

酸性土壤粘粒对锌和铜的吸附 和固定：选择性溶解的效应

N. Cavallaro和M. B. McBride用纽约酸性土壤的两个代表性土层中分离出来的粘粒部分进行铜和锌的吸附和固定的研究。他们发现32-95%吸附的Cu和Zn不能被CaCl₂反复交换下来，而是非交换性吸附，决定于平衡溶液的pH。粘粒部分对Cu和Zn的吸附、固定分别在pH 4-6和pH 5-7范围内迅速增加。pH较高时Zn的非交换性吸附的百分数增加可能与金属水解态具有较强的结合能力有关。用草酸盐和柠檬酸盐-连二亚硫酸盐提取法除去氧化物后，Zn和Cu的吸附和固定减弱很多，指示氧化物在金属吸附中起有重要的作用。在减弱锌的吸附和

固定作用方面，柠檬酸盐-连二亚硫酸盐提取法较草酸盐法更为有效，暗示结晶差的氧化物在Zn的吸附中是重要的。结果还表明，用这些提取法去除铁和铝的氧化物对Zn的吸附、固定的影响较Cu者为大。粘粒用次氯酸盐处理去掉有机物质，对于A层样品Cu和Zn的吸附和固定有所增加，这似乎与处理后粘粒和氧化物的有效分散而暴露出较多的吸附点位有关；对于B层样品则几乎没有影响。可以得出结论：土壤粘粒部分中微晶态和非晶态氧化物（其重量不到粘粒的20%）提供了对Cu和Zn进行化学吸附的反应性表面。在低pH时，这些表面的吸附可能是重金属固定的主要机理，特别在心土层中。

（刘志光据 Soil. Sci. Soc. Am. J.,
48: 1050-1054, 1984）

（上接第129页）

此外，同一合适比例而绝对量不同时，对水稻的吸收与产量有何影响，也不甚清楚，这都有待进一步研究。

参 考 文 献

- [1] 马茂桐、杜承林，华中红壤丘陵地区水稻生产中的钾肥问题。土壤通报，第1期，5-11，1982。
- [2] 李金培等，低产田水稻氮钾营养失调及施钾后的增产效应。广东农业科学，第2期，23页，1982。
- [3] 黄昌勇等，水稻土供钾特性与水稻钾素营养关系及其在诊断上的应用。浙江农业大学学报，11(3): 347-354, 1985。
- [4] Faizy, S. E. - D. A., N-K interaction and the net influx of ions across corn roots as affected by different NPK fertilizers, in Soil in Mediterranean Type Climates and their Yield Potential, 14th, 409-416, IPI, 1979.
- [5] Mengel, K. et al., plant and soil, 44: 569-573, 1976.
- [6] Zsoldes, F. et al., Plant and Soil, 49: 219-228, 1978.

壤微生物在森林土壤剖面中的作用，森林土壤酸化及金属元素溶解度等课题均有深入研究，并取得不少新的进展。所有这些研究，特

别是关于森林生产力与森林土壤发生特性的研究，值得我们借鉴。