

安宁河流域杂交稻13612.5 kg/hm² 配套技术研究

葛志军¹, 刘春明²

(1.会理县农技站, 四川 会理 615100; 2.会理县第一中学, 四川 会理 615100)

【摘要】 使用杂交稻品种“汕优63”在安宁河流域干热河谷稻区的云甸乡实施水稻高产攻关试验。栽培措施上采取两段育秧培育壮秧, 确定适宜基本苗, 宽窄行栽插合理密植, 控制最高苗; 施肥方式方法上磷肥与农家肥堆沤作底肥, 氮肥“重底早追, 前促中控后补”, 钾肥在水稻生育中期重施, 合理配方N:P:K为2.5:1:1.5, 补施微量元素硅肥。经验收, 产量达13612.5 kg/hm²。

【关键词】 安宁河流域; 杂交稻; 高产; 配套技术

【中图分类号】S511.033 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1673-1891(2005)04-0019-03

水稻生产中, 如何提高单产, 充分发挥作物的生产潜力, 是作物生产上必须考虑的问题。水稻单产建国以后逐年得到提高, 农业专家对此作了大量工作。云南、浙江已有单产过15000kg/hm²的记载, 攀西地区尚无超过13500kg/hm²的报道。过去会理县水稻最高单产12555kg/hm²(2002年), 而根据光热条件计算产量远不止于此, 主要存在的问题在于栽培技术和施肥方式方法及肥料配比上。凉山州安宁河流域下游干热河谷稻区光热资源充足, 作物生产潜力大, 为研究干热河谷稻区水稻单产能否突破12750kg/hm², 我们使用杂交稻品种“汕优63”在安宁河流域干热河谷稻区的云甸乡实施水稻高产攻关试验, 实施面积0.12hm²。本试验力图在栽培技术和施肥方法这两方面探讨杂交稻在干热河谷稻区的高产栽培技术, 以期为干热河谷稻区的稻作丰产提供依据。

1 材料与方法

1.1 试验田情况 水稻高产攻关试验设在会理县云甸乡荆凉村三社胡光明家承包田内, 面积0.12hm², 土壤为红壤性水稻土, 土种砂泥田, 前作小麦。

1.2 供试品种 杂交稻“汕优63”。

1.3 产量目标 单产突破12750kg/hm²。

1.4 栽培措施 配套栽培措施总的目的是培育壮

秧和满足水稻对外界环境条件的要求, 减轻病虫害的发生, 增加穗数、粒数和粒重。具体措施如下:

1.4.1 早秧床地膜覆盖育小苗 3月10日播种, 每平方米播破胸谷250~300g并盖膜, 二叶一心揭膜炼苗, 苗床管理同地膜育秧。

1.4.2 湿润秧田假植攻分蘖 寄栽秧田做成湿润秧田, 2m开厢, 3月24日假植, 单苗寄栽规格6.5×7cm。

1.4.3 适时移栽, 合理密植 4月30日移栽, 秧龄50d, 单株平均带蘖5.2个, 大田宽窄行东西向拉线栽秧, 移栽规格(40+13.3)×13.3cm, 每公顷栽插28.125万穴, 每穴一株, 基本苗146.25万苗, 浅水促分蘖, 返青后施用农得时除草。

1.4.4 水浆管理 栽后28d左右, 最高苗达到450万/hm², 将宽行泥土起于种植行, 形成垄作, 晒垄控制分蘖, 保持沟中有水, 放养鱼苗。

1.4.5 肥料施用 大田肥料用量及施肥方式方法依据以前高产栽培的试验情况进行改进, 采取“重底早追, 前促中控后补”的施肥法。

N:P:K按2.5:1:1.5比例进行配方, 每公顷用过磷酸钙1140kg, 农家肥30000kg, 尿素690kg, 硫酸钾555kg。

重底肥: 将农家肥和磷肥混合堆沤30d施于耕翻的田中后进水耙田, 在最后一次耙田时每公顷施入硫酸钾150kg, 尿素375kg, 硅酸铁150kg。

早追肥: 栽秧后7d左右, 返青时每公顷及时施入

收稿日期: 2005-08-26

作者简介: 葛志军(1966-), 男, 高级农艺师, 主要从事农业技术推广工作。

尿素240kg, 硫酸钾300kg。

补施粒肥: 齐穗时每公顷施用尿素75kg, 硫酸钾105kg, 磷肥75kg进行追肥。

2 结果与分析

2.1 不同年度的产量构成因素

本试验经会理县农业局现场验收, 产量为13612.5kg/hm², 比2002年高产攻关的12555kg/hm²高1057.5kg/hm²。分析他们的产量构成(表1), 无论是

