

农业地理学导论

[英] 大卫·格里格 著

石忆邵 王青 译

邓静中 校

.9

西安地图出版社

内容提要

本书紧紧围绕农业活动的主体——农民这一中心线索，从理论和实践相结合的角度分别论述了农民与经济环境、自然环境及社会、政治和文化环境之间的相互关系，着重阐述了农产品需求、农民经济行为、市场和运输条件、城市区位、人口增长、作物和牲畜的生物学特性、气候、坡度和海拔高度、土壤、政府政策、土地占有制、农场规模、农业革新扩散和宗教等因素对世界农业空间差异的影响。

本书根据英国 Hutchinson 出版公司 1984 年版本译出

致 谢

我感谢我的同事 Paul White 审阅了本书的初稿并提出许多很好的建议,还要感谢另外两名未署名的审查人对本书所做的宝贵的评论。Penny Shamma 夫人、Anita Fletcher 小姐和 Claire Davidson 夫人打印了本书的手稿;Rosemary Duncan 夫人、Sheila Ottewell 小姐和 Paul Coles 先生清绘了书中的插图,对她(他)们的帮助,在此一并致谢。

米迦勒节

斯勒逊街,谢菲尔德

1983 年

目 录

第一章 导言	(1)
--------------	-----

第一部分 农民与经济环境

第二章 农产品的需求	(11)
第三章 农民的经济行为	(20)
第四章 市场与运输	(36)
第五章 城市周围区域的农业	(51)
第六章 人口与农业	(59)

第二部分 农民与自然环境

第七章 农业生物学	(85)
第八章 气候与作物	(96)
第九章 坡度、海拔高度与农业	(109)
第十章 土壤与农民	(118)

第三部分 农民与社会、政治和文化环境

第十一章 国家与农民	(133)
第十二章 农业革新的扩散	(143)
第十三章 农场规模和土地所有制	(155)
第十四章 农业的文化结构	(166)
第十五章 结 论	(178)

第一章 导 言

农业是世界上最最重要的经济活动；用于农业的土地占陆地表面的 1/3，就业的劳动人口占世界总就业人口的 45%。然而农业研究没有引起地理学家足够的重视。英国和美国更多地注意制造业和城市地区存在的问题。与发展中国家和整个世界相比，这一忽视也许反映出在发达国家的经济中，农业相对不重要。英国和美国只有 2% 的就业人口从事农业，农业对国民收入贡献的比例同样很小。但是，在许多发展中国家，一半以上的人口依赖农业为生，农业对国民收入的贡献最为重要。即使在发达国家，农业比提到的这些统计数据更为重要，因为 20—30% 左右的收入用于食物消费，而农业则是土地的主要使用者。例如在英格兰，4/5 的陆地表面被用于农业目的。

因此，农业地理学的研究显然是重要的。可以给这门学科下一个简单的定义。农业地理学试图描述和解释地球表面农业活动的空间差异。中心任务是解释农业的多样化。有人估计，世界上约有 25 亿农民。他们种植许多不同的作物——应用的至少就有 1000 种——并且农民以各种各样的方式栽培这些作物。在英国的某些农场里，用飞机给土地喷洒农药，用计算机来控制农场的每日经营；然而在中东部分地区，阿拉伯地区的农民种植小麦的农具自圣经时代以来仍无多少变化。

组织条件和社会条件方面的差异同样很大。英国和美国的许多农场主自己占有土地，他们富裕且成功；拉丁美洲的部分地区由于尚未消灭奴隶制度，雇工们在不属于他们自己的土地上辛苦劳作。生产率的差异更为惊人。一个美国农业工人生产的粮食约可养活 50 个人，但整个非洲和亚洲许多农民为养活自己及其家庭而含辛茹苦。

农业的定义

农业被描述为按人类需要而进行的有目的的栽培作物和饲养家畜的活动。“有目的的”一词不包括狩猎和采集，因为它们不包括驯化用作食物的动植物。虽然在经济分类时把林业和渔业包括在农业之内，但在此则不予考虑它们。然而，应该指出的是，许多斯堪的拉维亚的农民把农业和林业结合在一起，而亚洲部分地区的沿海村民通常既从事渔业又经营种植业。非洲部分地区为获得肉类而设法饲养野生动物，已在狩猎业与放牧业之间形成了一个有趣的阶段。有人认为，一些现代形式的农业如烤肉工业，与其说是农业，不如说是工业操作方法。而事实上，使用的土地很少，现代化的和有效的技术与组织不允许排除这些活动；组织规模和专业技术知识的迅速发展是现代农业的鲜明特征。

