

稻鸭共育有机水稻生产技术

庄同春¹, 张云江¹, 刘刚¹, 胡秀芳²

(1. 黑龙江省农业科学院佳木斯水稻研究所, 黑龙江佳木斯; 2. 汤原县农业技术推广中心, 黑龙江汤原 154725)

随着经济的发展, 人民生活水平的提高, 人们对食品的质量要求也越来越高。绿色食品、有机食品陆续上市, 深受消费者喜爱。国家对有机食品的生产环境、生产技术、加工、包装、储藏、运输等都有严格要求, 生产成本很高, 但销售价格也高, 效益也非常好。因此, 发展有机农业对改善生态环境促进农民增收具有重要的现实意义。从2003年起, 汤原县汤旺乡依据良好的自然优势开展了稻鸭共育生态农业技术与示范, 取得了良好的经济效益和生态效益。2007年, 此项技术被纳入黑龙江省农业科学院与汤原县科技合作共建致富项目加以推广, 并在汤原县胜利乡设立了示范基地。

稻田里放养的鸭子可大量吞食杂草、害虫等, 鸭子的排泄物还可以肥田, 鸭子在稻田中的觅食活动给水稻提供较多的氧气, 同时搅混水层, 提高水温、地温, 促进水稻根部发育。不使用无机肥料和农药, 施用有机

肥或生物有机肥, 人工拔除大草。

1 水稻栽培技术要点

1.1 地点选择

应选择地势平坦, 水源充足, 水质纯净, 排灌方便, 土壤有机质含量高, 并且周围无污染的地块。

1.2 品种选择

选择优质高产、抗逆性(抗倒伏、抗病、耐低温)强, 茎秆粗壮, 分蘖力强, 耐瘠薄的中早熟水稻品种。如空育131、龙粳8号、龙粳20等品种。

1.3 育苗

采用钵体育苗的方法培育壮秧。4月5日前后播种, 每穴播种2~3粒。培育出叶龄4~4.5叶, 带1~2个蘖的壮秧。育苗其间, 加强苗床管理, 及时防病灭草。

1.4 插植时期及规格

应适时早插, 5月10日前后即可插秧, 以利于水稻早生快发。在插植规格上, 为了便于鸭雏在田间活动, 比普通插植规格要稀一些, 可采用30 cm×15 cm插植方式, 也可采用宽窄行的方式。即(40+20) cm×15 cm。

收稿日期: 2008-06-27

基金项目: 黑龙江省农业科学院与汤原县科技合作共建致富项目
第一作者简介: 庄同春(1967-), 男, 黑龙江方正县人, 学士, 助理研究员, 主要从事水稻栽培研究工作。E-mail: sdsssh@163.com。

4 果穗套袋后管理

果穗套袋后即在8月1日以后, 应及时检查袋内果实, 发现病果, 应解袋摘除, 并喷戴挫霉和歼灭、杀灭病虫后再把袋套上。

4.1 肥水管理

套袋后立即灌水, 叶片喷美果露、天然芸苔素、美露等, 提高果实糖度, 套袋后前期保持土壤湿度, 成熟前半月适度控水, 增加品质。

4.2 树体管理

套袋枝条付梢全部抹除, 冬芽萌发后, 可留顶端1个付梢留2~3叶反复摘心。

4.3 病虫管理

除进行果园全年正常病虫防治外, 套袋前1~2 d 全园喷一遍杀菌剂和杀虫剂, 以有效防止各类病虫为害。药剂包括70%科博500倍液、70%甲基托布津800倍液、宝丽安1500倍液、高渗灭杀净等。套袋后重点预防霜霉病、白腐病, 一般隔15~20 d 喷施一次三氯乙膦胺、双白素、科博等无公害保护剂。采收后, 将用

过的废纸袋及时集中烧毁, 消灭潜伏在袋上的病虫源, 以减少翌年的危害。

5 讨论与结论

红地球葡萄抗病性差, 套袋对防治果穗、果粒的黑痘病、炭疽病、白腐病的发生, 对获得优质高品果有极其显著的效果。以中国农科院果树研究所生产的“郑果牌”黄色或白色果袋最好。自制的报纸袋也有较好的效果, 但是在果实着色和外观方面均不如“郑果牌”白色果袋。另外, 由于报纸纸质差, 经风雨后容易烂掉, 加之制作起来非常麻烦, 因此, 建议不要采用。

套袋时必须把袋口扎紧、扎严, 避免害虫爬入果袋内危害果穗或雨水顺穗轴流入袋内造成病害侵染。要经常检查果袋, 随时除去贴在果袋上的叶片, 防止叶袋相贴, 发生霉烂, 影响防治效果。套袋后的果实果粉厚、“郑果牌”白色袋均匀, 果面光洁, 无药斑残留, 无农药污染, 大大提高了果实的商品价值, 是红地球葡萄一项极其重要的栽培措施和防治病虫害措施。

1.5 本田管理

1.5.1 施肥 应一次性施足底肥,在耙地前施腐熟有机肥 $22\,500\sim30\,000\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,基施旺 $1\,125\sim1\,500\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 。插秧返青后,追施基施旺 $5\,750\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,也可追施其他生物有机肥,不施化肥。以有机肥和生物肥代替化肥。

1.5.2 水层管理 插秧后到放鸭前,以浅水灌溉为主,水层 3 cm 左右。放鸭后,水层应适当加深,一般 5 cm 左右,以后随着鸭子的长大随时调节水层,使鸭脚能踩到地面,搅混水层,起到中耕松土,促进根系发育等作用。但水层一般不超过 10 cm 深,只灌水,不排水,水沟内始终要保持一定水深,以供鸭子洗澡之用。移栽后一个月左右开始定期采取轮流分围露田的方法,每次露田 $3\sim4\text{ d}$ 以利壮苗增蘖。

