

ZHANGXIAN NONGYE JISHU YANJIU



甘肃科学技术出版社

漳县农业技术研究

主 编 马占川



漳县农业技术研究

马占川 主编

图书在版编目 (C I P) 数据

漳县农业技术研究 / 马占川主编. -- 兰州 : 甘肃
科学技术出版社, 2015. 6
ISBN 978-7-5424-2213-2

I. ①漳… II. ①马… III. ①农业技术—研究—漳县
IV. ①S

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第145776号

出 版 人 吉西平
责任编辑 刘 钊 (13919356432.Lz928@sina.com)
封面设计 冯 渊
出版发行 甘肃科学技术出版社 (兰州市读者大道568号 0931-8773237)
印 刷 甘肃新新包装彩印有限公司
开 本 710mm × 1020mm 1/16
印 张 17.75
插 页 10
字 数 320 千
版 次 2015年7月第1版 2015年7月第1次印刷
印 数 1~1 000
书 号 ISBN 978-7-5424-2213-2
定 价 38.00元



序一

漳县位于定西市南部,属陇西黄土高原和西秦岭的过渡地带,是一个典型的农业县。虽然只有约 20 万人口、约 40 万亩耕地,但区域内自然生态多样,环境良好。既有光热水条件优越的漳河、龙川河河谷川区,又有土层深厚肥沃的山地半干旱区,还有林草丰茂的高寒阴湿山区。气候类型的差异形成了农作物种植的多样性。除盛产当归、党参、黄芪和黄芩等道地中药材外,蚕豆、小麦和玉米等粮食作物的产量高、品质好,苹果、核桃、花椒和沙棘等经济林木的栽植也达到了一定规模。漳县是著名的“中国蚕豆之乡”和“中国沙棘之乡”。

马占川是我的同学,1982 年 1 月从甘肃农业大学农学专业毕业后,分配到了他的家乡漳县工作,在农业技术推广工作岗位上,一干就是三十多年,可谓“老推广”了。在基层的农技推广实践中,他克服各种困难,在出色地完成各项试验研究和示范推广任务的基础上,针对漳县农业生产实际,承担实施了一系列发展当归、蚕豆和马铃薯等特色产业的发展项目,取得了良好的社会、经济和生态效益。他还紧密结合当地农业生产实际,积极撰写试验研究报告和学术论文,为县上领导科学决策提供依据,为广大农民群众学科技用科技、依靠科技脱贫致富提供技术支撑。

《漳县农业技术研究》一书,收集了马占川同学在省内外刊物上发表的学术论文、试验研究报告、项目实施报告和主要农作物丰产栽培技术等 50 多篇,涉及结构调整、产业开发、专题论述、试验



研究、项目建设和栽培技术等六个方面。真实反映了改革开放以来漳县农业生产特别是农业技术推广工作的发展变化；也对漳县今后如何依托自然资源优势,发展特色产业,进一步增加农民收入、提出了很好的意见和建议。

《漳县农业技术研究》一书的出版,看到了马占川同学长期深入生产一线,不断探索、勤于实践,善于总结的一面,也看到了他沉下身子、吃苦耐劳、深入钻研农业生产技术的一面。该书既是马占川同学长期从事漳县农技推广工作的经验总结,也是广大基层农业技术人员和干部群众的参考工具书。相信此书的出版,能为广大农民群众依靠农业科技脱贫致富提供技术服务,为漳县建成富裕文明的特色经济强县产生积极的影响。

甘肃省农牧厅副厅长、研究员 杨祁峰

2014年12月



序二

占川同志是漳县、定西市乃至全省县级农业技术推广部门为数不多的几个农业推广研究员之一，也是我最好的校友和工作中的合作伙伴。在他的力作即将付梓之前，要我为之作序。当初我很高兴能先睹其科学成果，学习其学术思想，但到促笔撰写时又犯难了，以致迟迟没能完成。在不眠之夜想来想去，决定从其人、其事、其书三个侧面概而统之，权作书序。

