

# 楚雄州水稻生产中存在的问题及对策

孙国亮 陈建

(云南省楚雄彝族自治州农业科学研究推广所,楚雄 675000)

**摘要:**近年来,水稻生产资料及劳动力价格逐年上涨与稻谷价格低位徘徊的矛盾日益突出,传统的以人工劳作为主的水稻生产方式效益越来越低,对环境承载压力日益增大,同时为满足人们对绿色、优质稻米的迫切需求,必须加快转变水稻生产方式和种植技术,加快推进水稻专业化、规模化生产,加快推广水稻绿色、高效的机械化栽培技术。

**关键词:**水稻;规模化;机械化;绿色;高效

水稻是楚雄州主要的粮食作物,全州常年种植面积 6.67 万  $\text{hm}^2$  左右,面积、单产和总产均居首位。沿袭一家一户靠人工劳作,靠拼资源、拼消耗的传统种植方式和栽培技术效益低;随着农村劳动力大量转移,水稻田撂荒或改种其他作物现象呈上升势头,对本州乃至云南省粮食安全构成威胁。结合本州水稻生产现状、存在问题进行分析,提出楚雄州水稻产业发展对策及绿色、高效的机械化栽培技术。

## 1 楚雄州水稻生产自然和气候条件

楚雄州地处横断山脉与云贵高原的过渡地带,海拔 556~3657m,山区、半山区约占总面积的 95%,属典型的山地农业区。本州水稻种植以粳稻为主,粳稻占水稻面积的 90% 以上,主要分布在海拔 1500~2200m 区域。该区域日照充足、光质好、温度适中、降雨偏少、干湿分明。年太阳辐射总量 123.6~159.6  $\text{kcal}/\text{cm}^2$ ,平均年总日照时数 2446.7h,年平均气温 16.3  $^{\circ}\text{C}$ ,其中 3 月、4 月平均温度分别为 14.2  $^{\circ}\text{C}$  和 17.7  $^{\circ}\text{C}$ ,5~9 月温度在 18.7~20.9  $^{\circ}\text{C}$  之间。年平均降雨量 830.5mm,80% 雨量集中在 5~9 月。

## 2 水稻生产存在的问题

**2.1 种植户规模小,田块零散,发展不均衡、比较效益低** 本州水稻种植区域人均稻田 500  $\text{m}^2$  左右,平均每户不到 0.2  $\text{hm}^2$ 。在家庭承包经营之初,为了保证每户农户都能获得面积、等级相对公平的土地,田块按好、中、差 3 个等级进行调分,造成田块狭小、零碎、分散,特别不利于机械化作业,80% 仍以一家一户靠人工劳作为主;目前水稻每  $\text{hm}^2$  平均产量为 7500kg,高产区产量达到 12000kg,低产区产量为 6000kg,发展不均衡;每  $\text{hm}^2$  收益 7500~12000 元,种

植水稻户均收入 1500~2400 元,比较效益低。

**2.2 水稻栽、收时节用工矛盾突出** 随着工业化、城市化进程加快,农村中青年大量进城务工,留守农村的大多为 50 岁以上人群,栽、收时节用工矛盾突出,水稻栽插时间过长(4 月下旬开始到 6 月上旬结束),一部分田块不能确保最佳节令栽插,造成产量较低,病虫害发生严重。同时由于水稻种植人员的老龄化,带来种植技术不易掌握、措施不到位、产量低等问题。

**2.3 水稻栽、收机械化程度低** 近年来,通过多年持续的农机补贴,水稻种植基本实现机耕机耙,但是水稻栽插、收割这 2 个费工费时和劳动强度最大的环节机械化程度不到 20%,特别是机械栽插作为农机和农艺紧密合作的关键技术,推广速度慢,已严重制约本州水稻生产发展。

**2.4 化肥、农药施用不合理,使用量过多** 自 2008 年实施水稻高产创建活动以来,配方施肥、病虫害绿色防控技术得到大面积推广,但一些地区仍存在施肥单一,氮肥施用量过高(纯氮 210~345  $\text{kg}/\text{hm}^2$ ),施肥不合理,由此造成土壤板结、酸化(pH 值 3.5~5.5)、肥料流失等问题;不会对症下药,用药次数多、用药时间晚造成稻米农药残留超标,品质下降。

**2.5 土壤有机质缺乏,秸秆还田推广难度大** 一方面农村猪、牛、羊等养殖业呈现新型化和规模化,农家肥数量少且集中在少数养殖户中;另一方面楚雄州秋、冬降雨少,水稻秸秆翻犁入土不容易腐烂,集中堆沤成本高,部分农户选择秸秆焚烧方式。这些都造成土壤有机质下降,目前土壤有机质平均含量为 32.61g/kg,较 1983 年下降 41.98%。

