

# 发达国家农牧业发展模式对 青藏高原农牧业发展的启示

杨阿维

(西藏大学财经学院,西藏 拉萨 850000)

**摘要:**青藏高原农牧业发展历史悠久,但是由于传统的生产经营方式,使农牧业发展面临诸多困难。研究发达国家农牧业发展模式对青藏高原农牧业发展的启示,是新时代从根本上解决该地区“三农”问题和缓解社会主要矛盾的关键举措。采用对比分析的方法,通过发达国家农牧业发展模式与青藏高原发展农牧业的现状对比,分析青藏高原农牧业发展的特点及问题。文章在研究发达国家农牧业发展模式的基础上,分析青藏高原农牧业发展的特点及困境,探寻适合高原农牧业发展的模式,要以规模化、生态化、精细化、商品化为指导,实现高原农牧特色产业的高质量发展。在尊重自然规律和保护生态环境的前提下,发展青藏高原农牧业,创建高原特色产业品牌,依靠科技进步,走节能、环保、绿色、生态、高效的可持续发展道路。

**关键词:**发达国家农牧业;农牧业发展模式;高原农牧业

中图分类号:F790.5920

文献标识码:A

## Enlightenment of Agriculture and Animal Husbandry Development Models in Developed Countries to Agriculture and Animal Husbandry Development in Qinghai-Tibet Plateau

YANG A-wei

(School of Finance and Economics of Tibet University, Tibet Lhasa 850000, China)

**Abstract:** The development of agriculture and animal husbandry on the Qinghai-Tibet plateau has a long history, but due to the traditional production and management methods, the development of agriculture and animal husbandry faces many difficulties. Studying the enlightenment of agricultural and animal husbandry development models in developed countries on the development of agricultural and animal husbandry in the Qinghai-Tibet plateau is a key measure for fundamentally solving the ‘three rural’ issues in the region and easing major social conflicts in the new era. Using the method of comparative analysis, the characteristics and problems of the development of agriculture and animal husbandry in the Qinghai-Tibet plateau were analyzed by comparing the current situation of the development model of agriculture and animal husbandry in developed countries with the development. Based on the research on the development model of agriculture and animal husbandry in the developed countries, the article analyzes the characteristics and difficulties of the development of Qinghai-Tibet plateau agriculture and animal husbandry, to explore a model suitable for the development of plateau agriculture and animal husbandry, we must guide large-scale, ecological, refined, and commercialization to achieve high-quality development of plateau agriculture and animal husbandry. On the premise of respecting the laws of nature and protecting the ecological environment, develop agriculture and animal husbandry on the Qinghai-Tibet plateau, create a plateau industry brand, rely on technological progress, and take the road of sustainable development of energy saving, environmental protection, green, ecology and high efficiency.

**Key words:** Agriculture and animal husbandry in developed countries; Agriculture and animal husbandry development model; Plateau agriculture and animal husbandry

收稿日期:2019-09-25

基金项目:西藏自治区哲学社会科学专项“守边固边兴边促下西藏乡村振兴战略研究”(18JY05);国家社会科学基金项目“西藏边境地区融入‘一带一路’建设研究”(18BMZ095)阶段性成果。

作者简介:杨阿维(1984-),女,副教授,硕士生导师,主要从事农村区域经济发展研究,E-mail:276374217@qq.com。

“十三五”是全面建成小康社会的关键时期,而高原地区农牧区贫困属于集中连片贫困区域,农牧业基础差、底子薄、发展滞后的状仍未改变,不平衡不充分问题在农牧区最为突出。中央支持促进农牧民增产增收的特殊优惠政策、种植业、畜牧业、草原生态保护建设、动物疾病防控政策、土地承包经营流

转、农牧产业化发展、农畜产品加工和科技服务体系建设等,最大限度的为改善农牧区民生提供各种致富政策和途径。研究世界农牧业发展模式,能够为高原农牧业发展提供先进生产力发展经验和指导,使农牧区实现经济发展和全面小康社会的一种有效途径。青藏高原农牧业发展历史悠久,但是在特殊的自然条件下,农牧业生产又接近于不完全竞争产业。农牧业发展既具有自然经济的特征,又具有市场经济的影子。即在自给自足的基础上,拥有少量农畜产品以物易物的交换特点。国内诸多学者立足于青藏高原地表资源利用的主体方式是农业业,主张在青藏高原发展农牧业要注重发展循环经济<sup>[1]</sup>。前人提出青藏高原发展循环经济存在几个误区:一是忽视了青藏高原地域农业生长环境差异;二是循环经济在青藏高原农牧业发展过程中存缺乏普适性;三是青藏高原畜牧业生产的季节性和周期性较农业更为明显。文章借鉴发达国家的规模化、生态农业、精细农业和科技革命等发展模式,在结合当前“西部大开发”战略及乡村振兴契机的基础上,探索适合青藏高原农牧业发展模式,为青藏高原农牧业发展模式转变及效率提升提供经验借鉴。文章在研究发达国家农牧业发展模式的基础上,分析青藏高原农牧业发展的特点及困境,探寻适合高原农牧业发展的模式及可持续发展道路。

