

ศึกษาอิทธิพลของความยาวและความลาดเอียงของรางปลูก NFT และอัตราการไหล สารละลายที่มีต่อการเจริญเติบโตของผักกาดหอมกรีนโอ๊คใน 3 การทดลอง การทดลองที่ 1 ปลูกผักกาดหอมในรางปลูก 6 12 และ 18 เมตร ความลาดเอียงรางปลูก 2 เปอร์เซ็นต์ และอัตราการไหลสารละลาย 2 ลิตร/นาที่ อากาศมีอุณหภูมิเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 24 – 31.8 องศาเซลเซียส พบว่าการปลูกในรางปลูกยาว 6 เมตร ให้การเจริญเติบโตของผักกาดหอมดีที่สุด โดยมีน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งของส่วนยอดเฉลี่ยสูงสุดที่ 120.5 และ 5.74 กรัม/ต้น ตามลำดับ มีปริมาณออกซิเจนในสารละลายบริเวณปลายรางสูงที่สุดคือ 6.0 มก./ลิตร และมีอุณหภูมิในสารละลายบริเวณปลายรางต่ำที่สุดคือ 31.2 องศาเซลเซียส การทดลองที่ 2 ปลูกผักกาดหอมในระบบ NFT ที่มีความยาวรางปลูก 18 เมตร อัตราการไหลสารละลายที่ 2 ลิตร/นาที่ และใช้ความลาดเอียงรางปลูก 3 ระดับ คือ 2 2.5 และ 3 เปอร์เซ็นต์ อากาศมีอุณหภูมิเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 32.0 – 39.6 องศาเซลเซียส พบว่าความลาดเอียง 3% ให้การเจริญเติบโตของผักกาดหอมดีที่สุด โดยมีน้ำหนักสดยอดและรากเฉลี่ยสูงสุดที่ 109.1 และ 13.9 กรัม/ต้น ตามลำดับ มีปริมาณออกซิเจนในสารละลายบริเวณปลายรางสูงที่สุดคือ 5.52 มก./ลิตร และมีอุณหภูมิในสารละลายบริเวณปลายรางต่ำที่สุดคือ 33.3 องศาเซลเซียส และการทดลองที่ 3 ปลูกผักกาดหอมในระบบ NFT ที่มีความยาวรางปลูก 18 เมตร ความลาดเอียงรางปลูกที่ 3% ใช้อัตราการไหลสารละลาย 3 ระดับ คือ 2 3 และ 4 ลิตร/นาที่ อากาศมีอุณหภูมิเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 31.2 – 36.4 องศาเซลเซียส พบว่าที่อัตราการไหลสารละลาย 4 ลิตร/นาที่ ให้การเจริญเติบโตของผักกาดหอมดีที่สุด โดยมีน้ำหนักสดยอดเฉลี่ยสูงสุดที่ 137.7 กรัม/ต้น มีปริมาณออกซิเจนในสารละลายบริเวณปลายรางสูงที่สุดคือ 6.42 มก./ลิตร และมีอุณหภูมิในสารละลายบริเวณปลายรางต่ำที่สุดคือ 29 องศาเซลเซียส

Three experiments were conducted to study effects of length and slope of NFT gully and solution flow rates on growth of 'Green oak' lettuce. In the experiment 1, lettuce was grown in NFT gullies with 3 lengths of 6, 12, and 18 m using common slope and flow rate of 2% and 2 l/min respectively. The average day temperature during the experiment ranged between 24.0-31.8 °C. It was found that NFT gully length of 6 m gave the greatest fresh and dry weight of shoot at 120.5 and 5.74 g/plant respectively, the highest dissolved oxygen of 6.0 mg/l and the lowest solution temperature of 31.2 °C at the lower-end zone of the gullies. In the experiment II, lettuce was grown in 18 m NFT gullies with 3 slopes of 2, 2.5 and 3% using common solution flow rate of 2 l/min. The average day temperature during the experiment ranged between 32.0-39.6 °C. It was found that the 3% gully slope gave the greatest shoot and root fresh weight of 109.1 and 13.9 g/plant respectively, the highest dissolved oxygen of 5.52 mg/l and the lowest solution temperature of 33.3 °C at the lower-end zone of gullies. In the experiment III, lettuce was grown in the 18 m NFT gullies with 3% slope using 3 solution flow rates of 2, 3, and 4 l/min. The average day temperature during the experiment ranged between 31.2-36.4 °C. It was found that flow rate of 4 l/min gave the greatest shoot fresh weight of 137.7 g/plant respectively, the highest dissolved oxygen of 6.42 mg/l and the lowest solution temperature of 29 °C at the lower-end zone of gullies.