

图

解

农业新技术普及丛书

水稻旱育秧与软盘抛秧 新技术画本

- 主编: 彭克勤
- 编著: 唐湘如 黄 璜
- 绘图: 唐贤巩 丁 明
- 湖南科学技术出版社



T J N Y X J S P J C S

图解农业新技术普及丛书

水稻旱育秧与软盘抛秧 新技术画本

主 编: 彭克勤
副主编: 刘志敏 刘 毅
编 著: 唐湘如 黄 璜
绘 图: 唐贤巩 丁 明

湖南科学技术出版社

图解农业新技术普及丛书

水稻旱育秧与软盘抛秧新技术画本

主 编：彭克勤

编 著：唐湘如 黄 璜

绘 图：唐贤巩 丁 明

责任编辑：陈澧晖

出版发行：湖南科学技术出版社

社 址：长沙市展览馆路 66 号

<http://www.hnstp.com>

邮购联系：本社直销科 0731—4441720

印 刷：湖南省新华印刷二厂

(印装质量问题请直接与本厂联系)

厂 址：邵阳市双坡岭

邮 编：422001

经 销：湖南省新华书店

出版日期：2000 年 6 月第 1 版第 1 次

开 本：787mm×1092mm 1/32

印 张：3.375

字 数：70000

印 数：1~5065

书 号：ISBN 7-5357-2907-X/S·404

定 价：5.50 元

(版权所有·翻印必究)

序

改革开放以来，广大农民朋友在党的富民政策指引下，劳动积极性空前高涨，在社会主义市场经济大潮中不断闯新路、创新业。不少农民朋友依靠科学技术，在种植业、养殖业、加工业及多种经营方面开创出了崭新的天地，不仅为社会主义商品市场提供了丰富的农畜产品，而且自己也获得了较高的经济效益，生产和生活水平不断提高。他们是农村中科技致富的带头人。

然而，我们也应该看到，还有比较多的农民朋友越来越感到有劲使不上，找不到经营的好门路，发家致富难，跟不上时代的步伐。究其原因，主要是他们的科学文化素质还很低，学科技、用科技、产商品、闯市场、奔小康的本领还不高；丰富的自然资源没能综合利用，土地、山林、水面的初级农产品缺乏深度加工，致使农业效益低下，农民收入增长缓慢。只有使广大农民科技文化素质提高了，农业科技与成果下乡了、进村了、入户了，农民群众对农业科技真正掌握了、使用了、产生效益了，才能真正发挥出农业科技的作用，从而帮助农民群众实现脱贫致富的目的。

为此，湖南农业大学应湖南科学技术出版社之约，共同组织了一批具有丰富理论知识和实践经验的专家、学者，历经两

年多时间，编绘了这套《图解农业新技术普及丛书》。这套丛书主要是为那些文化水平不高或虽有文化但却没有时间阅读科技书籍的读者编写的。编绘者首先在文字稿的基础上，经过精心设计、构图，把它改编成以绘图为主、以图代文、图文并茂的“连环画”式的科普书籍，也就是以“画本”的形式呈现在读者面前，让读者不花很多功夫，便能直观、形象地感受到该项技术的实质。显然，这样的“画本”是深为广大农民朋友所欢迎的，因为它看得懂、学得会、用得上，还能出成果。该套《丛书》共 20 种，已陆续出版。其中涉及种植业、养殖业、加工业、多种经营业许多先进的实用技术，农民朋友可根据自己的实际情况加以选择。

进入新世纪，拥有知识、拥有科技、拥有开拓精神的新型农民将是最有发展前途的人才。我们衷心期望借助这套《丛书》的出版，送给广大农民朋友打开科技大门的钥匙，共同奔向致富、小康的光明大道。

彭克勤

2000 年 3 月

前 言

水稻旱育秧与软盘抛秧技术是我国各地正在大力推广的增产效果和经济效益十分显著的水稻生产新技术。水稻旱育秧先是在北方地区试验示范成功，90年代以来迅速在南方地区推广，表现出很好的增产节支效果，每年都以70万公顷的速度发展。水稻软盘抛秧技术是90年代以来才在南北稻区大面积示范推广的新技术，每年都是以翻番的速度发展，全国推广面积已达467万公顷。这两项技术在各地都被引起高度重视，作为农业重大增产措施在组织推广。农业部也将其列入“九五”10大重点推广技术之一，结合丰收计划组织推广，深受广大农民群众的欢迎。