占川学习上进、业务精湛、为人忠厚，应是基层科技人员的楷模，也是大家学习的榜样。由于客观原因，他的家至今仍在离县城几十公里的农村，从1982年甘肃农业大学毕业分配到漳县后，30余年如一日，一个人吃住在城里，工作在城里，受到的苦和累，经历的寂寞是可想而知的，是常人难以承受的。然而他以坚强的毅力一个人扛着，而且还忘我地为全县的农业科技推广和普及而努力工作，勤劳奋斗，成为漳县农业技术工作的领头雁和农民的知心人。他生活朴素，一直保持着基层农业科技人员的本色，在我记忆中，无论在漳县给农民指导科学种田，还是到省城汇报工作，从未见到他西装革履、刻意打扮过。他谈吐严谨、慎思敏行，在工作和生活中从不高谈阔论、抬高自己、压低别人，表现出了一个有文化素养、有高尚道德的智者和学者风范。正因为这样，他赢得了同行的高度赞扬，农民的普遍欢迎。

“国以民为本，民以食为天”，粮食问题始终是我国经济发展的头等要务，一直以来国家对粮食生产紧抓不怠，重视“三农”的程度



史无前例,明确表明始终不能让中国人民的饭碗端在别人手上。占川可谓读懂了国家的基本方针,一心投入到漳县的农业生产,特别是粮食增产之中,积极研究适宜漳县农业生产的科学技术,足迹遍及漳县的山山水水、沟沟岔岔。漳县的农业生产之所以发展较快、粮食增产幅度较大,率先较早地解决了长期困扰农民生活的粮食问题,从某种程度上讲与他和他所带领的团队的技术贡献是分不开的。他不爱当官,组织上曾提拔他为县农业局副局长,按理他有能力、有水平、有素质、能胜任,然而他为了潜心搞农业技术,依然辞去县副局长的职务,以致后来成为漳县农业技术推广部门唯一的推广研究员,且能专心地为他所热爱的农业科技工作发光放热、贡献力量。

漳县是有名的穷县,处于黄土高原丘陵沟壑区,山大沟深,干旱少雨,农业生产的资源匹配并不好,但农业又是漳县的支柱产业。农业稳,则人民安;农业强,则经济好。占川认准了这一点,坚贞不渝的坚守农业科研,长期致力于农业技术的推广与示范,使漳县的农业由粗放型向技术型转变,由低效型向高效型跨越。纵读《漳县农业技术研究》,可看出内容广泛,涵盖结构调整、产业开发、专题论述、试验研究、项目建设和栽培技术等方面,既有对漳县农业的宏观研究,又有极具指导意义的技术试验,立体反映了漳县农业的发展前景和潜力所在。技术研究深入细致,既有关呼人民生计的主产作物小麦、蚕豆、马铃薯和油菜的试验研究及栽培技术,也有关呼区域经济发展的中药材当归、黄芪和甘草的栽培规程及病虫害防控措施。可以认为其技术含量之高、涉及范围之广,在漳县的农业发展史上是前所未有的,也彰显出其重要意义。这本专著具有较高的学术水平,是接地气的学术著作,是来自一线技术人员的智慧结晶,没有包装,不带粉饰,是原汁原味的学术和技术专著,漳县

