

湖北省第二次土壤普查资料94

# 鄖陽土壤

湖北省鄖阳地区土壤普查办公室

北京人民大学出版社

湖北省第二次土壤普查资料94

# 郧 阳 土 壤

湖北省郧阳地区土壤普查办公室

北京农业大学出版社

1988年·北京

责任编辑：熊家国  
封面题字：李元武

## 鄯 阳 土 壤

主编：王凤鸣

副主编：朱名容 邢礼忠

审稿：王运华

\*

北京农业大学出版社出版发行

（北京市海淀区圆明园西路）

湖北省新华印刷厂印刷

\*

1988年 6 月第1版 第1次印刷

开本：787×1092 1/16 印张：12.5 字数：284千

印数：精装1—1050 插页：10

ISBN 7—81002—035—8/S·60 定价：8.00元

## 《鄧阳土壤》编写人员

主 编：王凤鸣

副 主 编：朱名容 邢礼忠

审 稿：王运华

编写人员：（以姓氏笔划为序）

王凤鸣 邢礼忠 朱名容

李宗华 樊先书

制 图：李昌明 樊先书

资料统计：柏万权

## 《鄖阳土壤》序

1979年，国务院发布了全国进行第二次土壤普查的通知，要求尽速查清我国土壤资源的数量和质量，以及利用的现状，为制订我国长远的农业发展规划提供科学依据。鄖阳地区按照国家和省所制定的规程，经过6年（1979—1985）的辛勤劳动，保质保量地完成了全地区22536.97平方公里的土壤普查工作。

《鄖阳土壤》就是该地区第二次土壤普查成果的系统总结，记述较详，论证也结合本地区的实际。它揭示了鄖阳地区土壤发生演变的规律；首次制订了鄖阳地区土壤分类系统，并讨论了本地区的土壤分布特性；阐述了各土壤类型的形态特征和肥力状况；在总结分析土壤利用现状和存在问题的基础上，提出了科学地管理、开发利用本地区土壤资源的一些有价值的意见，特别是结合山区特点，因地制宜地发展林、牧、特生产的意见。更可庆者，这些意见中有的已逐步地付诸实施，并已初见成效。

土壤是一种最宝贵的自然资源，也是一个国家或民族的重要财富。历史学家告诉我们，土壤与一个国家或地区人民的智慧和文明的兴衰息息相关。因此，保护土壤资源不仅是国家领导和科学工作者所关心的事，而且是与全体人民生息相依的大事。珍惜和利用好每一寸土地，即要按照客观规律从事我们的生产活动，要兼顾经济效益和生态效益的原则，减少生产活动中的盲目性和失误。本土壤志是该地区现阶段各种土壤的分布及其特性的科学记录，可以预期，《鄖阳土壤》在今后一个时期内，一定会对该地区的土壤资源管理、振兴鄖阳地区的经济建设起到独特的作用。

湖北省土壤学会理事长 杨补勤

1988. 1. 10 于华中农大

## 前 言

根据国务院国发1979年111号文件精神,按照《全国第二次土壤普查暂行技术规程》和《湖北省第二次土壤普查技术规程》要求,我地区第二次土壤普查工作从1979年7月开始,到1985年8月结束,历时6年。在此期间,首先进行了竹山县土壤普查试点,然后分三批开展了房县、竹溪、丹江口、郧县、郧西等县(市)的土壤普查。县级土壤普查工作于1984年9月结束,1984年5月至1985年8月进行了地区土壤普查资料汇总工作。

这次土壤普查是以当时的大队为单位,以地块(片)为基础,以1/25000地形图作为工作底图进行的。野外调查共挖土壤主剖面29086个,其中耕地剖面24215个,平均1个/182亩;林荒地剖面4871个,平均1个/5452亩。取土壤速测样品69645个,平均1个/63亩;化验分析土壤农化样品14913个;化验分析土壤分类诊断样品946个,共2884个层次。土壤化验分析工作按《湖北省第二次土壤普查土壤理化分析操作规程》分别由各县土壤普查化验室完成。

经过土壤普查,各大队有土壤速效养分通知单、当时的公社有1/25000土壤图、土壤养分(包括有机质、全氮、速效磷、速效钾)图、土壤酸碱度图和土壤改良利用图、公社土壤普查报告、专题调查报告和各种统计表格。县(市)编绘有1/50000土壤图、土壤养分(包括有机质、全氮、速效磷、速效钾)图、土壤酸碱度图、土壤改良利用分区图、县土壤志、工作总结报告、专题报告、面积量算报表和各种统计表格。地区编绘有1/250000的土壤图、土壤养分(包括有机质、全氮、全磷、全钾、速效磷、速效钾)图、土壤酸碱度图、土地利用现状图、土地生产力评级图、土壤改良利用分区图、《郧阳土壤》,工作总结报告、专题报告、土种资料汇编和各种统计表格。

