

推广与应用

水稻壮秧剂推广应用现状及建议^{*}

庄爱科

(黑龙江省农科院作物营养实用技术研究所, 哈尔滨 150086)

摘要: 使用壮秧剂具有操作简便易行、省工、降低育苗成本、壮秧效果好和适应性广等优点。自推广以来,累计应用面积 800万 hm^2 ,产生巨大的经济和社会效益;同时,针对当前存在的生产厂家多、规模小、产品科技含量不高、市场问题多和管理措施跟不上等问题,提出了制定省地方标准、扩展应用领域、加强市场管理和走集团产业化之路等合理化建议

关键词: 水稻; 壮秧剂; 推广应用; 建议

中图分类号: S511; S428.8 **文献标识码:** B **文章编号:** 1002- 2767(2001)01- 0029- 03

Situation of popularization of rice seedling-strengthening agent and proposals

ZHUANG Ai-ke

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

Abstract The application of seedling-strengthening agent on seedling bed of rice is simple, work-saving, cost-reducing, efficient and widely adaptive. Since popularization, the cumulative application area has reached about 8 million ha, and created huge economic and social benefit. To counter the problems of too many producers with small scale, low technique-containing products and bad administration on the present market, proposals about making local standard, widening application area, strengthening market administration and going the way of group industrialization are put forward.

Key words rice; seedling-strengthening agent; popularization; proposals

随着水稻旱育稀植栽培技术的推广应用,我省水稻栽培面积发展迅速,截止到 2000年,全省已发展到 167万 hm^2 左右,成为我国北方稻区面积最大的一个省。旱育壮秧是水稻旱育稀植栽培的基础,但在常规旱育苗作业过程中,需要分别进行床土调酸、消毒、施肥和化控等多项工序,作业繁杂,技术环节要求严,农民难于掌握,常因操作不规范而导致苗床发生肥害、病害和药害等,致使秧苗素质达不到标准。

为解决上述问题,80年代以来简便易行、低成本、提高秧苗素质为目标,研制开发出水稻壮秧剂,它是集调酸、消毒、营养、化控为一体的综合制剂。它

的研制成功对促进我国水稻旱育稀植栽培技术的推广应用起到了积极的推动作用。

1 推广应用现状

我省水稻壮秧剂是在 1992年通过省级成果鉴定,在主管部门登记,并且开始推广。试验结果表明,用壮秧剂育苗能降低育苗成本 30%,从秧苗素质看,株高比常规旱育苗降低 0.3~ 6.7 cm,叶龄增加 0.2~ 0.3,单株绿叶数多 0.44~ 0.76片,根数多 3.5~ 5.6条,茎基宽多 0.02~ 0.04 cm,地上和地下百株干质量分别增加 1.7~ 1.9 g和 0.2~ 0.3 g,第一鞘叶长度降低 0.2~ 1.9 cm,分蘖率提高 6.7%~ 13.1%。秧苗表现出发苗快,叶片宽厚,色泽深绿,

^{*} 收稿日期: 2000- 08- 25

作者简介: 庄爱科 (1959-),男,副研,所长,从事农化产品的研究与开发。

植株矮壮,秧苗群体整齐。因此,自推广以来,应用面积逐年增加,截止到2000年,累计推广面积已达800万 hm^2 左右,产生很大的经济效益和社会效益,产品已远销到吉林、辽宁、内蒙古、河北、河南、山东、安徽、浙江、江苏、江西、四川、广西、云南等省区,在当地受到稻农的普遍欢迎。

在壮秧剂的试验示范和推广过程中,主要是采取了试验、示范、推广相结合;科研、生产、销售相结合;科研、行政、农技推广(生资)相结合的技术路线。

1996年5月在国家科委科技成果管理办公室的支持下,全国水稻壮秧剂示范推广会议在辽宁省开原市召开,这对在全国稻区推广壮秧剂产生了积极影响。

1991~1997年为加快壮秧剂的推广应用,省内主要是以建立分厂为主,其后随着市场的变化,各厂家均以成品销售为主。目前辽宁、河北、江苏、四川、江西、广西、云南等南方省区仍以分厂为主,在当地组织生产销售,这样可以降低运输成本,减少中间费用,减轻农民负担。

