

力将有一个普遍的提高,从而为农业现代化提供了有力的基础。

为此,首先要大力发展和巩固不同地区的绿肥典型,使之成为该地区的样板,要特别总结好农业生产责任制中发展起来的绿肥工作经验,使之推广。使绿肥田和其他作物田一样也要落实责任制。制定好绿肥种子的价格政策,以满足和促进绿肥生产发展的需

要。

要加强绿肥科技研究工作,大力组织绿肥的科学技术队伍,协同攻关。目前要配合耕作改制和农牧结合研究绿肥在农业生态系统中的作用与地位,同时要普查、整理和总结我省绿肥资源,摸清适于我省自然条件的绿肥底细,做好到本世纪末大发展的技术和物质的准备。

水稻宽厢机播试验总结*

合江地区水稻宽厢机播试验示范协作组

前言

直播稻田宽厢机播技术是在大垅宽幅条播基础上发展起来的。直播水稻在栽培技术上经历了水直播、机械旱直播、大垅条播、大垅宽幅条播等阶段。大垅宽幅条播成为目前主要栽培方式。但是大垅宽幅条播也存在着明显的弱点,即由于苗带上的稻苗由于过分集中,因而稻苗生育不够整齐,而且空带大,绿色面积少,不能充分利用地力。对此,汤原县汤旺公社曾经作过加宽苗带,缩小空带的试验,但因无法控制杂草的危害而未能成功。近些年来,由于化学药剂除草技术的提高,杂草的危害基本得到控制。于是加宽苗带,为稻苗创造良好的个体发育环境条件,又引起了人们的重视。1979年汤原县胜利公社阳光大队,在小面积上将苗带加宽到160厘米,留空带25厘米(即160+25厘米)进行试验,当年获得明显增产。1980年又扩大到3075亩,增产显著,经地、县推广站共同总结,增产16.1%,定名为宽厢机播。1982年省把这项技术统一命名为机械带状播种。

为了进一步探讨宽厢机播的增产原因及其主要技术措施,地区成立了协作组。于1981年和1982年采取小区试验和大面积示范相

结合的方法,开展了试验推广工作。全区共设6个试验点,进行系统研究,示范面积1981年为99,000亩,1982年示范推广面积为205,000亩。小区试验和大面积示范田均取得了一致的结果,现总结如下:

结果与分析

(一) 增产效果

在1979、1982年中,无论是小区试验还是大面积示范,宽厢机播均比大垅宽幅条播(以下简称大垅)显著增产。

1982年各地调查结果,宽厢与大垅相比,增产效果显著,平均增产22.8%,其中纯水田地区平均增产11.4%,水旱兼种队平均增产31.4%。宽厢比人工撒播田平均增产23%。对增产效果进行了显著性测定,分别达到极显著和显著标准。

(二) 增产原因

1. 种子分布均匀,增加了绿色面积,能充分利用光能与地力。

※ 执笔人:王诚、金长旭、崔增普。

参加试验人员:协作组全体同志,还有玄京涂、孙华明、李正宇、柳三秀等同志。

宽厢机播由于减少了空带,加宽了苗带,增加了绿色面积,有利于水稻生长发育。以160+25厘米为例,绿色面积占全田的36.49%;30+20厘米大垅的绿色面积仅为40%;宽厢比大垅增加46.40%。据1982年在汤原县5个点的调查,种子均匀度,宽厢机播为89.5%,大垅的为86.4%。

2. 田间保苗率高、成株率高

宽厢机播由于落籽均匀,单株营养面积大,个体发育环境条件较好,稻苗生长健壮。因此,田间保苗率和成株率均显著高于大垅。据1981年依兰县迎兰和汤原县农科所,用定

量播种和定点调查的方法,进行了出苗率和成株率的试验,结果宽厢播比大垅播出苗率高9.5%(见表1)。

从上表可以看出,宽厢出苗率及成株率随播幅的增加而增加。而大垅由于稻苗密集,出现一些弱苗、小苗,这些苗大部分在生长过程中死亡,再加上大垅中耕伤苗,所以成株率显著低于宽厢。

