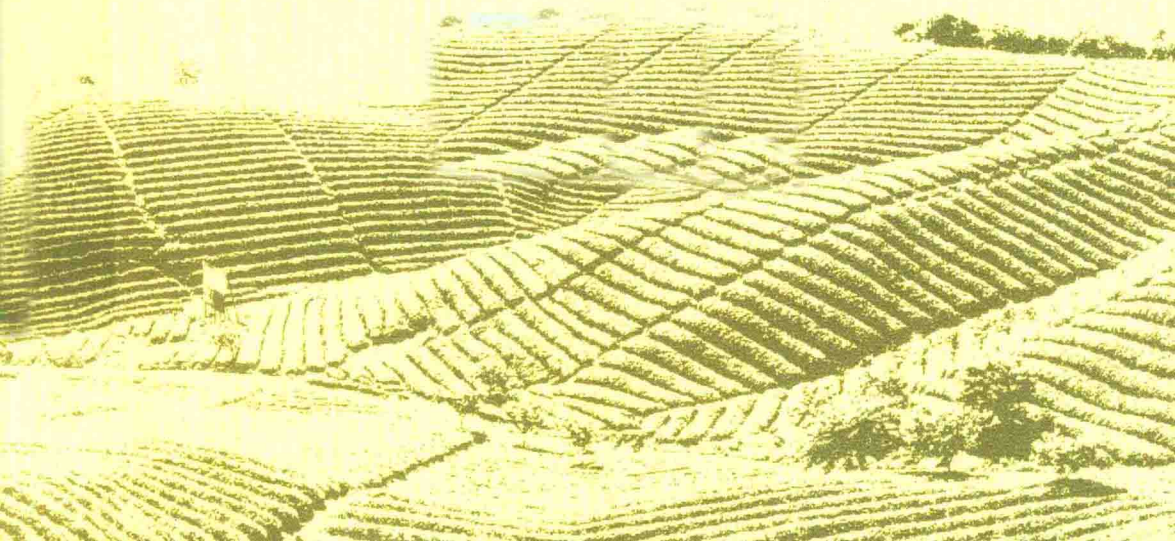


農 民

屈振国 著

 江苏大学出版社
JIANGSU UNIVERSITY PRESS



農 厚

屈振国 著



江苏大学出版社
JIANGSU UNIVERSITY PRESS
镇江

图书在版编目(CIP)数据

农原 / 屈振国著. —镇江: 江苏大学出版社,
2016. 11
ISBN 978-7-5684-0347-4

I. ①农… II. ①屈… III. ①农业技术—文集 IV.
①S-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 278608 号

农 原

Nong Yuan

著 者/屈振国

责任编辑/吴昌兴

出版发行/江苏大学出版社

地 址/江苏省镇江市梦溪园巷 30 号(邮编: 212003)

电 话/0511-84446464(传真)

网 址/http://press. ujs. edu. cn

排 版/镇江文苑制版印刷有限责任公司

印 刷/虎彩印艺股份有限公司

经 销/江苏省新华书店

开 本/718 mm×1 000 mm 1/16

印 张/17.5

字 数/358 千字

版 次/2016 年 11 月第 1 版 2016 年 11 月第 1 次印刷

书 号/ISBN 978-7-5684-0347-4

定 价/50.00 元

如有印装质量问题请与本社营销部联系(电话: 0511-84440882)

序 一

PREFACE

屈振国同志是江苏农学院恢复高考后的第二届学生,我担任他们的作物栽培学教学任务,他和其他往届考生一样,特别勤奋刻苦,这是 20 世纪 70 年代恢复高考后起初几届学生的共同特征。1980 年的暑假,他留校勤工俭学,到我所在的水稻叶龄模式课题组做助研,我们熟悉了,做事认真的他给我留下深刻的印象。他们在校外邗江县湾头镇田庄村教学科研实验基地进行毕业实习时,吃住均在农家。当时我是他们的指导老师,由于时间短,试验不能做完作物的一个生长周期,但他仍选择了裸大麦开花灌浆规律的研究课题,通宵达旦地观察,认真细致地考察记录,回院图书馆查阅了大量参考资料,完成的论文质量很高,我给的成绩是“优”。

