

试论河池地区农业生态系统建设*

罗士扬

陈云英

(广西河池地区科教站) (广西河池地区科委)

摘要: 本文通过收集农业生态系统的有关数据,以河池地区实况为例,叙述了保持生态平衡的意义,阐明了农业生态系统的现状,分析了影响农业生态系统的主要因素,提出了根据自然资源和社会资源,采取分区建设以达到建立一个合理的农业生态系统的战略性意见。

引 言

农业生态系统平衡是发展农业的基础,通过对这一问题的研究,为因地制宜制订农业生产规划,找出农、林、牧、副、渔最佳比例提供科学依据,做到“生态原则”和“经济原则”相统一,是科技工作者当前一项重要任务。

所谓生态系统,就是指在一定地点上有生命的生物群体与无生命的环境之间所构成的能量转移、物质循环的系统。*农业生态系统,就是在农业生产过程中,以人类为中心,由动物、植物、微生物等生物因子和光、水、土、气、热等非生物因子共同构成特有的能量转移、物质循环系统。在一定条件下,生态系统本身总是保持平衡状态,就叫生态平衡。此时,其有机体的种类和数量、生物量、生产力最大。农、林、牧、副、渔和山、水、田、林、路的治理等农业结构,直接影响农业生态系统的稳定性。我们的任务就是要认识和掌握农业生态系统的规律,不断促使农业生态系统朝着造福于人类的方向发展。

过去不少地方不按生态规律办事,造成资源浪费,破坏生态平衡,给国民经济带来损失,引起环境恶化等严重后果。特别是近三十年来,由于世界上许多资源耗竭,粮食供不应求,环境污染加剧,造成了全球性的大灾难。生态平衡问题就成了举世瞩目的问题。因此,对生态问题进行研究,实属迫在眉睫,意义重大。

状 况

地处广西西北部的河池地区,包括河池、宜山、罗城、环江、南丹、天峨、东兰、凤山、巴马、都安等十县(自治县),3007800人,其中农业人口272550人,1041500个劳动力。总

* 本文承蒙广西农学院孙仲逸教授、广西林业科学研究所刘成训高级工程师、广西玉米研究所程剑萍副研究员审阅。文中数据资料来源于河池地区计委、河池地区环保站、河池地区水文站。陈锐、吴健琴、肖玉、胡傅忠等同志大力支持,均此致谢!

面积49879500亩,耕地面积3292800亩(水田1619800亩,旱地167300亩),占总面积6.6%;宜牧地10480000亩,占21%;宜林地21288200亩,占42.58%;水面面积2590000亩,占5.19%;其他12228500亩,占24.63%。有耕牛526000头,其中役牛158000头。地势北高南低,地面海拔多在600—800米。地貌有中山、低山、丘陵和石山等类型。岩溶广布,占总面积65.8%。地理位置北纬23°42′—25°31′,东经106°36′—109°06′,属亚热带季风气候,无霜期300—340天,年降雨量1300—1700毫米。从土地、气候、劳力等条件看,客观上构成了农、林、牧、副、渔的综合经济结构,具备了进一步发展生产的若干物质基础。三十一年来,河池地区农业生产有所发展,如1979年同1952年相比,粮食总产量由6.665亿斤到15.3749亿斤,增长2.3倍,林、牧、副、渔也有一定增长。但是,不少地方也出现了不按自然规律和经济规律办事,破坏生态平衡,使农业生产滑进了恶性循环的死胡同。当前亟需研究解决的问题是:

(一)森林少,且分布不均。据研究,一个国家或地区森林覆盖率达30%以上,而且分布均匀的,才能基本达到风调雨顺。森林覆盖率达60%以上,才能在维持陆地生态平衡中起主要作用。河池地区尚有宜林荒地一千万亩,实有森林覆被面积694.04万亩,森林覆盖率仅13.9%,居广西八个地区的最末位,但以土地面积而论居第三位。不但森林少,而且分布不均,全地区70%以上的土地森林稀少,主要产粮社队多集中于少林地区,单一粮食生产的特点十分突出,五业比例严重失调,如1978年,农林牧副渔的收入占总收入的比例分别为:78.39%,2.87%,5.34%,10.78%,0.19%。有人认为,“在山区森林覆盖率低于50%可能就相当危险”。河池地区是山区,对于这个问题不能不重视。

