

F-323.2/5

山区农业资源开发利用研究

连洞公社农业区划、规划报告

区划
综合
区划

何
电
原

永顺县农业资源调查和农业区划工作队
湘西山区农业资源综合利用研究组

目 录

前 言	(1)
概 况	(3)
I 农业资源 农业区划	(3)
一、农业生产条件与资源	(3)
(一)自然条件与自然资源	(3)
1、山地地貌为主, 南北差异明显	(3)
2、山地湿润气候, 光能偏少, 但热、水资源配合较好	(6)
3、水资源丰富, 时空分布不均	(6)
4、土壤类型多样, 质地、养分较好	(7)
5、常绿、落叶阔叶林为主, 植物种类多样	(8)
6、相对高差比较大, 垂直差异明显	(9)
(二)社会经济条件	(14)
1、劳畜力资源和农业技术装备	(14)
2、水利设施	(15)
3、交通运输	(16)
二、农业各部门简述	(16)
(一)种植业	(17)
(二)林 业	(20)
(三)畜牧业	(21)
(四)渔 业	(22)
(五)社队企业	(23)
三、农业分区	(24)

(一)东南部中山、中低山林、牧、药区.....	(24)
(二)中部低山油茶 粮作、水果区.....	(25)
(三)中北部溪谷平原、低山粮、油、柑桔区.....	(26)
(四)西北部中低山油桐、用材林区.....	(26)

附:

挖掘生产潜力 提高油桐产量.....	(28)
发挥资源优势 发展柑桔生产.....	(36)
抓紧林分改造 合理利用荒山.....	(39)
利用草场资源 发展草食动物.....	(46)
提高科学种田水平 发展水稻杂种生产.....	(53)
II 充分利用资源 向“小康”目标奋斗.....	(61)
参加连洞公社试点工作的同志名单.....	(68)
编 后.....	(70)

前 言

根据湖南省农业区划委员会的部署，1982年10月，永顺县开展农业资源调查和农业区划工作，并选择连洞公社作为试点。在党的“十二大”精神指引下，县农业资源调查和农业区划工作队分为15个专业组，对该社的各种农业资源、农业生产历史、现状特点以及存在的主要问题，进行了全面、深入的调查，并认真研究了全社的优势、发展方向以及合理利用，保护资源的途径等问题。提出了19份专业（专题）报告和综合农业区划报告。

农业自然资源调查和农业区划基本结束，连洞公社党委会、公社管委会在区划工作队协助下，认真贯彻“十二大”精神，广泛发动群众，运用农业资源调查和农业区划成果，制订了充分、合理利用本社资源，发挥优势，发展农业生产的近期（1983～1985年）、中期（1986～1990年）、远期（1990～至本世纪末）规划，并且立即组织实施，形成了农业资源调查—农业区划—农业生产规划—实施的完整系列，使调查研究的成果尽快转化为生产力。

整个试点工作是在永顺县委、县政府和县人大常委领导下进行的。参加试点工作的有：永顺县区划办、农办、科委、计委、农业局、林业局、水利局、气象局、畜牧局、农机局、社队企业局、沼气办、经管科、水土保持站等单位；中国科学院长沙农业现代化研究所、中国科学院昆明植物研究所、湘西自治州水利局、林科所、畜牧局等单位也参加了这一工作。自治州气象局为本试点工作提供了有关资料。

在调查过程中，永顺县有关局、委、办以及连洞公社广大干部和群众给予了多方面的支持和帮助。

本报告集是在各专业调查报告基础上编辑的。由于时间仓促，加之水平有限，缺点和错误一定不少，请予批评指正。

编 辑 组

一九八二年十二月

概 况

连洞公社位于永顺县中部，公社所在地距县城仅4公里，是一个城郊山区公社。地理座标：东经 $109^{\circ}49'50''$ — $109^{\circ}57'36''$ ，北纬 $28^{\circ}56'8''$ — $29^{\circ}5'29''$ 。公社东西宽10.25公里，南北长17.25公里，土地总面积86.95平方公里（折合130425亩），占全县总面积的2.28%。

