

北京市农业综合自然区划

北京市农业区划办公室

1983.9

PDG

前 言

北京市农业综合自然区划是一项认识自然与改造自然的基础性工作。任务是依据自然界内部的相似性与差异性，将地表分区划片。北京市共划分三个自然地区、三十四个自然区。目的是分析北京市自然条件和农业自然资源与农业生产的关系，评价区域土地利用方向以及改造自然的建议与措施，为维护北京市自然界良好的生态平衡，提高区域生产水平，为北京市农业综合区划和生产规划提供科学依据。

北京市农业综合自然区划，是在北京市农业区划办公室组织与领导下，委托北京师范学院地理系，责成许焕林、王一峻两位同志负责完成。工作中得到有关各级领导的关怀与支持。

北京市农业综合自然区划工作自一九八二年十一月始，至今近一年时间。工作共分三个阶段：一是室内准备阶段，蒐集与阅读资料；二是野外工作阶段，对全市的山区与平原进行路线调查和典型调查，考察关键地段和各区特征。三是室内总结阶段，编制了北京市农业综合自然区划图、北京市地面坡度图、北京市有效土层厚度图及其它有关工作图件，对上述图件和北京市山区植被图、北京市土壤障碍因素图，按自然分区进行了面积量算和统计。最后，在北京市各有关资源调查与区划报告的基础上完成报告编写工作。

由于时间紧迫，作者水平有限，报告中会有缺点与错误，望各级领导、有关专家和同志批评指正。

绘图与面积量算：北京师范学院地理系

吕云庄、史春芳、胡月华、莫桂红、曲梅等。

报告编写：许焕林、王一峻

北京市有效土层厚度图，主编—霍亚贞

目 录

第一章 北京市自然条件及其综合评价

第一节 北京市的自然条件.....	2
(一) 北京的地质、地貌.....	1—9
(二) 北京的气候特征.....	9—17
(三) 北京的水文、水文地质及其特征.....	17—26
(四) 北京山区的植被.....	26—33
(五) 北京的土壤.....	33—39
第二节 北京市自然条件综合评价.....	39
(一) 北京山区生态环境恶化.....	39—40
(二) 北京市自然条件复杂多样, 为农、林、牧、副、渔发展 提供了广阔前景.....	40—42

第二章 北京市农业自然资源及其评价

第一节 北京市的土地资源.....	43
(一) 北京市土地资源的质量.....	43
(二) 北京市土地资源的利用方向.....	43—47
(三) 北京市土地资源的评价.....	47—51
第二节 北京市的生物资源.....	51
(一) 北京市的林业资源.....	51—53
(二) 林业资源评价.....	53—55
(三) 北京市草场资源及其评价.....	55—56
(四) 北京市的野生植物资源及其评价.....	56—58
(五) 北京市粮、果、林害虫的天敌资源.....	58—61

