

doi: 10.7621/cjarrp.1005-9121.20161101

· 研究报告 ·

## 新时期区域农业规划若干问题思考\*

罗其友, 高明杰<sup>\*</sup>, 张 萌, 刘 洋

(中国农业科学院农业资源与农业区划研究所, 北京 100081)

**摘 要** 区域农业规划是农业资源优化利用、合理配置农业生产力、推进区域农业现代农业建设的基础性工作。文章结合作者多年规划编制工作实践,在大量文献资料调研的基础上,系统界定了区域农业规划的相关概念,从规划尺度、规划内容以及规划主体3个方面划分了区域农业规划的主要类型,从规划的目标、内容和标准三个方面阐述了新时期区域农业规划的趋势特征,从发展缘由(Why)、发展定位(Whom)、发展思路(How)、发展布局(Where)、发展项目(What)和发展主体(Who)6个方面提出了区域农业规划的6W框架内容,总结提出了区域农业规划中常用的SWOT分析法、比较优势法、线性规划以及3S等技术方法。区域农业规划理论研究在我国目前尚处于起步阶段,滞后于规划实践,该文对新时期区域农业规划编制若干问题进行了初步探索,以期能够为完善区域农业规划研究的理论框架提供参考。

**关键词** 新时期 农业规划 发展趋势 6W 框架

**中图分类号**:F323.1 **文献标识码**:A **文章编号**:1005-9121[2016]11-0001-06

### 0 引言

“中国要强,农业必须强;中国要富,农民必须富;中国要美,农村必须美。”农业是基础性产业,对国家稳定和发展具有重要意义。而农业农村发展,必须坚持规划先行。随着我国经济向市场经济的纵深发展,规划作为政府干预市场的重要手段,越来越受到从中央到地方各级政府的高度重视,已经切实成为各地、各部门开展工作的重要依据<sup>[1]</sup>。区域农业规划在整个国民经济的规划体系中,具有不可或缺的重要地位<sup>[2]</sup>。近年来我国各地区对区域农业规划编制的需求不断增长,规划类型也日益多样化,规划成果不断涌现。因此,积极开展区域农业规划研究,系统梳理区域农业规划的最新实践,研判区域农业规划的新趋势、新特点,创新区域农业规划的理论与方法体系,对于扎实做好区域农业规划编制工作,优化农业资源利用,合理配置农业生产力,明确发展方向与重点,保护生态环境,推进区域现代农业建设具有重要的指导意义。

### 1 区域农业规划的概念辨识与类型划分

#### 1.1 区域农业规划的概念

##### 1.1.1 规划

规者,有法度也;划者,戈也,分开之意。规划就是为实现某一目标而制定的全面、长远的发展计划,因此规划具有长期性、目的性、前瞻性和动态性。

##### 1.1.2 区域规划

区域规划是指在一定地域范围内对国民经济建设和土地利用的总体部署<sup>[3,4]</sup>。其主要任务是从区域自身发展条件出发,有效地利用资源,合理部署区域社会经济发展和总体建设,统筹安排生产性与非生产性建设项目,协调区域生产、生活、生态三者之间的关系,发挥区域整体优势,顺利地进行地区开发和建

收稿日期:2015-07-17

作者简介:罗其友(1964—),男,四川宜宾人,博士、研究员。研究方向:农业布局与区域发展。\*通讯作者:高明杰(1978—),男,河北保定人,博士、副研究员。研究方向:农业产业经济与产业扶贫。Email:gaomingjie@caas.cn

\*资助项目:中国农业科学院科技创新工程(ASTIP-IARRP-2013)

设<sup>[5]</sup>。区域规划除了具备一般规划工作的共同特点外,还具有显著的地域性特点,即规划要因地制宜,富有地方特色,并且保持完整的规划范围,不在完整的规划区地域上留出空白<sup>[6]</sup>。

