

文章编号: 1006-4354 (2004) 01-0024-03

油菜茬晚熟杂交籼稻 软盘育秧适龄抛栽的气象条件分析

唐 晋¹, 李 俊², 李润发²

(1. 南郑县气象局, 陕西南郑 723100; 2. 南郑县农技中心, 陕西南郑 723100)

摘 要:通过对 1998—2002 年油菜茬杂交籼稻晚熟种软盘育秧不同叶龄抛栽的大田产量和 2 a 软盘育秧试验与气象条件分析, 实验证明: 油菜茬 5 月中下旬晚熟杂交籼稻软盘育秧的适宜抛栽叶龄为 4.5~7.5 叶, 苗期>12℃有效积温 139.2~236.0℃·d, 候平均气温在 19.1℃以上; 以 5 月中旬叶龄 4.5~5.5 叶, 苗期>12℃有效积温 139.2~173.1℃·d 抛栽, 有效穗较多, 产量较高。栽培上应以培育适龄壮秧为前提, 适时播种, 双膜覆盖, 控制苗床温湿度等配套技术。

关键词: 油菜茬; 软盘育秧; 适龄抛栽; 气象条件

中图分类号: S162.5 **文献标识码:** B

杂交籼稻早中熟品种软盘育秧抛栽空田、早茬田技术, 已在汉中盆地丘陵山区推广应用。但平坝和丘陵川道地区油菜茬田晚熟杂交籼稻如何发挥软盘育秧抛栽技术优势, 还不够成熟。油菜是汉中盆地和南郑县平坝及丘陵区优势作物, 近年来通过农业种植结构调整, 南郑县油菜种植面积由 1999 年的 0.75 万 hm², 2002 年发展到 1.33 万 hm², 约占汉中市油菜总面积的 20%。油菜和水稻收插期在 5 月中下旬, 正值“三夏”大忙季节, 农活集中, 劳动力紧张。为了抓紧季节, 节省用工, 优化水稻栽培技术, 提高晚熟杂交籼稻产量, 采取软盘育秧适龄抛栽具有重要意义。1998—2002 年, 在南郑县选点进行了软盘育秧适龄抛栽试验与气象条件的研究, 摸索出了较为成

熟的配套技术。

1 材料和方法

1998—2002 年调查了 103 块晚熟杂交籼稻马协优 63、冈优 22、D 优 527 等油菜茬软盘育秧不同抛栽叶龄的大田产量, 分类统计分析。1998 年在海拔 650 m 的红庙镇和 2001 年在海拔 600 m 黄官镇设点, 采用软盘早育秧, 布置了适宜叶龄与气象条件的试验。前者供试品种为马协优 63, 分 4 月 5 日、4 月 10 日、4 月 15 日 3 期播种, 小区面积 3 m², 播后至 4 月 20 前盖膜增温; 后者供试品种为 D 优 527, 4 月 5 日播种, 播种面积 5 m², 播后至 4 月 25 日前盖膜增温。两地抛栽叶龄设 4.5、5.5、6.5、7.5 叶 4 个处理, 前者采用 4 月 15 日播种的秧苗设不同叶龄抛栽处理, 重复 3

收稿日期: 2003-03-31

作者简介: 唐 晋 (1962-), 女, 陕西南郑人, 工程师, 主要从事预报服务和管理工

的合理配比供给, 精细耕作, 提高作物的抗逆能力, 防御气象灾害的影响。

4.4 在确保现有面积的基础上, 集中连片地建立辣椒商品生产基地, 以麦辣间作生产为主, 实行集约化管理。开展深加工, 提高经济效益和社会效益。

参考文献:

[1] 庄灿然, 吕金殿, 梁耀琦. 中国干制辣椒 [M]. 北京: 中国农业科技出版社, 1995.
[2] 欧阳海, 郑步中, 王雪娥, 等. 农业气候学 [M]. 北京: 气象出版社, 1990.

