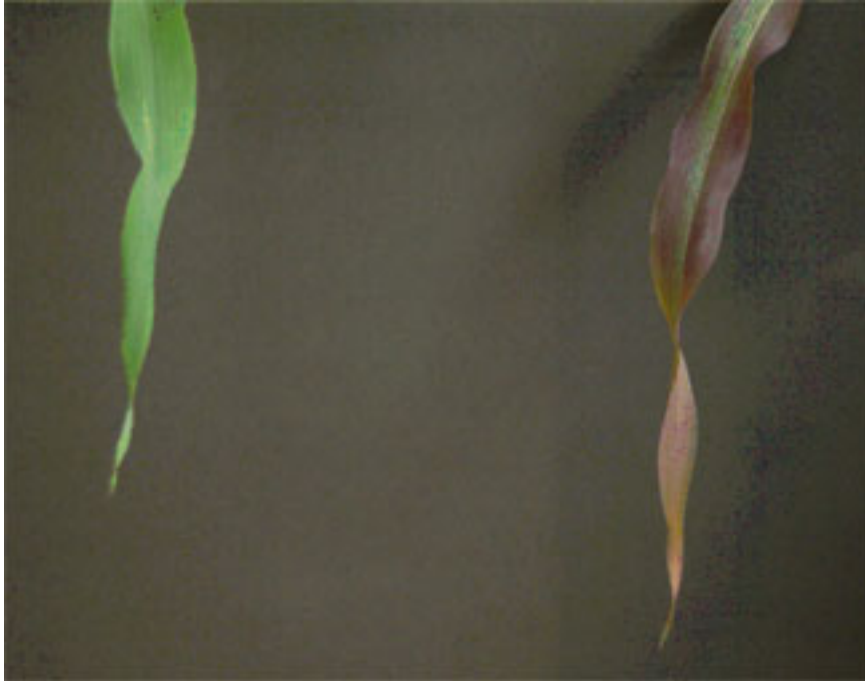


A la recerca d'un blat de moro resistent a la deficiència de fòsfor

11/2007 - **Biologia**. Els sòls tropicals solen tenir una baixa disponibilitat de fòsfor, la manca del qual dóna lloc a símptomes de deficiència. Aquests símptomes són especialment rellevants quan parlem de plantes destinades al consum humà, com ara el blat de moro. Un equip de la UAB investiga varietats de blat de moro que puguin adaptar-se de manera eficient als sòls pobres en fòsfor, de manera que es puguin incrementar els rendiments de les collites.



Diferents varietats de blat de moro respondran de diferent manera a les deficiències de fòsfor

La baixa disponibilitat de fòsfor (P) és una de les característiques més importants dels sòls tropicals. Aquest fet fa que les plantes no puguin disposar d'aquest element essencial, donant lloc a diferents símptomes de deficiència. Això és especialment important en el cas de plantes de consum humà on es pot veure molt disminuïda la seva collita. Aquest és el cas de la nostra planta objecte d'estudi, el blat de moro (*Zea mays*). En aquests casos, el més important és trobar plantes adaptades a aquests sòls de manera que no es vegi afectada la producció de la collita. La planta pot adaptar-se a aquesta situació d'estrès de dues maneres: utilitzant el P disponible del sòl o bé absorbint-ne el màxim possible, en ambdós casos sempre de manera eficient.

En els nostres experiments es van utilitzar dues varietats diferents de blat de moro: HS L3x228-3 (eficient enfront la deficiència de P) i HS 2841x5046 (ineficient enfront la deficiència de P). Per tal de veure les diferències entre les dues varietats es van analitzar diferents paràmetres: mesura del creixement de l'arrel principal, activitat de l'enzim fosfatasa àcida alliberada per les arrels i adherida a aquestes, mesura del pes fresc i del pes sec de les plantes i finalment mesura de la concentració de P en arrels i parts aèries.

Després de 96h d'exposició a la deficiència de P es va observar un increment de la longitud radicular i una disminució de la relació part aèria / arrel a la varietat HS 2841x5046. En aquest estudi, aquest increment del creixement radicular s'ha de considerar un símptoma de l'estrès per deficiència de P que pateix la varietat ineficient, en comptes de un signe de millora a la capacitat d'explorar el substrat per adquirir P. Les plantes ineficients van presentar símptomes més intensos de deficiència de P a les seves fulles encara que el contingut d'aquest element era similar al de les plantes eficients. Això suggereix que el P es trobava més disponible per a processos metabòlics a les plantes eficients.

En el cas dels estudis realitzats amb sorra de quars es van poder observar diferències entre les plantes eficients i ineficients que no s'observaven en els estudis realitzats amb solució nutritiva com ara l'augment de la concentració de P a la part aèria i una major absorció d'aquest element en plantes de la varietat HS L3x228-3. Aquesta mateixa varietat presentava també una major activitat de l'enzim fosfatasa àcida adherida a les cèl·lules epidèrmiques de les arrels.

Com a conclusió podem afirmar que l'eficiència al P és una característica complexa que, en el cas del blat de moro, sembla ser que es veu més implicada l'eficiència en l'absorció de P que en l'ús intern d'aquest element. En estudis a curt termini, el cultiu amb sorra de quars fertilitzada és una tècnica més adaptada per l'avaluació de diferències varietals en l'eficiència de P que l'ús de cultius hidropònics.

Isabel Corrales



Departament de Biologia Animal, de Biologia Vegetal i d'Ecologia

Universitat Autònoma de Barcelona

"Phosphorus efficiency and root exudates in two contrasting tropical maize varieties" Corrales, I; Amenos, M; Poschenrieder, C; Barcelo, J, Journal of Plant Nutrition, 30 (4-6): 887-900 2007