

东北地区水稻育苗新技术探讨^{*}

尹桂花

(黑龙江省农科院作物营养实用技术研究所, 哈尔滨 150086)

摘要:就东北地区低洼地、盐碱地水稻育苗常出现的问题,从打苗床、水管理、施肥、消毒、化控等方面阐述了解决的措施及注意事项。

关键词:低洼地; 盐碱地; 育苗

中图分类号: S 511.043 文献标识码: A 文章编号: 1002-2767(2007)01-0023-02

The New Rice Nursery Technique Investigation in Northeast of China

YIN Gui-hua

(Crop Nutrition and Practical Technology Institute, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin 150086)

Abstract: The dissertation according to problems of rice nurseries in northeast of China, summed up many years experience. The measures and items were clarified about producing seedbed, moisture management, spreading manure, sterilizing, control of chemical induction, etc.

Key words: low-lying land; saline-alkali soil; raising seedlings

0 前言

水稻旱育稀植技术的推广,给水稻育秧带来了一场技术革命,育秧素质显著提高。这项技术尤其适用于盐碱地、低洼冷凉地育苗^[1]。然而,劳动量大,取土困难,成为阻碍这项技术实施的瓶颈,使得这项技术无法彻底贯彻执行,大多数农民现在不用客土育秧,而是在本田就地取土进行旱育苗。这样既免去了客土的困难,也方便了秧苗运输。但在低洼地、盐碱地本田育秧采用原来的旱育苗技术,却带来了新的问题。

北方地区春季育苗前期低温冷凉,发苗慢,还经常遭遇晚霜,打二遍床重新播种现象时常发生。后期突然高温,青枯病、立枯病、盐害发生较重。尤其低洼地、盐碱地更是发病重地。

低洼地育苗前期发苗慢,根系生长在湿度大的环境中,秧苗生长细弱,根系生长不良。后期突然高温,床内温度过高,通风练苗时,秧苗易失水,根系不能及时从地下补充水分,青枯病发生几率较高^[2]。

在盐碱地,由于北方地区春季雨量少,多西南

风,春旱严重,土壤蒸发强烈,盐分随水向地表流动,水分蒸发,盐分聚集地表。在这种土质上育苗,极易发生盐害^[3]。在盐碱地区,很多农户育的稻苗,在没揭棚前长势还好,一到三叶一心期,北方地区近年来在这个时期经常气温突然升高,棚内温度骤然上升,农户不得不马上大通风或揭棚,这时即便苗床浇水,青枯病、立枯病也大面积发生。究其发病原因,是秧苗受到盐害,秧苗素质差,稻苗发生生理干旱,加之棚内高温高湿,给病菌大量繁殖创造了适宜的条件,导致病害发生;再就是苗床管理不良、土壤消毒不到位、营养不良造成的。这严重影响了水稻后期产量。针对这种实际情况,我们从2001年开始对低洼地及盐碱地本田育苗进行了深入研究,总结出低洼地、盐碱地育苗技术。

1 苗床管理

1.1 秋季早深翻,春季晚做床,高床育苗提土温,降盐碱

在低洼地,早秋深翻早晒垡,减小土壤持水量,春季打高床育苗,切断土壤毛细管,阻断部分沿毛细

^{*} 收稿日期: 2006-10-25

作者简介: 尹桂花(1964-),女,高级农艺师,五常市人,从事作物营养研究。E-mail: hczhjx1234@sina.com。

管上升的融冻水^[4]。土壤孔隙度加大,通气性增强,吸热能力加大,地势的增高使原来的低洼地育苗接近旱育苗的环境,育苗效果明显好转。

在盐碱地,秋季深耕土壤,可把水稻落干后聚集的表层盐分翻入下层,将含盐稍低的底层翻到上面来,切断土壤毛细管,晒大垡,防止盐分上升聚集。春季尽量晚些置床,育苗床土宜下粗上细,台面平整,同一台面高差不能超过 3 cm,床面高出地面 30 cm,这样利于洗盐和排盐。灌大水 4~5 次,由排水沟将水排掉,为保苗创造有利条件。

1.2 晚播,稀植,旱育

北方地区水稻育苗时间在逐年提早,低洼、盐碱地区亦是如此。盐碱地土壤中的盐分影响水稻秧苗素质,秧苗长势较弱,抗低温能力差,而近年来早春经常出现短时低温,秧苗遭受冻害,所以春季不宜过于抢早,在四月下旬育苗比较安全,这时温度适宜,秧苗素质好。同时,在保证种子出芽率高的情况下,播种量要少^[5],因为盐碱地育苗播种量应控制在 0.4 kg/m² 以下为好。只要清晨叶尖吐有水珠,就不浇水。叶片中午打卷时,傍晚浇水,大水浇,直到完全浇透,每次浇完水,要立即盖上篷布。以免水分蒸发,盐分随水升到地表^[6]。