次, 随机区组排列, 小区面积 13.3 m², 抛栽密度 21 穴/m², 基本苗 126.01 万/hm²; 后者重复 1 次, 小区面积 100 m², 抛栽密度 20 穴/m², 基本苗 119.97 万/hm²。试验点管理同大田。试验在育秧期对 3.5~7.5 叶龄的气象要素采取联合观测法, 记载苗期 (出苗期至各叶龄段) 的有效积温和秧苗素质, 分析抛栽期的气象因素、调查产量结构。

2 结果分析

2.1 适宜叶龄积温与产量结构

试验资料分析表明, 晚熟杂交籼稻软盘育秧抛栽叶龄积温与秧苗素质、穗粒结构和产量均有密切的相关关系。由表 1 看出, 秧苗叶龄和有效

积温为正相关关系, 油菜荏软盘育秧抛栽 4.5~7.5 叶, 随着叶龄和苗期积温的增加, 苗高和分蘖率也随着增加, 具有高度的正相关。但秧苗叶龄过大, 生长过高, 地上部植株重量增加, 据测定, 7.5 叶时软盘秧单孔地下部根泥重只占单孔总株泥重的 45.6%, 抛后“头重脚轻”, 倒苗多, 缓苗慢; 随着叶龄和苗期积温的增加, 穗粒数和产量随着降低, 呈负相关。特别是叶龄和苗期积温对有效穗和产量影响较大。4.5~5.5 叶苗期>12℃有效积温 139.2~173.1℃·d 抛栽, 有效穗可达 290 万/hm² 以上, 产量达 8 400 kg/hm²。

表 1 晚熟杂交籼稻软盘育秧抛栽油菜荏叶龄积温与穗粒、产量

年 份	苗 期		秧苗素质		本 田 穗 粒				实产 /(kg/hm ²)
	叶龄	>12℃有效	苗高	分蘖率	有效穗	成穗率	总粒数	空秕率	
	/叶	积温/℃·d	/cm	/%	万/hm ²	/%	/(粒/穗)	/%	
1998	4.5	139.2	19.6	152.8	291.67	72.3	132.6	82.5	9 129.0
	5.5	173.1	21.5	178.3	290.05	72.1	128.4	80.9	8 659.3
	6.5	204.6	24.8	265.1	288.48	70.6	127.7	79.4	8 448.2
	7.5	235.5	29.4	263.5	270.34	68.5	125.5	78.4	7 657.5
2001	4.5	140.3	15.1	58.5	304.56	78.9	141.5	79.6	9 239.1
	5.5	172.5	18.2	113.4	291.27	75.6	139.1	77.5	8 480.7
	6.5	203.0	22.4	228.3	288.35	74.3	134.3	76.3	8 073.5
	7.5	236.0	26.2	224.6	278.43	70.7	131.5	75.8	7 399.6
与叶龄相关(r)		0.999 8	0.911 5	0.834 6	-0.873 8	-0.704 9	-0.608 8	-0.693 8	-0.968 3
与积温相关(r)		0.999 8	0.910 5	0.833 0	-0.870 9	-0.705 0	-0.611 1	-0.691 9	-0.966 8

注:播期 1998 年为 4 月 15 日,2001 年为 4 月 5 日;抛栽期见表 2。

2.2 适宜叶龄积温与抛栽期

油菜荏抛栽晚熟杂交籼稻品种比早中熟品种增产潜力大。由表 2 看出, 晚熟杂交籼稻品种采用软盘育秧的播种期在 4 月 5—15 日, 适宜油菜荏 5 月中下旬收获后抛栽的叶龄为 4.5~7.5 叶,

苗期大于 12℃有效积温为 139.2~236.0℃·d。尤以 5 月中旬 4.5~5.5 叶抛栽最佳。年际间因育苗期间气候变化较大,叶龄积温时间有较大差异, 同播期海拔相比高 50 m 的 1998 年 4 月 13 日出苗的 4.5~5.5 叶苗期积温时间为 4 月 30 日至 5

表 2 晚熟杂交籼稻软盘育秧出叶期与苗期积温

年份	品 种	播种期 /月日	出苗期 /月日	3.5 叶期		4.5 叶期		5.5 叶期		6.5 叶期		7.5 叶期	
				月日	积温	月日	积温	月日	积温	月日	积温	月日	积温
					/℃·d		/℃·d		/℃·d		/℃·d		/℃·d
1998	马协优 63	0405	0413	0427	110.6	0430	145.2	0504	174.7	0512	206.4	0517	237.5
		0410	0416	0501	106.5	0505	140.8	0510	173.8	0514	204.8	0519	246.9
		0415	0420	0505	107.3	0513	139.2	0518	173.1	0522	204.6	0528	235.5
2001	D 优 527	0405	0413	0507	103.3	0513	140.3	0518	172.5	0521	203.0	0524	236.0