通过这次土壤普查,基本查清了全区的土壤类型及其数量、质量和分布情况,为合理开发利用土地资源提供了科学依据,为即将开展的土地资源详查打下了基础;同时查出了影响本地区农业生产发展的土壤障碍因素,总结了群众认土、用土、改土培肥的经验,同时也为发展和应用土肥科学培训了一支技术队伍。

为了巩固土壤普查成果,使之较好地为本地区的农业生产服务,我们对本次土壤普查资料进行了全面系统地整理。并在此基础上写成《郧阳土壤》志。全书共分7章,第一章概况,简要地介绍了本地区的地理位置和基本情况;第二章土壤的形成条件与分布规律,叙述了本地区的自然条件和人为活动对土壤形成的影响;第三章土壤分类,简述了土壤分类的依据、分类的原则及其土壤命名,提出了全区的土壤分类系统、讨论了本地区土壤分布规律;第四章郧阳地区主要土壤类型,分别叙述了地带性土壤、非地带性土壤及水稻土的形成、分布与肥力水平、生产性能和改良利用途径;第五章土壤肥力状况与合理施肥、阐述了本地区土壤物理性状、养分状况及保肥供肥性能。在对土壤进行综合评价的基础上,提出了土壤培肥、因土施肥及肥料建设的意见和措施;第六章土壤改良利用分区,提出了土壤改良利用分区的原则及依据;分区叙述其发展方向,主要生产问题和改良利用途径、措施。同时叙述了低产土壤类型、成因、面积及分布情况、

并提出了改良建议和途径；第七章土壤资源合理开发利用，概述了我区土壤资源的特点，对土壤资源的类型、数量和分布作了介绍，并就其开发利用方向进行了讨论。

土壤志的编写工作，是在郧阳地委、行署的关怀下进行的。《郧阳土壤》志是全地区参加第二次土壤普查的同志们共同劳动的成果。本土壤志由王凤鸣同志担任主编，朱名容、邢礼忠同志担任副主编。具体编写是，王凤鸣同志编写第七章；朱名容同志编写第五章；邢礼忠同志编写第一章、第二章、第三章和第六章的第三节；李宗华同志编写第四章；**樊先书**同志编写第六章的第一、二节。本书在编写过程中，得到了省土壤普查办公室的具体指导；承蒙华中农业大学李学垣教授对书本提出了许多修改意见，王运华教授审阅全文，杨补勤教授为之作序；湖北省地质局化验室帮助测定土壤化学全量；本地区各县（市）土壤普查办公室和地直有关部门对编写工作给予了大力支持和协助，均在此一并致谢！

限于编写者的水平，书中的错误和缺点在所难免，恳请读者批评指正。

郧阳地区土壤普查办公室

1987年7月

# 目 录

## 《鄱阳土壤》序

## 前 言

|                               |      |
|-------------------------------|------|
| 第一章 概况                        | (1)  |
| 第一节 地理位置与行政区划                 | (1)  |
| 第二节 自然概况                      | (1)  |
| 第三节 社会经济情况                    | (2)  |
| 第二章 土壤形成条件与分布规律               | (3)  |
| 第一节 土壤形成的条件                   | (3)  |
| 一、气候对土壤形成的影响                  | (3)  |
| 二、植被对土壤形成的影响                  | (6)  |
| 三、地形、水文条件对土壤形成的影响             | (7)  |
| 四、母岩(母质)对土壤形成的影响              | (11) |
| 五、人为活动对土壤形成的影响                | (13) |
| 第二节 土壤分布规律                    | (15) |
| 一、土壤地域分布规律                    | (15) |
| 二、土壤中域与微域分布规律                 | (15) |
| 三、土壤垂直分布规律                    | (16) |
| 第三章 土壤分类                      | (17) |
| 第一节 土壤分类的原则和依据                | (17) |
| 一、土壤分类的原则                     | (17) |
| 二、土壤分类的级别和依据                  | (18) |
| 三、土壤命名                        | (21) |
| 第二节 土壤分类系统                    | (22) |
| 第四章 鄱阳地区主要土壤类型                | (29) |
| 第一节 黄棕壤(7)                    | (29) |
| 一、黄棕壤(7 <sub>1</sub> )        | (29) |
| 二、山地黄棕壤(7 <sub>2</sub> )      | (37) |
| 三、黄褐土(7 <sub>3</sub> )        | (43) |
| 四、黄棕壤性土(7 <sub>4</sub> )      | (50) |
| 第二节 棕壤(10)                    | (54) |
| 一、山地棕壤(10 <sub>1</sub> )      | (55) |
| 二、山地棕壤性土(10 <sub>2</sub> )    | (57) |
| 第三节 暗棕壤(11)                   | (60) |
| 一、泥质岩草甸暗棕壤(11 <sub>2a</sub> ) | (60) |

