

绿色稻米生产技术与经济效益分析

谭可菲 刘传增 马 波 胡继芳 赵富阳

(黑龙江省农业科学院齐齐哈尔分院, 齐齐哈尔 161006)

摘要:发展绿色优质稻米是适应人民生活水平提高的需要,建立完善的绿色稻米生产基地,掌握绿色优质稻米的生产与加工技术是发展绿色优质稻米的保障。介绍了绿色稻米的生产要求,并从早育秧苗、大田管理、病虫害防治、稻谷贮藏及综合利用等方面总结了绿色稻米配套生产技术。

关键词:绿色稻米;生产技术;效益分析

近年来,随着稻作生产的发展和人民生活水平的提高,我国水稻生产发生重大变革,从原始的数量型效益向现在的质量型效益转变,从高产向优质、安全转变。人们对食品质量要求越发的严格,发展绿色稻米成为了满足人们需求、适应市场发展的必然之路^[1-2]。2017年黑龙江西部地区水稻种植面积达53.3万hm²,稻谷产量每年达400万t,为了使稻米

品质符合要求,现将适应于黑龙江西部地区绿色稻米生产栽培技术介绍如下。

1 品种选择

选择的品种要通过省级以上农作物品种审定委员会审定,并适于当地生态条件的优质高产品种,确保品种的安全抽穗、成熟。目前适于黑龙江西部地区栽培的优良水稻品种主要有龙稻18、龙洋16、绥粳18等。

2 培育壮秧

2.1 种子处理 晴天中午晒种2~3d,后用水:食盐=4:1的比例配制的盐水进行选种,除净空秕粒后捞出再用清水冲洗2~3次。此外,应用

基金项目:东北北部春玉米、粳稻水热优化配置丰产增效关键技术与模式构建(2017YFD0300501-6);黑龙江省水稻现代农业产业技术协同创新体系(黑农委体系(水稻)[2017]1号);黑龙江省农业科学院院级科研资助项目(2017ZC12);齐齐哈尔市科学技术局农业攻关资助项目(NYGG-201514,NYGG-201620)

面开裂时灌跑马水,直至田面现青后再行薄水养苗。(5)疏密补稀。从2叶期开始可陆续匀苗到5叶期,促平衡生长。

2.3 施肥宜早,保苗灭菌 重基肥、早追肥,争取每667m²有效穗数达到23万~24万穗。基肥整地时施用,用中高浓度复合肥,根据复合肥纯N含量确定复合肥施用量,每667m²施40%(20-8-12)复合肥25~30kg。如前季中稻施肥后不久翻耕重播则基肥量酌减。3叶期追肥,每667m²施尿素15kg,后期可不施肥或拔节时施氯化钾5kg。淹水田在3叶1心期每667m²喷施杀菌剂20%噻森铜60~90g兑水30~45kg,预防细菌性病害。

2.4 化学除草 采用“一封二杀三补”技术^[1]。一封,播种后第2天,每667m²用50%的苄·丙60g封闭除草;二杀,2叶1心至4叶期,排干田水,用20%

的氰氟·双草醚2套装进行除草、除千金;三补,5叶1心期,对田间个别未除干净的草块进行点杀,根据杂草种类选用相应的除草剂。

2.5 水管理,打破休眠 分蘖期灌2cm薄水层。每667m²苗数达24万时晒田,控无效分蘖,促根系下扎,利于抗倒防病。幼穗分化至扬花期保持浅水层,灌浆期干湿交替,收获前7d断水。如用刚收获的早稻谷作种子,还处在休眠期,可用咪鲜胺连续浸种36h打破休眠,促发芽整齐,这与一般浸种催芽的“三起三落”很不相同。

参考文献

[1] 龙和平,易国良,孙梅元,等.水稻灾后倒春直播栽培把“四关”[C].湖南农科院农业救灾减损技术特刊,2017:3-6

(收稿日期:2018-01-11)

25% 氰烯菌酯悬浮剂 400mg/kg 浸种包衣防治水稻恶苗病。

2.2 播种时间及播种量 一般4月10~25日,当外界平均气温稳定通过5℃时即可播种。播种量根据种子千粒重大小来调节最适播量,千粒重 $\leq 25\text{g}$ 的品种采用100g/盘的播种量,千粒重25~27g的品种采用105~115g/盘的播种量,千粒重 $\geq 27\text{g}$ 的品种采用120~125g/盘的播种量。适当稀播,培育壮秧。

