

山东农业概况

主编 陈沂 滕希群

出版社

《山东农业概况》编辑委员会

主 任 齐可友

副主任 刘同理

委 员 黄利明 谷运德 陈 沂 卜祥联

主 编 陈 沂 滕希群

副主编 孙希章 丁希滨 牛 红

序 言

李金法

山东是个农业大省，在全国农村经济中占有重要地位。建国以来，特别是党的十一届三中全会以来，山东各级党委、政府从实际出发，创造性地贯彻执行党在农村的一系列方针政策，普遍实行了家庭联产承包责任制，逐步建立起统分结合的双层经营体制，积极发展农业社会化服务体系，极大地解放了生产力，调动了广大农民的生产积极性，山东农业和农村发生了历史性的巨大变化。到1997年，全省农业总产值达到2232亿元，比1978年增长20.8倍；粮食总产量稳定在400亿公斤以上，农林牧渔各业全面发展，主要农产品供求关系明显改善。乡镇企业异军突起，二、三产业发展迅速，农村产业结构进一步优化。农村市场不断发育、完善，市场农业发展格局基本形成。农民人均纯收入达到2292元，比1978年增长19倍。广大农民在解决温饱的基础上，正在向小康迈进，思想观念和精神面貌都发生了深刻变化。

山东农业和农村经济发展特别是改革开放20年来的实践表明，农业是经济发展、社会安定的重要基础，在发展社会主义市场经济进程中，农业的地位愈加突出和重要。在任何时候、任何情况下，都绝不能放松农业，始终坚持靠政策、靠科技、靠投入的发展方针，不断强化和壮大农业作为国民经济的基础地

位。深化农村改革，发展农业和农村经济，必须坚持市场导向，解放思想，实事求是，以“三个有利于”为标准，紧紧围绕生产力的发展，深化农村经济和政治体制改革，使生产关系适应生产力的发展，使上层建筑适应经济基础的要求。必须牢记“科技是第一生产力”的思想，坚持依靠科技进步，促进农业增长方式的转变，在普及推广常规农业技术的同时，大力发展高新技术，积极推进新的农业科技革命。必须认真落实好党在农村的各项基本政策，充分调动好、保护好和发挥好农民群众的积极性，努力做好中央精神和当地实际结合的文章，创造性地开展农村各项工作。

回顾历史、总结经验是为了更好地指导实践、开拓未来。相信《山东农业概况》的出版，必将对于客观认识和了解山东农业的发展历程，总结历史的经验教训，推动山东农业的现代化建设，起到积极的作用。

1999年2月

目 录

序 言.....	(1)
----------	-----

综 合 篇

第一章 农业自然资源.....	(3)
第一节 土地资源.....	(3)
第二节 气候资源.....	(7)
第三节 水资源	(12)
第四节 海洋资源	(14)
第五节 生物资源	(15)
第六节 农业自然灾害与农业环境	(22)
第二章 农业现代化	(29)
第一节 农业机械化	(29)
第二节 农田水利化	(33)
第三节 农村电气化	(34)
第四节 农业化学化	(35)
第五节 城乡一体化	(38)
第三章 农村改革	(47)
第一节 历史回顾	(47)
第二节 基本经验	(53)
第三节 主要成就	(60)
第四章 农村产业结构	(63)
第一节 变动情况	(63)

第二节	主要做法	(71)
第三节	对策措施	(74)
第五章	农业科技与教育	(78)
第一节	主要成就	(78)
第二节	主要经验和做法	(84)
第三节	新的农业科技革命	(88)
第六章	农业产业化	(95)
第一节	兴起和发展	(95)
第二节	特点和现状	(98)
第三节	基本经验	(103)
第四节	思路和展望	(106)
第七章	农业综合开发	(110)
第一节	作用和意义	(110)
第二节	主要成就和基本经验	(113)
第三节	基本思路	(116)
第四节	展望	(118)
第八章	农业可持续发展	(125)
第一节	历程回顾	(126)
第二节	主要成就	(129)
第三节	主要制约因素	(133)
第四节	对策措施	(136)
第九章	农产品流通	(141)
第一节	农产品购销体制	(141)
第二节	农产品购销	(144)
第三节	农产品价格	(156)
第四节	城乡集贸市场	(159)
第十章	农业经济效益	(163)
第一节	土地产出率	(163)

第二节	劳动生产率·····	(164)
第三节	资金收益率·····	(165)
第四节	农业净产值·····	(166)
第五节	主要农副产品成本收益情况·····	(167)
第十一章	农民收支及生活水平·····	(171)
第一节	农民收支变化情况·····	(171)
第二节	农民生活水平·····	(174)
第三节	农民收入增长回顾与展望·····	(178)