如果农业是多种多样的，那么它也是非常复杂的。必须弄清楚，地理学家试图描述和解释的是农业的什么特征。引起农业多样化的变量可列出一个很长的表格，英国农业和苏联农业之间的差异颇多，但首先想到的可能是土地所有制的差异，因为英国农民不是自己拥有农场就是从私人地主那里租借农场，而苏联所有的土地都是国家的财产。对路易斯安娜州和越

南南部的研究表明,二者均可栽培水稻,但栽培水稻所采用的方法及差别很大。通过对比就可明显看出作物种植和家畜饲养方面的差异。英格兰北部谢菲尔德以西数英里远的教区极少种植作物,也只放牧以粗饲和永久性牧草为食的绵羊,而谢菲尔德以东数英里远的教区,没有绵羊,粗放放牧甚少,草也很少,土地利用方式以小麦、大麦、甜菜和土豆为主。为了描述农业的空间差异,有许多变量必须加以讨论。国际地理联合会已编制了一个包括土地所有制、农场规模、劳动使用、资本投入、商品化程度、投入使用效率、作物种植和家畜饲养类型在内的主要变量一览表(表1)。

表1 农业类型特征

A. 社会属性

1. 公有土地所占的百分率
2. 每一劳力占有土地或分成租佃土地的百分率
3. 私人占有土地的百分率
4. 国家或集体占有土地的百分率
5. 根据就业人口确定的土地占有规模
6. 根据农业用地面积确定的土地占有规模
7. 根据产出值确定的土地占有规模

B. 经营属性

8. 劳动集约度:每公顷农业用地上的就业人数
9. 每公顷农业用地上牵引畜力投入单位
10. 每公顷耕地的机械动力投入:拖拉机、收获机等
11. 化肥:每公顷耕地氮、磷、钾施用量
12. 灌溉:灌溉土地占全部耕地的百分率
13. 作物地利用的集约度:收获面积与耕地总面积的比率
14. 家畜饲养的集约度:每公顷农业用地上的动物单位

C. 生产属性

15. 土地生产率,每公顷农业用地上的农业总产出
16. 劳动生产率,每个农业就业人口的农业总产出
17. 商品化程度,销出农场的产品的比率
18. 商品生产,每公顷农业用地上的商品产出

D. 结构特征.

19. 多年生和半年生作物占土地面积的百分率
 20. 永久性草场占农业用地总面积的百分率
 21. 粮食作物占农业用地总面积的百分率
 22. 畜牧业产出占农业总产出的百分率
 23. 畜产品占总商品产出的百分率
 24. 经济作物面积(糖、纤维、橡胶、饮料)占农业用地总面积的百分率
-

描述的方法

农业多样化的描述有两种不同的方法。

第一种方法是单个变量分布的系统分析。这种方法对研究小麦生长的空间差异是很有用的。它可在任意尺度上进行——全世界或英国的一个教区。这一研究告诉我们哪里种植小麦,哪里没有;小麦在什么地方是一种主要作物,在什么地方它又不重要。也可对小麦的分布格局做出解释。小麦的分布可能与雨量或大城市市场的出现有关。尽管这种方法很有价值,但仍有其局限性。小麦并不是农场中种植的唯一作物,也有的农场很少种植小麦。而且,作物统计资料的分析可能表明,小麦普遍存在于特定作物组合中。在一个区域小麦可能与甜菜和土豆共存,而在另一个区域小麦又可能与大麦和油菜共存。

