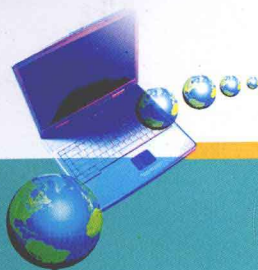




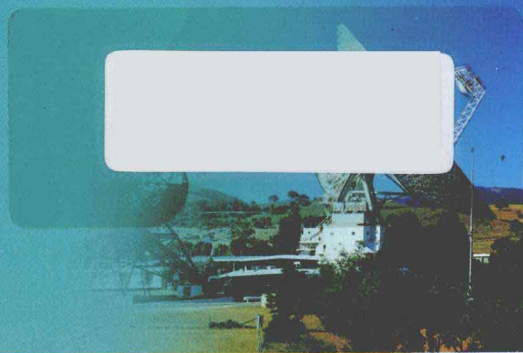
XINXING NONGMIN SUZHI JIAOYU XILIE DUBEN

新型农民素质教育系列读本



现代农业 科普读本

主 编 郭正兵

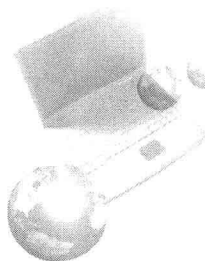


江苏科学技术出版社



金凤凰

新型农民素质教育系列读本



现代农业科普读本

主 编	郭正兵		
副 主 编	徐孝宙	谢春芹	
编写人员	郭正兵	徐孝宙	谢春芹
	刘 旭	刘 艳	郭月玲
	史红林	谭晓燕	



图书在版编目(CIP)数据

现代农业科普读本 / 郭正兵主编. — 南京: 江苏科学技术出版社, 2012. 10(2013. 3 重印)

(新型农民素质教育系列读本)

ISBN 978-7-5345-8349-0

I. ①现… II. ①郭… III. ①现代农业—普及读物
IV. ①F303.3-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 150396 号

新型农民素质教育系列读本

现代农业科普读本

主 编 郭正兵
责任编辑 张小平
责任校对 郝慧华
责任监制 曹叶平 方 晨
插图绘制 徐香玲

出版发行 凤凰出版传媒股份有限公司
江苏科学技术出版社
出版社地址 南京市湖南路 1 号 A 楼, 邮编: 210009
出版社网址 <http://www.pspress.cn>
经 销 凤凰出版传媒股份有限公司
照 排 南京紫藤制版印务中心
印 刷 江苏省高淳印刷股份有限公司

开 本 880 mm×1 240 mm 1/32
印 张 3.875
字 数 102 000
版 次 2012 年 10 月第 1 版
印 次 2013 年 3 月第 2 次印刷

标准书号 ISBN 978-7-5345-8349-0
定 价 9.00 元

图书如有印装质量问题, 可随时向我社出版科调换。



编者的话

建设社会主义新农村是党的十六届五中全会提出的重大历史任务。近些年来,在省委、省政府的正确领导下,江苏的社会主义新农村建设取得了很大的成绩,积累了丰富的经验。农民是新农村建设的主体,新农村建设的根本出路在于培养和造就高素质的新型农民。为提高农民素质,江苏省教育厅统一策划组织,以建设生产发展、生活宽裕、乡风文明、村容整洁、管理民主的社会主义新农村和培养有文化、懂技术、会经营的新型农民为宗旨,聘请多名农业科技专家协同参与,编写了这套《新型农民素质教育系列读本》,向农民传授现代生活理念、现代科普知识、现代生活方式,提高农民的综合素质。

丛书选材贴近农民、农村生活实际,以农民看得懂、用得上、见实效为出发点,涵盖现代农业科普知识、农民创业、新农村美好家园建设、新农村关爱教育等12个方面。根据农民文化水平参差不齐的特点,以图文并茂的形式并配以案例卡片、专家提示等栏目,阅读起来轻松活泼,通俗易懂,科学性、实用性、指导性强。希望《新型农民素质教育系列读本》的出版能在提高农民整体素质上发挥促进作用,推动农村经济、文化取得更快的发展。