3. 分蘖率高,有效分蘖多,成穗率高

据汤原县阳光大队试验点调查,宽厢机播分蘖率和有效分蘖率高,分别为131%和50%,大垅分别为67%和38.8%,宽厢机播的分蘖率显著高于大垅。又据迎兰点分蘖动态调查,宽厢机播的分蘖早、发育快,因此,有效分蘖多,有效穗比大垅高21.6%。1982年对12个点大面积示范田调查统计,宽厢平方米有效穗为562.4穗比大垅463.4穗高21.4%,经显著性测定结果达到极显著标准。

4. 群体结构合理,个体发育良好

由于宽厢播种的种子分布均匀,群体结构合理,单株营养面积大,因此,稻苗个体发育好,生长整齐。据1982年在汤原县4个点的调查,宽厢机播的秧苗整齐度为88%,大垅的整齐度为84.2%(见表2)。

表1 宽厢与大垅不同播幅与成苗率的关系 汤原农科所1981年

处 理	播 种 量 (斤/亩)	出苗数6 月29日调 查 (株/m ²)	成 株 数 (秋季调 查) (株/m ²)	成 株 率 %
30+20 厘米	40	361	328	78.3
67.5+25 厘米	40	379	327	86.3
160+25 厘米	40	433	424	97.7
320+25 厘米	40	461	440	95.4

表2 不同播法的秧苗素质比较 单位:厘米 克

试 验 点	处 理	苗 高	叶 宽	叶 长	全 株 功 能 叶 片 数	分 蘖 系 数	根 长	地 上		地 下		调 查 日 期
								鲜重	干重	鲜重	干重	
阳 光	大 垅	27.2	0.61	7.3	7.7	1.17	10.6	1.43	0.32			1981年7月 18日
大 队	宽 厢	28.3	0.62	7.5	7.5	1.33	13.8	1.54	0.32			1981年7月 18日
汤原农	大 垅	29.1			7.3	1.60		1.24	0.20	0.20	0.63	1981年7月 14日
科 所	宽 厢	31.0			8.3	2.20		1.91	0.31	0.31	1.00	1981年7月 14日
迎 兰	大 垅	26.2	0.70	5.8	9.2	2.20	12.2	1.08	0.26	0.26	0.06	1982年7月 8日
	宽 厢	31.0	0.85	6.4	13.1	3.30	15.4	1.80	0.42	0.92	0.10	1982年7月 8日

从秧苗素质来看,宽厢机播的好于大垅,每穗粒数增加3.2个,达到极显著平准。这充分说明宽厢机播的群体结构合理,个体发育好,是增产的一个重要因素。

5. 宽厢机播稻田,生育后期对阔叶性杂

草有明显的抑制作用

宽厢机播地块,由于稻苗田间覆盖率高,对于稻田生育后期发生的阔叶性杂草能起到抑制作用(见表3),改善了水稻后期田间环境,有利于水稻的生长发育。而大垅空带较

多，整个空带中充满了阔叶杂草，夺取了大

量的土壤养分，不仅影响了当年的水稻产量，而且留下了大量的草籽。

表 3 宽厢机播与大垅田间阔叶

性杂草发生表 勃利东明（1981年）

杂 草	调查日期	宽 厢 株/m ²	大 垅 株/m ²	比大垅减 少 %
眼子菜	7 月 28 日	4	16	75
鸭舌草	7 月 28 日	16	67	76
慈 姑	7 月 28 日	3	11	73
水 葱	7 月 28 日	2	10	80
合 计	7 月 28 日	25	104	76

6. 成熟度好，千粒重高

据小区试验和大面积示范田的调查：宽厢田比大垅田成熟早 2~3 天，特别是在 1981 年低温年中，宽厢田由于成熟早，因此成熟度比大垅好，青谷粒少，千粒重高（见表 4）。1982 年调查结果，宽厢机播的结实率比大垅高 4.54%，千粒重比大垅高 0.75 克，经差异显著性测定，结实率和千粒重分别达极显著和显著标准。

表 4 不同播法与稻谷成熟度千粒重关系

迎兰 1981 年

地 块	播 法	每 穗 粒 数	其 中						千 粒 重	备 注
			完 整 粒		青 谷 粒		空 粒			
			数	%	数	%	数	%		
秋 翻	大 垄	40.8	4.9	12.0	25.3	62.0	10.6	26.0	18.7	全为30株平均数
	宽 厢	30.4	10.06	29.1	15.4	42.3	10.4	28.6	21.35	
春 翻	大 垄	45.5	15.1	33.2	19.4	42.6	11.9	24.2	21.35	
	宽 厢	43.3	25.5	58.9	10.2	23.6	7.6	17.5	21.80	
耙 耨	大 垄	39.1	3.8	9.7	20.2	51.2	15.3	39.1	18.95	
	宽 厢	37.9	17.6	46.4	12.7	33.5	7.6	20.1	21.30	
免 耕	大 垄	39.1	3.8	9.7	20.0	51.2	15.3	39.1	18.10	
	宽 厢	59.6	8.9	14.9	25.2	42.3	25.5	42.8	19.15	

