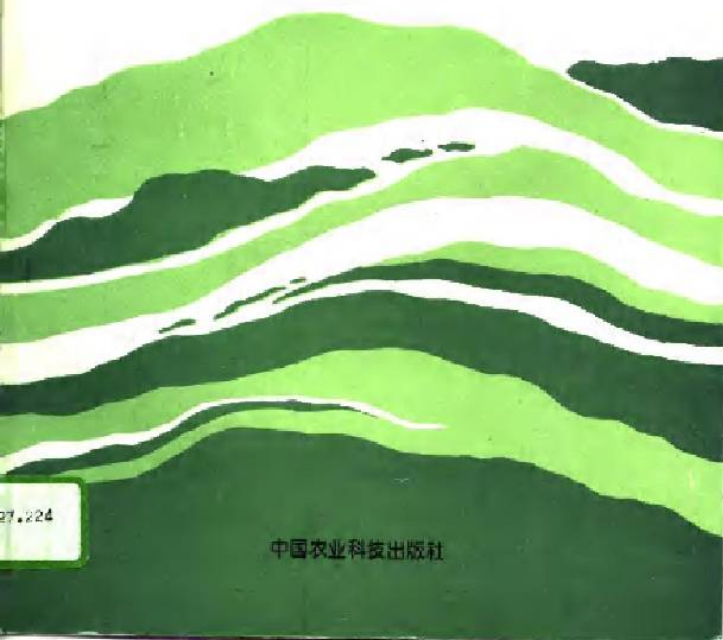


燕山片麻岩山区 农业综合开发

中国农业科学院山区研究室 编
河北省迁西县科委

片麻岩山区 综合开发

山区研究室 编
县科委



27.224

中国农业科技出版社



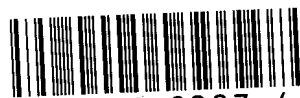
27.224

96
F327.224
3
乙

燕山片麻岩山区农业综合开发

中国农业科学院山区研究室 编
河北省迁西县科委

XAH/27



3 0083 8297 4

中国农业科技出版社



C

253540

顾问： 刘更另

主编： 谢开云

副主编： 高凤存 甘寿文 王天阁 刘 彦

参加编写人员(按姓氏笔划)：

于 田	于得志	王如新	王权生	王贯中	王天阁
王 林	王世远	王玉芹	安立宪	刘万秋	刘 彦
刘志中	甘寿文	孙富臣	纪天保	向 华	张春会
张汉卿	张宏斌	李贺廷	苍 荣	杜海峰	赵仲元
赵文安	赵振文	高宗友	高凤存	谢开云	路文东

前 言

这本书是河北省科委“燕山暖温带湿润区片麻岩山地农业综合发展”课题研究的总结,这个课题是中国农业科学院山区研究室和河北省迁西县科委共同承担的,并由刘更另、王世远两同志主持,前后参加调查研究工作的有谢开云、刘彦、孙富臣、纪天保、甘寿文、时建中、赵仲元、赵文安、张春会、苍荣等十余人。

历时五年,我们对烈马峪、对洒河、对迁西、对燕山地区的农业综合开发积累了许多感性认识,如何去粗取精、去伪存真、由表及里、由此及彼是一件艰苦的工作,我们这本书就是在这方面的一些尝试。

认识事物有一个过程。按照毛主席“实践论”的原理,只有通过实践才能认识事物,也只有通过实践才能验证自己的认识。凡是在实践中得到证实,符合客观规律的认识是正确的。创造、积累这样的认识是我们科学研究的根本目的。

我们许多人在迁西埋头工作中,究竟有多少能反应客观真理的认识?回答这个问题,我们必须回顾我们科学实验的全过程。

1990年6月,中国农业科学院山区研究室主持召开了全国山区研究座谈会,出席会议的有李昌、斐丽生、朱厚泽、杨岩、卢良恕、石山、刘志澄、黄火青、严瑞珍等领导干部和科学家,大家一致认为:山区是平原的屏障,山区是河流的源泉,山区是资源的宝库,开发治理山区是我国农业发展的重要方面。日本人有一句名言:“善治国者,必先学会治山”。长期以来,在以粮为纲的思想指导下,到处垦殖种粮,忽视了山区的特点,致使山区生态恶化,人民生活艰苦。“失误在山,潜力在山,希望在山”概括了山区的过去、现在和将来,激荡着许多科技人员的心弦。

在这次会议上,我们请河北省山区办主任王征国同志作了报告,介绍河北省开发治理太行山的经验。归纳起来是:开发与治理结合,从开发入手;治穷与治灾结合,从治灾入手;经济支持与技术支持结合,从技术支持入手;农村基本建设与发展生产结合,从发展生产入手。在选择项目的时候,先抓投资少,见效快,收益大的项目,使山区人民得到实惠;积累资金,然后逐步扩大到综合治理山区的做法,取得了明显的效益。据统计,1991年与1980年相比,实验区工农业总产值增加5.5倍,粮食增加24%,山区农民平均收入增加5.2倍,果品收入增加1.23倍。成绩巨大,前途光明!国务院表彰为“太行山道路”。

学习太行山的经验,在燕山地区做些工作是我们山区研究室全体同志的心愿。

1990年8月28日,迁西县长陈正、副县长张上达二同志来到山区室,要求我们到迁西去考察、办点、进行科学实验。当时报纸上经常宣传“生态农业”,邻县迁安已经被说成是“生态农业县”,迁西的生态条件不比迁安差,迁西为什么不能成为“生态农业县”?

