

基层农业技术推广培训教材

HANZUONONGYE  
JISHUTUIGUANG  
SHIJIAN YU  
CHUANXIN

# 旱作农业 技术推广实践与创新

刘生学 李国华 主编



基层农业技术推广培训教材

6393.1  
10

HANZUONONGYE  
JISHUTUIGUANG  
SHIJIAN YU  
CHUANXIN

# 旱作农业

## 技术推广实践与创新

刘生学 李国华 主编



## 图书在版编目(CIP)数据

旱作农业技术推广实践与创新 / 刘生学, 李国华主编. — 兰州: 甘肃科学技术出版社, 2014. 5

ISBN 978-7-5424-1989-7

I. ①旱… II. ①刘… ②李… III. ①旱作农业—农业技术推广—文集 IV. ①S343. 1-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 092461 号

出版人 吉西平

责任编辑 韩 波(0931-8773230)

封面设计 蔡志文

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 甘肃澳翔印业有限公司

开 本 787mm × 1092mm 1/16

印 张 20.25

字 数 450 千

插 页 2

版 次 2014 年 11 月第 1 版 2014 年 11 月第 1 次印刷

印 数 1~3000

书 号 ISBN 978-7-5424-1989-7

定 价 68.00 元

## 编委会

|      |     |     |     |     |
|------|-----|-----|-----|-----|
| 主 编： | 刘生学 | 李国华 |     |     |
| 副主编： | 任稳江 | 王学勇 | 李耀辉 | 王志奇 |
|      | 王彩斌 |     |     |     |
| 编 辑： | 王自忠 | 刘宏胜 | 齐向辉 | 曹满林 |
|      | 张晓红 | 燕永丰 | 苏 平 | 李彩荷 |
|      | 刘学翠 | 刘学彬 | 赵定华 | 冯春艳 |
|      | 李亚利 | 任 亮 | 赵淑萍 | 赵仰徽 |
|      | 王利军 | 牛婷婷 |     |     |

## 序 言

会宁是个农业大县,长期以来一直以农立县,有悠久的种植业历史。1949 年新中国成立初,全县耕地统计数据为 246.31 万亩,人均 14.1 亩;种植业总产值 2002.3 万元,占农业总产值的份额为 72.2%;粮食总产 620.35 万千克,人均 348.7 千克,亩产 42.6 千克;油料总产 26.25 万千克,人均 14.8 千克,亩产 27.5 千克。60 多年来在党和国家的领导与支持下,历届县委县政府带领广大干部、农民辛勤劳动与艰苦努力,在改造自然和发展农业生产上取得了显著的成效。特别是近年来,我县围绕建设“三大基地”,牢牢把握“四项根本任务”,认真实施“五大战略”,努力推动“六个跨越”,加快培育“四大产业体系”,全面实施百万亩全膜、百万亩马铃薯、百万亩草、百万只羊、百万亩林“五个百万工程”,以建设全省产粮大县为目标,把提高粮食生产能力建设作为农业生产的重中之重,认真落实国家稳定粮食生产的各项惠农政策,全力组织实施了以百万亩全膜双垄沟播技术推广为主的科技抗旱增收“1 号工程”,粮食生产取得历史性突破。至 2012 年全县完成粮食作物播种面积 258 万亩,其中夏粮 47 万亩,秋粮 211 万亩,粮食总产达到 330000t、人均占有粮食提高到 585kg、亩产达到 157.7kg,油料总产 2977t、人均 5.3kg,农业总产值达到 52942.13 万元,农民人均纯收入达到 3515.4 元。会宁被中国特产之乡委员会命名为“中国肉羊之乡”、“中国亚麻籽之乡”和“中国小杂粮之乡”。

多年来,会宁农业科技人员坚持科学发展观,积极响应县委、县政府的号召,刻苦钻研,紧紧围绕打绿色牌、建设陇中绿色产业基地的县策,以科技抗旱增收工程、测土配方施肥等项目为依托,在创规模的基础上,将技术储备、技术创新作为现代农技推广工作的发展方向,在认真调查研究的基础上,根据会宁县的生态类型,生产所需与存在的问题,组织技术人员在全县分南、中、北三个不同的生态区域,开展了覆膜方式、覆膜时期、品种比较、合理密植、配方施肥等一系列试验、示范,撰写了农业科技论文 60 余篇,分别发表于《植物保护》、《中国农业通报》、《干旱地区农业研究》等国内十余种期刊。在此要特别感谢原退休老干部,高级农艺师李如仁赐稿!

