

宁夏农业综合开发科技系列丛书

# 宁夏农业综合开发

NINGXIA NONGYE ZONGHE KAIFA

中宁县 ZHONGNINGXIAN

## 大果

## (宁 3 号) 栽培技术

DAGUO GOUQI (NINGQISANHAO) ZAIPAI JISHU

与推广  
YU TUIGUANG



宁夏人民出版社  
NINGXIA PEOPLE'S PUBLISHING HOUSE

项目主持单位及负责人

宁夏农业综合开发办公室 董 峰 马 琼  
周 华

项目技术执行单位及参加人员

宁夏枸杞工程技术研究中心 曹有龙 巫鹏举  
罗 青 李晓莺  
何 军 米海莉  
张曦燕 李越鲲

项目实施单位及参加人员

中宁县农业综合开发办公室 刘 欣 沈天德  
陆进林 范学文

---

|      |     |     |     |     |  |
|------|-----|-----|-----|-----|--|
| 主 审  | 董 峰 | 刘 欣 | 曹有龙 |     |  |
| 编 审  | 周 华 | 孙兰芳 |     |     |  |
| 主 编  | 曹有龙 | 巫鹏举 | 刘 欣 | 钟銓元 |  |
| 参编人员 | 秦 垦 | 罗 青 | 李晓莺 | 何 军 |  |
|      | 沈天德 | 范学文 | 陆进林 | 安 巍 |  |
|      | 米海莉 | 李越鲲 | 张曦燕 | 袁海静 |  |
|      | 郭宏玲 | 曲 玲 |     |     |  |

# 序

## 一、农业产业化是发展农村经济、增加农民收入的突破口

十六大报告要求,“积极推进农业产业化经营,提高农民进入市场的组织化程度和农业综合效益”。推进农业产业化,必须有新突破,有突破才能有发展。一要突破在培育优势产业上。培育和发展优势产业,是农业产业化经营的重要基础和前提,其关键是解决好大而全、小而全的问题。各地由于地域、资源、气候等条件的差异,优势产业必然不尽相同,必须从实际出发,因地制宜,确定产业重点,这样才能真正培育和发展优势产业,形成特色。二要突破在产业区域布局上。培育优势农产品和优势产业,应从合理规划产业区域布局入手。通过合理规划产业和产品区域布局,在农业生产中有所为、有所不为,打破过去各地自求平衡的格局,加速区域化、专业化生产和规模化经营。调整农业生产布局,应根据资源优势和区域特色,运用市场机制和政策导向,促进生产要素流动、集中,形成区域明显、优势突出的农业生产布局。三要突破在产品精深加工上。一些地方农业生产基础比较好,但产业化发展不快,主要原因是农产品加工业严重滞后。因此,既要大力发展农产品的分等定级、包装、储藏、保鲜等初加工和半成品加工,又要大力发展农产品的精深加工,把初级农产品变为技术含量高、具有品牌优势、附加值高的产品。创办起点高、上规模的农产品精深加工企业,必须走招商引资、市场融资的路子,引进先进的技术装备和经营管理方法。农产品精深加工企业是农业产业化的龙头,

