

浅谈盐碱地水稻育苗技术^{*}

赵 亮, 张玉磊

(黑龙江省农科院作物营养实用技术研究所, 哈尔滨 150086)

Elementary Introduction of Rice Cultivating Seeding Technique In Salt-Alkali Soil

ZHAO Liang, ZHANG Yu-lei

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

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育苗。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育苗。这样既免去了客土的困难, 也方便了秧苗运输。但在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。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, 在盐碱地, 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。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, 北方地区近年来经常在这个时期气温突然升高, 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。总之是育苗方法欠佳, 苗床管理不科学、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 年开始对盐碱地本田育苗进行了深入研究, 其结果表明, 下述苗床管理措施适于盐碱地本田育苗。

1 苗床管理

1.1 早秋深翻春晚耕, 高床育苗降盐碱

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。春季尽量晚些做床, 育苗床土宜下粗上细。台面平整, 同一台面高差不能超过 3~5 cm, 床面高出地面 20 cm, 床边起 5 cm 高的小埂, 两边挖排水沟, 这样便于泡田, 利于洗盐和排盐。灌大水 4~5 次, 由排水沟将水排掉, 反复到用嘴尝尝没有苦涩的味道为止, 为保苗创造有利条件。

1.2 晚播, 稀播, 旱育

近年来, 北方地区水稻育苗时间在逐年提早, 盐碱地区亦有此趋势。但这几年早春经常出现短时低温, 秧苗遭受冷害现象频频出现。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, 所以在四月中下旬育苗比较安全, 温度适宜, 秧苗素质好。同时, 在保证种子高出芽率的情况下, 播种量要少, 因为盐碱地育苗为防止地表返盐, 前期不能大通风, 棚内通风差, 空气湿度相对高, 密植容易发病, 所以适于稀播。只要清晨或傍晚叶尖吐有水珠, 就不用浇水。待叶片中午打卷时, 于早晚浇水, 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。

1.3 小棚育苗, 本田泡田后再揭棚

试验表明, 在盐碱地用小棚育苗比大棚更适宜。因为小棚空间小, 更易保持水分, 减少蒸腾作用。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, 大通风练苗, 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。

* 收稿日期: 2005-12-22

第一作者简介: 赵亮(1963-), 男, 哈尔滨人, 工人技师, 从事水稻壮秧剂经销工作。

2003 年我们对实施以上管理措施的苗床土壤盐分化验表明,该法脱盐效果显著(见表)。

表 苗床土盐分变化

项目	取样时间	土壤 pH 值	取样深度 (cm)	土壤含 盐率(%)	含盐量 下降(%)
处理	播种前	8.0	0—30	0.185	
	移栽前	7.6	0—30	0.158	14.5
对照	播种前	8.5	0—30	0.202	
	移栽前	8.2	0—30	0.183	9.4

2 床土调制

2.1 进行床土调酸

水稻苗期理想的土壤 pH 值为 4.5~5.5,可用 1%的硫酸水均匀喷施于床面,每隔 4~5 h 测一下。黑龙江依安县的做法是: pH 值在 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 值达到 5.5 左右。pH 值在 7.5~8.0 范围内,需 8.3 kg 浓硫酸;pH 值在 8.0~8.5 范围内,需 11 kg 浓硫酸。调酸时应注意床土 pH 值不同,降低 1 个 pH 值所需硫酸量也不同;降低 2 个 pH 值所用的硫酸量与降 1 个 pH 值所用的硫酸量不成正比,而是随 pH 值增大而上升。

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,例如与固磷物质钙、镁、铁、铝等元素结合,形成稳定的络合物,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。其结果是使用农药后即便地上部看不出药害症状,有些农药对稻苗素质还是影响很大。最明显的症状是影响稻苗根系生长,新根数量明显少,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。

为方便农民育苗,我们总结了以上操作方法,并结合盐碱地这种特殊地理条件,黑龙江省农科院研制出盐碱地专用型壮秧剂—苗福(3.0 kg 剂型),这是一种针对盐碱土育苗的专用制剂,其科学性达到了只要均匀拌到土中,就可一次性完成调酸、施肥、土壤灭菌、化控、活化土壤养分、抗旱,控制地表返盐等功效,安全,高效,使用简便。

结合上述管理措施,使用质量好的盐碱地专用育苗制剂,能改变常规盐碱地育苗秧苗素质差的情况,给秧苗吸收养分创造更加合适的条件,育出壮苗,提高产量。

欢迎订阅 2006 年《黑龙江农业科学》

《黑龙江农业科学》是黑龙江省农业科学院主办的综合性学术期刊,是全国优秀期刊、黑龙江省优秀期刊、“中国期刊方阵”期刊,同时被多家数据库收录。主要报道农作物和畜牧兽医方面的遗传育种、耕作栽培及饲养管理、生物技术、生理生化、生态气象、种质资源、饲草饲料、多种经营等,设有作物育种、耕作栽培、土壤肥料、植物保护、园艺、质量安全、畜牧兽医、农业经济、综述、农业信息等栏目以及各类广告业务宣传,如:新品种、新产品、重点实验室、研究所、企业简介等。本刊发行面广,读者群大:农业科研工作者、农业院校师生、国营农场及农业技术推广部门的科技人员、管理干部和广大农民群众等。本刊为国际大十六开本,彩色四封,80 页,双月刊,刊号:ISSN1002-2767,CN23-1204/S,邮发代号 14-61,广告经营许可证号:2301004010072,单月 10 日出版,每期定价 8.00 元,全年 48.00 元。全国各地邮局(所)均可订阅。漏订者可汇款至本刊编辑部补订(不另收邮费)。