他毕业工作后,我们保持着一定的联系。江苏省农学会、作物学会、省农林厅开会时,我们会共同讨论一些学术技术问题;农业部、省农林厅开展丰收竞赛,我也有机会到镇江考察、验收;镇江有沿江、有太湖、有丘陵,生态类型多样,我院在镇江布有稻麦超高产栽培、精确施肥等示范点,是一个出经验的地方;我在响水县挂职科技副县长时,他在镇江搞稻田稳粮增效技术的试验,响水县也引种了他们筛选的“二水早”大蒜,对提高农田效益和农民收入起到了一定作用;他也参加了我院牵头的“新型耕作栽培技术及其应用研究”重大攻关项目,镇江的子课题包括耕作制度和稻麦轻型栽培,他们完成得很好,对整个项目的圆满结题做出了有亮点的贡献。

他走上农业行政岗位后,我们的联系渐少了些,但作为同行、朋友我始终关注着他。正如该书中所记录的那样,他在改进镇江农作制度、作物品种选用与因种栽培、推广先进实用技术、发展生态有机农业、开展国际技术合作、研究农业农村政策、推进新农村建设、推动农业经营管理服务、促进农民增收等方面做了许多富有成效的工作;他发表的《浅谈水稻轻简高产栽培中的品种应用问题》《水

稻裂纹米的成因与防止对策研究》等论文,被黑龙江省农垦科学院等国内外同行大量引用,被收录于《Field Crop Abstracts》等国际期刊;他所参与研究的丘陵农业开发、有机农业、防虫网应用、醋糟农用资源化利用等技术在江苏省乃至全国处于先进水平,“镇江丘陵地区驸马庄村资源综合利用单元模式”被 IRRI(国际水稻研究所)、IDRC(加拿大国际发展研究中心)和 FAO(联合国粮农组织)等国际组织建议在东南亚各国推广应用;他的努力工作也得到了省、市政府和相关部门给予的肯定和荣誉。

屈振国同志以自己的朴实感情,习农、研农、一生为农,特别是立足本职,认真工作,研究工作,做好工作,对镇江地区农业发展做出了自己的卓越贡献。我为有这样的学生、校友感到自豪、高兴,故为本书作序。

张洪程

中国工程院院士、扬州大学教授

2016年9月15日

序 二

PREFACE

前些日子,老朋友屈振国送来了记录他从事“三农”工作 33 年的有关文章和资料,这些是他退职(退居二线)以后整理出来准备出版的,想请我作序。我与他相识是 1983 年在农科所(1982 年他来所时我在日本研修),虽然在农科所共事时间很短,但后来始终保持着工作联系,他在农业局,我在农科所,都是在农业战线上为发展镇江农业这一共同目标而努力。有趣的是,我在农科所是搞稻麦技术研究的,他在农业局是搞稻麦技术推广的,可是不久,他也搞起了农业科研,而我也搞了农技推广,而且都深入农村,在农村驻点,和农民一起搞研究,搞示范推广。不仅如此,两人还都不约而同地把工作领域扩大了,除了稻麦以外,扩大到了果树、蔬菜、畜禽、牧草等农产品,扩大到了丘陵山区综合开发,搞农牧结合、生态农业、有机农业,后来更扩大到了农产品销售,还参与了农村扶贫,研究了农业政策、农业经营管理,后来他到供销合作社当主任,我在句容戴庄村帮助农民搞共同富裕的合作社,又一起研究起合作社来。他说是“农缘”,我补充一下,这个“农缘”,是“学农、爱农之缘”,是“为农民服务之缘”。我们的工作领域和研究方向是跟着农民跑的,农民需要我们做什么,只要是和镇江农业、农村有关的,我们会自觉地去。不懂、不熟悉怎么办?就得去学、去研究,尽可能地多学一点儿,多研究一点儿,为农民多做一点儿事,为镇江农业发展多出一点儿力。在这方面我们俩是有很多共同语言的,当然有时在具体问题上也会有些分歧甚至争论。阅读他辛苦整理出来的这些文章资料时,思路把我带到了过去,重新激起了当年的回忆,既有成功的欢乐,又有失败的遗憾,还有忘不掉的种种友情,农民朋友、老领导、老同事的欢声笑语,镇江农村的美丽风光……感慨万千!年纪大了,整理整理资料,回顾回顾过去,确实是一件能丰富退职或退休生活的乐事。

