

# 浙江丽水市农作物种业发展现状及对策探究

吴星星<sup>1</sup> 陈超<sup>2</sup> 周攀<sup>3</sup>

(<sup>1</sup>浙江省丽水市景宁畲族自治县农作物技术推广中心,丽水 323500;<sup>2</sup>浙江省丽水市种子管理站,丽水 323000;

<sup>3</sup>浙江省丽水市莲都区农业技术推广中心,丽水 323000)

**摘要:**通过调研全面了解了浙江省丽水市农作物种业发展现状,对农作物种业发展成效进行总结,分析种业发展存在的5个方面不足,研究提出了强化人才支撑、强化杂交水稻制种基地建设、推动种苗产业健康发展、做好农作物种质资源保护利用、加强政策扶持等具体措施,助推丽水市农作物种业高质量发展。

**关键词:**浙江丽水;种业;现状;对策

2020年年底举行的中央经济工作会议提出“立志打一场种业翻身仗”,2021年中央全面深化改革委员会审议通过《种业振兴行动方案》,种业发展迎来了新的机遇和挑战。丽水市地处浙江西南部,是全省面积最大的地级市。近几年,丽水市围绕自身资源优势,通过加强地方种子种苗产业建设、开展农作物种质资源圃(库)建设、强化种业基础建设等举措,取得了一系列的成效,并在发展中逐步完善不足,走出了符合丽水发展实际的种业发展之路。

## 1 丽水市种业发展成效

**1.1 杂交水稻制种产业蓬勃发展** 依托浙江勿忘农种业股份有限公司等全国育繁推一体化企业,加强同中国水稻研究所等科研院所的合作,采取“公司+基地+农户”架构,历经40多年的发展,目前在辖区内遂昌县建有全省最大的籼型杂交水稻制种基地,年制种面积达800hm<sup>2</sup>,年产种子约150万kg,可保障20万hm<sup>2</sup>的水稻用种,并成功申报省级良种繁育基地县,同时出台县级杂交水稻制种产业扶持政策,通过订单良种奖励、制种大户补助等方式,推动杂交水稻制种产业的进一步发展。

**1.2 高山种苗繁育崭露头角** 在高海拔地区,夏季气温凉爽,昼夜温差大,得天独厚的气候条件非常适宜夏秋季番茄集约化育苗生产,较大的昼夜温差更有利于幼苗干物质的积累、花芽分化,能培育出健壮的幼苗<sup>[1]</sup>。丽水市高山资源丰富,并已建有全省海拔最高的蔬菜种苗繁育基地3.33hm<sup>2</sup>,利用高山气候反季节在夏季开展蔬菜种苗繁育,能够有效地填补夏季市场的空缺。目前繁育的高山蔬菜

种苗受到丽水及周边如温州等地农户的认可,年供苗500万株,后续将进一步扩大生产规模,发展空间较大。

## 1.3 农作物种质资源保护工作取得了阶段性成效

**1.3.1 种质资源数量丰富,特色明显** 全市调查发现农作物种质资源420份,处州白莲、赤峰稻、大红袍赤豆、金钟雪梨、庆元黄鹌牛肝菌、蟠龙种、八棱丝瓜、仰天齐、乌皮青仁等品种入选了浙江省首批农作物种质资源保护名录。处州白莲、丽水枇杷、缙云黄花菜、缙云米仁、缙云茭白、云和雪梨、遂昌菊米等地方农产品入选为国家农产品地理标志登记产品。

**1.3.2 农作物种质资源圃(库)建设成效显著** 目前已建成浙江省最大的茶树种质资源圃,收集保存遍及5个国家和国内18个省份的茶树种质资源2300余份,资源保存种类齐全,资源保存数量达到国内一流,省级领先。建设完成了浙江省食用菌种质资源库,收集保藏大型真菌种质资源870份,大型真菌标本1000余份,菌体组织250余份,正谋划投资2000万元建设规模更大、涉及面更广的食用菌种质资源库。开展了云和雪梨原生境保护,通过技术措施促使223棵百年古梨树重新挂果,并取得了良好的经济效益;梨种质资源圃初步建成,目前已收集各地梨种质资源101份。建有全省收集枇杷地方优良资源中树龄最长、最有历史、数量最多的枇杷种质资源圃,并通过分子检测对保存的资源进行鉴定区分。黄花菜种质资源圃已经初步成型,已收集地方黄花菜种质资源20份,目前正在谋划建设规模更大的黄花菜种质资源圃。

