

肥料使用与人类健康

张过师 译 陈防校

(加拿大国际植物营养研究所武汉代表处)

原文出自 BETTER CROPS, 2011, No.2 P26

粮食又涨价了，与此同时，不断增加的世界人口一直在寻求更多更好的食物。现在农民们在被要求生产出更多的粮食的同时，已经承受着减小农业生产对环境影响的压力。从而，合理的作物养分管理正显示着前所未有的重要性。

粮食安全并不单指作物产量，质量同样重要。作物养分对两者都有影响，可以确保人类所需。要满足预期人口增长的营养需求，全球的粮食产量到 2050 年应提高 70%。这些营养需求中主要有碳水化合物、蛋白质、油、维生素和矿物质，作物的营养状况对它们都会产生影响。

食物中许多有益健康的成分是通过作物施用相关养分获得的，由于多数农民为获高产已对作物施肥，这一点常常会被忽略。粮食作物施氮可在提高产量的同时提高蛋白质含量；施用磷、钾和硫肥可以提高土豆中蛋白质的生物学价值。微量元素，尤其是锌、硒和碘，对人类营养很重要，可通过在粮食生产中施用这些养分来使人类膳食得以优化。作物养分状况可影响作物的感病性，这些病害可引发产品品质退化和菌毒感染。

在以水稻主为要食物及奶产品摄入较少的地区，钙常常显缺乏。椰菜和大豆可为人类膳食提供钙和镁，对在缺肥的酸性土壤上栽培的这类作物施用石灰就可以提高作物中这些

矿物质的含量。施钾可以提高水果和蔬菜中的钾含量，同时可提高品质，如甜度、质地、色泽以及 Vc、β-胡萝卜素、茄红素和叶酸的含量。

肥料使用中也有一系列需要正确理解和对待的负面因素。几十年来，饮用水中的硝酸盐含量持续受到关注，然而有新的证据证明硝酸盐对心血管疾病的恢复有正面影响。高铁血红蛋白症在发达国家较少出现，原因就在于这种病与致癌物亚硝胺间可能有关联。最近被提到的一类问题如肥料使用中的氨排放是否会提高雾霾的非健康等级。水体富营养化引发的藻类疯长在很多地方被归因于农田养分的流失。

尽管农田养分流失应负的责任大小有待明确，但是必须认识到，在过去的 50 到 100 年间，前所未有的全球大规模地增加化肥的使用所产生的影响值得关注和认真研究。从事农作系统研究与开发的人们已认识到提高养分利用率的多重作用，也已经在减少养分盈余和流失方面取得相当大的进步，但仍需努力以平衡要提高人类健康水平在两个方面的需求，即在提供足够多的有营养食物的同时，避免危害生命赖以生存的环境。

基于四个适宜（适宜的资源、适宜的量、适宜的施用时间和适宜的施用位置）的合理化养分管理模式在继续为人类健康提供

帮助方面有很大潜力。国际肥料工业协会和国际植物营养研究所正在撰写一本有关肥料与人类健康的科学出版物，将详述上面提到的一些施肥影响因素及其他相关问题，旨在为肥料



世界卫生组织定义的人类健康指身体上，精神上和社会适应性上的完好状态，而不是仅仅指没有疾病和不虚弱。

本文改编自“Plant Nutrition Today”上 Tom Bruulsema 博士的一篇文章，作者系国际营养研究所北美洲东北地区项目负责人，驻加拿大

生产行业及一些对肥料使用感兴趣的人员提供参考，以可靠的科学方法纠正错误认识；从科学的角度引入一些建设性的措施，以在提高效益的同时解决环境影响问题。



合理的养分管理可以促进健康食物的生产。

安大略省基辅市，
e-mail: tom.bruulsemal@ipni.net。