

徐优201 特性及无公害栽培技术探讨

丁成伟 刘超 王健康 郭荣良 吴玉玲 徐家安 王友霜 胡敦婷

(江苏徐淮地区徐州农业科学研究所, 江苏徐州 221121)

摘要 [目的] 推广优质杂交中粳徐优201。[方法] 对徐优201 的特性及无公害栽培技术进行阐述。[结果] 该品种具有米质优、产量高、抗性强等特点, 并于2005 年通过江苏省农作物品种审定委员会审定。[结论] 该品种适宜进行无公害栽培。

关键词 杂交中粳; 徐优201; 特性; 无公害栽培技术

中图分类号 S511 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2008)24-10599-02

Study on Characters and Pollutant-free Cultivation Techniques of Xuyou 201

DING Cheng-wei et al (Xuzhou Agricultural Institute of Jiangsu, Xuzhou, Jiangsu 221121)

Abstract [Objective] The research aimed to popularize a new high-quality medium-japonica hybrid rice Xuyou 201. [Method] The characters and pollutant-free cultivation techniques of Xuyou 201 were described. [Result] This new variety was examined and approved by Jiangsu Province Variety Examine and Approve Committee in 2005 for its excellent characters including good quality, high yield and strong resistance. [Conclusion] It is suitable to apply pollutant-free cultivation to Xuyou 201.

Key words Medium-japonica hybrid rice; Xuyou 201; Character; Pollutant-free cultivation technique

随着社会经济的发展和人民生活水平的不断提高, 市场优质无公害稻米供不应求, 发展优质无公害稻米生产前景十分广阔。徐优201 系徐州农业科学研究所育成的高产、优质、高抗杂交中粳, 适宜进行无公害栽培, 并于2005 年通过江苏省农作物品种审定委员会审定。笔者将对其特征特性及无公害栽培技术进行探讨, 以期对徐优201 的无公害栽培进行指导。

1 特性

1.1 产量水平高 2001 和2002 年在江苏省徐淮地区徐州农业科学研究所进行优势鉴定, 同时以高产、优质、高抗杂交中粳9 优138 为对照(CK), 2 年平均产量较对照增产8%~15%。2003 和2004 年参加省区试, 2 年平均产量具首位, 较对照增产6.51%。2004 年参加了省生产试验, 2005 年参加了徐州农业科学研究所夏稻丰产示范, 均较对照增产极显著, 并于2005 年通过江苏省农作物品种审定委员会审定^[1]。2006~2007 年在江苏淮北、安徽淮北、河南沿黄稻区及鲁西

南等地区进行多点示范试种。经多年的试验示范, 该品种突出表现为高产、稳产(表1)。

1.2 农艺性状好 徐优201 在淮北属中迟熟品种, 夏栽全生育期150 d 左右, 株高约110 cm, 茎秆粗壮, 株型紧凑适中, 分蘖力中等。上部3 片叶绿色, 叶片功能期长。齐穗至成熟期绿色叶面积下降速度缓慢, 成熟时仍保持每株3 片以上绿叶。叶片光合能力强、速度快, 光合产物积累迅速, 生长量较大。光合产物及贮藏物质运转顺畅, 籽粒灌浆迅速, 转色快, 熟相佳, 秆青籽黄不早衰。结实率高, 籽粒饱满, 充实度好。一般单株成穗7~9 个, 穗长26.4 cm, 一次枝梗10.5 个, 二次枝梗30.5 个, 穗粒数180~200 粒, 结实率85%以上, 千粒重25~26 g。将徐优201 与对照9 优138 的农艺性状作比较^[1-3], 如表2 所示, 2 品种的生育期、株高和分蘖力相当, 但徐优201 结实率、穗粒数和千粒重均较高, 综合农艺性状明显优于9 优138。

1.3 稻米品质优 江苏省2003 年区试抽样送农业部食品检

表1 各年度试验的产量表现

Table 1 Yield performance of the test in each year

试验年度 Test year	试验类型 Test type	平均产量 kg/hm ² Average yield	比CK ± % Compared with CK ±	产量位次 Yield rank
2001~2002	徐州农业科学研究所优势鉴定	9 672.80	8~15	1
2003	江苏省区试	7 872.60	5.72	1
2004	江苏省区试	9 869.70	7.15	1
2004	江苏省生产试验	8 882.85	13.94	1
2005	徐州农科所夏稻丰产示范	10 500.00	8.90	
2006~2007	多点示范试种	9 750~10 500		