(六) 北京的渔业资源.....	61—62
------------------	-------

第三节 北京市的农业气候资源.....	62
---------------------	----

(一) 光能资源.....	62—65
---------------	-------

(二) 热量资源.....	65—68
---------------	-------

(三) 光、热资源评价.....	68
------------------	----

第四节 北京市的水资源.....	68
------------------	----

(一) 北京水资源总量.....	68
------------------	----

(二) 北京现状可用水资源.....	68—69
--------------------	-------

(三) 北京水资源开发潜力.....	69—70
--------------------	-------

(四) 北京市用水趋势.....	70—71
------------------	-------

(五) 北京市地下热水资源.....	71—72
--------------------	-------

(六) 北京市的水能资源.....	72
-------------------	----

(七) 北京市水资源污染.....	72—75
-------------------	-------

(八) 北京市水资源评价.....	75—78
-------------------	-------

第三章 北京市农业综合自然区划分区

第一节 北京市农业综合自然区划的理论依据、原则与方法	
----------------------------	--

.....79

(一) 理论依据.....	79—80
---------------	-------

(二) 农业综合自然区划的原则.....	80—81
----------------------	-------

(三) 北京市农业综合自然区划方法.....	81—82
------------------------	-------

第二节 北京市西山宜林果牧地区	
-----------------	--

I ₁ 东灵山—黄草梁灰岩中山宜林牧区.....	82—85
-------------------------------------	-------

I ₂ 百花山—大房山灰岩、火山岩中山宜林牧区.....	85—90
---	-------

I ₃ 妙峰山—九龙山火山岩灰岩中低山宜林果粮区.....	90—93
--	-------

I ₄ 清水河火山岩、灰岩低山河谷宜粮果林区.....	93—97
--	-------

I. 大石河灰岩低山河谷宜林果粮区.....	97—101
I. 拒马河灰岩低山河谷宜果粮林区.....	101—106
I. 房山—长辛店灰岩、花岗闪长岩、砂砾岩丘陵、岗台地宜 果粮区.....	106—110

第三节 北京北山宜林果牧地区

II. 海坨山花岗岩、火山岩、灰岩中山宜林牧区.....	111—114
II. 佛爷顶—九里梁灰岩、火山岩中山宜林牧区.....	114—117
II. 燕羽山花岗岩、灰岩、火山岩中低山宜果林区.....	117—120
II. 怀柔北部花岗岩中山宜林区.....	120—123
II. 黑坨山灰岩中山宜林区.....	123—126
II. 云蒙山—大洼尖花岗岩、片麻岩中山宜林牧区.....	126—129
II. 平谷、密云东部灰岩、砂岩中山宜林区.....	129—131
II. 密云中部片麻岩低中山宜粮果林区.....	131—134
II. 平谷、密云、顺义砂岩、灰岩低山宜果林区.....	134—138
II. 白河—汤河火山岩低山河谷宜粮果林区.....	138—141
II. 怀柔、昌平花岗岩、灰岩、火山岩低山丘陵宜果区	141—146

II. 燕落盆地片麻岩丘陵、岗台地宜果粮渔区.....	146—149
II. 延庆山前洪积扇宜果粮区.....	149—152
II. 延庆盆地洪冲积平原宜粮菜区.....	152—154

第四节 北京平原宜农牧地区

III. 大石河—拒马河洪冲积平原、冲积平原宜农牧区...	155—159
III. 大兴永定河砂质洪冲积平原宜农林牧区.....	159—162
III. 通县盐潮土低平洼地宜农牧区.....	162—164
III. 通县、大兴永定河冲积平原宜粮区.....	164—167

Ⅲ. 通县、大兴、朝阳低平洼地宜稻麦区.....	167—168
Ⅲ. 北京城近郊洪冲积平原宜菜区.....	168—171
Ⅲ. 昌平、海淀温榆河冲积平原宜稻麦区.....	171—173
Ⅲ. 昌平、顺义温榆河洪冲积平原宜粮区.....	173—175
Ⅲ. 北山、西山山前洪积扇宜粮果区.....	175—178
Ⅲ. 潮白河冲积平原宜农林区.....	178—180
Ⅲ. 顺义东部潮白河洪冲积平原宜粮油区.....	180—182
Ⅲ. 平谷山前洪积扇宜粮区.....	182—185
Ⅲ. 平谷盆地沟河洪冲积平原宜粮区.....	185—187

第四章 北京市国土开发与整治的几点建议

第一节北京山区国土开发与整治.....	188
(一)北京西部山区与北部山区基本情况.....	188—189
(二)北京山区生态环境恶化.....	189—191
(三)北京山区的水土流失与水土保持.....	191—196
(四)北京山区绿化.....	196—204
(五)北京山区林、牧、农业生产结构.....	204—207
第二节北京平原区国土开发与整治.....	207—209
(一)北京市砂性土地的综合治理.....	209—213
(二)北京市盐碱涝洼地的综合治理.....	213—217
总表 1	218
总表 2	219
总表 3	220
总表 4	221
续总表 4	222
总表 5	223
续总表 5	224
总表 6	225
主要参考资料.....	226