为了交流工作经验,推动广大科技人员互相学习,取长补短,提高为“三农”服务的本领,将 2000 年以来我县农业技术人员发表的学术论文编纂成册。由于时间仓促,水平有限,缺点和错误在所难免,望广大读者批评指正。

编 者

二〇一四年八月

# 目 录

## 专题论述

|                  |     |
|------------------|-----|
| 会宁农业生产发展成就 ..... | (3) |
|------------------|-----|

## 产业规划

|                      |      |
|----------------------|------|
| 会宁县粮食生产中长期规划 .....   | (15) |
| 会宁县全膜种植增收的实施方案 ..... | (22) |
| 会宁县蔬菜优势区域发展规划 .....  | (30) |
| 会宁县中药材产业发展规划 .....   | (39) |

## 试验研究

### 优质旱地春小麦新品种甘春 25 号的选育及栽培技术研究

|                                                  |                  |
|--------------------------------------------------|------------------|
| ..... 刘宏胜 牛俊义 李 映                                | (47)             |
| 氮肥分期调控对全膜覆土穴播冬小麦的影响 .....                        | 赵仰徽(51)          |
| 春小麦新品系 A005-1 密度与肥料试验研究 .....                    | 刘宏胜 李 映 牛俊义(53)  |
| 全膜双垄沟播玉米不同覆膜时期水分生产效率研究 .....                     | 李国华(56)          |
| 半干旱区全膜双垄沟播玉米的补灌效应 .....                          | 任稳江 李国华(60)      |
| 半干旱区全膜玉米集雨富水补灌水分利用效率研究 .....                     | 任稳江 李耀辉(64)      |
| 会宁县咸水井灌区一膜多茬利用的效益 .....                          | 王志奇(69)          |
| 会宁县全膜双垄沟播玉米引种试验初报 .....                          | 冯春艳(72)          |
| 密度对全膜双垄沟播玉米主要性状及产量的影响 .....                      | 曹满林(77)          |
| 半干旱地区全膜双垄沟播玉米水分特征变化探讨 .....                      | 曹满林(80)          |
| 会宁县半干旱地区玉米氮磷钾最佳施肥量研究 .....                       | 冯春艳(83)          |
| 半干旱地区玉米土壤养分丰缺指标研究 .....                          | 任 亮 任稳江(87)      |
| 鲜食型玉米氮磷钾配施试验 .....                               | 任稳江 刘继祖 张建莉(94)  |
| 全膜马铃薯品种比较试验初报 .....                              | 刘学翠(98)          |
| 半干旱地区马铃薯新品种对比试验研究 .....                          | 刘宏胜 李国华 杨旭东(102) |
| 覆膜和垄作对黄土高原旱地马铃薯产量及水分利用效率的影响<br>..... 薛俊武 任稳江 严昌荣 | (107)            |

|                               |              |
|-------------------------------|--------------|
| 不同播期对黑全膜马铃薯产量影响的探讨 .....      | 刘学翠(113)     |
| 马铃薯覆膜栽培研究 .....               | 李亚利(116)     |
| 会宁县马铃薯施肥技术试验与效益分析 .....       | 张晓红(119)     |
| 旱地整薯窝种马铃薯补水补肥试验 .....         | 王志奇(123)     |
| 马铃薯晚疫病化学防治试验 .....            | 李亚利(127)     |
| 高海拔干旱地区全膜覆土穴播大豆新品种试验初报 .....  | 刘学翠(130)     |
| 旱地全膜覆土平作穴播大豆配方施肥试验研究 .....    | 任 亮 任稳江(133) |
| 会宁县全膜覆土穴播二茬种植大豆施肥方式试验研究 ..... | 李亚利(136)     |
| 全膜双垄沟杂交谷子精量穴播密度试验 .....       | 赵定华(139)     |
| 会宁县谷子配方施肥试验初报 .....           | 张晓红 王自忠(142) |
| 全膜覆土穴播莜麦肥料效益试验 .....          | (145)        |
| 穴播莜麦密度试验报告 .....              | (148)        |
| 莜麦不同覆膜模式试验 .....              | (151)        |
| 豌豆象在会宁县的发生及综合防治 .....         | 李亚利(153)     |
| 6个胡麻品种在旱地旧膜上的引种试验初报 .....     | 冯春艳(156)     |
| 14个冬油菜品种在会宁县高寒区引种初报 .....     | 冯春艳 王利军(159) |
| 旱地籽瓜降水高效利用覆膜模式研究 .....        | 刘生学(164)     |
| 旱地地膜籽瓜氮磷钾优化施肥试验初报 .....       | 燕永丰(175)     |
| 会宁县日光温室油白菜引种试验结果初报 .....      | 任稳江(179)     |
| 日光温室菠菜品种引种试验初报 .....          | 任稳江(182)     |

