

文章编号 :1003-8701(2010)01-0053-04

吉林省有机稻米生产技术

孙 强 ,张三元 ,张俊国 ,杨春刚

(吉林省农业科学院水稻研究所 ,吉林 公主岭 136100)

摘 要 :本文对有机稻米的概念、标准及生产技术进行了描述,并针对吉林省稻作特点,对本区有机稻米生产技术进行总结集成,旨在提高及扩大吉林省有机稻米的生产水平和种植面积,进而实现生产有机稻米的比较效益。

关键词 :有机稻米 ;生产技术 ;标准 ;比较效益

中图分类号 :S511

文献标识码 :A

Technique of Organic Rice Production in Jilin Province

SUN Qiang, ZHANG San- yuan, ZHANG Jun- guo, YANG Chun- gang

(Rice Research Institute, Academy of Agricultural Sciences of Jilin Province, Gongzhuling 136100, China)

Abstract: The definition, standard and production technique of organic rice were described in the paper. Based on characters of rice cultivation in Jilin province, growing techniques of organic rice in this area were summed up and integrated. The purpose of this paper was to improve the production level and enlarge plantation area of organic rice, and then boost the comparative benefits of organic rice.

Keywords: Organic rice; Standard; Production technique; Comparative benefit

有机稻米是指按相关有机农业标准进行生产经有资质的独立认证机构认证并许可使用有机食品标志的产品。有机稻米在生产和加工过程中严禁使用农药、化肥、生长激素、化学添加剂、防腐剂等化学合成物质,严禁使用基因工程技术及其产物,提倡使用有机肥和病虫害生物综合防治等方法,它是具有现代科技含量,集天然、品质、安全卫生等要素为一体的健康食品之一。

有机稻米是有机食品的重要种类之一,在国际市场上早已成为发达国家畅销的主食之一。我国有机稻米的生产起步较晚,吉林省有机稻米现在只是起步阶段,没有形成规模,技术也没有完全熟化。为有序指导各地有机稻米的规范化生产,加速吉林省有机稻米的生产规模,根据联合国粮农组织(FAO)与世界卫生组织(WHO)的《有机食品生产、加工、标识及销售准则(GL32-1999, Rev.J-2001)》,国际有机农业运动联盟(I-FOAM)的

《有机生产和加工的基本标准》,参照欧盟及美国、日本等国家有机农业协会或组织的标准和规定,按照我国现行的有关有机食品生产的行业或地方技术标准及相关认证机构的认证技术准则等规定,对吉林省有机稻米生产基本技术要素进行探讨,供同仁参考。

1 有机稻米生产的基本操作技术

1.1 基地规划

选择一个好的产业化运作模式是基地建设的重要内容,是基地运作成败的关键,在气候、环境、土地、资源、社会经济状况的基础上,进行科学的基地定位,确保规划与建设目标实施,选择品种,以农业生态学的原则,建立多层利用,种养结合的水稻生产模式。

1.1.1 规模及要求

一般面积大为好。要设在青山绿水边,平原稻区要实行初期化,转化期,时间一般为12~36个月。

1.1.2 设隔离带

在同一生产区,需有缓冲播施状态下的有机

收稿日期 :2008-11-14

作者简介 :孙 强(1967-),男,研究员,硕士,主要从事水稻育种及推广工作。

和常规生产方式的隔离,设有林带或休闲土地。

1.2 品种选择

选择品质优良、适应当地生态环境、抗病虫能力强、非转基因的水稻品种,在品种选择中应考虑遗传多样性。品种布局上应考虑交叉和轮换。如吉粳 88、平粳 8、丰优 307 等。

在有机种植时期,应选用有机水稻种子。在转换期初始年份,经认证机构允许,可选用未经化学物质处理的常规水稻种子。

1.3 培肥地力

培育健康的土壤,提高土壤肥力是有机稻米生产的基础;而病虫害防治是有机稻米生产成败的关键。

1.3.1 稻草还田

稻草还田可增加土壤有机质含量,培肥地力,形成良性耕作环境,具有节约成本,减轻劳动强度,增加产量,就吉林省气候特点,夏季高温天气时间短,当年效果差,收割后大量稻草还田,对耙地、插秧造成困难,只能作到高留茬 15 cm,翻地后耙入土中也起到一定稻草的还田作用。此种稻草还田方式,仅限于联合收割机作业。