专 业 篇

第十二章	种植业·····	(191)
第一节	发展历程·····	(191)
第二节	生产水平·····	(202)
第三节	基本经验·····	(225)
第十三章	畜牧业·····	(231)
第一节	发展历程·····	(231)
第二节	发展成就·····	(233)
第三节	基本经验·····	(240)
第四节	前景展望·····	(242)
第十四章	林业·····	(244)
第一节	主要成就·····	(244)
第二节	基本经验·····	(249)
第三节	主要问题·····	(252)
第四节	展望·····	(255)
第十五章	水产业·····	(259)
第一节	发展历程·····	(260)
第二节	基本经验·····	(272)

第三节 展望.....	(275)
第十六章 名特优稀农产品简介.....	(278)

附：山东省农业和农村经济主要指标

山东省农村经济主要指标分析.....	(293)
山东省历年农村基本情况及生产条件.....	(296)
山东省历年农业产品生产情况.....	(301)
山东省历年畜牧、水产情况 	(312)
山东省历年农民收支情况.....	(315)
山东省历年国内生产总值.....	(316)
山东省历年国内生产总值构成.....	(317)
山东省农林牧渔业总产值.....	(318)
山东省农林牧渔业总产值指数.....	(320)
 后 记.....	 (322)

综 合 篇

第一章 农业自然资源

第一节 土地资源

一、地形

山东省境内中部山地突起，西南、西北低洼平坦，东部缓丘起伏，形成了以山地和丘陵为骨架、平原和盆地交错环列其间的地形大势。泰山雄踞中部，主峰海拔 1545 米，为全省最高点，黄河三角洲海拔一般为 2~10 米，为全省最低处。

山东省地处我国地势第三阶梯的东缘，地面海拔高度不大，但相对高度较大。中山地区，山顶多呈浑圆状，相对高度在 600 米以上，坡度在 25 度以上；低山地区，山顶平坦，相对高度一般在 300 米以上，山坡陡峭；上丘分割强烈，切割密度大、深度深、沟谷众多；山麓堆积平原海拔一般 40~70 米，地表倾斜平坦，土层深厚；黄泛平原海拔多在 50 米以下，地表形成系列高差不大的河道高地和河间洼地，彼此重叠，纵横交错。

山东地形复杂、地貌类型多样，大体可分为中山、低山、丘陵、山间谷地、山前倾斜地、山前平原和黄河冲积平原、现代黄河三角洲等基本地貌类型。山地丘陵 53375 平方公里，占山东总面积的 34.9%；平原盆地约 97920 平方公里，占 64%；河流湖泊 1683 平方公里，占 1.1%。

二、土壤类型

(一) 棕壤

棕壤又称棕色森林土。全省约有 27715 平方公里，占土地总面积的 18.1%。主要分布在胶东半岛及鲁东南丘陵地区，泰山等山体也有存在。除部分山地外，棕壤大部分已开垦耕种。根据其成土过程和发育阶段，可分为棕壤性土、棕壤、白浆化棕壤和潮棕壤四大亚类。其中：潮棕亚类广泛分布于丘陵坡麓边缘的山前平原上，地势平坦，土层深厚，水分较充足，保肥蓄水能力较强，土壤多呈中性反应，适于栽培多种粮食作物和经济作物，是山东省主要的高产稳产农田。

(二) 褐土

全省约有 36070 平方公里，占土地总面积的 23.5%，集中分布于鲁中南低山丘陵及胶济、津浦铁路两线的山麓平原地带，褐土与棕壤土过渡地区的蓬莱、龙口、莱州也有分布。

(三) 潮土

潮土是全省分布最广、面积最大的一种土壤，约 68189 平方公里，占土地总面积的 44.1%。集中分布在鲁西北和鲁西南黄泛平原，在山丘地区的河谷平原、滨海洼地也有分布。这类土壤质地适中，多含钙、磷、钾等矿质养分，是省内粮、棉重要生产区。

(四) 砂姜黑土

砂姜黑土全省 9970 平方公里，占土地总面积的 6.5%。主要分布在莱西、即墨盆地，胶莱河谷平原，临、郯、苍洼地。

(五) 盐渍土

盐土、碱土以及各种盐化、碱化土壤统称盐渍土或盐碱土。全省共 4760 平方公里，占土地总面积的 3.1%。主要分布在鲁西北黄泛平原地势低平地、河间洼地和滨海地带。