第一章 北京市自然条件与综合评价

第一节 北京市的自然条件

北京市位于华北平原西北隅，地理座标为东经 $115^{\circ}25'$ — $117^{\circ}30'$ ，北纬 $39^{\circ}28'$ — $41^{\circ}05'$ ，东西宽约160公里，南北长176公里，总面积16427.2平方公里，山地约占全市面积的61.29%，平原约占38.71%。

(一) 北京的地质、地貌

1. 区域地质与构造基础概况：

北京地区在大地构造上，处于阴山纬向构造体系、祁吕—贺兰山字型构造体系东翼和新华夏构造体系等三个构造体系的复合部位，构造错综复杂。纬向构造是华北地区年代古老的构造，至今仍在继续活动，属阴山纬向构造体系，通过北京北部山区的一段，称燕山纬向构造带，延伸较长，受到不同方向断裂构造的影响。北部山区主要有古北口—长哨营断裂带、沙厂—墙子路断裂带和密云大背斜。

北北东和北东向构造是本市最主要、最突出的一组构造，制约着这一地区的基本轮廓，具有明显的活动性，使之形成一系列北东向隆起和断陷，一般能切割所有早期构造，有的重叠了东西向的隆起和拗陷，构造形迹由东向西逐渐清晰。北京西部山区构造上表现为一系列北东向复式褶皱和断裂，具有一定规模、连续性较好，如百花山复山斜、老君山复背斜、沿河城断裂带、九龙山向斜、猫耳山向斜、八宝山断裂带等。反映在地貌上岭谷相间极为明显。北京北部山区有黄柏寺断裂、延庆断陷盆地、红旗甸向斜、千家店背斜、四海向斜、南口山前断层、半城子断裂带、密怀断陷槽地、葡萄园

断裂带。北北东断裂分布较广，规模大小不一，如大海地断裂带、河防口断裂带、北石城断裂、程各庄断裂、将军关断裂。北京平原属华北沉降带，基底受北东向断裂控制，形成北京凹陷、大兴隆起和大厂凹陷，控制着新生代的沉积。

北西向构造是断续分布，特点是具有较强烈的活动性，中部和东部较多，西部较少，如二十里长山断裂、南口—孙河断裂、德胜口断裂、永定河断裂和施庄断裂。

元古代以来，北京地区由于地壳多旋迴活动，岩浆岩分布广泛，其中以燕山期最为强烈，规模最大，规律性明显。西部山区向斜轴部，主要由侏罗纪喷出岩构成，侵入岩仅零星分布。北部山区侵入岩和喷出岩占山区面积的80%左右，其中侵入岩分布面积最广，远远超过西部山区。