**1.4 农作物新品种展示全面推进,农作物良种占有率高** 自2016年开始,在各级部门的支持下,各级种子技术推广部门持续开展粮油瓜菜新品种展示示范工作,从全市展示品种数量不足100个,到目前年均展示作物品种300个以上,筛选出了嘉丰优2号、浙甜11、浙芸9号、浙鲜12等一批适宜本地种植的优良作物新品种<sup>[2-5]</sup>,也淘汰了一批不宜在本地种植的品种。目前,水稻优势品种占有率高,超过80%,农作物良种覆盖率达到98%。

**1.5 种业基础设施建设逐步加强,筑牢种业发展基础** 投资2500万元建成水稻分子育种智能示范基地;投资100万元建立省级农作物品种区域试验站,并持续投入进行提升,为水稻新品种审定推广和现代育种提供科学依据。投资80万元对省瓜菜展示分中心基地进行提升,基地基础逐步完善,年均展示瓜菜新品种150多个。

## 2 种业发展存在的不足

**2.1 种业经营主体弱** 目前辖区内仅有2家农作物种业持证企业,一家为2021年新成立的从事蔬菜种苗繁育的企业,一家为浙江勿忘农种业股份有限公司遂昌分公司,主要在丽水市遂昌县从事杂交水稻制种,同省内其他地区相比差距较大。根据调查统计,全省种业企业有90多家,其中最多的杭州有27家,较少的台州、衢州、绍兴也各有5家。种子经营门店主体数量多,但小散户占比较大<sup>[6]</sup>,产业发展水平不高,全市300多家经营种子的主体中,只有不到10家经营户的销售额能超过100万元,超过一半的经营户销售额不到10万元,部分经营户销售额甚至只有几千元。

**2.2 人才支撑不足** 一是品种科研团队实力相比其他地区差异较大,主要以市农林科学院的相关专家为主,受限于技术人员数量和学历、现有的研发条件、掌握的育种资源等,难以选育出优异的新品种;二是品种推广团队力量薄弱,多地从事农作物种子技术推广的人员不足,难以推动种业发展再上新台阶。三是种业参与主体偏少,技术工人少,如育苗嫁接需要大量的技术工,但是经常会出现用工短缺,存在结构性用工难题。

**2.3 地方扶持力度偏弱** 近年来很少出台与地方种业相关的促进政策,缺乏完备的丽水市种业发展政策体系。每年市本级财政在种业方面的固定支出

合计不到20万元,且全部用于完成考核体系中的救灾种子储备任务,难以满足产业发展需求。

**2.4 农作物品种选育量、质不足** 据不完全统计,丽水市近10年仅选育了农作物新品种24个,从种类上看,以非主要农作物品种为主,而难度大、科技含量更高的主要农作物品种则只有2个;从推广面积上看,大部分品种仅在本市辖区内小面积推广,甚至部分品种几乎无推广面积,存在选育和推广脱钩的窘境。

**2.5 农作物种质资源保护和开发力度低** 虽然丽水市种质资源数量较多,但在现存农作物种质资源中,大量作物种植面积偏少<sup>[7]</sup>,其中种植规模较大的908小麦年均种植面积也未超过266.7hm<sup>2</sup>,一定比例的资源面临着随时消失的现实困境,且资源鉴定比例极低,未能充分挖掘利用,部分种质资源圃缺乏稳定的资金投入,后续运维难度大。

## 3 发展路径探讨

目前,浙江省印发了《浙江省现代种业发展“十四五”规划》,提出了建设现代种业强省和特色品种大省的目标,丽水市应充分立足资源优势,进一步在强人才、强科技、强企业、强环境上下功夫,在挖掘利用特色资源、特色产业上做文章,切实提高丽水种业竞争力。

**3.1 强化人才支撑** 进一步梳理本地种业人才结构,强化人才力量,从种业实施主体、种业技术推广人员、种业管理人员、种业研发人员等多方面增加种业力量,建设一支爱种业、懂种业的人才队伍。

**3.2 强化杂交水稻制种基地建设** 进一步做强省级杂交水稻良种繁育基地县,通过持续加强制种基地的宜机化改造、农事服务中心等基础建设,不断改善制种条件,巩固制种基础。加强制种机械化应用、农机农艺结合等技术研究利用,最大限度地提高水稻杂交制种的产量和质量,在助农增收过程中保障粮食生产用种安全。

**3.3 推动种苗产业健康发展** 一是充分发挥高山良种繁育优势,进一步开展高山蔬菜种苗、中药材种苗等基地建设及技术研究利用,充分发挥出资源优势。二是完善制度设计,呼吁上级部门制定出台种苗生产经营许可证管理细则,推动茶叶、蔬菜、中药材、水果等作物种苗的全面发展。