(二)毁林现象严重,天然森林元气大伤。河池地区解放前有森林339.69万亩,除人工林一万多亩外,其余均是天然林。由于乱砍滥伐,毁林开荒,三十一年来,天然林面积减少达八十万亩以上。河池县解放初期,森林覆盖率为12%,六十年代降到9%,1979年降到5.9%。1972—1978年,全地区森林面积减少了59.7万亩。由于大量毁林,自然生态失去平衡,已经导致了严重的后果:

第一、水土流失,土壤沙化。地区内主要河流平均输沙量和平均侵蚀模数显著提高。如布柳河集水面积为3310平方公里,六十年代每年平均输沙量65.8万吨,平均侵蚀模数为每平方公里199吨,1979年分别提高到258万吨和779吨,接近原来的四倍。布柳河只等于长江流域面积196万平方公里的1/592,而每年输沙量却等于长江10亿吨的1/387。河池地区主要河流沿岸,五十年代到处都是茂密的森林,经过“大办钢铁”、“大办粮食”、“大学大寨”之后,森林锐减。近几年来,为了多产木耳,多出木材,有些人说什么“想有捞,快磨刀,上山来,砍木材”,于是几天之内,有的地方成片森林被砍光,加上全地区仅农业人口每年消耗薪材就达363.4万立方米,据1980年森林资源连续清查统计,1978、1979两年木材消耗量超过林木生长量(生长率13%,消耗率14.5%)。毁林之风不断,水土流失日趋严重。全地区水土流失面积达80万亩,等于全广西水土流失面积320万亩的1/4,而河池地区面积仅为广西总面积14%,水土流失之严重程度令人触

* * 沈亨理,1981:农业生态系统的原理,科学技术知识讲座,(5),广西科协印。

目惊心。

第二、水源枯竭，溪河断流。很多森林是水泉、水沟、溪河的水源林。五十年代以后由于大量毁林，造成了水源枯竭，溪河断流。如东兰县 32 条小河，其中断流 7 条，占 21.87%，其余流量大大减少。流经县城的九曲江，1957 年 3 月流量为 0.8 立方米，1964 年 3 月减少到 0.5 立方米，1980 年 3 月减少到不足 0.3 立方米。该县三石公社乐里大队的 14 条水沟，过去是青山常在，沟水长流，可灌溉水田 400 亩，现在已有 8 条断流，剩下 6 条也只有少量流水，灌溉面积减少到 100 亩，原来的 300 亩保水田变成了“望天田”。

第三、气候反常，灾害增多。由于天然植被被破坏，河池地区气候状况发生显著变化，主要是春旱和秋旱显著增加，涝、雹、风、病、虫等自然灾害日趋严重。春旱和秋旱的历史频率分别为 72.5% 和 85.6%，产粮地区秋旱更为突出，历史频率在 90% 以上。1955—1980 年，全地区发生过 6 次严重秋旱，均在森林遭受严重破坏的 1966 年之后。东兰县五十年代只发生旱灾 2 次，六十年代增加到 6 次，七十年代竟增至 8 次。该县 1972 年 3 月 22 日发生严重的风雹灾，最大的冰雹单个重量达 60—70 斤，落到地上三天还溶化不完，大树连根拔起，四千多亩玉米被打平，这种情况，九十多岁的老人过去亦未见过。都安瑶族自治县七级以上大风，五十年代平均每年 1.63 次，六十年平均每年 4.4 次，七十年代增至 4.6 次，1977 年一年之内竟出现 9 次之多。

第四、农田环境污染增加，危害日趋严重。河池地区 1980 年工业产值比 1965 年增长 8.95 倍，占工农业总产值 49.45%。由于工业迅速增加，废水、废气、废渣没有妥善处理，任意排放，加上连年使用大量高残留化学农药，农业环境污染有所增加，危害日趋严重。据统计，仅化工等 8 个行业 79 个单位，每天排出废水 36.11 万吨，几乎等于上海市每天排入长江 80 万吨污水量的一半；每天排出废气 549.4 万立方米，每年达 200531 万立方米，全地区面积 33253 平方公里，平均每平方公里 6.03 万立方米；每年排出废渣 145.12 万吨。广西氮肥厂等七个单位，每天排入龙江的废水达 18.96 万吨，其中氰化物等有毒物质超过国家规定排放标准。由于水质污染，龙江死鱼现象常有发生，有的河段已无鱼虾踪迹。金城江火力发电厂，过去常年黑烟滚滚，致使金城江镇周围的柑、柚等果树无法结果，早就为人所知。大厂矿务局的废渣含镉超标 16 倍以上。全地区工业“三废”中超标的物质有：镉、砷、铅、锌、铜等，其中有的超标达数十倍之多。