月4日,比2001年提早13~14 d,具体运用晚熟杂交籼稻软盘育秧的适龄适期抛栽,要参照气象预报计算叶龄苗期积温安排。

油菜茬秧苗抛栽期是影响产量的重要因素。对1998—2002年晚熟杂交籼稻品种软盘育秧油菜茬5月中下旬抛栽的大田产量调查统计分析,5月第3、4、5、6候分别抛栽20、24、26、33块,平均产量为8 356.2、8 313.8、8 056.3、7 508.6 kg/hm²。表明5月第3、4候抛栽产量较高。

2.3 适宜叶龄抛栽的气象要素

2.3.1 候温 杂交籼稻晚熟种软盘育秧适龄抛栽丘陵油菜茬田,南郑县丘陵1998—2002年5月中下旬软盘育秧抛栽油菜茬田各候平均气温均在18.9~19.9℃,极差8.5~9.2℃(25.0~13.9℃),平坝比丘陵略高,高于秧苗抛栽后缓苗生长的临界最低温度13℃^[1]。特别是候气温在16~20℃以上,日平均气温在23℃以上,返青分蘖快,有利于提早控苗,搭好丰产骨架。

2.3.2 水分、光照 南郑县常年5月中下旬降水、日照相对较少,降水分别为22.1 mm和13.2 mm,日照分别为49.7 h和65.2 h,分别低于5月上旬和6月上旬,处于相对较少时段。以5月中旬雨量、日照较少,阴天较多,抛栽秧水分蒸腾少,缓苗快。

3 晚熟杂交籼稻软盘育适龄壮秧的配套技术

3.1 适时播种,壮秧抛栽

晚熟杂交籼稻软盘盖膜育秧在海拔650 m以下地区,以日平均气温连续5 d稳定在8℃以上^[2]的4月前半月为适宜播种期,具体时间根据5月中旬的油菜收获期和气象预报确定,以培育4.5~5.5叶的适龄壮秧,适时抛栽。

3.2 双膜覆盖,足墒播种

软盘育秧采取双膜覆盖,即在秧畦上摆放好已播种的软盘后,在盘面覆盖一层微膜,在畦上搭好拱架,覆盖一层薄膜,提高保温增温性能。在摆放软盘前,秧畦内应浇足水分,使出苗前膜内温度控制在30~32℃,土壤含水量达到70%以上的高温高湿环境,有利于提早出苗。齐苗时撤去盘上微膜,4叶期前后日平均气温稳定通过16

℃时,揭去拱架上薄膜。

3.3 控制温度,防止伤苗

秧苗1~2叶期,膜内保持20~25℃,注意晴天中午揭开薄膜通风,防止高温伤苗。2~3叶期,膜内保持16~20℃,做好通风炼苗,夜间有12℃以下低温时,要盖膜防冻。

3.4 加强旱管,防止徒长

齐苗至2叶期不浇水,促进发根。2~3叶期,注意补充土壤水分,保持秧床和盘土湿润。3叶期后,是培育矮壮秧的关键时期,控制土壤水分,防止秧苗徒长。

3.5 管好前作,适龄早抛

对前作油菜在精耕细作的基础上,贵在加强前期水肥管理,培育冬前壮苗;防止后期花而不实和贪青晚熟。适时成熟的油菜,要及时收获,以利秧苗适龄抛栽。

4 结论与讨论

4.1 晚熟杂交籼稻采用软盘育秧抛栽油菜茬叶龄,由于受油菜成熟收获期的限制,适宜5月中下旬抛栽的叶龄为4.5~7.5叶,苗期需>12℃有效积温139.2~236.0℃·d,尤以5月中旬4.5~5.5叶,苗期>12℃有效积温139.2~173.1℃·d抛栽,缓苗、立苗快,成穗多,产量较高。软盘育秧4月5—15日,年份间由于育秧期气候差异较大,气温阶段性非周期变化,可根据当年气象预报以有效积温指标确定适宜播种期。

4.2 5月中下旬南郑县平坝、丘陵候气温均高于秧苗抛栽缓苗生长的临界最低温度13℃,以5月中旬较为有利,阴天相对较多,植株蒸腾少,有利于软盘秧抛栽缓苗活棵,促分蘖早生快发,打好增产基础。

参考文献:

- [1] 南京农学院,江苏农学院.作物栽培学(上册)[M].上海:科学技术出版社,1987:104.
- [2] 王定平,唐晋,李润发,等.杂交籼稻旱育抛栽期的适宜气象条件分析[J].陕西气象,2000,(4):18-19.