目 录



一、现代农业建设篇

1. 什么是现代农业？	2
2. 现代农业有哪些主要特点？	3
3. 现代农业与传统农业有什么区别？	5
4. 为什么要发展现代农业？	6
5. 我国现代农业有哪些运行模式？	7
6. 什么是生态农业？它有哪些主要特点？	9
7. 我国生态农业建设的内容主要有哪些？	10
8. 目前生态农业运行的模式主要有哪些？	12
9. 什么是生态家园？它有哪些主要特点？	15
10. 什么是都市农业，它有哪些主要功能？	17
11. 什么是“三色农业”？	19
12. “三色农业”包括哪些内容？	20
13. 什么是现代农业标准化生产？	22
14. 什么是现代农业中的精准农业？	23
15. 如何做到现代农业信息化？	24
16. 什么是休闲农业？	25
17. 休闲农业有哪些主要类型？	25
18. 什么是特色农业？	29
19. 如何建立特色农业？	30
20. 什么是农业适度规模经营？	31
21. 进行农业适度规模经营的主要条件有哪些？	32
22. 农业现代化应具备哪些基本特征？	34
23. 什么是现代农业的生产专业化？	35

24. 现代农业产业化经营有哪些主要特征？	36
25. 什么是设施农业？有哪些主要类型？	38

二、现代农业产品篇

1. 农产品包括哪些？什么样的农产品能卖上好价钱？	42
2. 什么是农产品标准？	43
3. 农产品标准分为哪几级？	43
4. 什么是农产品加工业？	44
5. 什么是农产品地理标志？	45
6. 农产品地理标志保护如何进行申请？	46
7. 粮食安全包括哪些含义？	46
8. 什么是食品安全？食品安全的构成要素有哪些？	47
9. 什么是农产品质量安全可追溯体系？	48
10. 什么是无公害农产品？	49
11. 无公害农产品在生产过程中要注意哪些问题？	50
12. 什么是绿色食品？	51
13. 绿色食品的等级及其标准构成有哪些？	52
14. 什么是有机食品，有机食品应具备的条件有哪些？ 如何进行认证？	54
15. 什么是转基因技术和转基因食品？	56
16. 什么是农产品市场准入制度？	57
17. 什么是农产品贸易技术壁垒？	58

三、现代农业生产篇

(一) 现代高效种植业	60
1. 如何发展现代高效种植业？	60
2. 优良品种在高效种植业中的作用？	61
3. 何为测土配方施肥？有何推广价值与意义？	61
4. 如何进行测土配方施肥？	62
5. 如何获得优良种子、种苗？	64



