

国外农业经济丛书

# 匈牙利农业

陈学燕 姚锡敏编著

农业出版社

E351.5

1  
3

## 前　　言

在第二次世界大战前后，匈牙利的农业是极其落后的。这个国家素有“三百万乞丐国”之称，即使在匈牙利人民共和国成立后一直到六十年代前期，匈牙利的农业生产还是很不景气，每年都得从国外进口数量可观的粮食。六十年代中期起，匈牙利政府开始重视农业生产，积极进行农业体制改革，并采取了一系列有效的经济措施，使匈牙利农业大为改观，特别是从六十年代后期开始，匈牙利的谷物不仅自给有余，每年还可向国外出口上百万吨粮食，从粮食进口国一跃为粮食出口国。如今，匈牙利各地商品供应充足，市场活跃。到东欧各国旅游的西方客人称匈牙利为东方世界“消费者的天堂”。农业发展是匈牙利这个“消费者天堂”的栋梁和支柱。数十年来，匈牙利农业的经验教训给世人以十分宝贵的启示。回顾一下匈牙利的农业从落后到先进的演变过程是颇有价值的。

这本小册子是根据匈牙利官方公布的数据和我们掌握的材料编写的，简要叙述匈牙利农业发展的历史过程及取得成就的原因，供有关部门参考。

由于我们水平所限，书中难免存在不少缺点或错误，希



编　者

1983.2

## 目 录

### 前 言

一、基本情况 .....	1
二、二十世纪六十年代前的农业.....	11
三、六十年代后的匈牙利农业 .....	21
四、匈牙利农业取得成就的主要因素 .....	25
(一) 稳定的政治气氛 .....	25
(二) 农业管理体制改.....	27
(三) 国家对农业企业的支持 .....	35
(四) 生产组织形式的改革 .....	38
(五) 农业现代化的主要措施 .....	47
(六) 蓬勃发展的家庭农副业生产 .....	55
(七) 联产责任制 .....	64
(八) 重视培养农业技术人材 .....	66
五、匈牙利农业存在的问题和前景.....	74

## 一、基本情况

匈牙利人民共和国位于欧洲中部，是个内陆国家。它座落在为喀尔巴阡山脉所环抱的多瑙河盆地之内。面积93,030平方公里，占欧洲总面积的1%弱。居民有1,070万人，占欧洲大陆总人口的2%弱，是欧洲人口稠密的地区之一，在它境内，每一平方公里有居民110人左右。匈牙利有州和直辖市19个。首都布达佩斯是在1873年把三个相连的城市—佩斯、布达和老布达合并后正式成立的，连结它们的纽带是多瑙河。这座城市古老而美丽，被人们誉为“多瑙河上的明珠”，人口占全国五分之一，共计200万。

匈牙利地形狭长，南北长268公里，东西长528公里。它和五国为邻，国境线全长2,242公里：与苏联接壤边界长215公里，与罗马尼亚接壤边界长432公里，与南斯拉夫接壤边界长631公里，与奥地利接壤边界长356公里，与捷克斯洛伐克接壤边界长608公里。

匈牙利领土中大约有三分之二的面积在海拔200米以下，最低的地方（蒂萨河沿岸）海拔78米。介于多瑙河与罗马尼亚国境之间的中部地区是广阔的低地—匈牙利大平原。大平原区面积是47,000平方公里，约占匈牙利面积的二分之一。它从东南国境一直延伸到北部高地和多瑙河。这片平原差不

多完全是平坦的，它的表面只有一些只不过几英尺高的小山和沙丘。蒂萨河把平原分成两部分。西部地区包括多瑙河与蒂萨河之间的土地，它的北部沙地出产小麦、玉米和甜菜。吉斯孔萨格是南北地区，过去这是流沙之家，但从上世纪末以来，沙丘已经被葡萄、果树和成排成林的洋槐树掩盖住了，如今人们把这片土地当作最重要的出产水果地区之一。水果种植的中心是克奇克梅特城，它出产的蜜饯水果和腌制的蔬菜是世界上著名的。蒂萨河以东的地区叫作外蒂萨区，这片平原一直延伸到罗马尼亚边境。这里的土地是全国最肥沃的，最适合种植小麦、玉米和甜菜。