序

对农业结构的调整和地方优势产业的形成具有强大的带动作用。

四要突破在培育龙头企业上。广大农民由于分散生产和缺乏对市场的了解,面对瞬息万变的市场,常常感到无所适从。而龙头企业上连国内外市场,下连广大农民,是农民走向市场的依托,是真正的市场竞争主体。扶持龙头企业就是扶持农民。但目前真正有实力、有竞争力、有带动力的龙头企业还太少。抓紧培育壮大龙头企业,已成为当务之急。五要突破在完善经营机制上。农业产业化发展,既是生产力的发展,又是农业运行机制的创新。搞好产业化,就要创新机制,用市场经济的方式把企业与农户很好地联结起来,实现产、加、销一体化经营。大力推行“龙头+基地+农户”的经营模式,建立各经营主体的利益共同体,切实形成“风险共担;利益均沾”的利益分配机制,妥善处理好产、加、销三者之间的利益关系,实现真正的产业化经营。采取多种形式,通过发展“订单农业”、合作经济组织和各类行业协会等方式,加速各类经济利益共同体的形成,提高农业生产的组织化程度。六要突破在科技创新上。科技创新是推进产业化快速发展、促进产业优化升级的动力之源。当前抓好农业科技创新,应着重解决四个问题。一是搞好种苗工程。加快种苗产业化进程,建立育、产、销一体化的种苗产业化经营机制,打破地区封锁和行业垄断,完善种苗市场供应体系;通过加大引进和繁育力度,加快品种的改良步伐,为生产高质量产品奠定基础。二是加快农业科研开发。按照企业办科研的方向,积极鼓励企业采取多种形式与大专院校、科研单位合作,共同开发新技术、新产品,提高产品的科技含量。三是加强科技推广力度。稳定现有农技推广队伍,扶持集体、民办等科技服务组织,实行多元化发展。四是大力发展无公害农业。抓紧制定和完善农产品质量与安全标准,生产安全、优质的农产品。七要突破在改进

服务上。农业产业化发展对农业部门的工作提出了新要求。各级农业部门要改进工作方式,改善对农业的服务,由过去大包大揽、催耕催种的直接管理,转向以引导、协调、扶持、服务为主的间接管理。要树立大市场、大农业的观念,不能只着眼于本地、本省的小市场去发展某些产品,而要瞄准国内外市场发展规模产业;不能仅仅抓农产品的生产,而要坚持产、加、销一起抓;不能就农业抓农业,而要抓农业的对外开放,通过引资、引智、引企和开展对外经济技术交流与合作来发展农业。

## 二、加快西部地区特色农业发展

特色农业是指具有独特的资源条件、明显的区域特征、特殊的产品品质和特定的消费市场的农业产业。我国西部地区地域辽阔,光、热、水、土资源丰富,物种资源多样,具有发展特色农业的优势和潜力。

加快西部地区特色农业发展。一要加强发展西部地区特色农业重要性的认识(1)发展特色农业是实施西部大开发战略的重点任务。农业是西部大开发的基础和重要组成部分。特色农业是西部农业开发的重点。通过发展特色农业,加强基础设施建设,改善生产条件,提高生产能力,可以进一步加强农业基础地位,加快西部地区农业和农村经济发展步伐,为发展西部经济和缩小东西部差距创造条件。(2)发展特色农业是西部地区农业结构战略性调整的主攻方向。利用西部地区丰富的农业资源,因地制宜地发展特色农产品和产业,培育具有西部特色的农业产业带和产业集群,可以实现农业资源多层次、多途径的开发利用,满足多样化、优质化的市场需求,有利于开辟新的市场空间,促进西部地区农业结构的优化和升级。(3)发展特色农业是增加西部地区农民收入的主要途径。目前西部地区农民增收困难的问题比较突出。通

序

过发展特色农业,建设一批规模化的特色农产品生产基地,可以带动加工、储藏、运输等相关产业的发展,形成区域性的支柱产业,把独特的资源优势转化为经济优势,开辟新的就业渠道,增加就业机会,实现农民增收目标。(4)发展特色农业是保护西部地区生态环境的有效措施。特色农产品对于资源和生态环境有着特殊的要求。发展特色农业要遵守自然规律和经济规律,兼顾生态效益和经济效益,发展既能够合理利用和有效保护资源,又具有显著经济效益的特色农产品,调动农民保护和建设生态环境的积极性,实现对农业资源的可持续利用。二要进一步明确发展西部地区特色农业的总体思路(1)指导思想。发展西部地区特色农业,要因地制宜,立足当地农业资源优势,选择具有一定区域规模、产业基础较好、市场前景广的特色农产品和产业,依靠科技,培育名牌,走集约化生产、区域化布局和产业化经营的发展路子,不断提高特色农业的生产水平和产品档次,坚持经济效益和生态效益的有机统一,实现高起点和跨越式发展。(2)基本原则。以市场为导向、突出发展重点、适度规模生产、按产业化进行开发、兼顾生态建设。(3)发展目标。形成一批具有西部区域特点、知名度高的产品品牌和特色产业带区,提高特色农业的产业化水平,形成区域经济支柱,构建西部地区合理的农业生产布局,显著提高特色农业的整体素质和效益,实现农民收入持续稳定增长,促进经济与环境的协调发展。三要突出抓好西部地区特色农业的发展重点(1)特色种植业产品。西部地区特色种植业产品生产历史悠久,产品品质好,质量高,具有进一步发展的潜力。要坚持有所为、有所不为,进一步调整和优化品种、品质结构,逐步减少不具备资源优势、缺乏竞争力的农产品生产,为有优势的特色农产品生产腾出空间。(2)草业和草地畜牧业。西部地区草地资源丰富。草业和

