



UK-China
Sustainable Agriculture
Innovation Network

简报

2015年7-9月(总第24期)

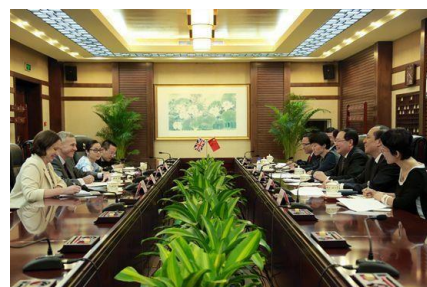
中英农业合作近期活动

- ❖ 7月8日，由英国驻华使馆科技处和中国国际技术转移中心共同主办的中英精准农业和土壤管理技术研讨会在北京召开。来自中英两国的130多位学术机构，政府部门和企业单位的代表（其中100多位来自中国，30多位来自英国）参加了研讨会。
- ❖ 7月9日，中英农业科技资助体制与政策研讨会在京召开。研讨会由中科院科技政策与管理科学研究所主办。本次研讨会是“中英农业科技资助体制比较研究”的研究活动之一，由英国外交部繁荣基金（SPF）资助。



- ❖ 9月8-9日，第10次中英空间科学技术研讨会在英国Newbury召开。在研讨会的农业技术单元中，研究人员介绍了牛顿基金农业技术项目资助下的课题初步成果。牛顿基金农业技术项目由中英双方共同出资2千4百万英镑，为期5年（2014-2019），重点关注遥感技术在中国农业中的应用。

- ❖ 9月9日，中国国家首席兽医官张仲秋会见了来访的英国环境、食品和农村事务部首席兽医官奈杰尔·吉本斯一行，建议在中英农业合作联合委员会下设立动物卫生领域分委会或工作组，将两国动物卫生领域的合作交流机制化，在此框架下探讨动物卫生健康、抗菌药物使用等方面的合作。



- ❖ 9月21日，国务院副总理马凯和英国财政大臣乔治·奥斯本 (George Osborne) 结束了今年在北京举行的第七次中英财金对话。此次对话取得多项成果，包括两项新的中英空间计划：投资2400万英镑的农业遥感科技计划和应用航天的农业无人机计划。

协作网工作进展

协作网“中英可持续集约化农业养分管理和水资源保护”课题组发表一篇期刊论文、二份政策简报。

期刊论文

路永莉, 康婷婷, 张晓佳, 高晶波, 陈竹君, 周建斌 (2015), 秦岭北麓猕猴桃果园施肥现状与评价—以周至县俞家河流域为例, **植物营养与肥料学报** (录用)

摘要

【目的】 秦岭北麓是陕西省优质猕猴桃 (*Actinidia deliciosa*) 适栽区和分布最为集中的区域之一。摸清该地区猕猴桃果园的施肥现状、养分输入特征和养分管理中存在的问题, 对于提高果品质量、增加果农经济收益和规范猕猴桃产业良好发展具有重要意义。

【方法】 秦岭北麓猕猴桃主产区—俞家河流域, 是一个典型的闭合流域。采用实地走访结合问卷记录的方式于 2012~2013 年连续两年调查了该流域内 240 余个果园的生产和养分管理现状。调查内容主要包括: 建园基本情况、果园面积、主栽品种、树龄、栽种密度、施肥量、肥料品种、施肥时期、施肥方法、果实产量和灌溉等。根据调查果园的实际肥料投入量和各肥料产品中标注的有效养分含量计算化肥中各养分的投入量, 根据《中国有机肥养分志》提供的标准值来计算有机肥提供的养分量。结合该区域文献资料推荐的果园肥料用量最终确定了果园的合理施肥量, 并以此为标准对该流域果园养分投入现状进行了初步评价。

【结果】 通过实际调查和文献资料汇总, 当猕猴桃产量在 24~42 t/hm² 时, 建议化肥用量分别为: N 375~500 kg/hm², P₂O₅ 186~266 kg/hm², K₂O 286~350 kg/hm², 有机肥用量为 30000~65000 kg/hm², N: P₂O₅: K₂O 养分比例约为 1:0.5:0.73。果园养分投入评价结果显示, 流域内果园有机肥投入比例及用量严重不足。其中, 完全不施有机肥的果园占 36.4%, 即使在施用有机肥的果园中, 亦有 94.3% 的果园有机肥投入不足, 其提供养分的比例不足总养分的 30%。化学氮肥投入量普遍偏高, 平均为 N 891 kg/hm²。氮肥投入合理 (N 375~500 kg/hm²) 的比例仅为 5.0%, 过量 (N 500~750 kg/hm²) 的比例 22.7%, 过高 (N >750 kg/hm²) 的比例高达 59.1%。磷肥投入合理 (P₂O₅ 186~266 kg/hm²) 的比例为 19.4%, 不足 (P₂O₅ <186 kg/hm²) 的比例分别为 28.9% 和 51.7%。钾肥投入合理 (K₂O 286~350 kg/hm²) 的比例仅为 10.7%, 不足 (K₂O <286 kg/hm²) 的比例为 58.7%。