|                                      |       |
|--------------------------------------|-------|
| 二、碳酸盐草甸暗棕壤 (11 <sub>2</sub> c) ..... | (61)  |
| 第四节 石灰(岩)土 (3) .....                 | (62)  |
| 一、黑色石灰土 (3 <sub>1</sub> ) .....      | (62)  |
| 二、棕色石灰土 (3 <sub>2</sub> ) .....      | (64)  |
| 第五节 紫色土 (4) .....                    | (65)  |
| 一、灰紫泥土 (4 <sub>3a</sub> ) .....      | (66)  |
| 二、灰紫砂土 (4 <sub>3b</sub> ) .....      | (67)  |
| 三、灰紫渣土 (4 <sub>3c</sub> ) .....      | (68)  |
| 第六节 潮土 (2) .....                     | (69)  |
| 一、潮土 (2 <sub>1</sub> ) .....         | (70)  |
| 二、灰潮土 (2 <sub>2</sub> ) .....        | (72)  |
| 第七节 水稻土 (1) .....                    | (76)  |
| 一、淹育型水稻土 (1 <sub>1</sub> ) .....     | (77)  |
| 二、潜育型水稻土 (1 <sub>2</sub> ) .....     | (88)  |
| 三、潜育型水稻土 (1 <sub>3</sub> ) .....     | (100) |
| 四、沼泽型水稻土 (1 <sub>4</sub> ) .....     | (103) |
| 第五章 土壤肥力状况与合理施肥 .....                | (106) |
| 第一节 土壤的物理性质 .....                    | (106) |
| 一、土壤质地 .....                         | (106) |
| 二、土壤容重 .....                         | (114) |
| 第二节 土壤的化学性质 .....                    | (115) |
| 一、土壤的酸碱性 .....                       | (115) |
| 二、土壤阳离子交换量 .....                     | (118) |
| 三、土壤有机质和全氮 .....                     | (122) |
| 四、土壤全磷和速效磷 .....                     | (131) |
| 五、土壤的钾素 .....                        | (139) |
| 六、土壤微量元素 .....                       | (145) |
| 第六章 土壤改良利用分区 .....                   | (153) |
| 第一节 土壤资源叙述与评价 .....                  | (153) |
| 一、土地构成与土壤资源特点 .....                  | (153) |
| 二、土壤资源的评价及其依据 .....                  | (155) |
| 第二节 土壤改良利用分区 .....                   | (157) |
| 一、分区的原则与依据 .....                     | (157) |
| 二、分区的系统和命名 .....                     | (158) |
| 三、分区概述 .....                         | (159) |
| 第三节 低产土壤的改良利用 .....                  | (162) |
| 一、水土流失土壤的改良利用 .....                  | (162) |
| 二、冷浸低产田的改良利用 .....                   | (164) |

|                                     |                |
|-------------------------------------|----------------|
| 三、缺素型低产土壤的改良利用 .....                | ( 164 )        |
| <b>第七章 土壤资源的合理开发和利用 .....</b>       | <b>( 167 )</b> |
| <b>第一节 土壤资源利用现状概述 .....</b>         | <b>( 167 )</b> |
| 一、基本情况 .....                        | ( 167 )        |
| 二、土地资源的利用状况 .....                   | ( 167 )        |
| <b>第二节 土壤资源合理开发利用 .....</b>         | <b>( 168 )</b> |
| 一、因地制宜、合理布局 .....                   | ( 168 )        |
| 二、培养土壤肥力, 改造中、低产土壤 .....            | ( 171 )        |
| <b>附录一 鄱阳地区第二次土壤普查成果验收证书及验收人员名单</b> |                |
| <b>附录二 鄱阳地区第二次土壤普查工作人员名单</b>        |                |
| <b>附录三 鄱阳地区几种土壤的利用现状及剖面照片</b>       |                |
| <b>附: 1 /60 万鄱阳地区土壤图</b>            |                |

# 第一章 概况

## 第一节 地理位置与行政区划

郧阳地区地处湖北省西北部，位于东经 $109^{\circ}15'$ — $111^{\circ}45'$ ，北纬 $31^{\circ}31'$ — $33^{\circ}20'$ 之间。东与本省襄樊市毗邻，西与陕西省接壤，南与四川省和本省神农架林区交界，北与河南省相连。总面积22 536.97平方公里（折33 805 449亩），占全省总面积的12.03%，本地区耕地面积441.19万亩（水田70.65万亩，旱地370.54万亩），占全区总面积的13.05%，林荒地面积2655.78万亩，占78.56%，水面面积109.30万亩，占3.23%，其它面积174.27万亩，占5.16%。