2 产品特点

2.1 技术改进

水稻壮秧剂是在旱育苗的基本理论和调制剂的基础上,吸收国内外旱育苗技术经验,结合南北方稻作生态及生产技术实际经多年试验研究成功的。对旱育苗的重要技术环节进行改进,使水稻旱育壮秧的技术产生了飞跃,在理论和实践上有较大突破,其技术关键概括为以下四点。

2.1.1 改调酸为主为土壤消毒为主 根据水稻立枯病致病内外因的分析和存在多种致病菌及其在不同旱育苗生态条件下表现不同致病性的实际情况,改用单一杀菌剂为混剂,突出床土消毒,提高床土杀菌效果,壮秧剂一次施用即可达到消毒、调酸、施肥、防止徒长等功效,不必另用硫酸或调酸剂单独进行床土调酸。

2.1.2 改全层施肥为浅层施肥 根据旱育苗根系分布、吸肥特点和提高秧苗抗逆性要求,改全层施肥为浅层施肥。一般旱育苗根系的76%左右分布在3cm表土层内,其吸肥量占80%。壮秧剂较常规旱育苗氮肥用量减少50%~60%,避免了秧苗过多吸收氮肥,从而提高碳氮比,增强秧苗生理抗逆性。另外,壮秧剂施入部位为苗床表层2~3cm,提高秧苗根际床土的养分含量,满足秧苗苗期营养,特别是提高秧苗根际床土的磷钾含量,利于秧苗吸收,促进根系发育。

2.1.3 改多次复杂作业为一次简单作业 常规旱育苗需要单独进行多次复杂作业,如苗床施肥、调酸、消毒、苗期喷洒杀菌剂、追肥和化控等,因技术标准到位率不高,苗床时有“三害”发生,而用壮秧剂只需一次作业即可完成上述多项作业,节省用工,降低育苗成本,易掌握,壮秧效果好。

2.1.4 配合应用化控技术 由于合理配合应用植物生长调节剂,使用壮秧剂能够防止秧苗徒长,增加分蘖、促进生根、增强抗逆性,有利于培育壮秧。

2.2 主要功能

2.2.1 营养 满足叶龄为4.0左右的水稻秧苗所需营养。

2.2.2 防病 在正常苗床管理的前提下,对水稻苗期病害有明显的防治效果。

2.2.3 调酸 苗床表土层可达适于秧苗生长的酸性环境,并且较稳定。

2.2.4 促进生根 比常规旱育苗百苗地下部干质量增加20%左右。

2.2.5 增加分蘖 在播种量不超过 $350\text{g}/\text{m}^2$ 的条件下,比常规旱育苗分蘖增加25%~35%。

2.2.6 控制徒长 第一鞘叶长度平均缩短0.321cm,茎平均增粗0.02cm。

2.3 主要优点

2.3.1 操作简便易行 壮秧剂使用时按一定比例拌土即成为旱育秧、盘育秧、隔离层育秧和抛秧盘育秧的营养土,不必分别进行消毒、施肥、调酸等,操作简便易行,农民易掌握。

2.3.2 降低育苗成本 因壮秧剂一次施用可完成多项作业,较常规旱育苗省工50%,另外由于壮秧剂施入到根际表层床土中,苗期肥料利用率高,育苗施肥成本降低30%。

2.3.3 秧苗素质好 使用壮秧剂由于较常规旱育苗易达到技术标准,减少苗床“三害”,提高秧苗素质,有利于培育壮秧。

2.3.4 适应性广 由于壮秧剂的构成合理,广泛适应于pH值不超过7.5的南北稻作区的不同类型土壤,其适应性很广,防病壮秧效果明显。

3 存在问题

3.1 生产厂家多、规模小、产品科技含量不高

据不完全统计,目前省内生产壮秧剂的厂家近30家左右,品种有几十种,但年产量超过5000t的仅有4~5家。并且产品科技含量较低,大部分为混配品种,新剂型少。

3.2 产品质量不高

由于生产厂家多,为争夺有限的市场,有的厂家偷工减料,不择手段的降低成本,以较低价格进行销售,致使市场混乱,稻农无所适从。

3.3 市场问题多,管理措施跟不上

在利益的驱动下,个别单位和个人生产假冒伪劣产品,不仅损害了正宗厂家的利益,而且坑农害农现象时有发生。更有甚者,有的在发生问题时,连厂家的人都找不到

4 几点建议

4.1 地方标准的制定

为规范壮秧剂市场,保证生产厂家和农民的切身利益,目前在无国家标准的情况下,希望尽快制定我省壮秧剂地方标准,以便于行政执法部门管理,有效地打击假冒伪劣产品和“三无”产品,净化市场。