“生态农业”是近几年呼声最高、谈论最多的一种农业模式。学术界还没有统一的认识,它的内涵也不十分明确,虽然如此,在全国有几十个县据说是建成了“生态农业县”。有些省的领导,有些文件也都沿用这个名词。看来,提倡“生态农业”的学者,在呼吁保护生态环境方面是可取的。但是,不可能,也不需要在全国都去搞什么“生态农业县”。尤其在迁西,究竟研究什么项目能促进农业发展?我们带着这个问题到迁西考察。

1990年9月12—15日我们对迁西进行了考察,获得以下一些印象:

迁西位于燕山中段南麓,由南向北,地势逐渐升高,面迎东南季风,水热同季,年降雨量750—800毫米,日照时数2700小时,年辐射总量每平方厘米达127大卡,无霜期183天, $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的积温3900 $^{\circ}\text{C}$,按照热量生长指数的原理(Fitzpatrick & Nixon, 1970)结合这里的光、热、水、气各因素来分析,这里的植物生产热量不足是潜在的相对限制,增加热量的措施,有效地利用热量资源的措施,是农业技术必须遵循的原则。

根据这个原则选用温带的喜欢冷凉的作物和品种,采用薄膜和保护地栽培,发展多年生耐寒冷的牧草、果木和木本粮油,应该说是有效的。

当然这是根据自然条件来分析的。所谓热量不足,是对光照、水分、空气温度相对比较而言的,是潜在的不足。在生产上很可能还有许多热量资源没有被挖掘,没有被充分利用。

农业生产情况:我们有这些粗浅的认识。迁西县总面积1439平方公里,其中山地面积占85%,山地多、耕地少,土地质量不高,历来粮食不足,各级政府都把增产粮食放在首要地位,为了扩大耕地面积,曾提出“向山地要粮”的口号:为了增加播种面积,千方百计提高复种指数;为了提高单产,在品种上、耕作上和栽培技术上作过许多努力。从1949年到1986年,粮食的总产和单产都有大幅度提高,前者增加7.1倍,后者提高8.3倍。

当前,粮食生产中存在的主要问题是稳产,单产和总产年际波动太大。

例如粮食单产,1980年比1979年增产40公斤,而1981年比1980年又减产45公斤,1982年比1981年增产31公斤,1983年比1982年增产30公斤,1985年又比1983年减产25公斤。特别是小麦单产1970年比1969年减产42公斤,1980年比1979年减产81.5公斤,总产减少828万公斤。一个县的范围内平均单产波动幅度这么大,必然影响县里的经济建设,例如1981年粮食单产减产45公斤,当年县里的农业总产值就减少600万元。

从历史上来看,迁西的玉米和谷子比较高产、稳产,中华人民共和国成立以来,玉米单产一直为 200—275 公斤,35 年平均单产 247 公斤。从 1952 年到 1986 年,最低产年份单产 100 公斤(1952 年),最高产年份单产 444 公斤(1980 年)。谷子 35 年平均单产 192 公斤,最低产年份 51 公斤(1952 年),最高产年份 314 公斤(1986 年)。可是在迁西不太稳产的小麦面积不断扩大,建国初期,小麦面积只有 1.1 万亩,后来扩大到 9.1 万亩;而稳产的谷子却从 11 万亩减少到 1.3—1.4 万亩。为什么会有这个变化?这个变化有利与否?我们不能评说。不过我们体会到:指导大面积作物高产固然很难,保证大面积作物稳产也非常不易。严格地按照自然规律办事,我们就会永远立于不败之地。

畜牧业是农业生产的重要方面。没有畜牧业的经济是一个不完全的经济,以猪、鸡为主的畜牧业,实质上是“以粮食换肉食”的畜牧业。迁西县粮食不足,人平占有粮食只有 130—145 公斤,低于全国平均水平。根据这个情况,很自然地认为,在迁西发展猪和鸡为主的畜牧业没有优势。其实不然,迁西地理位置好,处在京、津、唐三大城市的交汇地带,市场条件好,加以迁西的自然条件有利于玉米高产稳产,而且它又处在东北、华北两大玉米基地的通道上,饲料没有问题。看来,在迁西有条件发展工厂化畜牧业,完全有可能建设成巩固的肉食品供应基地。

新的时代需要有新的思路和生产方式。过去,在农村实行的是“养鸡为换盐,养牛为耕田,养猪为过年”的自给自足的经济模式,遵循的是猪多肥多、肥多粮多、粮多猪多”的封闭循环,显然不合乎当前市场经济的要求。“一户一头,一亩一头,一人一头”生猪的生产目标,不仅满足不了市场的要求,也不能使农村走上小康和富裕的道路。

烈马峪党支部书记很自豪地告诉我们:“我们村 500 口人,每星期杀一头猪,500 来斤,每人可以分到一斤肉,群众很满意”。不错,他们村每个农民猪肉的消费量超过全国的一倍以上,群众当然是满意的。然而从发展畜牧业和生猪饲养的观点,这种做法不能认为是先进的。实际上迁西县畜牧业生产是一个薄弱环节,数量少、品种差、管理技术后进。历年迁西生猪饲养量和出栏率统计如下表:

表 1 迁西县不同年份生猪饲养量和出栏率

年份	饲养量(万头)	出栏量(万头)	出栏率(%)
1967	9.33	1.30	14.0
1976	12.66	2.49	19.7
1986	15.88	11.91	74.9

一头猪养到 500 多斤,饲养报酬是很低的。出栏率 74.9%也是比较低的。现在全国的生猪“出栏率”达到 95—98%。

多年来,许多科技人员都主张发展草食动物如牛、羊等,可是真正形成了气候的不多。

迁西,历史上有养羊的习惯,这里的山羊抗病性好,适应性强,繁殖快。1949年存栏1078只,1963年发展到4.8万只。但是,由于没有研究发展草食动物的办法,缺乏科学饲养管理的经验,完全按照老的一套做法,每天早上把羊往山上赶,让它到处乱啃,满山践踏,当然它要破坏植被,毁损苗木,发生“林羊矛盾”,结果在70年代末,80年代初迁西出现了“砍羊风”,山羊不仅没有发展,反而砍掉1/2,存栏数从4.8万只降到2.3万只。

看来,发展草食动物是一个很重要的产业,没有充足的饲料资源,没有巩固的饲料基地,没有科学的饲养管理办法,是搞不出名堂、形不成气候、得不到规模效益的。

发展草食动物在战略上要藐视困难,在具体工作上要重视困难,特别要端正许多思想观念。什么“羊吃百样草”,“养羊不要管,只要山上赶”,这样想法和做法势必导致“一家养羊,十家骂娘”,办不成养羊的事业。

发展草食动物,发展养羊,在迁西,在燕山地区,是综合发展的关键之一。然而如何发展养羊?是建设成片的牧场,采用放牧群养的办法呢?还是发动群众,分散户养,一户2—3只,“取胜聚细流成大海”的办法呢?

我们考察了迁西的草料和冬季补料的问题。看来,还有很多问题要研究。

林业是迁西的强项,是迁西的优势。特别是栗树经济林,有经验、有规模、有很高的效益。“京东板栗”被誉为“东方明珠”。从1965—1986年,共出口日本116000吨,平均每年5300吨。县委认识到板栗的优势,发动群众、狠抓林果业、大搞“围山转”,从1986年到1990年增加林果面积1.6万公顷(24.4万亩),全县达到9万公顷(136万亩),四旁植树增加247万株,全县达到620万株;栗树增加287.2万株,全县达到670万株。干鲜果品增长17%,森林覆盖率达到46%,被国家绿化委员会命名为全国绿化先进县。

迁西的林业,尤其栗树林是一个成功的经验。它统一了生态效益与经济效益;它由千家万户分散管理,改由国营企业统一经营;既调动了群众生产的积极性,又收到了规模经营的效果;它是迁西的骨干产业,既富县,又富民。它质量上乘,历来出口畅销,它数量充足,年年大量创汇。我国各地都有这样那样的名产、特产和优质产品。要学迁西的板栗一样,统一“批量”与“质量”的关系,逐步变成地方的骨干产品,畅销国内外,是农业生产中的一个重要问题。

迁西的特产,除了板栗以外还有核桃、杏仁、榛子、酸枣、沙棘、沙果、花椒、山楂、红果、文冠果、山葡萄、杜梨、安梨、圈梨、石榴、猕猴桃等等。特别是形成了规模的香椿树,发芽早、嫩度大、香味浓是良好的保健食品,清朝曾列为朝廷贡品。安梨抗性强,含维生素C特多,耐瘠薄;杜梨、山葡萄、山毛桃、酸枣都为良好

的绿色保健产品,有很高的利用价值。抓住一两项,进行深入的研究与开发,形成产业化。有利于促进燕山地区农业的综合发展。

经过考察,我们形成了这样几点概念:

一、在多山的地区,要选择水源条件好、土层厚、光照充足、避风向阳的地方,规划、建设高产稳产的基本农田;选择适合当地的良种和耕作制度、实行高产栽培,每亩指标 750 公斤、900 公斤、1000 公斤,以解决群众的粮食问题。

二、迁西畜牧业是一个薄弱环节,在山前区,凡是交通条件比较好、粮食比较充足、市场供应方便,支持他们办猪场、鸡场,发展饲养工业,利用配合饲料,提高饲料报酬和出栏率,在烈马峪兴办的猪场就是这个类型。在广大山区,主要提倡发展山羊,实行群养放牧和分户圈养相结合,引进外地良种与本地种杂交,培育新的适合于燕山地区的良种有特殊意义。

三、发挥迁西“围山转”的优势,研究山地栗树早果早丰、快速成林,根据片麻岩区的特点,土壤排水通气性能良好,增加养分,提高土壤保肥能力,关键在增加土壤有机质,因此,引种绿肥是必要的。为了改善山坡地水分状况,必须系统观察土壤水分动态,比较阴坡、阳坡温度和水分的不关系,研究开发片麻岩新垦地凝结水利用的可能性,结合施肥和覆盖等技术措施,提高水分和肥料的利用效率。