【结论】 秦岭北麓俞家河流域猕猴桃果园有机肥投入严重不足。氮肥过量投入问题严重, 过量比例高达 81.8%。磷、钾肥过量和不足现象并存。因此, 在今后该区域果树养分管理中, 应大力增加有机肥投入量和施用比例, 大幅度降低氮肥用量, 同时合理引导磷、钾肥的科学施用。另外, 因研究区耕地多以坡地为主, 优化养分管理和减少养分损失带来的农业面源污染问题也是今后重点研究的方向。

政策简报 No. 12

中英两国农业养分管理效率不足且造成环境威胁

Jessica Bellarby, Ben Surridge, Philip M. Haygarth, 赖欣, 张贵龙, 宋晓龙, 周建斌, 孟凡乔, 申建波, Clive Rahn, Sean Burke, Laurence Smith, Giuseppina Siciliano

提要

- 通过对中国和英国 5 个代表性农业生态系统的对比研究，我们量化了氮和磷的存储与流动方式。
- 尽管 5 个农业生态系统并不完全一致，但我们发现养分的输入远远大于农产品所需。
- 过量的养分输入增加了 5 个农业生态系统的环境风险，无论是土壤、空气还是水。
- 由于养分过量输入土壤积累了过量的养分，现有的土壤养分可以为今后农产品生产提供养分支持。
- 在中国种植业与养殖业未能协调发展。有机肥往往仅被用于经济作物，如蔬菜、水果，而且往往未能对有机肥的养分充分使用。
- 我们认为提高养分利用效率的方法包括：
 - 减少过量的肥料使用，尤其是经济作物的肥料；
 - 全方面的使用各种养分，而不是单纯依赖化肥，应该推广有机肥、绿肥、生物肥，充分考虑大气氮沉降、生物固氮和土壤已有的养分；
 - 提高养分管理措施，包括提高效率、控制施肥时机、选择合适养分投入，同时更应该合理规划农业发展；
 - 重新整合养殖业与种植业，使养殖废弃物得到资源化利用，形成循环农业发展模式；
 - 选用更好的灌溉技术，减少养分流失、保护地下水资源、提高水资源利用率。

政策简报 No. 13

如何推广优化的养分管理措施—农民与科技工作者的知识、态度和实践

Laurence Smith, Giuseppina Siciliano, Alex Inman, Clive Rahn, Jessica Bellarby, Ben Surridge, Philip Haygarth, 赖欣, 张贵龙, 宋晓龙, 周建斌, 孟凡乔, Sean Burke,

提要

- 为了保证中国农业可持续发展，有必要对中国现有的农业科技研发与推广体系进行改革，放弃农业生产过程中对于粮食产量过度的追求，实现农业投入、自然资源和环境保护的多重平衡。
- 开展农业科研和技术推广时，不应仅仅以产量作为唯一目标，而应该将环境保护与效率最大化纳入其中，使得农民理解现代农业产业化本质，促使农民合理管控农业生产成本、劳动力成本、作物秸秆、畜禽废弃物、市场供需和环境影响。

- 现有的农业技术推广模式应该针对不同的农业生产形态开展，针对不同的农田面积、生产管理模式、种植养殖模式对于农业产生中面临不同的问题提供服务。
- 如同农技推广模式的不同，中国社会对于环境质量和食品安全重视度不断提高，现有的农业咨询、再教育模式也需针对农业生产多样性改进，提供多样的服务
- 中国系统的农技推广体系可以为农业科研和技术推广改进提供支持，但是其他相关的科研工作者也应该参与其中。
 - 无论是政府体系的农技推广部门还是企业化的农技服务公司，所有为农民提供的农技措施应该基于农民耕作模式、种植作物和耕作面积的不同而有针对性，且应该是符合公认的养分管理原则。
 - 需要突破部门间的隔离，建立一个公开的、全面的数据共享平台，将所有层级相关部门的资料实现共享，以满足中国农业多样性需求。
 - 农业科研和技术推广需要构建与农民之间双向的联系，使农民能够迅速反馈他们对于现有技术的意见和建议。
 - 合理的规划农业发展模式，促进种植业与养殖业耦合，实现流域内农业循环可持续。
 - 促进土地流转，形成新型农业合作社和企业，同时促使先进企业起到引领作用。
 - 测土配方工作应该更加贴近农民，以相关结果推动养分管理升级。
- 提高农技推广部门工作能力，增强农民对相关部门的信任，以提高工作效率。

会议报告

同延安：“中国化肥零增长可行性分析-以陕西为例”，中英农业高新技术论坛，7月8日，北京

吕悦来：“中英可持续农业合作”，中英农业高新技术论坛，7月8日，北京

吕悦来, David Norse：“农业创新与可持续：来自中国的启示”，威斯敏斯特食物与营养论坛-应对粮食安全的挑战：创新、可持续与国际合作，7月14日，伦敦

吕悦来：“中国农业现代化：政策、挑战与含义”，第10次中英空间科学研讨会，9月8-9日，Newbury，英国。

关于协作网更多资讯，请登录：<http://www.sainonline.org> 如有询问，请发电子邮件至：y.lu@uea.ac.uk