

德州地区
中药资源普查技术报告

德州地区中药资源普查办公室

一九八六年十一月

前 言

祖国的医药学是一个伟大的宝库，它有悠久的历史和丰富的经验，开展中药资源普查，对于我区中药资源的合理利用，开发、保护，更好地交流与利用我区丰富的中药资源，搞好生产的发展规划，保障人民医疗用药的需要，继承和发扬祖国的中医药事业都具有重大的意义。

德州地区中药资源普查工作是根据国务院，1982年12月28日常务会议：“关于对全国中药资源进行系统的调查研究，制定发展规划”的指标，遵照《全国中药资源普查方案》的要求，在省中药普查办公室及地区普查办公室领导下，自1986年1月，历时一年半的时间，先后经过了准备工作阶段，外业调查阶段，内业资料整理阶段，检查验收阶段于1986年12月内业资料普查工作。在这期间德州地区中药资源普查办公室组织了十二个县普查工作队重点调查了全区242个乡镇，占全区乡镇数的92.2%，测查样方120个计840平方米，采集制作了动、植物标本4320份，通过这次普查，共查出德州地区现有中药材资源91科，239种，蕴藏量493万公斤，在各有关部门和专家的指导下，经过分类归口综合分析，认真研究，编打了《德州地区中药资源普

工作总结》，《德州地区中药资源普查技术报告》，《德州地区中药资源名录》，绘制了中药资源普查线路图，中药资源分布、蕴藏量图，中药资源区划图，统计填报有关表册 80 份，较好的完成了任务。

这次中药资源普查，基本上摸清了我区的药用植物资源的家底，掌握了野生药用植物资源的分布演变过程和现状特点，找到了发展药材生产的优势和不利因素，总结了建国以来药材生产收购的主要经验教训，因地制宜地制定了中药资源区划，提出了发展药材的生产方向、途径、措施及中药生产的长远规划，为我区中药材事业的发展提供了科学的依据。

这次中药资源普查曾得到地区药检所及地区各有关部门的大力支持和指教，在此，谨向对我们这次中药普查给予合作的单位和顾问，表示衷心的感谢。

由于时间仓促，水平有限，难免有不妥之处，敬请指正。

主 编：石梅占 王德生 王秋霞 徐 新 肖连玉

协助人员：张志国 李兴华

德州地区中药资源普查办公室

一九八六年十一月

目 录

第一章 基本情况

- 第一节：行政概况
- 第二节：自然条件
- 第三节：地形地貌特征
- 第四节：植被现状
- 第五节：社会经济条件

第二章 中药资源综述

- 第一节：中药资源调查方法和蕴藏量的估测
- 第二节：德州地区中药资源概况
- 第三节：中药资源的分布情况
- 第四节：主要药材评述

第三章 中药资源开发利用历史与现状

- 第一节：中药购销情况
- 第二节：中药材生产存在的问题

第四章 药材区

- 第一节：分区的原则
- 第二节：东北部药材发展区

第三节：东南部药材发展区

第四节：西南部药材发展区

第五章 发展药材产业的战略目标和战略措施

第一节：药材生产的战略目标与步骤

第二节：药材生产的战略措施

第一章 基本情况

第一节：行政概况

德州地区地处山东省西北部，位于北纬 $36^{\circ}24'$ 至 $38^{\circ}00'$ ，东径 $115^{\circ}40'$ 至 $117^{\circ}35'$ 之间，南临黄河，东部与惠民地区交界，西部与聊城地区接壤，津浦铁路纵贯南北，全区土地面积为12786.062平方公里，其中市区18.5平方公里。行政区划包括德州市、武城、夏津、平原、禹城、齐河、济阳、商河、临邑、宁津、庆云、陵县、乐陵等十三个县、市，共257个乡镇，10621个村，总户数1316691户，农业人口519.57万人（85年），农业劳动力2335291人，耕地1285.18万亩，占全区总面积的58.5%，人均占有耕地2亩多。

我区地势大体上为平原，但有高洼之分。高地765万亩，占总面积的40.6%，坡地764万亩，占总面积的40.5%，洼地356万亩，占总面积的18.9%，资源丰富。主要河流有黄河、运河、减河、马颊河、德惠河、徒骇河，自然条件比较优越，是粮棉产区之一。