四、抓住当地名、优、特产,研究其生态特性及其所需要的栽培条件,促其产业化。

五、引种各种粮食作物、经济作物、蔬菜作物以及各种畜禽品种、奇花异草等品种在迁西试种。

我们开始阶段,就是按照这些想法着手进行科学实验的。

党的十四届代表大会确定在我国实行社会主义市场经济体制。1992 年 10 月,国家科委在广州召开会议,贯彻大会精神,要求科学研究也要实行相应的转变,把自己的工作纳入市场经济的轨道。特别强调把科技成果转化为生产力,高新技术实行产业化。1993 年元月,我们根据国家科委的会议精神,对我们过去安排的工作重新作了部署。把一时难见成效的基础工作和农田基本建设减少了一部分或暂时缓下来,把方向正确,潜在效益很大,但缺乏技术骨干、缺乏管理人才的产业也暂时停下来(如烈马峪的乳牛业)。而集中力量加强名、特、优产品的研究,实践证明,这个调整是正确的。例如:灰树花的仿生栽培和离体培养,利用生物间的协同效应,获得了优势菌种,在栽培上取得了突破性的进展。同时还进行了许多新技术的分析与研究,明确了灰树花的某些保健价值,正因为及时地开展了这些基础性工作,所以在迁西栗蘑(灰树花)的生产逐步形成具有特色的新兴产业。此外,新品种的引进;“板栗专用肥”的试制与应用;香椿的设施栽培;安梨的分析与加工等等,虽然没有象栗蘑(灰树花)那样大的气候,但是它的成

功也是指日可待的。

这些项目的规模和难度并不很大。它的技术也不太复杂,在计划经济体制下面它一直不被重视。可是因为它是市场经济发展所需要的,很快就发展起来了。在栗蘑(灰树花)的生产中,许多农民直接参加了某些生产环节,掌握了有关生产技术。灰树花生产过程,实际上是向农民传授科学技术、提高农民科学素质的过程,也是引导农民摆脱计划经济束缚进入市场经济的过程。从这个意义上来说,这个科学实验是非常有特色的。

* * *

这本书的出版,大家交换了几次意见,都认为很有必要,并要我写了一个提纲。本来准备请张彦钧、陈正、张上达等同志参加编写,他们在迁西几十年,情况熟悉,他们做了许多事,他们能够全面深刻地阐述许多问题,对我们的科学实验,也提出了许多指导性的意见,参加本书的撰写是非常理想的。另外,河北省科委副主任刘瑞生、省科委副主任、省山办主任王征国对这些科学实验非常支持。本来也想请他们撰写“前言”。后来一想,不这么做了,我们工作做的不多,我们完成任务也不很出色,不应当惊动这些负责同志。我看这本书只能作一些事实纪录与回顾,把我们所想的、所做的、所经历的实事都如实地加以整理和分析编写在这里。

全书由谢开云、高凤存、甘寿文、王天阁、刘彦等年轻同志组成的编委会负责审查、编辑。这些同志精力充沛、思想活跃、科学基础扎实、有实践经验,我想他们一定比我们这些老人编写的更好。然而,我作为项目的一个成员,又是出版这本书的热情支持者,编委会要我写这个“前言”,我答应了,挤出一段时间,写出这样一个稿子,发表了我个人的看法和想法,不妥之处,在所难免,恳请读者指正。

中国农业科学院研究员 **刘更另**
中国工程院院士

1995年8月

目 录

前言

第一章 燕山片麻岩山区的特点与农业综合发展..... (1)

第一节 迁西县概况 (1)

第二节 迁西县自然资源特点 (1)

一、气候资源 (1)

二、地貌与地质条件 (5)

三、土壤资源 (6)

四、生物资源 (7)

第三节 迁西县农业发展的优势与存在问题..... (7)

一、水热条件好,有利植物生长和品质提高 (7)

二、以片麻岩为主的山地面积大,开发利用潜力巨大 (8)

三、畜牧、水产资源丰富,发展潜力很大 (8)

四、特种植物资源的开发利用 (8)

五、山珍——栗蘑有巨大的开发利用价值 (9)

第二章 迁西县农业经济发展的历史过程 (10)

第一节 粮食发展过程 (10)

一、粮食总产与耕地变化情况 (10)

二、粮食生产、耕作制度和作物布局发展情况 (11)

三、经济技术发展与产量水平的提高 (11)

第二节 林果业发展过程 (13)

一、林果资源变迁 (14)

二、林果资源分布 (14)

第三节 畜牧水产业发展过程 (15)

第四节 片麻岩山区农民致富的途径与模式 (17)

一、迁西农民致富的主要途径 (17)

二、迁西农民致富的主要模式 (19)

第五节 乡镇企业及其作用 (21)

第六节 迁西农村经济发展的主要经验 (27)

第三章 迁西烈马峪经济发展过程 (30)

第一节 从历史发展到中心试验区的建立 (30)

第二节 烈马峪中心试区 4 年的变化 (33)

第三节 烈马峪中心试区各业的发展 (39)