测中心测试结果: 糙米率84.8%, 精米率70.0%, 整精米率66.2%, 垩白米率18.0%, 垩白度2.7%, 碱消值7.0, 胶稠度85.0 mm, 直链淀粉含量16.45%; 2004 年省区试抽样分析结果: 糙米率84.1%, 精米率73.0%, 垩白米率19.0%, 垩白度

1.9%, 碱消值7.0, 胶稠度81.0 mm, 直链淀粉含量14.43%。2 年分析结果米质理化指标均达国标2 级优质标准。与9 优138 相比, 整精米率高, 垩白米率和垩白度低, 品质明显优于9 优138(表3)。

1.4 抗病性较强 据江苏省农业科学院植保所接种鉴定: 高抗稻瘟病; 抗白叶枯病(第1 年感1 个小种, 中抗3 个小种; 第2 年中感2 个小种, 抗1 个小种, 中抗1 个小种); 对纹枯病抗性好(2 年均为中抗); 各试点观察均未发现稻曲病。与9 优138 相比, 抗稻瘟病和稻曲病的能力稍强(表4)。

基金项目 江苏省农业科技重大攻关项目(BG2004302)。

作者简介 丁成伟(1968-), 男, 江苏沛县人, 硕士, 副研究员, 从事水稻遗传育种研究。

收稿日期 2008-03-18

2 无公害栽培技术

2.1 基地选择标准 选择生态条件较好的基本农田保护区, 远离污染源。污染源。确保基地周边 3 km 内无污染源。生态条件。大气、水、土壤等经国家指定的环保部门审定, 完全符合国家规定的无公害农产品基地质量标准, 且土壤肥沃, 旱涝保收。区域。选择粳稻主产区、高产区和良好的生态区。

2.2 种子处理 晒种和精选种子。将种子薄晒 2~3 d 后用风选初步剔除空粒和杂质, 再比重选种, 弃除瘪粒、米粒和虫伤粒。浸种和消毒。用于浸种的水要清洁, 并且要经常换水, 防止稻种呼吸使水中氧气减少和二氧化碳等有毒物质

积累。使用符合《绿色食品农药使用准则》的无毒或低毒药剂对种子进行消毒, 如可湿性多菌灵、线菌清等, 防治恶苗病、干尖线虫病和白叶枯病等病害^[4]。

2.3 适期播种, 培育壮秧 根据徐优 201 品种特性、基地气候条件等因素及试验和示范推广应用表现, 确定徐优 201 在淮北地区适宜 4 月底至 5 月初播种, 一般大田用种量 22.5 kg/hm², 秧田用种量 225~300 kg/hm² 左右。施足有机肥和氮、磷、钾化肥, 早施断奶肥, 施好接力和起身肥, 调节好秧苗体内的碳氮比, 提高秧苗的发根力和抗植伤能力, 过好移栽关。6 月上中旬力争早栽, 促早发、快发、争足穗, 适宜秧龄 35 d 左右。