第二种描述方法是借助于农业类型图或农业区的思想。通过进一步阐明小麦分布的报道即可很好地说明这一方法。作物分布的分析需要农业土地利用方面的统计资料,通常这些资料只是根据行政区统计的,如英国的教区,法国的公社或美国的县。但这些数据是若干农场土地利用方面的汇总。如果从农场中可以得到这些数据,那么不仅可以看出小麦重要性的空间差异或含有小麦的特定作物组合的空间差异,而且可以看到农场规模或奶牛的有无等其它变量的差异而引起的相应变化。一个假想的例子可以把这个问题说得更清楚。一个国家的东部极少种植小麦,农场规模也小,大多数农民自己占有土地,并靠家庭提供劳力。不养绵羊,肉牛也极少,大多数家畜是奶牛,主要收入来源是靠销售牛奶。西部则出现了变化,种植的小麦更多,绵羊和肉牛代替了奶牛,农场规模大且被租赁,农民雇佣劳动力。小麦或奶牛的分布图难以表示出许多变量的空间变化。显然,以多个变量而不是一个变量为基础,将农场分为若干类型则是可能的。同样,可以看出某些地区是以一种优势农业类型为特征的。

单一变量空间差异的系统研究及农业地域类型或农业区的确定,都是研究农业地理学的有用方法,但它们仅仅是开始。

解释的方法

描述对理解一个地区的农业地理是必要的,并且还经常暗示解释农业空间差异的不同方法。农业地理学中有几种解释的方法。

环境与农业

农业是与动植物打交道的,在某些自然环境中动植物生长繁盛,但在其它环境中生长得不太繁茂或根本不能生长。长期以来的一种观点认为,自然环境的差异决定着农业活动的空间差异,气候和土壤的区域差异产生了不同农业区或农业地域类型,农业地理学的学者们对这种观点是不足为怪的。英国农业最早的区域描述,18世纪90年代农业部的报告,大多认为农业的空间变化在很大程度上是高地与低地之间及不同土壤类型之间的差异的反映。19世纪中叶英国皇家农业协会杂志上有关英国各郡农业的许多论文中也提出了类似的假设。这一观点在20世纪30~40年代出版的英国各郡土地利用调查的专著中仍很流行。在美国20世纪20~30年代发表的关于世界农业区域的一系列文章,都认为气候是世界农业类型的主要决定因素。

这种地理决定论或环境决定论——认为环境决定着人类的活动——并不限于农业地理学;它在20世纪初受到了韦达尔·白兰士的抨击;他在对法国的区域研究中强调人和环境的相互作用。但到20世纪30年代,美国反对环境决定论的地理学家才从自然环境之外的各个方面寻求农业差异的解释。二次世界大战后英国和欧洲摒弃环境决定论的现象越发明显了。这并不意味着现在不研究作物与自然环境之间的相互关系;而是把这一任务留给农学家、土壤科学家、气候学家和植物学家,农业地理学家已将自己与其根源分离开来了。

屠能模型及其解释

1826年,德国经济学家屠能出版了《孤立国》一书。在这本书中,他认为与市场的距离是种植何种作物、饲养何种家畜

及采取何种集约程度的主要决定因素。

他设想有一个假想的孤立国,所有可能影响农业的其它因素如土壤类型或各种输入都保持不变。这样他设计了第一个经济模型。1966年,当《孤立国》一书被译成英文后,对农业地理学家产生了深刻的影响,推动了有关农场、国家和世界规模的距离影响的许多研究。他强调一个因素,认为经济力是至高无上的,而环境的作用基本上被忽视。他还把农业地理学家引导到以迄今为止更严格的态度提出假说并予以检验的轨道上来。

行为研究方法

农业地理学研究的基本单位是农场与农民。但许多出版的农业统计资料是按行政单位统计的,通过汇总掩盖了农场。因此,难以根据个人行为来解释农业差异,然而,农业的空间差异是由很多单个农民做出的许多决策的结果。T·哈格斯坦对瑞典农民如何采用新的农业方法的研究,导致了对农民的态度和设想如何影响农场决策的许多研究。有关这类的研究已经摆脱了经济决定论,屠能可能没有意识到自己是经济决定论的先驱者。近年来,地理学家在解释农业的空间差异时,把重点更多地放在非环境因素和非经济因素上。

