

## 保护生物多样性是农业可持续发展的基石

刘勇波 中国环境科学研究院生物多样性研究中心 [liuyb@craes.org.cn](mailto:liuyb@craes.org.cn)

生物多样性是农业可持续发展的立足点，物种和遗传多样性为农业发展提供了适应气候与环境变化的能力。保护与有效利用物种和遗传生物多样性，研发粮食作物新品种，提高产量与品质，对于满足全球粮食需求、解决粮食安全问题、维持农业可持续发展具有重要意义。

农田生态系统中的农作物、杂草、昆虫、土壤动物与微生物等物种形成独特的农业生物多样性。它是以人类生存和发展需求为目的，形成人与自然相互作用的生态系统，同时受地理环境、人类活动、社会经济等因素影响。农业生物多样性是一个社会与自然相互作用的区域综合体内人类文化多样性与自然生物多样性相互作用的产物。

自从 20 世纪 60 年代开展“绿色革命”以来，粮食产量大幅增长，但是大量使用化学农药与肥料等引起的环境污染直接损害了生态环境，并直接或间接威胁人类健康。因此，在提高粮食产量满足不断增长的人口需求的同时降低对环境的负面影响，显得尤其重要。利用物种与遗传多样性，例如近缘野生种具有优良的种质特性，是作物改良和培育高产、优质和高抗性农作物的基础。

生物多样性向人类提供丰富的食物来源，如各种农、林、牧、畜、水产品。据粮农组织统计，自人类开始农业耕作以来，人类种植了大约 7000 种植物。但是目前仅有约 30 种农作物在种植，其中约有一半食物来自小麦、水稻和玉米等作物品种。我国是世界八大作物起源中心之一，作物种质资源物种多样性十分丰富。例如水稻、小麦、大麦、大豆和油菜等主要作物，起源于中国（包括次生起源），它们大多在中国都有近缘野生种，具有丰富的种质资源物种多样性。

然而，随着经济的快速发展，人口的不断增加，环境问题日益突出，严重威胁着农业生物多样性。现代集约化生产，虽然是以提高粮食作物产量为目的，但是它不仅简化了农业系统和生物多样性组成部分，而且使得农田生态系统在生态功能上极不稳定。例如种植单一农作物，轮作种植消失，降低了种植的作物品种多样性；利用高产品种和杂交品种，致使传统作物品种和多样性丧失。此外，利用除草剂、杀虫剂和杀菌剂等农药取代机械或生物学方法来清除杂草和防治病虫害，由其导致的农药污染严重影响了水体环境健康与水生生物多样性。这些农

业生产活动不仅已经严重威胁到农业生物多样性,而且也影响农田生态系统的健康稳定与平衡发展。

因此,需要采取一些有效措施来保护农业生物多样性与农田生态系统。例如,广泛收集、建立保护区就地保护或迁地保护野生动植物种质资源;建立农业生态系统生物多样性及其生态过程的监测和信息系統,随时监测与跟踪生物多样性变化,便于及时采取措施应对;以生态学原理为指导,采用现代科学方法,因地制宜,加强对农业发展的规划管理;推广生态农业,合理地采取作物间作、套种;采取精耕细作方法降低对农田生态系统的破坏,如滴灌技术、水土保持耕作、充分利用空间的立体种植等;建立污水处理系统,提高工业与生活污水的排放标准,禁止不符合标准的灌溉用水进入农业生态系统;提高化学农药与肥料的效率,降低污染物排放的浓度和数量。

总之,保护农业生物多样性,建设健康稳定的农田生态系统,是维护自然生态平衡、保障全球粮食安全、促进农业可持续发展的基石。