

# 农业科技动态

第6期

(总第729期)

四川省农业科学院

2018年4月2日

## 四川省农业科学院“西南地区玉米 主要病害和绿色防控技术研究与应用”成果 荣获四川省科技进步一等奖

玉米是我国种植面积最大的粮食作物，又是重要的饲料作物和工业原料。西南山地玉米区是中国四大玉米主要产区之一，由于耕地面积有限和以生猪为主的畜牧业的持续发展，玉米供需矛盾十分突出，年缺口在1000万吨以上。病害是影响该区玉米高产稳产与品质最严重的生物胁迫因素。由于气候变化、品种更换、种植密度加大、免耕和秸秆还田等栽培制度的变化，玉米灰斑病、大斑病、纹枯病和穗腐病成为危害西南区玉米生产的四大主要病害，严重影响了西南玉米生产、饲料品质和食品安全，已成为制约西南玉米产业发展的“瓶颈”。

针对西南玉米大斑病、穗腐病、纹枯病和灰斑病四大主要病害的“病原菌致病类型不清、发生流行规律不明，缺乏高通量、准确的抗性鉴定技术，缺乏优异抗性资源、高抗多抗品种不足与区域化布局、多元化推广注

重不够，以及绿色防控技术体系构建不完善”等严峻问题，由四川省农业科学院植物保护研究所牵头，协同中国农业科学院作物科学研究所、绵阳市农业科学院、南充市农业科学院等 9 家科研单位和种业公司，在前期研究的基础上，从 1998 年开始，在四川省育种攻关、国家科技支撑计划项目，以及国家玉米产业技术体系等项目资助下开展协作攻关，逐步形成了以明晰病害病原组成与流行规律为前提，品种抗性精准鉴定技术为基础，抗性品种高效培育与区域布局多元化推广为核心，药剂科学防治为保障的绿色防控技术体系。经过 19 年科技攻关，取得重大创新与成效。该研究成果得到荣廷昭院士、宋宝安院士和同行专家的一致肯定。成果整体达国际先进水平，其中在灰斑病病原学与流行规律研究、精准抗病选育新品种方面居国际领先水平。2017 年该项成果获得四川省科技进步一等奖。其主要创新与成效如下：

1. 研究明确了西南地区玉米灰斑病、大斑病、纹枯病和穗腐病四大病害的优势病原种群、生物学特性及其流行规律。首次鉴定出大斑病 2 个抗性调控相关基因，定位了玉米灰斑病 2 个新的抗病数量性状基因位点，为高效绿色化防控技术体系的科学构建奠定了坚实的理论基础。

2. 创建了西南地区玉米四大病害的高效、精准和规模化抗性鉴定技术体系，对 11154 份玉米资源和区试组合进行了抗病性鉴定与评价，筛选出抗源 559 份，创制出优异抗病自交系 11 个，选育出通过国家和省级审定的抗病品种 12 个，为西南玉米抗病育种提供了鉴定技术和材料支撑，为保障西南玉米生产安全和粮食安全做出了重要贡献。

3. 构建了以抗病品种精准选育为基础、多抗性品种合理布局为主导、新型种子处理和田间高功效热雾施药为保障的绿色防控技术体系，完善了“岗位专家+综合试验站+植保体系+科企联合”四轮驱动推广模式，并大

面积推广应用,为推动西南玉米生产的高产稳产和农牧民增产增收发挥了积极作用。

4. 制定了国家行业标准 2 项,省级地方标准 4 项,出版专著 3 部,发表论文 46 篇,培训农技人员和农民 3 万余人次。该成果累计推广应用 1.2 亿亩,节本增效 68.9 亿元,社会经济和生态效益显著。

(四川省农科院植物保护研究所 杨晓蓉 李晓 向运佳)

## 麦冬绿色高效种植技术研究与示范取得重大突破

### ——绵阳市与省农业科学院联合召开麦冬科技示范现场会

为贯彻党的十九大精神、习近平新时代中国特色社会主义思想以及习近平总书记来川视察重要指示精神,认真落实省委、省政府决策部署,进一步推进实施绵阳市人民政府与四川省农业科学院的第二轮市院科技合作协议,2018 年 3 月 28 日省农业科学院与三台县政府在三台县花园镇白衣村,联合召开了“麦冬绿色高效种植技术示范”现场会,会议由院经作所、三台县农业局共同承办。三台县有关部门、麦冬种植乡镇领导、产区农资经销商及经营主体等代表 150 余人参会。

省农科院副院长张雄、绵阳市农工委副主任何春华等领导出席会议并作了重要讲话。省农科院科技合作处副处长刘永红、绵阳市农业局农业技术推广中心主任刘如东、绵阳市农科院院长王秀全、省农科院经作所副所长叶鹏盛、张超、省农科院土肥所研究员刘定辉、省农科院经作所研究员曾华兰、绵阳市农科院研究员陈杰、三台县麦冬办主任曾明书、三台县农业局局长廖芙蓉、副局长王璠、总农艺师向荣光等领导和专家,以及省农科院科技合作

处、省农科院经作所、省农科院土肥所、绵阳市农工委、三台县麦冬办、三台县农业局等单位 and 部门相关人员参加了会议。

由院经作所研究员、国家中药材产业技术体系成都综合试验站成员曾华兰主持的植保团队，长期在三台县麦冬生产上开展多效唑减施、病虫害绿色防控和肥水高效利用等关键技术研究，集成了麦冬绿色高效种植技术。在四川省农科院科技成果中试熟化与示范转化项目的支持下，在项目首席专家刘定辉研究员的带领下，通过对集成技术的试验示范、技术培训、示范现场会等方式，2017~2018年麦冬生产季在三台县花园镇、灵兴镇集成示范2360亩，现场测产结果表明，示范区麦冬鲜重产量1111.10公斤/亩，较农户常规种植方式增产9.09%、减施多效唑80%以上，增收节支效益1638.90元/亩，取得了显著的社会经济效益。技术成果将带动我省麦冬生产实现“提质、节本、增效”，促进麦冬产业健康可持续发展。

张雄副院长充分肯定了院经作所专家团队与三台县农业局，在麦冬绿色高效种植技术研究与集成示范方面合作开展的工作，要求科研人员要以质量效益为中心，以农民增收为目标，在麦冬绿色生产关键技术攻关、标准化生产技术体系建立、新品种改良换代、大面积示范应用等方面继续努力工作，积极探索出可供借鉴的科技成果示范转化经验和模式，推进农业供给侧结构性改革和乡村振兴战略的实施。

(四川省农科院经作所 蒋秋平)

分送：省委办公厅、省政府办公厅。

---

四川省农业科学院信息所

2018年4月2日印发

---