

# 一种养分管理的新方法

国际植物营养研究所 (IPNI) 30 年来在中国植物营养研究中发挥了重要作用, 原因之一就是不断引进提高作物产量的养分管理新方法。本期《高效施肥》中的论文专门报导用这种新方法进行推荐施肥在小麦 / 玉米上的效果。

本专刊的养分专家系统 (简称 **NE**, 下同) 是 IPNI 东南亚项目在热带杂交玉米研究的基础上研发而成。在过去 5 年内, 我们见证了该系统在多种气候条件下在小麦和玉米上的推广应用。**NE** 专家系统的重要特征在于使农技推广人员可以为农户有效制定一家一户的推荐施肥方案, 是一种真正意义的养分精准管理。

尽管土壤测试方法已成为各种作物推荐施肥的传统手段, 但 **NE** 系统能为农户提供更加详尽的推荐施肥方案。如果农户已有自家地块的土壤测试数据, 则专家系统可以考虑土壤测试结果进行推荐, 但是土壤测试数据并非必需。IPNI 的研究经验表明, 尽管多年来一直利用土壤测试数据作为推荐施肥的基础, 但实际上许多

农户不能及时获得推荐结果, 这一点是推荐施肥面临的巨大挑战。

在中国用 **NE** 进行推荐施肥的结果表明, 农户过量施用氮肥和磷肥的现象很普遍, 钾仍然是中国大多数地区粮食产量提高的限制因子。这些结果也印证了 IPNI 在中国多年的研究目标。多数农户通过减少 **N**、**P** 用量, 增加 **K** 肥用量不仅提高作物产量和养分的利用效率, 而且增加农民收入, 减少养分损失。

若关注最近几年 IPNI 出版的系列刊物就会发现, 近年来 IPNI 一直致力于推广已被全球化肥工业采用的 **4R** 养分管理 (简称 **4R**, 下同) 策略。**4R** 养分管理就是在作物种植体系中将合适的肥料品种和适宜的用量, 在合适的施肥时间施在恰当的位置。在亚洲和非洲的工作清楚表明, **NE** 专家系统可以帮助农户在肥料管理中做出最佳选择, 这与 **4R** 养分管理策略相吻合。利用 **NE** 进行推荐施肥的目标就是发展经济、社会和环境效益相协调的养分管理措施。



Adrian M. Johnston  
国际植物营养研究所 副所长