

文章编号: 1003-8701(2008)04-0016-02

涝洼地种旱稻关键技术

王厚胜¹, 周贵林¹, 王吉春¹, 李才库¹, 杨成立¹,
李春荣¹, 丛素敏², 王永生³, 刘志全^{4*}, 穆昕卓⁵

(1.吉林省东辽县农业技术推广中心, 吉林 东辽 136600; 2.吉林省东辽县渭津农业站;
3.吉林省东辽县足民乡新民村; 4.吉林省农业科学院, 长春 130033; 5.通化市东昌区 通化 134001)

摘要: 围绕解决辽源地区 1 万多公顷涝洼地种水田缺水、种旱田又易发生内涝而十年九不收的技术难题, 进行种旱稻栽培技术研究, 总结出涝洼地种旱稻关键技术, 为提高不能种水田的涝洼地的利用、提高涝洼地产量和效益探索出一条新路。

关键词: 旱稻; 涝洼地; 关键技术

中图分类号: S511.6

文献标识码: A

Key Technology for Planting Dry Rice in Water Logging Field

WANG Hou-sheng, ZHOU Gui-lin, WANG Ji-chun, LI Cai-ku, YANG Cheng-li, et al.

(Agricultural Technology Extension Center of Dongliao County, Dongliao 136600, China)

Abstract: Since water logging field are fit for planting neither paddy field nor dry farmland, so some research were carried out to solve water shorting of about 10000 hectare paddy field in Dongliao county and some key technologies were summarized. Planting upland rice in water logging was the best way to use water logging field, and that can enhance utilization and benefit.

Key words: Dry rice; Water logging field; Key technology

2000~2003 年辽源地区遭受持续干旱, 造成水田大面积缺水, 水稻严重减产, 部分水田改种旱田, 严重影响水稻生产的发展。仅东辽县就被迫把 5 000 hm² 水田陆续改种旱田, 水改旱面积是 2 000 年全县水田面积的 60%。水改旱地块, 由于地势洼、土壤黏重、整地质量差, 播种晚, 苗情普遍不好。到了雨季, 极易出现内涝, 造成大面积减产, 甚至绝收。2005 年, 遭受低温、多雨、寡照等自然灾害, 全县涝洼地绝收面积 1 667 hm², 3 333 hm² 玉米公顷产量低于 5 250 kg, 给农业生产造成极大损失。针对这种情况, 我们除了在有水源保证的稻区和地块恢复水田外, 县农业总站从 2004 年开始

进行涝洼地水稻旱种和种旱稻试验研究, 涝洼地种旱稻试验、示范获得成功, 旱稻平均公顷产量稳定在 5 700~7 300 kg 左右, 提高了不能恢复水田的涝洼地利用。

首先在不同乡镇多年、多点品种试验, 在明确品种的前提下, 进行了旱稻种植的关键技术的探讨, 并逐年改进, 形成了一套完整的技术模式。

1 选择合适品种

2004 年以来, 根据气候条件对一些旱稻品种进行了试验, 试验的旱稻品种有时代娇子 2 号、农大旱稻 015、辽粳 9710 和辽糯 207 等。用比较耐旱的水稻品种有丰优 201 和天井 3 号等作对照, 在东辽县的足民乡、白泉镇和渭津镇等地进行了 4 年的涝洼地旱稻种植试验。试验结果表明, 水稻品种在旱种条件下生育期延长, 抽穗晚, 灌浆慢(表 1); 旱稻品种在旱种条件下, 生长发育正常。

收稿日期: 2008-03-25

作者简介: 王厚胜(1957-), 男, 高级农艺师, 主要从事水稻栽培技术研究。

通讯作者: 刘志全, 男, 副研究员, E-mail: liuzhiquan@qjaas.com。

表 1 生育期调查

品种	类型	播种期	出苗期	抽穗期	成熟期	生育期(d)
时代娇子 2 号	旱稻	5 月 5 日	5 月 15 日	8 月 5 日	9 月 13 日	118 d
农大旱稻 015	旱稻	5 月 5 日	5 月 15 日	8 月 10 日	9 月 20 日	125 d
丰优 201(CK)	水稻	5 月 5 日	5 月 18 日	8 月 15 日	霜前部分成熟	--

耐旱的水稻品种在旱种条件下, 产量不高不稳。旱稻品种在涝洼地旱种条件下稳产高产, 比水稻品种增产超过 50%, 最高达 106.85%(表 2)。适宜的旱稻品种, 适宜生育期应比当地无霜