宽厢机播栽培技术

通过试验和示范，明确了宽厢机播的适宜品种和主要栽培技术，下面做以简要介绍。

1. 规格

1981 年和 1982 年汤原县阳光大队、县

农科所试验点，分别作了 67.5 + 25 厘米、320 + 25 厘米以及无空带的不同规格试验，认为播幅越宽，植株的经济性状越好，随着播幅的增加产量递增。但从大面积示范田的田间管理来看，由于目前施肥、施药等作业，还需要人工操作，无步道操作不便，因此为适应当前生产水平，便于人工操作管理，以

表 5 勃利点不同品种试验对比表

东明大队 1981 年

品 种	播 法	基本苗数 m ²	穗 数 m ²	穗 粒 数	空 秕 率	千 粒 重	亩 产	比 大 垅 增 产 %
普 选 10 号	宽 厢	310	411	40.3	20.2	30.5	536	5.3%
（穗 重 型）	大 垅	269	420	48.1	23.5	24.7	509	
合 江 20 号	宽 厢	239	528	43.5	23.0	24	566	19.7%
（穗 数 型）	大 垅	273	601	35.4	30.1	24	473	

播幅为 120~160 厘米,空带为 25 厘米为宜。

2. 适宜品种

勃利、汤原、萝北等县分别作了宽厢机播适宜品种试验 (见表 5)。

上表说明,宽厢机播采用穗数型品种比穗重型品种增产效果更为显著。穗数型品种可以发挥分蘖多的优势,获得高产。根据目前品种状况在合江地区以合江 19 号为好。

3. 适宜密度

通过对不同密度试验并结合大面积生产调查表明,在现有的栽培水平采用合江 19 号类型品种条件下,基本苗数在 300~600 株/米²幅度内,随密度增加而产量有递增的趋势,密度在 700 株/米²以上,反而减产。综上所述结果,在现有栽培水平条件下,密度每垧保苗 500~600 万株比较适宜。

4. 药剂灭草方法

宽厢机播本身不进行中耕,因此,必须

要搞好药剂灭草。经几年试验,其主要灭草方式有如下三种:一是播后芽前施除草醚,生育期用杀草丹或禾大壮灭稗;二是生育期用杀草丹或敌稗灭草,后期用除草醚防治阔叶草;三是对有三棱草地块,生育初期用杀草丹或禾大壮消灭稗草,后用二甲四氯或苯达松消灭三棱草和阔叶性杂草。

宽厢机播分蘖多,有效分蘖率高,这是比其它栽培方式增产的主要因素之一。因此宽厢机播的化学药剂除草,应及早控制前期杂草,同时要保护好分蘖的早生快发,提高有效分蘖率。第二种灭草方式易伤害幼小分蘖,不利于增加有效分蘖。因此,在一般情况下采用第一种施药方式为好。特别是对三棱草和阔叶性杂草多的地块,采用第三种方式较好,据试验看,用苯达松消灭三棱草、阔叶性杂草,对水稻既安全灭草效果又好 (见表 6)。

表 6 苯达松与二甲四氯的灭草效果 金星大队

处 理	项 目	灭 草 效 果			对 水 稻 为 害	备 注
		三 棱 草	鸭 舌 草	水 葱		
苯 达 松 6 斤/垧		100	100	100	无	调查时间
mcP. 2.5 斤 / 垧		95	70	40	稍有药害	6 月 29 日

5. 水肥管理

宽厢机播分蘖率高,需肥较多,因此应进行合理施肥。根据几年的试验,应全层施底肥,早追苗肥,补施穗肥。三次肥的比例,在当前亩施尿素 20~30 斤水平条件下,以

4:4:2 为宜,并要适当配合磷、钾肥。

由于宽厢机播不进行中耕,因此必须加强水层管理。在立针期应排水晒田,解决通气扎根问题,分蘖末期至拔节初期晒田,以达到防止倒伏和保根增产的目的。