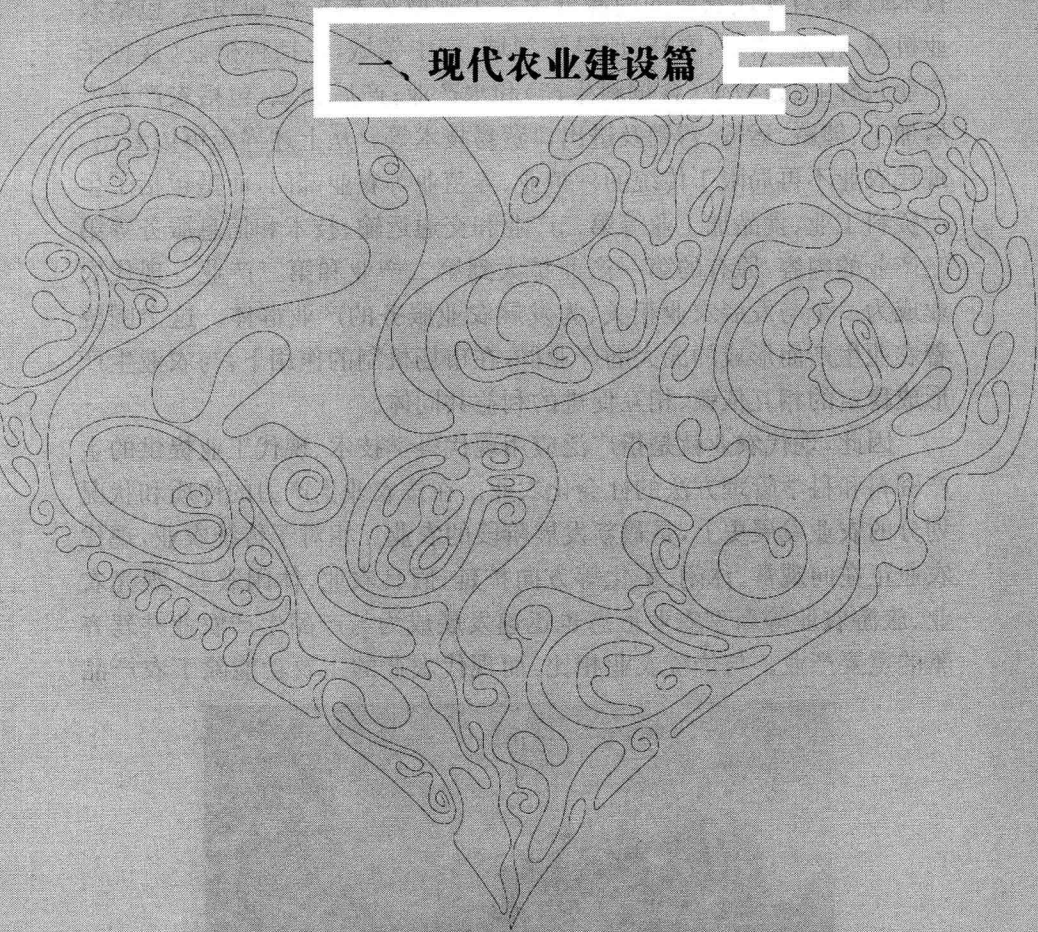
6. 为什么说小杂粮高效益?	65
7. 露地蔬菜主要高效种植模式有哪些?	65
8. 在引进蔬菜新品种时,应注意哪些问题?	66
9. 什么是无土栽培?	67
10. 无土栽培的形式有哪些?	68
11. 什么是有机生态型无土栽培?	70
12. 无土草坪如何种植?	71
13. 如何安全有效使用农药?	73
14. 除草剂的使用注意事项有哪些?	74
15. 什么是生物农药? 在生产应用上有哪些优势?	74
16. 常用的生物农药主要有哪些?	76
17. 如何正确使用生物农药?	77
18. 如何选购农业机械?	78
19. 如何验收联合收割机?	79
20. 农业机械的保养包含哪些内容?	80
(二) 现代高效养殖业	81
1. 发展养殖致富要注意哪些问题?	81
2. 什么是生态养殖?	82
3. 什么是无公害畜产品?	83
4. 什么是发酵床养殖技术?	84
5. 什么是集约化畜牧业? 集约化养猪应注意什么?	85
6. 什么是全价配合饲料、浓缩料、预混料?	86
7. 什么是特种经济动物养殖?	86
8. 什么是人工授精技术? 有何生产意义?	87
9. 什么是动物性药物残留? 药物残留有哪些危害?	88
10. 什么是兽药休药期? 如何合理休药?	89
11. 常见人兽共患病及其传播给人的途径有哪些?	90
12. 什么是畜禽强制免疫?	91
13. 如何正确选择与使用疫苗?	92
14. 什么是重大动物疫病和一、二、三类动物传染病?	93

15. 如何识别假劣兽药? 94
16. 如何合理选择饲料添加剂? 95

四、现代农业服务篇

1. 什么是农业社会化服务体系? 建立农业社会化服务体系
有什么意义? 98
2. 农业社会化服务组织形式有哪些? 99
3. 农业社会化服务形式有哪些? 100
4. 农业社会化服务主要有哪些内容? 102
5. 现代农业生产服务体系的特点主要有哪些? 103
6. 如何建立农业技术推广服务体系? 105
7. 如何建立农业信息化服务体系? 106
8. 如何优化农村金融服务体系? 108
9. 什么是新型农村合作经济组织, 有哪些主要形式? 108
10. 什么是“绿色证书”、“绿色证书”制度和“绿色证书”工程? ... 110
11. 实施“绿色证书”制度的目的意义与作用是什么? 111
12. 取得“绿色证书”的农民有哪些权利和义务? 112
13. “绿色证书”培训的形式有哪些? 113
14. 什么是“农业实用技术职称”? 其评(认)定的范围
及专业有哪些? 114
15. 获得农业实用技术职称的人员享有哪些权利? 116