第二节：自然条件

德州地区处于中纬度温带季风气候区，光照充足，热量较多，雨量充沛。多年年均降水量540.1毫米，农业上绝大部分地区二年三作和一年二作。由于受季风控制，雨热同季，有利于药用植物的生长，但也有不少不利方面，主要是不稳定性，如降水年际变化大、年内分配不均，因此旱涝等农业气象灾害频率较高，对药材生产有很大影响。

(一)光能：

我区光照充足，年日照时数在2700小时以上，庆云最多为2856.2小时，武城最少为2567小时，日照百分率一般为60%，武城较小为58%，庆云较大为65%，一年中以五、六月日照时数最多，全区一般在2800小时以上。庆云五月日照达305小时，为全区最多，冬季各月均在1800小时左右，日照百分率以五月和十月最大为63—70%，庆云最大为70%。

全区累年太阳辐射总量在123—129千卡/cm²，其中武城最少为122.8千卡/cm²，庆云最多为129.2千卡/cm²，全区分布趋势大致是东北部多于东南部。一年中以五、六月太阳辐射总量最大每月在15—16千卡/cm²，这对春播的药用植物生长有利，其次是三、四月和七、八、九月也较多，这对药用植物种子形成极为有利。

(二)热量

我区地处副热带，四季变化分明。根据我国气候学者：“我国平均气温大于22℃为夏季，小于10℃为冬季，10℃—22℃之间为春秋的标准划分，则德州地区冬季最长达五个月，夏季次之为三个月，春秋不足二个月，全区年平均气温在12.3—13.4℃，宁津较低为12.3℃，齐河较高为13.4℃，南部比北部高1℃。年较差全区各地在29.3—30.9℃（大陆度在62.8—65.4%），各地均属大陆性气候。全区平均月较差在10℃以上，故属大陆性气候。但在盛夏7、8月平均气温日较差均在10℃以下，故在盛夏季节尚有海洋性的大陆性气候特征。

最热月为七月，各地平均气温在 $26.5-27^{\circ}\text{C}$ 之间，最冷月为一月，各地平均气温在 $-2.3--4.3^{\circ}\text{C}$ ，极端最高气温全区在 $40.5-43.4^{\circ}\text{C}$ ，极端最低气温全区在 $-21.0--27.0^{\circ}\text{C}$ 。全区平均无霜期为 $195-225$ 天，初霜日一般在十月下旬，终霜日一般在三月下旬至四月上旬，零度初日至零度终日天数平均 155°C ，日温 $>0^{\circ}\text{C}$ 积温全区在 $4785.9-5048.7^{\circ}\text{C}$ 。此间积温是衡量一地可供农耕用的热量指标，我区的热量资源是丰富的，一般都能满足农作物的需要。

(三)水资源

我区的降水量，随纬度和地形的分布不同而异，其雨量分布趋势是东部大于西南部，降水量的不均，对药材生长影响较大，所以摸清我市水分资源与植物生长的关系，对充分利用水资源发展药材生产收购具有重要作用。

全区各地年均降水量多在 $543.1-638.4\text{mm}$ ，齐河最大达 638.4 毫米，武城最少为 543.1 毫米，齐河比武城多 95.3 毫米，其他大部分县均有 600 毫米左右。四季雨量特点是：夏季雨水集中，冬季雨水稀少，春秋雨水不多，全区春季（3—5月）雨量一般在 $66-85$ 毫米，占年降水量的 12.2% ，济阳县多为 85.1 毫米，宁津最少为 66.0 毫米，夏季（6—8月）全区雨量一般在 $360-445$ 毫米，占年雨量的 68.6% ，庆云县多为 440.6 毫米，武城最少为 360.5 毫米，秋季（9—10月）雨量在 $80-115$ 毫米，占年雨量的 16.5% ，齐河县多为 115.0 毫米，宁津最少为 90.7 毫米，冬季（12—2月）全区雨量不在一

20毫米，占年雨量的2.7%，陵县最少为13.7毫米，济阳最多为20.2毫米。

全区多年年均水资源量为19.10亿 m^3 ，其中：地表水3.76亿 m^3 ，地下水17.20亿 m^3 ，重复水0.86亿 m^3 。全区共有大小河流181条，较大的河流有马颊河、漳卫河、德惠河、徒骇河等。