## 技术成果

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| 玉米抗旱增收调控技术研究与应用 .....          | (189) |
| 旱地主要粮食作物施肥技术研究与应用 .....        | (200) |
| 绿色无公害小杂粮新品种引进筛选及配套技术研究示范 ..... | (224) |
| 蓖麻新品种引进筛选及丰产栽培研究与示范 .....      | (230) |

## 实用技术

|                             |          |
|-----------------------------|----------|
| 旱坡地蓄水覆盖丰产沟耕作栽培技术 .....      | 李耀辉(237) |
| 高扬程引黄灌区春玉米套种马铃薯高效栽培技术 ..... | 李耀辉(241) |
| 会宁县水地套种马铃薯高产高效栽培技术 .....    | 李亚利(244) |
| 水地马铃薯—玉米高产栽培技术 .....        | 刘生学(248) |
| 塑料大棚马铃薯丰产栽培技术 .....         | 刘生学(251) |
| 马铃薯产业化开发及优质栽培技术 .....       | 李彩荷(254) |
| 会宁县引黄灌区豌豆套种向日葵高产栽培技术 .....  | 刘学彬(257) |

|                           |              |
|---------------------------|--------------|
| 旱地大豆全膜双垄沟播高产栽培技术 .....    | 刘生学(260)     |
| 会宁县全膜覆土穴播糜子栽培技术 .....     | 赵定华 李亚利(264) |
| 一膜多用穴播胡麻节水栽培技术 .....      | 任稳江(267)     |
| 会宁县旱地留膜免耕多茬穴播栽培胡麻技术 ..... | 赵定华(271)     |
| 我的抗旱节水种菜法 .....           | 李如仁(275)     |
| 旱砂田地膜双覆盖西瓜集雨调温穴播技术 .....  | 刘生学(279)     |
| 旱作籽瓜地膜全覆盖栽培技术 .....       | 刘生学(283)     |
| 红皮大葱丰产栽培技术 .....          | 刘生学(286)     |
| 白灵菇的生物学特性及栽培技术要点 .....    | 刘生学(288)     |
| 旱地蓖麻全膜覆盖大小沟集雨穴播栽培技术 ..... | 刘生学(291)     |
| 砂田地膜覆盖蓖麻集雨增温穴播栽培技术 .....  | 刘生学(294)     |
| 党参规范化生产技术 .....           | (297)        |
| 黄芪规范化生产技术 .....           | (300)        |
| 红芪规范化种植技术 .....           | (304)        |
| 甘草规范化种植技术 .....           | (306)        |
| 柴胡规范化生产技术 .....           | (308)        |
| 黄芩规范化生产技术 .....           | (309)        |
| 板蓝根规范化生产技术 .....          | (311)        |
| 丹参规范化生产技术 .....           | (313)        |
| 秦艽规范化生产技术 .....           | (316)        |

# 专题论述

ZHUANTI LUNSHU



# 会宁农业生产发展成就

## 1 会宁县农业资源状况

会宁是一个以有机旱作农业为主体的传统农业县,据县志记载,自隋唐时期,汉族移入以来,垦殖业就已初具规模,贞观八年(公元六三四年)曾以足食改名粟州,以后,一直是以农立县,着重发展农业生产,有悠久的种植业历史。近百年来,也曾是甘肃的产粮县之一,与定西、永登、临洮等县均是兰州粮食供应基地。

1949年新中国成立初,全县耕地统计数据为246.31万亩,人均14.1亩;种植业总产值2002.3万元,占农业总产值的份额为72.2%;粮食总产6203.5t,人均348.7kg,亩产42.6kg;油料总产262.5t,人均14.8kg,亩产27.5kg。60年来在党和国家的领导与支持下,历届县委县政府带领广大干部、农民辛勤劳动与艰苦努力,在改造自然和发展农业生产上取得了显著的成效。构建了马铃薯草畜为主的战略性主导产业、小杂粮为主的地方性特色产业、瓜果为主的区域性优势产业,得到“中国小杂粮之乡”和“中国肉羊之乡”称号,进入了全省“产粮大县”和“畜牧强县”。至2012年粮食总产达到330000t、人均占有粮食提高到585kg、亩产达到157.7kg,油料总产2977t、人均5.28kg,农业总产值达到52943万元,农民人均纯收入达到3515.40元。农业资源在全省的位置:

### 1.1 土地

全县流域面积6439km<sup>2</sup>,位居全省第8位,在河东农业县仅次于环县,人均16.5亩,高于全国12亩水平;2010年《甘肃农村年鉴》统计表明有耕地226.06万亩,位居全省第1,而实际应为460万亩。同时还有145万亩林地,270万亩草地。

### 1.2 劳动力

2010年底全县实有人口58.4万人、农村人口55万人、劳动力总数34.28万人、从业人员29.45万人,位居全省第4位,仅次于凉州区、秦安县和甘谷县。在从业人员中具有高中以上文化程度的5.69万人,占19.3%、初中文化程度的12.16万人,占41.3%,均较全省平均水平高5个百分点。

### 1.3 农产品

统计表明,2010年农作物播种235.73万亩、粮食播种208.66万亩,位居全省第1位,粮食总产275967吨,位居全省第8位,在河东仅次于安定区、通渭县和宁县。其中:

1.3.1 玉米统计数据,播种85.83万亩,位居全省第1位;总产236654吨,位居全省第6位,仅次于凉州区、甘州区、通渭县、临泽县和肃州区。实际种植面积已达110万亩。

1.3.2 马铃薯统计数据,播种 76 万亩,位居全省第 2 位,仅次于安定区;总产 142106 吨,位居全省第 4 位,仅次于安定区、临洮县和渭源县。实际种植面积已超过 100 万亩。

1.3.3 小杂粮常年播种 35 万亩(豌豆 14.5 万亩、5.5 万亩、谷子 5 万亩、香糜 3.5 万亩、莜麦 3 万亩、甜荞 3 万亩、苦荞 0.5 万亩),位居全省第 1 位,总产 3.5 万吨,产值可达 6877 万元。扁豆是甘肃中部干旱区的唯一作物、良谷是会宁的地方名优品种,开发的荞麦淀粉属国内首创、荞麦米填补了省内空白,懿隆荞麦米、祁连雪马铃薯淀粉,三利荞麦挂面、杂粮粉、胡麻油、良谷米等产品通过绿色产品认证。被甘肃省绿色食品办公室确认为小杂粮绿色食品生产基地。

1.3.4 胡麻常年播种 11 万亩,位居全省第 2 位,仅次于通渭县;总产 3000 吨左右,位居全省第 15 位。

1.3.5 黑瓜子常年播种 10 万亩,总产 5000 多吨,位居全省第 2 位,仅次于靖远县。

## 1.4 畜产品

统计表明,2010 年肉类总产 35257 吨,位居全省第 3 位,仅次于凉州区、甘州区。其中:

1.4.1 猪存栏 23.36 万头,出栏 26.8 万头,产肉 19296 吨,均位居全省第 3 位,仅次于凉州区、甘州区。

1.4.2 羊存栏 60.53 万头,位居全省第 11 位;出栏 55.72 万头,位居全省第 1 位;产肉 8358 吨,均位居全省第 4 位,在农区县中仅次于东乡县。

1.4.3 鸡存栏 69.25 万只,出栏 80.11 万只。产肉 1120 吨,位居全省第 5 位,仅次于甘州区、肃州区、凉州区和靖远县;产蛋 2285 吨,均位居全省第 14 位。

## 1.5 林产品

统计表明,2010 年低林地面积 145.37 万亩,果园面积 9.03 万亩,水果产量 12196 吨,位居全省第 43 位。其中杏 5.2 万亩,位居全省第 5 位,次于镇原县、灵台县、庆城县和环县,产量 2000 吨左右,位居全省第 17 位。

# 2 会宁县农业资源特点

## 2.1 土地面积大,劳动力充足,具有发展产业规模的优势

全县总流域 6439 平方千米,折合 965.85 万亩,人均 16.5 亩,高于全国 12 亩;2012 年底统计数据表明,拥有劳动力 54.53 万,可用耕地 226.06 万亩,人均 4.1 亩,比全省 2.7 亩高出 52%,是全国 1.2 亩的近 2 倍,而土地部门高空扫描详查面积为 394.32 万亩,人均可达 7 亩以上,远远高于全省全国水平。除耕地外,还有 145 万亩林地,270 万亩草地。为农林牧综合发展和规模化产业发展提供了丰富的土地保障,从而使会宁的主导支柱产业马铃薯、玉米、牧草及肉羊每年保持在百万以上的规模。