全地区现辖郧西、郧县、丹江口、房县、竹山、竹溪六个县（市），共有74个区，13个县辖镇、485个乡，41个区辖镇，2956个村，总户数57.8万户，总人口265.8万。其中农业户53.3万，244.4万人；农业劳动力86.89万人，其中男劳力51.25万人，女劳力35.64万人；人均土地12.7亩，人均耕地2亩，每个劳动力平均占有耕地6亩，人口密度每平方公里118人。

## 第二节 自然概况

郧阳地区处在我国第二级地势阶梯的边缘，尾于秦、巴山系的余脉，属鄂西北山区。山地由秦岭山脉东延部分、武当山脉和大巴山东段余脉所组成。全区境内地形复杂，地貌类型多种多样，地面海拔高度大部分在海拔700米以上，相对高差悬殊，最低点（丹江口市羊皮滩）海拔93米，最高点（竹溪县葱坪）海拔2740.2米，相对高差2647.2米。由于地面海拔高度变化大，构成了本地区高山、中山、低山丘陵和山间谷地等各种地貌类型。其中盆谷丘陵面积991.4万亩，占总面积29.63%，低山面积953.15万亩，占28.49%，中山面积880.57万亩，占26.33%，高山面积520.24万亩，占15.55%。

本地区属于新生代以来大幅度上升的强烈隆起区，组成岩石主要有石灰岩、千枚岩、板岩、砂岩、片岩等。山脉以褶皱为主，与地层走向一致，大部分为东西或西北—东南走向。总的地势为西高东低，南北高山对峙，中间成为汉江谷地。汉江经陕西从西边入境，居秦岭与大巴山之间东流，形成峡谷与盆地相间出现的地貌。其特点是山大谷小，河谷曲流发育，除了一些山间盆地稍宽阔外，一般谷地都比较狭窄。较大的盆地有郧阳、

丹江、房县等盆地，盆地中多为第三系及第四纪沉积物。我区地处中纬度地带，属北亚热带季风气候区，具有气候温和，雨量较充沛，四季分明，雨热同季的特点。为农业生产提供了优越的气候条件。

本地区水资源丰富，河流、沟溪纵横交错，水塘、水库星罗棋布。汉江由陕西从西边进入我区，流经郧西、郧县、丹江口市，长达209公里。汉水的主要支流有堵河、天河、滔河等。全区有水库498座，总库容量49 208万立方米。其中中型水库 9 座，库容量 26390 万立方米；小（一）型水库64座，库容量13 996万立方米；小（二）型水库425座，库容量8822万立方米；塘堰16 084座。构成了我区水产养殖、农田灌溉和水运事业发展的重要自然资源。

### 第三节 社会经济情况

建国以来，我区农业生产发展很快，特别是党的十一届三中全会以后，通过全面清除“左”的思想影响，认真总结农业发展的经验教训，在逐步完善农业生产责任制的基础上，开始树立大农业的观点，调整了农业内部结构，促进了农业生产和社会经济全面发展。1983年全区社会总产值为15.67亿元，比1949年的1.02亿元增长了14倍，其中农业产值6.45亿元，占社会总产值的41.2%；建筑业产值1.09亿元，约占社会总产值的7.0%；邮电运输业产值0.49亿元占3.1%；商业产值1.15亿元，占7.3%。

农业：1983年全区粮食总产9.8亿公斤，按总人口计算，每年人平粮食369.5公斤，按农业人口计算每年人平粮食401.5公斤。棉花皮棉总产245万公斤，油料总产95.6万公斤。

林业：1983年林业产值7174.6万元。全区林地面积1467.7万亩，当年植树造林61.5万亩，森林覆盖率为43.4%。

牧业：1983年产值8686万元，全区有耕牛21.6万头，其中能劳役的15.8万头，1983年当年出栏牲猪66.4万头，年底牲猪存栏108万头。家禽374.4万只，产蛋865.35万公斤。

副业：1983年产值6397万元。

渔业：1983年产值113万元，全区现有可养殖水面63.5万亩，占总水面的58.1%。其中已放养水面2.54万亩，占可养殖水面的4%，水产品养殖量为666.75万公斤。

农业机械：1983年农业机械总动力为36.3万马力。其中大、中型农用拖拉机1544台，3.8万马力；小型及手扶拖拉机1535台，1.85万马力；电动机10269台，11.99万马力；柴油机13571台，16.42万马力；农用汽车57辆，0.71万马力；农副产品加工机械30418台，农用船1829艘，0.53万马力，总吨位7316吨。