亩有效穗、穗实粒数还是千粒重, 本试验都得到了提高, 并且稻穗整齐度好, 大小穗差异较小, 说明栽培措施的改进以及肥料管理的改善起到了较好的作用。

2.2 不同育秧方式与秧苗素质

早秧床地膜覆盖育小苗, 湿润秧田宽窄行寄插攻分蘖, 是培育带蘖壮秧的关键, 从表2可以看出, 通过两段育秧, 早秧床培育小苗及宽窄行寄插比以前采用的地膜一段育秧培育的秧苗更壮, 分蘖更好, 秧龄弹性更大。

2.3 不同移栽方式与稻株长势

表1 2002年与2003年高产攻关试验产量构成因素表

年度	有效穗 (万穗/hm ²)	穗实粒数 (粒/穗)	千粒重 (g)	理论产量 (kg/hm ²)	实际产量 (kg/hm ²)
2003年	433.65	112.1	28.7	13964.1	13612.5
2002年	429.15	106.2	28.6	13034.7	12555

表2 不同育秧方式与秧苗素质比较表

年度	育秧方式	产量 (kg/hm ²)	移栽白根数 (根/株)	返青天数 (d)	平均带蘖数 (个)	秧龄 (d)	秧苗素质
2003年	两段育秧	13612.5	35	5	5.2	50	健壮
2002年	地膜一段秧	12555.0	30	8	4.9	51	健壮

采用宽窄行东西向拉线栽秧, 合理密植, 较四尺划格栽秧改善了田间小气候, 通风透光和边际效应增强, 后期绿叶多。通风透光条件好, 叶片光合功能时间长, 光能利用率高, 干物质积累多, 且茎秆健壮, 有效降低了病虫害的危害, 增强了抗倒力。宽窄行栽

插合理调节了群体结构, 使个体与群体协调发展, 减轻穗多与粒重的矛盾。表现出“稀中有密, 密中有稀”, 稻株个体生长一致, 达到增穗增粒, 减少小穗(表3)。

2.4 不同施肥法的稻株长势与产量

促控结合, 合理配方施肥, 增施微量元素肥料~

表3 不同移栽方式与稻株长势比较表

移栽方式	产量 (kg/hm ²)	抽穗后期 绿叶数(片)	小穗比重 (%)	茎基宽 (cm)	收获时剑叶 叶色	最高苗 (万苗)
宽窄行栽插	13612.5	7	3	0.3	浅黄	483.75
四尺划格栽插	12555.0	5	5	0.29	浅黄	511.5

注: 小穗比重为穗粒数小于90粒的稻穗所占比重。

硅肥, 提高水稻的抗倒伏能力, 满足水稻吸肥生理, 达到增穗增粒加粒重的目的。(见表4)

施肥量和施肥方式的改进是依据杂交稻在干热河谷区的生长发育特点以及其吸肥特性, 水稻各生

表4 水稻13612.5kg与12555kg肥料管理比较

年度	尿素	硫酸钾	过磷酸钙	硅酸铁	施肥方式方法	产量(kg/hm ²)	倒伏情况	成熟度	空秕率
2003年	690	555	1140	150	重底早追, 前促中控后补	13612.5	无	99%	4%
2002年	600	300	750	0	“V”字形施肥法	12555	基本无	99%	5%

育期的需肥特点而采取, 在以前高产栽培试验的基础上改进了肥料用量及搭配比例, 增加了钾肥和硅肥, 目的就在于充分满足杂交稻生长发育所需的养分条件, 使其达到壮秆抗倒, 增穗增粒重的目的。

从表4可以看出, 采用“重底早追, 前促中控后补”施肥法, 结合钾肥早施、重施、补施硅肥, 满足了杂交稻的生理优势, 根系发达, 分蘖力强, 库容量大而源充足, 能有效地促进水稻生长发育进程, 抑制和