表 2 水稻与旱稻产量表现

年度	品种	生态类型	生育期(天)	产量(公顷 / 公斤)	增产(%)
2004	时代娇子 2 号	旱稻	118	7 294.50	106.85
	丰优 201(CK)	水稻	135	3 526.50	-
2005	农大旱稻 015	旱稻	125	6 587.80	88.35
	时代娇子 2 号	旱稻	115	6 732.40	92.49
2006	天井 3 号(CK)	水稻	132	3 497.50	-
	时代娇子 2 号	旱稻	118	6 693.20	74.96
	农大旱稻 015	旱稻	125	6 743.40	76.28
	辽粳 9710	旱稻	118	6 153.80	60.87
2007	天井 3 号(CK)	水稻	132	3 825.40	-
	农大旱稻 015	旱稻	125	6 245.30	66.50
	时代娇子 2 号	旱稻	118	6 123.60	63.26
	辽粳 9710	旱稻	118	5 976.40	59.35
	辽糯 207	旱稻	115	5 706.40	52.15
	天井 3 号(CK)	水稻	132	3 750.60	-

期(东辽县无霜期 135 ~ 145 d)早 15 ~ 20 d 为宜。

2 精细整地

4 月下旬至 5 月上旬, 土壤化冻 10 ~ 12 cm 时, 结合施底肥, 用旋耕机旋耕 8 ~ 10 cm, 达到土壤细碎; 或用灭茬机粉碎根茬和土壤 (结合施底肥), 起垄后, 再用灭茬机粉一遍新垄, 达到土壤细碎。每公顷施农家肥 30 m³、纯 N 130 kg、P₂O₅ 55 kg、K₂O 60 kg, 结合整地施入作底肥。根据旱稻长势情况, 在分蘖期、孕穗期、灌浆期喷施叶面肥 (0.5%磷酸二钾和 0.6%尿素液) 或其它微肥激素等, 促进旱稻的生长发育, 防止早衰, 提高产量。

3 提高播种质量保全苗

播种期: 当地温稳定通过 10 °C 时播种为宜, 辽源地区一般在 5 月上旬播种为宜。

播种量: 在搞好种子处理的基础上, 适当增加播种量。经 4 年的试验研究, 播种旱稻成苗率只有 80%左右, 在正常播种量 (500 粒 / m²) 的基础上增加 20%为宜。一般每公顷播种量干种 140 kg (湿种 175 kg)。

播种方法: 60 cm 大垄种植, 每垄播 1 行, 播幅 8 ~ 10 cm; 30 cm 小垄种植, 播幅 4 ~ 5 cm。播种时, 先用镐开沟, 沟深 4 ~ 5 cm; 然后按播种量和面积均匀撒施, 踩一遍底格子 (穿平底鞋); 最后, 覆土 1.5 ~ 2 cm, 及时镇压保墒。30 cm 小垄种植, 是在

前茬作物原垄沟内施肥 (占总量一半)、灭茬 (旋耕)、起垄; 在新垄内施肥 (占总量一半) 后, 用耙子搂平垄台, 新垄沟内肥料覆盖 8 ~ 10 cm。在新垄台和新垄上, 各播种一行, 行距 30 cm, 播幅 4 ~ 5 cm。

4 控制草荒

旱稻化学除草应选择无水层对药效影响小的水田除草剂, 并且要进行芽前和苗后两次用药, 才能控制草荒。

播后至苗前封闭: 在土壤潮湿或雨后, 每公顷用 50%扑草净可湿性粉剂 1 500 g+60%丁草胺乳油 1 500 g, 兑水 750 kg 均匀喷雾, 对阔叶草及禾本科杂草防治效果达 98%以上。

苗后茎叶处理: 杂草二叶一心前施药, 每公顷用 50%扑草净可湿性粉剂 1 500 g+12%农思它乳油 3 000 g, 兑水 750 kg 均匀喷雾。对阔叶草及禾本科杂草防治效果达 95%以上; 或每公顷用农得时 450 g+ 快杀稗 600 g, 兑水 750 kg 均匀喷雾, 对第一次用药遗漏杂草防治效果达 95%以上。

5 防治病虫害

防治蝼蛄: 结合施底肥每公顷施 5%甲拌磷颗粒剂 30 kg, 防止蝼蛄吃种、拱土透风、死苗。

防治稻瘟病: 在稻瘟病发生初期和抽穗前 2 ~ 3 d, 每公顷用 40%富士 1 号乳油 1 500 g, 兑水 450 kg, 均匀喷雾各防治 1 次。 (下转第 35 页)