## 第二章 土壤形成条件与分布规律

土壤是一种历史的自然客体。鄖阳地区位于北半球中纬度地带，受其气候、生物及境内山脉、岩石、河流等自然因素和人类生产劳动的影响，形成了本地区丰富的土壤资源及其多种类型的土壤。本地区的土壤在空间分布上具有明显的垂直地带性，还有多种多样的穿插分布的中、微域土壤，为发展本地区农、林、牧业生产提供了较好的土壤条件。

### 第一节 土壤形成的条件

土壤是在气候、母质、地形、生物和时间及人类活动的综合影响下的客观产物。母质在其它因素的相互作用下，其内部物质经风化、淋溶、淀积等成土过程形成了土壤。为了认识本地区土壤的发生及其演变规律，现将气候、水文、地形地貌、岩性、植被和人为活动等对我区土壤形成的影响分述如下。

#### 一、气候对土壤形成的影响

气候是影响土壤形成和发展的重要因素，它决定了土壤形成过程的水分和热量，水分和热量不仅直接参与了土壤形成的风化过程和物质的淋溶过程，而且在很大程度上控制着植物和微生物的生长，影响土壤有机物的积累和分解，决定着养料物质的生物学小循环的速度和范围。

我区在地理位置上属我国东部亚热带季风气候区，日照多、热量丰富、积温较高、无霜期较长、雨水充沛、雨热同季，对岩石风化、土壤发育及其理化特征均产生较大影响。

##### 1. 气温

全区年平均温度 $14.3^{\circ}\text{C}$ —— $16^{\circ}\text{C}$ （表2-1）。最高温月为七月，最低温月为元月。月平均气温 $\geq 18^{\circ}\text{C}$ 有5个月（5—9月），月平均气温 $\leq 8^{\circ}\text{C}$ 有3个月（12月、1月、2月）。年平均温度出现的月份为四月和十月。

表 2-1 各县(市)月平均气温(°C)

| 月 份 | 1   | 2   | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12  | 全<br>年 | 年较差  | 年 份       |
|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|--------|------|-----------|
| 郧 西 | 2.4 | 4.4 | 9.8  | 15.6 | 20.5 | 25.8 | 27.8 | 27.0 | 21.2 | 16.0 | 9.7  | 4.3 | 15.4   | 25.4 | 1957—1980 |
| 郧 县 | 3.0 | 4.9 | 10.1 | 16.1 | 21.2 | 26.3 | 28.2 | 27.5 | 22.1 | 16.8 | 10.6 | 5.1 | 16.0   | 25.2 | 1953—1980 |
| 丹江口 | 3.1 | 4.4 | 9.9  | 15.7 | 21.2 | 26.2 | 27.8 | 27.4 | 21.8 | 17.0 | 10.9 | 5.1 | 15.9   | 24.7 | 1963—1980 |
| 十 堰 | 2.7 | 4.5 | 9.6  | 16.0 | 20.5 | 25.2 | 27.3 | 26.8 | 21.2 | 16.0 | 10.0 | 4.7 | 15.4   | 24.6 | 1971—1980 |
| 房 县 | 1.7 | 3.7 | 8.8  | 14.5 | 19.1 | 23.8 | 26.3 | 25.4 | 20.2 | 15.1 | 8.9  | 3.6 | 14.3   | 24.6 | 1958—1980 |
| 竹 山 | 3.1 | 5.2 | 10.3 | 15.9 | 20.2 | 25.0 | 27.2 | 27.1 | 21.5 | 16.2 | 10.1 | 4.9 | 15.6   | 24.6 | 1956—1980 |
| 竹 溪 | 2.1 | 4.1 | 9.1  | 14.7 | 19.2 | 24.0 | 26.4 | 25.6 | 20.5 | 15.2 | 9.1  | 4.0 | 14.5   | 24.3 | 1958—1980 |

日平均气温 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 为219.3—239.2天, 积温4489.5—5139.3 $^{\circ}\text{C}$ (表2-2), 从分布上看, 北部气温高于南部, 平坝及山间盆地高于山地。

表 2-2 历年日平均气温界限温度的初终期及积温

| 项 目  | $\geq 10^{\circ}\text{C}$ |        |       |                              |
|------|---------------------------|--------|-------|------------------------------|
|      | 初 日                       | 终 日    | 持续日数  | $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 |
| 郧 西  | 28/ 3                     | 11/ 11 | 229.6 | 4908.6                       |
| 郧 县  | 25/ 3                     | 16/ 11 | 237.4 | 5139.3                       |
| 丹江口市 | 27/ 3                     | 17/ 11 | 235.8 | 5089.0                       |
| 十 堰  | 22/ 3                     | 15/ 11 | 239.2 | 5001.3                       |
| 房 县  | 2 / 4                     | 7 / 11 | 219.3 | 4489.5                       |
| 竹 山  | 25/ 3                     | 13/ 11 | 233.9 | 4959.2                       |
| 竹 溪  | 31/ 3                     | 8 / 11 | 223.3 | 4562.2                       |