一、现代农业建设篇



1 什么是现代农业？

何谓现代农业？我国原国家科学技术委员会发布的中国农业科学技术政策，对现代农业的内涵分为3个领域来表述：产前领域，包括农业机械、化肥、水利、农药、地膜等领域；产中领域，包括种植业（含种子产业）、林业、畜牧业（含饲料生产）和水产业；产后领域，包括农产品产后加工、储藏、运输、营销及进出口贸易技术等。从上述界定可以看出，现代农业不再局限于传统的种植业、养殖业等农业部门，而是包括了生产资料工业、食品加工业等第二产业和交通运输、技术和信息服务等第三产业的内容，原有的第一产业扩大到第二产业和第三产业。现代农业成为一个与发展农业相关、为发展农业服务的产业群体。这个围绕着农业生产而形成的庞大的产业群，在市场机制的作用下，与农业生产形成稳定的相互依赖、相互促进的利益共同体。

因此，现代农业就是指广泛应用现代科学技术、现代工业提供的生产资料和科学管理方法的社会化农业。在按农业生产力的性质和状况划分的农业发展史上，是最新发展阶段的农业。相对于传统农业，现代农业正在向观赏、休闲、美化等方向扩延，假日农业、休闲农业、观光农业、旅游农业等新型农业形态也迅速发展成为与产品生产农业并驾齐驱的重要产业。与传统农业相比，而现代农业的主要功能除了农产品



江苏农林职业技术学院现代农业园



供给以外,还具有生活休闲、生态保护、旅游度假、文明传承、教育等功能,满足人们的精神需求,成为人们的精神家园。

专家提示



现代农业所具备的生活休闲的功能是指从事农业不再是传统农民的一种谋生手段,而是一种现代人选择的生活方式;旅游度假的功能是指出现在都市的郊区,以满足城市居民节假日在农村进行采摘、餐饮休闲的需要;生态保护的功能是指农业在保护环境、美化环境等方面具有不可替代的作用;文化传承则是指农业还是我国 5 000 年农耕文明的承载者,在教育孩子、发扬传统等方面可以发挥重要的作用。

2 现代农业有哪些主要特点?

从现代农业包括的内容和实现的途径来看,主要有以下一些特点:

(1) 具备较高的综合生产率 包括较高的土地产出率和劳动生产率。农业成为一个有较高经济效益和市场竞争力的产业,这是衡量现代农业发展水平的最重要标志。

(2) 农业成为可持续发展产业 农业发展本身是可持续的,而且具有良好的区域生态环境。广泛采用生态农业、有机农业、绿色农业等生产技术和生产模式,实现淡水、土地等农业资源的可持续利用,达到区域生态的良性循环。

(3) 农业成为高度商业化的产业 农业主要为市场而生产,具有很高的商品率,通过市场机制来配置资源,而不是传统的以自给自足为主。商业化是以市场体系为基础的,现代农业要求建立非常完善的市场体系,包括农产品现代流通体系。离开了发达的市场体系,就不可能有真正的现代农业。农业现代化水平较高的国家,农产品商品率一般

都在 90% 以上,有的产业商品率可达到 100%。

(4) 实现农业生产物质条件的现代化 以比较完善的生产条件、基础设施和现代化的物质装备为基础,集约化、高效率地使用各种现代生产投入要素,包括水、电力、农膜、肥料、农药、良种、农业机械等物质投入和农业劳动力投入,从而达到提高农业生产率的目的。

(5) 实现农业科学技术的现代化 广泛采用先进适用的农业科学技术、生物技术和生产模式,改善农产品的品质、降低生产成本,以适应市场对农产品需求优质化、多样化、标准化的发展趋势。现代农业的发展过程,实质上是先进科学技术在农业领域广泛应用的过程,是用现代科技改造传统农业的过程。

(6) 实现管理方式的现代化 广泛采用先进的经营方式、管理技术和管理手段,从农业生产的产前、产中、产后形成比较完整的紧密联系和有机衔接的产业链条,具有很高的组织化程度。有相对稳定、高效的农产品销售和加工转化渠道,有高效率的把分散的农民组织起来的组织体系,有高效率的现代农业管理体系。

(7) 实现农民素质的现代化 具有较高素质的农业经营管理人才和劳动力,是建设现代农业的前提条件,也是现代农业的突出特征。

(8) 实现生产的规模化、专业化、区域化 通过实现农业生产经营的规模化、专业化、区域化,降低公共成本和外部成本,提高农业的效益和竞争力。

(9) 建立与现代农业相适应的政府宏观调控机制 建立完善的农业支持保护体系,包括法律体系和政策体系。

专家提示



现代农业发展阶段的划分,是一个相对的概念,每一个阶段之间互相联系,不是截然分开的。农业部农村经济研究中心在制订指导全国的农业现代化指标体系时,分别从农业外部条件、农业本身生产条件和农业生产效果 3 个方面