由于德州地区特殊的地理位置，从水资源来看，除南邻黄河水资源较丰富外，内地河流均为季节性雨源，河流地面径流受降水影响，数量少且分配不均，受季节限制，可供利用的水资源就更少。有三个明显特点：一是水资源不足，二是丰枯相差悬殊，三是地域差别较大，南部地区降水多，产流模数大且近黄河引河方面，可利用水资源较丰富，北部和西北部地区降水较少，可利用水资源较少，供需矛盾大。

第三节：地形地貌特征

地形地貌在很大程度上能反映当地的自然条件，了解其特征对于因地制宜改善自然条件，发展中药材生产和调查野生药用植物种类具有重要意义。

一、地形地貌：

德州地区属黄泛平原，为易旱、易涝、易碱地区，黄河泥沙的淤积、卫运河的多次决口，地下水位的升降，形成了不同的地貌和土壤类型，带来了生产条件的差异。

地貌分为河滩高地、冲击扇形地、缓型坡地、背河福状洼地、浅平洼地、沙质河槽地及沙丘七种基本类型。

河滩高地：面积3464.76 km^2 ，占总土地面积的27.25%，

土地条件一般较好，地下水埋深3—5米，土壤以脱潮土和典型潮土为主，表层以轻壤土占多数，养分高，理化性质好。

冲击扇形地：面积1067.809 km²，占8.35%，主要分布在古今黄河两侧，土壤为沙质潮土，漏肥漏水，地下水埋深较深，肥力较低，生产力水平低下。

缓平坡地：广布全区，面积达6194.49 km²，占48.45%，又分为高、平、洼三种，在洼坡地土壤盐渍化严重，有连片荒地。

沙质河槽地：面积410 km²，占3.21%，土壤以沙质潮土为主，荒地多，利用不充分。

沙丘：面积108.6 km²，占0.85%，分布于冲击扇形地和沙质河槽地上，土壤以风沙土为主，处于固定和半固定状态，易移动，漏肥、漏水。

从我区地形、地貌条件和生产条件看，在沙质河槽地和沙丘荒地上，发展一些沙生和碱土药用植物是开辟我区药材生产途径之一。

（二）土壤

我区土壤分三个大类、八个亚类、22个土层、103个土种，成土母质主要是黄河冲击物。

1、潮土：占可利面积[↓]的96.22%，其中典型潮土8375066亩，占土壤面积的56.62%，分布较广，主要是缓平坡地和浅平洼地。脱盐潮土，全区2427261亩，占16.4%，除济阳以外各县均有，分布于河滩高地，一般有锈斑、粘土层，土壤肥力较高。盐化潮土，面积328977.09亩，占22.22%，分布于缓平坡地的下端，特点是浅水作用强烈，处于盐渍化过程，含盐量小于0.6%。

2、盐土：占可利用面积的2.69%，主要分布于背河槽状洼地，含盐量较高，一般在1%左右，以氯化物、硫酸盐为主。

3、风沙土：占可利用面积的1.04%，沙质严重，漏肥漏水，易移动。

总之，德州地区土壤肥力偏低，有机质较少，缺氮少磷，氮磷比例失调，含钾丰富，土壤供肥能力弱，保肥能力差，理化性状不太好，水肥气热不太协调，主要表现在：供氮强度高，供磷强度弱，而易形成氮素流失和磷素固定，物理性状差，空隙度低，大小空隙度失调。综观土壤状况来看，我区应积极地区域制宜，采取深翻土，加厚土层，地施肥料，培肥力，为粮食和经济作物及药材生产夺取稳产、高产创造条件。

第四节：植被现状

德州地区位于鲁北平原，属于半旱生型、落叶、阔叶林植被区，以人工栽培为主，个别地方残存沙生和盐生植被或指示植物。乔木树种有：杨、柳、槐、榆、河柳遍布全区，占50—60%。灌木树种：枣、杏、桃、梨、苹果、山楂、桑、怪柳、紫穗槐、石榴等。草本类：人工栽培的粮食作物及经济作物多，还有一些野生药草。麻片树林，多集中在夏津苏留庄一带的沙地及齐、济交界的冲击扇形地和沙质河槽地上。

全区可见乔、灌、花木树种39科66属151种。

其中主要栽培树种有：用材树种：毛白杨、抛头毛白杨、河北毛白杨、八里庄杨、沙兰杨、健杨、旱柳、垂柳、国槐、白榆、泡桐、臭椿、侧柏。经济树种：苹果、梨、杏、桃、桑椹、山楂、枣、

