

Plantas de alfalfa fertilizadas con nitrato de potasio fueron más tolerantes a la salinidad

Se investigó la interacción entre los efectos de la concentración de nitrato (NO_3) y cloruro de sodio (NaCl) en el crecimiento, las relaciones del agua, contenidos de nitrógeno (N) y fijación de N con respecto al cultivo de alfalfa (

Medicago sativa

L. cv. Magali).

Las plantas se cultivaron hidropónicamente en una cámara de crecimiento, en presencia o ausencia de 3 mM de nitrato de potasio (KNO_3) y expuestas a varias concentraciones de NaCl . Durante los primeros 20 días, e.g., antes de la emergencia de los nódulos, la solución nutritiva fue complementada con 2 mM de urea. Después de este período, las plantas fueron transferidas a una nueva solución nutritiva ya sea sin N o con 3 mM de nitrato de potasio (KNO_3), una concentración que inhibe completamente la nodulación (Serraj et al., 1992. J. Plant Physiol.140: 366-371). En esta etapa, las plantas se expusieron a la salinidad mediante el aporte de NaCl al medio de crecimiento (concentración final de 0, 25, 50, o 100 mM).

El aumento de la salinidad resultó en una reducción significativa en biomasa de brotes (Figura 1) y raíces, contenido relativo de agua, potencial de agua. Las plantas de alfalfa con fijación de N_2 son más sensibles a la sal que las plantas fertilizadas con KNO_3 . La actividad nitrogenasa medida por la reducción de la actividad de acetileno fue substancialmente inhibida por NaCl , y esta inhibición fue significativamente correlacionada con la inhibición del crecimiento del brote y el contenido total de N.

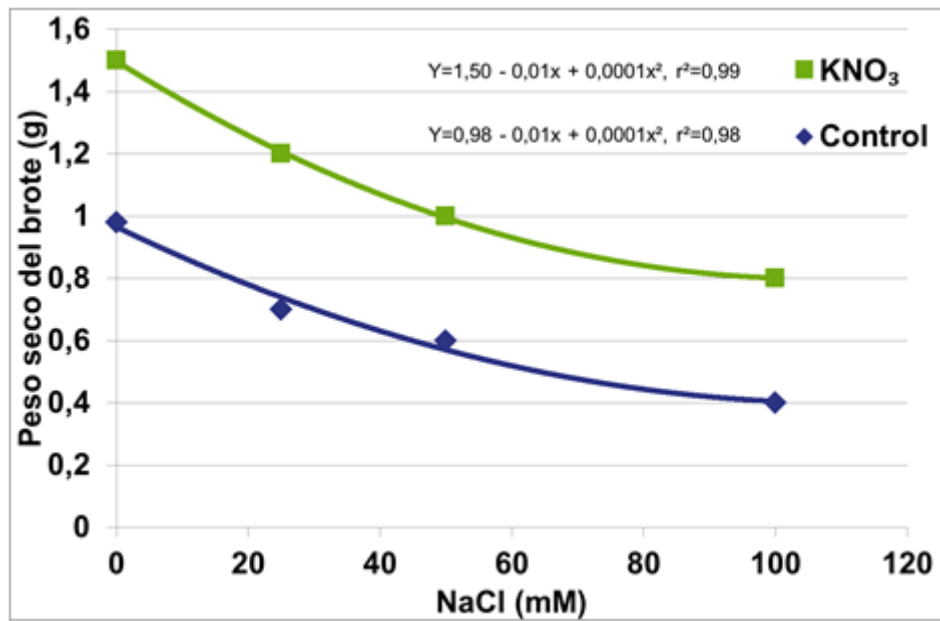
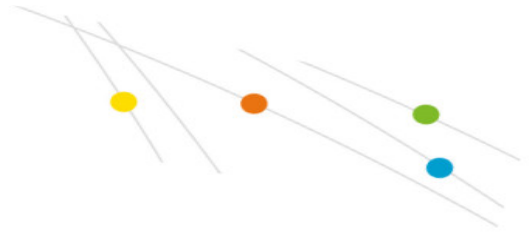


Figura 1. Efecto de la concentración de NaCl en el crecimiento del brote de la alfalfa en presencia (KNO₃) o ausencia (control o testigo) de 3 mM KNO₃.