着眼,将评价指标确定为10项:① 社会人均国内生产总值,② 农村人均纯收入,③ 农业就业占社会就业比重,④ 科技进步贡献率,⑤ 农业机械化率,⑥ 从业人员初中以上学历比重,⑦ 农业劳均创造国内生产总值,⑧ 农业劳均生产农产品数量,⑨ 每公顷耕地创造国内生产总值,⑩ 森林覆盖率。①~③项为农业外部条件指标,④~⑥项为农业生产本身条件指标,⑦~⑩项为农业生产效果指标。由于农业现代化是一个动态的概念,其评价的具体标准应随时间的推进而作相应的调整。

3 现代农业与传统农业有什么区别?

现代农业的核心是科学化,特征是商品化,方向是集约化,目标是产业化。它所表现出来的特点,是与传统农业相对而言的。

(1) 突破了传统农业的局限性 主要体现在以下几方面:

第一,突破传统农业主要从事初级农产品原料生产的局限性。实现种—养—加、产—供—销、贸—工—农一体化生产,并且十分重视资源的合理利用和生态环境建设,农业的内涵得到了拓宽和延伸,农业的产业链条通过延伸更加完整,农业的领域通过拓宽,使得农工商结合得更加紧密。

第二,突破传统农业远离城市或城乡界限明显的局限性。实现城乡经济社会一元化的发展,城市发展有赖于农村的支撑,农村发展也有赖于城市的支持。城乡统筹进行资源的优势互补,有利于城乡生产要素合理流动和组合。

第三,突破传统农业的部门分割、管理交叉、服务落后的局限性。实现按照市场经济体制和农村生产力发展要求,建立一个全方位的、权责一致的、上下贯通的农业管理和服务体系。

(2) 突破了传统农业的封闭性 与传统农业以自给为主的取向和相对封闭的环境相比,现代农业是农民的大部分经济活动被纳入市场交易,农产品的商品率很高。完全商业化的“利润”成了评价经营成败

的准则,生产完全是为了满足市场的需要。市场取向是现代农民采用新的农业技术、发展农业新的功能的动力源泉。

(3) 突破了传统农业的依赖性 传统农业主要依赖资源的投入,而现代农业则日益依赖不断发展的新技术投入,新技术是现代农业的先导和发展动力。包括生物技术、信息技术、耕作技术、节水灌溉技术等农业高新技术,使现代农业成为技术高度密集的产业。这些科学技术的应用,一是可以提高单位农产品产量,二是可以改善农产品品质,三是可以减轻劳动强度,四是可以节约能耗和改善生态环境。新技术的应用,使现代农业的增长方式由单纯依靠资源的外延开发,转到主要依靠提高资源利用率和持续发展能力的方向上来。

总之,现代农业是传统农业发展的必然,是一个全方位的变革,从国内外实践看,现代农业是持续地、广泛地应用现代科学技术、现代管理和现代工业装备的专业化、社会化、集约化产业;是生产、加工和销售,产前、产后和产中相结合,把生产、生活和生态相结合的一体化的高效率和高效益的综合性产业。

4 为什么要发展现代农业?

有数据显示,我国人均耕地面积不到世界平均水平的40%,且中低产田占总面积的2/3以上;接受过系统职业技术教育的农民不足5%;农业劳动生产率仅相当于国内第二产业劳动生产率的1/8和第三产业的1/4左右。然而,我国农业不仅要解决十几亿人口的吃饭问题,还要满足工业原料不断加大的需求。与此同时,农业还承担着农民增收、确保食品质量安全的任务。面对诸多挑战,传统的农业增长方式显然难以应对。因此,发展现代农业具有以下几方面的重要意义:

第一,只有发展现代农业,才能保障粮食安全。促进粮食生产稳定发展,一方面要稳定耕地面积,稳定、完善和强化农业的扶持政策;另一方面也必须从强化科技、完善设施、优化结构、转变方式、提高综合生产能力等方面入手,着力发展现代农业。

第二,只有发展现代农业,才能提高农业的国际竞争力。在国际统



一大市场背景下,新农村建设不仅要有生产能力,还必须要有竞争力。国家发展现代农业的政策措施,将促进中国农产品国际竞争力的提高。而且,农产品出口以其特有的优势,在带动农村就业、增加农民收入、优化农业产业结构、推进现代农业建设方面发挥了重要作用,对解决“三农”问题意义重大。

第三,只有发展现代农业,才能不断增加农民收入。只有发展现代农业,才能使农民通过农业产业本身增加收入,稳定农业生产,促进农业发展,才能对国民经济高速发展起到支撑作用。

5 我国现代农业有哪些运行模式?