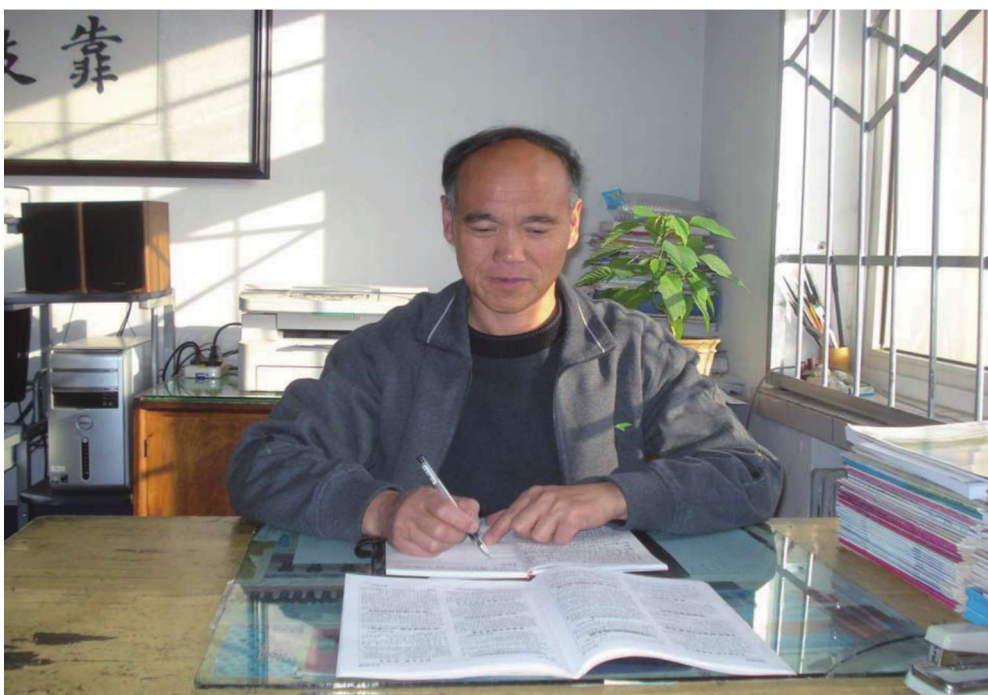


的农业发展能用得上，农民种田能用得上，这正是该书的特点所在。

相信这本专著的出版发行，会给漳县及同类地区的农业生产发挥指导作用，也是基层农业技术人员学习的科技书籍。在此谨表衷心的感谢！

甘肃农业大学农学院原党委书记、教授、博士生导师 蔺海明

2014年3月



农技人员精心制定试验研究方案



漳县城区新貌



目 录

第一部分 结构调整

调整种植结构 发展高效农业	(3)
发挥区域优势 增加农民收入	(5)
高寒阴湿地区调整农业结构中应注意的问题	(7)
因地制宜调结构 发挥优势增收入 ——对漳县农业结构调整的思考	(9)

第二部分 产业开发

发挥蚕豆优势 增加粮食产量 ——草滩乡蚕豆生产现状浅析	(15)
漳县粮食生产现状及发展对策	(19)
漳县发展农业产业化之我见	(23)
漳县当归生产现状及发展对策	(27)
发挥燕麦生产优势 促进山区农民增收	(31)
漳县中药材生产现状及发展对策	(34)

第三部分 专题论述

关于漳县冬小麦死亡原因的浅析	(41)
浅议高寒阴湿区发展蚕豆洋芋带田	(44)
提高农民科学文化素质是高寒阴湿区脱贫致富的关键	(46)
漳县高寒阴湿区农业资源利用现状与发展前景	(49)
漳县 1994 年冬小麦红矮病再度流行	(52)
漳县粮食作物地膜覆盖栽培现状与对策	(55)
高产仍需高投入 ——关于漳县河谷区推广冬小麦玉米带田的调查	(59)



大力推广科技成果促进农业持续稳定发展

——漳县“八五”期间科技成果推广应用情况回顾	(61)
漳县推广地膜小麦的现状问题及对策	(64)
必须进一步重视和加强农技推广工作	(67)
实施退耕还林还草 加强生态环境建设	(69)
加强生态环境保护 确保农业生产安全	(72)

第四部分 试验研究

氮磷配施对当归产量及品质的影响	(77)
漳县龙川河谷区冬小麦地膜覆盖栽培示范结果初报	(81)
河谷水川区地膜覆盖冬小麦品种选择试验	(83)
红芪不同栽培模式试验研究	(85)
氮磷肥对黄芪初花节位高度及根重的影响	(88)
《当归黑地膜覆盖丰产栽培技术试验示范与推广》项目技术研究报告	(92)
春蚕豆根腐病防治农药筛选试验初报	(108)
春蚕豆施用通丰牌养分平衡剂试验初报	(111)
漳县春蚕豆种植模式试验初报	(115)
漳县春蚕豆新品种联合鉴定试验初报	(118)
《蚕豆高产栽培技术试验示范与推广》项目技术研究报告	(121)
栽培模式对当归产量及构成因素的影响	(130)
当归种子直播技术试验研究初报	(136)
当归提质增产种植技术体系的研究	(139)