2.3 苗期管理 播种后至出苗为封闭期,注意保温、保湿,适温30~35℃;1叶1心至3叶1心期为炼苗期,前期适温25~30℃,后期适温20~25℃。要注意通风炼苗,防止烧苗和因徒长而发生青枯。随着通风量的加大要适时浇水,满足秧苗对水分的需要,每次浇水要足,以减少浇水次数。

3 科学灌水

总的原则采用浅、湿间歇灌溉的方法。移栽时保证本田0~3cm的水层,移栽后保持3cm浅水层扶持缓苗,有效分蘖期以前保持田面水层3cm,分蘖末期晒田5~7d,孕穗期和抽穗开花期保持田面水层3cm,乳熟期保持田面水层0~3cm,黄熟期保持田面水层0cm。

4 合理施肥

施肥种类、施肥时期和施肥数量均对稻米品质有很大影响^[3]。绿色稻米的生产要以施有机肥为主,限量施用化肥为原则。施肥应多施农家肥,每667m²用腐熟有机肥1000~1500kg。化肥以限氮、增磷、保钾、补硅为原则,氮、磷、钾比例为2:1:1.8,即水稻全生育期每667m²纯氮用量为6~7kg、P₂O₅用量2~3kg、K₂O用量4~5kg、硅肥用量20~25kg。采用“前重、中轻、后补”的施肥方法,氮肥分基肥、蘖肥、穗肥按5:3:2施用,磷肥全作基肥1次性施入,钾肥以基肥、穗肥按40%和60%施用。

5 绿色稻米生态培肥技术

5.1 增施有机肥及生物肥 减少化肥施用量,适量增施有机肥及生物肥可以促进水稻稳健生长,因而建议每年每667m²至少要施用优质农家肥1.5m³,并且适量增施生物肥。

5.2 秸秆还田 采用半喂入式收割机,在对水稻进行收获的同时粉碎秸秆,控制长度在5~10cm并均匀喷洒在地面上。此外,用拖拉机配套铧犁进行深翻20~25cm进行掩埋。再通过水旱整地作

业,使稻草与耕土混合腐烂,提高土壤养分和稻米品质^[4~6]。

5.3 稻鸭、稻蟹共建肥田 通过稻鸭、稻蟹在稻田丛间连续活动,其排泄物能不断为水稻生长提供有机肥,实现生态培肥地力、净化土壤,是当前绿色食品水稻生产比较成功的模式^[7~9]。

6 病虫草害综合防治

6.1 本田除草 人工拔草与喷施药剂相结合的方式对稻田杂草的防除。使用高效低毒药剂,插前喷施噁草酮+马歇特+稻野进行封闭除草。另外如果秧田出现1.5~5叶稗草及3~4叶阔叶杂草,应该选择喷湿禾草敌+48%灭草松进行防治,施药后48h灌水,稳定水层3~5cm。

6.2 病虫害防治 纹枯病:耙地后插秧前,打捞菌核减少菌源。稻瘟病:控制中后期施肥量,合理控制群体大小,使群体有良好的通风透光条件,植株生长健壮,利于控制稻瘟病发生;如田间发现病株,喷施富士一号乳油进行稻瘟病的防治。二化螟:选择安装频振式杀虫灯^[10]或释放赤眼蜂进行二化螟等害虫的诱杀。小型害虫:黄板诱杀。也可采用稻鸭、稻鱼、稻蟹共育防治害虫。

7 适时收获

水稻齐穗后40d左右收获,稻米的食味最佳;延后收获会导致裂纹米和断米率增加、整精米率下降,食味品质下降,严重影响稻米的品质。贮存稻谷的库房内温度应控制在10℃以下,稻谷水分14%~15%,空气湿度应控制在70%左右。不同品种要单独贮存。

8 成本分析

按常规稻米每hm²产量为8750kg,单价3.0元/kg计算,其产值可达26250元,各项生产成本为17600元,净收益约为8650元;绿色稻米产量为7800kg,单价3.6元/kg,其产值达28080元,各项生产成本为17000元,净收益约为11080元;经比较绿色稻米收益比常规稻米净收益多2430元。

此外,由于常规稻米施用大量化肥,影响稻米品质,同时还会带来病虫害,影响稻米的外观、食味口感,也会导致水体富营养化,给生态环境带来隐患。因此,大力发展绿色稻米种植,不但能提高稻农和企业的经济效益,而且更加符合社会发展的需要。

黑龙江省观赏向日葵优质高产栽培技术

王文军

(黑龙江省农业科学院经济作物研究所, 哈尔滨 150086)