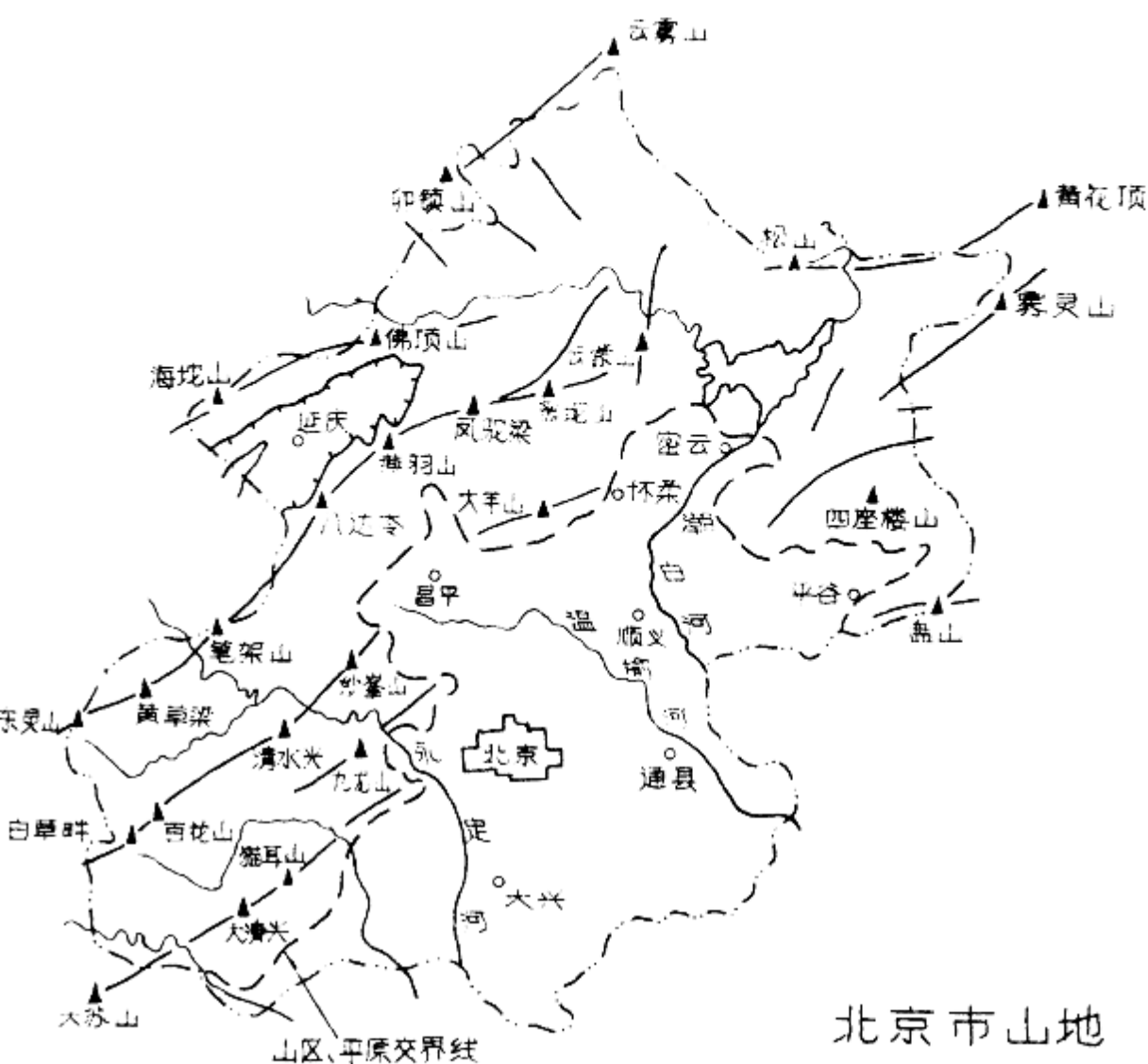
北京市由下元古界到新生界地层基本齐全，缺失上奥陶系、志留系、泥盆系、下石炭系、三迭系和上白垩系地层。太古界的片麻岩主要分布在密云县和怀柔东北部。震旦亚界的白云质灰岩和石英岩在西山和北山均有大片出露。下古生界的灰岩主要出露于西山，

以奥陶系灰岩质地最纯。上古生界的砂页岩夹煤层也集中分布于西山。中生界火山岩在西山和北山分布广泛，但侏罗统的砂页岩夹煤层仅分布于西山。白垩系砾岩、砂页岩零星出露于坨里一带。新生界第三系长辛店砾石层零星出露。第四系地层广布于平原和山间盆地与沟谷。见图1

2. 地貌类型

(1) 地貌概况:

北京市主要由西部山地、北部山地和东南部平原三大地貌单元构成。西部山地统称为西山，属太行山脉，由一系列北东—南西向褶皱山地组成。主要山峰有东灵山（海拔2303米）、笔架山（1448米）、百花山（1991米）、白草畔（1983米）、老龙窝（1646.5米）、青水尖（1528米）、猫耳山（1307米）。主要组成物质为灰岩、沙页岩、和火山岩。地貌特点是山高坡陡，岭谷相间排列，广泛存在水土流失，泥石流时有发生，为泥石流多发区。北部山地统称燕山，山脉走向近似东西，脉络不如西山清晰，山体较分散。主要山峰有海坨山（2234米）、黑坨山（1534米）、云蒙山（1414米）等。主要组成物质有花岗岩、片麻岩、砂砾岩、石灰岩等。山脉中间镶嵌着山间盆地与谷地，比较开阔。西部山地总面积为3044平方公里，约4566000亩，占全市面积的18.52%，占全市山区面积的30.21%；北部山地总面积为7031.72平方公里，约10547580亩，占全市面积的42.72%，占全市山区面积的69.79%。北京市山区总面积为10075.72平方公里，约为15113580亩，占全市面积的61.29%。东南部平原主要由永定河、潮白河、温榆河、北运河、洹河、大石河等洪冲积平原和冲积平原组成，地形较平坦，面积为6351.48平方公里，约为9527220亩，占全市面积的38.71%。见图2。