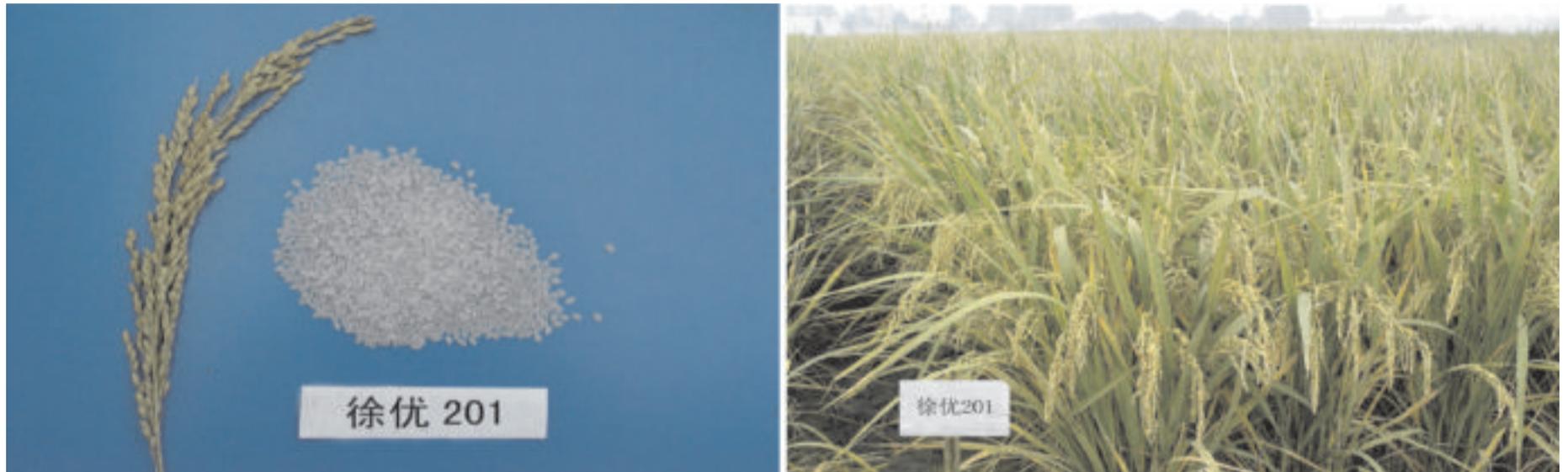


图1 徐优201 的精米、穗及田间表现

Fig.1 Milled rice, spike and yield performance of Xuyou 210

表2 徐优201 与9 优138 农艺性状比较

Table 2 Comparison of the agronomic characters of Xuyou 210 and 9 you 138

品种 Cultivar	生育期 d Growth stage	株高 cm Plant height	分蘖力 Tillering ability	有效穗数 万 hm ² Effective panicle number	穗长 cm Spike length	穗粒数 粒 Grain number per spike	结实率 % Seed-setting rate	千粒重 g 1 000-grain weight
9 优138 9 you 138	150	110	中等 Middle	240~270	25.0	150~180	85	25
徐优201 Xuyou 210	150	110	中等 Middle	240~270	26.4	180~200	85	25~26

表3 徐优201 与9 优138 抗病性比较

Table 3 Comparison of the disease resistance of xuyou 210 and 9 you 138

品种 Cultivar	稻瘟病 Rice blast	白叶枯病 Bacterial blight	纹枯病 Sheath blight	稻曲病 Rice false smut
9 优138 9 you 138	R	R	MR	MR
徐优201 Xuyou201	HR	R	MR	R

注: HR. 高抗; R. 抗; MR. 中抗。

Note: HR. High resistant; R. Resistant; MR. Middle resistant.

2.4 合理密植, 培育高质量群体 栽插密度。高肥条件下 27 万~30 万穴/hm², 行株距 26.6 cm×13.3 cm; 中肥条件下 30 万~33 万穴/hm², 行株距 26.6 cm×11.7 cm 或 23.3 cm×13.3 cm, 穴插 1~2 本, 基本苗 90 万~135 万/hm²。合理的群体动态。栽后 18~20 d 达预定苗数 255 万~270 万/hm², 栽后 28~30 d 达高峰苗 375 万~420 万/hm², 此后开始搁田, 最终成穗 240 万~270 万/hm², 每穗 180~200 粒, 结实率 85% 以上, 千粒重 25~26 g。

表4 徐优201 与9 优138 品质性状比较

Table 4 Comparison of the quality characters of Xuyou 210 and 9 you 138

品种 Cultivar	整精米率 % Head milled rice rate	垩白米率 % Chalky rice rate	垩白度 % Chalkiness degree	胶稠度 mm Gel consistency	直链淀粉含量 % Amylose content
9 优138 9 you 138	60.2	65	9.8	85	16.18
徐优201 Xuyou201	66.2	18	2.7	85	16.45

2.5 科学施肥 肥料搭配。肥料运筹应控氮增磷补钾, 配施硅、锌、铁等微量元素, 保证大量元素与微量元素的平衡。以有机肥为主, 提倡秸秆还田, 施用经高温腐熟处理的各种农家肥。施肥标准。优质有机肥 30~55 t/hm², 化肥总量应控制在氮(N) 200~230 kg/hm², 磷(P₂O₅) 70~80

kg/hm², 钾(K₂O) 260~280 kg/hm²。施肥方法。有机肥、50%氮肥、全部磷肥、钾肥、锌肥、硅肥做底肥; 氮素采取“前促、中控、后补”的分次施氮法, 其基肥多于穗肥; 基面肥、分蘖肥、穗粒肥的比例以 5:3:2 为宜。

(下转第 10623 页)