全社划分为东方红、连洞、猛岗、石叠、望溪、虎落、禁果、鲁纳、泽树、雨联、高峰等11个大队，131个生产队。总户数1899户、总人口9098人（其中，农业户1851户，农业人口8724人）。该社为土家族、汉族、苗族等民族聚居地区；土家族4234人，汉族4504人，苗族341人，回族1人。现有耕地面积为18458.4亩（其中，水田9603.5亩，旱土8024.8亩，开荒地830.1亩）*。

目前粮食生产为整个农业的主导部门，并有油菜、油桐、油茶、松、杉、柑桔、猪、牛等生产。

工、农业资源 农业区划

一、农业生产条件与资源

（一）自然条件与自然资源

1、山地地貌为主，南北差异明显

连洞公社为黑山和万福山的一部分，连洞河斜贯中部而过，把公社分为南北两部，形成两山夹一谷的格局。南部地势较高，由海拔220米的连洞河谷上升至1033.6米的谢家坡，相对高差达813.6米；北部略低，海拔高度介于300—700米之间。从地貌形态结构组成来看，全社以中低

*上报耕地面积数字为9473亩，其中，水田7644亩，旱土1829亩。

山、中山和丘状中山原组成的山地地貌为主，并间有少量的溪谷平原、溶蚀平原和丘陵、岗地。

(1) 山地(包括低山、中低山、中山)面积为77.1843平方公里(折合115776.45亩)其中：中山占14.8165平方公里，中低山49.1093平方公里，低山13.2385平方公里。山地占总面积的88.77%。

(2) 山原(中、低丘状山原)面积为4.4488平方公里(折合6673.2亩)，占总面积的5.12%。

(3) 平原(溪谷平原、溶蚀平原)3.6353平方公里(折合5452.95亩)，占总面积的4.18%。

(4) 岗地(高岗地、低岗地)0.5915平方公里(折合887.25亩)，占总面积的0.68%。

(5) 丘陵0.2163平方公里(折合324.45亩)，占总面积的0.25%。

(6) 水面0.8738平方公里(折合1310.7亩)，占总面积的1%。

因地质构造与岩性的差异，全社又可分为南、北两个不同的部分：

南部岩溶山地：其范围包括高峰、泽树、雨联、鲁纳、禁果等大队，是由寒武系、奥陶系的石灰岩、白云岩和泥质灰岩组成的中山、中低山和少部分的丘状中山原。晚近地质时期受断裂和溶蚀、侵蚀等作用，使境内形成高峰坡、谢家坡、高立山、天磨口等800—1000米的中山。其西南、东南边缘受断裂构成的影响，上升幅度较大，边缘河道深切，地势峻峭，坡度多在35度以上(有的可达60度)形成陡崖。地势由西南向东北倾斜变缓，即由谢家坡、高峰坡1000米左右的中山向鲁纳坡、禁果庄的中低山、低山逐渐过渡；其高度渐降至500—600米，坡度逐渐变缓至20度左右。高峰坡下部鲁纳、禁果一带的泥灰岩山地，下部的坡积、残积物较厚，一般为0.7—1米，有的可达2—3米。在坡积、

残积物上发育的土壤较为深厚，在坡度平缓处大多垦殖为水田与旱地。泽树、雨联、连山湾、十里沟碳酸盐类组成的山地，岩溶作用较为强烈，溶丘、溶蚀洼地、漏斗、盲谷等岩溶地貌都有发育，经过长期剥蚀、溶蚀形成丘状中山原。坡度一般在15—25度之间，相对高差大部分是200—300米，少部分可在300米以上。溶蚀洼地、盲谷处大多垦为水田、旱地。在漏斗、洼地发育地段，一般每平方公里有漏斗、洼地4—5个，雨后地表水迅速转入地下，岩溶干旱严重，使得部分生产队在旱季连人、畜用水都很困难。

