

## บทคัดย่อ

ทดสอบสูตรสารละลายธาตุอาหาร, ระบบปลูก, ภาชนะปลูกและวัสดุปลูกที่เหมาะสมสำหรับการปลูกผักกาดหอมโดยไม่ใช้ดิน ในสภาพโรงเรือน ช่วงฤดูหนาว ปี 2544 และ ฤดูฝน ปี 2545 ประกอบด้วย 3 การทดลอง ดังนี้ การทดลองที่ 1 : ทดสอบสูตรสารละลายธาตุอาหาร 4 สูตรฯ ในระบบปลูกแบบ NFT และDFT พบว่า ลักษณะการเจริญเติบโตของผักกาดหอม ทั้งสี่ลักษณะ คือ ความสูงต้น เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น จำนวนใบ และความกว้างทรงพุ่ม ที่อายุ 14, 21, 28, 35 วัน ส่วนใหญ่ ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ในทั้งสองฤดูปลูก รวมถึงข้อมูลผลผลิต ทั้งสามลักษณะ คือ น้ำหนักสดส่วนราก น้ำหนักสดส่วนต้นและน้ำหนักสดรวม ไม่มีความแตกต่างทางสถิติเช่นกัน (เฉพาะในฤดูหนาว) การทดลองที่ 2: ทดสอบระบบการปลูก 10 ทริตเมนต์ประกอบด้วย ระบบปลูกแบบ NFT 2 ทริตเมนต์ (T1,T8), DFT 4 ทริตเมนต์(T2,T5,T6,T7), DWT 2 ทริตเมนต์ (T3,T4), การปลูกในวัสดุปลูก(T10) และ การปลูกในดิน(T9) พบว่า การทดสอบในฤดูหนาว ผักกาดหอมที่ปลูกในระบบปลูกแบบ NFT (T1)และ DFT (T2) มีค่าเฉลี่ยของลักษณะการเจริญเติบโต สูงกว่า ทริตเมนต์อื่นในเกือบทุกอายุปลูก ส่วนลักษณะผลผลิตนั้น เฉพาะผักกาดหอมที่ปลูกในระบบปลูกแบบ DFT (T2) เท่านั้นที่ค่าเฉลี่ยสูงสุด ส่วนการทดสอบในฤดูฝน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติของลักษณะการเจริญเติบโต การทดลองที่ 3 :ทดสอบภาชนะปลูก 2 แบบ(C1,C2) และวัสดุปลูก 4 ชนิด(S1, S2, S3, S4)ในฤดูหนาว พบว่า ผักกาดหอมที่ปลูกด้วยถ้วยปลูกสำเร็จรูปขนาดเล็ก(C1) มีค่าเฉลี่ยของลักษณะการเจริญเติบโต สูงที่สุดในทุกอายุปลูก ส่วนวัสดุปลูกที่เหมาะสมที่สุด คือ ขุยมะพร้าว (S1) และเพอร์ไลต์ (S2) สำหรับลักษณะผลผลิตนั้น พบว่า ผักกาดหอมที่ปลูกด้วยถ้วยปลูกสำเร็จรูปขนาดเล็ก(C1) และใช้เพอร์ไลต์ (S2) เป็นวัสดุปลูก จะให้ค่าเฉลี่ยสูงสุด และส่วนการทดสอบช่วงฤดูฝนไม่พบความแตกต่างทางสถิติของลักษณะการเจริญเติบโต นอกจากนี้ยังพบว่า ลักษณะผลผลิตของทุกการทดลองที่ทดสอบในฤดูฝนไม่สามารถเก็บข้อมูลได้เนื่องจากต้นผักกาดหอมตายก่อนเก็บผลผลิต

เมื่อเปรียบเทียบอิทธิพลของฤดูปลูกต่อลักษณะการเจริญเติบโตของผักกาดหอม พบว่าความสูงต้นที่ทดสอบในฤดูฝนมีค่าเฉลี่ยมากกว่าในฤดูหนาว (พบเฉพาะในการทดลองที่ 1 ที่อายุ 14, 21 วัน และทุกอายุของการทดลองที่ 3 ) เช่นเดียวกับลักษณะเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นในทุกการทดลอง ส่วนลักษณะจำนวนใบต่อต้น และความกว้างทรงพุ่ม นั้นให้ผลการทดลองตรงข้ามกัน คือ ในฤดูหนาว มีค่าเฉลี่ยมากกว่าในฤดูฝน ซึ่งพบเฉพาะในการทดลองที่ 1 และการทดลองที่ 2 เท่านั้น

**คำสำคัญ :** ผักกาดหอม, สารละลายธาตุอาหาร, NFT, DFT, DWT, ระบบปลูกพีชโดยไม่ใช้ดิน, ภาชนะปลูก, วัสดุปลูก

## Abstract

Optimization of soilless cultural system, nutrient solution formula, cultural container and cultural substrate for lettuce production in the winter, 2001 and rainy, 2002 that were conducted by three experiments. *Experiment I* : A nutrient solution formula test of 4 treatments(N1, N2, N3, N4) in NFT and DFT system. The results showed that almost treatments were not significant in the growth characters (stem height, leaf number, stem diameter and canopy width at the ages 14, 21, 28, 35 days) and including of the yield characters( fresh root weight, fresh shoot weight and fresh whole plant weight) in all seasons. *Experiment II* : A cultural system comparison of 10 treatments ; 2 NFT(T1,T8), 4 DFT(T2,T5,T6,T7), 2 DWT (T3,T4), a substrate culture(T10), a soil culture(T9). In the winter, the results showed that NFT(T1) and DFT(T2) gave the growth characters higher than the other treatments, and DFT(T2) gave the highest yield. In the rainy, All treatments were not significant by differences in almost growth characters. *Experiment III* : A test for 2 cultural containers(C1,C2) and 4 cultural substrates(S1, S2, S3, S4). In the winter, the results showed that C1, S1, S2 gave the highest growth characters and the treatment that gave the highest yield was S2 in C1. In the rainy testing in all experiments, all treatments could not be harvested so it there were no results for this experiment.

For season affect in the growth and yield characters of lettuce in soilless production, the lettuce grown in rainy was found that the stem height was higher than that was grown in the winter (experiment I at the ages 14, 21 days and experiment II at all ages), which was similar results in the stem diameter(all experiments). The lettuce grown in the winter the leaf number and the canopy width were higher than these grown in the rainy (all experiments).

**Keywords** : lettuce, hydroponics, soilless cultural system, NFT, DFT, DWT, nutrient solution, cultural substrate, cultural container