（六）水稻土

水稻土主要分布在鱼台、金乡、济南市郊区、临沂、章丘、历城等地。

三、耕地

（一）耕地演变

1949年新中国成立时，全省耕地面积为13091.9万亩，土改后的1952年增加到13774.2万亩，合作化期间1955年增加到13866.2万亩，为新中国成立以来最高数，比1940年增加774.3万亩，增长5.9%。这是农民劳动积极性高涨，复耕撂荒和合理垦荒的结果。1956~1990年35年间，有增有减，减大于增，基本趋势是减少。1997年统计为9992.8万亩，比1955年减少3873.4万亩，平均每年减少92.2万亩。人均耕地面积由新中国成立初期的2.88亩减为1997年的1.14亩。耕地总面积由全国第1位下降到第3位。耕地减少主要是由于城乡建设占地，交通占地，水库、人工河及沟渠占地，退耕还林等；增加部分主要是丘陵区毁林开荒，束河造地，黄泛平原盐碱荒地改良利用等。从增减土地的质量看，减少部分多数较好，增加部分多数较差。

（二）耕地素质

在1997年9992.8万亩耕地中，旱地9728.4万亩，占97.4%，主要分布在鲁中南及鲁东低山丘陵的中上部和黄泛平原的咸水地带。其中水浇地7105.0万亩，占旱地面积的73.0%，主要分布在胶济铁路沿线、湖东地区的山前平原、山丘地区的山间盆地、河谷平原及黄泛平原各灌区。水田264.4万亩，占耕地面积的2.6%，主要分布于南四湖滨湖洼地，临、郯、苍湖沼平原及沿黄洼碱地区。

从分布比重看，以黄泛平原的内陆部分为最大，耕地率

70%左右。山地丘陵区耕地率43%~57%，其中2/3的耕地分布于坡麓及平原。渤海湾泥质海岸以上的滨海地区，坡度平缓，海浸范围广，耕地率最小。

从耕地肥力来看，大体是有机质偏低，氮素不足，严重缺磷，部分缺钾，微量元素缺乏。土壤普查表明，全省农田土壤有机质含量平均为0.9%，全氮0.062%，全磷0.054%，速效氮55ppm（1ppm为百万分之一），速效磷5.6ppm，速效钾91ppm。速效磷含量较高的有济南、淄博、泰安、莱芜、兖州、青岛附近及半岛北部；含量最低的分布在鲁西北四区的砂性土壤。速效钾的分布情况是：鲁东为全省的贫钾区，其中胶东半岛和临沭河东部的棕壤区最低；鲁中平原含量中等；鲁西北四区的黄泛平原是本省的高钾区，速效钾含量高达100~150ppm。

从各项肥力因素和产量水平综合比较看，高肥力土壤分布在胶东半岛山前平原的棕壤及鲁中、鲁中南山前平原、河谷平原的褐土区，这部分土壤自然肥力较好，养分较丰富，保肥供肥能力较强，肥水条件好。中肥力土壤集中分布在胶莱、沂、沭、泗、汶河河谷平原及胶济、津浦铁路两侧的山前冲积平原。这部分土壤多为砂、壤相间的褐土，灌溉条件好，水质好，水源丰富。低肥力土壤主要分布在鲁北黄泛平原的潮土、褐土化潮土、盐化潮土区，这些地区潜水位和矿化度较高，土壤瘠薄，旱涝频繁，土壤肥力偏低，严重缺磷。因此，全省丰产田多分布在胶东半岛北部等山前平原及河谷平原的壤质棕壤区。

四、土地资源条件评价

（一）山东土地资源条件较好

由于地质、地形、水资源等自然条件的差异，经过山东人民长期的开发，形成了耕地、林地、草地、水面、荒地、滩涂

等多种土地利用类型，有利于农业生产的全面发展。

（二）土地利用程度高，后备资源缺乏

山东农业历史悠久，所有宜农土地几乎都被开发。全省已利用土地接近 2.1 亿亩，占土地总面积的 85% 以上，耕地率高达 54%，在全国均为最高的省份。在未利用的不足 15% 的土地中，有 2745.8 万亩为难以利用的土地，占 11.7%，土地后备资源严重不足。

（三）人均资源少，保护资源已引起重视

山东属人多地少省份，随着人口的增多和经济建设事业的发展，人均土地资源将越来越少，1997 年全省人均耕地仅 1.14 亩，低于全国平均水平。同时，对土地资源的过度利用以及环境恶化的不利影响，造成部分耕地水土流失，耕作土层变薄，土壤盐渍化，中低产田比重长期较大。尤其是近年来不少地方农田复种指数提高很快，而向土壤的投入却没有同步增长，加上水土流失、土壤沙化、环境污染等因素，全省有相当数量的土壤质地变劣，肥力下降。保护土地资源已成为十分紧迫的任务。国土观念已基本树立起来，保护耕地、保护和合理利用土地资源已被纳入了国民经济和社会发展规划，列入了各级政府的议事日程。目前，耕地减少的趋势已初步得到遏制，培肥地力、保护土壤已引起社会各界的广泛重视。

