังเคราะห์พริกหวานโดยใช้กรดแอบซีสลิก

ปิยชัย เปรมวรานนท์*

บทคัดย่อ

ABA มีความสำคัญต่อการผลิตเมล็ดสังเคราะห์แบบแห้ง เมื่อเพาะเลี้ยงแคลลัสพริกหวานจนได้โซมาติกเอ็มบริโอแล้ว นำมาทดสอบด้วย ABA ความเข้มข้น 0, 0.05, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5 และ 1 มก./ล. ในอาหาร MS สูตรพัฒนาเอ็มบริโอให้แกเป็นเวลา 21 วัน ผลิตเป็นเมล็ดสังเคราะห์ และทำการระเหยน้ำออกจากเมล็ดสังเคราะห์จนสูญเสียความชื้น 80 เปอร์เซ็นต์ ผลที่ได้คือ เมล็ดสังเคราะห์มีเปอร์เซ็นต์ความงอก 33, 36, 47, 43, 55, 73, 83 และ 37 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ดังนั้นการใช้ ABA 0.5 มก./ล. ในการเพาะเลี้ยงโซมาติกเอ็มบริโอ จะช่วยเพิ่มเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดสังเคราะห์ได้มากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด หลังจากนั้นนำโซมาติกเอ็มบริโอที่ผ่านการชักนำด้วย ABA ดังกล่าว มาเคลือบด้วย sodium alginate 3 %w/v และ calcium chloride 75 mM แล้วเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 25 ± 2 °C สภาพแสง 16 ชั่วโมง พบว่าสามารถเก็บรักษาเมล็ดสังเคราะห์ได้ยาวนานถึง 6 สัปดาห์ และเมื่อนำเมล็ดสังเคราะห์ที่เก็บรักษาไว้ 6 สัปดาห์ มาปลูกในอาหาร MS จะใช้ระยะเวลาในการงอก 6 วัน เมล็ดสังเคราะห์พริกหวานที่ได้จากการทดลองนี้ ยังคงมีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูงถึง 63 เปอร์เซ็นต์ จากผลการทดลองได้ชี้ให้เห็นถึงความเป็นไปได้ในการช่วยเพิ่มความงอก และความสามารถในการเก็บรักษาให้สูงขึ้นในเมล็ดสังเคราะห์พริกหวานแบบแห้งโดยใช้ ABA

* วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) พืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 65 หน้า.

Enhancing the Viability of Sweet Pepper Synthetic Seed Using of Abscisic Acid

Piyachai Preamvaranon*

Abstract

ABA treatment is important for dry synthetic seed production. The somatic embryos obtained from callus culture were treated with 0, 0.05, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5 and 1 mg/l ABA in MS media (maturation formula) for 21 days, then the seed encapsulation and the synthetic seeds dehydration were pursued until the seeds lost 80 percent of their moisture contents. The results showed that the germination percentages were 33, 36, 47, 43, 55, 73, 83 and 37, respectively. Therefore, somatic embryos treated with 0.5 mg/l ABA enhanced germination of synthetic seeds dramatically. The ABA treated somatic embryos encapsulated with 3 percent w/v sodium alginate and 75 mM calcium chloride could prolong their germination for 6 weeks after storage at $25 \pm 2^\circ\text{C}$, with 16 hours photoperiod. The 6 weeks stored synthetic seeds germinated as much as 63 percent after 6 days planting in MS media. The experimental results suggest the possibility of ABA for germination and storage improvement of dry sweet pepper synthetic seeds.

* Master of Science (Agriculture) Agronomy, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University. 65 p.