镇江解放已经 67 年了。在中国共产党的领导下,镇江的农村、农业经历了

天翻地覆的变化,农民的生活普遍从贫困到温饱再到小康,正在奔向现代化。当然,前进中也有曲折,有经验也有教训,这段镇江农村、农业、农业科技的发展史,应该是有史以来变化最快、变动最激烈的一段,把它力求真实地搜集和记录下来,应该是很值得做的有意义的一件事。我觉得屈振国同志带了个头,帮镇江农业积累了不少宝贵的资料。我们农业战线上经历过各个不同发展阶段的老人,尤其是对镇江农业发展做出过较大贡献的老领导、老专家们,多少都可能有一些文字资料,能否请有关部门组织一下,如果也能把它整理出来,应该会对新中国镇江农业史的撰写有很大帮助,会对后人了解镇江农业的过去和研究镇江农业的未来提供重要的参考,同时也了却了我们作为镇江老农人的一桩心愿!

有感而发,就算作本书的序言吧!

赵××

全国道德模范、优秀共产党员、时代楷模、国务院特殊津贴获得者、镇江市人大常委会原副主任、江苏丘陵地区镇江农科所原所长、研究员

2016年9月5日

前言

FOREWORD

《前汉·食货志》曰：农渔商贾四者，衣食之原。我一生为农，致力于解决农民温饱与小康，虽初心离农，但其后倾心思农、研农、务农，情系“三农”，如今回望，乃人生之幸事和快事。

我们生活在一个伟大的时代。高中毕业后，经历了由“文革”向改革开放的时代转变，由推荐工农兵上大学到恢复高考的招生制度转变，让我一个普通农民的子女有机会接受高等教育，改变了人生命运。参加工作后，经历了国家由农业社会向工业社会的转型，计划经济向社会主义市场经济的转型，人民生活由追求温饱向小康富裕的转变；农业生产关系由集体经营向家庭承包经营、继而向适度规模经营转变，农业生产力由追求产量向产量、质量并重，进而向兼顾数量、质量、安全、效益、可持续发展转变，农民由为国家缴纳农业税向获得国家农业补贴转变，农村正在由城乡二元结构向城乡一体化转变，由全面小康向现代化转变之中。我们亲身经历了社会、经济、农业的剧烈而深刻的变革，真实记录这一时期的农业农村变化过程，是时代赋予我们的历史使命和责任担当。这也是我编撰《农原》的初衷。

《农原》是《农缘》的姊妹篇，选编了作者（主笔、主要合作、主审）在各个不同工作时期的研究、调查、总结和发言材料，在一定程度上反映了改革开放至今镇江农业农村发展状况，真实再现了作者“三农”工作历程。《农原》分为耕作栽培制度、农业生产技术、农业发展战略、农村改革发展、新农村建设和农业开发规划等六部分，各部分均以时间先后为序，与《农缘》一起，比较系统地反映了作者对农业、农村、农民问题的理性思考与生产实践，是作者缘起农业、忠于农业、奉献农业的结晶。

时代在变迁，农村在变化，农业在变革，农民在变富。先前的生产方式、技术经验、工作方法对未来的镇江农业农村未必完全适用。希冀《农原》对此后编撰

镇江农业农村志等书有一定史料价值,或许书中有些观点、看法、思路对镇江和相似生态农业区的农业农村现代化建设还有一定的参考作用。

《农原》在成书过程中,为尊重历史,对原文基本未做修改,为保持全书体例的协调一致性,仅对部分原文作了重新编辑,加了小标题;但限于篇幅,原文中的参考文献、合作者、共同作者未能一一列出,在此谨对论文中观念被引用者和相关领导、合作人员深表歉意;该书得到了中国工程院院士、扬州大学教授、我大学时期的老师张洪程先生和全国道德模范、优秀共产党员、时代楷模、CCTV“三农”科技人物、原镇江市人大常委会副主任、江苏丘陵地区镇江农科所所长、研究员,也是我参加工作后的第一位领导、导师赵亚夫先生的悉心指导并作序,还得到江苏大学出版社董国军同志的大力支持与帮助,在此一并表示崇高的敬意和衷心的感谢。由于作者的理论实践水平所限,谬误难以避免,敬请读者批评谅解。