为了使农业技术人员和广大农民群众尽快掌握这两项新技术，我们编绘了这本《水稻旱育秧与软盘抛秧新技术画本》，采用以图为主，以文为辅的编写方式，即把各项关键技术用图画分解绘出，并配上必要的文字解释。全书形似连环画本，读起来生动有趣，易学易懂，便于操作，适于广大农民、农业技术员、农村职业技术学校师生和农村基层干部阅读参考，也可作为高等农业院校农学专业教学实践的参考书。

用图画形式介绍水稻栽培新技术毕竟是一种新的尝试，从

前言 ■

某种程度上讲，比单纯用文字阐述更感困难。由于时间仓促，我们水平有限，肯定有不少疏漏和不足之处，敬请广大读者批评指正。

编著者

2000年3月

目 录

一、水稻旱育秧栽培技术	(1)
(一) 水稻旱育秧栽培技术的特点	(1)
1. 增产效果显著	(1)
2. 节省成本突出	(2)
3. 秧苗素质好	(4)
4. 本田生长优势强	(5)
(二) 水稻旱育秧技术	(6)
5. 苗床选择与面积	(6)
6. 苗床培肥	(8)
7. 床土调酸	(9)
8. 苗床制作	(10)
9. 床土消毒	(11)
10. 晒种与选种	(12)
11. 种子消毒	(13)
12. 浸种催芽	(14)
13. 播种期	(16)
14. 播种量	(17)
15. 苗床喷水与播种	(18)
16. 盖土与化学除草	(20)
17. 盖膜	(21)

18. 播种至齐苗期管理	(23)
19. 齐苗至一叶一心期管理	(25)
20. 一叶一心至二叶一心期管理	(27)
21. 二叶一心至移栽期管理	(29)
22. 旱育秧死苗原因及技术对策 (1)	(31)
23. 旱育秧死苗原因及技术对策 (2)	(33)
(三) 旱育秧大田栽培管理技术	(35)
24. 大田整地	(35)
25. 插秧密度	(36)
26. 插秧要求	(37)
27. 水稻需肥特性	(38)
28. 施肥技术	(40)
29. 水稻需水特性	(41)
30. 大田灌溉技术	(42)
31. 插秧前药剂封闭灭草	(44)
32. 返青后灭草	(45)
33. 中后期灭草	(47)
34. 稻瘟病的防治	(48)
35. 纹枯病的防治	(50)
36. 白叶枯病的防治	(52)
37. 二化螟的防治	(53)
38. 稻纵卷叶螟的防治	(54)
39. 稻飞虱的防治	(55)
二、水稻软盘抛秧栽培技术	(56)
(一) 水稻软盘抛秧栽培技术的特点	(56)
40. 水稻软盘抛秧栽培技术的优点	(56)
41. 水稻软盘抛秧栽培技术的高产原因	(58)
(二) 水稻塑料软盘育秧技术	(59)

42. 选购秧盘	(59)
43. 育秧场地整理	(60)
44. 营养土标准	(62)
45. 营养细土配制法	(63)
46. 营养泥浆配制法	(65)
47. 种子准备	(66)
48. 摆盘的要求	(67)
49. 普通播种法	(68)
50. 种土混播法	(70)
51. 播种器播种法	(72)
52. 塑料软盘湿润育秧播种方法	(73)
53. 早、中稻秧田培育管理	(74)
54. 晚稻秧田培育管理	(76)
(三) 水稻软盘抛秧栽培的抛秧技术	(78)
55. 整地质量要求	(78)
56. 施基肥	(79)
57. 抛秧期	(80)
58. 抛秧密度与抛秧量	(81)
59. 起秧和运秧	(83)
60. 人工抛秧	(85)
61. 机械抛秧	(86)
62. 提高抛秧质量	(87)
63. 抛秧后塑料软盘的保管	(88)
(四) 水稻软盘抛秧栽培的大田管理	(90)
64. 大田追肥	(90)
65. 节水灌溉	(92)
66. 化学除草与病虫防治	(94)

(一) 水稻旱育秧栽培技术的特点

1. 增产效果显著

水稻旱育秧栽培技术能在全国迅速推广,首先是因为其增产效果好。无论是在北方稻区,还是在南方稻区,无论是在早稻,还是在中晚稻,常规稻还是杂交稻,都有增产效果。但这项新技术在不同稻区、不同海拔、不同季节、不同产量水平区表现出不同的增产效果。一般是:①北方稻区比南方稻区增产效果显著,北方稻区一般每 667 平方米增产 60~80 千克,增产率 10%~30%,南方稻区每 667 平方米增产 30~50 千克,增产率 10%~20%。②低产地区比高产地区增产效果显著,在高产稻区增产 5%~8%,中产稻区增产 10%左右,低产稻区增产 15%~20%。③山区比平湖区(平原、湖区)增产效果显著,一般平湖区增产 15%~20%,高山地区增产 20%以上。④早稻、中稻比晚稻增产效果显著,早稻、中稻一般增产 10%左右,晚稻增产 7%~10%。

