

中国之土壤与 自然条件概论

B. A. 柯夫达著

科学出版社

中国之土壤与自然条件概论

Очерки природы и почв Китая

В. А. 柯夫达 (Ковда) 著

陈恩健 楊景輝 常世华 譯

科学出版社

1960

內 容 簡 介

全书除序言等外,共分十一章。第一章介绍了中国的农业情况和其特点。第二章总論了中国的土壤形成条件,分別論述了地貌、地質、气候、植被、水文的特点和它們对土壤形成的影响,以及人类經濟活动在土壤形成中的作用。第三章詳細闡述了中国境内风化作用和成土作用的特点,分別对土壤酸度、残积粘化作用、脫硅过程、富鋁化过程、鉄質化过程、次生矿物的堆积、盐分的积聚,以及各种风化壳类型、有机质的合成与分解、矿物质的生物循环、土壤形成的季节性动态和主要方向作了全面的研究。以后各章分別对我国各地的主要土类、特别是盐漬土作了較詳細的論述,并以主要的农場为例,提出了利用方面存在的問題和解决的方法;此外对黄土区的土壤和水土保持措施、东北的土壤、热带和亚热带的土壤等也作了較詳細的描述。

中国之土壤与自然条件概论

B. A. 柯夫达 著

陈恩健 楊景輝 常世华 譯

※

科学出版社出版 (北京朝阳門大街 117 号)

北京市书刊出版业营业許可証出字第 061 号

中国科学院印刷厂印刷 新华书店总經售

※

1960 年 3 月第 一 版

1960 年 3 月第一次印刷

精 : 1-3,300

(京) 平 : 1-2,800

书号: 2121

字数: 518,000

开本: 7 7 × 1092 1/18

印张: 24 2/9 插頁: 13

定价:

精装本 4.50 元

平装本 3.80 元

序 言

这本书是苏联科学院 B. A. 柯夫达通訊院士在我国考察、訪問和收集土壤科学資料的总结。B. A. 柯夫达是苏联著名的土壤学家，特别是干旱地区土壤和盐硷土研究的权威。他对我国土壤科学的发展非常关怀，而且以高度的热情帮助我国的土壤科学研究工作。

他是土壤科学的理論家，同时也是农业生产战綫上的实践者。他經常強調地提出：中国的农业发展具有几千年的悠久历史，农民具有鑑別、利用和改良土壤的丰富經驗，中国土壤学家应该总结羣众的經驗，发展土壤科学。他編著的这本书就充分地反映了这种观点。他不但尊重中国土壤工作者的劳动成果，而且引証和闡述了很多中国农民的經驗；他不仅对我国土壤形成的自然条件和自然成土过程进行了初步的探討，而且也明确地指出社会經濟条件的重要性。他曾經提到：“要了解中国今天的土被情况，仅仅从这个国家的自然历史条件来考虑是很不够的。研究中国历史上几千年来人們經濟活动对土壤发育所引起的巨大的决定性作用，是認識这个国家的土壤和土壤肥力状况必不可少的重要条件之一。人类經濟活动在中国土壤形成中所起的直接作用和間接作用，要比农业发展較晚的欧美各国強得多。”

这本书的主要特点是运用土壤发生学的观点和方法，闡明我国土壤的基本性質、土壤肥力和形成过程，为提高土壤肥力和发展农业生产提供科学根据。例如对我国主要农业地区的草甸土和盐硷土，进行了比較詳細的論述，并且提出了利用和改良的意見。

这本书的内容主要是根据作者在 1955—1957 年收集的資料編写的，虽然他曾于 1958 年再次来我国考察土壤，但是这本书完成于 1958 年春，沒有能够把我国工农业生产大跃进以来的土壤科学研究情况和研究成果包括在內，因而基本上只是反映了我国工农业生产大跃进以前的土壤科学研究情况和成就，誠如作者所說的：“这本书仅是对一些問題作了初步的探討，經過若干年后，通过中苏土壤学家和农学家的共同劳动，将会发现中国土壤方面的新特点，并将找到提高土壤肥力和提高农作物产量的新途径。

我国古代人民对土壤科学的貢獻是相当伟大的，但是由于长期的封建主义社会和半殖民地半封建社会的阻碍，近代土壤科学的发展晚了一步，自 1930 年到現在仅

有三十年的历史,而且在解放以前的二十年中,由于不可能得到反动统治阶级的重视和支持,没有获得应有的发展。解放以后,在中国共产党的领导下,土壤科学的面貌才起了根本的改变,获得了迅速的发展。特别是自1958年起,在党的社会主义建设总路线的光辉照耀下,在农业生产大跃进形势的推动下,在农村人民公社化的条件下,土壤科学的发展也出现了跃进的局面。它的特点是规模大、进度快、研究工作广泛而且深入,更重要的是摸索到了土壤科学研究为农业生产服务,以及群众路线的多快好省的发展道路。通过农业丰产中土壤科学问题的总结和群众性土壤普查鉴定运动,已经发现了我国土壤方面的新特点,并且已经开始研究培育高度肥沃土壤和保证提高农作物产量的措施和理论。