1.3 适时揭棚

试验表明,本田小棚育苗,本田泡田后再揭棚。在盐碱地用小棚育苗比大棚更适宜。因为小棚空间小,便于泡床等水分管理。二叶一心后,小棚两边打开小口,采取小通风练苗,以减缓蒸腾。待到插秧前,在大田泡田之后,苗床浇透水,大通风练苗,由于床土较高,所以床土中的盐分随水排向地势比它低的本田中,经 3~4 d 练苗后,最后揭棚,这样能控制苗床返盐量,这一点极为关键。

2 苗床营养土配制

2.1 进行床土调酸

水稻苗期理想的土壤 pH 为 4.5~5.5,可用 1% 的硫酸水均匀喷施于床面,每隔 4~5 h 测一次。黑龙江省依安县的做法是:pH 在 7.2~7.5 范围内,每 10 m² 苗床 5 cm 厚的土层内,用 5.5 kg 浓硫酸,可使 pH 达到 5.5 左右。pH 在 7.5~8.0 范围内,需 8.3 kg 浓硫酸。pH 在 8.0~8.5 范围内,需 11 kg 浓硫酸。调酸时应注意床土 pH 不同,降低 1 个 pH 所需硫酸量也不同;降低 2 个 pH 所用的硫酸量与降 1 个 pH 所用的硫酸量不成正比,而是随 pH 增大而上升。

2.2 在床土上增施有机肥效果显著

有机肥分解产生的各种有机酸是大分子胶体,带有较多的官能团。能与多种元素结合,例如与固化磷素营养的物质钙、镁、铁、铝等元素结合,形成稳定的络合物^[7],活化了磷素营养,同时能与锰、钼、锌等金属离子结合,形成能被植物根系直接利用的络合离子。这种有机酸络合物容易被根系吸收。因此,施有机肥能提高土壤中有效磷和微量元素的比列,增加土壤供肥性。由于有机大分子能增强植物细胞膜和原生质的渗透性,能降低盐碱地高渗透压给植物造成的生理失水,且有机酸的亲水官能团能结合水分子,增强土壤持水性,降低土壤表层的蒸腾作用,控制返盐,因此,盐碱地施用有机肥具有多方面作用。在此基础上,注意合理施用化学肥料,满足苗期的营养需求,但要注意减少含氯肥料使用量。

2.3 土壤消毒是关键,采用化控技术育壮秧

水稻苗期病害的很多病原菌是通过土壤传播的,也称之为土传病害,例如立枯病的病原菌多在土壤中繁殖,所以进行土壤消毒是减轻病害的关键步骤,市面上出售的土菌消、福美双等都是土壤消毒的良好制剂。同时,应用化控剂控制秧苗徒长,培育壮苗也是防病的关键。

2.4 注意农药的用量

近年来,由于有些农药含量不断调整,给农户正确使用农药带来困惑,为避免药效不足,常常出现农药使用过量的现象。其结果是使用过量农药后即便地上部看不出药害症状,对稻苗素质影响还是很大的。最明显的症状是影响稻苗根系生长,新根的数量明显少,老根活力差,颜色比较深。茎基部相对较细,同时底部叶片衰退较早,叶面积减少,影响光合产物的积累,移栽到本田后返青慢。

参考文献:

- [1] 杨林林,杨培岭.再生水灌溉对土壤理化性质影响的试验研究[J].水土保持学报,2006,(2):54-55.
- [2] 张凌云,赵庚星.滨海盐渍土适宜土壤盐碱改良剂的筛选研究[J].水土保持学报,2005,(3):33-35.
- [3] 曹丽萍,罗宝君.黑龙江省苏打盐渍土种稻的障碍因素与改良措施[J].作物杂志,2005,(3):38-40.
- [4] 李取生,李晓军.松嫩平原旱地碱化土壤改良与淋洗制度研究[J].水土保持学报,2003,17(2):145-148.
- [5] 史万鹏.盐碱土区井灌水稻钵盘育苗插秧密度研究[J].1999,(2):66-68.
- [6] 宋长春,邓伟.松嫩平原西部土壤次生盐渍化防治技术研究[J].地理科学,2002,(5):23-25.
- [7] 杜连凤,武淑霞.腐熟秸秆有机肥改良土壤次生盐渍化研究[J].中国农学通报,2005,(8):5-7.