第四节 烈马峪的干部与群众	(42)
第五节 烈马峪经验的分析	(46)
第四章 “围山转”工程	(49)
第一节 “围山转”工程及其在片麻岩山区开发中的意义	(49)
第二节 “围山转”工程的作用	(51)
第三节 “围山转”工程建设的基本条件	(54)
第四节 “围山转”工程建设施工设计	(54)
第五节 “围山转”工程整地技术	(56)
第六节 “围山转”工程造林技术	(57)
第七节 “围山转”工程配套技术	(57)
第八节 实施“围山转”工程建设应处理好几个关系	(58)
第五章 京东板栗	(60)
第一节 京东板栗发展的基本情况	(60)
第二节 京东板栗的特点	(62)
第三节 板栗的生物学特性	(63)
第四节 京东板栗的生长与发育	(65)
第五节 京东板栗的营养特性与板栗专用肥的研制	(67)
第六节 片麻岩山地栗园早果早丰综合配套技术	(69)
第六章 食用菌珍品——栗蘑	(80)
第一节 食用菌发展现状和趋势	(80)
第二节 栗蘑的特点及营养价值	(85)
第三节 栗蘑人工栽培技术的研究	(89)
第四节 栗蘑出菇期病虫害的防治	(102)
第五节 栗蘑的采收技术	(103)
第七章 畜牧水产业向规模化、区域化、商品化发展	(105)
第一节 饲料资源的开发与利用	(106)
第二节 小尾寒羊的引进及舍饲技术研究	(107)
第三节 山鸡的驯化和饲养	(109)
第四节 网箱养鱼联片高产技术推广	(112)
第八章 优质、高产、高效立体种植模式	(113)
第一节 立体种植模式的优点	(113)
第二节 两粮两菜栽培模式	(114)
第三节 三粮一菜种植模式	(116)
第四节 上下两平种植模式	(117)

第五节 一年一作种植模式.....	(118)
第六节 果、粮、药间作种植模式.....	(124)
第九章 燕山片麻岩山区农业综合开发的几点结论.....	(126)
一、综合开发与有利的地理、历史条件相结合.....	(126)
二、综合开发与支柱产业的建立	(127)
三、综合开发与单项技术突破	(127)
四、单项技术研究与产业化	(128)
五、名、特、优、新产品与高新技术结合.....	(128)
六、“抓生产问题,做基础工作,用高新技术,攻薄弱环节”.....	(129)
七、关键在于支柱产业的研究、建立和运行.....	(130)

第一章 燕山片麻岩山区的特点与农业综合发展

燕山暖温带片麻岩山区主要指燕山南麓、长城沿线以南的低山丘陵区,海拔高度一般在100—1500米之间。因该地区土壤的成土母岩主要是片麻岩而得名。这一地区处于东南季风运行的迎风坡,为河北省多雨区,年降水量600—700毫米,长城沿线可达800毫米。山地经长期切割侵蚀,山岭间常出现河流、宽谷,构成了山峦起伏、河流交错、自然地理复杂多样的片麻岩山区地貌。该地区地广人稀,每个农业人口的土地占有量近1公顷,约为河北省平均值的2倍。土壤中矿质养分丰富,加上昼夜温差大,所产的干鲜果品质量均为上乘。由于地形复杂,形成许多地域小气候和生态小环境,蕴育了丰富的动、植物资源。此外,由于地质构造复杂,地层出露齐全,各种矿产资源十分丰富。所以本区具有良好的资源优势,开发利用潜力很大。以下将以本区中的迁西县为例,探讨片麻岩山区的自然资源特点及其农业开发利用的优势所在。

第一节 迁西县概况

迁西县位于河北省的东部,燕山山脉的南麓,滦河中下游,北与兴隆、宽城两县以长城为界,东连青龙、迁安两县,南接滦县、丰润二县,西邻遵化县。县城南距唐山市区60公里,西距首都北京160公里,西南距天津市145公里,北距承德市235公里,东距秦皇岛市140公里,距省会石家庄450公里。县内乡村间均有二级公路通达。除公路外,还有大秦(大同一秦皇岛)铁路贯穿全县,地理位置十分优越,交通条件非常便利。

迁西县原为迁安辖区,1946年于其西部设迁西县(1947年4月正式成立)。1958年又合并到迁安县或遵化县,于1961年重设迁西县,一直至今。全县土地面积1439平方公里,辖6个镇,27个乡,413个村,总人口33万多。全县地势为南北高,中间低,山地面积占84.75%,耕地面积2万多公顷,是个“七山一水分半田,半分道路和庄园”的山区县。

第二节 迁西县自然资源特点

一、气候资源

迁西县属东部暖温带季风气候区,大陆性季风气候显著,四季分明。春天天气多变,常有大风;夏季高温高湿,降雨集中;秋天天气晴朗,昼暖夜凉;冬天寒冷干燥,降雪稀少。

县内降水量多年平均为804.2毫米(1985年以前),75.2%集中在夏季(6—8月)。近10年来的降水量有所下降,平均为777.2毫米(表1—1),71.3%集中在夏季(6—8月)。年际间

变化幅度为 596.7—966.3 毫米之间。不同年份间各月的变化幅度极大,如春季(3—5 月)降水量以 0.1—100.6 毫米的幅度变化,夏季(6—8 月)降水量变化于 36.9—486.7 毫米之间,秋季(9—11 月)以 0.0—312.6 毫米,冬季(12—2 月)从 0.0—13.3 毫米。

近 10 年的蒸发量平均为 1369.1 毫米,蒸发量最大的月份为 4—6 月份(见表 1—2),如果此时降雨量较小时,则很容易发生春旱。

表 1—1 迁西县近 10 年各月的降水量(毫米)