草地畜牧业在西部农业结构调整、生态环境建设中发挥着重要作用。要建立基本草原保护制度,进一步加大对天然草原的保护和建设力度。(3)高效生态特种水产养殖业。西南地区水资源丰富,发展渔业生产具有较大潜力。西北地区要结合沿黄河水域开发,改造低洼盐碱地,发展渔业生产。要推广普及健康养殖模式,发展稻田养鱼、养蟹等高效生态型水产养殖。重点发展冷水性鱼类等特种水产品生产,提高名特优新水产品产量的比重。不断加强渔业基础设施建设,进一步做好良种培育、病害防治、饲料生产、科技推广和技术培训等工作。(4)特色农产品加工业。发展特色农产品加工业是提高农业附加值、带动特色农业发展的重要手段。四要采取有利于西部地区特色农业发展的政策措施(1)加强特色农产品良种开发和新技术推广。加强特色农产品良种繁育体系建设,加快优良品种的引进、培育、开发步伐,推广更新一批适合西部特点的优良品种。加强成套生产技术的推广,着力解决好特色农业生产中的各项关键技术。(2)建设特色农产品标准化生产基地。标准化生产是提高特色农产品质量的重要手段。(3)建立特色农产品原产地保护制度。特色农产品原产地独特的资源条件和地理环境,具有不可替代的自然垄断性,是保证特色农产品质量的前提。(4)培育西部农产品加工龙头企业。农业产业化龙头企业是把资源优势转化为经济优势的重要载体。(5)加强西部生态环境建设。良好的生态环境是特色农业健康发展的基础。(6)增加对特色农业发展的投入。要创造良好的投资环境,吸引外资和鼓励民间资本、民营企业投资西部特色农业。

### 三、农业综合开发推进我区特色优势产业的发展

1. 枸杞产业:坚持以提高增效和扩大规模并举的发展方针,重点发展以枸杞南移工程为重点,形成以中宁为核心区,清水河

序

流域和银北灌区为两翼的产业带。

2. 清真牛羊肉产业,宁夏是国家优势农产品区域布局规划的西部肉羊产业带,打造国内外知名“清真”品牌,是我区牛羊肉产业的发展目标。重点发展以引黄灌区和南部山区建设肉羊、肉牛发展区及盐池县、同心县和灵武市滩羊保护区。

3. 奶产业,以提高奶牛生产能力,优化饲料供应转化,促进奶产业新技术引进和推广为重点,加快奶产业规范化、园区化、规模化发展,提升奶产业整体水平。重点发展以吴忠奶牛核心区和银川奶牛发展区优质奶源基地。

4. 马铃薯产业,坚持种薯繁育、淀粉加工和鲜薯外销三者并举,重点发展以南部山区淀粉生产区,中部干旱带及引黄灌区菜用区,泾源、西吉等山区种薯生产区。

5. 葡萄产业,充分发挥“贺兰山东麓酿酒葡萄地理标志产品”优势和自然优势,把贺兰山东麓地区建成全国规模较大的酿酒葡萄为主的优质葡萄生产基地为目标,重点发展以永宁县、青铜峡市、玉泉营农场、黄洋滩农场、红寺堡、中卫城区为重点建成葡萄产业带。