减少无效分蘖的发生,达到提高稻穗整齐度,减少空秕率,增加穗粒数和粒重的目的。增施硅肥,以满足水稻对微量元素的要求,增强水稻的抗逆性,提高水稻光合产物的合成、运输和积累,以达到“库大、源足、流畅”的效果。杂交稻需钾量较大,吸钾旺盛时期是水稻生育中期,要及时补充钾肥。在高氮水平下,钾利用率高。但高肥栽培若管理不当,势必造成全田分蘖过多,有效穗减少,穗差异大。

3 讨论

本试验是在水稻高产12555kg/hm²栽培技术基础上,在干热河谷稻区,通过育秧方式的改进,大田栽插方式以及肥料配比、数量、施用方式方法的改革而取得的13612.5kg/hm²的高产,有以下几个问题值得探讨:

1、本试验产量能否在相似气候区再现值得试验。从试验的水稻长势长相和产量构成因素看,只要能够满足水稻生长发育的外界环境条件是可以再现的。

2、关于试验的肥料用量,由于土壤供肥能力和肥料利用率无条件测试,因此肥料用量是依据理论施肥量结合2000年高产攻关试验(12555kg/hm²)的肥料用量及配比以及稻株叶片长势长相田间表现来综合确定的,是否是最佳用量值得探讨,同时,水稻产量与肥料用量的最佳经济效益值得试验。

3、从田间观察记载看,宽行在抽穗后灌浆期方

全部封行,因此,密度是否还可以加大,但是否加大密度会对穗粒数和粒重造成过大的影响,有待于探索。我们认为,密度加大到每亩2万窝,抽穗时封行不会对粒数和粒重形成大的影响,产量还可以增加,可望突破15000kg/hm²。

4、从省外亩产过15000kg/hm²的水稻栽培看,密度在30万穴/hm²左右,基本苗33万/hm²左右,最高苗可达34万/hm²,有效穗29万/hm²左右,实粒数120粒/穗左右,千粒重28g左右。可见密度还可以加大。在肥料施用上还进行改进,增粒增重应从肥料配比如上下功夫,把促控措施很好地结合起来,一方面能确保成熟度,另一方面又要达到增穗增粒和增粒重的目的,提高稻穗整齐度,则亩产是可望突破15000kg的。

5、稻鱼共生,可以减轻病虫害的发生,培肥水稻土壤,增加经济效益。对水稻是否还有其它作用,有待探索。

6、稻田垄作,虽然所起作用较大,但费工费时,在大面积应用推广中存在难度。

4 结论

杂交稻在干热河谷稻区,通过早秧床地膜覆盖育小苗,湿润秧田宽窄行寄插攻分蘖,大田东西向拉线宽窄行栽壮秧,结合N、P、K及微量元素肥料的配合施用,采取“重底早追,前促中控后补”施肥,水稻能够获得13500kg/hm²的高产,并可望达到15000kg/hm²。

参考文献:

- [1] 四川农业科学院主编.四川稻作[M].四川科学技术出版社.
- [2] 蔡光泽.水稻优质栽培理论与技术[M].四川大学出版社2003.6.

Supporting Technology Research of Hybrid Rice 13612.5 kg/hm² at the Anning River Valley

GUO Zhi-jun¹, LIU Chun-ming²

(1. Huili Station of Agricultural Technology, Huili 615100, Sichuan; 2. Huili No.1 Middle School, Huili 615100, Sichuan)

Abstract: By using hybrid rice "Shanyou 63" to have a brainstorm experiment on rice high production at Yundian in An'ning river warm valley, we take two steps to breed seedling on breeding measures, choose suitable basic seedling, plant reasonably at space and control the highest seedling. On supplying manure, we use phosphate fertilizer and farmhouse's manure as base manure, supply nitrogenous fertilizer at different time, and supply potash fertilizer again during the middle period of rice growing with suitable formula 2.5(N):1(P):1.5(K), and then supply microelement silicon fertilizer. After checking, the yield is up to 13612.5 kg / hm².

Key words: An'ning river valley; Hybrid rice; High production; Supporting technology

(责任编辑:李道华)