

几种旱育秧苗处理剂试验初报^{*}

占才水¹, 周昌南¹, 申慧波²

(1. 浙江省江山市农技推广中心, 324100; 2. 黑龙江省农科院作物营养实用技术所, 哈尔滨 150086)

Experiment Report about Some Seedling Treatment Agents Of Rice on Dry-raising Seedling Bed

ZHAN Cai-shui¹, ZHOU Chang-nan¹, SHEN Hui-bo²

(Agriculture technique Center of Jiangshan City of Zhejiang Province, Jiangshan 324100, China)

水稻旱育秧技术的关键在于防止立枯病的发生, 并培育壮秧。传统的方法是以施用硫磺粉调酸防止立枯病, 但该项技术存在着操作较复杂、成本较高的弱点。为改进技术, 1997 年我们引进了几种旱育秧专用秧苗处理剂, 进行了多年多点大区对比试验。现将试验结果分析如下:

1 试验方法

各处理分别为: 移栽灵 1 (1 mL/m²)、移栽灵 2 (2 mL/m²)、移栽灵 3 (3 mL/m²)、壮秧剂 (75 g/m²)、硫磺粉调酸 (100 g/m²)、空白对照等 6 个处理。试验采用大区对比方法, 收集了 20 个试验点的资料, 每个处理苗床面积在 1 m² 以上。

2 试验结果与分析

2.1 药剂处理对立枯病引起的死苗状况的影响

据调查, 种床经药剂处理后, 能显著地控制立枯病的发生, 提高成秧率。如 CK 区的死苗率达 18.27%, 而用移栽灵 1 的死苗率仅 0.02%。经方差分析, F 值为 3.48 [F_{0.01}(5, 70) = 3.29], 达极显著水平。但 LSR 法多重比较, 其它药剂各处理间差异不显著。所以, 水稻旱育秧必须采用药剂处理才能有效地控制立枯病的发生为害。从而解决因水稻立枯病而发生的死苗问题。

2.2.1 药剂处理对秧苗出苗率的影响 据调查, 药剂处理能提高秧苗的出苗率, 提高幅度为 4.37% ~ 6.45%。并经方差分析 F 值为 592.70^{**} [F_{0.01}(5, 100) = 3.20] 差异达极显著水平。

2.2.2 药剂处理对单株绿叶数的影响 药剂处理

能提高秧苗单株绿叶数, 其增幅为 0.24 ~ 0.67 片/株。经方差分析 F 值为 71.39^{**} [F_{0.01}(5, 100) = 3.20], 差异达极显著。并经 LSR 法检验, 壮秧剂处理显著地高于对照和移栽灵 1 处理。移栽灵 3、移栽灵 2 和硫磺粉调酸极显著地高于空白对照区。

2.2.3 药剂处理对单株总根数的影响 试验表明, 药剂处理能促进水稻秧苗生根, 增加总根数, 其增幅为 0.64 ~ 2.61 根/株。经方差分析, F 值为 2.346^{*} [F_{0.05}(5, 100) = 2.30] 达显著水平。并经 LSR 法检验壮秧剂处理极显著地高于空白对照区。移栽灵 3 处理显著地高于移栽灵 (1、2) 和空白对照, 其它处理间差异不显著。

2.2.4 药剂处理对秧苗分蘖的影响 据调查, 药剂处理能促进秧苗生长和分蘖的增生。单株带蘖率以壮秧剂为最高达 117.43%, 较空白对照区 56.86% 增 60.57%, 此后依次为移栽灵 3、移栽灵 2、移栽灵 1 处理, 分别比对照区增 41.40%、23.71% 和 16.38%。

2.2.5 药剂处理对秧苗叶龄的影响 促进秧苗生长, 以壮秧剂处理效果最好, 此后为移栽灵 2、移栽灵 3、硫磺粉调酸、移栽灵 1 处理, 以空白对照区为最差, 其叶龄分别为 5.08、4.88、4.87、4.81、4.75 和 4.61。较对照分别增 0.47、0.27、0.26、0.20、和 0.14, 叶龄增长率分别为 10.20%、5.86%、5.64%、4.34% 和 3.04%。