年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	总计
1985	4.3	5.9	7.3	20.0	76.4	127.3	182.2	265.7	58.7	8.9	6.6	4.1	767.4
1986	0.0	2.7	19.5	12.1	30.3	138.3	255.1	146.8	312.6	24.6	4.7	8.2	954.9
1987	8.1	8.5	28.7	31.0	69.0	104.7	160.7	197.3	96.9	1.1	40.5	0.2	746.7
1988	0.7	0.4	7.4	5.0	39.6	61.3	222.0	187.4	170.5	19.5	0.0	1.5	715.3
1989	4.6	0.0	9.4	8.2	68.7	120.5	200.9	66.4	78.5	37.4	2.1	0.0	596.7
1990	11.3	13.3	30.1	30.6	100.6	118.5	344.7	200.1	110.0	0.3	6.5	0.3	966.3
1991	0.1	1.6	19.7	32.6	52.8	277.5	259.7	95.3	37.8	28.6	9.1	3.8	818.6
1992	1.5	0.0	0.1	8.2	49.1	65.7	211.9	210.6	26.4	52.3	15.7	0.9	642.4
1993	1.8	2.3	2.7	11.1	3.4	64.8	305.6	137.7	70.9	3.7	31.4	0.4	635.8
1994	0.0	1.6	2.4	0.6	34.2	36.9	486.7	289.3	65.6	4.7	2.6	3.0	927.6
平均	3.2	3.6	12.7	15.9	52.4	111.5	262.9	179.6	102.8	18.1	11.9	2.2	777.2

表 1—2 迁西县近 10 年各月的水分蒸发量(毫米)

年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	总计
1985	21.1	30.3	95.0	183.6	160.0	144.2	125.2	103.1	104.8	83.9	42.8	28.7	1122.7
1986	29.0	43.3	83.7	195.3	224.1	197.4	128.2	159.1	129.0	77.5	49.3	27.2	1343.1
1987	21.9	39.0	77.3	139.9	212.3	178.5	167.0	150.7	138.7	102.1	45.1	19.1	1291.6
1988	27.7	41.8	79.3	210.3	254.3	216.1	144.3	137.4	119.1	91.5	74.0	29.4	1425.2
1989	24.7	44.1	122.3	208.5	250.2	229.0	154.6	159.2	122.1	92.8	46.2	28.2	1481.9
1990	24.9	22.8	92.2	174.1	185.5	197.1	136.1	150.6	115.1	97.5	45.5	29.8	1271.2
1991	25.0	37.5	71.9	161.3	207.7	193.4	177.6	172.9	123.8	100.2	42.7	18.2	1332.2
1992	27.5	55.9	94.9	214.9	215.6	216.3	201.9	139.4	141.1	91.1	36.4	22.9	1457.9
1993	25.3	46.2	102.1	171.5	274.3	226.5	144.6	160.2	138.9	95.6	34.1	30.7	1450.0
1994	28.1	40.3	101.2	205.4	239.3	245.9	172.7	149.6	154.6	104.7	49.4	23.5	1514.7
平均	25.5	40.1	92.0	186.5	222.3	204.4	155.2	148.2	128.7	93.7	46.6	25.8	1369.1

表 1—3 迁西县近 10 年各月的气温(℃)

年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
1986	-6.6	-3.8	4.8	13.8	20.2	23.8	23.9	23.6	18.5	9.7	2.0	-3.4
1987	-6.4	-2.9	2.6	12.3	18.8	22.2	25.1	24.1	19.8	12.7	2.1	-3.4
1988	-5.4	-4.0	2.4	13.0	19.5	23.8	25.3	24.3	19.8	12.9	4.2	-2.9
1989	-4.1	-0.7	6.1	15.3	20.6	23.0	24.3	24.2	18.3	11.9	2.7	-2.2
1990	-7.4	-1.8	6.5	12.5	18.1	23.0	24.6	24.8	19.2	13.4	4.8	-2.9
1991	-5.1	-2.7	3.1	12.9	18.4	22.6	24.8	26.1	19.7	12.2	2.6	-4.1
1992	-3.9	-1.0	4.8	14.1	19.4	22.4	25.7	24.1	19.3	11.1	1.2	-2.1
1993	-6.0	-0.9	5.9	12.3	20.6	24.1	24.0	24.1	19.7	11.7	2.3	-3.5
1994	-4.6	-1.0	3.5	16.1	19.5	25.6	27.0	25.9	19.6	12.2	4.8	-4.3
平均	-5.8	-2.2	4.2	13.6	19.3	23.3	24.9	24.5	19.2	12.1	2.9	-3.4

迁西县历年(85 年以前)平均气温为 10.1℃,7 月气温最高平均 25.0℃,极端最高气温 39.9℃;1 月气温最低,平均-7.8℃,极端最低温为-25.0℃,山地气温随着高度的增加而

降低。近 10 年来,气温有所变化(表 1-3),年平均气温为 11.1℃,1 月平均温度为 -5.8℃,7 月平均温度为 24.9℃。

对土壤来说,其不仅受气温的影响,而且受坡向、地表覆盖等的影响很大,阴、阳坡的温度变化特征各不相同。表 1-4 是片麻岩山地栗园夏季的土壤地表温度变化状况:

表 1-4 片麻岩山地栗园夏季的地表温度(℃)

