

文章编号:1003-8701(2009)02-0001-03

吉林省西部新开稻田要走环境友好型发展之路

杨 福,梁正伟,王志春

(中国科学院东北地理与农业生态研究所,长春 130012)

摘 要:针对吉林省增产 50 亿 kg 商品粮的战略任务而进行的西部水田大开发的实际,提出了西部新开稻田生产技术要走环境友好型可持续发展之路,对其可行性进行了论证;同时,对新开水田在发展有机水稻过程中存在的不利因素和趋弊措施进行了阐述。

关键词:水稻;盐碱;有机稻米

中图分类号:S28

文献标识码:A

Developing Environmental Friendly Rice for Newly Reclaimed Paddy Field in the West of Jilin Province

YANG Fu, LIANG Zheng-wei, WANG Zhi-chun

(Northeast Institute of Geography and Agro-ecology, Chinese Academy of Sciences, Changchun 130012, China)

Abstract: Developing environmental friendly rice for newly reclaimed paddy field in west of Jilin Province was put forward on increasing 5 billion kg commercial food of Jilin Province and the feasibility was demonstrated and solving measures in developing organic rice of newly reclaimed paddy field were explained in the paper.

Key words: Rice; Salinity and alkaline; Organic rice

为了实现吉林省政府提出的增产 50 亿 kg 商品粮的战略任务,吉林省于 2007 年 9 月启动和实施了西部土地开发整理重大项目。项目建成后可为吉林省新增水田 27 万 hm^2 , 年增产大米 16.5 亿 kg。这是吉林省继 20 世纪 80 年代初西部水田开发的又一重大举措,也是吉林省水稻生产的第二次“绿色革命”。但开发如此大面积的水田在吉林省水稻发展史上绝无仅有,在全国也很少见,如何高起点的科学规划和实现这一宏伟目标,新开盐碱地水田是走现代石油农业的老路,还是走高产高效、营养健康、安全环保、可持续发展的新路,需要我们认真思索并加以选择。

一般认为环境友好型水稻就是无公害、绿色

和有机。有机稻米是环境友好型水稻生产的顶级产品。笔者就吉林省西部新开稻田生产技术走环境友好型发展之路的可行性加以论证(本文以发展有机水稻生产的地域环境来论述)。

1 有机稻米生产的基本概况

2004 年国家商务部、科技部等 11 部委联合下发的《关于积极推进有机食品产业发展的若干意见》中明确指出,“目前,我国有机食品占全部食品的市场份额不到 0.1%, 远远低于 2% 的世界水平”。据不完全统计,到“十五”末,我国有机水稻的生产面积达到 3.4 万 hm^2 左右,涉及到全国 10 多个水稻生产省份,其中东北三省就占生产总量的 60%~70%, 仅黑龙江省农垦系统已达 0.8 万 hm^2 (金连登,2007)。预计“十一五”末,全国新增加有机水稻生产面积 0.34 万 hm^2 。

目前吉林省有机水稻的生产面积不足 0.67 万 hm^2 。从吉林省绿色食品办公室获悉,截止 2006 年,吉林省有机食品水稻通过国家授权部门

收稿日期:2008-07-08

基金项目:“十一五”国家科技支撑项目(2006BAC01A08),吉林省产业技术研究与开发专项(吉发改高技字[2007]1033号)和东北地理所前沿领域项目(KZCX3-SW-NA3-30)

作者简介:杨 福(1965-),男,研究员,主要从事水稻新品种选育及耐盐碱机理研究。

认证的有机大米企业共有 6 家,还有很多企业正在积极申请认证过程中。但相对黑龙江省来说,面积小,发展速度慢。

2 西部新开水田发展环境友好型水稻生产(有机水稻)的重要意义

众所周知,吉林省目前种植的 667 万 hm^2 水田几乎都是靠现代石油农业而加以支撑的。现代石油农业给人们带来巨大效益的同时也对生态环境造成了严重的污染。大量化肥、农药的不合理使用破坏了土壤的结构,降低了土壤的有机质,使农产品的品质下降,各种农田生物大量减少,损害了农田生态系统。因此,在吉林省西部新开水田上建立一种保护生态环境、保证食品安全、与自然和谐相处的可持续发展农业技术显得尤为重要。

