

# 旱作节水生理生态与 水土保持专家黄占斌研究员

# 水土保持专家介绍



黄占斌,男,博士。1961年3月7日生于陕西武功。1983年毕业于西北大学生物系,1997年毕业于中国科学院沈阳应用生态研究所生态学专业,获理学博士学位。现任中国科学院水利部水土保持研究所研究员、科技办主任、所党委委员、所学术委员会委员兼秘书;陕西省植物学会常务理事,中国植物生理学会西部环境工作委员会委员,中国水利学会雨水利用委员会委员,《水土保持通报》、《干旱地区农业研究》等刊编委。

黄占斌研究员大学毕业后,一直扎根在西北黄土高原地区,主要从事旱地农业生态、旱作节水生理生态和农业高用水工程技术等方面研究。主持和参加国家“七五”到“十五”科技攻关、国家“攀登计划”、“863”、“973”课题、中国科学院咨询项目、国家和省部基金,以及国际合作研究项目。先后赴以色列、伊朗、澳大利亚等国进行合作研究。黄占斌研究员科研成果主要在4个方面:(1)旱地农业生态与持续发展。基于黄土高原80多县实地考察和多点定位试验,

指出我国节水高效农业建设的核心是提高水的利用效率,节水农业应实行水旱并举的方针,旱农建设是解决我国粮食问题的重要组成;相关分析证明,黄土高原农业生产具有提高农业生产力和生态环境治理建设的双重性;提出黄土高原旱地农业分区;建立了黄土高原风蚀水蚀交错带以保持水土为中心的农田模式化栽培技术体系。(2)旱作节水生理生态应用基础研究。围绕作物水分高效利用,明确了作物产量与水分利用效率(WUE)协调的土壤水分区间和作物补偿效应理论,以及单叶WUE日变化特征及其生理机制。指出补偿效应是指植物在一定时期经受适度的环境胁迫(旱、涝、冷、病等)后再恢复到正常环境状态,其生长、产量、生理机能和对资源利用等方面产生高于对照的现象。模拟实验证明大气湿度提高在一定程度上可补偿土壤缺水对玉米生长的限制,结合田间试验证明,改善午后田间气温和湿度(如喷灌和微灌)可有效提高作物WUE和光合效率。(3)在雨水利用与工程技术研究方面。提出雨水利用理论,包括降水就地入渗、径流汇集叠加、抑蒸覆盖、促进土壤水分转化及提高作物水分利用;建立人工汇集雨水利用系统和小水源补充灌溉技术,并在甘肃定西、宁夏南部、陕西渭北等集雨农业示范区推广应用;在以色列进行移动式微咸水灌溉下土壤管理对坡地玉米产量影响研究,发现坡地微集水沟(microbasin)和微集水坑(Microdike)管理分别使玉米产量较对照增加41%和17%;在国内首次尝试研制出重量轻、造价低、效率高的手推式单轮和双轮滴灌带收放机具、简易滴灌带平移机具和滴灌机组移动车系列。(4)化学节水与应用技术研究方面。分别对保水剂、液态膜和土壤调理剂等化学节水材料的理化特性、改良土壤和保持水土效应进行测定,初步建立保水剂和液态膜在农田和造林中的应用方法及配套技术规程。目前与有关公司合作研制开发集保水、赋肥等多功能保水复合产品,并制定相应的应用技术规程。

黄占斌研究员注重研究与生产相结合、学科建设和人才培养,勤于总结,有较强的组织管理和科研能力。多次组织和参加国际和国内学术会议,组织联合申报国家和国际合作等科研课题;代表水土保持研究所申报“生态学博士点”获国务院学位办批准。多次在国家科技部主办的杨凌国际土壤侵蚀与旱农培训班授课。培养硕士研究生6名,协助培养博士生2名。发表论文60多篇,参加《黄土高原旱地农业的理论与实践》《旱地农业的生理生态基础》、《节水农业》和《人工汇集雨水利用技术研究》等6部专著编写。4项科研成果获奖,5项成果通过鉴定。其中“黄土高原地区综合治理与开发重大问题及总体方案”(1992)成果获中国科学院科技进步一等奖;“黄土高原旱地农业的理论与实践”(1995)获中科院科技进步三等奖。在研究生学习期间获中科院方树泉、地奥和院长奖学金,1999年被杨凌农业科技开发基金委员会评为“杨凌科技新星”。

(中国科学院水利部水土保持研究所人事教育办公室,陕西杨凌712100)