参 议

河池地区解放以来，农业生产有所发展，但速度不快，水平不高，产量不稳，贡献不大，群众不富。1979 年平均每人有粮仅 518.9 斤，粮食总产量比 1952 年只增长 1.3 倍，增长率为 3.1%，低于全国水平。造成农业生产长期落后的原因，既有社会因素，也有自然因素。前者是，粉碎“四人帮”前农业经济政策多变，生产关系变革和生产力发展不相适应，片面强调“以粮为纲”，违背了客观规律，破坏了农业生态平衡，影响了农业生产的发展。后者是干旱多灾对农业生产影响很大，为产粮区干旱中的秋旱历史频率达 90% 以上。对于类似这样一个森林复盖率低、水土流失严重和灾害频仍而多山的地区，农业生态系

统建设,必须从“生态原则”和“经济原则”出发,从大农业、大面积、大粮食的观点出发,扬长避短,趋利避害,把着眼点从只占土地面积百分之几的耕地扩大到占土地面积百分之七十以上的山坡、草场、水面,在努力提高农业总产值的前提下,加快发展林、牧、副、渔各业,使种植业所占的比重由现在75%以上逐步调整到50%左右,从根本上改变现在的农业经济结构。根据这一方向,全地区可划分为四个发展分区,现议如下:

(一)以农业为主的分区。主要是宜山、罗城、河池、环江、都安等县的平原地区,也包括各县的平原地区。这些地区以农为主,不但需要,而且可能。从需要来说,我们是社会主义国家,一个地区直至一个国家所需要的粮食不可能全靠外援,必须有计划地发展粮食生产。从可能来说,这些地区发展粮食生产的条件优越:气温高,雨量丰沛,水热同期;土层深厚,土质肥沃,水利基本过关,易于灌溉;群众技术水平较高,经验丰富。这些地区历年来提供的商品粮占全地区商品粮总数的76%以上。如宜山县洛东公社是广西商品粮基地之一,1981年全社给国家提供粮食超过万斤的达25户,其中岭头生产队从1969年以来,连续十三年增产,递增率为8.5%,1981年平均每户产粮1.5万斤,每人有粮2296斤,一年两季水稻平均亩产达1343斤,受到国家的奖励。其中何登霄一户全年产粮33699斤,人均产粮3369.9斤,向国家卖粮22996斤,获国家奖励红灯牌收音机、电唱机、八挂钟等物,还奖售凤凰牌和永久牌单车七架、上海产缝纫机两台,加上当年他家养猪14头,全年经济总收入达5000多元。事实证明,这些地区实行以农为主,大力发展粮食生产,不但需要,而且可能,完全符合群众的意愿和客观规律,以农为主同样是一条可取的致富道路。当然,以农为主,亦应注意搞好作物品种搭配,实行合理布局,把提高单产作为主攻方向,发展多熟制,适当进行耕作制度的调整,坚持用地和养地结合。同时,还应注意从建立一个合理的农业生态系统出发,发展林、牧、副、渔生产,使五业互相促进,更加协调。

(二)以林业为主的分区。主要是南丹、天峨、东兰、凤山、巴马、都安等县的大部分地区。其特点是坡地多,面积大,交通不便,劳动强度大,生产发展慢,经济基础薄弱。这些地区今后应以林为主,以林促农、促牧、促副。主要依据是:第一、全地区1000万亩宜林荒地大部分分布在这些地区。这些地区山高坡陡,土质贫瘠,水土流失严重,不适宜发展农业;如以林为主,却能取得事半功倍之效。第二、这些地区六十年代以前,森林较多,其中不少是原始森林。后因乱砍滥伐,林线后退,水土流失,灾害频仍。为了维持生态平衡,为农业生产创造良好条件,也应以林为主。都安县琳琅大队,过去到处是童山赤岭,“半天大雨水成灾,三天无雨旱情来,十年就有九年歉,农民缺米又缺柴”。一九五五年以来,他们坚持年年造林,绿化了大部分荒山,提高了森林复盖率,促进了生态平衡,泉水由原来7个增加到25个,保水田由过去600亩增加到1900多亩,出现了林茂粮丰的喜人景象。社员高兴地唱道:“种好一株树,胜存十元钱,林多粮也多,生活象蜜甜”。第三、这些地区人多田地少,发展农业有很大的局限性,而由于宜林荒山,成千上万,无论从土地资源或劳力资源出发,发展林业均优于发展他业。第四、这些地区森林资源丰富,林木生长良好,除松、杉、桐、茶、柑、橙大可发展外,优良乡土树种如白克木、泡桐、樟、椿、楠等亦可大量种植。现这些地区的部分公社已列为国家或自治区的杉、桐、油茶基地,已出现许多靠林致富的例子。如南丹县挽白大队,1970年以前,没有发挥宜林优势,是个有名的“三靠队”(食粮靠统销,生产靠贷款,生活靠救济)。后来狠抓了林业,种杉2000亩,桐5000