## 1 发达国家农牧业发展模式

### 1.1 以规模和效率优先为特征的模式

农业规模化使农牧业经济主体为了获得农牧业控制权而采取的措施,目的是为了控制一定程度该领域的主动权。发达国家转基因农业生物技术和私人专利授予,使农业规模化生产,也加快了农牧业集中步伐。以世界番茄种植为例,因为番茄种植量占世界蔬菜产量的17%<sup>[2]</sup>。虽然温室大棚技术亚洲面积最大,但是荷兰温室生产最发达,利用地源热泵技术、设计温室四周椭圆形缓冲区和安装小暖房节能膜片幕布,以大型玻璃温室为主体,拥有世界1/4的现代化大型连栋玻璃温室。花卉栽培和蔬菜栽培占温室总面积的1.33%,其中番茄产量为每株可以产20穗果以上,单果重量在150g左右,每个穗平均4个番茄,每平方米产量可以达到30~45kg。日本以塑料温室为主,占温室总量的95.6%,全部用来种植蔬菜、花卉和果树,其中蔬菜占71.6%,而番茄生产占蔬菜温室的27%,产量为24kg/m<sup>2</sup>。而中国的新疆是番茄制品加工在产量、质量和出口水平上都位居全国第一,番茄加工量占全国的90%以

上,出口贸易额占世界的10%。

### 1.2 以生态农业和优势农牧业著称的模式

以生态农业著称的澳大利亚,种植面积达到680万公顷,约占全球生态农业种植总面积的20%。中国生态农业种植面积达到430余万公顷,美国生态农业种植面积188万公顷,这3个国家占世界生态农业种植总面积的38%。发达国家生态农业种植比例高于发展中国家,特别是亚洲发展中国家生态农业占国土面积的比例仅有2%<sup>[3]</sup>。生态农业产品的消费也是发达国家消费比例较高,法国、丹麦、英国、荷兰和意大利等欧洲国家的消费比例逐年上升,包括对奶制品、猪肉、羊肉等。欧洲发达国家借助动物胚胎工程技术,可以对牛、羊、猪、兔进行早期性别鉴定,体外受精、冻胚解冻、胚胎移植等技术的运用,实现胚胎克隆技术向市场化、商业化发展。

### 1.3 以精细农业、智力农牧业为特征的模式

“数字农业”提出之后,美国、澳大利亚、加拿大等国家开展以“3S”技术为代表的精准农业实践,有20%的耕地和80%的农场采取这种管理模式。中国引进美国这种模式和荷兰的SARP模型,先后提出了水稻、小麦、玉米、棉花、大豆等作物模拟模型及优化栽培系统。构建精准农业生产技术平台和精准农业技术体系<sup>[4]</sup>。在北京、上海、黑龙江、新疆等开展农业示范工程,借助精准农业地理信息软件、变量是非处方图生成软件和变量农药喷洒设备,遥感辅助收获和加工技术,平均可省肥10%~15%,节水达25%,产品附加值增加30%以上,通过节约成本和增加农产品附加值,实现农产品的增收。

### 1.4 以农牧业科技革命为特征的模式

20世纪两次新的农业技术革命,给世界农牧业发展产生了极大影响,特别是谷物产量从1934年至2005年翻了近四翻。使劳动密集型、资源密集型产业向技术密集型和知识密集型转变,逐渐走向现代化农业阶段。农牧业生产依赖生物技术、数字农业、节水灌溉技术、农业工厂化技术、农畜产品加工技术、农业机械工程技术、可持续农业技术等,实现人口、资源、经济、社会、技术和环境的协调发展。目前,中国农畜产品加工产值仅占农牧业总产值的30%左右,而发达国家对于农畜产品加工率占农牧业总产值的60%以上,美国达到83%。特别是方便食品消费占整个食物消费的60%以上,而中国仅占30%<sup>[5]</sup>。