### 1.1.3 区域农业规划

区域农业规划是对一定区域范围未来一段时期农业发展、农业资源开发和生产力布局所作的总体部署<sup>[7]</sup>,也就是以农业生产为重点所进行的区域规划。其主要任务是基于区域主体功能定位,统筹谋划农业结构与空间布局,系统设计地区农业建设方案<sup>[8]</sup>,增加农业供给的有效性和可持续性,促进种养加一条龙,贸工农、产加销一体化进程,实现农村社会、经济、生态三者和谐发展。区域农业规划具有导向性、差异性、空间性、动态性、综合性等特点<sup>[2]</sup>。

## 1.2 区域农业规划的类型

当前我国区域农业规划编制工作蓬勃发展,区域农业规划形式也日渐丰富多样。大体可从时空尺度、规划内容和规划主体三个视角,对规划的类型与特征进行归纳与识别。

### 1.2.1 按规划时空分类

(1) 按时间尺度可分为短期规划,一般3~5年;中期规划,一般5~10年;长期规划,一般10~20年。

(2) 按空间尺度可分为国家级规划,省级规划,地市级规划,县级规划和乡、村级规划等。

### 1.2.2 按规划内容分类

(1) 按内容深度(纵向)可分为概念规划(初步规划)和技术规划(详细规划)。前者侧重于规划的发展思路和总体框架,突出指导性和前瞻性;后者侧重于规划的具体内容和项目建设,操作性强。

(2) 按内容幅度(横向)可分为综合规划和专项规划。前者涉及范围较广,基于对规划区所有涉农要素的综合分析,对区域内农业发展的总体布局 and 安排,突出综合性和区域性;后者则是针对区域内特定项目或行业所做的布局 and 安排,包括产业规划、园区规划、开发利用规划及其它专项规划。

(3) 按规划的性质可分为发展规划和建设规划。发展规划具有战略性、前瞻性和导向性,重在理清产业发展思路、确立产业定位与布局 and 保障措施;建设规划是发展规划的细化和延伸,重在制定可操作实施方案,内容包括工程项目设计、投资概算、资金筹措等。

### 1.2.3 按规划主体分类

按规划主体可分为政府规划和企业(家庭农场)规划。其中政府一般编制宏观规划,主要体现政府宏观调控意图,具有控制性和指导性的特点,突出产业目标、建设思路、空间布局、社会和环境效应等内容;企业规划一般以园区形式出现,主要体现企业个性发展策略,突出产品市场竞争力、投入产出效率、技术和建设用地保障等内容。

## 2 区域农业规划的趋势特征

当前我国正进入全面建成小康社会、加快推进社会主义现代化的关键时期,农业发展的环境条件、内部动因和功能定位都已发生深刻变化,对区域农业规划的目标、内容和标准等方面都提出了一系列新要求,现从规划的目标、规划的内容和规划的标准等三方面简析新时期区域农业规划编制需要把握的趋势性特征。

### 2.1 规划目标

#### 2.1.1 经济单功能型规划转向经济生态社会多功能型规划

随着工业化、城镇化的快速推进,农业资源的非农业化转移难以逆转,农业发展的资源和环境约束不断硬化,同时农业的农产品供给、生态调节、文化传承、观光休闲等多功能特性逐渐为人们所重视和开发利用。拓展农业功能、延伸农业产业链、建设现代农业与资源环境协调等问题日渐突显。应对此新形势,统筹配置生产、生活和生态的资源需求,推动农业的经济、生态和社会功能协调发展,已成为区域现代农业发展的基本目标取向,区域农业规划已不再是简单的经济功能导向规划,而是经济、生态和社会多功能统筹型复合规划。

#### 2.1.2 产品数量型规划转向产品数量与质量并重型规划

随着经济社会发展和人民收入的增加,百姓对农产品的需求已从着重追求数量增长发展到追求数量增

长与质量提升并重,从追求“吃得饱”发展到追求“吃得好、吃得放心”,对“舌尖上的安全”不断提出新的更高要求。这为区域农业规划发展重点指明了新方向,在规划中不再单纯反映产品数量目标要求,同时更要注重体现产品质量目标要求,突出“三品一标”(无公害产品、绿色食品、有机农产品和地理标志农产品)产品发展规划设计。