北京市山地
脉络图
1:1500000

(2) 主要地貌类型与分布

北京市主要地貌类型按其形态成因和农业利用方向可划分为山地、丘陵、台地、平原。其中，山地又可细分为中山带、低山带。平原可分为洪积扇、洪冲积平原（高位平原）和冲积平原（低位平原）。简要叙述如下：

中山（带）：面积约2289.33平方公里，约3433995亩，占全市面积的13.94%，占山区面积的22.7%。主要

分布于西部山地和北部山地的深山区。如西山的百花山—大房山中山带、东灵山—黄草梁中山带；北部山地的海坨山中山带、凤地梁—黑坨山—云蒙山中山带等。

低山（带）：总面积为5704.14平方公里，约8556210亩，占全市面积的34.72%，占全市山区面积的56.61%。普遍分布于西山和北山广大山区，以北部山区分布面积最大。

丘陵：总面积为279.76平方公里，约为419640亩，占全市面积的1.7%，占全市山区面积的2.78%。主要分布于房山山前、二十里长山、怀柔水库和密云水库周围和十三陵水库西南一带。

河谷与沟谷：系指分布广大山区内的河谷与沟谷，面积约1077.52平方公里，约为1616280亩，占全市面积的6.5%，占全市山区面积的10.69%。

台地：面积为129.05平方公里，约为193575亩，占全市面积的0.79%。主要分布在大灰厂、长辛店和南口东部。

洪积扇：面积为1239.01平方公里，约1858515亩，占全市面积的7.54%。主要分布于西山和北山山前地带和官厅水库、平谷盆地周围。南口山前和海坨山山前洪积扇最为典型。

洪冲积与冲积平原：面积为4086.65平方公里，约为6129975亩，占全市面积的24.88%。主要由永定河、潮白河、温榆河、大石河、沟河等冲洪积与冲积平原构成。

砂质决口扇地及砂丘：面积为271.96平方公里，约407940亩，占全市面积的1.66%，主要分布在大兴县，其次是通县和顺义。

洼地：面积为240.36平方公里，约360540亩，占

~5~

全市面积的1·46%。主要分布于大兴县和通县。

平原河道：面积为553·34平方公里，约830010亩，占全市面积的3·37%。

（3）主要地貌类型的成因及其形态特征：

北京地貌类型的形成主要受地质构造、岩性、水文、气候以及人为因素的影响和制约。

北京地区在大地构造上属于燕山褶断带，燕山运动形成的构造骨架，奠定了北京山地与平原的基础。新生代以来由于内外营力作用形成北京今日之地貌。北京的北部山地和西部山地在地质构造上属于燕山沉降带。山地由于褶皱、断裂、抬升以及外力作用以侵蚀切割为主，形成山地景观。北京的东南部平原在地质构造上属于华北凹陷的一部分，在长期下沉过程中不断接受山地侵蚀与剥蚀掉的碎屑物质，尤其是接受各大河流所带来的泥砂，形成以堆积作用为主的平原。

依据山地地质构造与岩性的不同，将北京山地划分为西部山地和北部山地两个地貌单元。

北京西部山地呈岭谷相间排列的组合结构，山体连绵完整，主要受北东向或北北东向褶皱和断裂控制，山脉走向与构造走向吻合，对冬、夏季风阻挡作用明显。组成物质多由灰岩组成，节理与裂隙发育，山势高耸陡峭，峰林溶洞分布广泛。北京西山山高、坡陡、谷深、土层较薄，水土流失严重，也是泥石流多发区。