匈牙利西部的两个大地区是外多瑙地区和匈牙利小平原。外多瑙地区是在多瑙河与德拉瓦河、奥地利和南斯拉夫边界之间。外多瑙地区的面积在两万平方公里以上，小平原的面积大约是1万平方公里。外多瑙地区中有很大一部分是丘陵地，那里的山不高。西面是阿尔卑斯山脉的余麓越过了匈牙利的边界，形成了那美丽松林掩盖的索普伦和科塞格高地，那里有许多河流与泉水。外多瑙地区的最高峰是伊洛特克，高883米，是科塞格山脉的一部分。在外多瑙地区里，山脉围绕着象波涛起伏一样的丘陵地。西北地区的小平原，是匈牙利地区单位中最小的一个，但是却是一个重要的多种多样的农作物地区。它的中心是吉厄尔盆地。大多数支流都在这里流入多瑙河，其中最大的是拉布河和拉布卡河。吉厄尔城是匈牙利的重工业中心之一，它的车辆制造厂的产品输出到许多国家。

匈牙利的北部高地的面积8,000平方公里，它是由大平

原、多瑙河与捷克斯洛伐克疆界所围成，它包括山脉和盆地。大部分山脉全是火山形成的。贝尔任、契尔哈特、马特拉、布伏克和泽姆普伦各山脉，被成破折线的河流流域所分开。贝尔任位于由多瑙河与易伯依河所形成的河曲。在它的山峰中，以索瓦尼奥斯峰最高，达 939 米。它的中心地区人口稀少，但是它的四周围却是为一系列村庄所包围。过去，居民主要靠林业和采石业为生。沿多瑙河的山坡是著名的游憩的胜地。马特拉山脉耸立在扎吉瓦河的彼岸。它的最高峰是克柯斯特托，高达 1,015 米，是全国最高的地方。这一山脉是旅行家和运动家的天地，每年有成千上万的男女在这里休息和疗养。在马特拉和布伏克两个山脉之间的一片丘陵地的中心是埃格尔城，这座城有许多历史古物。这里出产驰名欧洲的一种深红色葡萄酒—埃格尔牛血酒，是旅游者所喜爱、陶醉的杯中之物。在布伏克山脉以北，有一片广大的白云石地区，在那里最著名的胜地就是阿格特勒克的钟乳石穴，它是全世界这种石穴中最长而且钟乳石最多的一个。除了那早已闻名的巴拉德拉石穴以外，这一片土地的洞穴和地壺之多，可以和法国的比利牛斯山脉比美。高地的最东段是森林覆盖的泽姆普伦山脉。那里最有名的地方是赫迪阿尔加，它是著名的托卡伊葡萄酒的产地。

匈牙利水量丰富，水文网颇严密。两大河流——多瑙河和蒂萨河流经匈牙利。多瑙河是匈牙利和中欧的一条最大河流，流经 8 个国家。全长将近 2,900 公里，其中在匈牙利境内为 410 公里。匈牙利境内的多瑙河流量及其变化，决定于多瑙河上游尤其是发源于阿尔卑斯山的右岸支流。由于高

山降雨量和山区融雪水的波动，匈牙利段的多瑙河每年要出现两次有规则的汛期，一次在早春，另一次在初夏。多瑙河的洪水特点是多集中于上半年，中等水位在夏季，而低水位更多的是出现在秋季和冬季的几个月份里。多瑙河最低水位一般在夏末秋初，有时亦出现于冬季。在极端干旱的年份，低水位有时要阻碍航行。在布达佩斯多瑙河最低流量每秒为600立方米；最高每秒为1万立方米。最高与最低之间水位差多至8米。实践证明在匈牙利大平原修筑和维护堤坝，应估计洪峰可高出低水位10米左右。多瑙河在经济上具有很大的重要性，它不仅可灌溉沿河的农田庄稼，也可供通航，而且还能供沿岸城市饮水和工业用水。

蒂萨河是一条很年轻的河流，全新世初才流经现有的河道，遇回缓慢地沿大平原中央的最低部分流动，景象变化多端，经常改变河道，高涨而又常常决口的洪水，有时要淹没将近200万公顷的土地。蒂萨河也有两次汛期，一次在早春，另一次在初夏。初夏的汛水较大，完全由降雨作用造成的，而早春的汛水由喀尔巴阡山和特兰西瓦尼亚山脉的融雪所致。最突出的特点是蒂萨河流量的极端变化。在索尔诺克，洪水流量比最小流量大53倍（最小流量每秒72立方米，最大流量每秒3,800立方米）。在蒂萨河上游最小流量与最大流量间的差异更大。瓦沙罗什瑙梅尼的洪水流量为最小流量的87倍。完成于1954年的蒂萨勒克水坝是匈牙利水利长期规划的大型工程之一，是这个国家的最大的储水盆地。蒂萨河的河槽和堤坝在这里蓄水容量达两亿立方米。其结果，即使在最低水位时，也可以从蒂萨河汲取灌溉用水。从这个水库向东