1.5.3 病虫草害防治 采取预防为主,综合防治的方法,应用生物药剂,结合采用频振杀虫灯诱杀虫减少虫卵产量。对于大一些的杂草可采用人工拔除。

1.5.4 适时赶鸭出田 水稻灌浆穗子下垂时,应及时把鸭子赶出稻田,以防止鸭子啄食稻穗,立即清沟排水,并采用湿润灌溉方法,以增强水稻根系活力,防止倒伏。

1.5.5 适时排水,及时收割、晾晒 在收割前半个月左右及时停灌,排水干田,以利收割。但不要停水过早,以免引起水稻早衰,影响稻米品质。一般在水稻稻粒 90% 变为黄色为适宜收获期,这时要及时收割,晾晒。水分含量在 $15\%\sim16\%$ 时就可脱谷,水分不能太低,太低在脱谷时容易产生糙米及裂纹,影响整精米率。

2 稻鸭放养

2.1 稻鸭选择

由于水稻的株距行距较窄,鸭子的活动空间受限,所以应选择个体较小,活动灵活并喜食杂草的品种,如北极寒鸭、麻鸭、土鸭等比较适合在稻田中放养。

2.2 放养时间及数量

在水稻移栽后 $10\sim15\text{ d}$ (即水稻返青后)放鸭雏。放养的鸭雏为孵化出壳 $10\sim15\text{ d}$ 室内人工喂养的雏鸭。放养的数量为 $150\sim180\text{ 只}\cdot\text{hm}^{-2}$ 。 $100\sim120$ 只为一群,用隔离网隔开,不要数量过大,以防止鸭雏踩伤稻苗。

2.3 稻鸭管理

在放养稻鸭的稻田周围设立 $0.6\sim0.8\text{ m}$ 高的防护网,防护网下部安装铁丝与室内脉冲电流发生器相连,防止天敌伤害鸭雏,在田边或沟渠旁,搭建 2 个简易棚,以供鸭雏休息和喂食,另外,还可为鸭雏遮风避雨。鸭子在稻田内进食不足时,可人工补食,以不影响鸭雏正常生长,水稻抽穗灌浆稻穗下垂时及时赶出鸭

子,以防啄食稻粒。

3 效益分析

近几年,随着生产资料价格、机耕费、人工费及土地承包费用的上涨,黑龙江省水稻生产成本逐年上升,据调查,目前已达 $6\,000\text{ 元}\cdot\text{hm}^{-2}$ 以上,如果是承包的土地,按全省均价 $3\,500\sim4\,000\text{ 元}\cdot\text{hm}^{-2}$ 计算,则生产成本达 $9\,500\sim10\,000\text{ 元}\cdot\text{hm}^{-2}$ 。平均单产按 $7\,500\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 计,稻谷生产成本在 $1.27.00\sim1.33\text{ 元}\cdot\text{kg}^{-1}$ 。目前黑龙江水稻按收购价是 $1.50\text{ 元}\cdot\text{kg}^{-1}$ (其实往往达不到此价格)。因此,承包别人的土地种稻,年收入也就在 $1\,000\text{ 元}\cdot\text{hm}^{-2}$ 左右,如果产量或卖价过低,则就有赔钱的可能。如果是自家的口粮田则要好得多,再加上国家的补贴,收入可达 $5\,000\sim6\,000\text{ 元}\cdot\text{hm}^{-2}$ 左右。

有机水稻生产与普通水稻相比,在生产资料、机耕费用及人工投入相对要高。大致在 $9\,000\text{ 元}\cdot\text{hm}^{-2}$,对土质及环境的要求也比较严格,土地承包费用也相对较高,其大致在 $5\,000\text{ 元}\cdot\text{hm}^{-2}$ 左右。其产量与普通栽培方式的水稻要低,单产在 $6\,000\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 左右。产米 $4\,200\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,在市场上的销售价格平均可达 $10\text{ 元}\cdot\text{kg}^{-1}$ 以上。扣除生产成本、土地承包费用及加工包装费用 $15\,000\text{ 元}\cdot\text{hm}^{-2}$,仅稻谷一项净收入就可达 $27\,000\text{ 元}\cdot\text{hm}^{-2}$ 。如果是自家口粮田,则净收入可达 $32\,000\text{ 元}\cdot\text{hm}^{-2}$ 左右,这其中还不包含养鸭的收入。以汤原县汤旺乡农民洪祥为例,2007 年,他种植稻鸭共育有机水稻 13 hm^2 ,各项投入平均在 $14\,800\text{ 元}\cdot\text{hm}^{-2}$,平均单产 $6\,500\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,大米的平均销售价格超过 $10\text{ 元}\cdot\text{kg}^{-1}$,年底之前就已销售一空。平均收益超过 $30\,000\text{ 元}\cdot\text{hm}^{-2}$ 。

当前,随着生产资料价格及人工费用的上涨,水稻种植支出连年增加,农户的种稻收益也受到影响。因此,转变种植方式,提高种植效益,也是需要认真思考的一个问题。从以上分析结果可以看出,采用稻鸭共育生产有机水稻的收益要远远高于普通水稻收益。有条件的地区不妨可以学习和借鉴。另外,从社会效益来看,发展有机水稻可最大限度地减少环境污染,减轻环境压力,满足社会需求,符合现代农业社会发展方向。

