ชื่อเรื่อง อิทธิพลของสารที่ปลดปล่อยออกซิเจนของวัสดุพอกเมล็ดต่อการงอกของข้าวโพดหวาน

ผู้แต่ง สายพันธุ์ กาบใบ

ที่มา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) พืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 86 หน้า. 2552.

คำสำคัญ ข้าวโพดหวาน; พอกเมล็ด

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของสารปลดปล่อยออกซิเจนเพื่อใช้เพิ่มประสิทธิภาพการงอกของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวาน โดยวางแผนการทดลองแบบ CRD จำนวน 3 ซ้ำ ปัจจัยที่ใช้ในการทดลอง คือ ชนิดและอัตราของสารปลดปล่อยออกซิเจนที่ผสมในวัสดุพอกเมล็ด โดยพอกเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานด้วยแคลเซียมเปอร์ออกไซด์ แมกนีเซียมเปอร์ออกไซด์ และซิงค์เปอร์ออกไซด์ในอัตรา 0.5, 1.0, 1.5 และ 2.0 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักวัสดุพอก เปรียบเทียบกับเมล็ดพันธุ์ที่ไม่ได้พอก และเมล็ดพอกที่ไม่ผสมสารปลดปล่อยออกซิเจนในวัสดุพอก ทำการทดสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ทุกๆ 2 เดือน เป็นระยะเวลา 6 เดือน โดยทำการวิเคราะห์หาความสามารถในการให้ออกซิเจนของสารปลดปล่อยออกซิเจนแต่ละชนิด ความงอกมาตรฐาน ดัชนีการงอก อัตราการเจริญเติบโตของยอดอ่อนและรากอ่อน อัตราการเจริญเติบโตของต้นกล้า การจำแนกความแข็งแรงของต้นกล้า และความสามารถในการงอกของเมล็ดพอกในสภาพบรรยากาศที่ขาดแคลนออกซิเจน ผลการศึกษาพบว่า แคลเซียมเปอร์ออกไซด์ ซิงค์เปอร์ออกไซด์ และแมกนีเซียมเปอร์ออกไซด์ สามารถปลดปล่อยก๊าซออกซิเจนได้เท่ากับ 13, 9 และ 2 %w/w ตามลำดับ การพอกเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานด้วยวัสดุพอกที่ผสมแคลเซียมเปอร์ออกไซด์ในอัตรา 1.5 และ 2.0 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักวัสดุพอก ทำให้ความสามารถในการงอกของเมล็ดพอกเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งมีค่าเปอร์เซ็นต์ความงอกเฉลี่ยเท่ากับ 65 และ 61 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เปรียบเทียบกับเมล็ดพอกที่ไม่ผสมสารปลดปล่อยออกซิเจนในวัสดุพอก ที่มีค่าเปอร์เซ็นต์ความงอกเฉลี่ยเท่ากับ 59 เปอร์เซ็นต์ และทำให้อัตราการเจริญของต้นกล้า เปอร์เซ็นต์ต้นกล้าที่แข็งแรง และแข็งแรงปานกลางสูงกว่าเมล็ดพันธุ์ที่ไม่พอก รวมทั้งมีค่าเปอร์เซ็นต์ความงอก ดัชนีการงอก อัตราการเจริญของยอดอ่อนและรากอ่อน ปริมาณก๊าซออกซิเจนขณะเกิดขบวนการงอกในภาชนะปิดที่มีสภาพขาดแคลนออกซิเจน และเปอร์เซ็นต์ต้นอ่อนที่สามารถงอกได้ในสภาพขาดแคลนออกซิเจนสูงกว่าเมล็ดพอกที่ไม่ผสมสารปลดปล่อยออกซิเจนในวัสดุพอก ขณะที่ซิงค์เปอร์ออกไซด์ในอัตรา 1.5 และ 2.0 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักวัสดุพอก ที่ทำให้คุณภาพของเมล็ดพอกสูงกว่าเมล็ดพอกที่ไม่ผสมสารปลดปล่อยออกซิเจนในวัสดุพอก แต่ไม่สามารถคงตัวอยู่ได้นานตลอดอายุการเก็บรักษา ดังนั้น การพอกเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานด้วยวัสดุพอกที่ผสมแคลเซียมเปอร์ออกไซด์ในอัตรา 1.5 และ 2.0 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักวัสดุพอก สามารถเพิ่มคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานที่ผ่านการพอกเมล็ดได้