

冷浸苏打盐渍土开发种稻的育秧技术*

刘丽艳 吕晓波 刘文萍 陈 力 南相日 吕云波

(黑龙江省农科院生物中心)

全世界盐碱地面积达 9.6×10^8 公顷, 我省占 433.3 公顷, 现有盐碱地耕地面积 10 500 万公顷。这些盐碱土耕地的土壤 pH 值高, 一般在 pH8~9, 含苏打种类多, 碱性强, 土壤粘重、通透性差, 有机质含量低, 土壤冷浆, 养分释放慢, 土壤基础肥力低, 对其改造的主要途径之一是种植水稻。从八十年代初开始, 我省对此投入了大量资金, 先后在泰来、安达、绥化、肇源、依安等地, 进行了盐碱地开发种稻技术的研究, 经过 10 年多的研究与实践, 已摸索出一套盐碱地种稻的栽培技术体系, “八五”期间, 为了使冷浸苏打盐渍土区的广大农民摆脱盐碱的困扰, 尽快地脱贫致富, 我们对冷浸苏打盐渍土进行了联合攻关研究, 具体研究方案在依安县实施, 经过专家、研究人员的共同努力, 建立一套完整的冷浸苏打盐渍土种稻的技术体系, 而培育壮秧是水稻获得高产的基础, 育好秧, 提高秧苗素质, 增加秧苗抗盐碱能力是技术关键。但冷浸苏打盐渍土在其含有苏打盐及土壤 pH 值高的特殊条件下, 培育壮秧的技术要求高, 难度大。

1 “本田外”, 即在旱田地上建立永久性苗床

经多年的试验表明在冷浸苏打盐渍土区培育壮秧必须坚持“本田外、高台、软盘、强酸、客土、化控”的十三字方针进行旱育壮秧。

由于盐碱地稻区多因地势低洼、冷凉、不适宜做苗床, 应选择土质肥沃, 地下水位低的旱田地为固定苗床, 并客土加有机肥连年进行育秧。夏季还可以适用苗床种蔬菜。通过加强管理, 改善土壤理化性质, 为培育壮秧打好基础。

2 高台育壮秧

高台育壮秧选在背风向阳、地势高燥、地下水位低、盐碱轻、水源方面的园田地或房前屋后小旱地田。苗床高出地表 15~30 厘米, 达到防碱防涝, 提高床土温度。

3 软盘育苗

采用塑料软盘育秧具有隔盐隔碱, 提高床温的功效, 它使秧苗早发、插秧至返青天数缩短、床面 pH 值回升幅度低。故软盘育秧与普通旱育秧相比表现出明显的优越性。

4 用浓硫酸进行床土调酸

床土调酸的目的是创造适合水稻生长的酸性土壤条件, 兼有活化营养元素, 提高土壤磷、铁等元素的有效性和根系吸收能力, 抑制立枯病原菌。试验用几种床土调酸剂效果不佳, 用浓硫酸进行床土调酸获得成功, 做出了调酸曲线, 确立了硫酸用量。硫酸的用量应根据 pH 值的高低来确定。当 pH 值为 7.2~7.5 时, 每平方米用 0.55 千克, pH 值为 7.5~8.0 时, 用 1.1 千克。当调酸 4~6 小时后, 每平方米用 2.5 克敌克松 1 000 倍液进行床土消毒, 防止立枯病。

5 合理调配营养土

根据冷浸苏打盐渍土的土质特点进行调酸和合理调配营养土, 使其质地通透性良好, 养分

* 收稿日期 1996-03-05

充足,配比合理,对提高秧苗素质起到决定性的作用。根据不同营养土配比对秧苗素质影响的试验表明:营养土选用旱田表土和加腐熟的有机肥和草碳,育出的秧苗素质好。

6 化控技术的应用

培育理想壮秧的植物生长调节剂多效唑(MET)具有控制秧苗徒长,促进分蘖生根,增强秧苗抗逆性的作用。通过实验表明:其使用的最佳时期是在秧苗一叶一心时,喷施 300ppm 多效唑溶液,有抑制地上部徒长促进根系发育的作用,可使秧苗素质达到理想的壮秧标准。

总之,种好冷浸苏达盐渍土除培育具有良好素质的育秧技术外还有其他的重要的不可忽略的措施。如选用耐盐碱水稻品种,建立标准的田间工程,增施有机肥,科学使用化肥和合理的水田灌溉等技术。

科技简讯

小麦发芽试验的简便方法*

做小麦发芽试验的方法很多,这里仅介绍做小麦发芽试验的几种简便方法。

1 砂培法

用碗装上半碗炒过的细砂,用水浸湿,每碗播上 100 粒小麦种子,置于温暖地方,适量浇水,按规定时间检查发芽势和发芽率。

2 毛巾卷法

用吸水性强的新毛巾,消毒后平铺开,摆上 100 粒小麦种子,注意麦粒不要摆得太靠边,摆好后将毛巾轻轻卷成一个圆筒状,松松扎住两头,然后把毛巾卷立于一个可盛水的器皿中,浇上水,水深不要浸过种子处,置于温暖地方,毛巾卷可以两头倒换浸于水中,按规定时间检查发芽势和发芽率。

3 红墨水染色速测法

小麦播种前,如来不及用普通发芽试验的方法测定发芽率时,可用红墨水染色速测法。其原理是:活细胞原生质有选择渗透性,红墨水不能进入细胞内部,故具有生活力的种胚不能被染色;而死细胞的原生质无选择透性,能被染色。具体测定方法如下:①配溶液:用新买的红墨水,以 1:60 的比例加水稀释;②浸种:随机取小麦种样两份,每份 100 粒,分别浸在 30℃ 温水中,浸 5~6 小时即可;③切开种胚:种样浸 5~6 小时即可进行种胚处理。即:用解剖刀沿麦粒腹沟均匀的将麦粒纵切开,种胚即被切成两半,取其中半粒准备染色;④染色:种样全部切好后,将切取的半粒种子浸在已配好的溶液中,切面朝下淹没种子,浸泡 15 分钟后用清水冲洗干净;⑤计算发芽率:冲洗后立即进行观察,并分别记数,种胚没被染色的为有生命力的种子,能发芽,种胚染成淡红色斑点状的为生命力弱的种子,种胚被染成红色的为无生命力种子,不能发芽。由此,便可迅速算出该小麦种子的发芽率。

需要指出的是,无论采用上述哪种方法做小麦发芽试验,其取样、浸种、计算发芽势和发芽率等要求均同,并且,试验时至少要做两个重复,最后求出平均发芽率。

(黑龙江省北安农校 米志鹏)