第五部分 项目建设

漳县《高寒阴湿少数民族贫困区粮食作物丰收工程》项目执行情况总结	(165)
《定西地区红芪 GAP 基地建设》项目执行情况报告	(173)
《当归黑地膜覆盖丰产栽培技术试验示范与推广》项目执行情况报告	(178)



《蚕豆高产栽培技术试验示范与推广》项目 执行情况报告	(189)
《蚕豆高产栽培技术试验示范与推广》项目技术报告	(200)
《2013 年武阳镇中低产田改造》项目科技措施总结报告	(210)
《当归种子直播技术试验示范》项目执行情况报告	(215)

第六部分 栽培技术

蚕豆施磷酸二氢钾增产效果显著	(219)
甘蓝型春油菜双低新品系 B106-13-3 栽培技术要点	(221)
高寒阴湿区地膜马铃薯蚕豆带田栽培技术	(224)
高寒阴湿区农作物地膜覆盖间套带增产效果显著	(226)
玉米——蚕豆一膜两用栽培技术	(229)
漳县春蚕豆标准化生产技术	(231)
高淀粉型马铃薯——陇薯 3 号标准化生产技术	(233)
冬油菜收后复种马铃薯栽培技术	(235)
韭菜无公害栽培技术	(237)
《玉米全膜双垄沟播技术》三字歌	(245)
当归无公害标准化生产技术	(248)
党参优质高产栽培技术	(250)
黄芪栽培技术要点	(256)
甘草栽培技术要点	(258)
黄芩标准化生产技术	(260)
核桃优质丰产栽培技术	(263)
编后话	(271)

第一部分

结构调整



调整种植结构 发展高效农业

漳县位于定西地区南部,属全省十八个高寒阴湿少数民族贫困县之一。1996年,作为《甘肃省高寒阴湿少数民族贫困区粮食作物丰收工程》项目的重点实施区,在省地有关部门的大力支持和精心指导下,在县乡各级行政和技术部门的共同努力下,11个实施乡以调整种植结构为突破口,狠抓了地膜覆盖栽培、选用优良品种、科学施肥和病虫草害综合防治等一系列农业实用增产技术的推广应用,25.1037万亩作物总产达4761.1766万kg,平均亩产189.7kg,和项目实施前三年平均基数相比,总产增加799.9488万kg,亩产净增31.1kg,主副产物新增总产值551.0841万元,新增纯收益406.4399万元,户均177.59元,人均37.08元。与1995年相比,农民人均产粮由348.6kg增加到434.4kg,净增85.8kg;人均纯收入由703.10元增加到823.70元,净增120.60元;贫困面由36.2%降低到34.6%,降低1.6个百分点。取得了显著的经济和社会效益,其主要做法:

一、制定符合当地条件的种植结构调整方案

长期以来,由于该实施区农民受传统农业思想的束缚严重,仍沿用旧的耕作栽培方式,以致青稞、燕麦等低产作物面积大,蚕豆、洋芋等高产作物种植比例小,且作物品种退化严重,田间管理粗放,粮食产量低而不稳。针对这一实际和当地气候条件,并结合发展“高产、优质、高效”农业的需要,技术部门制定了“稳定小麦、扩大洋芋和蚕豆两类优势作物面积,压缩青稞和燕麦等低产作物种植”的调整方案,为合理调整种植结构,理清了思路。

二、积极引导群众,优化种植结构

1996年春播前,农技部门把调整粮食作物结构作为技术培训的重要内容,利用广播、录像和板报等多种宣传形式,以及采取开会培训和深入家庭院落走访座谈等多种途径,大张旗鼓地宣传了调整粮食种植结构的重要性