葡、石榴、香椿、枸杞、沙棘，此外，还有紫穗槐、白腊条、怪柳。园林绿化：垂柳、龙爪柳、国槐、龙爪槐、泡桐、龙桑、苦楝、龙枣、青桐、法桐、雪松、龙柏、桧柏、侧柏、女贞、黄栌、复叶槭、华北五角枫、银杏、淡竹、合欢、紫藤、海棠、櫻桃、无花果、文冠果、丁香、茉莉、迎春花、连翘、凌霄、爬山虎、石榴、木槿、扶桑、金银花、玫瑰、月季、蔷薇、紫荆、藤萝、櫻花、夹竹桃、牡丹、梅、夜来香、葡萄等。

第五节：社会经济条件

(一)劳力资源：全区共有农业劳动力233·53万人，劳均耕地5·5亩，其中80%从事种植业，10%从事林牧副渔，10%从事第三产业。

(二)农村经济：建国以来，在党和政府领导的支持下，加快了农业副业的步伐，农村经济日趋巩固和壮大，农民群众的生活水平也得到了显著的改善和提高。到1985年全区农业总产值达280522万元，总收入271148万元，纯收入266090万元，农民群众人均收入612元，商品收入150943万元，全区累计农村集体固定资金已达到28383万元。为进一步扩大商品经济，发展农业生产打下了基础。

(三)农业现代化水平：

近年来，随着农业生产的发展和农村经济收入的提高，农业机械化水平逐步提高。到1985年底，已拥有农机总动力269·18万马力，共202648台机械，耕地面积12786·18万亩，拖拉机23630台(49870马力)，农用柴油机133478台(1527490

马力)，农用汽油机556台(2582马力)，农用电动机40644台(368884·56瓩)，机械化程度：1985年机耕面积530·47万亩，机耕率76·65%，机耕面积107·31万亩，半机耕面积216·97万亩，机械化程度7·46%，小麦机收1856万亩，机收率3·73%，农用情况至1985年为止，全区各县都建了1100千伏的变电站，农用30千伏的有58座，主变机组75台，总容量为161750千伏·安，农用配电变压器11474台，全区257个乡镇都通上了电，用电村7348个，占72·9%，1985年农业供电量44616·2万度，农用电量占全区总用电量的46·3% 1985年有效灌溉面积759·3万亩，盐碱地面积164·21万亩，机井43791眼。

四科技教育

建国以来，我区的农业科技事业在原有的基础上有了很大的发展，并初具规模，全区先后建立了农科所、农业技术推广站、种子站、兽医站、土肥站、蚕桑站、林业站、植保站、水产养殖公司、气象站等比较健全的科学研究和推广体系，全区共有农业技术人员2722人，其中：大学308人，大专345人，中专1901人，其他168人。从事自然科学研究人员已有职称的共37人，大学23人，大专5人，中专9人，未定职称的21人。为提高野生药材收购和药材栽培的知识水平，药材部门技术人员采取下乡宣传和不定期对药农进行药用植物理论知识培训，大大提高了药农的知识水平，推动全区药材生产的发展。

五医药卫生

我区的医药卫生事业自建国以来有了很大发展，一九八五年，全区卫生事业机构561个，其中医院244所，县级以上27所，乡镇卫生所217所，疗养院1所，防疫站14处，妇幼保健站14处，药检所12处，中医院6处，中等专业学校11所，厂卫生室226处，全区共有卫生医务人员14921人，全区医院共有床位8711张。

全区医院系统共有人员1645人(86年)，技术人员161人，占医药系统总人数的10%，药厂2个，生产专业8个，制药工人445人，药材经营门市部46家(83年)，经营人员285人。

我区药材的产、供、销，多年来已自成体系，现有药材采购供应站一个，县药材公司12个，共有人员979人(83年)，设有药材收购网点23个。从上述情况看，我区的医药事业的不断发展，对开发药源，发展药材生产，振兴中医中药事业有着巨大的推动作用。

第二章 中药资源综述

第一节 中药资源调查方法和总藏量的估测

根据国家经委(83)310号文件《关于开展全国中药资源普查的通知》精神,我区中药资源普查工作经过一年多的野外调查,报告编写,标本鉴定,图表绘制,基本上完成了任务。

