

# “四优订单农业”模式提高稻谷品质研究

李海慧, 李永祥, 王旺华, 庞军, 翟开国 (江苏北国之春农业科技有限公司, 江苏南京 154002)

**摘要** “4 优订单农业”即优质品种、优良产区、优化种植技术、优价收购的新型农业订单模式。基本原则是: 首先根据市场需求, 选择食味值高、外观好的优质水稻品种, 然后在最适合目标品种的种植区域推广水稻订单生产, 并根据品种的种植特点, 制定配套的栽培技术方案, 指导农民生产, 最后以高于市场的价格收购优质单一品种稻谷。

**关键词** “4 优订单农业”; 提高; 稻谷品质

**中图分类号** S511 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2013)30-11985-02

早在 20 世纪 80 年代中期, 我国就出现了订单农业, 到目前已经形成了多种订单农业模式<sup>[1]</sup>。以“公司 + 农户”为主要形式的订单农业有利于解决“小生产、大市场”的矛盾、减少农民决策的盲目性、降低农业产业化的运行成本与风险、提高农业抵御自然风险和市场风险的能力<sup>[2]</sup>。实践证明, 订单农业是引导农民按照规范化的栽培技术, 种植优良品种, 达到提高收入的良好途径。为此, 笔者在传统订单农业的基础上, 探索出“4 优订单农业”的新型订单模式, 确保了粮食加工企业收购的稻谷品质均一。

## 1 品种选择

发展优质水稻产业, 优良品种是基础, 为选择适合加工、

高产、优质和美味大米的优良水稻品种, 该项目研究人员经过市场调研, 在东北地区筛选出 58 个适合当地种植的品种, 然后对每个品种的稻谷进行米质分析和品尝试验, 以米质检测结果为主要依据, 综合比较分析 58 个品种的米质检测结果、食味值和感官评价及产量性状、产地来源和栽培特性等因素, 确定以“五优稻 4 号”、“绥粳 4 号”、“秋田小町”、“辽星 1 号”作为不同生产区域的主栽订单品种(表 1)。

## 2 种植区域选择

优良遗传基因只有在有利的环境条件下才能表现出优质特性, 所以选择种植区域对提高稻谷品质很关键。该项目针对 4 个品种特点优选出 4 个种植区(表 1)。

表 1 4 个订单品种特点及产区介绍

品种	品种来源	生长特性	生长地	生长环境
稻花香 2 号	五常市龙凤山长粒水稻研究所	生育日数 138 ~ 140 d, 活动积温 2 700 ~ 2 800 °C	五常	五常具有优越的农业生态环境, 土地肥沃, 黑土层厚达 1 ~ 2 m, 日照时间长, 光照充足, 昼夜温差大, 化学污染少, 被国家质检总局授予“地理保护标志”区域
秋田小町	日本秋田县	生育日数 147 d, 有效积温 2 800 ~ 2 900 °C	梅河口	梅河口市与日本的秋田县纬度相同, 气候和土壤环境接近, 自然条件优越, 同样拥有国家质检总局授予的“地理保护标志”
绥粳 4 号	绥化科研所	生育日数 134 d, 有效积温 2 540 °C	绥化	绥化地区土地集中连片, 地势平坦, 土质优良, 肥力较高; 地表水资源比较丰富, 属中温带大陆性季风气候
辽星 1 号	辽宁稻作所	生育日数 156 ~ 158 d, 有效积温 2 800 ~ 3 200 °C	盘锦	40° ~ 41° N, 气候变化受海潮影响, 属沿海季风气候型, 境内雨量充沛, 热量适中, 光照充足, 拥有国家“地理保护标志”

4 个订单品种分别在最适合栽培的区域进行单一品种订单种植, 田间种植技术指导、单品种稻谷回收、贮存、加工和销售。经 3 年采购和生产实践证明, 这种模式有效地保证了品牌大米优质且稳定的食用品质。

## 3 优化种植技术

稻米的食味值与栽培管理技术、施肥技术等密切相关。为了确保大米的食品安全, 该项目对订单种植水稻的农药种类、数量、时间均有严格的要求和追溯记录。根据该项目对高品质稻谷的质量要求和食品安全的需要, 项目研究技术人员在水稻种植前根据品种的特点, 编写种植标准手册, 对订单区的农民集中培训, 推广规范的种植技术, 监控农药、化肥的施用, 并在水稻的不同生长期及时指导农民进行田间管理, 达到安全、优质和美味的目标。

**3.1 栽培技术对稻米食味品质的影响** 适宜的栽培技术能够使优质米品种的优良特性充分表现出来, 使米质和食味表

现优秀, 因此, 充分利用栽培措施来指导优质米生产具有重要的意义。施肥技术对稻米品质的影响最大, 肥料的三大要素氮、磷、钾对米质的影响程度依次是氮 > 钾 > 磷。所以该项目对氮肥施用量及氮、磷、钾肥的配比施用进行了研究。

**3.1.1 氮肥对稻米食味品质的影响。** 在众多的环境因素中, 施肥量和施肥时期是对水稻产量和品质影响最大的环境因素。在肥料中对产量和品质影响最大的是氮肥, 多施氮肥, 虽然有利于提高产量, 但却不利于提高食味品质。

在订单种植试验中, 采用小区对比法, 在确保水稻正常生长发育的前提下, 采用不同的氮肥施用量, 测定不同氮肥施用量条件下稻谷的食味品质, 比较分析氮肥施用量对稻谷食味品质的影响, 结果见图 1。在水稻正常生长发育对氮肥需要量范围内, 随氮肥施用量增加, 稻米食味品质随之下降。