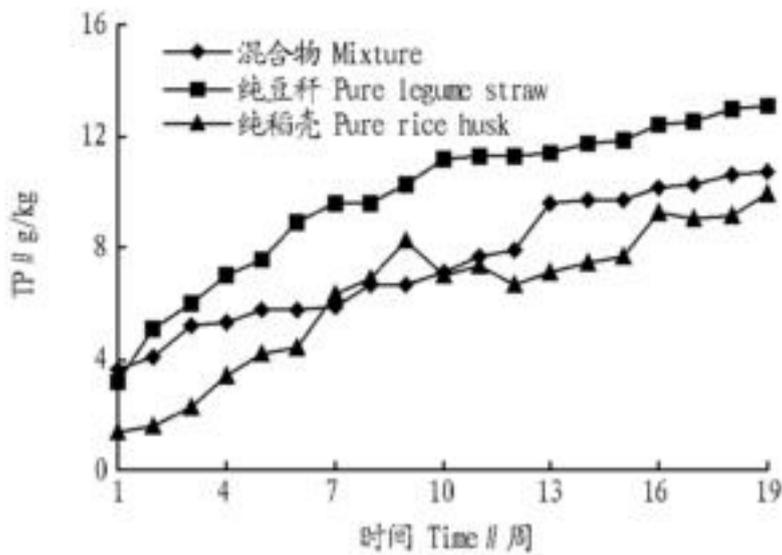


图8 3种基质的总磷含量变化

Fig.8 Total P content change of three kinds of matrix

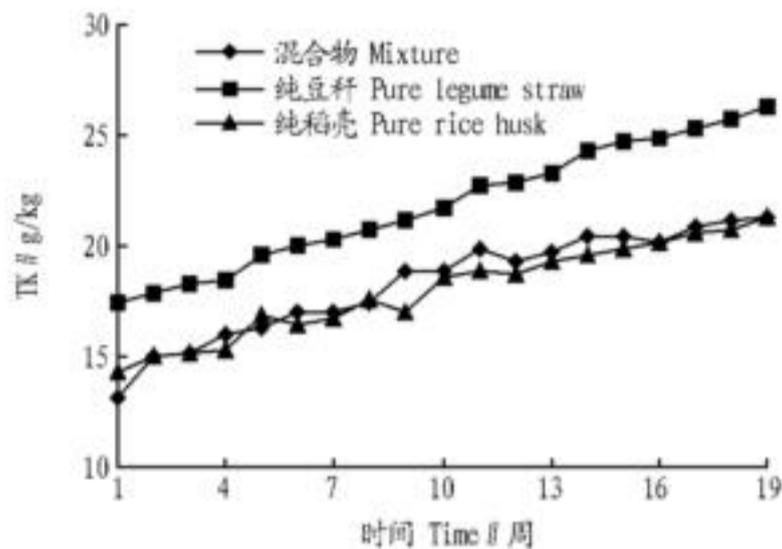


图9 3种基质的总钾含量变化

Fig.9 Total K content change of three kinds of matrix

(4) 3种基质在使用过程中有机质呈明显的下降趋

(上接第10600页)

2.6 合理灌溉 按深水活棵、薄水分蘖、蘖够晒田、水层含苞、干湿壮籽的灌水原则合理灌溉。移栽时水不宜过深，避免造成漂秧；栽后返青期适当灌深水，水层为苗高的1/2为宜；有效分蘖期保持浅水，有利于分蘖；进入分蘖高峰期后，撤水晒田，控制无效分蘖；孕穗至抽穗后15~20 d内田间保持适当水层，有利于幼穗分化，增加结实率；此后采取间歇灌溉保持土壤呈高度湿润状态，以促进根系活力，提高后期群体的光合功能。断水时间宜在收获前6 d左右，切忌断水过早，注意养好老稻，确保灌浆良好，增粒增重。

2.7 病虫害防治 坚持“预防为主，综合防治”的原则，充分利用农业防治、生物防治和化学防治等措施，依据病虫害防治标准、用药标准，实施病虫害综合治理。农业防治。采取春耕除草、清洁田园、轮作换茬、间作套种等措施减少病虫害基数。生物防治。积极开展以虫治虫、以菌治病、青蛙治虫、飞鸟治虫、家禽治虫、养鱼锄草等生物防治方法。化学防治。科学控制使用农药，加强对病虫害的预测预报工作，尽量减少农药的不合理使用。在必须进行化学防治时，严格遵守《绿色食品农药使用准则》NY/T 393-2000的有关规定，使用低毒、低残留、安全、高效的农药，如纹枯王，瘟克星，