北部侵蚀山地：包括虎落、望溪大队全部及石叠、猛岗、连洞、东方红等大队的一部分。多为志留系砂页岩组成的400—500米和500—750米的低山、中低山，并间有零星的丘陵。山地侵蚀强烈，切割深度达300—400米，多呈V型谷。山地坡度较大，并有明显的坡折，一般下部较为陡峻，中部缓和，顶部又增大（下部边坡在40—45度，中部为25—30度，上部在30—35度）。整个山地除缓坡、谷地辟为旱地和水田外，大部分为油桐林、马尾松幼林和荒山草坡。砂页岩山地区由于岩石质地较软，在湿热条件下易风化，部分地区在表土冲蚀后，砂页岩裸露处大多风化为碎片或碎屑。由于山地坡度大，春夏间降雨量多，强度大，加以植被受到破坏，不少地区水土流失严重。据计算，砂页岩地区年侵蚀模数每平方公里为4377吨，每年约有8.518立方米/亩的泥砂（相当于1.28厘米的土层厚度）被侵蚀。严重的水土流失，影响着农业生产和生态平衡。

连洞河谷地区：河道下切呈深陷曲流、嶂谷、套谷，并左右摆动形成了曲河漫滩、阶地组成的溪谷平原，地势平坦，坡度在5度左右，地表组成物质为第四纪的松散堆积物，上部为细砂和亚砂土，中部夹有砾石。平原处松散沉积物发育的土壤，肥力较高，地势开阔，大多辟为水

田，是水稻、油菜主要产区。超河漫滩两侧为Ⅰ、Ⅱ级阶地，高出河床20—60米，但范围较小，多组成岗地向山地延伸。

2、山地湿润气候，光能偏少，但热、水资源配合较好

连洞公社地处中亚热带，境内又以山地为主，从而形成山地湿润气候的特征。

本社300米左右地段年平均气温为 16.4°C ，七月平均气温为 27.3°C ，一月平均气温为 4.8°C 。日平均气温 $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 的积温为 5991.1°C ；日平均气温 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的积温为 5126.4°C ； $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的平均始日为3月20日，平均终日为11月21日，持续246天；无霜期285.9天*。是永顺县热量最充足地区之一。

在季风气候影响下，降水充沛，年降水量为1300—1500毫米，多年平均降水量为1380毫米。全年降水多集中于作物生长的4月—9月，降水总量达1041.3毫米，占全年降水总量的82.7%。

年日照时数和太阳辐射总量各为1305.8小时， 92.1 千卡/厘米²·年，属中等偏少的地区，也反映了山区气候的特征。

由于热、水资源比较丰富，而且基本同季、配合较好，为水稻、玉米、油菜等作物和柑桔、油桐、松、杉等多种林木生长提供了良好的条件。

3、水资源丰富，时空分布不均

如前所述，本社多年平均降水量为1380毫米，平均年迳流深858.6毫米，年总迳流量约7465.4万立方米，人平拥有水量8444.2立方米/年，比全省人平拥有水量高4442.2立方米。又因降水的时空分布不均，使沿河地区在多雨季节因暴雨常有洪涝灾害。特别是近年来连洞河改河（截弯取直）技术措施不当，造成了过水断面小，水流渲泄不畅，从而加剧了连

*连洞公社无气象观测点，离县城近，文内气候要素的数量

指标采用县气象站的资料。

洞河下游的洪涝灾害。

本社境内，不仅有众多的地表水，其地下水的贮量也很丰富。地下水种类主要为表层裂隙水和岩溶水，动储量为429.56万立方米/年。其中，碳酸盐岩类地下动储量占96.1%。现已引大湾、五角牛等处洞水用于灌溉。今后要更好地开发利用地下水，以弥补南部地区地表水之不足。

