

农业科技动态

第10期

(总第710期)

四川省农业科学院

2016年7月1日

专家建议

水稻遇洪涝灾害后的补救措施

今年6月中旬以来,我国南方稻区,特别是长江中、下游地区遭受连续特大洪涝灾害,给水稻生产造成极大危害。据笔者在四川、重庆、湖南的水稻生产调查,目前多数地区水稻正处于孕穗或抽穗开花期,是洪涝影响水稻产量的关键时期。为最大限度地降低洪涝对产量的损失,根据笔者多年的相关研究成果,特提出以下救灾建议,以供各地参考。

一、救灾策略

各地可利用模拟的回归方程,预测不同洪涝淹没持续时间下的水稻产量损失程度,并据此制定相应的救灾策略。产量损失度40%以下时,对植株伤害较少,可不增加田间管理,让水稻自然生长至成熟;产量损失度60%左右时,退水期间可洗苗,并加强以后的病虫害防治,尽量降低产量损失;产量损失度在80%以上的,则以蓄留洪水再生稻或改种秋作为宜。

二、救灾措施

(一) 洪水洗苗

分蘖盛期、孕穗期及抽穗期淹没 48 小时以内，应加强田间管理保留头季为宜。其中重要措施之一是在退水过程中，用竹杆洗苗，尽可能洗去上部三片叶上附着的污泥，如退水时未来得及洗苗，则退水后用喷雾器喷水洗苗，有利于提高光合效率，可比未洗苗的增产 10%以上。

(二) 洪水再生稻高产技术要点

洪水再生稻可获 300~400 公斤的产量，相当于挽回头季稻 60%~70% 的产量损失。因此，可根据以下情况确定是否蓄留洪水再生稻。

1. 适宜蓄留洪水再生稻的田块 洪灾后，不是所有稻田都能蓄留洪水再生稻，需要根据受灾稻田的植株状态确定。符合以下条件之一的稻田可蓄留洪水再生稻：一是孕穗期被洪水淹没 30 小时以上，剥检稻穗呈水浸状、黄褐色，穗开始腐烂发臭的田块；二是处于抽穗开花期被洪水淹没 48 小时以上，日晒后稻穗和叶干枯，根、茎和再生芽生长基本正常的田块；三是洪水退后第 5 天，剥检再生芽，倒 2、3、4 节位有 80%左右再生芽明显伸长的田块。

2. 高产关键技术

(1) 施发苗肥 确定蓄留洪水再生稻的田块，割苗前应及时追施速效氮肥，以护根促芽，为再生稻高产奠定基础。发苗肥（尿素）施用量为 10~15 公斤/亩，并把握早割（退水后 5 天内）、瘦田多施，迟割（退水 5 天后）、肥田少施的原则。

(2) 及时割苗 ①割苗时期：以洪水退后 3~5 天割苗为宜。②低留稻桩：割苗时应低留稻桩，留桩 20 厘米（5~6 寸）左右，有利于再生稻大穗多穗高产。③稻草还田：割苗后将全田稻草就近均匀平铺于杂交中稻植株行间，既可通过稻草还田增加有机肥，又能为洪灾后自救赢得宝贵时间。

(3) 加强管理 ①水分管理：割苗后至收割期，稻田保持 3 厘米左右浅水层或湿润状态，促进头季稻根系的恢复与生长。②外源激素调控：待洪水退后，于洪水再生稻苗期每亩可喷施 30~40 公斤浓度为 5ml/L 的美洲星，孕穗期或抽穗期喷施 1000mg/L 浓度的长精或美洲星，对洪水再生稻有较好增产作用。③防治病虫：根据当地植保部门对稻田病虫监测结果，以螟虫、稻纵卷叶螟、稻瘟病等为重点防治对象，选用高效、低毒、低残

留，对环境友好的农药，进行防治和施药，手动喷雾器兑水 50~60 公斤 / 亩施药，遇降雨等影响防效时，应及时补治，为再生稻高产创造条件。

(4) 适时收获 当全田 90%左右的籽粒黄熟时应及时收获。

(四川省农业科学院水稻高粱研究所 徐富贤)