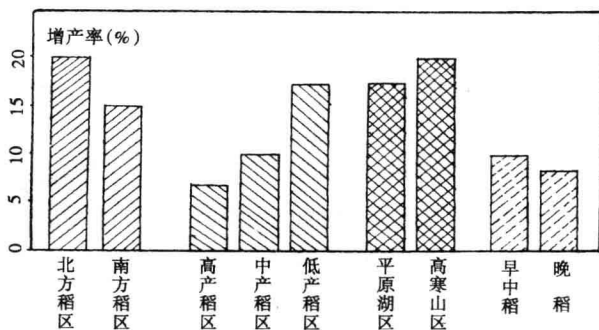


图 1 水稻旱育秧栽培较湿润育秧栽培的增产情况

2. 节省成本突出

水稻早育秧栽培技术的另一个特点是节省成本,表现为:

①省秧田。早育秧的苗高得到控制,秧田播种量可以加大,缩小了秧田和本田的比例,由以前的湿润育秧的 1:8~1:10 缩小到 1:40~1:60,节省秧田 80% 左右。

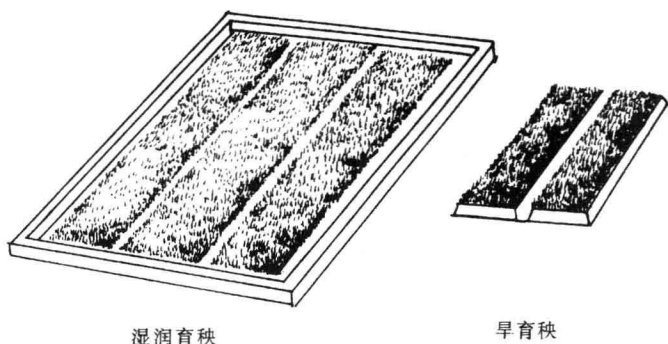


图2 省秧田

②省种。早育秧的出苗率和成秧率均显著高于其他育秧方式,加上秧苗素质好,本田种植密度可适当降低,每 667 平方米本田用种量可显著降低,一般可省种 30%~50%,常规稻省种 1~2 千克,杂交稻省种 0.5 千克左右。



图3 省种

③省水。旱育秧在接近旱田状态培育秧苗，只要在播种前浇透水，揭膜时浇透水，其他时间在卷叶时才浇水，加上旱育秧需水少，同湿润育秧相比，育秧期间省水 50% ~ 90%。

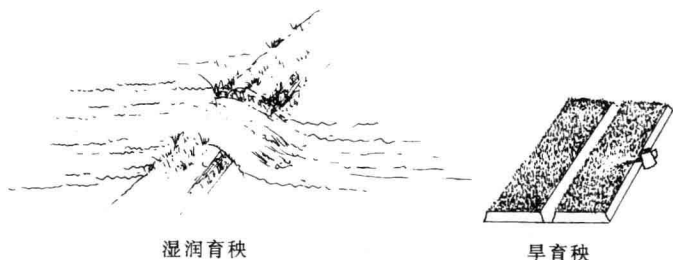


图 4 省水

④省膜。旱育秧由于每 667 平方米本田所需秧田少，秧田面积减少 80%，育秧所需农膜也相应减少 80%。

⑤省工。旱育秧的秧床面积少，管理方便，加之拔秧容易，运秧轻松，本田适当稀植，可比其他育秧种植方式每 667 平方米本田省工 3 ~ 5 个工日。

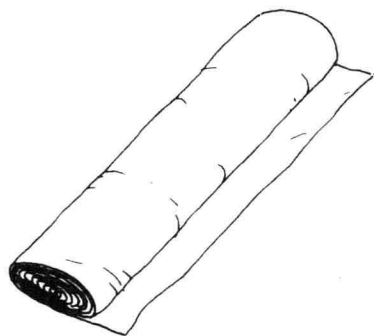


图 5 省膜



图 6 省工

3. 秧苗素质好

由于旱育秧在整个育秧过程不进行淹水灌溉,在土壤缺水时通过人工浇水或机械喷灌的形式补充水分,秧床始终是处于旱地状态,而培育出的秧苗具有如下优点:

