



## DETERMINACION DEL CONTENIDO DE NITRATO EN LECHUGA TIPO MANTECOSA (*Lactuca sativa* L, variedad *capitata*) CULTIVADA BAJO EL SISTEMA NFT EN OTOÑO E INVIERNO.

José Alejandro Huentupil Aldea  
Ingeniero Agrónomo

### RESUMEN

Se realizaron dos ensayos en otoño e invierno de 1997 con el objetivo de evaluar los contenidos de  $\text{NO}_3^-$  y N total en hojas de tres cultivares de lechuga tipo mantecosa (*Lactuca sativa* L. variedad *capitata*) "Esmeralda", "Floresta" y "Loreto" (tratamientos), los cuales fueron cultivados bajo invernadero no calefaccionado en el sistema Nutrient Film Technique (NFT) en la Estación Experimental Panguilemo de la Universidad de Talca, Talca (35°25' LS; 71°41' LW; 90 m.s.n.m.). En ambos ensayos se utilizó el diseño experimental bloques completos al azar con 7 repeticiones. Cada unidad experimental se compuso de 24 plantas. Para estimar el contenido de  $\text{NO}_3^-$  se utilizó colorimetría y para medir el N total se utilizó el método de Kjendhal modificado para muestras que contienen  $\text{NO}_3^-$ . Se evaluaron el rendimiento comercial, contenido de  $\text{NO}_3^-$  y N total. Los resultados del contenido de  $\text{NO}_3^-$  foliar para la evaluación de otoño e invierno mostraron que los tres cultivares evaluados presentaron un contenido menor al establecido como crítico por la UE (4500 mg  $\text{NO}_3^-$ /kg MF). El contenido de  $\text{NO}_3^-$  foliar ponderado en el período de otoño fue mayor en Floresta (2.817,4 mg  $\text{NO}_3^-$ /kg MF) que Esmeralda (2.551,9 mg  $\text{NO}_3^-$ /kg MF) y Loreto (2.807,3 mg  $\text{NO}_3^-$ /kg MF). Durante el segundo ensayo el contenido de  $\text{NO}_3^-$  foliar fue mayor en Loreto (3.100,1 mg  $\text{NO}_3^-$ /kg MF) que Floresta (2.676,3 mg  $\text{NO}_3^-$ /kg MF) y Esmeralda (2.821,37 mg  $\text{NO}_3^-$ /kg MF). El rendimiento comercial expresado en materia fresca durante el otoño fue mayor en Esmeralda (156,4 g) que Loreto (128,6 g) y Floresta (142,8 g) ambos similares entre sí. En el segundo ensayo no hubieron diferencias significativas entre Esmeralda (245,2 g), Floresta (245,7 g) y Loreto

(209,1 g). El contenido de N total en los cultivares durante el primer ensayo fue mayor en Floresta (1.888,9 mg N/kg MF) que en Loreto (1.645,6 mg N/kg MF), y este a su vez mayor que Esmeralda (1.410,9 mg N/kg MF). En invierno el N total medido en Esmeralda (1.700,7 mg N/kg MF) fue menor que Floresta (2.183,5 mg N/kg MF) y Loreto (2.136,8 mg N/kg MF).

## SUMMARY

Two trials were carried out during autumn and winter 1997. The aim of this study was to evaluate the leaf  $\text{NO}_3^-$  and N total content of three cultivars of butterhead lettuce (*Lactuca sativa* L. var. *capitata*). The cultivars were "Esmeralda", "Floresta" and "Loreto" (treatments) grown by Nutrient Film Technique (NFT) under a cold greenhouse in the Experimental Station, Universidad de Talca, Talca (35°25' LS; 71°41' LW, 90 m.s.l.). In both trials were utilised the randomised complete block design with 7 replicates. Each experimental unit had 24 plants. It was evaluated the marketable yield,  $\text{NO}_3^-$  and N total. To estimate the nitrate and total nitrogen leaf content, they were utilised the colorimetric method and Kjendhal modified for samples with nitrate, respectively. The three cultivars showed a lower leaf nitrate content than the established by the European Union (4,500 mg  $\text{NO}_3^-$ /kg FM). The average leaf  $\text{NO}_3^-$  in the autumn was higher in Floresta (2,817.4 mg  $\text{NO}_3^-$ /kg FM) than Esmeralda (2,551.9 mg  $\text{NO}_3^-$ /kg FM) and Loreto (2,807.3 mg  $\text{NO}_3^-$ /kg FM). During the second trial, the leaf  $\text{NO}_3^-$  content was higher in Loreto (3,100.1 mg  $\text{NO}_3^-$ /kg FM) than Floresta (2,676.3 mg  $\text{NO}_3^-$ /kg FM) and Esmeralda (2,821.37 mg  $\text{NO}_3^-$ /kg FM). The marketable yield of lettuce at autumn was higher in Esmeralda (156.4 g) than Loreto (128.6 g) and Floresta (142.8 g). In the second trial no differences were found between cultivars (Esmeralda, 245.2 g), Floresta 245.7 g) and Loreto (209.1 g). The leaf N total content during the first trial was higher in Floresta (1,888.9 mg N/kg FM) than Loreto (1,645.6 mg N/kg FM), and this higher than Esmeralda (1,410.9 mg N/kg FM). At winter time, the N total measured in Esmeralda (1,700.7 mg N/kg FM) was lower than Floresta (2,183.5 mg N/kg FM) and Loreto (2,136.8 mg N/kg FM).