### 3 发展对策

**3.1 开展高标准宜机械化农田整治** 没有土地的适度规模化,就没有农业的机械化,更没有农业的现代化。日本、韩国以及我国的台湾与楚雄州农业用地条件相似,以丘陵或山地为主,但他们的农机化率达到90%以上,共同经验就是大规模开展以提高机械作业效率为目的的土地整治工作。使耕耙、播种、施肥、病虫害防治、收获等实现机械化作业,大大提高效率。据初步测算,土地整治后,田埂、厢沟消除,耕地面积普遍增加3%~5%,有的甚至达到10%,再加上耕作死角得到整治,土地产出率增加10%左右。

**3.2 加快土地流转,实现水稻种植规模化和机械化** 目前全州农村承包土地流转面积1.962万 $\text{hm}^2$ ,占14.47%,水稻生产规模化种植不到20%。土地零碎、散乱是制约土地规模化和机械化的主要障碍,要加快完善承包地“三权”分置办法,促进土地流转,加快培育水稻农民专业合作社、水稻种植大户和家庭农场,实现水稻规模化和机械化种植,提高劳动生产率,从而实现水稻生产节本增收、提质增效。

**3.3 增施有机肥,秸秆还田** 走农业绿色发展道路,加大项目和资金支持农作物秸秆和畜禽粪归还于田,增加土壤有机质含量,可降低化肥用量,既实现资源化利用,又解决农业面源的污染,实现乡村产业兴旺,生态宜居。

#### 3.4 大力推广水稻绿色、高效机械化栽培技术

**3.4.1 选用优质、高产、抗病、抗倒伏品种** 温暖稻区(海拔1500~1850m)以楚粳28号、楚粳37号、楚粳39号、楚粳40号、云粳26号、云粳39号等品种为主。温凉稻区(海拔1900~2200m)以云粳12号、云粳25号、凤稻17号、靖粳14号等品种为主。

**3.4.2 培育适龄、健壮、适宜机插的秧苗** 认真做好育秧前准备 按秧本田比例1:80~100备足秧田,每 $\text{hm}^2$ 大田准备种子45~50kg,58cm $\times$ 28cm $\times$ 2.5cm平底塑盘350~400张;秧田精耕细耙,沉实3~4d后开沟做墒,墒面平整无凹陷,苗床秧板宽1.5m,沟宽0.3m;秧盘依次平铺,盘底与床面紧密贴合,播种前用秧床沟内的稀泥加入适量壮秧剂(60张塑盘加1包1.25kg壮秧剂)充分搅匀后装盘、刮平。

严格进行种子处理、精细播种 种子用25%米鲜胺2500倍液浸种72h,催芽至破胸露白;根据墒面秧盘数量,称种到墒,均匀撒播,然后轻镇压,使种

子三面入土后盖1cm厚未加壮秧剂的肥土;每 $\text{hm}^2$ 用300倍杀草丹1500kg均匀喷于墒面进行秧田化除,然后用平铺薄膜或用竹片搭成30cm左右高的拱架盖膜。

抓好苗期水肥管理和病虫害防治 采用间歇灌溉、干湿交替、以湿为主管理,1叶1心期揭膜,如遇较冷天气,灌拦腰水护苗,防烂秧死苗;移栽前3~5d控水炼苗,苗期一般不施肥,如缺肥喷淋1%浓度的尿素;及时防治立枯病和稻飞虱。

**3.4.3 合理密植,科学施肥、管水** 精细整田、沉实要求在3cm水层条件下高不露泥、低不淹苗,整田后沙田沉实1~2d栽插,胶泥田沉实2~3d栽插。

适时移栽、保证基本苗、确保成熟 塑盘秧要求苗高15~18cm,4~5叶,温暖稻区秧龄30~35d,温凉稻区秧龄35~40d。争取在4月底至5月初机插,插秧机固定行距30cm,可调节穴距至最小12cm,以保证栽插密度。特别是海拔1900m以上区域应更加强调早栽,同时要加大用秧量,确保成熟。

精准、定量施肥 在增施有机肥的基础上,温暖稻区每 $\text{hm}^2$ 施纯N总量240~270kg、 $\text{P}_2\text{O}_5$ 105~120kg、 $\text{K}_2\text{O}$ 105~120kg,其中氮肥的60%和磷、钾肥全部作基肥施用,40%的氮肥结合化除作分蘖肥追施。温凉稻区每 $\text{hm}^2$ 施纯N总量210~240kg、 $\text{P}_2\text{O}_5$ 105~120kg、 $\text{K}_2\text{O}$ 105~120kg。