6. 西甜瓜产业,重点发展以中卫香山、海原北部、中宁县山区压砂西甜瓜基地;同心县干旱区地膜西甜瓜基地;银川移民地区节水型无籽西瓜种植基地。

7. 红枣产业,红枣产业重点开发灵武长枣、中宁园枣、同心县园枣等地方优良品种,把中部扬黄灌区或压砂区域建成一定规模的优质红枣生产基地。重点发展以灵武市、中宁县、中卫区域、同心县、红寺堡、盐池县、海原县为重点建设红枣产业带。

8. 蔬菜产业,以壮大龙头企业,建设无公害、绿色蔬菜生产基地为重点,重点发展以银川市、吴忠市、中卫市设施蔬菜和露地

蔬菜种植区,石嘴山市脱水蔬菜种植区,贺兰县、平罗县盐渍蔬菜种植区。

9. 淡水鱼,重点发展以银川市、石嘴山市、中卫市、吴忠市及农垦。

# 前 言

近年来,党中央、国务院把加强农业基础设施建设,加快农业科技进步,提高农业综合生产能力,作为一项重要而紧迫的战略任务。春华秋实,农业综合开发已经在中国广袤肥沃的土地上生根发芽,开花结果,取得了骄人的成绩和不俗的业绩;既为我国农产品实现总量平衡、丰年有余的历史性转变作出了重大贡献,又为增加农民收入发挥了重要作用;既推进了农业基础设施和生态环境建设,又促进了农业和农村经济结构的战略性调整;既为扭转我国粮食产量连年下滑的趋势发挥了重要作用,又为创新我国农业投入机制积累了宝贵经验。

农业综合开发作为我国农业和农村经济工作中的重要组成部分,是市场经济条件下财政支农的一个重要手段,是提高农业综合生产能力最直接、最有效、最快捷的一项措施。

宁夏农业综合开发从 1989 年正式立项实施以来,作为发展自治区农业的一种新途径,在宁夏河套灌区、几大国营农场和山区部分市(县)全面展开,为宁夏农业丰收及农村经济的腾飞作出了突出贡献,发挥了不可替代的作用。

宁夏农业综合开发长期以改造中低产田、发展节水灌溉、建设生态环境、发展多种经营、推广科技成果为主要内容。在项目建设中为了更好地发挥“科学技术是第一生产力”的作用,使农、林、水、牧科技成果得到及时推广应用,进一步促进宁夏农业综合开

发建设步伐、提高建设水平,自治区农业综合开发办公室及时把实施项目过程中,因地制宜开展的一些科技攻关、解决生产技术难题后所取得的一系列成功范例,陆续汇编成册,以便于在建设农业综合开发宏伟大厦的征途中,明鉴后人。

随着时间的推进,这些系列图书将吸引着开发者们的步伐,永不停息,迈向更加璀璨的明天。

宁夏农业综合开发中宁县大果枸杞(宁杞3号)栽培技术与推广项目,在项目执行单位的共同努力下已经全面完成。为了全面而系统地介绍项目成果经验、技术方法、使用范围、理论依据及各项管理措施,我们把有关资料汇编成册,奉献给大家。

书中难免有不少缺陷,请从事、关心、支持农业综合开发的同志们多提宝贵意见。

宁夏农业综合开发办公室

二〇〇六年十二月

# 目 录

- 1 农业综合开发有效促进农业产业化发展
  - 1.1 农业产业化是发展农村经济、增加农民收入的突破口/001
  - 1.2 加快西部地区特色农业发展/ 003
  - 1.3 农业综合开发推进宁夏特色优势产业的发展/ 006
  - 1.4 国家农业综合开发政策指南/ 008
- 2 枸杞的栽培简史与资源
  - 2.1 枸杞的栽培简史与现状/ 017
  - 2.2 枸杞的分布与现状/ 018
  - 2.3 枸杞的品种和主栽品种/ 019
- 3 大果枸杞的生物学特性
  - 3.1 枸杞生命周期与物候期/ 026
  - 3.2 枸杞生长发育规律/ 031
- 4 大果枸杞的苗木快繁
  - 4.1 采穗圃建设/ 033
  - 4.2 大果枸杞的快速繁育/ 034
  - 4.3 组织培养/ 040
  - 4.4 苗木管理/ 041
- 5 大果枸杞的规范化栽培技术
  - 5.1 大果枸杞的建园/ 047