月 份		阴坡裸地	阳坡裸地	阳坡草地
6 月	平均温度	25.4	26.2	26.0
	最高平均	48.7	54.1	40.2
	极端最高	57.4	61.5	45.6
	最低平均	8.5	9.3	9.3
	极端最低	2.0	3.5	2.9
7 月	平均温度	27.9	29.8	28.2
	最高平均	53.2	58.7	41.3
	极端最高	61.3	67.1	49.6
	最低平均	10.2	11.3	10.5
	极端最低	8.0	9.0	8.3
8 月	平均温度	23.5	25.0	25.1
	最高平均	39.2	41.8	37.1
	极端最高	47.2	50.5	43.0
	最低平均	12.7	11.1	12.3
	极端最低	4.5	8.5	8.3

从表 1-4 可以看出,在炎热的夏季阳坡裸地最高温度可达 67.1℃,阴坡裸地最高温度可达 61.3℃。阳坡昼夜温差可达 30.7—47.4℃,极端温差达 58.1℃,阴坡昼夜温差为 34.7—43.0℃,极端温差可达 53.3℃。

表 1-5 迁西县近 10 年各月的日照百分率(%)

年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
1985	65	54	69	60	46	51	42	42	56	65	68	68
1986	72	73	67	67	62	52	40	56	69	59	50	50
1987	59	67	62	64	62	52	57	55	70	62	64	64
1988	64	64	60	66	57	52	30	40	52	61	55	55
1989	56	62	67	74	64	55	44	53	54	63	58	58
1990	57	41	58	58	52	50	30	48	60	72	61	61
1991	55	61	48	54	57	54	50	58	56	63	43	43
1992	58	72	50	63	56	55	47	49	58	68	46	46
1993	63	66	70	63	68	58	36	56	67	64	68	68
1994	61	61	72	63	60	53	41	50	74	65	61	54
平均	61	62	62	63	58	53	42	51	62	64	57	57

土壤不同层次的温度变化也与坡向等因素有关。从图 1 和图 2 可以看出,在片麻岩山地阳坡,土壤 10 厘米、20 厘米、40 厘米处的温度年内变化特点十分相近,与气温的变化大致相同。而阴坡土壤温度的变化与阳坡差异很大,其 10 厘米处的温度年内变化与气温的变化基本一致,但要比阳坡的稍低一些。阴坡 20 厘米、40 厘米处的温度变化与阳坡绝然相反,它随着气温的升高反而有所下降,在 7 月气温最高时,其温度最低。由于阴坡深层土壤在夏季仍能保持低温状态,所以土壤水分不易蒸发损失,有利于栗树生长,这也是阴坡种植绿肥长势

比阳坡好的原因之一。

迁西县的年太阳辐射量为每平方米 5200—5400 兆焦,年日照时数为 2800 小时以上,年日照百分率在 60% 以上,但近 10 年来,日照百分率有所下降(见表 1—5),其变化幅度在 42—64% 之间,平均为 53%。