1.3.2 制作堆肥

制作堆肥是解决有机肥料来源的一种重要手段,通过堆肥发酵使有机肥料充分熟化,杀灭病菌,达到无害化处理的目的。

2 有机稻米田间管理

2.1 施肥管理

有机稻米生产的主要特点是不施化学合成的化肥,不施农药。为了不减产,必须作到施足基肥,一般是有机肥料为主,70%~80%为基肥,20%~30%作追肥,施肥时间适当提早为宜。

2.2 灌水管理

田间灌水的水质一定按标准要求的水灌溉。灌溉的方法,总的要求水稻分蘖期浅灌,孕穗期深灌(水深 10~13 cm 左右),抽穗灌浆期浅灌,水深 6 cm。排水时间适当延后,比常规田晚 5~7 d 断水。

2.3 采用稻鸭共育技术除草

稻鸭共育技术是将一定量雏鸭放入稻田,利用鸭子的杂食性能,吃掉稻田的杂草和虫子;利用鸭子不停的运动产生中耕浑水效果,刺激水稻生长;同时鸭子的粪便作为肥料,可以供水稻生长之所需。该技术是目前吉林省发展有机水稻除草效果相对较好的措施之一。

2.4 防治虫害

2.4.1 生防技术

用生物防治二化螟,在成虫高峰期(7 月上旬)用赤眼蜂,分 2 次放蜂防治虫卵,每公顷放蜂 30 万头,共 45 点,隔 5~7 d 放第二次。

2.4.2 利用频振式杀虫灯防治虫害

频振式杀虫灯是利用害虫的趋光、趋波特性,选用对害虫有极强作用的光谱与波长,引诱害虫扑灯,并通过高压电网杀死害虫的一种先进实用工具,具有投入少,见效快等特点,并无环境污染,不会引起人畜中毒等优点,对有机稻米生产具有广泛的应用前景。

3 有机稻谷的收获

收获时应当掌握好适时收获期,一般在黄熟末期收获,有机稻谷应人力收获,如果使用机械收获,应防止稻谷受污染。对收割工具,应进行彻底清理,防止常规稻谷混入和禁用物质污染。

收割后的稻谷应及时干燥,可采用机械低温烘干或自然晾晒。禁止公路或水泥地面上晾晒。

有机稻谷的包装、运输工具应无污染,专车专用,不能与其它物品混装。

有机稻谷的包装应选用自然材料或符合卫生标准要求的包装袋,包装上应用标贴。

用于贮藏的仓库,必须用自然或环保材料建造,周边没有污染源,应当专库单藏,有机稻谷在仓库内堆放,必须留出一定的空间,保证货物之间有足够通风。

4 有机稻米加工过程控制技术规范

有机稻米加工的过程控制技术是有机稻生产的基本技术要求之一,它是稻米从生产地到餐桌必不可少的重要环节。加工过程控制技术主要包括对大米的加工环境要求、加工设备、操作人员、工艺技术及记录等进行严格控制,其加工过程的质量管理必须符合国家质量检测总局规定的食品安全市场准入(QS)对大米生产许可的基本要求。

4.1 厂址选择

选干燥,交通方便,有充足水源的地方建厂,厂区周围不得有粉尘、有害气体、放射性物质,厂区要远离有害场所,生产区与公路之间应有防护林带。排水系统应适应生产需要,保持畅通防止污染,排水系统必须符合国家规定标准。

4.2 设备及其他要求

建筑物:必须满足工艺、卫生要求,有利安装、

维修、保养。

车间地面及墙壁:地面使用不渗水、不吸水、无毒、防滑砖、水磨石(混凝土等)铺设。墙壁用浅色不吸水、不渗透、无毒涂料,白色瓷砖,高度 1.5 m 以上,防止污垢积存,经常清洗。