目的与格式

描述任何一个国家、区域或世界的农业地理学,是一个值得称道的目标,许多人已进行过尝试,但它不是本书的目的。选择一个解释性因素,并说明其重要性,也不是本书的目的。本书是一本入门教科书,并认为只用一个因素如气候或与市场的距离来解释世界各地农业的空间差异是极不可能的。本

书将回顾由地理学家所提出的那些重要因素。应该强调指出的是：本书的目的在于说明各种变量是如何影响农业的空间差异的，而不是讨论那些变量本身。土地所有制的差别是世界农业地理学的一个基本特征。但这里所关心的只是所有制的差别是如何影响土地利用、生产率及农业结构的差异的。

本书的第一部分主要论述农民及食物和纤维消费者的经济行为。接着讨论城市市场区位对农业的影响。人口增长和人口密度也被视为引起农业空间差异的可能原因。本书的第二部分论述了作物和家畜的生物学特性及自然环境对农民选择作物和动物的影响方式。最后一部分则讨论了制度因素和社会因素对农业地理学的影响，讨论了国家的作用、土地所有制、农场规模、革新扩散及宗教影响。并不认为这是全面的或详尽无遗的；也不认为这是研究农业地理学的唯一途径。本书的目的在于强调：鉴于这个世界主要产业的显著多样性，如要了解其空间差异需要有一个同样广阔的胸怀。

第一部分

农民与经济环境

第二章 农产品的需求

农业地理学家研究农业活动的空间差异时,主要集中于供应条件上。然而,需求方式却是非常重要的。农业提供了多种多样的产品。作物不仅提供粮食,而且提供纤维、香料、药物、润滑油和油漆、染料及酒类和非酒类饮料。家畜不仅提供肉和奶,而且提供皮革、鬃毛、羊毛和脂肪。在世界上大多数地方,家畜又是农场牵引动力的主要来源。尽管农业为工业提供种类繁多的商品,但粮食却是最最重要的产品。在美国,消费的粮食占农产品价值的90%。93%的农地播种着粮食作物,从世界其它地方得到的数字虽不可比,但即使那些通常被认为是工业原料的主要生产者的国家,粮食作物仍占主导地位,例如,孟加拉国,黄麻只占耕地面积的7%。

人类对食物的需求

一个健康的人对食物的最低需求量随性别、气候、年龄和职业的不同而出现很大的变化,但是,每个人都需要吸收能量(以千卡计量)才能维持其新陈代谢的速度,允许人体正常活动。在发达国家,1975~1977年每人吸收的能量平均为3373千卡,但在发展中国家只有2282千卡。人体也需要蛋白质,它是人体健康生长和发育所必需的。蛋白质由22种氨基酸组成,其中10或11种是必不可少的。获得氨基酸有两个来源。

蛋类和多数肉类提供所有必需的氨基酸,但动物产品价格昂贵,发展中国家只有少数人才能买得起足够数量的动物产品。从许多蔬菜中也可得到蛋白质,尽管蛋白质的含量一般较低。而且,没有哪种作物含有所有必需的氨基酸,但如果把各种蔬菜结合起来吃,可以克服这一缺陷。这说明了为什么大多数传统饮食既包括谷物又包括豆类。过去在西欧,小麦与豌豆或菜豆作物轮作;在美洲,玉米与豆类套种,在中国东部,水稻与大豆或花生共存。

收入与食物需求

随时间的变化,对食物需求起决定作用的两个因素是:人口增长和收入变化。关于家庭收入和食物消费之间关系的许多研究表明了两个恒定的关系。第一,家庭越穷,花费在食物上的收入比例就越高,随着收入的增加,用于食物上的总收入比例下降,但用于食物上的收入的绝对数量却增加。60年代印度的抽样调查表明:20%最贫穷的人将其月收入的72%花费在食物上,而51%最富裕的人只将月收入的41%花费在食物上。但富人仍然花费将近穷人6倍的钱于食物上。

如果考虑国家而不是家庭,也同样存在这种关系(图1)。在人均国民收入低于2000美元的贫穷的发展中国家,用于食物上的开支占全部消费支出的40~70%,但在人均国民收入高于4000美元的富裕国家,用于食物上的开支只占全部消费支出的18~26%,但正如家庭开支的情况一样,发达国家用于食物上的人均支出量比发展中国家高得多。