屈振国

2016年8月于江苏镇江

目 录 CONTENTS

耕作栽培制度

- 充分利用水稻秧田 提高综合经济效益 /3
- 发展多熟制 稳粮增效益 /8
- 优化稻田种植制度 提高综合生产效益 /18
- 浅析镇江丘陵饲料玉米的发展前景 /22
- 从驸马庄村的实践看丘陵农业资源的综合开发前景 /26
- “草莓/西瓜—水稻”的种植技术与效益 /31
- 苏南丘陵稻田分层优化作物布局的初步探讨 /35
- 牧草纳入丘陵水稻农作制的形式及效益 /40
- 关于镇江市多级翻水稻田种植业结构调整途径的调查报告 /44

农业生产技术

- 露地盘育秧机插水稻本田栽培技术 /65
- 机插水稻的简易育秧技术 /67
- 影响汕优 63 结实的低温指标研究 /69
- 明确重点抓关键 丘陵稻区挖潜力 /72
- 江苏丘陵地区 400 万亩水稻中产变高产生产技术 /77
- 献改 63 分蘖特性及成穗规律初探 /83
- 水稻后期叶面喷施生化制剂增产机理的研究 /89
- 百年未遇的灾害 出乎意料的收成
——1991 年水稻生产技术总结 /93
- 以无害节本增收为目标 推动植保服务产业化 /100
- 浅谈恢复姆场水稻产量的生产技术途径 /103

农业发展战略

- 台湾的观光休闲农业及其对我省农业发展的启示 /115
- 着力建设现代农业 提高农业综合生产能力 /119
- 镇江粮食发展的战略构思 /121
- 崛起中的现代种植业 /127
- 从奥运看世博给我市农业带来的商机 /132



对加快发展镇江高效农业的思考 /134

供销社为农务农姓农 农业社会化综合服务效应显现 /140

农村改革发展

网络时代的新经济观

——注意力经济 /147

从温饱到小康

——镇江农村改革开放 30 年之变化 /151

改革开放 30 年 农村迈入新时期 /159

镇江农村改革 30 年回眸 /166

改革创新 破解难题 力争镇江农村改革发展走在全省前列 /173

从金融危机下的返乡潮看农民工问题 /177

创新机制出活力

——镇江市健全工作机制推进“三农”跨越发展 /183

镇江市供销社综合改革试点工作成效显著 /186

新农村建设

做好六篇文章 推进社会主义新农村建设 /193

转变思想观念 创新发展方式 全面提升我市现代农业和新农村

建设层次与水平 /198

镇江市以“五帮四扶”“五争四先”活动为载体 扎实推进社会主义

新农村建设 /204

镇江市统筹城乡发展的实践与思考 /209

规划引领 产业支撑 创新推动

——句容市新市镇、新社区、新园区建设调查 /216

让乡镇供销社真正活起来 /220

社村共建为农综合服务社的实践与探索 /223

农业开发规划

江苏省茅山丘陵(句容)有机农业标准化示范园区建设规划
(2001—2006 年) /231

镇江市丘陵山区开发与农业结构调整规划
(2005 年 9 月—2008 年) /244

耕作栽培制度





充分利用水稻秧田 提高综合经济效益

我市水稻种植面积有 170 万亩,常年留秧田 23 万~25 万亩,大部分秧田冬闲,冬绿肥面积锐减,这既不利于提高秧苗素质,又浪费了冬春时节的光温资源。为了提高土地生产率和经济效益,近两年我们结合典型调查,开展试验示范,探索出秧田合理利用的有效途径。