北京北部山地为一系列挤压褶皱和断块山系，山文走向不如西山清晰，走向以东西向为主，其次为北东向或北北东向、北西向。其间分布许多山间盆地，如延庆断陷盆地、燕落密怀断陷盆地、平谷盆地。由盆地中心向四周，地貌、植被、土壤等类型与农业利用

方向有规律的更替。自然地理景观呈环状结构。在怀柔、昌平一线的小军都山，由平原→山前洪积扇→岗台地→丘陵→浅低山→中山呈阶梯式有规律的分布与变化。随之植被、土壤和农业利用方向也依次更替。

北部山区的地势西高东低，多低山丘陵。河谷受构造线控制，多弯曲，两岸不对称，断裂交汇处谷地开阔。西北部和东部山地多由火山岩、灰岩、石英砂岩组成，岩石坚硬，抗风化力强，地势相对较高，坡度较大。密云水库周围的丘陵主要由片麻岩构成，地势低缓，坡度较小。在北部山区花岗岩分布广泛，岩体规模较大，其侵入岩主体常常构成山峰，但山峰多呈浑圆状，风化层较厚。总之，北部山地较西部山地坡度缓和，土层较厚。

北京平原系由永定河、潮白河、温榆河、大石河等冲洪积而成。地势为西北高、东南低。构造基础为京西北隆起、北京凹陷、大兴隆起，控制新生代沉积。北京第四系地层厚度由山前的几十米，向东南逐渐增厚为300—500米，在顺义新凹陷，最厚可达600米。

（4）地貌在农业生产上的意义：

地质地貌是形成地理环境的物质基础和骨架。地貌决定着热水条件的再分配和物质的迁移过程，从而影响植被和土壤的生长与发育；影响着土地利用方向与改造措施，尤其在山区起着重要的，甚至是决定性的作用。如坡度，是地貌形态特征的主要表现之一，它影响着水土流失、机械化作业、引水灌溉、平地工程以及土地利用系数的大小和农业生产措施。

北京市地面坡度统计表

表 1

坡度 \ 面积	面 积 (平方公里)	占全市面积 (%)	占山区面积 (%)
$< 3^{\circ}$	7137.65	43.5	
$3^{\circ} - 7^{\circ}$	635.70	3.86	6.31
$7^{\circ} - 15^{\circ}$	1843.74	11.22	18.30
$15^{\circ} - 25^{\circ}$	2109.55	12.84	20.94
$25^{\circ} - 35^{\circ}$	2943.96	17.92	29.22
$> 35^{\circ}$	1756.60	10.69	17.43
说明: (1) 山区面积以 10075.72 KM^2 为基数; (2) 坡度 $< 3^{\circ}$ 的地区在山区河谷中有一小部分。			

从表 1 和北京市地面坡度图上可以看出, 北京山区(延庆盆地除外)绝大部分地区土地坡度均在 3° 以上, 坡度 $> 25^{\circ}$ 以上者占 46.65%。如不考虑植被等因素, 均可产生水土流失。平原区绝大部分的土地, 坡度均 $< 3^{\circ}$ 。

根据调查材料, 坡度 $< 3^{\circ}$ 的土地, 最适宜灌溉和机耕, 在排水系统比较健全的地区, 一般不发生明显侵蚀, 适宜发展农业。坡度为 $3^{\circ} - 7^{\circ}$ 的土地, 有轻微土壤侵蚀, 土地易平整, 可修筑较宽的梯田, 较适宜发展农业生产。坡度为 $7^{\circ} - 15^{\circ}$ 的土地, 水土流失较严重, 需采取水土保持措施, 不利于机耕和灌溉, 适宜发展果树生产。坡度为 $15^{\circ} - 25^{\circ}$ 的土地, 水土流失严重, 一般不宜农垦。局部地区可辟梯田, 但梯田面较窄, 较适宜发展果树。