馬溶之 1959年12月

譯 者 的 話

本書系根據蘇聯科學院 B. A. 柯夫達通訊院士的手稿譯出，原稿完成於 1958 年 5、6 月間，當時我國的大躍進剛剛開始，所以有關大躍進以來的情況和資料，書中都沒有能收集進去，作者在序言中談到的中國科學發展方面的一些情況，目前也已經有所改變。因為中文版出版較晚，我們覺得有必要在這裡說明一下。

1959 年 10 月本書的俄文版已經在蘇聯出版。書中除在詞句方面作了一些修改和刪去了個別小節外，基本內容未動。由於內容無多大修改，同時又因為出版時間的關係，我們就沒有再根據俄文版重新作修改。

書中所附之中國土壤圖及第二章和第三章內所附的各類地圖，均為學術性示意圖，系按俄文圖稿翻印，圖上的國界綫画法並不精確。

譯者由於俄文水平和業務知識很差，在校譯過程中雖經多方請教，但翻譯錯誤之處仍恐難免，希望讀者多多予以指正。

本書的序言和前面八章由陳恩健翻譯，第十章由楊景輝翻譯，第九章、第十一章和結束語由常世華翻譯，最後由陳恩健總校。在總校過程中蒙馬溶之所長、文振旺先生和徐琪同志給予很多幫助，嚴仁琪同志幫助做了譯稿的校對工作，特此表示感謝。

1959 年 11 月

目 录

怀念中国朋友(代序).....	1
第一章 高涨中的中国农业.....	6
第二章 中华人民共和国的土壤形成条件.....	23
一. 地理概况和地形特点.....	23
二. 主要的地质轮廓.....	25
三. 气候特点.....	27
四. 中国的植被和土壤形成.....	34
五. 地表水和地下水对土壤形成的影响.....	38
六. 人类经济活动在土壤形成中的作用.....	46
七. 中国的主要自然区.....	54
第三章 中国境内风化作用和成土作用的主要特点.....	57
一. 淋溶过程和残积粘化过程.....	58
土壤酸度形成过程	
残积粘化过程	
脱硅过程和富铝化过程	
二. 土壤中次生矿物的水成堆积作用.....	62
三. 母质和土壤的铁质化过程.....	65
四. 盐分积聚过程.....	69
五. 中国境内的风化壳类型概述.....	69
残积型风化壳	
堆积型风化壳	
六. 有机物质的合成与分解.....	73
七. 矿物质的生物循环.....	75
八. 土壤形成的季节性动态.....	78
九. 土壤形成过程的主要方向.....	81
第四章 中国广大冲积平原区的草甸土和盐渍土.....	84
一. 冲积平原的特点.....	84
二. 草甸土概况.....	92

	东北的黑鈣土状草甸土和暗色草甸土	
	黑鈣土状草甸土	
	暗色草甸土	
	沼泽化暗色草甸土	
	华北和华东三角洲冲积平原的浅色草甸土	
第五章	中国土壤的近代盐分积聚过程	103
	一、东北和内蒙草原及湿草原地区内陆低地和湖河阶地的盐渍土	105
	二、西北、华北和华东地区低阶地及三角洲冲积平原的盐渍土	106
	三、沿海的盐土和盐土型土壤	108
	四、西部荒漠和半荒漠区的内陆盐土	110
	五、西南高原的内陆盐土	111
	六、灌区的次生盐土	111
	七、华北三角洲冲积平原区土壤盐渍度高的原因	113
	八、中国的盐土分类	114
	九、中国境内盐分积聚过程的一般规律	115
第六章	华东和华北低地区的土被	131
	一、黄河三角洲的土壤	131
	二、山东省的盐土荒地	150
	三、“柏各庄”国营农场的土壤	163
	四、“芦台”国营农场的土壤	192
	五、“草滩”国营农场的土壤	199
	六、“涇惠渠”沿岸地带灌溉土壤的次生沼泽化和盐渍化	202
	七、河北、山东两省沿海地区荒地的开垦远景	208
第七章	东北土壤形成特点概述	213
	一、东北的气候条件和土被	213
	二、黑龙江、松花江、烏苏里江流域土壤的疏干问题	235
	三、黑龙江、松花江流域土壤的灌溉问题	239
	四、国营“友谊”农场的土壤	242
	国营“友谊”农场场区的自然特点	
	场区土被	
	场区的土壤改良概述	
	实际的結論和建議	
第八章	中国西北和西部平原区的土壤	267
	一、中国的黄土和黄土状母质	267