摘要:根据黑龙江省的气候特点和观赏向日葵特性,从选地整地、品种选择、播种、水肥管理、整株除草、病虫害防治、花期调控、采收储存等方面总结了多年的试验和推广经验,提出了黑龙江省观赏向日葵优质高产的栽培技术,为推广观赏向日葵提供参考。

关键词:观赏向日葵;景观营造;栽培技术

观赏向日葵(*Helianthus annuus* L.)为菊科(Asteraceae)向日葵属(*Helianthus*)一年生草本植物。观赏向日葵株型高大,枝叶茂盛,花色鲜艳,具有较高的观赏价值。观赏向日葵的茎秆能作良好的隔音板,可以代替木料,经化学加工后,还可作人造纤维或造纸原料,燃烧后是优良的钾肥和钙肥,可直接作肥料;向日葵花盘含有粗蛋白,青贮或粉碎后可用作猪、奶牛的饲料,为养殖产业提供优质饲料;舌状花可入药或提取黄色素;子仁对缓解神经衰弱、降低胆固醇有一定的疗效^[1]。

观赏向日葵原产于北美地区,具有抗逆性强、适应性广、耐旱、耐盐碱、耐瘠薄的特点,同时生育期短,切花产量高,种植观赏向日葵不但可有效利用和改造中低产田,还具有较高的经济效益。近年来,随着市场需求的逐年扩大,观赏向日葵已广泛应用于盆栽、切花、景观及园林绿化等,具有较大的应用前景。根据近年观赏向日葵新品种推广示范经验,提出了黑龙江省观赏向日葵优质高产的栽培技术,供生产者参考。

基金项目:国家特色油料产业技术体系建设资助项目(CARS-14);农业部东北亚麻科学观测站;国家麻类种质改良中心亚麻分中心

参考文献

- [1] 王寒梅,李威.无公害优质稻米及安全生产技术[J].安徽农业科学,2007,35(12):3503-3504
- [2] 张桂玲,甄洁,吴香美,等.优质稻米生产中病虫害防治的实践与思考[J].农技服务,2008,25(4):51-56
- [3] 罗明,张洪程,戴其根,等.施氮对稻米品质形成的影响研究进展[J].陕西农业科学,2004(5):49-51
- [4] 顾丽.长期与短期秸秆还田后稻米品质的差异性变化研究[D].扬州:扬州大学农学院,2008
- [5] 刘世平,聂新涛,戴其根,等.免耕套种与秸秆还田对水稻生长和稻米品质的影响[J].中国水稻科学,2007,21(1):71-76

1 选地整地

观赏向日葵虽然耐贫瘠,但在土壤肥沃、疏松地块生长则更繁茂,花枝多且花朵大,不易种植在低洼、易涝地块及前茬施用长残效除草剂的地块,容易产生药害。前茬以小麦、玉米等禾谷类及棉花为好,忌豆类、菊科茬及向日葵连作地块。深翻有利于根系生长,减轻地下害虫为害。

2 品种选择

2.1 效果营造 应优先选择观赏性好、花期长、抗性强、符合国家相关标准且子粒饱满的品种,同时也要充分考虑植株高矮、花期长短、花色差异的合理搭配,可起到良好的营造效果。在植株高矮搭配上选择不同株高的品种使群体高低错落有致;在花期搭配上可选择不同花期品种种植,使群体的观赏时间更长,如果选择同一品种也可采用错期播种的方法延长开花期,选择分枝型品种也可达到延长开花期的效果;在花色的搭配设计上,不同花色品种有序搭配,能使群体具有层次感、观赏性^[2]。

2.2 品种选择 目前,适应黑龙江省种植的观赏向日葵品种主要为龙赏葵系列,其中龙赏葵1号为黑

- [6] 徐春梅,王丹英,邵国胜,等.稻草覆盖马铃薯茬对后季水稻生长、产量及品质影响[J].中国稻米,2008(2):54-57
- [7] 全国明,章家恩,杨军,等.稻鸭共作对稻米品质的影响[J].生态学报,2008,28(7):3475-3483
- [8] 甄若宏,王强盛,何加骏,等.稻鸭共作对水稻产量和品质的影响[J].农业现代化研究,2008,29(5):615-617
- [9] 王强盛,黄王生,甄若宏,等.稻鸭共作对稻田营养生态及稻米品质的影响[J].应用生态学报,2004,15(4):639-645
- [10] 胡成志,赵进春,郝红梅.杀虫灯在我国害虫防治中的应用进展[J].中国植保导刊,2008,28(8):11-13

(收稿日期:2018-01-26)