汉江堵河盆地为我地区高温区,也是全省高温地区之一。竹山极端最高温度为43.4 $^{\circ}\text{C}$ (1966年7月20日),居全省首位。房县极端最低温度为-17.6 $^{\circ}\text{C}$ (1977年1月30日)。

我地区四季分明,冬长夏短,春秋相近。山区春长,平坝春短。以汉江为界,北三县夏季长,南三县夏季短,冬季南北(三县)正相反。南三县春长,北三县春短。各地秋季短暂。我地区四季更替时间见表2-3。

表 2-3 郧阳地区5县(市)的四季

| 交替时间 | 春         |    | 夏        |     | 秋          |    | 冬          |     |
|------|-----------|----|----------|-----|------------|----|------------|-----|
|      | 起止日期      | 天数 | 起止日期     | 天数  | 起止日期       | 天数 | 起止日期       | 天数  |
| 郧 西  | 28/3—30/5 | 64 | 31/5—5/9 | 98  | 6/9—11/11  | 67 | 12/11—5/3  | 136 |
| 郧 县  | 25/3—26/5 | 63 | 27/5—6/9 | 108 | 7/9—14/11  | 69 | 15/11—24/3 | 130 |
| 丹江口  | 29/3—27/5 | 61 | 28/5—4/9 | 100 | 5/9—16/11  | 73 | 17/11—28/3 | 131 |
| 竹 山  | 21/3—31/5 | 72 | 1/6—15/9 | 107 | 16/9—20/11 | 66 | 21/11—20/3 | 120 |
| 竹 溪  | 16/3—1/6  | 78 | 2/6—3/9  | 94  | 4/9—10/11  | 68 | 11/11—15/3 | 125 |

无霜期224—254天。以竹山县和丹江口市最长，房县最短（表2—4）。

表2—4 郧阳地区无霜期日数

| 无霜期  | 起止日期         | 天数    | 年份        |
|------|--------------|-------|-----------|
| 郧西   | 10/ 11—18/ 3 | 235.4 | 1957—1980 |
| 郧县   | 15/ 11—15/ 3 | 243.8 | 1952—1980 |
| 丹江口市 | 18/ 11—8 / 3 | 254.3 | 1963—1980 |
| 十堰   | 14/ 11—10/ 3 | 247.0 | 1971—1980 |
| 房县   | 6 / 11—7 / 3 | 224.0 | 1958—1980 |
| 竹山   | 23/ 11—13/ 3 | 254.4 | 1955—1980 |
| 竹溪   | 12/ 11—18/ 3 | 238.3 | 1957—1980 |

## 2.降水

我地区处湖北西北部，属季风气候，降水较丰富，其特点是降水集中、变化大。。平均年降水量在769.6—963.6毫米之间（各地年降水量见表2—5）。月降水量≥60毫

表2—5 郧阳地区各县（市）月降水量

单位：毫米

| 月份  | 1    | 2    | 3    | 4    | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10   | 11   | 12   | 全年    |
|-----|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|
| 郧西  | 9.4  | 13.8 | 38.5 | 74.6 | 84.0  | 72.6  | 150.2 | 107.5 | 104.9 | 69.9 | 33.9 | 10.4 | 769.6 |
| 郧县  | 14.3 | 20.1 | 41.4 | 76.5 | 81.1  | 78.8  | 137.3 | 127.7 | 102.5 | 65.2 | 38.4 | 14.2 | 797.5 |
| 丹江口 | 14.5 | 21.0 | 41.7 | 81.0 | 89.9  | 67.2  | 153.4 | 132.8 | 114.1 | 67.5 | 36.5 | 14.1 | 833.6 |
| 十堰  | 14.0 | 20.8 | 39.0 | 75.5 | 97.2  | 95.7  | 123.1 | 127.2 | 113.0 | 74.1 | 38.7 | 15.0 | 833.1 |
| 房县  | 8.9  | 16.0 | 41.6 | 75.9 | 97.9  | 103.5 | 139.0 | 135.2 | 99.2  | 66.2 | 28.0 | 10.6 | 822.0 |
| 竹山  | 9.4  | 15.4 | 47.3 | 83.0 | 99.5  | 96.9  | 136.9 | 99.4  | 109.6 | 76.1 | 35.3 | 11.6 | 820.3 |
| 竹溪  | 9.1  | 17.5 | 50.9 | 88.9 | 117.2 | 103.5 | 174.8 | 127.2 | 137.2 | 86.6 | 37.9 | 12.7 | 963.6 |

