

Etude des Effets du pH, de la Température et de la Disponibilité en NH_4^+ et NO_3^- sur la Capacité d’Absorption Racinaire d’un Caféier Arabica, dans le But d’Optimiser sa Nutrition Azotée

Ph.VAAST

CIRAD-CP/Programme Café, avenue d’Agropolis, B.P. 5035,
34032 Montpellier Cedex 01, France

RÉSUMÉ

Des semenceaux d’Arabica cv Catuai ont été utilisés pour déterminer les effets du pH, de la température, de la disponibilité en NH_4^+ et NO_3^- et de conditions anaérobies sur l’absorption de NH_4^+ et de NO_3^- dans des expériences de courtes durées (3 heures) en solution hydroponique.

Les résultats montrent que l’absorption de NH_4^+ et de NO_3^- par le Catuai est peu sensible aux pH allant de 4,00 à 6,00, les plus fréquents en arabicaculture. Par contre, l’absorption est réduite de 50% pour NO_3^- et de 30% pour NH_4^+ par des conditions anaérobies.

Entre 4°C et 16°C, le Catuai absorbe plus de NH_4^+ que de NO_3^- . Entre 16°C et 22°C, l’absorption de NO_3^- augmente très fortement pour devenir équivalente à celle du NH_4^+ entre 22°C et 34°C. A 40°C, les absorptions de NO_3^- et de NH_4^+ s’infléchissent.

L’expérience sur les rapports $\text{NH}_4^+/\text{NO}_3^-$ montrent qu’aucune des 2 formes n’a d’effet inhibiteur marqué. Au contraire, l’absorption est plus forte en présence d’une solution azotée mixte ($\text{NH}_4^+ + \text{NO}_3^-$) que lorsqu’une seule forme (NH_4^+ ou NO_3^-) est disponible.

Ces résultats montrent que le caféier Catuai est bien adapté aux sols acides et qu’il possède une grande capacité à utiliser la ou les formes azotées minérales disponibles suivant les conditions ambiantes. Néanmoins, la fertilisation azotée du caféier peut être optimisée par le maintien dans l’environnement racinaire de températures intermédiaires et d’une disponibilité équilibrée entre NH_4^+ et NO_3^- .