4、土壤类型多样，质地、养分较好

根据土壤普查，本社有水稻土、红壤、黄壤、红色石灰土及黑色石灰土等五个土类；淹育性水稻土、潜育性水稻土、潜育性水稻土、红壤性土、黄红壤、黄壤、黄色石灰土及黑色石灰土等八个亚类，二十三个土属，三十七个土种。其分布：南部山地大多为黄壤、黄色石灰土；中部和北部山地大多为黄红壤。在成土母质、地貌、气候、植被及人为耕作等影响下，土层较厚，土壤性状及养分较好。山地土壤大多为中层至厚土层，其中：40—80厘米的中土层有78028亩，占山地土壤的59.82%；80厘米以上厚土层有39603亩，占山地的30.36%；40厘米以内的薄土层仅有2541亩，占1.95%。水田耕作层在20厘米以上的有345亩，占水田的4%；15—20厘米的4174亩，占水田的47.4%；10—15厘米的4287亩，占水田的48.6%。旱土耕作层在10—15厘米的有860亩，占39.2%；15—20厘米的1332亩，占60.8%。水田土壤中属壤土的有8046亩*，占水田的91.38%；旱土属壤土的1555亩，占旱土的71.4%*；山地土壤中属壤土的43227亩，占山地土壤的36.8%。无论水稻土还是山地土壤，其大多属于微酸性—中性—微碱性。

水稻土：pH值4.5—5.4的567亩，占6.4%；

pH值5.5—6.4的4573亩，占51.9%；

*系土壤普查的面积

pH值6.5—7.5的2561亩，占29.1%；

pH值7.5—8.5的1105亩，占12.5%。

山地土壤：pH值4.5—5.4的14424亩，占12.3%；

pH值5.5—6.4的55575亩，占47.4%；

pH值6.5—7.5的25961亩，占22.1%；

pH值7.5—8.5的21375亩，占18.2%。

土壤内有机质和氮的含量较高，而磷、钾较缺，速效磷、钾的含量更少。水稻土中缺少磷、钾的有2786亩，占水田的31.64%；旱土中缺少磷、钾的为753亩，占34.35%；山地土壤中缺少磷、钾的为58369亩，占山地的47.75%。水稻土有机质含量一般为1.49—4.85%；速效氮为108—182 ppm；速效磷为1.2—32.3 ppm；速效钾为35—220 ppm。山地土壤中有有机质含量，表层为3.71—18.35%；B层为0.59—7.35%；速效氮41—151 ppm，速效磷0.3—11 ppm；速效钾35—118 ppm。

5、常绿、落叶阔叶林为主，植物种类多样

本社属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带，湘鄂川黔山地丘陵植被区，其植物区系属华中武陵山植物区系，自然植被大多已被改变。目前常见种类有壳斗科的栲属(*Castanopsis*)、石栎属(*Lithocarpus*)、青冈属(*Cyclobalanopsis*)，樟科的樟属(*Cinnamomum*)、润楠属(*Machilus*)，楠木属(*Phoebe*)及木姜子属(*Litsea*)的一些常绿种类，还有山茶科的茶属(*Camellia*)，杜英科的杜英属(*Elaeocarpus*)，云香科的柑桔属(*Citrus*)等，它们共同组成了常绿阔叶林。其间常混生有松、杉、柏木等常绿针叶树种，并有蝶形花科的黄檀属(*Dalbergia*)，红豆树属(*Ormosia*)，槭树科的槭树属(*Acer*)，大戟科的油桐属(*Aleurites*)，胡桃科的化香属(*Platycarya*)，榛科的鹅耳枥属(*Carpinus*)等的落叶种类。而栗属、火棘属、白栎属、