科学管水 做到浅水栽秧、寸水活棵、薄水分蘖,够蘖晒田,幼穗分化期、孕穗开花期适当深水,后期干湿管理。每灌一次水,让其自然落干。

**3.4.4 病虫害绿色防控** 加强病虫害预警监测 在田间设立稻瘟病、稻曲病、纹枯病、稻飞虱、粘虫、螟虫等主要病虫害监测点,一旦病虫害有重发生趋势或达到防治指标时,及时防治,并做到精准施药。

实现农药减量控害 使用高效、低毒、低残留农药并配合杀虫灯、性引诱剂等实现农药减量控害。如使用25%啞菌酯悬浮剂、50%杀草丹乳油、10%吡虫啉可湿性粉剂、25%吡蚜酮悬浮剂、30%爱苗乳油、6%戊唑醇微乳剂、20%氯虫苯甲酰胺悬浮剂(康宽)、青霉菌丝蛋白粉(多肽保)、枯草芽孢杆菌、阿维菌素、井冈霉素等低毒低残留农药和生物农药并配合杀虫灯、性引诱剂等绿色防控技术防治病虫害。

推行病虫害专业化统防统治 采用植保无人

# 引种备案材料中的问题、成因和解决之道

高卓<sup>1</sup> 高增永<sup>2</sup> 刘树勋<sup>3</sup> 王志英<sup>2</sup> 张静<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>河北农业大学经济贸易学院,保定 071001; <sup>2</sup>河北省种子管理总站,石家庄 050031; <sup>3</sup>河北省引育种中心,石家庄 050031)

**摘要:**引种由审批改为备案,扩大了引种地域,加快了品种推广。河北省开展引种备案1年来,接受引种备案材料700多份,覆盖5大作物,涉及17个省市种企。通过审查引种备案材料,梳理归纳了11类主要问题;分析研究问题成因,主要是不认真、不重视,不熟悉品种备案规定和品种试验知识,不诚信、不严肃;针对问题及成因,从引种者和管理部门角度分别提出了解决之道,希望对今后的引种备案工作有所帮助。

**关键词:**农作物;品种;引种;备案

新《种子法》将主要农作物引种由审批制改为备案制,减少了行政审批,简化了引种程序,扩大了引种地域,缩短了引种时间,有利于加快新品种推广和种子企业做大做强,将对我国种业发展产生重大、深远的影响。河北省开展引种备案1年来,接受引种备案材料700多份,从引种作物来看,覆盖水稻、小麦、玉米、大豆、棉花5大作物,以玉米作物为主,品种数量占90%以上;从引种者注册地址来看,包括辽、吉、黑、京、津、冀、晋、蒙、陕、甘、新、豫、鲁、苏、皖、湘、川17个省市,东北、内蒙古种业居多;从备案材料质量来看,完整齐备的约占1/2,存在问题的约占1/2。下面就引种备案材料中存在的问题、成因

及解决之道提出个人看法,希望对今后的引种备案工作有所帮助。

## 1 引种备案材料存在的主要问题

审查引种备案材料,并进行梳理归纳,发现主要存在11类问题。

(1)不认真、不重视造成的错误。笔误、填写不全、缺少印章、计算错误、组卷错误(品种多时易发生),申请表审定适宜种植区域与审定公告有差异(看不出主观故意)。

(2)不按规定格式报送材料。如申请表、承诺书使用自制或其他省的格式。

(3)材料不完整、看不清。如抗病虫性鉴定报告、

机、机动喷雾器等施药机械进行病虫害专业化统防统治,做到“药、械、人”协调统一,实现农药减量控害。

**3.4.5 适时收割** 完熟期进行机收,待谷壳变黄、子粒变硬、穗轴上干下黄,有70%的枝梗干枯时,采用水稻联合收割机收割。

该技术通过多年实施省级水稻绿色、高产、高效项目总结完善并经过生产验证,体现“一高三优”特点,即以高产为主要目标,通过选用水稻优质、抗病品种和绿色防控等技术实现优质、绿色优先;通过集中育秧、机插机收、科学管水等措施,实现省工、节种、节肥、节药、节水,体现节本增效优先;通过增施有机肥、配方施肥等技术实现环境保护优先。初步测算:该技术种植1hm<sup>2</sup>水稻平均节约种子款200

元,降低田间管理费3000元,栽、收环节较人工栽插降低费用5000元,节肥800元,共计节本增效9000元。大力推广水稻绿色、高效机械化栽培技术是实现楚雄州水稻生产可持续发展的一项重要措施。

## 参考文献

- [1] 道金荣,傅杨. 云南省粮食稳定增产十大科技措施[M]. 昆明:云南科技出版社,2015
- [2] 卢腾,李凯,朱景林. 楚雄州水稻生产全程机械化水平研究[J]. 农业开发与装备,2017(2): 54-55
- [3] 赵彩,刘世钦,陈亚娟. 巍山县水稻生产现状及对策[J]. 现代农业科技,2017(4): 34-35
- [4] 孙国亮. 推进楚雄州水稻种子产业发展的思考[J]. 中国种业,2017(10): 27-28

(收稿日期:2018-01-19)