这次中药资源普查的目的是对我区中药资源作出全面的综合考察,摸清了我区中药资源,制定区划,保护药源提供科学的依据。

中药资源的野外调查是普查工作的基础,也是内业资料整理,标本鉴定,报告编写,图表绘制的依据,为了更精确地反映我区的中药资源情况,在野外调查的过程中,我们主要采取了路线调查,样地调查,和社会调查三种基本方法。

1、路线调查,即在普查的范围内,按不同的方向选择几条具有代表性的路线,沿着路线进行调查,记述药用植物的种类和分布特点,采集标本,观察生境,目测多度等方法虽然比较粗糙,但能窥其全貌,适用于面积较大,尤其是药用植物产量少,分布不均的地区。

2、样地调查,这种调查方法适合于野生资源比较丰富,分布比较集中的地区,样地调查就是在一定的调查范围内,按一定的植物群落,设样地,在样地内做详细调查和研究,样地的设置,按不同的地形坡度而定,在样地内对药用植物的种类,株数,多度,密度,某种植物的药用部位的湿、干重等分别进行统一测量,以便取得较准确的数据。

3、社会调查,在路线调查,样地调查的基础上,通过老药工,

老药农、农村医生、采购点、药材技术员等座谈会，进一步了解当地药材资源的分布情况，为提高普查数据的准确性创造条件。

二、药用植物资源蕴藏量的估测

为了合理利用我区的中药资源，对那些有开发利用价值的药用植物必须进行资源蕴藏量的计算和估测。

药用植物的蕴藏量，就是在一定面积上可以获得的植物药用部分（根、茎、叶、果实、种子、全草等）的数量，这是中药资源开发利用的重要数量指标，但是如何正确估算是一个很复杂的问题，目前还没有比较精确的和切实易行的方法，我们主要采取了估算与实测相结合的估算方法。

1、估算法：就是访问有经验的老药工、老药农、农村医生、采购站的药材技术人员，参照历年的收购资料作出估算，这种方法在某种程度上虽不精确，但仍有很高的参考价值。

2、实测法：就是在同一地区，分别调查各种植物群落的种类组成，设置若干样地，在样地内调查统计药用植物的种类和分布特点以及种类的株数、药用部位的湿、干重等方面的数据，计算出该品种单位面积药用部位的重点，然后结合路线调查，以老药工、老药农介绍的情况和历年收购数量作为依据考证，比较准确地计算出该品种在某县的蕴藏量。

$$\text{蕴藏量}(W) = \frac{\text{某样品种的分布面积}(S) \times \text{样地内药用部位重量}(G)}{\text{换算系数}(K) \times \text{样方面积}(V)}$$

单位：W=吨 S=平方米 V=平方米 G=公斤 K=1000

由于实地调查中结合路线和样地调查，广泛采纳了老药工、老药农提出的宝贵线索，并且做出了大量有代表意义的样地测量，使得蕴藏量估测这一很复杂的问题得到妥善解决，并取得了比较准确的数据。

第二节：德州中药资源概况

德州地区地处山东北部，黄河下游冲击平原，属于暖温带季风气候区，凉爽湿润，光照充足，热量较多，雨量充沛，地形有高地、坡地、洼地，土壤偏碱性，蕴藏着较为丰富的植物资源，还有部分药用动物资源。

经过一年多的调查统计：全区有药用动植物241种，分属91科，其中药用动物28种，分属28科，药用植物211种，分属63科，加工类两个，总蕴藏量达493万公斤，向社会提供商品的药材已达165种，其中蕴藏量在十万公斤以上的有枸杞、桑葚子、紫苏子、苡米、草决明、蒲公英、旱莲草、硬蒺藜、^紫马齿苋、茵陈、甜地丁、败酱草、萹苈子、小蓟、茅根、芦根、吐丝子、苍耳子、桑椹子、管蒿、槐米、柘柳、鸡内金、虫退^或芒硝等。蕴藏量在一万公斤以上的有板兰根、怀牛膝、王不留、地肤子、车前草、益母草、蒲黄、荷叶、土元等。蕴藏量在一万公斤以下的有：红花、泽兰、旋复花、羊角、透骨草、水红子、白花菜子、冬葵子、茜草、香附、花粉、杏仁、桃仁、猪牙皂、马兜铃、地锦草、蛤蟆草、^葛藤、夏枯草、侧柏叶、艾叶、驴皮等。这些丰富的中药资源是我区一项巨大的财富。也是发展农村商品经济，搞好多种经营的优越条件，为发展我区中药材生产、收购和开发利用奠定了物质基础。