部大运河供应每秒60立方米的水，以灌溉霍伊杜沙格和霍尔托巴吉平原。大运河经蒂萨河以东地区南流97公里，然而通过贝雷提欧河道与克勒什河相接。这就有可能利用蒂萨河水灌溉10万公顷大部分被盐碱土覆盖的贫瘠土地。

巴拉顿湖为匈牙利和中欧的最大的停滞水体，有“匈牙利海”之称。该湖水面大致为600平方公里。最长达77公里，最宽为14公里。面积较大，而深度很浅，平均只有3—4米，最深处达11米。湖的北岸由于有断层作用，巴拉顿湖从一个狭窄的岩石的芦苇丛生的湖岸骤然地陡降了3—4米。在南面湖底，距湖岸500—1,000米的地方又有上升，而形成为一个宽广平坦的沙质湖滨，它是欧洲最长的湖滨，沿巴拉顿湖南岸伸展70公里。湖滨有柔润的细沙和浅水，夏季相当凉爽，成为旅游者的乐园。浅水中有平行而长长排列的由波浪形成的水下沙洲。湖水的水位，变化较大，四、五月时水位最高，十、十一月水位最低。经过几十年的观察，水位升降幅度不超过两米。巴拉顿湖的夏季从五月底持续到九月中，夏季最高气温为 $30^{\circ}$ — $35^{\circ}\text{C}$ 。但这种温度多数出现在湖的东部。同时水温为 $26^{\circ}$ — $28^{\circ}\text{C}$ ，夜间水温则比气温高。昼夜的水温差很少超过 $2^{\circ}\text{C}$ 。在巴拉顿区每年平均有15个风暴日；有些风暴达到罕见的程度。气流突然从巴空尼上空俯冲下来，引起气温的急剧下降，天空很快地布满了阴云、暴风雨掠过湖面、骤然卷起平静的水体。“匈牙利海”及其周围非常适于人们休养，尤其是在夏季。巴拉顿湖水含有硫和镭，有一定医疗价值。

匈牙利的地下水水资源也很丰富。在大平原，地下水位为

6—12米。那里水质最好的是深钻的自流井水。这类井在大平原上约有14,000眼，在其它地方将近20,000眼，其深度不一，一般在100—300米之间，但也有的为400—500米，更深的可达1,000米。这些井对灌溉农田、工业用水以及人们的饮用具有极大的经济意义。

匈牙利地质结构很复杂，土壤类型多种多样，有粗骨土、沙质土、森林土、草甸土、草原土（黑钙土）碱土和沼泽土等。在匈牙利，沙质土占有广大的面积，特别是在大平原。在多瑙河与蒂萨河中间地区的沙含石灰质较多，而沿蒂萨河和尼尔谢格区的则为酸性。沙质土又可分为两类，即风沙土和腐殖质沙土。森林土分浅褐色森林土和棕色森林土。森林土中占优势的是棕色森林土。棕色森林土主要发育在黄土和火山岩上，发育在黄土上的土壤剖面，腐殖质层达到40厘米，淡灰棕色，呈多面粒状结构，呈弱酸性反应。其下面的淀积层厚约30—40厘米。棕色森林土分布于北部山地中的大部分地区，外多瑙山地的北部山前地带，尤其是多瑙河弯的山地以及外多瑙地区西部和南部，现在那里的大部分地区山可耕种。草甸土通常发育在广阔的泛滥平原、被填塞的河道、较大的洼地和低地。它含有大量的有机物和厚层的腐殖质。土壤剖面的表土层为灰黑色，再向下即变为沥青黑色。草甸土的地理分布变化很大，除了过去的高位泛滥平原之外，它们也占据在多瑙河和蒂萨河间以及尼尔谢格沙丘间的饱浸水分的低地。草原土也称黑钙土，是匈牙利最肥沃的土壤类型。发育在大片的不受泛滥的低地、黄土崖岸以及迈泽弗尔德平原的厚度不定的黄土层上。在草本和豆科植被的影响下，这