1 秧田的利用形式及其效益分析

秧田的合理利用,必须以保证育秧季节和培肥地力为前提,以提高秧苗素质和综合经济效益为目的。在利用形式上,一般以培育食用菌、播栽冬春蔬菜及经济绿肥的效果较佳,亦可种植早熟元大麦和白菜型油菜等。

(1) 适宜于秧田种植的农作物必须具有耐湿、耐寒性强,生育期短,产量高,有经济价值并不降低土壤肥力等特点。适应我市秧田利用的作物种类可归纳为表 1。

(2) 秧田利用的形式很多,效益各异。这里仅就农村常见的几种形式效益分析如下:

① 秧田培育平菇。在秧田里开挖菌床。铺入基质材料(主要是棉籽壳),实行分批接种、分批采收上市的方法,于 10 月中旬开始接种,次年 4 月底采毕。丹阳县蒋墅、句容县大卓点,今年平均亩产鲜菇 3 973.8 kg,产值 4 006.70 元,去除成本 1 286.34 元,净收入 2 720.36 元。

② 菠菜—茼蒿。扬中县油坊点试验,于收稻后立即耕翻、浸种催芽播种菠菜,12 月中旬收菜,随后又栽茼蒿,5 月上旬采收,通过加强肥水管理和病虫害防治,收获菠菜亩产 1 940 kg、茼蒿 1 564 kg,产值 1 705.00 元,去除农本和用工费用 254.30 元,纯收入 1 450.70 元。

③ 青菜—马铃薯。据扬中县油坊点试验,稻收后定植青菜,翌年 1 月 25 日收菜,亩产 6 512 斤,产值 512 元。随后又在同一块田施足有机肥耕翻,于 2 月初播种马铃薯,通过“九二〇”浸种催芽、地膜覆盖保温、增施钾肥、培垄定植等措施,5 月上中旬收获腾茬,亩产 1 450 kg 鲜薯,收入 853.00 元。菜、薯收入合计 1 365.00 元,扣除成本 309.70 元,净收入 1 052.30 元。又据丹阳县蒋墅点试验,单作马铃薯,元月中旬播种,亩产 1 622 kg,产值 855.50 元,纯收入 736.60 元。

表 1 水稻秧田利用的作物种类、生育期与产量情况一览表

序号	类别	作物	代表品种	生长期 (天)	播种期 (月/旬)	定植期 (月/日)	收获期 (月/旬)	产量 (kg/亩)	备注
1	根菜类	萝卜	泡里红	55 左右	3/上 ~ 3/中			750 左右	部分品种可用
2	白菜类	不结球白菜	苏州青			9/中 ~ 10/上	10/下 ~ 2/中	1 500 左右	多数品种可用
3	芥菜类	叶用芥菜	弥陀芥	190	9/下		4/上	2 000 ~ 3 000	少数品种可用
4	甘蓝类	结球甘蓝		130		11/下	4/上中	1 500 ~ 2 000	少数品种可用
5	豆类	蚕豆	牛脚扁	185(嫩荚)	10/下			350 ~ 400	部分早熟品种可用
		豌豆	紫豌豆	200(嫩荚)	10/下			嫩梢 1 000	
6	葱蒜类	大蒜	太仓白蒜	245	9/下		5/下(蒜头)	蒜头 500	多数品种可用,但以 食蒜苗、蒜苔为主
7	绿叶菜类	苋菜	青苋	30 ~ 40	3/下 ~ 8/上			1 000	各品种均可使用,且 可多季种植
		菠菜	本地菠菜	50	2/中 ~ 4/中			1 250 ~ 1 500	
		芹菜	白芹	80	9/上 ~ 10/上			2 000	个别品种可用
		茺荽	香菜	40 ~ 120	8/中 ~ 11/上		10/下 ~ 4/上	500 ~ 750	春秋均可栽培各品种 均可应用春播种在惊 蛰前后
		茼蒿	茼蒿	30 ~ 50	8/中 ~ 9/上			1 000 ~ 1 250	
		茼蒿	圆叶茼蒿	150	10/上	11/中	4/下	2 000 ~ 2 500	各品种均可用
		叶用甜菜	粉甜菜		9/下		4 ~ 5 月	2 500	个别品种可用
		金花菜	黄花苜蓿		10/上		2/下 ~ 4/上	500(嫩头)	