米有7个月（4—10月），降水量≥100毫米有3个月（7—9），据各县（市）统计，降水量主要集中在4—10月，占全年降水量的83.9—86.7%。这时正是热量充足，植物生长旺盛的季节，岩石风化作用最强，风化物质容易被植物吸收或被淋失。与东部同纬度的北亚热带气候相比我地区降水量较低，岩石风化程度较弱，铁、铝氢氧化物累积量少，土壤形成表现为弱脱硅富铝化过程。但是土体中原生矿物风化还是比较迅速，长石很快风化形成高岭土，粘粒从表层向下淋溶而在心土层淀积下来，发生粘粒淋淀过程，土层的中下部位（一般在30—60厘米）粘粒明显增加（表2—6），铁、锰粘粒胶膜在土体结

表2—6 旱地土壤剖面各层次粘粒含量表

| 取样地点<br>及母质 | 层次<br>代号       | 层次深度<br>(厘米) | 土粒部分（粒径：毫米）（%） |           |            |        | pH  |
|-------------|----------------|--------------|----------------|-----------|------------|--------|-----|
|             |                |              | 0.05—0.01      | 0.01—0.05 | 0.05—0.001 | <0.001 |     |
| 房县中埡        | A              | 0—16         | 10.1           | 5.8       | 1.7        | 7.5    | 6.4 |
| 东西大队        | B <sub>1</sub> | 16—60        | 30.1           | 7.0       | 5.5        | 20.1   | 6.4 |
| I—2泥质岩      | B <sub>2</sub> | 60—100       | 27.4           | 11.3      | 10.4       | 18.2   | 6.4 |

结构面上明显出现。这是黄棕壤化的成土过程，形成黄棕壤。

我地区降水丰富且集中，加之山高坡陡，在地面径流下，片状侵蚀和沟状侵蚀较重。特别是自然植被受到破坏或土地利用不当的地区，水土流失严重；土壤多为粗骨土或幼年的土壤，当地叫做石渣子土。

### 3. 蒸发量

我地区低山平坝地区属于北亚热带半湿润气候，蒸发量（见表2-7）大于降水量（图2-1），淋溶作用较弱。由于部分母质富含钙质，在这种气候条件的影响下，造成土体内部有一定程度的碳酸钙积累，致使土壤pH值较一般黄棕壤亚类高。

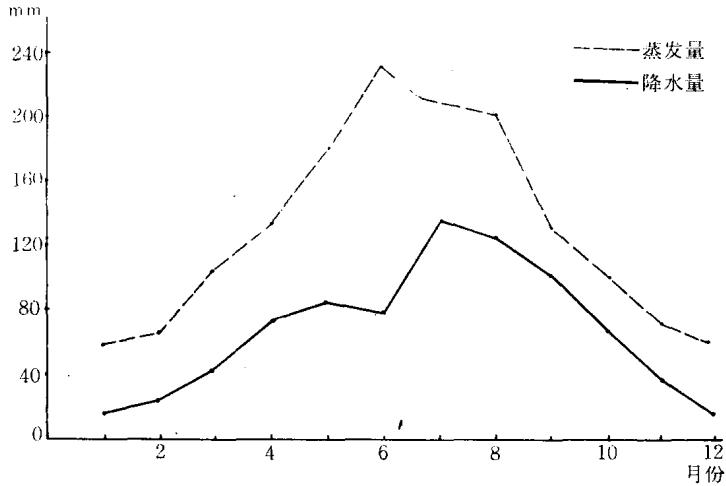


图2-1 郧阳地区低山平坝降水量与蒸发量曲线图

表2-7 郧阳地区各月蒸发量

单位：毫米

| 月份  | 1    | 2    | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11   | 12   | 全年合计   |
|-----|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------|
| 郧西  | 47.3 | 61.6 | 104.0 | 137.4 | 171.5 | 223.8 | 209.4 | 207.9 | 129.6 | 103.9 | 65.1 | 51.5 | 1512.9 |
| 郧县  | 52.7 | 61.8 | 102.5 | 132.9 | 181.2 | 233.6 | 212.0 | 204.3 | 129.6 | 100.5 | 68.8 | 56.5 | 1536.4 |
| 丹江口 | 67.2 | 68.9 | 121.0 | 142.1 | 192.4 | 246.5 | 210.6 | 213.1 | 137.4 | 118.8 | 89.5 | 71.8 | 1679.1 |
| 十堰  | 47.8 | 53.6 | 94.8  | 128.0 | 159.8 | 185.2 | 187.8 | 195.5 | 113.2 | 89.1  | 60.6 | 49.0 | 1364.4 |
| 房县  | 49.7 | 60.5 | 95.8  | 117.2 | 141.4 | 182.2 | 185.1 | 177.2 | 118.0 | 88.9  | 55.9 | 45.2 | 1317.0 |
| 竹山  | 47.6 | 63.6 | 102.0 | 126.3 | 151.2 | 203.8 | 224.9 | 224.4 | 130.9 | 90.8  | 53.9 | 43.0 | 1463.0 |
| 竹溪  | 41.3 | 53.8 | 84.8  | 108.2 | 134.2 | 168.3 | 185.0 | 177.9 | 105.9 | 77.0  | 47.9 | 40.4 | 1224.7 |