由于各地农业生态类型、自然资源条件和社会条件的差异,在现代农业的建设和运作上,各地也有着不同的探索。下面简要归纳各地在探索建设现代农业的4种运行模式。

(1) 外向型创汇农业模式 利用沿海地区的区域优势,采取相应政策吸收并扶持龙头企业,重点发展优质种苗、特色蔬菜、优质花卉、名优水果、优质家禽和特种水产等资金和技术密集型农产品生产。生产和加工优质农产品出口,带动区域经济发展和农民增收。



江苏句容现代农业
科技示范园

(2) 龙头企业带动型的现代农业开发模式 由龙头企业作为现代农业开发和经营主体,本着“自愿、有偿、规范、有序”的原则,采用“公司+基地+农户”的产业化组织形式,向农民租赁土地使用权,将大量分散在千家万户中农民的土地纳入到企业的经营开发活动中。这种由龙头企业建立生产基地,在基地进行农业科技成果推广和产业化开发的运行模式,称为龙头企业带动型的现代农业开发模式。

(3) 农业科技园的运行模式 由政府、集体经济组织、民营企业、农户、外商投资兴建,以企业化的方式进行运作,以农业科研、教育和技术推广单位作为技术依托,引进国内外高新技术和资金、各种设施,集成现有的农业科技成果,对现代农业技术和新品种、新设施进行试验和示范,形成高效农业园区的开发基地、中试基地、生产基地,以此推动农业综合开发和现代农业建设的运行模式。



镇江丘陵山区
现代农业

(4) 山地园艺型农业模式 该模式是立体型、多层次、集约化的复合农业,在充分考虑市场条件和资源优势的基础上,确定适宜当地发展水平的产业和项目,引进先进的技术成果与传统技术组装配套,待引进技术和品种试验成熟后,采取各种有效措施在当地推广。这是我国的一些山区在发展林果产业,促进农民增收的实践中总结出来的山地园艺型农业模式。

专家提示



现代农业的发展要立足“五理念”：① 创新的理念，农业科技创新是现代农业创新的主体；② 市场化的理念，不仅大部分农产品成为上市的商品，而且进行农业生产所必需的各种生产要素也成为商品，农产品市场和农业生产要素市场空前发达；③ 集约化经营的理念，现代农业本质上就是集约农业，根据区域差异而采取了不同的模式，有的要实施资本和技术集约，有的实行劳动和技术集约；④ 适度规模经营的理念，现代农业客观上要求投入的生产要素——土地、劳动力、资金和管理技术，按一定的比例进行整合，达到最佳比例，产出效益最大；⑤ 标准化的理念，现代农业是一种标准化农业，农业标准化融技术、经营、管理于一体，把农业科学技术推广应用科学化、规范化、系统化、程序化，已成为商品生产和农业科技推广的一种有效的形式。

6 什么是生态农业？它有哪些主要特点？

生态农业是指在保护、改善农业生态环境的前提下，按照生态学原理和经济学原理，运用现代科学技术成果和现代管理手段，以及传统农业的有效经验建立起来的，能获得较高的经济效益、生态效益和社会效益的现代化农业。它实际上是一个农业生态经济复合系统，将农业生态系统同农业经济系统综合统一起来，以取得最大的生态经济整体效益。它也是农、林、牧、副、渔各业综合起来的大农业，又是农业生产、加工、销售综合起来，适应市场经济发展的现代农业。生态农业具有以下一些特点：

(1) 综合性 生态农业强调发挥农业生态系统的整体功能，以大农业为出发点，按“整体、协调、循环、再生”的原则，全面规划、调整和优化农业结构，使农、林、牧、副、渔各业和农村一、二、三产业综合发展，并