坡度 $>25^{\circ}$ 的土地，水土流失剧烈，应退耕，适宜发展林业与牧业。坡度 $>35^{\circ}$ 以上的土地，因坡度陡峭，人畜攀登困难，农牧业均难利用，宜封山育林育草，涵养水源，发展林业为宜。

地质，这里主要是指岩性。因其岩性、岩层产状及组成成分不同，导致抗蚀强度、土壤肥力以及作物和林木生产的差异。如石灰岩、白云岩、硅质灰岩、泥质灰岩等，岩石坚硬，抗风化力强，由此类岩石构成的山地多陡峭、风化物少，也多裸露岩石。由该类岩石组成的山地，如其岩层产状呈水平时，则水分和林木根系难以沿层理渗漏和伸扎，群众称之为“死山”，再加上土层很薄时，造林难以成活。如果岩石的层理为垂直或倾斜产状时，土层虽较薄，水分和根系尚可沿层理渗漏和伸扎，群众称之为“活山”。西部山区灰岩较多，造林时对此也应注意。特别是风化强烈的母岩对根系伸扎较为有利。又如岩石的化学组成不同，直接影响着土壤的化学组成，间接影响果树的分布。如板栗多分布在酸性母岩和钙质少的土地上，而柿子则需要丰富的钙质，多分布在黄土深厚的地区。这就说明了为什么北部山地多板栗和西部山地多柿子的原因之一。

（二）北京的气候特征：

北京市位于暖温带半湿润地区，气候特征有三：一是季风气候显著，四季分明；二是气温与降水分布不均，变化剧烈；三是多灾害性天气。

1. 季风气候显著，四季分明：

北京市具有明显的大陆性季风气候，冬季寒冷、干燥，多西北风、少雪、漫长；夏季炎热多雨，多东南风，多暴雨，易产生洪涝；春季增温快，降水少，多大风，易旱，易冻；秋季降温快，秋高气爽、短暂，有时产生洪涝和霜冻。