保丰灵等，严禁使用剧毒、高毒、高残留农药，如久效磷等^[4-5]。物理防治。可采用灯光诱杀技术，减少田间落卵量。在成虫产卵期，每2.0~3.3 hm²稻田设置1台频振灯（或黑光、灯高压汞灯）诱杀成虫，可大大减少稻株落卵量，从而减轻虫害。

(5) 第1、2周期的氮含量损失较第3周期大，降低了肥料中的氮养分含量。3种基质最终产物中的氮、磷、钾含量丰富，都适合作为有机蔬菜和花卉种植的高效有机肥料。

(6) 总的来说，作为生态厕所的反应基质，混合基质从各方面因素考虑要优于纯豆秆和纯稻壳基质。推广混合基质作为生态厕所的反应基质，不仅为人类解决废弃资源提供了一种新的途径，更重要的是提供了一种新的好氧堆肥方式，具有很好的推广前景。

参考文献

- [1] 马龙隆, 吴创之, 孙立. 生物质气化技术及其应用[M]. 北京: 化学工业出版社, 2003.
- [2] 曹玉凤, 李建国. 生物技术在处理农作物秸秆饲料中的应用[J]. 饲料研究, 1999, 22(1): 25-26.
- [3] 张声俭. 稻壳的开发利用[J]. 粮食与饲料工业, 1999(1): 20-21.
- [4] 李福清. 厕卫革命: 二十倍高效节水减排[J]. 中国科技奖励, 2004(9): 72-77.
- [5] 张兰英, 刘娜, 孙立波, 等. 现代环境微生物技术[M]. 北京: 清华大学出版社, 2005.
- [6] 杜兵, 司亚安, 孙艳玲. 生态厕所的类型及粪污处理工艺[J]. 给水排水, 2003, 29(5): 60-62.
- [7] 李国学, 张福锁. 固体废物堆肥化与有机复混肥生产[M]. 北京: 化学工业出版社, 2000: 130-170.
- [8] 李艳霞, 王敏键. 有机固体废弃物堆肥的腐熟度参数及指标[J]. 环境科学, 1999, 20(2): 12-16.
- [9] 戴芳, 曾光明, 袁兴中, 等. 新型堆肥装置设计及其应用研究[J]. 环境污染治理技术与设备, 2005, 6(2): 24-28.
- [10] LOPEZ ZAVALA, MIGUEL, FUNAMIZU NAOYUKI, TAKAKUMA TEISVO. Midding of aerobic bio degradation of feces using sawdust as a substrate[J]. Water Research, 2004, 38: 1327-1339.
- [11] LOPEZ ZAVALA MA, FUNAMIZU N, TAKAKU WA, et al. Biological activity in the composting reactor of the bio-toilet system[J]. Bioresource Technology, 2005, 96: 805-810.

保丰灵等，严禁使用剧毒、高毒、高残留农药，如久效磷等^[4-5]。物理防治。可采用灯光诱杀技术，减少田间落卵量。在成虫产卵期，每2.0~3.3 hm²稻田设置1台频振灯（或黑光、灯高压汞灯）诱杀成虫，可大大减少稻株落卵量，从而减轻虫害。

2.8 产品的收获、储存 当90%以上稻谷籽粒黄熟时适时收获，过早或过迟收获均会影响米质。收获前先将田间倒伏、感病虫害的植株淘汰，防止霉变稻谷混杂。收割后及时脱粒、干燥、包装、储存，避免储存时含水量超标。储存库房应清洁、干燥、通风良好，无虫害及鼠害。稻谷包装袋下垫木架，防底层稻谷受潮霉变。严禁与有毒、有害、具腐蚀性、易发霉、发潮、有异味的物品混存。

参考文献

- [1] 王健康, 刘超, 郭荣良, 等. 优质超高产杂交粳稻徐优201的选育及栽培技术[J]. 安徽农业科学, 2006, 34(8): 1559-1560.
- [2] 刘超, 王健康, 郭荣良, 等. 优质杂交中粳徐优201的特征特性及其栽培制种技术[J]. 江苏农业科学, 2006(3): 57-58.
- [3] 孙克新, 王健康, 刘超, 等. 高产杂交中粳9优138的特征特性及高产栽培技术[J]. 安徽农业科学, 1997(2): 163-164.
- [4] 丁成伟, 刘超, 王健康, 郭荣良, 等. 杂交中粳99优8号生物学特性及无公害生产技术[J]. 杂交水稻, 2004, 19(5): 34-35.
- [5] 谢伟东. 杂交水稻优质无公害栽培技术浅议[J]. 杂交水稻, 2005, 20(6): 50-51.