种土壤也呈斑状出现在其它的悬岩上。黑钙土具有极其良好的屑粒状结构，其腐殖层超过 150 厘米。黑钙土的肥沃度，主要视腐殖层的厚度而定。大平原上的碱土常与草原土和草甸土伴生。它的形成位置比草原土低而又比草甸土略高。根据碱土的结构和矿物成分可以分为：无石灰质碱土（碱土）、石灰质碱土（盐碱土）和石灰质—盐渍化碱土（盐土）等。无石灰质碱土在蒂萨河东分布最为广泛，呈块状—柱状结构。土壤剖面中表明碳酸钙只能达到半米的深度或略多一点。腐殖质的含量低，加含石灰质泥土处理可以增进土壤肥力。盐土是石灰质盐渍化，无结构的碱土，主要发育在多瑙河与蒂萨河之间。它们的土壤剖面不分层次，也没有柱状结构。盐类高度聚集在表土层，整个剖面中碳酸钙丰富。沼泽土类在匈牙利分布比较普遍，位于低处的湿地、洼地。沼泽土按照沼泽中所含有机物质的腐殖化程度，可以区分为腐泥土和泥炭沼泽土。腐泥土的有机组成已经完全腐殖化，呈黑色，结构极其疏松。其分布最广的地区为蒂萨河以东、贝雷提欧与三克勒什河之间、小平原的洪沙格区、巴拉顿湖南部的沼泽地带。泥炭沼泽土的范围大小与腐泥土大致一样。泥炭沼泽土的有机质仅在上部有一个腐殖质薄层。下部（常为1—2米厚）由于空气隔绝，腐烂的植物残体结构仍然易于辨认。这类土壤的颜色为黑或暗黑褐色，呈弱酸性或中性反应。某些有厚层泥炭的地方，可开采这些高热量的沉积物作为燃料，其它地方则用作肥料。

匈牙利位于中纬地区，约在赤道和北极之间（北纬 $45^{\circ}48'$ 与 $48^{\circ}35'$ 之间），属于温暖带气候。由于地理位置所决

定，境内季节的规律性变化较为明显。大西洋位于匈牙利以西 1,200 公里的地方，匈牙利从西方的潮湿海洋性气团所得到的雨水远比西欧稀少而又不规则。甚至在东西匈牙利之间也有明显的区别，外多瑙地区所得的雨水要比大平原区为多，而大平原区的温度也比外多瑙地区变化多端。匈牙利全国年平均温度为  $8^{\circ}$ — $11^{\circ}\text{C}$ 。匈牙利南部和北部之间的温度差别仅有  $3^{\circ}\text{C}$ 。平原及丘陵地的年平均温度要高于山地摄氏  $2$ — $3^{\circ}\text{C}$ 。全国最冷的月份是一月，气温在  $0$ — $4^{\circ}\text{C}$ 。由于从东方和北方来的冬季冷气团，这个时期全国最冷的地方是东北区。全国各地七月份平均气温在  $18$ — $23^{\circ}\text{C}$ 。夏季，因多边的大陆风经常带来酷热的空气，因此匈牙利的东部较热，而从西方来的空气经常是凉爽的、潮湿的、海洋性的。外多瑙地区冬季不象大平原那样冷，夏季也不象大平原那样热。风的方向、强度和频率对匈牙利气候的控制也起着重要的作用，并影响着其它的气候要素。在小平原区和外多瑙地区的大部分以及多瑙河和蒂萨河之间，主要是西北风，蒂萨河以东是东北风。在北部山地区域内，最频繁的风向是随着局部地形特点的不同而有变化，但总的说来是北风。因为匈牙利的国土大部分是属于盆地，周围为高山所环绕，所以，总的规律是风从周围的山地吹向匈牙利的内地，经常占优势的风向，一般不超过全年的  $20$ — $30\%$ ，其它各风向约占  $7$ — $20\%$ 。所以在  $70$ — $80\%$  的时间里，风都不是从优势风向而来的。风向的年变化是较有规律的。特别是夏季季风影响下，西北风在全国盛行。冬季，由于冬季风的干冷大陆性气团的流入，尽管它的势力还不太强，仍以东风和东北风为主。西风和西北风不仅最频