悬钩子属、荚蒾属、杜鹃属等灌木种类及禾本科、菊科、豆科的草本和蕨类,则是林下常见种。此外,尚存有香果树(*Emmenopterys henryi*)、鹅掌楸(*Liriodendron Chinensis*)、花榈木(*Ormosia henryi*)、楠木(*Phoebe nammu*)南方红豆杉(*Taxus mairei*)、毛红椿(*Toona cilita* Roem. var. *pubescens*)等珍贵树种。全社植被覆盖率达90%左右,虽经人为破坏,现存森林覆盖率仍有50.98%。常绿阔叶林为其地带性植被,但目前大多被马尾松、杉木幼林和油桐林等所代替,仅在沟谷地段有少量的保存,尚能反映出常绿阔叶林的地带性特征。据对现存植被的调查,全公社可分为森林、灌丛、草地、粮食作物等4个群系,19个群丛(见附图)。

6、相对高差比较大,垂直差异明显

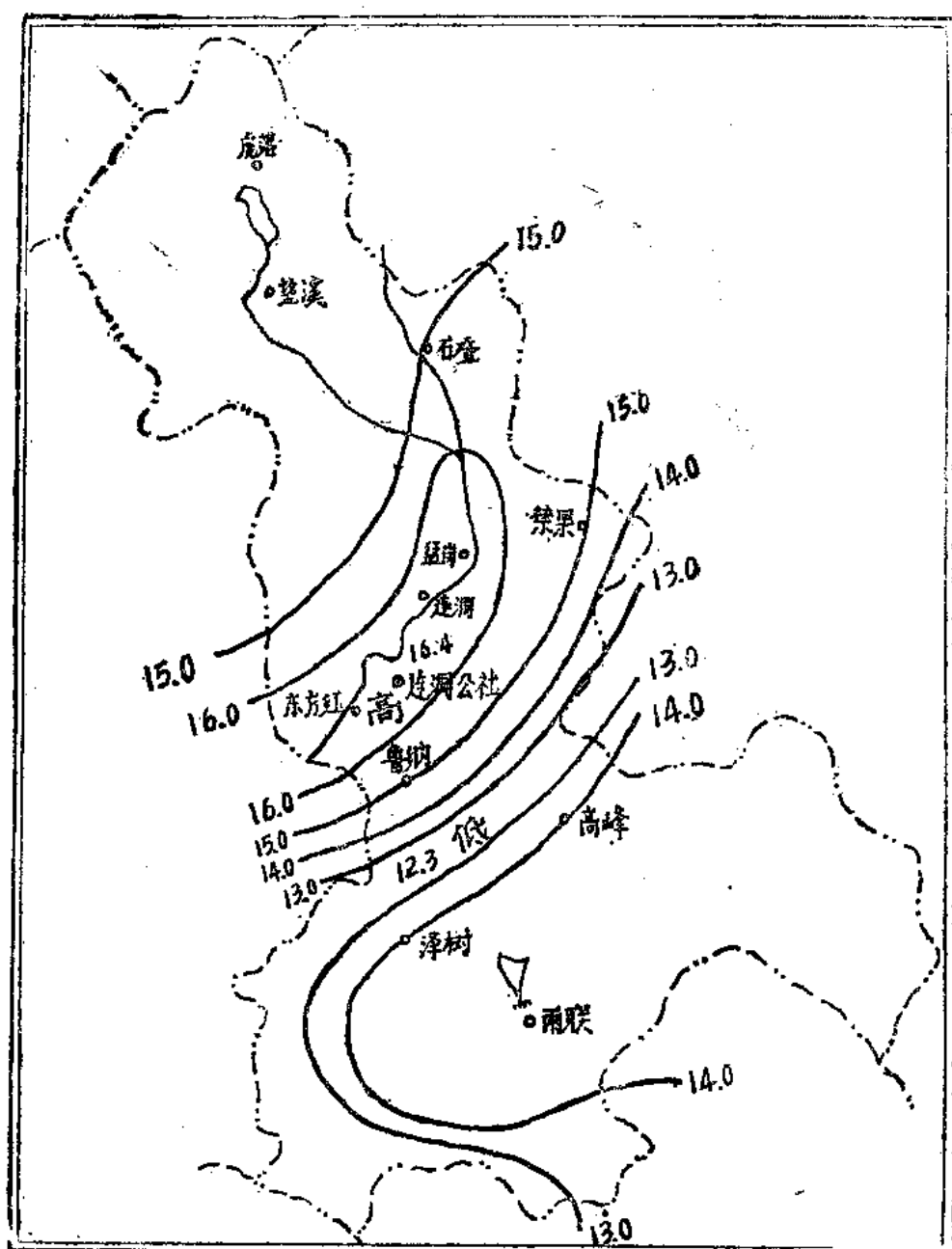
山地是连洞公社的主要自然景观特征,海拔最高处虽仅为1033.6米,但相对高差在800米以上。随着地势的增高,岩石性质的不同,气候、土壤等有明显垂直差异。