- 5.2 大果枸杞的定植/ 053
- 5.3 大果枸杞根系生长及土肥水管理/ 057
- 5.4 大果枸杞的配方施肥技术/ 070
- 5.5 大果枸杞的整形修剪技术/ 084
- 6 大果枸杞的病虫害防治
  - 6.1 大果枸杞主要病虫害及传统农药防治/ 098
  - 6.2 大果枸杞病虫害的生物防治/ 131
- 7 大果枸杞的无公害化栽培及综合利用
  - 7.1 大果枸杞的无公害化栽培/ 143
  - 7.2 大果枸杞的综合利用/ 168

# 农业综合开发有效促进农业产业化发展

## 1.1 农业产业化是发展农村经济、增加农民收入的突破口

十六大报告要求,“积极推进农业产业化经营,提高农民进入市场的组织化程度和农业综合效益”。推进农业产业化,必须有新突破,有突破才能有发展。**一要突破在培育优势产业上。**培育和发展优势产业,是农业产业化经营的重要基础和前提,其关键是解决好大而全、小而全的问题。各地由于地域、资源、气候等条件的差异,优势产业必然不尽相同,必须从实际出发,因地制宜,确定产业重点,这样才能真正培育和发展优势产业,形成特色。**二要突破在产业区域布局上。**培育优势农产品和优势产业,应从合理规划产业区域布局入手。通过合理规划产业和产品区域布局,在农业生产中有所为、有所不为,打破过去自求平衡的格局,加速区域化、专业化生产和规模化经营。调整农业生产布局,应根据资源优势和区域特色,运用市场机制和政策导向,促进生产要素流动、集中,形成区域明显、优势突出的农业生产布局。**三要突破在产品精深加工上。**一些地方农业生产基础比较好,但产业化发展不快,主要原因是农产品加工业严重滞后。因此,既要大力发展农产品的分等定级、包装、储藏、保鲜等初加工和半成品加工,又要大力发展农产品的精深加工,把初级农产品变为技术含量高、具有品牌优势、附加值高的产品。创办起点高、上规模的农产品精深加工企业,必须走招商引资、市场融资的路子,引进先进的技术装备和经

营管理方法。农产品精深加工企业是农业产业化的龙头,对农业结构的调整和地方优势产业的形成具有强大的带动作用。**四要突破在培育龙头企业上。**农民由于分散生产缺乏对市场的了解,面对瞬息万变的市场,常常感到无所适从。而龙头企业上连国内外市场,下连广大农民,是农民走向市场的依托,是真正的市场竞争主体。扶持龙头企业就是扶持农民。但目前真正有实力、有竞争力、有带动力的龙头企业还太少。抓紧培育壮大龙头企业,已成为当务之急。**五要突破在完善经营机制上。**农业产业化发展,既是生产力的发展,又是农业运行机制的创新。搞好产业化,就要创新机制,用市场经济的方式把企业与农户很好地联结起来,实现产、加、销一体化经营。大力推行“龙头+基地+农户”的经营模式,建立各经营主体的利益共同体,切实形成“风险共担,利益均沾”的利益分配机制,妥善处理好产、加、销三者之间的利益关系,实现真正的产业化经营。采取多种形式,通过发展“订单农业”、合作经济组织和各类行业协会等方式,加速各类经济利益共同体的形成,提高农业生产的组织化程度。**六要突破在科技创新上。**科技创新是推进产业化快速发展、促进产业优化升级的动力之源。当前抓好农业科技创新,应着重解决四个问题。一是搞好种苗工程。加快种苗产业化进程,建立育、产、销一体化的种苗产业化经营机制,打破地区封锁和行业垄断,完善种苗市场供应体系;通过加大引进和繁育力度,加快品种的改良步伐,为生产高质量产品奠定基础。二是加快农业科研开发。按照企业办科研的方向,积极鼓励企业采取多种形式与大专院校、科研单位合作,共同开发新技术、新产品,提高产品的科技含量。三是加强科技推广力度。稳定现有农技推广队伍,扶持集体、民办等科技服务组织,实行多元化发展。四是大力发展无公害农业。抓紧制定和完善农产品质量与安