## 2.2 日照时间长,光热资源丰富,增产潜力大

会宁属温带半干旱气候,年平均气温 6.4℃,最低气温一般为-11℃~17℃,最高气温一

一般为 24.1℃~27℃,全年无霜期 121~173 天,全年晴天多,阴天少,是全国和全省日照时间较多的地区,年平均日照时数 2520.3 小时,作物生长季节日照时数 1600~1696 小时,生理辐射量 44.5 千卡/cm<sup>2</sup>,完全满足作物一熟制需求,且雨热同季,适合大秋作物生长发育。目前全县粮食单产只有 157.7kg,低于先进地区,有很大的增产潜力,只要推广一些突破性的抗旱增产技术,就能显著提高单位面积产量。

### 2.3 地形复杂,生物资源多样,适宜发展特色产品

境内四周被高山环围,华家岭、铁木山等大山连绵伸展,形成了梁峁交错,沟壑纵横,山川塬俱全的复杂地形。复杂的地形与不同的生态类型,形成了多样性生物资源。有粮食作物 20 个、经济作物 8 个、树种 85 个、荒山牧草 68 个、药材 70 个、家禽家畜 12 个。主要的大宗农作物有玉米、马铃薯、小麦、糜谷、豆类、油料、瓜果、蔬菜等,畜禽有牛、驴、羊、猪、鸡、兔、蜂等。给发展特色产品提供了选择空间,孕育了会宁地方性和区域性特色产业,每年播种小杂粮 35 万亩、黑瓜子 15 万亩。

### 2.4 耕地质量较高,无污染,农药化肥施用量轻,生产绿色农产品具有得天独厚的优势

境内工业几乎空白,大气、土壤、水源无污染,耕地质地均匀、土层较厚、土质疏松、蓄水保墒性强。水浇地、梯田、沟坝、川塬地等中上地达到 240 多万亩,占到总耕地的 60%以上。全年化肥使用总量 4.54 万吨,作物播种面积亩均不足 20kg,低于全国全省水平。生产的农产品以质优味正健康深受消费者青睐。为此,三利面粉、良谷米、荞麦米、杂粮挂面、胡油,万里缘杏仁露、祁连雪马铃薯淀粉获得国家认证,水地早熟马铃薯、关川砂田西瓜、会宁肉羊获得国家无公害产地认定。

但降雨少而不均,蒸发量大,灾害频繁,水资源贫乏,以雨养农业为主。全年平均降雨量 404mm,主要集中在 7、8、9 三个月,占总降雨量的 55%以上,年蒸发量 1728mm,是降雨量的 4 倍多,干燥度 1~2,亩均可利用水资源 11m<sup>3</sup>,以干旱为主的多种自然灾害交替频发,农业受灾面积、成灾面积平均分别达到 115 万亩和 98 万亩。说明会宁的农业是一个靠天吃饭特征明显的以雨养农业为主的农业县,挖掘增产潜力要从外引水源与提高降水利用率两方面着手。

## 3 农业生产限制因素

### 3.1 气候灾害因素日益严重

一是年降雨量逐年减少,进入 21 世纪我县平均降雨量 365 毫米,较常年平均 406 毫米减少 41 毫米。其中南部减少 34~85mm,平均值由 456mm 降为 394mm;中部减少 43~63mm,平均值由 364mm 降为 313mm;北部减少 96~123mm,平均值由 320mm 降为 210mm;二是作物生长期内的最长连续无降水日逐渐延长,2008 年超过 100 天;三是以干旱为主的多种自然灾害交替频发,农业受灾面积、成灾面积平均分别达到 115 万亩和 98 万亩,而 2004 年以来超过平均值,每年在 120 万亩以上。

### 3.2 农业生产的基本条件脆弱

一是水地面积比重小。统计年报水地面积达到 30.23 万亩,占到耕地的 13%,而实际不到总土地的 9%,加之水利工程初建标准低,运行多年,老化失修,投入不足,目前仍有 55 座小泵房带病运行,失灌现象常常发生;二是中低产田比重大。大多数耕地仍为山坡地,抵御自然灾害的能力较差,统计年报三田面积已达 184 万亩,比重占到 80%,而实际比重不足 50%,且发展不平衡,加之用养失调,肥料投入失衡,保水保肥能力差,多为中低产田,一旦遇到大的自然灾害,农业生产就会产生大的波动;三是防灾减灾体系薄弱,许多综合科技抗旱措施难以大面积实施,农业生产的可控能力低。总体上还未摆脱靠天吃饭的局面。