气温、降水、光照因海拔增高和山体遮闭有明显的变化。据物候调查和推算:气温随高度增加而降低;气温垂直递减率:700米以下的山地,每上升100米气温降低 0.51°C ;700米以上,每上升100米气温降低 0.62°C 。由此,最高处谢家坡年平均气温仅有 12.3°C , $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温仅有 3508.8°C 。具有温凉气候的特色(不同高度的气温、热量差异见附表1及气温分布图)。

降水的垂直变异在本公社表现为雨日随高度的增加而增多。境内降水受季风影响,并与东南季风的来向和周围地貌有关,不仅受本公社内的山地,而且也受周围山地的影响。据考察,境内降水以高峰坡山脊为界,北多南少。北部山地又可分为两片:望溪、虎落、石叠等大队中低

连洞公社年平均气温分佈图

单位:℃



山处于万福山南坡, 正与夏季季风气流成交切角, 水汽受阻沿山抬升而产生降雨, 年降水量可达1500毫米(见雨量分布图)。另一片为连洞、东方红、猛岗、禁果、鲁纳一带低山处, 年降水量为1380—1400毫米。南部

高峰、泽树、雨联一带山地降水少于北部，这些山地虽属于黑山山脉的东南坡向，但其西南有海拔1300米以上的大青山、黑桃山作为外围屏障对下半年季风气流进入有一定的阻挡作用，因而高峰坡南部山地大雨和暴雨出现次数不多，雨量偏少，年降水量在1300毫米左右。但南部山地地势毕竟在700米以上，对气流有一定的影响，使其云雾增多，多小雨，年雨日在190—200天（见雨量分布图）。