门窗:要严密不变形,窗台要高于地面 1 m 以上,车间门窗应有防蚊纱窗。

通风:生产车间,仓库应有良好充足的自然光照,光的强度加工时期不低于 220 lx,其它不低于 100 lx。同时严格防鼠。

卫生设施要齐全:加工车间的卫生设施关系到有机稻米的安全卫生质量。因此应注意更衣室、淋浴室、厕所卫生设施等。

除虫、灭害的管理:厂区应定期或在必要时进行除虫灭害工作,要采取有效措施防止鼠类、蚊、蝇、昆虫等聚集和滋生。对已发生的场所,应采取紧急措施加以控制和消灭。使用各类杀虫剂和其它药剂前,应采取对人身、食品、设备工具的污染和中毒的预防措施,用药后将所有设备、工具彻底清洗,消除污染。

副产品的管理:副产品(加工的下脚料和废弃物)应及时从生产车间运出,按卫生要求,贮存于副产品仓库,废弃物收集于污物设施内,应及时运出厂区处理。使用运输工具和容器应经常清洗、消毒、保持清洁卫生。

对操作人员的要求:操作人员必须明确上岗素质要求。参与有机稻米生产和加工的所有人员岗前必须树立有机生产与加工基本理念,熟悉有机加工基本标准,掌握有机操作基本要求和技能。

5 有机稻米包装、标识、贮藏和贸易的基本要求

5.1 包装

有机稻米销售包装应尽可能使用由木、竹、植物茎叶和纸制成的包装材料,必要时可以使用符合食品卫生要求的塑料包装材料。

使用无菌包装、真空包装和以二氧化碳和氮气包装充填剂。

包装应简单、实用,应考虑包装材料的回收利用。

在生产或包装上的印制油墨及商标标识粘着剂均应无毒,不能与食品直接接触。

5.2 标识

有机稻米标识应按 GB7718《食品标签通用标准》标明产品名称、质量等级、净含量、保持期、

生产单位名称和地址、生产日期、储存方法、产品标号和颁证证书号。

有机稻米准标志(包括图案和文字)只能在已获有机稻米认证机构颁证的产品上并在证书限定的范围内使用。

有机稻米认证标志在产品包装标签上印刷,必须按正式发布的标志式样、颜色和比例制作,尺寸大小必须按标准的图样放大或缩小不可变形或变色。

5.3 对贮藏和运输的技术要求

5.3.1 贮藏

有机稻米的仓库必须干净,无虫害,有机稻米入库 1 周内,禁止使用任何物质处理并无有害物质残留。

有机稻米必须按照入库先后、生产日期和批号分别存放,禁止不同生产日期的产品混放,入库前进行必要的检查,严禁受到任何物质的污染,不准标签、帐单与货物不一致的有机大米入库。

有机大米贮存不能超过保质期,包装上应明确生产、贮存日期。

贮藏仓库必须与相应的装卸、搬运等设施配套,防止产品在装卸、运输受损害和污染。

有机稻米在仓库堆放时须留一定距离,不允许直接放在地面上,保证贮藏货物之间有足够的通风。

建立严格的仓库管理记录档案,详细记录进入、搬出有机米的种类、数量和时间。

做好仓库温度、湿度管理,采取通风、密封、降温等措施。定期检查温湿度、水分以及虫害的发生情况。

对贮藏编号、贮存能力、贮藏日期、产品种类、产品批号、进库量、出库日期及运往目的地应详细记录,对仓库清洁、病虫害发生情况和控制措施也要详细记录。

5.3.2 运输

根据有机稻米的特性、运输季节、距离以及产品保持贮存的要求选择不同的运输工具,有机稻米的运输必须专车专用。严禁与化肥、农药及化学物品一起运输。

主要运输工具包括车辆、轮船、飞机、盖车(闷灌车)必须严格清洗和消毒。

装运必须进行食品质量检查,在货物、标签与帐单三者相符的情况下允许装运。

运输包装必须符合有机稻米的包装规定在运输包装两端,应有明显的运输标志。包括:始发到

站的名称、产品的品名、数量、重量、体积、收发单位名称,应有详细记录。

参考文献:

[1] 苏祖芳. 优质稻无公害生产技术 水稻优质高产栽培及加工技术[M]. 农业部种植业管理司等, 2004.