依据试验结果, 在该项目实施中, 要求订单种植农户尿素使用量为 150 kg/hm<sup>2</sup>。

**3.1.2 氮、磷、钾三要素不同组合对稻米食味品质的影响。** 在订单种植试验中, 采用小区对比法, 以普通种植方式的氮、磷、钾施肥比例为对照, 适当调整订单种植的施肥比例, 对不

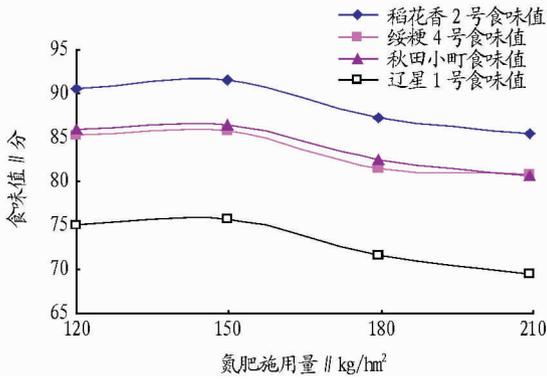


图1 氮肥施用量对订单稻谷食味品质特性的影响

同处理的稻谷进行食味和品质测定,结果见表2。研究表明,以氮、磷、钾,氮、磷、氮、钾3种组合方式对高产优质有利,既

表2 不同肥料配比对稻谷品质的影响

品种	种植方式	N: P: K	米质分析			
			出米率//%	整精米//%	垩白率//%	食味值//分
稻花香2号	订单种植	1.5: 1: 1.4	68.1	53.7	2.6	91.0
	普通种植	2: 1: 1.2	65.0	51.7	3.7	90.0
绥粳4号	订单种植	1.5: 1: 1.4	66.2	51.0	3.5	85.0
	普通种植	2: 1: 1.2	64.0	49.9	4.8	83.5
秋田小町	订单种植	1.5: 1: 1.4	67.5	51.9	3.2	89.5
	普通种植	2: 1: 1.2	66.3	50.0	4.3	85.0
辽星1号	订单种植	1.5: 1: 1.4	70.3	55.0	2.3	81.0
	普通种植	2: 1: 1.2	68.6	53.4	3.0	78.1

4 优价收购

为确保订单种植农户的收益,该项目严格履行高于同一品种稻谷的市场价格收购订单稻谷。收购价格一般比同一品种的市场价格高0.04~0.06元/kg,并根据实际的质量标准,对收购价格进行适当调整。

5 结论

(1) 创建了特色订单农业模式,即“四优订单模式”:优质品种、优良产区、优化种植技术、优价收购。

能提高稻谷产量,又能减少垩白,显著提高整精米率。

从表2可以看出,同一品种采用不同的施肥比例,稻谷的品质和食味值明显不同。在订单种植施肥处理中打破常规的单纯追求稻谷产量的施肥比例,适当调整氮磷钾的配比,即由常规配比 N: P: K = 2: 1: 1.2 调整为 N: P: K = 1.5: 1: 1.4,从米质测定结果知,后者稻谷的出米率、整精米率和食味值明显提高,而垩白率明显降低,说明在肥料配比中适当降低氮肥用量,提高钾肥用量,可有效改善稻谷的食用品质,这一研究结果与氮肥对稻谷品质影响的结果是一致的。该试验证明氮磷钾合理配比,对生产优质稻谷起到关键作用。根据肥料配比试验研究结果,该项目研究人员制定和推广订单种植施肥技术,施肥总量:375.0 kg/hm<sup>2</sup>(商品量),其中,氮肥142.5 kg/hm<sup>2</sup>、磷肥97.5 kg/hm<sup>2</sup>、钾肥135.0 kg/hm<sup>2</sup>。

(2) 该项目实施过程对订单水稻生产进行全程技术指导和跟踪,确定了施肥种类和施肥量是影响水稻品质的主要因素;研究了施肥量及氮、磷、钾施用比例对大米食味值的影响,确定了“四优订单”种植水稻的施肥标准。

参考文献

[1] 卢朝东,张慧芳. 订单农业下的互信模式研究[J]. 蚌埠学院学报,2012(4):37-41.  
 [2] 何嗣江. 订单农业研究的进展[J]. 浙江社会科学,2006(2):195-202.

(上接第11974页)

表2 各供试品种产量比较

品种	单果重	折合产量	产值	比CK增减
	g	kg/hm <sup>2</sup>	万元/hm <sup>2</sup>	产量+//%
粉宝	173	97 972.05 bc	39.188 82	3.83
金鹏3号	154	2 194.90 d	32.877 98	-12.89
浙杂806	195	109 362.30 a	43.744 94	15.91
中杂9号	177	100 588.80 b	40.235 49	6.61
L402(CK)	168	94 354.80 c	37.741 94	

注:同列数据后无相同小写字母表示差异显著(P<0.05)。

商品性好,产量高,有利于丰产增效,适合在高寒地区推广

种植。

参考文献

[1] 杨晓菊,马秀英. 高效日光温室番茄品种比较试验[J]. 西藏农业科技,2008,30(3):23-25.  
 [2] 黄文,李自娟,应芳卿. 郑州地区春保护地鲜食番茄品种比较试验[J]. 长江蔬菜:学术版,2012(22):21-23.  
 [3] 戴齐. 番茄品种比较试验[J]. 上海蔬菜,2013(4):14.  
 [4] 白晓雷,霍宏竹,霍文友,等. 赤峰地区日光温室番茄一年两茬高产高效栽培技术[J]. 内蒙古农业科技,2012(1):109-110.  
 [5] 米国全,程志芳,赵肖斌,等. 水氮耦合对日光温室番茄产量和土壤水、氮利用率的影响[J]. 华北农学报,2013(4):174-178.