亩，竹 1000 亩，油茶、板栗各 100 多亩，大队还办了一个林场，现在每年产桐籽 20 多万斤，仅此项收入就达 8 万元以上，平均每个劳动力 109 元。林业的发展为农业提供了资金，促进了农业的发展，粮食总产由 1971 年的 123 万斤上升到 1979 年的 193 万斤。其中新村生产队林业收入占全年生产总收入 50% 以上，该队 1978 年全队平均每户林业收入达 1301 元，劳力较多的一户当年林业收入达 2741 元。群众高兴地说：“狠抓林业才几年，壮村瑶寨换人间，靠林致富金光道，社员生活赛神仙”。发展林业，效果卓著，由此可见一斑。

（三）以牧业为主的分区。主要是环江、罗城、南丹三个县适宜发展牧业的地区。河池地区共有宜牧荒地 1084 万亩，其中万亩以上的 59 片，5000—10000 亩的 73 片，1000—5000 亩的 398 片。上述三县宜牧面积达 800 万亩以上，其中 60% 以上等待开发利用。这些宜牧坡地不但集中连片，而且气候温和，雨量充沛，牧草品种资源丰富，牧草生长期达 11—11.5 个月，冬春季霜雪少，对发展牧业极其有利。此外，全地区还有几百万亩石山灌丛可发展养羊、养兔。环江和南丹两县已列为全国的菜牛基地，其菜牛肉质鲜嫩，畅销港澳。罗城县维新大队 1977 年以后大抓养羊，1980 年养羊收入达 17044 元，该大队大洞生产队牧业收入已由原来只占农业总产值 10% 提高到 29%。环江县马口洞地区，宜牧地达 15 万亩，而耕地只有 2400 亩，显然以牧为主更为适中。

（四）其他地区。除上述三个发展分区外，河池地区尚有水面面积 259 万多亩，其中大小水库、塘坝水面 138 万亩，可以发展养鱼。其他小宗土特产品，名目繁多，各具特色，如香菇、木耳、辣椒、蒜头、柑桔、橙子、荔枝、果蔗、蛤蚧、乌龟、罗汉果等，均属色味俱佳，堪称美品，驰名区内外，有的在国际市场亦颇负盛名。这些地区要根据自己的特点，发挥自然优势，合理开发利用本地资源，适合发展什么，就发展什么，采取多种形式，发展多种经营，做到既符合自然规律，又符合经济规律，在较短的时期内，改变原来单一经济所造成的穷困落后面貌。

综上所述，河池地区是农、林、牧综合发展的理想地区，资源丰富，潜力很大，路子甚宽，只要解放思想，打开视野，把立足点摆对，把着眼点扩大，认真规划，因地制宜，就可以做到人尽其才，地尽其利，物尽其用，把河池地区建设成为一个林海碧波滚滚、五业俱兴的乐园。让农业生态系统和协调听的交响曲响遍桂西北大地、也响遍全中国。

A PRELIMINARY DISCUSSION ON REBUILDING THE AGRICULTURAL ECOSYSTEM OF HECHI REGION

Luo Shi-yang

Chen Yun-ying

(Hechi Prefectural Scientific
Education Station, Guangxi)

(Hechi Prefectural Scien-
tific and Technical Committee,
Guangxi)

Abstract

Taking the actual conditions in Hechi Region for example and with collected data about agricultural ecosystem, this paper states the point of keeping ecologic balance, narrates the present state of agricultural ecosystem, analyses the primary affections to agricultural ecosystem and puts forward a strategic suggestion; according to the natural resources and social resources build a reasonable agricultural ecosystem area by area.