

ชื่อเรื่อง ผลของชนิดเหล็กคิเลตและความเข้มข้นของสารละลายธาตุอาหารต่อการเจริญเติบโต และผลผลิตของข้าวโพดหวาน (พันธุ์ราชินีทับทิมสยาม) ที่ปลูกในระบบไม่ใช้ดิน

ชื่อผู้วิจัย นภาพร จิตต์ศรีธธา และพิกุล นุชนวลรัตน์

หน่วยงาน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ปีงบประมาณ 2562

บทคัดย่อ

ศึกษาชนิดเหล็กคิเลตและความเข้มข้นของสารละลายธาตุอาหารการเจริญเติบโต และผลผลิตของข้าวโพดหวาน (พันธุ์ราชินีทับทิมสยาม) ที่ปลูกในระบบไม่ใช้ดิน โดยแบ่งการทดลองเป็น 2 การทดลอง การทดลองที่ 1 ศึกษาระดับความเข้มข้นของสารละลายธาตุอาหารต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของข้าวโพดหวานพันธุ์ราชินีทับทิมสยามในระบบไม่ใช้ดิน วางแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design (CRD) มี 3 วิธีการ ได้แก่ EC 2.5, 3.0 และ 3.5 mS/cm จากการทดลองพบว่า ระดับความเข้มข้นของสารละลายธาตุอาหารส่งผลต่อการเจริญเติบโต และผลผลิตสูงสุด คือ EC 2.5 และ 3.0 mS/cm ให้น้ำหนักฝักรวมเปลือก และน้ำหนักฝักสูงสุด คือ EC 2.5 mS/cm เท่ากับ 192.20 และ 153.30 กรัม ตามลำดับ และ EC 3.0 mS/cm เท่ากับ 177.80 และ 147.60 กรัม ตามลำดับ และพบว่าปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด ที่ EC 3.5 mS/cm มีค่าสูงสุดเท่ากับ 17.00 %Brix ดังนั้นการปลูกข้าวโพดหวานพันธุ์ราชินีทับทิมสยาม ควรปลูกที่ระดับความเข้มข้นของสารละลายธาตุอาหาร ที่ EC 2.5-3.0 mS/cm และก่อนเก็บเกี่ยวควรเพิ่ม EC ให้สูงที่ 3.5 mS/cm เพื่อให้ข้าวโพดหวานมีความหวานเพิ่มขึ้น การทดลองที่ 2 ศึกษาชนิดเหล็กคิเลตต่อการเจริญเติบโต และผลผลิตของข้าวโพดพันธุ์ราชินีทับทิมสยามในระบบไม่ใช้ดิน วางแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design (CRD) มี 3 วิธีการ ได้แก่ Fe-EDTA, Fe-DTPA และ Fe-EDDHA จากการทดลองพบว่าชนิดของเหล็กคิเลต Fe-EDTA มีผลต่อน้ำหนักแห้งต้นสูงสุดเท่ากับ 58.39 กรัม และพบว่า Fe-EDDHA มีปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดสูงสุด 17.10 %Brix ดังนั้นการปลูกข้าวโพดหวานในระบบไม่ใช้ดินควรใช้ Fe-EDTA ที่มีราคาถูก เนื่องจากมีการเจริญเติบโตดีที่สุด ส่วนคุณภาพผลผลิตควรใช้ Fe-EDDHA เนื่องจากมีปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดสูงสุด

คำสำคัญ: ข้าวโพดหวาน, เหล็กคิเลต, สารละลายธาตุอาหาร, ระบบปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน

Title Effect of Fe-chelate and Nutrient Solution Concentrations on Growth and Yield of Sweet Corn (Siam Ruby Queen) in Soilless Culture

Researchers Napaporn Jitsatta and Phikun Nuchnuanrat

Organization Faculty of Agricultural Technology, Rambhai Barni Rajabhat University

Year 2019

Abstract

Two experiments were conducted to examine the effect of Fe-chelate and nutrient solution concentrations on growth and yield of sweet corn (Siam Ruby Queen) in soilless culture. The first experiment was to find out the effect of nutrient solution concentrations on growth and yield of sweet corn (Siam Ruby Queen) in soilless culture. The experimental design was Completely Randomized Design (CRD) including three treatments as follows: EC 2.5, 3.0 and 3.5 mS/cm. The results showed types of nutrient solution concentrations that best growth and yield of total weight of pod shell and weight pod EC 2.5 mS/cm (192.20 and 153.30 gram, respectively) and EC 3.0 mS/cm (177.80 and 147.60 gram, respectively). The higher total soluble solids (17.00 %Brix) were derived from the nutrient concentrations of EC 3.5 mS/cm. Based on study, it was recommended to utilize the nutrient concentrations of EC 2.5-3.0 mS/cm to growth sweet corn (Siam Ruby Queen) and pre-harvest, EC should be raised to 3.5 mS/cm to increase sweetness of corn. The second experiment was to find out the effect of Fe-chelate on growth and yield of sweet corn (Siam Ruby Queen) in soilless culture. The experimental design was Completely Randomized Design (CRD) including three treatments as follows : Fe-EDTA, Fe-DTPA and Fe-EDDHA. The results showed types of iron chelates Fe-EDTA had produced certain effect that best of dry weight of stem (58.39 gram). The higher total soluble solids (17.10 %Brix) were derived from the iron chelates Fe-EDDHA. Based on study, it was recommended to utilize Fe-EDTA to growth sweet corn (Siam Ruby Queen) in soilless culture because of its cheapest in price and the best growth. Yield quality Fe-EDDHA should be used as it has the highest total soluble solids content.

Keywords: Sweet Corn, Fe-chelate, Nutrient Solution, Soilless Culture