

กุลินดา แทนจันทร์ 2558: การใช้ประโยชน์ของแคลเซียมซิลิเกตร่วมกับสภาวะการขาดธาตุเหล็กและสังกะสีในระบบการปลูกพืชไม่ใช้ดินต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพผลผลิตของพริกหวาน ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการจัดการทางดิน) สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการจัดการทางดิน ภาควิชาปฐพีวิทยา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์ศุภชัย อ่ำคา, Ph.D. 91 หน้า

การกระตุ้นความงอกเมล็ดพริกหวาน ด้วยแคลเซียมซิลิเกต (CaSiO_3) ความเข้มข้น 0, 1, 2 และ 4 กรัม/ลิตร ที่อุณหภูมิห้อง เป็นเวลา 5 ชั่วโมง เทียบกับดำรับที่ไม่ผ่านการกระตุ้นความงอก วางแผนการทดลองแบบ Complete Randomized Design (CRD) จำนวน 4 ซ้ำ ผลพบว่าเมล็ดพริกหวานที่กระตุ้นความงอกด้วย CaSiO_3 ที่ 2 กรัม/ลิตร มีการเกิดรากได้เร็ว เปอร์เซ็นต์และดัชนีความงอกสูงสุด จากนั้นนำไปศึกษาผลของ CaSiO_3 ต่อต้นกล้าพริกหวานโดยวางแผนการทดลองแบบ 2×6 Factorial in CRD จำนวน 10 ซ้ำ ประกอบด้วย ปัจจัยที่ 1) เมล็ดพันธุ์ คือ เมล็ดพันธุ์ที่ไม่ผ่านและผ่านการกระตุ้นความงอกด้วย CaSiO_3 ที่ 2 กรัม/ลิตร และปัจจัยที่ 2) การฉีดพ่นด้วย CaSiO_3 ที่ความเข้มข้น 0, 1, 2, 4, 8 และ 10 กรัม/ลิตร ที่ 14 วันหลังเพาะเมล็ด พบว่า ต้นกล้าที่ผ่านการกระตุ้นความงอกร่วมกับการฉีดพ่น CaSiO_3 ที่ 4 กรัม/ลิตร มีการเจริญเติบโตของต้นกล้าพริกหวานมากที่สุด และนำต้นกล้าที่ได้ไปปลูกศึกษาปริมาณซิลิกอนที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพผลผลิตพริกหวานในสารละลายธาตุอาหารพืช โดยวางแผนการทดลองแบบ 2×5 Factorial in RCBD โดยปัจจัยที่ 1) คือ ต้นกล้า (ต้นกล้าจากเมล็ดไม่ผ่าน และผ่านการกระตุ้นความงอกด้วย CaSiO_3 ที่ 2 กรัม/ลิตร) ร่วมกับการฉีดพ่น CaSiO_3 ที่ 4 กรัม/ลิตร และปัจจัยที่ 2) คือ ความเข้มข้นของซิลิกอน (0, 0.01, 0.1, 1.0 และ 10 มก./ลิตร) จำนวน 8 ซ้ำ พบว่า ต้นพริกหวานจากเมล็ดที่ไม่ผ่านการกระตุ้นความงอกและฉีดพ่น CaSiO_3 ร่วมกับความเข้มข้นของซิลิกอน ที่ 1.0 มก./ลิตร มีการเจริญเติบโตและคุณภาพผลผลิตของพริกหวานสูงสุด

นอกจากนี้ศึกษาผลของซิลิกอนร่วมกับการขาดเหล็กและสังกะสีของการปลูกพริกหวานในสารละลายธาตุอาหารพืช โดยวางแผนการทดลองแบบ 2×3 Factorial in RCBD จำนวน 8 ซ้ำ ประกอบด้วย ปัจจัยที่ 1) ซิลิกอนในสารละลาย คือ สารละลายธาตุอาหารที่ไม่มีและมีซิลิกอนที่ความเข้มข้น 1.0 มก./ลิตร และปัจจัยที่ 2) การขาดธาตุอาหาร คือ การขาดธาตุเหล็ก การขาดธาตุสังกะสี และธาตุอาหารครบสูตร ในระยะออกดอกถึงระยะเก็บเกี่ยวผลผลิต พบว่า การใส่ซิลิกอนในสารละลาย ส่งผลต่อความสูง น้ำหนักสดต่อผล และความหนาเนื้อมากกว่าไม่ใส่ซิลิกอนในสารละลายธาตุอาหาร ถึงแม้ขาดธาตุเหล็กและสังกะสี เนื่องจากซิลิกอนส่งเสริมให้พืชที่ขาดเหล็กและสังกะสีมีการเจริญเติบโตผลผลิตและคุณภาพผลเพิ่มขึ้น โดยดำรับที่ให้ธาตุอาหารครบสูตรมีผลผลิตและคุณภาพผลสูงที่สุด

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก