

# 会泽县高海拔冷凉稻区水稻绿色高效栽培技术

付惠仙 李琼仙\* 高德铭 崔兴洪 虎艳芳

云南省曲靖市会泽县农业技术推广中心

DOI:10.12238/as.v8i8.3231

**[摘要]** 会泽县是一个山区农业大县,75%的耕地位于海拔2000m以上的低纬度高海拔冷凉地区,水稻种植区域属典型的高海拔冷凉稻区。文章简述了会泽县高海拔冷凉稻区绿色高效栽培技术研究进展、概况及示范技术要点。该技术既解决了两头低温,中间高温不足的矛盾,既为高海拔冷凉稻区水稻绿色高效栽培提供了技术指导,还为高寒冷凉山区群众巩固拓展脱贫攻坚成果衔接乡村振兴开辟一条新路径。

**[关键词]** 云南会泽; 高海拔; 冷凉稻区; 绿色高效; 栽培技术

中图分类号: S604+.7 文献标识码: A

## Green and efficient cultivation techniques for rice in high-altitude cold rice areas of Huize County

Huixian Fu Qiongxian Li\* Deming Gao Xinghong Cui Yanfang Hu

Huize County Agricultural Technology Extension Center, Qujing City, Yunnan Province

**[Abstract]** Huize County is a mountainous agricultural county, with 75% of arable land located in low latitude and high-altitude cold and cool areas above 2000 meters above sea level. The rice planting area belongs to a typical high-altitude cold and cool rice area. This article briefly describes the research progress, overview, and demonstration technology points of green and efficient cultivation technology in high-altitude cold and cool rice areas in Huize County. This technology not only solves the contradiction of insufficient low temperature at both ends and high temperature in the middle, but also provides technical guidance for green and efficient cultivation of rice in high-altitude cold and cool rice areas, and opens up a new path for the people in high-altitude cold and cool mountainous areas to consolidate and expand the achievements of poverty alleviation and connect with rural revitalization.

**[Key words]** Huize, Yunnan; High altitude; Cold and cool rice area; Green and efficient; cultivation techniques

会泽县,隶属云南省曲靖市,位于滇东北片区、金沙江东岸,海拔高差大,立体气候突出,属温带高原季风气候,国土面积5854万hm<sup>2</sup>,耕地面积4.7万hm<sup>2</sup>海拔695~4017m,年均温12.7℃,年日照时数2158h,无霜期210d,年降雨量807mm,气候冷凉,生态环境良好<sup>[1]</sup>。水稻种植分为温凉(1700m~1900m)和冷凉(2000m~2200m)两个稻作区,会泽县属典型的高海拔冷凉稻区。水稻是会泽县主要粮食作物之一,全县人口均以稻米为主食,随着物质文化生活水平的不断提高,人们不仅要吃饱,还要吃好,因此对稻米质量的要求就更高了,不仅要保证稻米好看好吃,还要绿色有营养,这就要求在水稻新品种选育与推广应用上,逐渐从高产型向高品質型转变,从而推动会泽县水稻种植业的发展,满足会泽稻米市场自给自足的需求<sup>[2]</sup>。会泽县境内的娜姑、迤车、乐业等乡(镇、街道)的水稻种植区域,90%的年份有效积温低于水稻正常生长所需的下限积温3200℃,存在着两头低温,中间高温不足的矛盾。该技术以水稻绿色生产栽培技术为前提,提高水稻

对环境的适应性,真正实现水稻优质、高效、高产、稳产,既解决了此矛盾,又为高海拔冷凉稻区水稻绿色高效栽培提供了技术指导,还为高寒冷凉山区群众巩固拓展脱贫攻坚成果衔接乡村振兴开辟一条新路径<sup>[3]</sup>。

### 1 播前准备及培育壮秧

#### 1.1 品种选择

目前市场上水稻品种繁杂,一个好的品种显得十分重要,但不同水稻品种的适应性、抗病性等都不相同,需根据实际需要进行选择,重点考虑该品种的适应性、抗病性、抗倒伏性等因素,还要考虑所选品种的产量、食味、外观等综合性状,从而筛选出最适宜的水稻种子进行种植。据会泽县高海拔冷凉稻区实际,可选用会泽县农业技术推广中心选育的“会粳3号”“会粳4号”“会粳7号”“会粳8号”“会粳10号”“会粳16号”“会粳17号”“会粳25号”“会粳26号”等“会粳”系列优良水稻新品种,“会粳25号”“会粳26号”是近年来会泽县和曲靖市高海拔稻区的主

推品种。“会梗25号”不仅产量高,品质好,而且还抗病,米质检测:糙米率81.3%、精米率69.0%、整精米率63.0%、粒长6.0mm、长宽比2.4、垩白粒率17%、垩白度5.0%、直链淀粉17.3%、胶稠度60mm、碱消值7级、透明度2级、水分12.6%,达到部优3级标准<sup>[4]</sup>;抗病性鉴定:稻瘟病综合抗性指数3.76、穗瘟损失率最高级3级,高抗白叶枯病、高抗纹枯病、感稻曲病<sup>[5]</sup>。

### 1.2 育苗地选择

在育秧过程中,如何选择苗床、苗期如何管理很重要。通常情况下,苗床水源要好、土壤要肥沃、排灌要方便、要背风向阳、一般选择菜园地、旱地或稻田做苗床。播种前,按厢宽1.5m、沟宽0.3m,厢长根据地块长理墒,不宜过长,提前培肥苗床,每平方米苗床均匀撒施腐熟农家肥8~10kg、15:15:15氮磷钾复合肥20g,并翻入苗床3~5cm土层内,平整厢面,为后续的播种打下基础;播种要均匀、播种后要浇透水,覆盖好营养土后再覆盖秧膜,能够最大程度地提高秧苗质量;在育秧过程中,出苗期以保温保湿为主,5~7d内一般不揭膜,若膜内温度超过35℃揭膜通风,出苗前苗床水分不够,需浇透水一次;出苗后及时揭去地膜留拱膜,1叶期控温25℃以内保温,2叶期通风干燥促根,无寒潮低温白天控温20℃左右,只要苗床湿度够,早晚秧苗叶片有露珠,不需浇水,3叶期炼苗控水,叶肥促根,4~6叶期严格控水分,叶片有露珠不浇水。遇高温及时揭膜通风,特别是育苗初期出现倒春寒天气,长时间阴雨天后放晴,要防止低温夜晚发生冻害,当气温降至0℃时,在墒面上加盖草席等方法保温防冻,温度过低,容易造成冻害<sup>[6]</sup>。

### 1.3 适时播种,培育壮秧

最好选在3月中下旬播种,清明节前播种结束,施足底肥,可采用旱育、塑盘育秧或湿润育秧,地膜覆盖育秧。扣种稀播,旱育秧和塑盘育秧亩播种量:2.5~3.0kg,机插秧亩播种量:3.5~4.0kg。播前精选种子、晒种、浸种、催芽至种子露白,培育壮秧。盖膜期注重控温炼苗,控施氮肥,底肥亩施13:5:7复混肥40kg,断奶肥亩施尿素8kg,壮苗肥10kg,送嫁肥6kg;浅湿灌水,4月底开始移栽,至6月初移栽完成,秧龄控制在50d以内,栽插深度以4cm左右为宜。

## 2 合理密植

适宜的种植密度,是获取稻米高产优质的关键。种植过密,导致病虫害加重,影响产量和降低品质;种植过稀,分蘖增多,分蘖时间长,群体整齐度、成穗率与千粒重降低,垩白增多,米质质量下降;适宜密度,有利于培育结构合理、通风透光良好的健康抗逆群体,从而实现水稻优质与丰收的协同形成。通常情况,上等肥力田块,采用(0.27+0.133)/0.133(m)的规格移栽,每亩移栽2.5万丛左右,单苗移栽;中等肥力田块,采用(0.233+0.133)/0.133(m)的规格移栽,亩栽3.0万丛1-2苗/丛;下等肥力田块,采用(0.233+0.1)/0.1(m)的规格移栽,每亩栽4.0万丛,1-2苗/丛<sup>[7]</sup>。

## 3 田间管理

### 3.1 合理施肥

施肥过量,群体增大、贪青、病虫害加重,施肥适中,病虫害发生较轻,合理施肥,可以减轻水稻病虫害发生,提高水稻产量,改善稻米品质。所选水稻新品系为中晚熟耐寒、中棵偏大穗型品系,在生产上,注意有机肥与无机肥相结合,以有机肥为主,氮、磷、钾肥混合作底肥一次性施入,增施硅钾肥减轻氮磷肥的施用量,以确保优质稻米品种的产量和品质。指导性施肥量为:中上等肥力田块亩施优质有机肥1000kg左右,15:15:15水稻专用复合肥40kg,动力追肥15kg;中下等肥力田块施肥量可略高。移栽后5—7d,亩追施10—15kg碳酸氢铵作分蘖肥,以后不再施用速效氮肥,视苗情巧施穗肥,按照水稻不同生长特征有规律地进行施用。

### 3.2 水浆管理

一般采用干湿交替的方法进行水浆管理,做到露泥栽秧、寸水活苗、保水分蘖、苗够晒田、适水孕穗、干湿壮籽的水浆管理。

大田分蘖期管理重点:移栽时,水不宜过深,避免造成漂秧,亦不宜过浅,以利定根成活,秧栽好后灌水5cm左右为宜。移栽后7d左右一般定根成活,进行寸水管理,有利于低位分蘖。移栽后40d左右进入分蘖高峰期,要控制无效分蘖,减少养分消耗,应撤水晒田,泥脚浅的田(即砂性田)轻晒,不能晒开裂,深脚田,冷浸田,锈水田宜重晒,可晒至开鸡爪裂。

拔节孕穗至灌浆结实期管理重点:适水孕穗、湿润壮籽,孕穗阶段灌水10cm左右,有利于幼穗分化,增加结实率,抽穗至成熟期则采取干湿交替,湿润灌溉,有利于灌浆结实,籽粒饱满。

## 4 病虫草害防治

在病虫草害的绿色防控上,坚持预防为主,同时开展病虫草监测预警,运用生态的、物理的、生物的防治手段和精准施药相结合的综合防控方法,推行农药减量防控。如采用频振式杀虫灯、性诱剂诱杀害虫,利用天敌生物如寄生蝇、寄生蜂等防控害虫等。

### 4.1 稻瘟病

在分蘖后期、孕穗期、始穗期根据发病情况进行药剂防治,可用40%硫环唑150克/亩或75%三环唑20—30克/亩及时进行预防,或者用40%富士一号60~70mL/亩加水50kg喷雾,或者用多菌灵、克瘟散等进行防治。

### 4.2 稻曲病

在选用抗病力强的品种和严格种子消毒的情况下,加强栽培管理,增加磷钾肥,实行湿润灌溉。始穗期用25%粉锈灵50g/亩兑水50kg喷雾,或者在抽穗前10~20d,用5%的井冈霉素水剂100~150g/亩兑水50kg喷雾。

### 4.3 白叶枯病

用25%叶枯宁100~150g/亩或溃枯宁100g/亩兑水60kg喷雾防治。严格种子消毒,科学肥水管理。于发病初期亩用25%敌枯宁可湿粉剂100g兑水喷雾。

### 4.4 稻飞虱、稻纵卷叶螟、蝗虫、黏虫等

采用杀虫灯、性诱剂诱杀害虫,利用天敌生物如寄生蝇、寄生蜂等防控害虫,根据虫情测报,关键时期精准施药进行控制。

## 5 结束语

会梗系列水稻品种属中晚熟品种(系),其最佳收获期为剑叶金黄色,最小分蘖穗的尾谷进入黄熟期,要求做到九黄十收,避免营养物质倒流损失,影响产量品质及口感,这个时期收获,才能保证最高产量和最佳食味。

水稻收割后含水率很高,要想让稻谷不霉变,必须把稻谷的含水率降低到12%~15%的安全水分,能够进行仓储。稻谷干燥通常采用自然干燥,自然干燥是利用阳光和自然风力晾晒,最好选择无污染的场地及时翻晒,禁止在沥青路、农药、废液等污染过的场地上晾晒,要早上出晒,傍晚收拢,尽量避免中午高温时的暴晒。

## [参考文献]

- [1]张兴富,陈海兰,李天时,等.会泽县高海拔山地玉米高产栽培技术[J].云南农业科技,2019,(01):29-30.
- [2]刘景波,肖霄,等.水稻绿色高产栽培技术[J].现代农业科技,2019,(09):26.
- [3]吕金云,刘云梅,袁剑,等.激发农业产业新动能持续增强

发展动力[J].云南农业,2024,(02):30-35.

[4]李全衡,温宪勤,吉丽芳,等.云南多年生稻23的试验研究报告及拓展应用[J].种子科技,2019(07):25-26.

[5]张本岚,谢荣芳,钟文翠,等.水稻新品种会梗26号的选育及栽培技术[J].云南农业科技,2023,(02):07.

[6]付会仙,徐良涛,林祖堂,等.水稻旱育秧育苗技术[J].现代农业科技,2012,(03):25.

[7]秦海法,浅谈阿岗镇水稻高产栽培技术及病虫害防治[J].农业开发与装备,2015,(12):30.

## 作者简介:

付惠仙(1973--),女,云南会泽人,高级农艺师,主要从事水稻新品种研究选育、农业技术成果试验、示范、技术推广工作。

## \*通讯作者:

李琼仙(1976--),女,云南会泽人,“农学”学士,高级农艺师,主要从事农作物新品种研究选育、农业技术成果试验、示范、技术推广工作。