和必要性,提高了广大干部群众的思想认识,为进一步优化种植结构、发挥山区优势、提高粮食产量、增加农民收入奠定了基础。春播期间,县乡村各级领导和技术干部一道深入生产第一线,指导广大农户进行了种植结构调整,扩大了优势作物面积,促进了粮食产量的大幅度提高,在 25.1037 万亩粮食作物中,小麦 9.04 万亩,较上年扩大 0.0559 万亩;洋芋 4.1425 万亩,较上年增加 0.8271 万亩,增 24.9%;蚕豆 9.3623 万亩,较上年扩大 0.5764 万亩,扩大 6.6%,而燕麦、青稞等作物压缩为 2.5529 万亩,较上年减少 1.2230 万亩,减少 32.4%;仅小麦、洋芋和蚕豆三类高产作物面积达 22.5508 万亩,占总实施面积的 89.8%,产量达 4408.97 万 kg,占粮食总产的 92.6%。

三、大力推广各类农业增产新技术

在优化种植结构的基础上,各实施区狠抓了以地膜覆盖为主的一系列实用增产新技术的推广。①粮食地膜覆盖栽培 1.3156 万亩(其中春小麦 0.2121 万亩,洋芋 0.9035 万亩,玉米 0.2 万亩),较上年增加 0.9071 万亩;②洋芋蚕豆带田 2.14 万亩,较上年增加 0.14 万亩;③洋芋间作蚕豆 2.97 万亩,较上年增加 0.47 万亩;④蚕豆宽窄行种植 1.795 万亩,较上年增加 1.2 万亩;⑤配方施肥 14.1 万亩,较上年增加 1.1 万亩;⑥良种面积 22.93 万亩,占实施区总面积的 91.3%;⑦病虫鼠草害综合防治 25 万亩,较上年增加 7.5 万亩。农业科技的大面积推广应用,在粮食增产增收中发挥了重要的作用,同时也促进了种植结构的优化和“两高一优”农业的发展。

刊登于《甘肃科技》1996 年第 6 期



发挥区域优势 增加农民收入

随着市场经济的发展和我国与国际市场即将接轨,合理的农业种植结构是农业产业化发展的客观要求。在甘肃中南部的广大高寒阴湿区,由于自然条件严酷,信息闭塞,农民的科技文化素质相对较差,农业生产仍沿用传统的粗放耕作方法,种植结构严重不合理,表现在粮食作物种植比例偏大,经济作物种植比例偏小。在粮食作物中,冬春小麦等效益差的作物面积大,而市场销路看好,经济效益显著的洋芋、蚕豆等优势作物的面积较少;当归等拳头经济作物的种植比例不高,高寒阴湿区的自然资源优势未能充分发挥出来,严重制约了当地农村经济的发展和农民收入水平的进一步提高。在全国上下认真贯彻党中央关于实施西部大开发战略的新形势下,如何扬长避短,趋利避害,大力调整和优化农业种植结构,发挥高寒阴湿区的优势,促进当地农业经济的持续健康和快速发展,笔者谈谈自己的粗浅认识,供参考。

一、大力发展洋芋产业

高寒阴湿区土壤多为褐色土和黄绵土,由于土壤有机质含量较高,钾素充足,土壤疏松,极适宜种植洋芋。加之近年来该区域春夏干旱少雨,夏季冰雹灾害频繁,而秋季雨量较多,种植洋芋既能充分利用天然降雨,又不怕冰雹袭击,可谓旱涝保收作物。同时,洋芋的价格较为稳定,加工增值潜力巨大,应大面积推广。在该区,洋芋种植面积应占农作物面积的 50%左右为宜。

二、积极扩大药材种植面积

高寒阴湿区中药材资源十分丰富,野生和家种的品种多达 400 多种。其中,种植的当归、黄芪、红芪等药材,因有效成分含量高,药用效果好而深受国内外客商的青睐。随着地膜覆盖栽培等一系列农业新技术的普及推广,药材的产量大幅度提高,经济效益成倍增长。在该区,药材种植面积占农作物