## 2 青藏高原农牧业发展现状与特征

### 2.1 青藏高原农牧业发展现状

青藏高原是指青海省和西藏自治区的全部、四

川省的西部、新疆维吾尔自治区的南部,以及甘肃省的西部、云南省的西北部,就其主体而言,主要是高海拔地区的青海和西藏。

2.1.1 农牧业基础设施落后,农牧业灌溉设施配套简陋 2014 年青海省农田有效灌溉面积占播种面积的 44.2 % 左右,农牧业受旱面积,作物受旱面积 15 万亩,旱地缺墒面积 50 万亩,草场受旱面积 826.5 万亩,9.3 万人、40.5 万头(只、匹)牲畜发生临时性饮水困难,旱灾共造成直接经济损失 4700 万元,难以保障农牧业正常生产;2014 年西藏自治区农田有效灌溉面积占播种面积的 70.05 %;机电灌溉面积占有效灌溉面积的 5.53 %,旱涝保收耕地面积仅占播种面积的 36.39 %,草场灌溉面积占草场面积的 6.7 %。

2.1.2 产业化程度低,科技使用率低 青藏高原农牧业主产区尚未完全脱离传统粗放的生产经营模式,农牧科技推广体系不同程度地存在“线断、网破、人散”的现象。农业技术推广体系仍不健全,科技服务队伍结构不合理、不稳定,存在人员老龄化严重,整体业务水平偏低,农牧科技投入不足等问

题<sup>[6]</sup>。2017 年西藏自治区农牧业专业技术人员仅有 8762 人,且多集中在城市,农牧区的专业技术人员普及率较低。2017 年西藏农用水泵较 2016 年减少了 34 %,仅有 519 台,农用排灌动力机械较 2016 年增加了 39.72 %,达到 5241 台,农牧区小型水电站个数仅有 259 个,农用化肥折纯量总量为 55 464 t,收获机械仅有 7190 台,农业机械和科技使用绝对数量少,机械化程度低,抗灾害能力差。

2.1.3 农业产业化发展的区域分布不均衡 2017 年,西藏农林牧渔业总产值占到农牧区社会总产值的 58.4 %,而社会总产值中农业和牧业占到总产值的 95.75 %,其中农林牧渔总产值最高的主要分布在农业区和农牧结合区。主要体现在人口相对较多的日喀则市和昌都市,农林牧渔总产值较高;而地理条件恶劣和人口稀少的阿里地区农林牧区总产值非常低(表 1)。

2.2 青藏高原农牧业发展特征

2.2.1 农牧资源丰富,经营方式传统 青藏高原农业种植面积广,而产量、质量较平原农业来说要低的多。农牧业生产很大程度上依赖于土地的肥沃程度

表 1 各地市农林牧渔业总产值<sup>[7]</sup>

Table 1 Gross output value of agriculture, forestry, animal husbandry and fishery in Tibet

年份 Year	合计 Total	拉萨 Lhasa	日喀则 Xigazê	昌都 Qamdo	林芝 Nyingchi	山南 Lhoka	那曲 Nagqu	阿里 Ngari	其他 Others
1998	423 770	62 134	105 601	47 863	122 013	39 022	13 863	28 534	4740
2000	512 185	85 059	124 269	53 416	132 220	56 272	22 473	34 151	4325
2001	527 791	73 916	126 207	53 969	146 264	67 220	21 003	36 017	3195
2002	558 874	84 212	131 970	54 160	148 314	75 969	23 832	40 417	-
2003	586 339	86 548	149 635	50 852	144 143	79 603	26 760	46 273	2525
2004	627 373	93 403	150 532	56 521	161 838	80 070	30 619	53 159	1231
2005	677 408	100 255	163 423	55 463	179 421	89 761	30 463	57 975	647
2006	704 765	105 644	168 553	55 887	187 627	95 261	31 208	59 966	619
2007	798 309	116 473	186 534	59 992	222 011	109 835	37 155	66 002	307
2008	884 518	128 401	207 577	65 884	246 360	122 109	41 074	72 417	696
2009	933 807	135 551	219 636	69 105	259 657	128 430	44 188	76 738	502
2010	1 007 685	149 944	236 928	72 238	280 526	138 153	48 091	81 806	-
2011	1 093 675	163 173	256 777	78 298	304 989	149 627	52 030	88 781	-
2012	1 183 267	177 096	277 329	84 261	329 968	161 468	56 693	96 452	-
2013	1 279 967	192 488	299 782	90 466	356 154	174 509	61 666	104 903	-
2014	1 387 236	212 650	323 770	97 258	383 739	188 942	66 845	114 031	-
2015	1 494 634	233 843	349 073	104 420	410 905	201 384	71 875	123 134	-
2016	1 667 595	257 228	371 193	110 674	451 322	225 149	77 541	131 511	42 977
2017	1 817 399	280 873	406 079	116 657	495 299	256 523	81 828	137 369	42 807
2018	1 954 681	327 970	539 416	448 331	152 635	125 992	274 172	86 165	