## 二、植被对土壤形成的影响：

植被条件对土壤的形成过程有极大的影响。在不同的植被条件下，由于有机质类型、以及它的合成与分解的特点不同，对形成不同的土壤起了重要影响。

本地区自然条件复杂多样，植物种类繁多。全地区共有树种500余种。随着山地海拔

高度的变化,植物带谱出现垂直变化规律。海拔1500米以下,为常绿阔叶和落叶阔叶混交林带,代表树种有栓皮栎、茅栗、马尾松、青栲、青岗栎、黄栌、黑桉条、乌臼等,具有亚热带林木的特征,土壤类型为黄棕壤;海拔1500—2100米,为落叶阔叶林带,代表树种有锐齿栎、山毛榉、山杨、桦木、枹桐、巴山松、漆树、核桃树等,具有暖温带林木的特征,土壤类型为棕壤;海拔2100米以上为暗针叶林带,主要树种有巴山冷杉等,主要灌木有箭竹、杜鹃等。具有温带林灌的特征,土壤类型为暗棕壤。

### 三、地形、水文条件对土壤形成的影响

#### 1. 地形地貌对土壤形成的影响

地形地貌在土壤形成过程中的作用是多方面的,主要表现为水热状况的再分配:

(1) 影响热量的重新分配。坡向不同的斜坡,接受日光热量的情况不同,南坡接受日光比其它任何方位都多,故土温高;北坡则与此相反,土温较低。农民称南坡土为热性土,称北坡土为冷性土。

(2) 影响土壤水分、养分和机械组成的分配状况。在分水岭和斜坡部位,水分及其携带的养分(包括盐类)以及土壤细粒,经常以地表径流或坡面侵蚀的方式向下坡及低处移动,往往引起不同地形部位形成不同的土壤。分水岭处的土壤经常保持着良好的排水状况,持水量较少,土层较薄,机械组成较粗,砾石含量较高,养分含量较低,土壤发育处在幼年阶段,群众称之为石渣子土。与此相反,在山坡的下部及低洼平坦地区,土层较厚,机械组成较细,砾石较少,养分含量较高,土壤熟化程度较高。低凹处的土壤地下水位较高,水分集中,土壤持水量较大,有的土壤经常处于过度潮湿状况,成为潜育化土壤。

(3) 地形的影响,也因海拔高度的变化而显著表现出来。一般随着海拔高度的上升,气候变得更为冷湿,土壤水热条件和植被因此而发生相应的改变。故土壤形成过程的变化规律与地势高度极为密切。

我地区境内大部分地面海拔高度在700米以上,各地相对高差悬殊,最低点(丹汉口市羊皮滩)海拔93米,最高点(竹溪县葱坪)海拔2740.2米,相对高差2647.2米。地面海拔高度的变化,构成了我区高山、中山、低山、丘陵和山间盆地等各种地貌类型,形成了“高一丈,不一样”的立体气候,出现了多种生物气候带。海拔500米以下的低山平坝,年平均温度 $15-16^{\circ}\text{C}$ ,最冷月 $>2^{\circ}\text{C}$ ,最热月 $26-28^{\circ}\text{C}$ , $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 $4500-5200^{\circ}\text{C}$ ,无霜期225—256天,年降雨量800—900毫米,全年下雨日数110—140天,属北亚热带气候;海拔600—900米的山地,年平均温度 $12^{\circ}\text{C}-14^{\circ}\text{C}$ ,最冷月 $>0^{\circ}\text{C}$ ,最热月 $23^{\circ}\text{C}-25^{\circ}\text{C}$ , $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 $3800-4400^{\circ}\text{C}$ ,无霜期215—225天,年降雨量950—1100毫米,全年下雨日数140—160天,为北亚热带向暖温带气候过渡的地区;海拔900—1300米,年平均气温 $9-12^{\circ}\text{C}$ ,最冷月 $<0^{\circ}\text{C}$ ,最热月 $>22^{\circ}\text{C}$ , $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 $3200-3800^{\circ}\text{C}$ ,无霜期180—220天,年降雨量960—1200毫米,年雨日170—180天,属暖温带气候,海拔1300—1800米,年平均温度 $7-9^{\circ}\text{C}$ ,最冷月 $-3-5^{\circ}\text{C}$ ,最热月 $<20^{\circ}\text{C}$ , $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 $2000-3200^{\circ}\text{C}$ ,无霜期140—180天,年降雨量1200—1500毫米,全年降雨日数190—210天,属于温带气候(见