第二节 气候资源

山东省南北相距 4 个纬度，东西跨越近 8 个经度。属暖温带季风气候，四季变化明显。冬季多偏北风，雨雪稀少、寒冷而干燥；春季气候多变，多西南大风，地面增温快，蒸发大，降水少，常干旱；夏季炎热而湿润，降水集中，时有暴雨冰雹天气出现；秋季云雨较少，秋高气爽，但有些年份也出现秋雨连

绵天气。

气候的地区差异也较大：

鲁东南沿海，包括半岛南端、东南沿海低山丘陵和临、郯、苍平原，受海洋调节，水分资源丰富，年降水量在 750~900 毫米。干燥度为 0.8~1.0。太阳总辐射 4856~5192 兆焦/平方米·年。热量从东北向西南逐渐增加，春季由于气温较内陆低，蒸发少，湿度大；夏季受东南季风影响以及沿海低山丘陵抬升作用，降水较多；秋季台风带来部分降水，使之成为全省湿润气候区。夏季平原地区的内涝，夏秋季节的台风和暴雨，是鲁东南沿海出现的主要灾害。

半岛中部、鲁中、鲁西南，包括半岛中部丘陵，大沽河中、下游平原，胶莱河和潍河的中、上游平原，鲁中南山地丘陵，以及鲁西南平原，属较湿润地区。干燥率为 1.0~1.5。年平均降水量在 600~850 毫米。太阳总辐射达 4898~5443 兆焦/平方米·年。热量从东至西逐渐增加。春季降水较鲁东南沿海湿润气候区少，而温度回升较快，蒸发量大，易出现偏旱景象：初夏降水仍不足缓和旱情，盛夏多雨季节，平原低洼处排水困难，常发生水涝；秋季降水锐减，除鲁西南和南四湖平原外，其他地区常有秋旱出现。胶东半岛夏、秋季节常受台风侵袭；鲁中南是春霜冻危害严重地区，且春夏时有冰雹；南部是江淮气旋东移出海的主要通道，常有暴雨发生。

鲁北、莱州湾沿岸，包括泰鲁山地以北的鲁西、鲁北平原和莱州湾沿海地区，水资源较缺乏。因鲁中山地对北上暖湿气流起着阻挡作用，鲁北、莱州湾沿岸空气干燥，降水为省内最少地区。干燥度为 1.5~1.8。年降水量在 500~700 毫米之间，大部分地区在 600 毫米以下。主要特点是：热量资源丰富，但水资源欠缺，空气干燥，多干热风。霜冻来的早，常有低温冷害。

一、光能

(一) 太阳辐射的时空分布

全省太阳辐射量在 4870~5344 兆焦/平方米·年之间。其分布内陆地区随纬度增加而递增,南北相差 50 兆焦/平方米·年左右;半岛由东南向西北增加。冬季(12~2月)全省太阳辐射量在 756~837 兆焦/平方米·年,仅占年辐射量的 14%~16%。春季(3~5月)太阳辐射量在 1523~1675 兆焦/平方米·年,占总辐射量的 31%~33%。夏季(6~8月)太阳辐射量在 1500~1694 兆焦/平方米·年,占年总辐射量的 30%~33%。秋季(9~11月)太阳辐射量在 1049~1146 兆焦/平方米·年,占年总辐射量的 21%~22%。

(二) 日照时数的时空分布

山东省全年日照时数为 2335~2768 小时,年日照百分率为 55%~63%。总的分布趋势是由南向北增加,济南、泰安两地为高值区,较同纬度其他地区偏多,枣庄处于山东省最南部,日照时数仅为 2335 小时,济宁、临沂两地不足 2500 小时。总之,半岛东南部、鲁东南丘陵和鲁南、鲁西南地区日照时数较少,不足 2600 小时;鲁中、鲁北和半岛西北部地区日照时数较多,在 2650 小时以上。从季节看,春季全省日照时数在 640~780 小时之间,占年总日照时数的 27%~30%,东南沿海、鲁南、鲁西南地区不足 700 小时,其他地区在 700 小时以上。夏季日照时数在 560~670 小时之间,占年总日照时数的 24%~25%,鲁南、鲁西南地区不足 600 小时,滨州、东营在 660 小时以上。冬季日照时数在 470~570 小时之间,占年总量的 19%~22%,鲁南、鲁西南地区在 500 小时以下,东营、滨州在 560 小时以上。