3 西部新开水田开展有机稻米生产的优势

3.1 西部水田开发整体规划

吉林省西部水田开发是以社会经济与生态环境相协调的可持续发展理念来进行规划和实施的(孙广有,2007)。在西部地区水田开发的论证过程中始终把生态环境的改善和治理放在第一位,生态环境问题是项目论证成败的关键,也是最受专家、学者和各级政府关注的焦点问题,可以说是“一票否决”。水田开发绝不是独立进行的,是与西部区域生态恢复重建密切联系在一起的,形成水田、草原、苇田、养殖水面的有机综合体;而稻田本身形成的具有完整生态功能的人工湿地,与天然湿地一样,具有净化水质,消解有毒物质,使土壤的矿化度和总碱度明显下降的功效,自然湿地与水田形成的人工湿地互补共生,两者相得益彰,最终构建生态优化的西部环境,整体提高西部土地的生产能力。因此,西部新开水田发展环境友好型水稻生产的思路与开发的初衷是相一致的。

3.2 自然气候条件优越

吉林省西部光热资源丰富,昼夜温差大。特别是进入水稻抽穗灌浆期后(8月初至9月中下旬),天高气爽,相对于吉林省其他稻区,西部地区的昼夜温差更大(邓伟等,2007;赵国臣等,2002;曹静明,1993),更有利于水稻干物质积累,为优质水稻的生产创造了更为有利的气候条件。

3.3 病害轻

稻瘟病是吉林省水稻最重要的检疫性病害,发生频率高、面积大、危害重,历史上曾经发生的

稻瘟病给吉林省的水稻生产带来了巨大的损失,因此,稻瘟病的防治是吉林省发展有机水稻最大的障碍之一。到目前为止,在有机水稻的生产中对稻瘟病的防治还没有有效的生物防治方法。

稻瘟病的发生与气候条件密切相关。吉林省西部水稻的抽穗灌浆期一般在7月末至9月中下旬,与其他稻区相比,西部地区此时间段的降雨日数和降雨量明显减少,空气湿度小,稻瘟病几乎不发生,因此,西部地区基本不用或少用农药来防治稻瘟病,而其他稻区已把用农药防治稻瘟病作为一项不可缺少的栽培措施;同时,西部新开水田,菌源、虫源相对较少,这为有机水稻的生产提供了绝好的天然资源。

3.4 空气、土壤、灌溉水符合有机稻米生产要求

按照中国有机食品发展中心(OFDC)关于有机食品大米产地空气环境、灌溉水和土地环境等质量的要求,西部地区新开水田完全符合有机食品大米产地环境质量要求。

(1)即将开发水田的白城地区城市化规模小,大型化工矿企业少,空气环境污染轻。

(2)吉林省西部水田开发水源基于“引嫩入白”、“大安灌区”和“哈达山水利枢纽”等三大水利工程,引嫩江和松花江水进行灌溉,水质好,污染少,尤其是嫩江。

(3)新开盐碱地水田土壤大多处于自然状态,而且与已开发的水田有一定的距离,开展有机水稻生产需要的转换期短,完全没有重金属污染和有机磷、DDT等农药污染。

(4)从实际例证来看,目前吉林省西部地区有很多米业公司依靠松花江水、嫩江水灌溉而生产的有机大米已经取得了中国有机食品发展中心(OFDC)等认证中心的认证,如松原市二马泡有机农业开发有限公司、吉林省镇赉县宏伟米业有限公司、吉林省前郭县双丰米业有限公司等。这些实际例证充分证明了吉林省西部盐碱地水田发展有机水稻生产的可行性。

3.5 盐碱地水稻形成的“淡化耕层”对有机稻米生产影响不大

水稻根系主要分布在0~20 cm土层中,约占根总量的90%(陈温福,2007)。新开盐碱地水田头几年土壤表层(0~20 cm)盐碱含量高,但通过多年灌水洗盐压碱,抑制地表蒸发造成的盐碱表层积聚作用,淋洗盐碱成分逐步脱离水稻根区,同时,水稻根系分泌有机酸和根部对盐分的吸收作用能够降低土壤盐分,创造了一个适于水稻生长

