第1卷第2期 植物营养与肥料学报 Vol. 1 No. 2
1995年7月 PLANT NUTRITION AND FERTILIZER SCIENCES July. 1995

专栏

赤红壤旱地供钾特性及施钾效应研究

广东省农业科学院土壤肥料研究所 周修冲 段炳源 姚建武 徐培智 曾秋朋 陈婉珍

广东省赤红壤旱地肥力贫瘠，土壤钾素严重缺乏，且钾肥施用少或被忽视。通过本研究以引起对旱地作物钾肥投入的重视，达到平衡施肥，增产增收。

1、赤红壤旱地土壤中不同形态钾的含量及分布特点

在18个县（市）采集赤红壤旱地土样98个，分析土壤速效钾（K，下同）、缓效钾及全钾含量，平均分别为43.0mg/kg，69.4mg/kg及5.08mg/kg，其中速效钾极缺（小于25mg/kg）的土壤占28.6%，速效钾含量小于70mg/kg的土壤占85.7%，表明本省赤红壤旱土钾素含量贫乏，而且明显低于沉积物水稻土。采集的花岗岩旱土与砂页岩旱土相比，前者速效钾极缺的土样占的比重较大，而且缓效钾含量也较低，二者全钾含量无明显差异。除近海小范围内分布的赤红壤旱地较富钾外，其他大部分地区土壤均缺钾，特别以粤中、粤东南、粤西土壤缺钾更甚。

2、赤红壤旱地的供钾特性

生物耗竭试验结果表明：（1）5个赤红壤旱土随耗竭次数的增加，玉米生物产量迅速下降，耗竭至第3茬或第5茬后，玉米生物产量基本稳定下来，而且花岗岩赤红壤旱地玉米生物产量下降比砂页岩稍快，沉积物水稻土玉米生物产量虽有下降趋势，但很缓慢。第6茬耗竭NP与NPK处理平均相对产量花岗岩旱地为20%，砂页岩旱地为33%，沉积物水稻土为70%。（2）赤红壤旱土经第一次耗竭后，土壤速效钾急剧下降，第二、三茬后土壤速效钾下降较大，但之后处于一个动态平衡，沉积物水稻土经第一茬后土壤速效钾下降较大，之后处于一个动态平衡。土壤速效钾耗竭速度花岗岩旱土＞砂页岩旱土＞沉积物水稻土。花岗岩旱土速效钾的最低水平为17－21mg/kg，砂页岩旱土为18－27mg/kg，沉积物水稻土为52mg/kg左右。

3、收获期木薯各部位养分测定结果表明，叶片、茎及块根中N、P_2O_5、K_2O吸收比例分别为1:0.19:0.44、1：0.55:1.49及1:0.52:1.64。赤红壤旱地中产木薯种植规格以1×0.7米，亩种植900株左右为宜，并以亩施N 9公斤，P_2O_5 6公斤及K_2O 14－18公斤，块根产量及经济效益较高。

4、在赤红壤旱地花生－甘薯复种制中，春花生以亩配施K_2O 5公斤，荚果产量较高，增产17.4%，每公斤K_2O增产荚果5.6公斤，增产效果极显著，经济效益较高。秋甘薯以亩配施K_2O 7.5－10公斤，甘薯产量较高，施钾增产效果极显著。