4.2 应用领域的扩展

目前壮秧剂基本都用在水稻育苗生产上,均为播前处理剂,常因施用不均或方法不当,造成育苗效果不佳。因此,壮秧剂水剂的研制与开发势在必行。

同时要积极研制适合于蔬菜保护地栽培的壮秧剂品种和象烤烟、甜菜、棉花等移植栽培作物的壮秧剂系列品种。

4.3 加强市场管理

各级质量技术监督部门和各级农业行政主管部门,要坚持“打假扶优护农”的原则,加大市场监督管理力度,重点查处“三无”产品和假冒伪劣产品,防止其进入市场;要依法行政,严格执法,克服地方保护主义,切实保证生产厂家和广大农民的切身利益不受侵害。

4.4 走集团产业化之路

为适应市场经济的需要和我国加入 WTO 的迫切形势,壮秧剂生产厂家应该联合起来,组成集团公司,可以采取紧密型、半紧密型或股份合作制等形式,以期提高经营效果、产品竞争力和企业的生存能力,避免出现目前这种厂家多、规模小、市场乱的不利局面,为壮秧剂产业化发展,创造一个良好的市场环境。

(上接第 16 页)

果表明,粒肥对碾磨品质的各性状影响较大,对外观品质中的心白率和腹白率影响较大,粒肥对中、晚熟品种的碾磨和外观品质特性的影响要大于早熟品种。这是因为中、晚熟品种在抽穗后,黑龙江省的气温降低,由于子粒干物质的积累建成,需要足够的蛋白质,如不能充分吸收土壤氮素,势必引起叶中的蛋白质分解上运,使倒 4 叶提早枯死,上 3 叶叶绿素含量降低,同化能力衰退,根功能下降。粒肥可以维持稻株的绿叶数和叶片含氮量,提高光合作用,防止稻体老化,增加子粒灌浆时间,使干物质积累量增加,进一步使品质特性得到提高。

同时,不同熟期品种的各品质特性的肥力 \times 品种的互作差异也极显著,说明粒肥对不同熟期品种的影响因品种而异,即粒肥对品质特性影响在程度和增减方向上因品种而异。这就要求在优质米栽培上,不同品种应采取不同的施肥管理措施,针对某一品种欠佳的品质特性来确立相应的施肥方法。

参考文献:

[1] K. A. Gravois, K. A. K. Moldenhauer, P. C. Rohman, Genetic

and genotype \times environment effects for rough rice and head rice yield [J]. Crop Science, 1991, 31: 907-911.

- [2] 王维金. 关于不同籼稻品种和施肥时期稻株对 ^{15}N 的吸收及其分配的研究 [J]. 作物学报, 1994, 20(4): 476-480.
- [3] 徐克章, 黑田荣喜, 平野贡, 等. 水稻开花后叶片含氮量与光合作用的动态变化及其关系 [J]. 作物学报, 1995, 21(2): 171-175.
- [4] K. H. Kim. Varietal and environmental variation of gel consistency of rice flour [J]. Korean J. Crop Sci., 1993, 38(1): 38-45.
- [5] M. G. Choi. Cultural practice for improving grain quality of rice in southern plain area [J]. Korean J. Crop Sci., 1990, 35(6): 487-491.
- [6] Y. P. Hong. Influence of fertilizer levels and cultivated regions on changes of chemical components in rice grains, RDA. J. Agri. Sci., 1994, 36(1): 38-51.
- [7] 孙树侠, 刘书城. 水稻的香味及 N、Zn 肥对香味效应的研究 [J]. 作物学报, 1991, 17(6): 430-435.
- [8] 伏军. 水稻品质育种 (九) 非遗传因素对稻米品质的影响 [J]. 湖南农业科学, 1986, (5): 45-47.
- [9] 金正勋. 寒地粳稻米品质与环境的关系及稻米直链淀粉含量的遗传研究 [J]. 哈尔滨: 东北农业大学, 1998.
- [10] 松岛省三. 水稻栽培新技术 [M]. 长春: 吉林人民出版社, 1978. 199-216.