全标准,生产安全、优质的农产品。**七要突破在改进服务上。**农业产业化发展对农业部门的工作提出了新要求。由过去大包大揽、催耕催种的直接管理,转向以引导、协调、扶持、服务为主的间接管理。要树立大市场、大农业的观念,不能只着眼于本地、本省的小市场去发展某些产品,而要瞄准国内外市场发展规模产业;不能仅仅抓农产品的生产,而要坚持产、加、销一起抓;不能就农业抓农业,而要抓农业的对外开放,通过引资、引智、引企和开展对外经济技术交流与合作来发展农业。

## 1.2 加快西部地区特色农业发展

特色农业是指具有独特的资源条件、明显的区域特征、特殊的产品品质和特定的消费市场的农业产业。我国西部地区地域辽阔,光、热、水、土资源丰富,物种资源多样,具有发展特色农业的优势和潜力。

加快西部地区特色农业发展。**一要加深对发展西部地区特色农业重要性的认识** (1)发展特色农业是实施西部大开发战略的重点任务。农业是西部大开发的基础和重要组成部分。特色农业是西部农业开发的重点。通过发展特色农业,加强基础设施建设,改善生产条件,提高生产能力,可以进一步加强农业基础地位,加快西部地区农业和农村经济发展步伐,为发展西部经济和缩小东西部差距创造条件。(2)发展特色农业是西部地区农业结构战略性调整的主攻方向。利用西部地区丰富的农业资源,因地制宜地发展特色农产品和产业,培育具有西部特色的农业产业带和产业群,可以实现农业资源多层次、多途径的开发利用,满足多样化、优质化的市场需求,有利于开辟新的市场空间,促进西部地区农业结构的优化和升级。(3)发展特色农业是增加西部地区农

民收入的主要途径。目前西部地区农民增收困难的问题比较突出。通过发展特色农业,建设一批规模化的特色农产品生产基地,可以带动加工、储藏、运输等相关产业的发展,形成区域性的支柱产业,把独特的资源优势转化为经济优势,开辟新的就业渠道,增加就业机会,实现农民增收目标。(4)发展特色农业是保护西部地区生态环境的有效措施。特色农产品对于资源和生态环境有着特殊的要求。发展特色农业要遵守自然规律和经济规律,兼顾生态效益和经济效益,发展既能够合理利用和有效保护资源,又具有显著经济效益的特色农产品,调动农民保护和建设生态环境的积极性,实现对农业资源的可持续利用。

**二要进一步明确发展西部地区特色农业的总体思路**

(1)指导思想。发展西部地区特色农业,要因地制宜,立足当地农业资源优势,选择具有一定区域规模、产业基础较好、市场前景广的特色农产品和产业,依靠科技,培育名牌,走集约化生产、区域化布局 and 产业化经营的发展路子,不断提高特色农业的生产水平和产品档次,坚持经济效益和生态效益的有机统一,实现高起点和跨越式发展。

(2)基本原则。以市场为导向、突出发展重点、适度规模生产、按产业化进行开发、兼顾生态建设。

(3)发展目标。形成一批具有西部区域特点、知名度高的产品品牌和特色产业带区,提高特色农业的产业化水平,形成区域经济支柱,构建西部地区合理的农业生产力布局,显著提高特色农业的整体素质和效益,实现农民收入持续稳定增长,促进经济与环境的协调发展。

**三要突出抓好西部地区特色农业的发展重点**

(1)特色种植业产品。西部地区特色种植业产品生产历史悠久,产品品质好,质量高,具有进一步发展的潜力。要坚持有所为、有所不为,进一步调整和优化品种、品质结构,逐步减少不具备资源优势、缺乏竞争力的农产品生产,为有优势的特色农产