2.2.6 药剂处理对苗高的影响 据调查, 壮秧剂处理的苗高为 17.48 cm, 比对照区 17.35 cm 略高, 其

* 收稿日期: 2001—02—20

作者简介: 占才水 (1962—), 男, 浙江省人, 现任浙江省江山市农科所所长。

它处理较对照区增加幅度为 1.42~2.53 cm。使用壮秧剂后能使植株矮化,而其它药剂则生长正常。

2.2.7 药剂处理对秧苗干重及茎基宽的影响 调查各处理的秧苗地上部及地下部的干重及测定茎基宽。结果是壮秧剂对秧苗地上部及地下部的增重作用最显著,其中地上部重达 8.50 g,比 CK 增 1.99 g,地下部重达 4.47 g,比对照增 0.46 g。此外依次增重较显著的排列为:移栽灵 3 和移栽灵 2,移栽灵 1 和硫磺粉处理,但与 CK 的差异不大。同样,壮秧剂促进茎基宽的效果也显著,达 4.61 mm,较 CK 增 1.01 mm,增 28.06%。依次排列为移栽灵 3、移栽灵 2、硫磺粉。

2.3 药剂处理与节本及简化技术的分析

在供试的几种旱育秧处理剂中,壮秧剂是集施肥、土壤消毒与调酸化控相结合药剂,移栽灵属土壤消毒药剂,硫磺粉主要起调酸作用。因此,在施用,以壮秧剂最为方便,使用后秧床不需要施肥,其它几种药剂,必须再配施肥料。在使用成本上也以壮秧剂最低,据测算每 20 m² 的秧床,仅需成本 7.00 元,比 CK 降低成本 2.50 元,使用移栽灵 1~3

mL,分别比 CK 增加成本 6.00~18.00 元,使用硫磺粉比 CK 增加成本 5.40 元。同时,用硫磺粉调酸,还要增加 30 d 左右的土壤调酸期,这段时间的秧床土地无法利用。据此分析,从施用方便和降低成本考虑,应该是壮秧剂优于移栽灵、优于硫磺粉。

3 小结

3.1 药剂处理能控制旱育秧的立枯病死苗问题

试验结果表明,通过 3 种供试的药剂处理,能控制旱育秧秧苗立枯病的发病,防止死苗。其效果是移栽灵>壮秧剂>硫磺粉,且移栽灵与壮秧剂的防立枯病效果极为接近。

3.2 药剂处理对提高旱育秧秧苗素质的影响

3 种药剂处理,均能提高旱育秧的秧苗素质,提高秧苗素质综合效果的排列顺序为:壮秧剂>移栽灵>硫磺粉,并且壮秧剂的效果显著地优于移栽灵和硫磺粉。

3.3 药剂处理的节本效果

通过几种药剂的价格和施用量综合分析,使用壮秧剂最为方便,同时也最节本,其次成本较省的是硫磺粉,再次是移栽灵。

书 评

一本实用的参考书

——《寒地手插秧种稻》评介

水稻是我国目前种植面积最大的粮食作物,每年种植面积约占粮食总播种面积的 30%,稻谷产量占粮食总产量的 45%。我国是世界生产稻谷最多的国家,年总产量约占全世界稻谷总产量的 35%。我国还是世界种植水稻历史最长的国家和栽培稻的主要起源之一。

近几年,我国北方水稻因其高产、优质和经济效益较高而呈不断发展趋势。特别是地处高寒地区的黑龙江省,水稻面积由十几年前的 25 万 hm² 增加到现在的 140 万 hm²,水稻已成为总产量占第二位的主要农作物,今后不论是面积还是单产水平仍有较大的增加潜力。由黑龙江科学技术出版社近期出版,黑龙江省农业科学院的科技人员与教学、推广单位的同志一起编写的《寒地手插秧种稻》一书,作为“农科教”相结合的产物,对东北地区的农民朋友和农业技术人员有很大帮助。

图文并茂、通俗易懂 《寒地手插秧种稻》全书共有 200 多幅图表,使许多很抽象的概念体现的非常直观,一目了然。针对本书的适用人群:广大农民和农业技术人员更是一学就懂,一点就通的工具手册。

具有综合性和连贯性 在旱育稀植栽培技术的基础上,以手插秧为主线,综合了生产全过程相关的实用技术。从选良种到收获以及各时期易出现的病虫害和防治全面客观地表述了学术观点,书中对各项技术,优缺点作出全面的简要评述,并对发展趋势作出预测,便于结合各地生产实际情况选用。

80 年代初,黑龙江省开始推广“旱育稀植”、“超稀植”和“抛秧栽培”等种稻新技术,以及其它各种“旱育秧”方法。随着稻作科学的发展,这些技术和方法也在不断进一步完善。目前,寒地种稻方式可分为手插秧、机插秧、抛秧和直播等。从农村现实生产情况看,手插秧在相当长的时期内将是种稻的最主要方式。因此,这本结合生产实践经验,针对北方寒地气候特点编写《寒地手插秧种稻》一书,一定会在农民增产增收和技术普及中起到良好的参考作用。

(黑龙江科学技术出版社 李实)