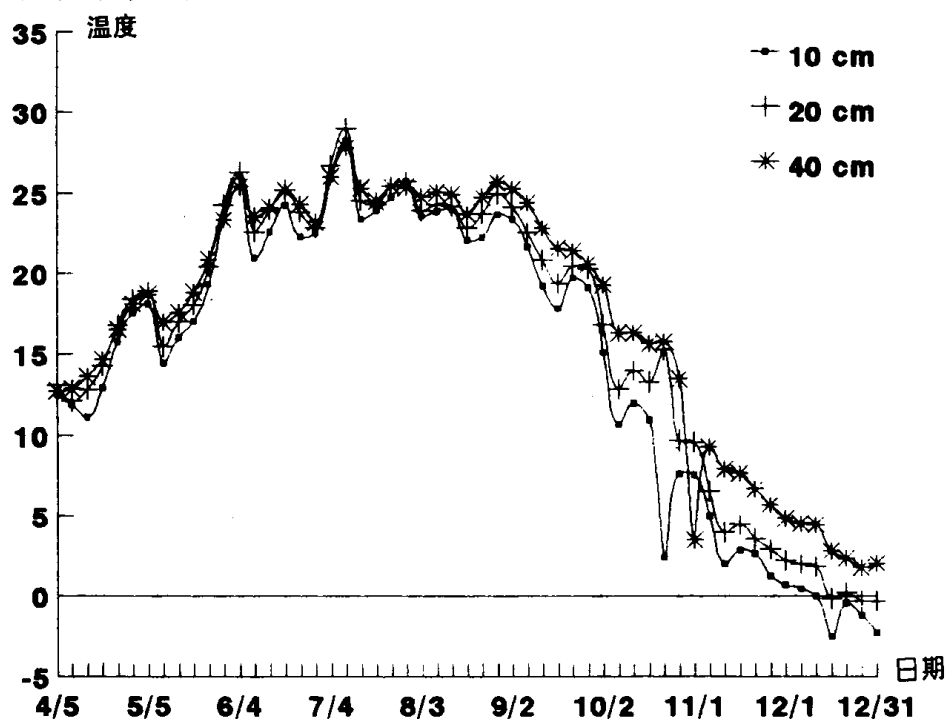


图 1—1 片麻岩山地阳坡不同层次土壤温度的动态变化

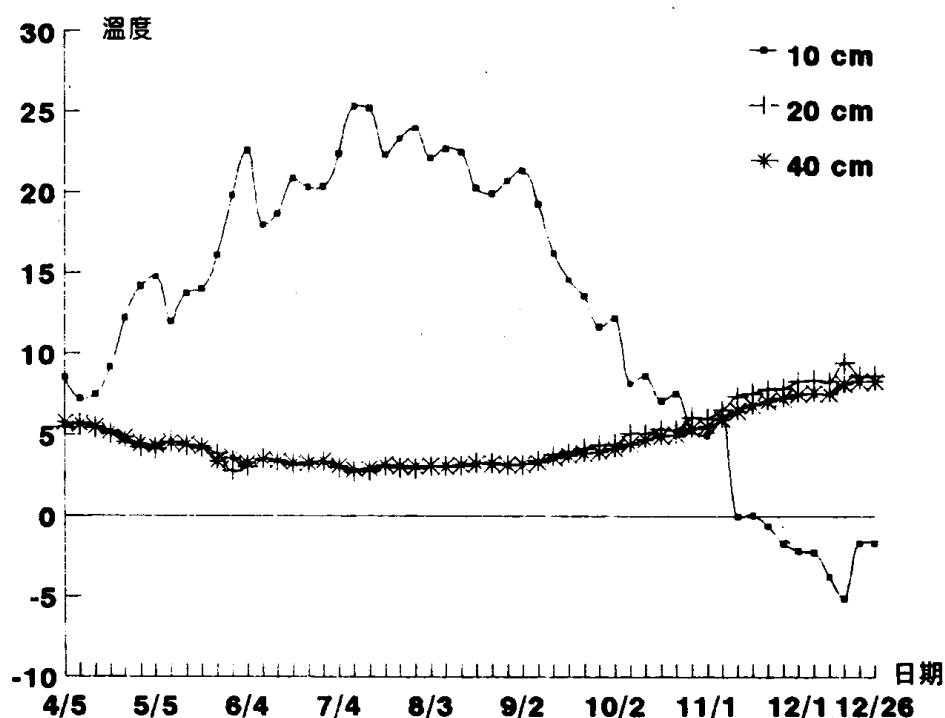


图 1—2 片麻岩山地阴坡不同层次土壤温度的动态变化

从以上材料可以看出,迁西的气候条件是比较优越的,表现在降水丰富、热量充足、日照时间长、气温适宜。

二、地貌与地质条件

迁西县向南靠近渤海湾,是燕山山前平原,向北是冀北燕山山地,由于滦河在境内自西北南下到县城北折向东流入迁安,所以该县的地形是南北高,中间低,而北部主要是片麻岩山区。由于境内河流众多,形成了以中低山、高丘为主的侵蚀剥蚀地貌。山区面积为 1219.5 平方公里,占全县总面积的 84.75%;平原只有 219.5 平方公里,占全县总面积的 15.25%。境内最高山峰为其北部的八面山,海拔 841 米,最低处为东部的滦河河谷出境处,海拔约 70 米。

除河流外,境内有近 100 座大小水库点缀其间,其中,1973 年以后修建的潘家口水库总库容为 29.3 亿立方米,为华北第二大水库(仅次于北京的密云水库),其下游的大黑汀水库总库容为 3.3 亿立方米,每年从这里向唐山引水 3 亿立方米,向天津引水 10 亿立方米。

迁西的森林覆盖率达 43.5%,是河北省的林业重点县和板栗生产基地县,还是全国绿化先进县,许多山岭森林密布,古树参天,动、植物种类繁多。形成了山、水、林交互掩映,美不胜收的自然地理景观。

迁西位于燕辽沉降带东端南缘,在地质构造上属燕山台褶带东南缘的马兰峪复背斜,位于遵化穹褶束的核部,褶皱轴向北东、出露最古老的太古代时单塔子群地层。在境内可见如下代表性的地层:

1. 东荒峪组(Ard):

太古界底部,属最古老的地层,距今有 25 亿年以上,为紫苏斜长片麻岩及二辉黑云角闪斜长片麻岩等,出露在洒河桥镇东南约 4 公里处,产状为 $NE45-60/NW<45-70$ 。

2. 三屯营组(Ars):

出露于洒河桥附近,分上、下两段,下段出露在洒河桥东南,上段出露在洒河桥至石门子间地段。

下段(Ars¹):为黑云斜长片麻岩,黑云角闪斜长片麻岩,石榴子石黑云斜长片麻岩,靠近顶部可见薄层磁铁矿石岩。

上段(Ars²):为黑云斜长片麻岩,角闪斜长片麻岩,石榴子石黑云斜长片麻岩,磁铁矿石岩,磁铁矿石岩似层状,构成龙湾铁矿。

3. 马兰峪组(Arm):

出露于石门子、汉儿庄广大地区,为黑云斜长片麻岩,紫苏角闪斜长片麻岩,黑云角闪紫苏斜长片麻岩及磁铁矿石岩。

在河谷地带可见河流冲积而成的第四系砂砾及粘质砂土。在境内由于岩浆活动,可见少量燕山旋回的花岗岩(γ_2^s),闪长岩(δ_2^s)和正长岩(ζ_2^s),均为小岩株。

地质构造形迹以褶皱为主,没有区域性的大断裂,多形成于距今 6500—13700 万年间的燕山构造阶段,也有少量的是新构造运动造成的。

这一地区的片麻岩主要是从花岗岩等经过区域变质作用而形成的变质岩,具有明显的片麻状构造或条带状构造,晶粒粗,多为中粗鳞片粒状变晶结构,也常有斑状变晶结构。主要矿物有石英、长石、云母、角闪石及辉石等。片麻岩具有疏松易风化的特点,而且含有大量植物生长所需的矿质养分(见表 1—6)。