2. 气温和降水分布不均。变化剧烈；

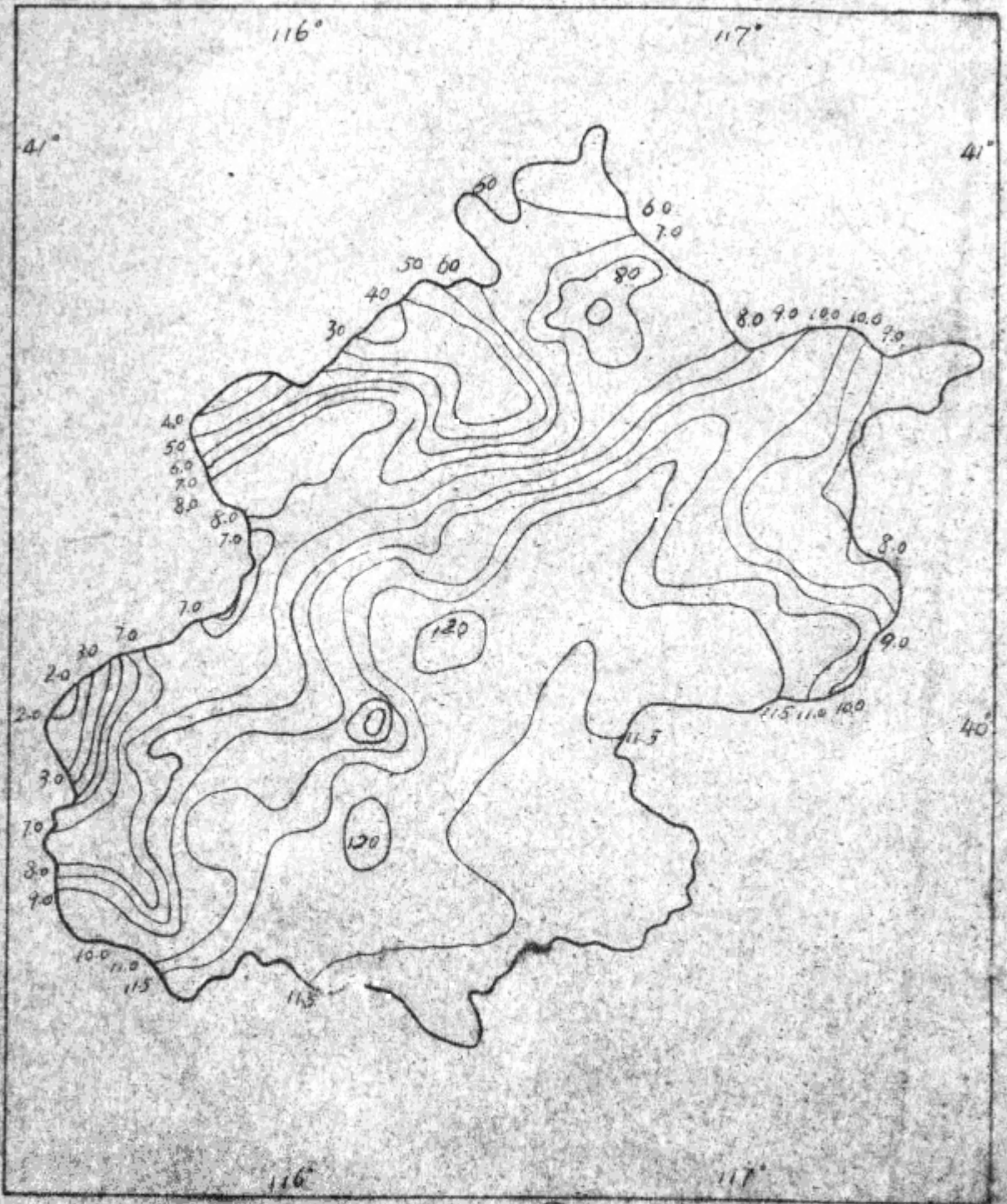
(1) 气温：北京市平原地区年平均气温为 11.5°C ；房山、昌平、怀柔等县的山前暖区年平均气温可达 12°C ；北部、西部广大山区为 9°C — 11°C ；海坨山、灵山、百花山等中山地区约为 3°C — 4°C 。 $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 的活动积温平原区为 4400°C ；山前暖区为 4600°C ，深山区在 4000°C 以下。无霜期平原地区为 180 天—200 天，一般低山区为 150 天，中山区更短。见图 3。

极端最高温一般出现在六月份，绝对值可达 43.5°C ；极端最低温在平原区可达 -27.4°C 。

(2) 降水：

北京市多年平均降水量为 630 mm，但地区分布不均为其主要特征之一，通县、大兴、顺义等平原地区年平均降水为 600 mm 左右；房山县、门头沟、昌平、怀柔、密云、平谷等山前迎风坡地带为 650—750 mm，八道河与漫水河为两个多雨中心分别为 820 mm 和 760 mm 以上；西部和北部山区在 500 mm 以下，延庆县的康庄为 416.9 mm，是全市降水量最少的地区。北京市降水空间分布的特点是一多两少，即山前地区为多雨区；平原区和西部、北部山区为少雨区。见图 4。北京市降水特征之二是降水变化大，年降水变率为 25%，易产生旱涝。最多年降水量为 1406 mm (1959 年)、最少年降水量为 242 mm (1969 年)，两者相差 1164 mm，前者为后者的 5.8 倍。据分析多雨年与少雨年交替出现，具有一定周期性和连旱连涝的特征，为其三。偏旱期平均持续 20.3 年，此时偏旱年占 63%，即 20 年中有 13 年偏旱；偏涝年占 11.1%，即 20 年中有两年多偏涝。偏涝期平均持续时间为 21.3 年，此时偏涝年占

北京地区年平均气温分布



83.5%。即偏涝年有17—18年；偏旱年占5.5%。即偏涝期有一年偏旱。据500年旱涝史料统计。连旱两年以上者占

~11~