## 2.2 规划内容

### 2.2.1 产业规划转向全产业链规划、城乡统筹规划

区域农业发展是一项系统工程,应该摒弃“就农村论农村,就农业论农业,就生产论生产”的传统发展理念,更加关注城乡互动关系、一二三产业互动关系,从城乡统筹发展视野构建区域农业完整的产业链体系,已经成为现代农业建设的新理念、新趋势。与之相对应的区域农业发展规划内容也从生产规划拓展到涵盖“生产、加工、物流”等环节的全产业链规划和区域整体统筹发展规划,以增强规划的系统性和实施性。

### 2.2.2 规模调控型规划转向空间管制型规划

过去区域农业规划重点关注有多少资源、能发展什么、发展多少,重视面积、产量和产值等总体规模指标的规划设计。现在区域农业规划除了对发展内容、发展规模进行规划外,还要求对主导产业、主导产品和重大项目的空间布局进行设计,解决在“哪里发展”、具体“如何落地”等问题。

### 2.2.3 单方案刚性约束型规划转向多方案弹性指导型规划

农业生产是自然再生产与经济再生产过程的交织,具有强烈的地域性、不确定性和不可控性,实际上要对未来区域农业生产水平、发展目标和项目实施效果等方面做出精准的预测是很困难的、也无太多的必要,只要发展结果落在预设范围内,都是可以接受的。与工业规划和城市规划不同,区域农业规划正在从单方案、刚性约束型规划向多方案、弹性指导型规划转变,发展指标设置高中低多方案或变化幅度,更加突出规划对地区农业发展的弹性指导。

## 2.3 规划标准

目前国内区域农业规划编制尚缺乏统一评价标准,不同主体、不同地区和不同时间对区域规划编制会有不同要求。如何评价区域农业规划的优劣是规划编制过程中亟待解决的问题。但是总体而言,区域农业规划编制评价标准呈现以下三大趋势。

### 2.3.1 从重点关注科学性转向科学性与操作性的结合

科学性主要是指规划的发展理念是否先进合理、采用的数据是否真实、所用方法是否得当、主导产业选择是否符合国家政策、发展战略是否具有前瞻性。操作性主要是指规划的发展路径选择是否符合地区实际、设计的工程项目是否能落地实施。科学性和前瞻性是区域规划编制的基本要求,操作性和落地性是区域规划的现实要求。

### 2.3.2 从重点关注规范性转向规范性与多样性的结合

规范性是指规划对主导产业、重点产品、重大工程、运行机制等区域农业发展重大关键问题提出系统解决方案,规划内容要涵盖“6W”,不能有大的缺项。多样性是指规划要突出不同地区的区域特色、区域差异化定位、个性化路径设计。

### 2.3.3 从重点关注专业性转向专业性与通俗性的结合

专业性是指针对专业人士的阅读需求,规划文本表现形式为采用专业语言对规划进行精确、详尽描述,做到结构清晰、重点突出、图文并茂。通俗性是指针对非专业人士的阅读习惯,规划文本采用大众通俗易懂的文字、图片进行表达描述,同时也可配以简明直观的三维 VR 规划成果形式。因此规划要求同时编制专业版和非专业版的规划文本,以满足专家、官员、企业家和农户等不同对象群体的特殊需求。

## 3 区域农业规划的主要内容

从我国区域农业规划实践来看,一项完整的区域农业规划总体上要求回答“发展缘由(why)”、“发展定位(whom)”、“发展思路(how)”、“发展布局(where)”、“发展项目(what)”、“发展主体(who)”等六大基本问题,称之为区域农业规划的“6W”框架。