二. 黄土高原的栗鈣土型黑鈣土.....	280
三. 中国黄土区的水土保持問題.....	294
四. 干草原和荒漠区的土壤.....	303
第九章 温带和亚热带的棕色森林土和褐色森林土.....	307
一. 棕色森林土.....	310
二. 褐色森林土.....	318
三. 紫色森林土.....	324
第十章 中国热带和亚热带地区的土壤.....	339
一. 砖紅壤性土.....	342
二. 紅壤.....	356
三. 云南省昆明地区的土被和农业概况.....	391
四. 广西僮族自治区的土被和农业概况.....	394
五. 中国的黄壤.....	398
六. 紅壤型和黄壤型成土作用的一般特点.....	412
七. 中国热带和亚热带地区的若干农业問題.....	417
第十一章 中国的土壤地理特点和土壤发生特点概要.....	428
結束語.....	440
参考文献.....	443

怀念中国朋友（代序）

1954年和1955年，以及后来在1956年和1957年間，作者曾經在中华人民共和国住过較长的時間，脑中充滿了对于这一伟大国家和其勤劳能干的人民的回忆。作者深感荣幸，曾有机会与中国科学家們一起参加了研究所、實驗室和考察队的工作。在此仅借本书篇幅，对中国科学家們致以誠摯的敬意，并祝他們在为祖国社会主义建設进行的卓越劳动中，获得創造性的成就。

中国是几千年来直接从旧石器时代发展起来的古代文化高度发达的国家。大家知道，中国人民享有发明指南針、火药和絲綢的荣誉；然而人們很少知道，造纸和印刷业在中国的出現也远較西欧各国为早。古时中国科学家就发明了定向的精巧地震仪；中国首批地图的編制远在欧洲之先；鉄的冶炼在中国較在欧洲早有所聞；中国的医学发现了疗效奇驗的治疗方法和药物。

远在公元前一千年至两千年，中国就有了发达的农业，开始了大規模的水利建設，修建了灌区，开发了矿藏，鉄、青銅和黑白陶瓷的传播已相当普遍。中国的历史上記載有許多古代科学家。公元前五世紀，墨翟著有論述几何学、力学和光学問題的巨著。公元一世紀，著名的天文学家张衡創立渾天学說，首先提出了星空球形图案。稍晚，杰出的科学家魏伯阳著“易經”一书，这本书是炼金术方面最古的典籍。公元二世紀，名医张机編就第一部中医基础书。三国时代（公元三世紀）学者刘徽的著作，被推为数学方面最古的范本。

公元三世紀，中国著名制图学家裴秀編制的中国大地图集，全集共分彩图18幅，这一創作堪称为科学制图学的开端。后魏时，中国学者賈思勰編著“齐民要术”一书，总結了中国历年来的农业經驗。

中世紀时，中国在天文、数学、物理、地理、药理、农学和医学方面获得了很大的进展。

然而，历年不断的內战，以及为反抗胡人、蒙族、日寇和滿族入侵中原而进行的保卫战争，尤其是滿清王朝的統制，阻碍了中国的发展，人为地保持了人民切齿痛恨的落后封建制度。外国資本主义国家的侵入中国，以及帝国主义和蔣介石集团的奴役中国，更进一步阻碍了中国科学的发展。

日、美帝国主义和蔣介石集团被驅逐后，中国人民的創造才能获得了解放。現在，

国内的经济建设、人民的创造才能和科学研究正在蓬勃发展。

1949年，中华人民共和国中央人民政府设立了全国的科学中心——科学院。中国科学院的领导人是杰出的进步科学家、历史学家、考古学家和作家郭沫若教授。这位中国科学界和文艺界的天才代表人物，曾因持有进步的革命观点而受到国民党的迫害。郭沫若同志曾经被迫而隐居，在国外流亡了许多年。然而，他并没有放弃为解放中国而进行政治斗争。郭沫若院长一方面为建立新的科学院担负着繁重的科学组织工作，同时他仍坚持不懈地深入研究中国封建时代史，发表这方面的重要科学著作，并且为争取世界和平进行了大量的国际工作。

郭沫若院长的周围还有许多天才的中国爱国科学家，他们正在为建立新的科学院、培养科学干部和为祖国的社会主义改造贡献自己的力量。

杰出的中国地质学家李四光——中国地质学方面许多重要著作的作者——现在是中国科学院的副院长，同时兼任地质部部长。他以其可敬的性格、对青年工作者的关注和爱护以及对国内地质方面拥有的渊博知识，而深受人们所推崇。在李副院长的领导下，中国地质勘探方面的重大问题正在逐一解决。