### 3.3 农业生产比较效益低

近年来,尽管国家逐年加大对粮食生产的支持力度,出台了粮食直补、良种补贴、农机补贴、生产资料综合直补等政策。但由于农业生产资料价格持续上涨,农产品价格上升空间有限,价格剪刀差使农民种粮收益大打折扣,一定程度上抵消了国家惠农政策的效应,种粮效益依然比较低,很大程度上影响了农民生产积极性。

### 3.4 规模化组织化生产程度不高

家庭承包经营是一家一户分散的、小规模的生产,与规模化、集约化现代农业要求不相适应,不能满足社会化大生产的要求。产品流通还不畅,大多是由个私运销户自发而松散地进行沟通,生产、保鲜、加工、运输、销售等各环节脱节,没有形成有机产业链,实现产供销一体化。缺少从事农产品流通的实力型企业及种植业专业合作社,难以实施整体统一的市场战略。

### 3.5 生产关键、实用技术落实到位率较差

由于大多农村青、壮年劳动力外出打工,绝大多数重要劳力外出,使关键、实用技术无法落实。加之农民科技意识不强素质不高,不愿加大对农业生产的投入与不赏识生产关键技术,使增产技术无法落实。比如适时播种、合理密植等老生常谈的关键技术,农民就是不愿接受,总是改变不了早播和栽稀大窝的习惯,调查表明大多农户全膜玉米密度每亩不足 3000 株;比如玉米全膜覆盖、配方施肥、良种、打渗水孔、一膜两年用等技术,需要农民增大地膜、种子、化肥等配套物质与工作量,而农民不愿增加这些投入。据调查,种植的品种多乱杂,就玉米而言,多达 10 多个,没有形成区域主栽品种;肥料投入严重不足,大多农户全膜玉米平均亩施农家肥不足 2000kg,尿素 15kg,磷肥 25kg,严重制约着全膜双垄沟播技术生产潜力的发挥。加之资金缺乏,技术创新不足,良种繁育体系不完善,高产示范片建设较少,使农民对增产技术认识不够。至 2012 年全县农业科技进步的贡献率只有 51%,低于全省平均水平,远远低于发达国家 60%~80%的水平。

## 4 新中国成立以来会宁县农业发展历程

会宁是以农耕为主的农业大县,长期保持着以种植业为主、种植业又以粮食为主的农业生产结构。1949 年新中国成立初全县耕地 246.31 万亩,农业人口人均 14.1 亩;种植业总产值 2002.3 万元,占农业总产值的份额为 72.2%;粮食总产 6203.5t,人均 348.7kg,亩产

42.6kg;油料总产 262.5t,人均 14.8kg,亩产 27.5kg。60 年来在党和国家的领导与支持下,经过广大干部、农民的辛勤劳动和艰苦努力,在改造自然和发展农业生产上取得了显著的成效。发展趋势大致可分七个阶段。

#### 4.1 恢复发展阶段(1950—1956 年)

在稳定秩序、建立政权的同时,农业生产的恢复和发展是当时农村工作的首要任务。进行了土地改革,完成了互助组、初级社,并向高级社过渡的社会主义改造,在合作化运动中建立了农村集体经济,克服了一家一户从事农业生产的弱点。新中国的土地革命推翻了封建土地制度,解放了农村生产力,农民成了土地的主人后,生产积极性空前高涨,促进了农业生产的恢复和发展,阶段内种植总产值与粮食总产年均递增达到 9.84%。至 1956 年底耕地扩大到 249.46 万亩,较 1949 年增长 1.28%;种植业总产值 3589.5 万元,增长 7.93%,占农业总产值的份额为 80.56%,提高 8.36 个百分点;粮食产量达 11132.5t,增长 79.46%,人均达到 507.9kg,创历史最高水平;油料产量达 600t,增长 1.28 倍。

#### 4.2 跌落低谷阶段(1957—1962 年)

在高级社会还没有得到完全巩固,经济基础又十分薄弱的条件下,1958 年宣传执行社会主义建设总路线、“大跃进”和人民公社化运动,在短时间内全县实现了人民公社化,但组织规模不稳定,分了合,合了分,生产关系频繁变革。由于生产关系的急剧变化,农民在思想观念、生产生活习惯上都很不适应,公社规模过大,管理出现许多弊端,导致生产秩序混乱,随后出现的共产风、平调风、浮夸风、高指标、高征收、大任务、强迫命令、瞎指挥等问题,再加上三年自然灾害,导致粮食产量大幅下降。1962 年耕地降低到 236.83 万亩,较 1956 年虽减少 12.63 万亩,但发展了 0.71 万亩水浇地和 0.51 万亩砂田;种植业总产值 1791.3 万元,降低 50.1%,占农业总产值的份额为 72.01%,降低 8.55 个百分点;粮食产量降到 5548.5t,降低 50.16%,人均 217.4kg;油料产量 45t,为历史最低水平,降低 92.5%。

