

RESUMEN

Los objetivos de este trabajo han sido establecer si existen diferencias varietales en el olivo en la absorción radical de nitrógeno y evaluar la Eficiencia en el Uso del Nitrógeno (EUN) a través de diferentes índices. Estos objetivos pueden ayudar a la elección varietal de nuevas plantaciones atendiendo a esta característica. Un primer ensayo se llevó a cabo en condiciones de umbráculo, estableciéndose un diseño experimental con 10 bloques al azar y dos niveles de nitrógeno (0 y 100 ppm) y empleándose ocho variedades: 'Picual', 'Hojiblanca', 'Arbequina', 'Sikitita', 'Nevadillo fino', 'Frantoio', 'Koroneiki', y 'Manzanillo cordobés'. Se estableció un segundo ensayo con un diseño con 8 Bloques al azar y dos niveles de N (0 y 100 ppm) que se desarrolló en una cámara de crecimiento, empleándose un total de siete variedades: 'Picual', 'Arbequina', 'Ocal', 'Arbosana', 'Manzanilla', 'Cobrancosa' y 'Lechín de Sevilla'. En ambos ensayos se emplearon las plantas que no recibieron nitrógeno como controles para cada variedad. Un tercer ensayo tuvo por objetivo estudiar la posible interacción entre la variedad y el suelo en el que se cultiva. Se estableció para ello un diseño factorial con ocho bloques al azar. Los factores fueron el tipo de suelo (Terraza, Calizo, Vega) y la variedad ('Picual' y 'Arbequina'). Se aplicaron tratamientos de 100 ppm de N por planta. Un grupo de plantas se cultivaron en un sustrato compuesto de arena y turba y no recibieron nitrógeno, pues se emplearon como controles para establecer el contenido inicial de N para el posterior cálculo de la EUN. En los tres ensayos el nitrógeno se aplicó en forma de urea y los tratamientos fueron en forma de riegos semanales de 100 ml durante 9 semanas. Los resultados mostraron la existencia de diferencias varietales en la Eficiencia en la Absorción y en la Eficiencia de Utilización del Nitrógeno, pero ambos índices no estuvieron Relacionados entre sí ni con el vigor de las variedades. También se ha encontrado un efecto del suelo sobre la EUN y una posible interacción entre el suelo y la variedad en la Eficiencia en la Absorción, que sugiere que los suelos calizos podrían afectar al crecimiento y a la eficiencia en la absorción del nitrógeno en variedades sensibles a la caliza.

ABSTRACT

The aim of this work was to determine whether there are differences for radical uptake of nitrogen and evaluate Nitrogen Use Efficiency (NUE) using different indexes. These objectives can help the newly planted varietal choice based on these characteristics. A first experiment was performed in a shadehouse establishing a randomized block design with 10 replications and two levels of nitrogen (0 y 100 ppm). Eight olive varieties were selected for the experiment: 'Picual', 'Hojiblanca', 'Arbequina', 'Sikitita', 'Nevadillo fino', 'Frantoio', 'Koroneiki', and 'Manzanillo cordobés'. In a second experiment a randomized block design was performed with eight replications and two levels of nitrogen (0 y 100 ppm). The experiment was carried-out in a growth chamber with seven olive varieties: 'Picual', 'Arbequina', 'Ocal', 'Arbosana', 'Manzanilla', 'Cobrancosa' and 'Lechín de Sevilla'. In both experiments, control plants didn't receive nitrogen and served as control for each variety. A third experiment was aimed at the study of interaction between variety and soil. This experiment was a randomized blocks design with eight replications. The factors were soil type (Terrace, Calcareous, Fertile lowland) and olive variety ('Picual' y 'Arbequina'). Each plant received 100 ppm nitrogen. In order to determine the initial nitrogen content, a group of plants were growing in plots containing a substrate of sand and peat (2:1) watered only with water. Urea was used as the source of nitrogen in all experiments. The results showed that there were varietal differences in uptake efficiency and nitrogen utilization efficiency, although no relationship between both indices was observed. It was also found an effect of the soil on NUE and a possible interaction between soil and variety in the uptake efficiency, suggesting that calcareous soils could affect growth and nitrogen uptake efficiency in sensitive varieties to limestone