表1 不同高度气温、积温、无霜期变化表

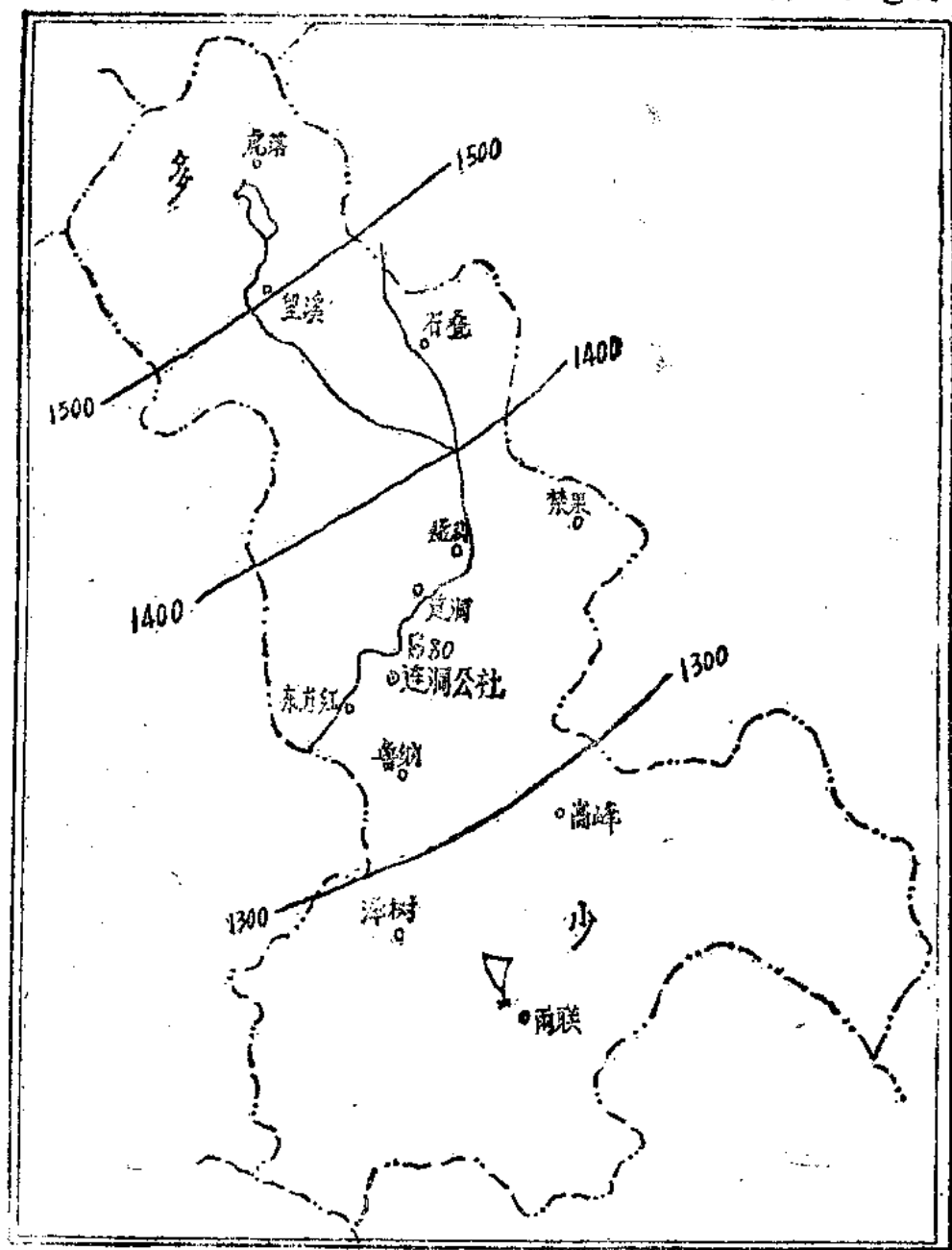
项 目 海拔 高度(米)	平 均 气 温 (°C)			≥10°C 积温 (°C)		无霜期 (天)	季 节	备 注
	年 平均	一 月 平均	七 月 平均	积 温	天 数			
1033.6	12.3	1.6	23.2	3508.8	214	266	比县城迟 16—25天	一 月 分 气 温 递 减 率 0.39°C/100米 七 月 分 气 温 递 减 率 0.59°C/100米
1000	12.5	2.0	23.4	3579.4	215	267		
900	13.1	2.4	24.0	3800.4	219	270		
800	13.7	2.8	24.6	4021.4	224	272		
700	14.4	3.2	25.3	4242.4	226	275		
600	14.9	3.6	25.8	4463.4	233	277	比县城迟 4—15天	
500	15.4	4.0	26.3	4684.4	237	280		
400	15.9	4.4	26.8	4905.4	242	283		
300	16.4	4.8	27.3	5126.4	246	285	比县城迟 2—3天	

每上升100米，日照时数减少20小时/年，太阳辐射总量减少0.6千卡/厘米²·年，从而在山地形成温凉湿润少光照的山地气候。随着气候的变化，不同高度的土壤和植被亦有一定差异。在500—600米以下地段为黄红壤，600或700米—1000米的山地为黄壤、黄色石灰土及黑色石灰土等。植被垂直差异不甚明显，仅在树种组成上有所变化，如600米以下