### 3.1 发展缘由 (Why)

该部分阐述规划编制的背景与意义,回答“为什么要发展”的问题。主要是联系国家和地区相关的农业政策文件及高层次区域的发展部署等宏观背景与发展对于规划区本身作用的微观意义两方面阐述规划编制工作的必要性和重要性,同时界定规划范围,设定规划期限,选定规划依据,为启动规划编制工作奠定基础。

### 3.2 发展定位 (Whom)

该部分要阐述规划区的农业主体功能定位、主导产业(产品)定位和目标市场定位,回答“为谁发展”的问题。

#### 3.2.1 区域农业功能定位

任何地区农业都具有生产功能、生态功能、就业功能、文化传承功能和观光休闲功能等多种功能,把握规划区农业功能形成演变的特殊规律性,要立足于规划区的实际条件,采用SWOT分析等方法,科学选择其中1~2种功能作为地区农业的主体功能,为地区主导产业或主导产品选择明确方向。

#### 3.2.2 农业主导产业定位

一般应用比较优势理论,采用区位熵、比较优势指数等数量指标,从产业竞争力角度筛选出具有竞争优势的潜在优势产业。同时结合定性分析,进一步筛选出规划区的农业主导产业,为区域农业结构优化提供指导。

#### 3.2.3 产品目标市场定位

市场的需求决定着生产的方向,通过对主导产业不同产品需求与供给现状及潜力的分析,确定规划区主导产品的具体类别及发展规模,从而确定产品目标市场的区域范围及目标市场拓展策略。

### 3.3 发展思路 (How)

该部分要系统阐述规划区发展的理念、原则和目标等技术路线,构筑规划的个性和灵魂,回答“如何发展”的问题。

#### 3.3.1 指导思想

区域农业规划应坚持创新、协调、绿色、开放和共享的发展理念,按照尊重自然、顺应自然、保护自然的要求,以转变发展方式和产业升级为主线,以产业竞争能力提升和可持续发展为目标,因地制宜地培植地区比较优势,构建区域绿色低碳循环农业产业体系,同时要与更高层次区域以及规划区的其他规划相衔接,探索和创新发展路径。

#### 3.3.2 基本原则

基本原则主要是指规划过程中要遵循的基本准则,要根据规划区实际情况有针对性和可操作性地制定。“区域统筹”、“四化同步”、“三生协调”、“比较优势”、“全产业链”、“功能拓展”和“创新驱动”等成为目前区域农业规划编制的基本准则。

#### 3.3.3 发展目标

综合考虑市场需求、资源禀赋和发展短板等因素,确定区域农业发展目标。发展目标包括总体目标和阶段目标。总体目标是规划的纲领,又可细分为经济、社会和生态等领域目标,阶段目标是总体目标在不同时期的具体体现,有短期目标、中期目标和长期目标<sup>[9]</sup>。

### 3.4 发展布局 (Where)

本部分要准确刻画农业发展的空间布局蓝图,具体回答“在哪儿发展”的问题,指出规划区各产业体系的分布及各建设项目在区域中的具体位置。空间布局要综合考虑产业链条的空间关联性,找准产业发展与地区水土资源承载能力和环境容量的平衡点,促进产业的空间均衡布局、可持续发展。

### 3.5 发展项目 (What)

该部分结合区域农业发展目标 and 短板制约,按农业全产业链,系统设计出能落地实施的重大工程项目,以此作为区域农业发展的载体,要回答“发展载体和抓手是什么”的问题。工程项目主要涉及种植业、养殖业、加工业、物流、服务业和休闲农业等方面。各工程项目要详细描述其建设内容、建设规模、