**3.4 进一步做好农作物种质资源保护利用** 持续

# 凉山州马铃薯田间杂草调查与科学防除技术策略

徐成勇<sup>1</sup> 杨绍江<sup>1</sup> 曹吉祥<sup>2</sup>

(<sup>1</sup> 凉山彝族自治州农业科学研究院,四川西昌 615000; <sup>2</sup> 四川省凉山彝族自治州农业农村局,西昌 615000)

**摘要:**为明确凉山州马铃薯田间杂草发生情况,在州内马铃薯春作区的盐源、昭觉、布拖等7个县,冬作区的会理、会东、宁南3个县(市),共30块样地,采用倒置“W”取样方法,对杂草发生情况进行调查与分析。结果表明:凉山州马铃薯田间杂草有34个科90个属113个种,其中孢子植物杂草2种、占1.8%,双子叶杂草87种、占77.0%,单子叶杂草24种、占21.2%。一年生杂草46种、占40.7%,一年生或二年生杂草9种、占8.0%,一年生或多年生杂草1种、占0.9%,二年生杂草3种、占2.7%,二年生或多年生杂草2种、占1.8%,多年生杂草52种、占46.0%。优势杂草为牛膝菊、酸模叶蓼2种。根据凉山州马铃薯的生产模式,提出了冬马铃薯种植区杂草防除采用“一封一盖”策略,春马铃薯种植区杂草防除采用“一封一杀”策略。

**关键词:**马铃薯田;杂草种类;相对多度;优势种群;杂草防除

凉山州马铃薯常年种植面积在16万hm<sup>2</sup>左右,是四川省马铃薯主产区<sup>[1]</sup>,其播种面积和产量连年稳居四川省第一,是二半山(海拔1800m)以上地区粮食安全保障及乡村振兴最重要的粮经作物,占山区粮食种植面积的40%左右,产量、产值占50%以上<sup>[2]</sup>。但是,在马铃薯产业发展中,马铃薯杂草危害越来越严重,杂草不仅直接与马铃薯争夺生存空间,还会传播病虫害,释放有害物质,影响马铃薯生长发育,降低马铃薯产量与品质,严重影响产业提质增效和可持续发展。放任杂草自然生长造成的产量损失

范围为0.51%~58.39%<sup>[3]</sup>。长期以来,凉山州马铃薯田间杂草危害严重,为明确凉山州马铃薯主产区杂草的种类、分布及危害,凉山州薯类团队相关人员在春作区、冬作区主要种植基地选取具有代表性的10个县(市)进行了调查,开展了杂草防控技术研究,为凉山州马铃薯田杂草的有效防除提供可靠的理论依据。

## 1 凉山州马铃薯种植模式

**1.1 马铃薯的轮作模式** 二半山及以下地区:玉米-秋荞(秋菜)-马铃薯、马铃薯-秋荞(秋菜)-玉米、玉米大豆带状复合种植-秋荞-马铃薯、玉米(水稻)-马铃薯(小春马铃薯)-玉米(水稻)。高山

**基金项目:**国家现代农业产业技术体系四川创新团队建设专项资金(川财规[2019]4号)

加强农作物种质资源调查工作,尽可能为国家种质资源库提供更多的种质资源。建立地方种质资源保护目录,有序开展地方资源利用,通过鼓励农户种植地方品种,进行资源鉴定、品种选育等,推进发挥资源优势。

**3.5 加强政策扶持,推动种业持续发展** 应逐步建立种业发展扶持体系,在政策、资金等方面加强对种业的支持,加大对良种繁育基地、农作物区试站、种质资源圃的长期投入,推动全市种业更上新的台阶。

## 参考文献

[1] 李胜利,李阳,周利杰,牛旭旭,余路明. 豫西高山夏季番茄育苗温

度适宜度定量评价. 农业工程学报,2019,35(4): 194-202

[2] 陈道龙. 云和县2018年杂交水稻新组合对比试验总结. 种子科技,2019,37(12): 11-12

[3] 陈超,周锦连,范飞军. 丽水市高山地区甜玉米品种比较试验. 现代农业科技,2018(13): 40-41

[4] 瞿云明,廖连美,王寅,尤正星,尤丁达,尤金伟. 浙西南中海拔山地菜豆品种比较试验. 中国种业,2021(1): 76-79

[5] 尤金华,蔡仁祥,傅旭军. 早熟鲜食大豆品种对比和分析评价. 分子植物育种,2019,17(3): 1034-1038

[6] 陈超,周攀,吴星星. 丽水市种子生产经营备案现状分析及解决思路探讨. 中国种业,2018(2): 43-44

[7] 陈超. 丽水市农作物种质资源保护和利用工作探讨. 中国种业,2020(7): 30-31

(收稿日期: 2022-10-08)