续表

序号	类别	作物	代表品种	生长期 (天)	播种期 (月/旬)	定植期 (月/日)	收获期 (月/旬)	产量 (kg/亩)	备注
8	薯芋类	马铃薯	太原一号	130	1/中下		5/中下	1 500 左右	个别品种可用
9	食用菌	平菇	大型平菇	45	9/下 ~ 10/上			19kg/m	各品种皆可用
10	绿肥	紫云英苕子	紫云英		9/中		5/上掩青	4 000	
11	油菜类	油菜	黄油菜		9/中	10/中	5/中	75 ~ 100	本地白菜型品种可用
12	麦类	元、大麦	浙 114		10/下		5/中下	250 ~ 300	少数早熟品种可用
13	药材类	中药材	玄胡		10/中下		5/中下	150 左右	其他如丹参红花等品种也可种植



④ 黄花苜蓿。这是沿江圩区广泛应用的一种形式,它既可作蔬菜食用,也可作青饲喂养畜禽,又是一种很好的绿肥。据扬中县油坊点试验,稻后种植黄花苜蓿,仅采作蔬菜上市,即获产量 1 400 kg/亩,产值 152.00 元,净收入 123.50 元。

⑤ 元(大)麦。丹阳县部分地区有用秧田种元、大麦的习惯,据丹阳蒋墅乡核产,10 月下旬种植“浙 114”元麦,翌年 5 月 24 日略带青收获亩产 309 kg,产值 123.60 元,扣除成本 44.00 元,净收入 79.60 元。

⑥ 黄油菜(白菜型)。据句容县大桌点试验,11 月 8 日移栽黄油菜,密度为 2 万株/亩,次年 5 月 13 日腾茬,亩产油菜籽 87.5 kg,产值 109.25 元,获纯收入 79.25 元。

2 秧田利用对地力、秧苗素质的影响

实践表明,秧田合理利用不会降低土壤肥力,相反还部分改善了土壤理化性状,因而提高了水稻秧苗素质(见表 2、表 3)。

表 2 秧田利用对土壤理化性状的影响(扬中油坊)

利用形式	有机质 (%)	速效磷 (ppm)	速效钾 (ppm)	有机质 (%)	速效磷 (ppm)	速效钾 (ppm)
青菜—马铃薯	2.52	6.2	78.0	2.64	6.85	85.0
菠菜—茼蒿	2.69	6.8	82.0	2.79	6.94	83.2
黄花苜蓿	2.59	5.8	81.0	2.61	5.90	82.5
紫云英	2.61	5.9	78.0	2.62	5.95	79.6

表 3 秧田利用对水稻秧苗素质影响(扬中油坊、丹阳蒋墅)

秧苗	青菜、 马铃薯	菠菜、 茼蒿	黄花苜蓿	紫云英	马铃薯	元麦	平菇	冬闲
水稻品种	汕优 63	汕优 63	汕优 63	汕优 63	紫金糯	紫金糯	紫金糯	紫金糯
移栽叶龄(叶)	7.8	7.6	7.8	7.67	7.19	7.21	6.93	7.18
单株带蘖(个)	4.1	4.2	3.8	3.6	2.4	2.2	1.0	1.3
百株重量(g)	59.7 (干)	60.4 (干)	58.2 (干)	56.2 (干)	180.0 (鲜)	151.2 (鲜)	105.8 (鲜)	158.5 (鲜)

说明:秧田种平菇试验未将菌基质残渣还田,故未能培肥秧田。

由上表看出,秧田经过利用,由于农户进行耕翻施肥,土壤得到熟化,蔬菜生长周期短,肥料未被充分利用而残留于土中,并有大量残茬留于田间;经济绿肥则有固氮、富集土壤中磷钾等有效成分之作用。因而,使秧田有机质提高 0.01% ~ 0.02%,速效磷增加 0.05 ppm ~ 0.15 ppm,速效钾增加 1.2 ppm ~ 9.0 ppm。秧田的肥育效果最终表现于秧苗素质的提高上,一般能使单株带蘖杂