建设地点和关键技术等,突出科学性、前瞻性、创新性、适宜性。

### 3.6 发展主体 (Who)

该部分要阐述规划区的建设主体和运行机制,回答“谁来发展”的问题。要明确政府、企业、农户在规划区建设中的地位,重视发挥企业、合作社、家庭农场、种养大户等新型经营主体的生力军作用,无论是采取“政府引导,企业主导,农户参与”模式亦或是“企业+基地+农户”模式还是“合作社+企业+基地+农户”模式等等,都要求在规划区不同主体之间形成有序、开放的系统,促进各利益主体之间的有效交流与合作,确保各规划项目的有序组织和良性运营。

研究解决以上六大问题是区域农业规划编制的基本任务。由于规划主题的差异,各规划的具体编制框架会有所不同。

## 4 区域农业规划的技术方法

近年来,为高效解决区域农业规划编制过程中的情景模拟、方案推演、项目筛选、工程评价以及规划成果的多维可视化表达,规划技术方法不断创新和发展。但具体技术方法的选择一定要与规划的特定目标和任务要求相匹配,避免盲目追求“高精尖”。纵观我国诸多规划案例,目前区域农业规划编制中被高频采用、且也比较有效的技术方法的主要有 SWOT 分析法、比较优势法、线性规划法和 3S 技术等四类。

### 4.1 SWOT 分析法

SWOT 分析法是一种能够较客观而准确地分析评价研究对象所处宏观背景的方法,S 代表优势 (Strengths),W 代表劣势 (Weaknesses),O 代表机会 (Opportunities),T 代表威胁 (Threats)。SWOT 分析方法常用于系统辨识规划区发展的内部条件 (优势和劣势)、外部环境 (机会与挑战),为区域现代农业发展战略制定提供宏观分析信息。

### 4.2 比较优势法

比较优势是指某区域进行规模化生产向市场提供低成本、强竞争力农产品的能力<sup>[10]</sup>,该理论一般用来确定区域主导产业、主导产品选择。有如下常用测度指标。

#### 4.2.1 区位熵

区位熵是衡量经济发展空间集中度的一种分析工具,能比较好地反映比较优势的内涵,该指标以更大的空间系统为参照系来判断各地区不同产业的比较优势。计算公式如下:

$$X_{ij} = \frac{Q_{ij} / \sum_j Q_{ij}}{\sum_i Q_{ij} / \sum_i \sum_j Q_{ij}} \quad (1)$$

式中, $X_{ij}$ 表示*i*地区*j*产业的区位商;*i*表示第*i*个地区;*j*表示第*j*个产业; $Q_{ij}$ 表示第*i*个地区、第*j*个产业的产出。该区位熵指标的分子表示*j*产业在本地区总产出中的份额,区位熵的分母表示全国*j*产业占整个国民经济总产出份额。区位熵越大,表明*i*个地区*j*行业在全国范围的区域比较优势越明显。

#### 4.2.2 区域综合比较优势指数

区域综合比较优势指数是基于资源禀赋、生产规模、环境质量等多因子在比较优势形成中的交互作用而设计构建的<sup>[2]</sup>,可以用来比较评判*i*地区生产第*j*种农产品的优势度。计算公式如下:

$$C_{ij} = \prod_{k=1}^n X_k^{\alpha_k} \quad (2)$$

式中, $C_{ij}$ 表示*i*地区生产第*j*种农产品的综合比较优势指数, $X_k$ 表示*i*地区第*j*种农产品的第*k*项因子 (资源禀赋、生产规模、环境质量等) 的比较优势指数 (具体计算方法见参考文献 2),其中任一因子的  $X_k$  等于零,都将导致综合比较优势指数趋零、比较优势丧失, $\alpha_k$  表示第*k*项因子对比较优势形成的贡献权重,各权重之和等 1。

### 4.3 线性规划

线性规划是研究线性约束条件下线性目标函数的极值问题的数学理论和方法,一般通过建立线性约束模型来实现,具体包括:①明确规划目标和划定决策实施的范围,并将目标表达成决策目标的目标函数;

②选定决策变量和参数;③建立约束条件<sup>[11]</sup>。线性规划理论严谨、方法成熟、应用方便,常用来解决农业生产中的产业结构、作物布局、林种配置、畜群结构、耕作制度改革、资源分配、饲料配方等问题。