是以青冈、钩栗为主的常绿阔叶林，600—1000米则为化香、朴树、野漆树、木五加、木姜子、女贞、冬青等组成的落叶、常绿阔叶混交林。

连洞公社年雨量分佈图

单位：毫米



在不同高度的地段，自然条件有较大差异，因而其作物的熟制、产量，林木的生长都各不相同，应根据垂直分异，分层安排生产。

300—500米：种植业是杂交水稻—油菜为主的一年两熟制，并可安排杂交稻夏季制种—油菜的耕作制度。在450米以下的地段，选择良好的地形部位和土壤条件适宜处，栽培柑桔为主的果木；并可建立高产油茶和油桐基地及以常绿阔叶树种、杉木为主的用材林。

500—700米：年平均气温 $14.4-16.1^{\circ}\text{C}$ ， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 $4250-5000^{\circ}\text{C}$ ，年雨量在1300—1500毫米，土壤为黄红壤。种植业可安排一季杂交中稻，水利条件好的地段可安排杂交中稻—油菜的一年两熟制，并可发展梨、板栗、柿等果木，油茶、油桐、杉木、毛竹、马尾松等经济林和用材林，林间可放牧，发展草食动物。

700—1000米：年平均气温 $12.3-14.3^{\circ}\text{C}$ ， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温在 4240°C 以下，年雨量1300毫米左右，土壤为黄壤、黄色石灰土等，在植被好的地方，土壤有机质含量较高。种植业为一季中稻。在800米以下可栽培杂交中稻；800米以上为常规中稻及旱粮（玉米、豆类）。林业生产可发展漆树、油茶、板栗、马尾松、柏木及落叶阔叶树种等。此外又是发展黄莲等药材适宜地段。可利用林间草地和草丛草地发展以牛为主的草食动物。

连洞公社的自然条件是比较好的，有利于粮食和多种经营的发展。但是，也存在一些不利因素：气候的年际变化较大，有洪涝、干旱、低温等危害。

境内降水年内分配不均，年际变化大，常引起洪涝和干旱。全年总降水量在1300—1500毫米；多集中于4—9月（尤其是4—6月），7—8月少雨。尤其严重的是降水年际变化大：最多雨年的1980年，年降水

量为1992.7毫米,而少雨的1979年,年降水量只996.8毫米,二者相差达一倍;另外月降水量的变化更大,1960年8月降水量仅有4.8毫米,1962年8月的降水量为394.5毫米,比前者大82倍,因而造成多雨年、多雨季节易涝,千年易旱,有的年则前涝后旱。

气温也有明显变化,该社河谷地区年平均气温最高值 17.4°C ,最低值为 15.8°C ,变幅在 $0.6-1^{\circ}\text{C}$; $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温最高年 5453.7°C (1961年),最低年1976年为 4871.7°C ,差值 582°C ,如以日平均气温 25°C 为作物生育的适宜温度,可折合23.3天; $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 日平均气温的最早始日为2月26日,最迟始日为4月3日,相差36天,日平均气温 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的持续期最长为275天,最短为231天,相差44天,其变化幅度可达23—44天。在一年内尤其春秋季节,受寒潮影响常有低温阴雨天气,影响水稻等作物的生长、发育和结实,其程度与寒潮的次数、强度及寒露风来的迟早有关。冬季偶有低温出现,河谷地区曾出现 -8.7°C 的低温,山地尤低,其出现机率虽不高,但对柑桔有一定危害,应加强预报和采取防御措施。

水土流失。境内降水量多而且集中,砂页岩易于风化,山地坡度大及不合理垦殖,水土流失是严重的(详见前),应采取生物、工程措施防治。

土壤有机质含量虽然较高,但相当一部分田、土缺磷少钾,并有少量过砂、过粘及潜育化等情况影响农作物和林木生长,对上述土壤应加以改良。

(二)社会经济条件

本社劳畜力资源丰富,农业技术装备有一定的基础,交通运输比较方便,为加快农业生产的发展提供了有利条件。

1、劳畜力资源和农业技术装备

1981年全社农业劳动力3595个,比1965年的2672个,增加923个,