繁，而且最强盛。年平均风速的上限是每秒 3.5 米。这是一个欧洲国家最常见的平均值。匈牙利是居于为阿尔卑斯和喀尔巴阡山脉所环抱的避风的位置上。超过平均值的风速可出现暴风日。全年平均有60—70天的暴风日，风速每秒在15米以上。在匈牙利的经济生活中，以农业为主。同时，从作物的角度来看，降雨在时间和空间上的分布是所有的气候要素中最为重要的。在平原地区，气候常趋于干旱，降雨量常感不足，满足不了农作物生长的需要。四月到九月，全国的平均降雨总量是300—500毫米，西部的降雨量为600—800毫米，东部的降雨量达500—600毫米。大平原区降雨量最少，蒂萨河以东有些地方近五十年内几乎降雨量都不到 500 毫米，不能满足植物栽培的最低需要。降水是向着平原的边缘而逐渐增多的，随着海拔高度的增加而剧烈地有规律地增加着。匈牙利山地年平均雨量为700—800毫米，但最大的雨量则出现在潮湿的海洋性气团路径的外多瑙山地。降雨的时间分配就更变化无常。主要的最大的降雨季，除某些局部变化外，是在五月、六月和七月。这三个月的多年平均降雨量为60—110 毫米，等于一月和二月的最低降雨量的两倍。七月的第二个大降雨季总雨量是50—80毫米。匈牙利季节干旱有明显的周期性，即平均每隔三到五年就要出现年降雨量仅有400—500 毫米的情况。因此，在匈牙利灌溉系统的加速发展已成为当务之急。

匈牙利全国 930 多万公顷的土地面积中，耕地占57%，果园占 2 %，葡萄园占 2.2 %，草甸地占 5.3 %，牧场占 10.1%，森林占14%，芦苇地占 0.3 %。耕地的地理分布是依

地形和土质分布而定的，全国耕地比例为50—55%，平原地区耕地比例高达65—75%。匈牙利的国土处于欧洲的小麦和玉米带内，这一点反映在小麦、玉米两种农作物播种面积占全国耕地面积的50%以上。自1938年以来，农作物结构一直没有重大的变化，虽然一些作物的种植面积有所减少（如燕麦、马铃薯、饲用芜菁），而另外一些作物的种植面积则增长了（如稻谷、小麦、蔬菜、豆类、甜菜、玉米、向日葵）。

## 二、二十世纪六十年代前的农业

1945年解放前，匈牙利农业是相当落后的，封建主义、资本主义关系在农业中占主导地位，极大面积的土地集中在少数地主手中，而广大农民群众却连可供勉强糊口的土地都没有。100万以上的广大农民耕种的土地，只占全国耕地总面积的10%。那时，国内工业品价格高昂、捐税繁重、银行及商业资本的剥削迫使农民频于赤贫和破产的境地。二十世纪三十年代中，每年平均有约18,000个农户的土地被拍卖。第二次世界大战期间，匈牙利成为一个战场。德国占领军抢走了匈牙利的农业机械、种子、特别是牲畜，绝大多数牲畜被宰杀。法西斯占领军专门只留下老、病和孱弱的牲畜。因此，1945年春天匈牙利解放时，它的农业只有一点残余的设备，由于战争，有相当大面积的土地没有播种。当时，教会和贵族的领地还保存着它的优势。小农、中农和无土地的农业劳动者共占人口总数的96%，但是他们仅占有土地的三分之一。罗马天主教会是最大的土地占有者，他们占有土地达54万公顷之多。

1945年的民主土地改革，从根本上改变了国家土地所有制的形式，土改使得320万公顷的土地，即匈牙利全国土地面积的34.8%改换了主人。土改的结果把56%的可耕地分配

给无地少地的农民，其分得的土地确定为20公顷以内。1945年的土地改革以后，匈牙利的农民的劳动热情高涨起来了。仅几年之内，他们就把匈牙利农业在战争时期所遭受的损害恢复了。1949年，农业总产量已经大体达到1938年的水平。