注:本表按当年价格计算。数据来源:《西藏自治区统计年鉴(1999-2019)》。

和气候环境的好坏,农业种植的土地可以转换为牧业生产的资源,而牧业生产的资源,未必能满足种植业的条件需求,生产具有典型的季节性、周期性生产特点,生长周期长。例如在那曲,草料生长旺季仅仅集中在6-11月,且由于高寒低温,植物不能结籽,就不能形成农牧资源可持续发展。高原作物主要包括谷物、豆类、油料、蔬菜和瓜类,还包括少量的茶叶和水果,水果主要是苹果、梨和桃,通常分布在河流流域和自然环境相对优越的高山峡谷区。生产采用以牲畜为主要生产力的运作方式,“二牛抬杠”的生产方式在高原农业生产过程中随处可见。在高原农牧业发展中保持着自然农法,认为自然作为农业发展的主体,也是农业生产的全部资本,人们应该尊重自然,顺其自然,不用化肥、除草剂、农药、机械等进行自然生产,排斥现代化的生产技术和设施,由于生长环境和管理不善,大大降低了劳动生产率和土地生产率,也使农产品商品率降低。

畜牧业生产完全依赖自然草场,牧民通常逐水草而居,在一定范围内牲畜可以活动,草场资源短缺,会随时更换放牧地点,牲畜出现疾病等问题,基本治疗也难以保障,导致在高寒地带,牧业存在“低出生率、高死亡率、生长周期长、出栏率低”的特点<sup>[6]</sup>。

**2.2.2 家庭式经营,粗放式生产** 青藏高原农牧业基本都是家庭式种植,生产的农牧产品很大程度上被个人和家庭所消费,具有典型的自给自足的自然经济体制特征。这种模式下,首先,农牧民被牢牢地束缚在自己的土地范围内,不利于解放劳动力;其次,粗放的经营方式,造成资源严重浪费,不利于农牧产业化经营;第三,以家庭消费为目的的生产方式,农牧民存在积攒粮食和“惜杀”现象,不愿意销售农产品,不愿销售已达到出栏条件的家畜,等待家畜自然生老病死,造成生产浪费,也不利于市场经济的形成。

**2.2.3 农牧科技支撑乏力,对口援藏效果明显** 青藏高原的农牧业发展,在品牌建设方面遇到的主要困难集中在:农牧业高科技人才和管理匮乏,原材料数量不稳定,原材料采购成本高,原材料质量不可控,市场营销成本高,销售渠道不畅,现代化技术水平低限制了农产品四季销售。特别是对高新科技的依赖,一定程度上依赖于内地各兄弟省市的援建。西藏自治区有十八个省、市和十七家央企对口支援建设。自1994年以来,援藏资金累计达313.735亿元,实施援建项目6138个。比如,山南地区主要依靠安徽、湖南和湖北援建,安徽省援藏任务实行轮换

制度,在每个援藏周期确定6个地市,对口支援山南地区的三个县,两个市对口一个县,省直相关部门对口支援山南地区的相关部门。在山南农牧区经济建设中,按照“区域经济特色化、特色经济产业化、产业经济规模化”的农牧业特色产业发展思路,通过建立经济合作社和经济合作组织等形式,全地区实施蔬菜种植、藏鸡养殖、奶牛养殖、生猪养殖、红皮土豆种植、茶叶种植等19个特色产业项目。初步形成了235万只禽类养殖基地、10万亩优质青稞生产基地、8万亩优质油菜生产基地、5500亩红土豆种植基地、2095座绿色蔬菜大棚生产基地、2万亩青饲玉米种植、6.3万头存栏优质奶牛。

### 3 世界农牧业发展模式对青藏高原农牧业发展的启示

#### 3.1 适度规模化生产,走经济合作化道路

加大资金投入,充分发挥农牧区剩余劳动力资本特长,突出抓好农牧业基础设施建设,增加农牧业综合开发、农村土地整治投入,有计划分片推进中低产田改造,加快推进高标准农田建设。优化生产要素配置,加强产业链建设和供应链管理,引导优势产业聚集,培育壮大区域主导产业,带动一批关联度强的“专精特新”农畜产品加工中小企业发展,提高产品附加值。推进农村牧区高效节水灌溉示范项目建设,利用太阳能光伏发电技术,推广太阳能提水灌溉,发展旱作高效节水农牧业,实施草场有效灌溉,在高寒牧区建设牲畜棚圈,着力扭转“大灾大减产,小灾小减产”的局面,确保畜牧业持续、健康、快速发展。