下午第 1 次施药, 5 月 28 日下午第 2 次施药; 施药前调查病情基数, 末次施药后 8 d 分别进行发病级数调查。

每小区随机取 4 点调查, 每点查 2 株, 每株调

查全部叶片, 以叶片病斑面积记录分级。

2 结果与分析

从表 1 中看出, 10%烯酰吗啉水乳剂对防治

表 1 10%烯酰吗啉水乳剂防治黄瓜霜霉病结果

供试药剂	使用剂量(g/hm ²)	病情指数	防治效果(%)	差异显著性	
				5%	1%
10%烯酰吗啉水乳剂	225.0	6.39	75.32	a	A
10%烯酰吗啉水乳剂	262.5	4.99	82.79	a	A
10%烯酰吗啉水乳剂	300.0	4.42	88.77	a	A
50%安克可湿性粉剂(CK 药剂)	300.0	4.54	79.18	a	A
CK(清水对照)	-	16.84		b	B

黄瓜霜霉病具有较好的防治效果, 各处理对黄瓜植株生长没有发现药害现象。在黄瓜发病初期施用 10%烯酰吗啉水乳剂 225.0 g/hm²、262.5 g/hm² 和 300.0 g/hm² 进行预防, 防治效果分别为 75.32%、82.79%和 88.77%, 3 个剂量处理高剂量防效最高。对照药剂 50%安克可湿性粉剂处理防效为 79.18%, 在有效剂量相同的情况下明显低于高剂量的效果。采用 DMRT 法对其显著性进行测定, 结果表明各处理间差异不显著。

3 结论

根据试验结果, 10%烯酰吗啉水乳剂防治黄瓜霜霉病效果较高, 推荐使用剂量 262.5 g~ 300 g/hm² (有效成分用量), 在发病初期施药 2~ 3 次, 病情严重时施药 3 次以上, 可以取得较好的防治效果。

参考文献:

[1] 国家质量技术监督局. 农药田间药效试验准则(一)[M]. 北京: 中国标准出版社, 2000 .

[2] 康海燕. 棚室黄瓜霜霉病综合防治技术 [J]. 河北农业科技, 2007(2): 24 .

[3] 国淑梅, 李保华, 侯 涛, 等. 黄瓜霜霉病最适施药防治时间的研究[J]. 山东农业科学, 2007(3): 75- 77 .

(上接第 17 页)

通过 4 年的涝洼地种旱稻试验结果看, 只要品种选择合理、解决草荒、保住全苗, 涝洼地种旱稻就能成功。涝洼地种旱稻是解决洼地不能种水田而种旱田又易发生内涝、减产、绝收的好方法。

参考文献:

[1] 李恒蓉, 白 钢, 陈富忠, 等. 旱稻栽培技术[J]. 农业科技通讯, 2004, 1: 26- 27 .

[2] 杨成立, 封 云, 王厚胜, 等. 种旱稻是以稻治涝的好方法[J]. 吉林农业, 2007, 4: 26 .

(上接第 25 页) 表现相对较差, 鉴定品系中表现抗病、中抗占总数的 36%, 而感病和高感品系达到 40.35%, 针对 SMV3 抗性育种还要加大力度。

我国近几年来育成品系的抗原是丰富的, 主要集中在辽宁省和吉林省, 而黑龙江省是我国大豆种植面积最大省份, 而其花叶病毒抗性材料的比例还不及辽宁省。因此, 黑龙江省今后要重视花叶病毒抗性育种, 可以考虑从辽宁和吉林两省引入抗原, 进行品种选育和抗性改良。

参考文献:

[1] 濮祖芹, 曹 琪, 房德纯, 等. 大豆花叶病毒的株系鉴定[J]. 植物保护学报, 1982, 9(1): 15- 19 .

[2] 吕文清, 张明厚, 魏培文. 东北三省大豆花叶病毒(SMV)株系的种类与分布[J]. 植物病理学报, 1985, 15(4): 225- 228 .

[3] 王延伟, 智海剑, 郭东全, 等. 中国北方春大豆区大豆花叶病毒株系的鉴定与分布[J]. 大豆科学, 2005, 25(4): 263- 268 .

[4] 郑翠明, 常汝镇, 邱丽娟. 大豆花叶病毒病研究进展[J]. 植物病理学报, 2000, 30(2): 97- 105 .

[5] 孙志强, 刘玉芝, 孙大敏, 等. 大豆对大豆花叶病毒 1, 2, 3 号株系抗性的遗传[J]. 中国油料, 1990(2): 20- 24 .

[6] 徐 芸, 常汝镇, 邱丽娟, 等. 大豆对 SMV3 号株系的抗性鉴定及遗传分析[J]. 新疆农业科学, 2006, 43(5): 352- 356 .

[7] 孙浩华, 薛 峰, 陈集双. 大豆花叶病毒研究进展[J]. 生命科学, 2007, 19(3): 338- 344 .

[8] 廖 林, 刘玉芝. 抗花叶病大豆品种的抗病力和病毒毒株致病力变化的研究[J]. 中国油料, 1996, 18(3): 56- 59 .