### 土地改革前后的土地分配情况

土 地 (单位：公顷)	土 地 获 得 者					
	1935年			1946年		
	每1,000人	百分比	占总面积百分比	每1,000人	百分比	占总面积百分比
无土地的农业工人	780	32.00	—	250	10.8	—
0—3	1,185	50.00	10.2	1,406	60.8	17.9
3—6	204	8.00	9.2	388	16.8	21.1
6—12	144	6.00	12.6	175	7.5	17.3
12—58	89	3.50	19.9	86	3.7	22.8
58—115	6	0.25	5.0	5	0.2	4.4
115—575	5	0.20	13.2	4	0.2	8.4
575以上	1	0.05	29.9	国营农场		8.1
合计	2,414	100.00	100.0	2,314	100.0	100.0

注：上述表是根据原来匈牙利常用的土地度量单位霍尔特整数为标准，现改为公顷。即一霍尔特为0.57公顷。

1948年，匈牙利的农业政策出现一个转折点：农村社会主义改造提到议事日程上来，开始了农业合作化运动。这在全体劳动农民的生活中和整个农业发展中成了决定性的因素，当时，匈牙利除着手组织国营农场外，还创建以农民结合为基础的农业生产合作社。1949年底，匈牙利农业生产合作社经营的土地面积总共达10万公顷。到1953年年底，农业社使用的土地面积增加到11万公顷，占全国土地面积的60%。

然而，农业合作化的发展也不是一帆风顺的，被各种“左”、“右”的偏见所干扰。当时拉科西政权采用苏联的经济模式，不根据本国资源条件，过多地发展重工业，轻视农业，过份强调社会主义大工业和小农经济之间的矛盾，过份夸大中农“富裕化”的危险以及强制组织农业社，违背农民自愿的原则。因此引起广大农民的强烈不满，不少农民弃农从工，造成100万霍尔特耕地荒芜。同时，右翼分子也不承认合作化运动所取得的成就，他们利用这些过火行为来夸大合作化过程中的缺点和错误，致使农业社会主义改造的敌对分子对农业合作化运动发动进攻，造成了严重的损失，因此，农业合作化运动的发展在1953年停顿了。1956年匈牙利事件之后，农业合作社耕种的土地面积下降到原耕种面积的50%，农业社

社会主义农业企业增长情况

年 份	国 营 农 场		农 业 合 作 社			所占有比例	
	数 目	总 面 积 (千公顷)	数 目	总 面 积 (千公顷)	社 员 (千人)	占全国面 积百分比	耕 地 占 全 国 耕 地 百 分 比
1949			1,367	182	36.4	22.8	2.0
1950	375	475	2,185	444	110.5	27.6	9.4
1951	396	614	4,625	1,000	310.5	37.6	16.5
1952	501	920	5,110	1,500	369.2	45.0	30.9
1953	469	964	4,536	1,142	250.0	52.5	41.2
1954	494	973	4,381	1,081	229.9	45.6	31.4
1955	472	968	4,816	1,312	305.5	45.2	30.7
1956	466	967	2,089	597	119.3	53.1	36.6
1957	435	991	3,394	820	155.8	46.3	26.8
1958	417	999	3,510	957	175.0	47.1	27.8
1959	—	—	4,490	2,310	523.0	61.5	49.0
1961	333	976	4,566	7,656	1,204.0	93.7	93.2

几乎垮了三分之二。以后几年，农业合作社耕种面积的增长率很慢。农业不景气，导致市场供应困难。当时政府就采取义务交售制和指令性指标等行政手段来解决，更加深了农业的困难。为发展农业生产，提高劳动生产率，匈牙利新领导从1957年开始重视农业生产，强调在自觉的基础上开展农业合作化运动，从而获得了新的推动力。1,000多个被强制解散的农业生产合作社又重新组织起来。1958年年底，匈牙利有3,510个农业合作社，成员共有175,000人。到1961年底，农业合作化基本完成的时候，个体农户耕地面积只占全国耕地面积的百分之几。1961年，国营农场占全国耕地面积的14%，国营林场占12%。当时，国营农场在国民经济中所起的作用远远超过了它们的面积所占的比例。在国家经销处收购的农产品中，国营农场上缴谷物和奶类占收购总量的四分之一，肉类占五分之一，稻米占三分之二。

匈牙利在扩大灌溉面积方面也取得了很大的进展。1930—1960年，可灌溉面积增加了十多倍，灌溉面积的四分

灌溉面积的增长和分布（千公顷）

年份	灌溉总面积	国营农场
1930	8.4	—
1939	13.8	—
1949	27.3	9.3
1955	90.9	42.7
1957	77.7	38.2
1958	71.9	33.1
1960	94.9	—