的根际环境,随着种稻年限的延长,形成了适于水稻生长的“淡化根区”(杨福等,2007)。没有必要也不可能将土体中的盐碱全部洗掉才能种植水稻,实践证明,即使是较为成熟的高产盐碱地水田(如前郭灌区),其耕层以下的土体仍有较高的盐分含量。因此,新开盐碱地水田经过多年洗盐压碱形成的“淡化耕层”是符合有机稻米生产要求的。

3.6 新开水田种植农户积极性高

西部地区农民较吉林省其他地区贫困,他们迫切希望通过种植水稻来改变自身的贫穷现状,对将要开发种植水稻的积极性甚高,容易向他们灌输有机农业的理念,通过实力强大的米业公司的“基地+农户”等方式运作,使其增产增收,使这些地区真正建立起一种生态、和谐、健康、高效的水稻种植技术体系。

3.7 西部地区农家肥较多,有利于有机水稻的生产

吉林省西部地区属于半农半牧地区,有大面积的草原,牧业发达,农家有机肥相对充足,而且随着能源资源的紧张,化肥大幅度涨价,农民已开始转向利用有机农家肥来进行农业生产,这些对有机水稻生产都是有利的。

4 西部新开水田发展有机稻米生产的不利因素与趋弊对策

(1)西部新开水田属于内陆苏打盐碱土,土壤中可溶性盐含量高,一般在0.1%~0.5%,高的达到1.0%。酸碱度高,交换性钠含量高,土壤分散性强。虽然经过多年洗盐压碱形成了“淡化耕层”,但水稻本身还是要吸收土壤中的一些成分,如 Na^+ 等,影响稻米的品质。

(2)盐碱地水稻土壤有机质含量相对较低,需要采取多种途径进行改良增加地力,如生物改良、以沙压碱、围水泡田恢复芦苇等植被后再开发成

水田等方法来进行盐碱地改良。盐碱地改良是一项长期的艰巨任务,不能寄托一朝一夕,贵在坚持。

(3)虽然西部牧业发达,农户自己沤制或堆制的农家肥较多,但还远远不能满足有机水稻生产的需求,必需迅速开发适合于盐碱地水稻种植的绿色生物有机复合肥,但商品有机肥目前还处在研制、开发阶段。

(4)与其他稻区一样,除草问题是有机水稻生产较难解决的问题。借助农艺的、生物的和人工等措施对草害进行综合防治,提倡稻鸭共育技术仍是现阶段除草的有效措施;要加快生物有机农药的研究和开发力度,尽快应用到生产实际中去。

(5)有机稻米价格较高,销售的对象是收入丰厚的国内群体和为了出口创汇,因此,不能把西部新开水田都规划成发展有机稻米,要有目的地进行短期和中长期发展规划,对西部新开水田进行土壤背景详查,按照不同区域和土壤有机质的丰富程度,规划出发展无公害、绿色、有机水稻的生产基地。

参考文献:

- [1] 杨 福,梁正伟.关于吉林省西部盐碱地水稻发展的战略思考[J].北方水稻,2007,37(6):7-12.
- [2] 陈温福.北方水稻生产技术问答(第二版)[M].北京:中国农业出版社,2007.
- [3] 金连登.我国有机稻米生产现状及发展对策研究[J].中国稻米,2007(3):1-4.
- [4] 邓 伟,裘善文,梁正伟.中国大安碱地生态试验站区域生态环境背景[M].北京:科学出版社,2007.
- [5] 曹静明.吉林稻作[M].北京:中国农业科技出版社,1993.
- [6] 赵国臣,崔金虎.吉林盐碱地水稻栽培技术[M].长春:吉林科学技术出版社,2002.
- [7] 孙广有.松嫩平原古河道农业工程研究[M].长春:吉林科学技术出版社,2007.