①根系发达。旱育秧土壤氧气充足,有利于根系发育,培育出的秧苗比湿润育秧根系粗壮,根白色,无黑根,根系具有根毛,活力旺盛,移栽后发新根快,返青早。

②秧苗矮壮。旱育秧秧苗茎基扁宽,叶片短而直立,植株矮,苗高较湿润育秧低 20% ~ 50%,带有分蘖,且地上部分叶绿素含量、可溶性糖和淀粉含量比湿润育秧高。成秧率旱育秧较湿润育秧高出 10 个百分点。

③抗逆力强。旱育秧苗对低温、干旱、盐碱等的忍耐力很强。在 2℃ ~ 3℃ 低温下经 36 小时处理,旱育秧基本无害,而湿润秧死亡;在秧苗移栽成活后断水,当土壤含水量降至 13.4% 时,旱秧无死亡,而湿润秧死苗率达 54%。



(1) 旱育秧秧苗

(2) 湿润秧秧苗

图 7 旱育秧秧苗与湿润育秧秧苗比较

4. 本田生长优势强

早育秧栽培不仅秧苗素质好，而且本田生育阶段亦表现较好的生长发育特性：

①返青快、分蘖力强。早育秧苗植株健壮，根系发达，铲秧带土移栽，无明显的返青期，移栽后第二天就发出新根，比湿润育秧生长快7天左右。一般湿润育秧要从第4片叶才有分蘖，而早育秧从第1~2叶节就可开始分蘖，早育秧分蘖节位普遍比湿润育秧低2个节位。湿润育秧移栽本田后一般需10~15天才开始分蘖，而早育秧移栽后4~7天就开始分蘖。

②提早成熟。早育秧耐寒性强，在北方一般日平均气温稳定通过6℃(粳稻)，南方稳定通过8℃(籼稻)就可播种，比常规育秧方式提早10~15天播种，插秧期提早10天左右，成熟期提早5~7天。

③成穗率高，穗大粒多。早育秧分蘖节位低，早发分蘖多，成穗率一般提高5~10个百分点，结实率提高2~5个百分点。

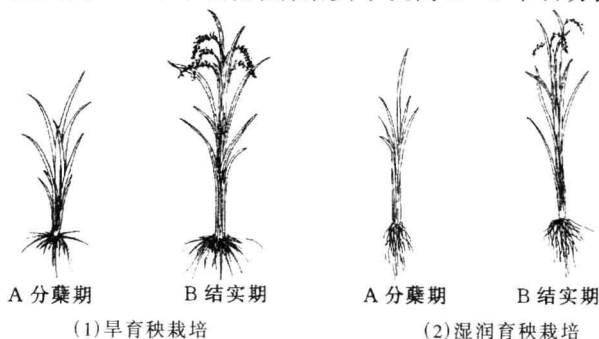


图8 早育秧栽培与湿润育秧栽培的本田生长优势比较

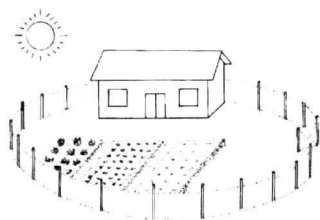
(二) 水稻旱育秧技术

5. 苗床选择与面积

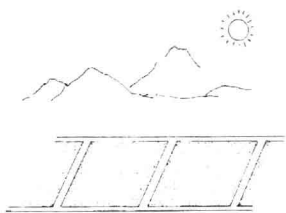
选择用于旱育秧的苗床的土地要求是：土壤肥沃，有机质含量 1.5% 以上；土质松软，渗透性良好，地下水位 50 厘米以下；土壤含盐碱轻，全盐含量不超过 0.15%；土壤呈弱酸性，pH 值不超过 7；土地接近水源，排水方便，避风向阳。首先应选择地势高、爽水的旱地，以适应旱育秧控水旱育的特点。其次，为了减轻培肥工作量，有条件的亦可选用土壤肥沃疏松、熟化程度高、杂草少、未被污染的菜园地。第三，若无上述旱地和菜园地供选用，可以选高处水稻田，在四周挖好排水沟，把地面垫高，改造成旱地后作苗床。苗床面积依据秧龄、品种特性和栽插基本苗等确定，一般以每 667 平方米大田准备 15~25 平方米苗床。



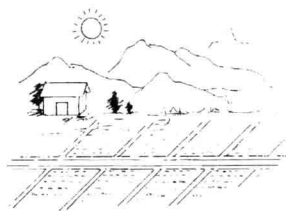
图 9 旱育秧选地要求



(1) 菜地作苗床



(2) 旱地作苗床



(3) 稻田作苗床

图 10 旱育秧苗床选择