#### 3.2 利用对口援藏契机,发展精细、智力农牧业

中央第六次西藏工作座谈会将我区定位为重要的高原特色农产品基地,经过近年来的发展,高原特色农产品基地布局进一步优化,形成了以青稞、牦牛、藏猪和蔬菜等高原特色农产品为主的优势产业区,带动农牧业发展效果明显。加快农牧业特色产业建设,推动农牧特色产业结构战略性调整,转变农牧业发展方式,使农畜产品具有高原特色,地方特点和民族品牌,实现农牧民增产增效,推动农牧业现代化。<sup>[8]</sup>提高单位作物产量和单位面积载畜量,提高土地资源使用效率;利用太阳能资源,推进高原农牧产业节能绿色发展;推进特色育种的培育,走可持续发展道路。

#### 3.3 积极发展生态农牧业,提高农畜产品商品率

通过市场化的方式,支持农牧业龙头企业通过兼并、收购、重组等方式做大做强生态农业。加快生

态农业发展标准化和国际化,提高农畜产品附加值,增强国际竞争力。特别是青稞、牦牛等产业的科学化、标准化,现代可储蓄化的可持续发展。采取“电商平台+园区+培训”等方式,整合农牧区优势产品、对接市场。支持快递物流企业在农牧区乡村设立服务网点,推动加强邮政、供销、商贸流通、交通、电商、快递等相关农村物流服务网络和设施的共享衔接,鼓励多站合一、资源共享、市场化合作,建立适应“工业品下乡、农产品进城”双向流通需要的农牧区物流信息服务平台和配送体系,推动第三方物流、共同配送在农牧区的发展。比如,高原冷水养殖产业,拉萨和日喀则的糌粑和青稞酒,错那县勒布茶叶,洛扎县粉丝,加查县的木碗、核桃、蓝莓、油桃、红土豆,嘎玛的无公害鸡蛋,亚东的木耳,那曲的奶制品、牛肉制品等农畜产品,形成自己的品牌和特色,提高农畜产品商品率。

### 3.4 强化农牧业科技保障,促进农牧业科技创新

加大农作物种业的科技创新、粮食和果蔬绿色增产攻关、特色畜禽鱼良种选育和健康养殖、饲草高效栽培和草畜产品加工、特色生物资源营养功能性成分分析和提取加工等关键技术、形成一批农牧业产业发展的核心技术、形成一批拥有自主知识产权的新技术、新产品和新工艺。实施高原特色农牧业科技创新,提升农牧业种业创新能力,强化农牧业科技体制改革,建立高原特色农牧业科技创新平台,建

立农牧业科技首席专家制度,加快农牧业科技成果转化推广应用,实现高原特色农牧业可持续高质量发展。

总之,在尊重自然规律和保护环境的前提下,发展高原农牧业,依靠科技进步、走节能、环保、绿色、生态、高效的可持续发展道路是其可行选择。树立“规模化、精细化、生态化、智能化、商品化”的农牧业发展思路,创建高原特色产业品牌,实现青藏高原农牧业的跨可持续发展。

### 参考文献:

- [1] 李林贤. 论新时期青藏高原现代农牧业发展的八大关系[J]. 陕西农业科学, 2013(6): 187 - 188.
- [2] Heuvelink E. Tomato growth and yield: quantitative analysis and synthesis. PhD dissertation, Wageningen Agricultural University, Wageningen, 1996: 326p.
- [3] 任淑荣. 世界生态农业发展探析[J]. 世界农业, 2014(6): 158 - 161.
- [4] 杨照, 栾义君. 边疆地区现代农牧业发展战略研究[J]. 2014(3): 35 - 39.
- [5] 信乃谕. 走向 2020 年的世界农业和农业科技[J]. 世界农业, (上)2008(1): 21 - 24, (下)2008(2): 25 - 27.
- [6] 兰志明. 西藏农牧业政策与实践[M]. 拉萨: 西藏人民出版社, 2013.
- [7] 西藏自治区统计局, 国家统计局西藏调查总队. 西藏统计年鉴 1999 - 2018[M]. 北京: 中国统计出版社.
- [8] 杨阿维, 贾利乐. 基于乡村振兴视域下的西藏农业现代化实证研究[J]. 西藏大学学报(社会科学版), 2019, 12: 147 - 154.