#### 4.3 调整提高阶段(1963—1967 年)

国家进入“调整、恢复”时期。这一时期内,农业工作的主要任务是按照毛主席《论十大关系》中关于“农、轻、重”关系的精辟论述,全力以赴地恢复和发展被破坏的农业生产。生产上一个以农业“八字宪法”(土、肥、水、种子田、丰产田或样板田)为阵地,以稳产高产为目标的农村群众性科学实验运动在全县普遍开展起来。由于在农村大力推广农业先进技术,农业生产很快得到恢复和提高,阶段种植总产值与粮食总产年均递增提高到 5.52%。至 1967 年耕地恢复到 239.95 万亩,较 1962 年增加 3.12 万亩,并新发展水浇地 0.99 万亩、砂田 0.54 万亩、梯田 6.53 万亩;种植业总产值 3973.4 万元,较 1962 年增长 1.22 倍,占农业总产值的份额为 81.86%,提高 9.85 个百分点;粮食产量上升到 12324.5t,增长 1.22 倍,人均 394.5kg;油料产量 374.5t,增长 7.32 倍。

#### 4.4 滑坡徘徊阶段(1968—1978 年)

“文化大革命”的开展,各级党政机关及农业事业单位陷于瘫痪,干部下放,工作停顿,农业变成自发性生产的局面。在随后的农业学大寨运动和以“粮为纲”方针指引下,尽管进

行了大量的农田基本建设,但由于阶级斗争扩大化和极“左”思潮的影响,党在农村的经济政策遭到严重破坏,强调“一大二公”的人民公社体制,割资本主义尾巴,收回农民自留地,禁止农民经营任何形式的家庭副业,关闭农村集市贸易,推行平均主义,提高征购集体扣留,影响了农民口粮分配,农民缺乏自主生产活动权利和积极性。结果,社员的积极性再次受挫,生产上“大呼隆”、“磨洋工”现象十分普遍,致使农业生产长期滑坡徘徊,种植总产值与粮食总产波动变化,农产品供应紧张,多数的农户长期过着“吃粮靠回销,花钱靠救济”的困苦生活。此阶段除农田水利发展外,其他指标不论平均值还是期末值,均未超过上一阶段。1978年耕地降低到235.69万亩,较1967年减少4.26万亩,但新发展水浇地13.61万亩、砂田0.12万亩、梯田45.72万亩、条田15.76万亩,使旱地“三田”占耕地比重达到29.36%,生产条件得到较大改善;种植业总产值3529.31万元,较1967年降低11.18%,占农业总产值的份额为72.56%,提高9.3个百分点;粮食产量9660.65t,降低21.61%,人均328.28kg;油料产量374.5t,降低12.34%,人均8.1kg。

#### 4.5 改革突破阶段(1979—1984年)

十一届三中全会后,在农村展开了一系列以市场为导向的体制改革,农村土地使用制度发生了根本性转变,人民公社“三级所有,队为基础”的经营制度全面解体,新的以“包产到户、包干到户”为标志的家庭承包土地经营体制基本确立。加上国家大幅提高农产品收购价格,压减粮食征购基数,缩小统派统购数量和品种,调整利益分配关系。农民得到了实惠,具有了生产经营自主权,生产积极性空前高涨,农业基本建设积蓄的潜在能量得以释放,农业生产迅猛发展,农村经济出现快速增长,阶段种植总产值与粮食总产年均递增分别达到7.97%和7.59%。至1984年耕地降到231.82万亩,较1978年减少3.87万亩,但新发展水浇地0.54万亩、砂田0.6万亩、梯田13.23万亩、条田1.45万亩、沟坝地1.13万亩,使旱地“三田”占耕地比重达到36.93%,提高7.6个百分点,生产条件得到进一步改善;粮食产量大幅提高,粮食总产量上升到12150t,较1978年增长25.77%,人均占有粮食提高到280.6kg,增加42.9kg,增长18.07%,基本解决了农民的吃饭问题;农业生产突破“以粮为纲”的单一结构,实现了粮食作物与经济作物并重,农业经济效益大幅提高,种植业总产值达到4809.04万元,增长36.26%,占农业总产值的份额为65.02%,降低7.54个百分点;油料产量567.39t,增长72.83%;农民人均纯收入达到185元,比1978年增长3.21倍,年均递增27.1%。