[2] 董家胜, 马运粮. 依靠科技开发优质稻米推进水稻产业化发展[J]. 中国稻米, 2004(3): 30-32.

[3] 沈晓昆. 稻鸭共作 - 无公害有机稻米生产技术[M]. 北京: 中国农业科学技术出版社, 2005, 68-72.

[4] 杨奎. 水稻增效栽培 [M]. 安徽科学技术出版社, 2006, 142-149.

(上接第 48 页)植株鲜重、茎粗和株高提高。

本试验中, 200 mg/kg 6-BA+10 mg/kg GA₃ 对日光温室芹菜生长的促进效果最好, 使芹菜叶片叶绿素含量、叶片光合速率、茎粗、株高和鲜重分别提高了 110.0%、14.7%、57.9%、38.5% 和 15.5%。200 mg/kg 6-BA+10 mg/kg GA₃ 处理可以提高温室芹菜植株的叶绿素含量和叶片的光合作用, 在今后的研究中应以此为基础, 深入探讨最佳的处理时期和次数。

参考文献:

[1] 葛茂悦, 付和平, 王立群. 实用植物生物学基础[M]. 呼和浩特: 内蒙古大学出版社, 2006: 81-85.

[2] 章磷. 植物细胞分裂素在柑桔上的应用[J]. 浙江柑桔, 1995(1): 46-47.

[3] 张培玉, 潘慧蓉, 项殿芳, 等. 赤霉素对山楂叶片发育及光合速率的影响[J]. 河北科技师范学院学报, 1990(3): 30-32.

[4] 黄兆峰, 李彩凤, 孙世臣, 等. 赤霉素对甜菜当年抽苔及光合作用的调控[J]. 作物杂志, 2009(2): 28-30.

(上接第 52 页)状态, 如遇到低温年和早霜冻年份, 农业损失将比以往更加严重。因此, 在今后相当长的时期内, 水稻低温冷害和霜冻害仍然是我省主要农业气象灾害之一; 人们在应对气候变化, 特别是应对气候变暖的时候, 仍然要充分考虑到降低作物冷害风险和防御低温冷害的问题。

3.4 现代农业的发展应该逐步降低农业对异常气候反映的脆弱性, 提高抗灾能力。尽管人类还没有能力有效地控制天气和气候变化, 但面对频繁发生的气象灾害, 人们应该改变自己的行为, 采取应对气候变化的措施, 减轻干旱和冷害等灾害的影响。首先要提高全民的防灾减灾意识, 制定出近期的和长远的防御规划。就目前来看, 最根本的对策是加强农业基础设施建设, 加大农田水利建设的力度, 扩大旱田水浇地的面积, 建设旱涝保收田, 逐步摆脱异常气候的影响。我省目前正在兴建的西部哈达山水利枢纽工程将在减轻西部农业干旱

方面发挥重要作用; 二是要进一步调整和优化农业生产结构, 不断培育和推广抗旱和抗低温品种, 同时研究开发和推广抗旱、抗低温栽培技术; 三是要着力提高对异常天气气候的监测、预测能力, 加强对干旱和低温灾害的中长期预测, 为防御重大农业气象灾害提供依据。

参考文献:

[1] 马树庆. 气候变化对东北地区粮食产量的影响及其适应性对策[J]. 气象学报, 1996, 54(4): 484-492.

[2] 马树庆. 吉林省农业气候研究[M]. 北京: 气象出版社, 1996: 166-180.

[3] 王春乙, 马树庆, 毛飞, 等. 东北地区农作物低温冷害研究[M]. 气象出版社, 2008: 11, 7-15.

[4] 马树庆, 王琪. 东北区低温冷害致灾因素的分析[J]. 自然灾害学报, 2003.12(2): 182-187.

[5] 马树庆, 王琪, 沈享文, 等. 水稻障碍型冷害损失评估及预测模型研究[J]. 气象学报, 2003, 61(4): 507-512.