

12/11/2015

Efectes duals del seleni en cultius de blat



El seleni és un element essencial per a l'èsser humà. Una de les fonts de seleni més importants és el blat, que obté el seleni del sòl, on es troba majoritàriament en forma inorgànica. Un estudi realitzat en cultius hidropònics explica de quina manera es comporten les dues principals formes inorgàniques i mostra que baixes concentracions de seleni actuen com a estimulants del creixement, mentre que concentracions altes redueixen la longitud de les arrels i la producció de biomassa, alterant l'absorció i moviment d'altres nutrients.

Cultiu hidropònic de blat enriquit amb seleni.

El seleni és un element essencial atesa la gran varietat de selenoproteïnes amb funcions d'importància vital per als éssers humans. L'estret rang entre toxicitat, essencialitat i deficiència ha fet créixer l'interès pel seleni pel seu impacte tant a nivell de salut com ambiental.

El blat (*Triticum aestivum*) i els seus productes derivats són una de les fonts de seleni més importants. Per aquest motiu, ha augmentat la popularitat de la biofortificació agronòmica en regions deficientes en seleni.

Les plantes sintetitzen selenoproteïnes a partir del seleni que incorporen del sòl, on es troba generalment en forma inorgànica. En conseqüència, és fonamental controlar els processos mitjançant els quals s'enriqueixen els cultius amb seleni. El control de l'absorció i l'acumulació del seleni en el blat en funció de la seva especiació permeten la minimització de riscos de toxicitat o deficiència i, en conseqüència, pot ajudar a seleccionar el millor mètode de biofortificació.

El selenat i el selenit són les dues principals formes inorgàniques de seleni que es troben disponibles en el sòl. El resultat més destacable de l'estudi realitzat en cultius hidropònics revela que les dues espècies de seleni subministrades independentment es comporten de manera diferent però si es combinen domina el comportament del selenit, s'absorbeix més ràpidament i sembla interferir en l'absorció i el transport del selenat. D'altra banda, el seleni mostra efectes duals, és a dir, a baixes concentracions actua com un estimulant del creixement mentre que a elevades concentracions redueix l'elongació de les arrels i la producció de biomassa, alterant l'absorció i translocació d'altres nutrients.

En conclusió, la forma de seleni amb la qual s'enriqueixen els cultius hidropònics (selenit, selenat o ambdues espècies combinades) i la quantitat de seleni total inicial en el medi defineixen els seus efectes en els paràmetres fisiològics i en l'acumulació tant del seleni com d'altres micronutrients i macronutrients.

Beatriz Guerrero

Centre Grup de Tècniques de Separació en Química (GTS)
Departament de Química

Mercè Llugany

Unitat de Fisiologia Vegetal
Departament de Biologia Animal, de Biologia Vegetal i d'Ecologia
merce.llugany@uab.cat

Referències

[View low-bandwidth version](#)