#### 4.6 缓慢增长阶段(1985—2001年)

经过改革开放初期几年的发展,家庭联产承包责任制“井喷”式政策效应的发挥,全国性粮食产量大幅提高,国家进行了统购派购制度及农产品流通体制改革,确立了商品经济,第一次在全国出现“买粮难”现象,加上同期农资价格上涨,农民种粮积极性遭到挫伤,农业生产出现了起伏波动,发展幅度有所下降。尤其1984年全县农业大丰收后,1985年起连续四年徘徊,稳定解决温饱问题以成为当时农业生产的头等大事。为此,全县上下积极贯彻

“科学技术是第一生产力”,以粮食生产为中心,紧抓省市重点项目,开展了“三压三扩”(压夏扩秋、压低扩高、压单扩套)种植结构调整、温饱工程、地膜粮食工程,实施了梯田丰产栽培、旱农耕作、水地粮食整乡承包、旱地粮食整乡承包、商品粮基地建设、中低产田改造等项目与技术示范,成功引进推广了磷硼拌种、磷酸二氢钾应用、良种、地膜覆盖、配方施肥、间作套种、整薯窝种、模式化栽培等技术,大大加快了科技成果的转化和普及推广步伐,为二十世纪九十年代农业持续稳定发展起到了极其重要的作用。阶段种植总产值与粮食总产年均递增分别为 6.03% 和 1.52%,较上阶段分别降低 1.94 和 6.07 个百分点。至 2001 年耕地降到 225.96 万亩,较 1984 年减少 3.87 万亩,但新发展水浇地 7.33 万亩、砂田 8.04 万亩、梯田 71.54 万亩、沟坝地 0.61 万亩,使旱地“三田”占耕地比重达到 71.2%,为农业生产奠定了基础;粮食产量波动提高,粮食总产量上升到 15300t,较 1984 年增长 25.93%,稳定解决了农民的吃饭问题;种植业总产值达到 19014.33 万元,占农业总产值的份额为 53.08%,降低 11.94 个百分点;油料种植比重平均 9.3%,较上阶段增加 1.6 个百分点,其中 1995 年种植 20.13 万亩,总产达到 9051.6t,创历史最高水平;农民人均纯收入达到 1165 元,比 1984 年增长 5.3 倍。

#### 4.7 调整增收阶段(2002—现在)

以西部大开发为契机,以农业结构战略性调整为切入点,发挥区域优势和资源优势,积极探索农业产业化经营,大抓了草畜、马铃薯、小杂粮、瓜果蔬菜四个主导特色产业,争取落实了两免一补、粮食直补、农税减免、农资补贴、良种补贴、退耕还林、合作医疗等惠农政策;实施了新农村试点建设、生态家园沼气建设、科技扶贫试点、旱作农业示范、测土配方施肥、高产创建等重点项目;开展了百万亩马铃薯、百万亩草、百万亩林、百万只羊、百万亩全膜工程;建设了草畜、马铃薯、小杂粮、瓜果、仁用杏生产基地。促进了农业结构突破性调整,构建了以马铃薯草畜为主的战略性主导产业、以小杂粮为主的地方性特色产业、以瓜果为主的区域性优势产业三个层次的农业产业结构格局,得到“中国小杂粮之乡”和“中国肉羊之乡”称号,进入了全省“产粮大县”和“畜牧强县”的行列。阶段内粮食总产量稳步上升,年均递增 7.45%,在持续干旱影响和播种面积减少情况下,2012 年达到 33000t,较 2001 年增长 115.7%,人均占有粮食提高到 585kg,增加 321.4kg,增长 122%。种植结构形成了以高产大秋为主的种植格局,粮食作物比重增到 88.1%,提高 4.3 个百分点、经济作物升到 11.5%,降低 1.2 个百分点、其他作物降到 0.4%,降低 0.4 个百分点,尤其夏粮比重降到 19.4%、秋粮增到 80.6%,夏秋比为 1:4.15;在确保种植业稳定发展的基础上,草畜产业快速增长,农业总产值年均递增 3.33%,达到 52942.13 万元,较 2001 年增长 47.8%,种植业、林业、牧业占农业总产值的比重,分别由 2001 年的 65.02%、12.86%、17.14%调整为 2012 年的 49.44%、3.15%、44.93%,种植业产值比重降低 15.58 个百分点,牧业产值比重上升 27.79 个百分点,步入以农为主促多种经营,以多种经营促农的良性循环。农民人均纯收入达到 3515.4 元,比 2001 年增长 2.78 倍。