“四川农田杂草种群分布及高效防控研究与应用”

项目通过省级成果鉴定

2016 年 5 月 19 日，四川省科技厅组织省内外相关专家对四川省农科院植保所和四川省农业厅植保站等单位共同完成的“四川农田杂草种群分布及高效防控研究与应用”项目进行了成果鉴定。专家们听取了课题组的汇报，查阅了相关资料，在充分质疑和讨论后，一致认为，该项成果总体水平居全国领先地位，部分研究达到国际领先水平。

该成果的创新性和实用性主要体现在以下几个方面：

1. 首次对四川省农田杂草种类和分布进行了系统研究 编制了全面、系统的四川省农田杂草名录，发现省内新杂草记录 167 种，其中 15 种在已出版的国内杂草图谱中无记载；采集、制备杂草标本 860 份，收集杂草种子 238 种，建成省内首个杂草标本和杂草种子保存库；出版了四川省第一部农田杂草图谱【四川农田常见杂草原色图谱】和第一部区域性农田杂草图谱【甘孜州农田杂草原色图谱】，为深入研究杂草科学提供了支撑。

2. 首次对四川省杂草区系进行了科学划分 根据组成杂草群落的优势种及杂草群落在时间和空间上的组合规律，结合农业及地理自然条件、耕作制度等因素，首次将四川省杂草发生区域划分为川西平原、丘陵及盆周浅山、甘阿高原及攀西山区 4 个区系，该区系划分为制定杂草区域性防控策略奠定了基础。

3. 明确了四川省主要作物田杂草发生、危害及群落演替规律，构建了不同作物、不同栽培模式下的杂草高效防控技术体系 摸清了水稻、小麦、玉米等主要作物田杂草种类、分布、生物学特性和发生消长规律；明确了杂草与作物竞争影响因子和竞争临界期；解析了栽培方式、除草剂使

用等因素与杂草群落演替及抗药性发展的关系,在国内外首次报道棒头草对芳氧苯氧丙酸类除草剂的抗药性水平并阐明了产生抗性的分子机理;探明了磺酰脲类除草剂的环境行为,提出了替代高风险除草剂的综合技术方案;探索了草甘膦的生物降解途径,制定了不同作物田除草剂科学、安全使用的标准和规程,为农田杂草防控与环境保护协调并重开辟了新途径。冬油菜田杂草综合治理技术被省农业厅推荐为2013~2015年主推技术。

4. 研发出了高效控花、资源化利用与化学防控相结合的紫茎泽兰高效防控技术 成功试验了以高效控花压低繁殖系数、仅维持营养体生长为关键技术的生态脆弱区防控紫茎泽兰蔓延的新方法,达到既控制紫茎泽兰又避免因铲除过度造成水土流失的目的;利用紫茎泽兰栽培平菇、黄背木耳,拓宽了外来入侵植物资源化利用途径,可有效缓解食用菌栽培原材料短缺的矛盾,变害为利、降本增效。

5. 集成杂草高效防控技术,推广应用效果显著 该项目集成化学防除技术(优选药剂、添加助剂、适时施药、喷雾器械改进),农业生态防控技术(稻田水层控制、秸秆覆盖、稻田养鸭、果园生草)等,于2005~2015年在四川成都、乐山、绵阳、达州等19个市(州)建立杂草综合防治示范区,并将示范区作为教育、引导当地农民实施杂草防控新技术的样板,加强技术宣传和培训,促进成果转化,进行防治技术现场培训600余次,累计培训各级农技人员及农民20万人次,累计推广应用16341万亩,挽回经济损失135.83亿元。出版专著2部,参编7部;发表论文70篇,其中SCI收录3篇;制定行业和地方标准6项;培养博士1名,硕士1名。经济、社会和生态效益均十分显著。

(四川省农科院植保所 周小刚 杨晓蓉 向运佳)

分送:省委办公厅、省政府办公厅。

四川省农业科学院信息所

2016年7月1日印发