#### 4.4 3S技术

“3S”(RS、GPS和GIS)技术以其强大的空间数据采集、空间数据库、空间数据管理、空间分析等技术优势,被广泛用于农业资源配置、产业布局、基础设施布局、生态修复布局、新农村布局等方面的空间定位和定量分析。

此外,聚类分析、层次分析法、德尔菲法、经济预测法、竞争力分析法等方法也在区域农业规划编制过程中得到不同程度的应用。

#### 参考文献

- [1] 牛慧恩. 国土规划、区域规划、城市规划——论三者关系及其协调发展. 城市规划, 2004, 28 (11): 42~46
- [2] 唐华俊, 罗其友. 农业区域发展学导论. 北京: 科学出版社, 2008
- [3] 崔功豪, 魏清泉, 陈宗兴. 区域分析与规划. 北京: 高等教育出版社, 1999
- [4] 胡序威. 区域与城市研究. 北京: 科学出版社, 1998
- [5] 刘喜波, 张雯, 衣莹. 我国农业发展规划研究的现状与展望. 江苏农业科学, 2012, 40 (7): 386~388
- [6] 唐景峰. 区域规划理论和方法的探讨. 成都: 四川农业大学, 2005
- [7] 周灿芳. 基于城乡统筹视角的区域农业规划方法研究. 广东农业科学, 2011, (23): 205~207
- [8] 毕于运. 对农业区域规划的认识. 农业区划, 1986, (2): 15~16
- [9] 信军. 农业园区规划编制内容初探. 中国农业资源与区划, 2014, 35 (5): 117~122
- [10] 唐华俊, 罗其友. 基于比较优势的种植业区域结构调整. 中国农业资源与区划, 2001, 22 (5): 34~38
- [11] 刘喜波. 区域现代农业发展规划研究. 沈阳: 沈阳农业大学, 2011

## SOME VIEWPOINTS ABOUT REGIONAL AGRICULTURAL PLANNING IN THE NEW PERIOD\*

Luo Qiyou, Gao Mingjie<sup>\*</sup>, Zhang Meng, Liu Yang

(Institute of agricultural resources and regional planning, Chinese academy of agricultural sciences, Beijing 100081, China)

**Abstract** Regional agricultural planning is a basic work to realize the optimized utilization of agricultural resources, rational allocation of agricultural productivity, and the promotion of the modern agriculture construction, which plays an important role in understanding development direction and promoting agricultural development. Combined with author's work practice in regional planning, based on a large number of literatures reviews, planning textbooks and field investigations, this paper systematically defined some concerned concepts, and distinguished three main types considering planning time-space, planning content and planning subject of regional agricultural planning. Then it put forward a framework of "6W", i. e., why to develop, develop whom, how to develop, where to develop, what to be developed and who to develop in a complete regional agricultural planning establishment. Finally, it summarized the common methods used in the regional agricultural planning including SWOT analysis, comparative advantage, linear programming, and 3S technology, and so on. In fact, how to choose a method was closely related to the planning objective and planning task. In addition, there were many other methods applied in the regional agricultural planning, such as cluster analysis, analytic hierarchy process, Delphi method, economy predicting method and so on. The paper discussed its development trend in the planning target, content and standard. The planning target had not only economy function but the harmony development of economy, ecology and society functions. The planning content emphasized on the industry chain planning, urban and rural harmonious development, space control, and multi-scheme elastic planning. The planning standard focused on the combination of scientificity and operability, normalization and diversity, professional and popularity. The results showed that, at present, the practice of regional agricultural planning was ahead of its theory. The theoretical research was still at the starting stage in China. The results can provide a reference for the supplement and perfection of the theoretical framework of the regional agricultural planning, and realize the goal of promoting the development of the theory.

**Keywords** the new period; agricultural planning; development trend; framework of "6W"