著名的中国地球物理学家和气候学家竺可桢教授，现任中国科学院副院长兼生物地学部主任。他以其进步的革命观点、热情的性格、多年的教育活动和其对中国自然界拥有的广博知识，而在科学家和生产者之间享有崇高的声誉。无论是在南方的热带，或是山区，或是新疆的荒漠和长江、黄河两岸，到处都可以见到他亲自率领着中国科学院的庞大的综合考察队。

中国历史学家和经济学家陈伯达的名字是苏联人民所熟知的。他的许多含义深刻、内容精辟的著述，已翻译成俄文。陈伯达同志除担任中国科学院的副院长外，还从事于国内的重要社会工作。

著名物理学家吴有训是中国科学院的副院长兼数理化学部主任。在他的指导下，科学院设立了許多物理和化学机构。他为近代物理学成就的应用于中国生产技术和国民经济方面，贡献了大量的精力和劳动。

法国的著名物理学家和革命家约里奥·居里的天才学生——钱三强，现在正从事于中国国民经济中和平利用原子能问题的重要研究。

高度的爱国主义、忘我的劳动精神和对人民事业的忠心耿耿，这些就是今天中国科学家们共有的特点。每个正直的中国科学家都知道，只有共产党领导的中央人民政府，才是使过去四分五裂、软弱落后的旧中国转变为经济繁荣、独立强盛的社会主义国家的伟大动力。

抗日战争时期，少数中国科学家侨居国外。美国政府现在正枉费心地阻挠正

直的中国爱国科学家们返回祖国。著名的物理学家赵忠尧教授，他在经历了无数的周折后始由美国返抵祖国。他以私人积蓄购置了贵重的庞大物理仪器，一路上倍加小心地从美国經由欧洲国家运向祖国的海岸，可是在行經日本时他被逮捕了，在獄中拘禁了数月。美国和日本妄图迫使他放弃返回祖国的愿望。最后，他终于挣脱了日本的留难，回到了祖国。现在他领导着中国科学院的一个物理实验室。

中国科学院技术科学部主任、物理学家严济慈教授，他为建立科学院的各个技术科学研究所做了许多的工作。严教授曾經在世界各国的物理研究所工作过，他是技术科学方面的著名专家。现在，他正领导着中国科学家致力于发展中国的冶金学。严济慈——这是位中年科学家。

在技术科学方面工作的，还有中国科学院冶金陶瓷研究所所长周仁教授。这是位年长学者。在旧中国，周仁教授曾以私人资金創設了最早的陶瓷冶金实验室。三十多年来，他一直致力于創立中国的冶金陶瓷学派。但是周仁教授在科学上和生产上的功績，只是在今天才获得了各界的公認。周教授是全国人民代表大会的代表，在他的领导下，冶金陶瓷研究所不断在扩大，全国各大城市也正在建立分所培养青年科学干部。

过去国民党对熟識俄語、能够閱讀和利用苏联科学文献的中国科学家是橫加迫害的。现在，不論是老科学家或是青年科学工作者都具有一定的俄語水平，可以独立利用苏联科学文献。生物化学方面以著作而聞名的馮德培教授，他在这方面的成就是頗令人欽佩的。馮教授现在正处在体力和創造力旺盛的时期，正以全副精力在为祖国和人民服务。他对馬克思列宁主义頗有研究，为了閱讀伟大列宁的原著和苏联生物学家的著述，他的俄語水平现在已经提高到可以不通过翻譯而向苏联科学家作解释和閱讀苏联科学文献中的各項新的成就了。

新中国的科学事业正在迅速发展。1949年中央人民政府初設立新的中国科学院时，当时在自然科学方面只有19个研究所，連同社会科学方面的研究所，一共只有22个，但到1958年初則增加到了60多个。国内各部門的研究所和高等学校的数目也增加得很快。

中国科学院院部設在北京。此外在上海、南京、广州、昆明、沈阳等城市，分別設有分院和其他重要机构。

科学研究机构按照反映中国人民利益的計劃进行工作，这在中国历史上还属第一次。科学研究計劃中包括的主要課題有：和平利用原子能問題，新冶金基地的建立問題，矿藏勘探，中国自然区划，长江流域和黄河流域的防洪与水土保持，以及开垦荒地等等。

农业問題在中国科学中占有特殊的地位。中国将在最近十至十五年内急剧提高农地产量,开垦約 3,000 万公頃的荒地。为此,国内正在建立大型的国营农場,用于栽种小麦、水稻、橡胶和名貴的热带作物。这些任务在中国土壤学家的积极参与和苏联土壤学家的协助下正在順利解决。

我怀着感激的心情怀念起我的中国朋友——著名的中国土壤学家馬溶之、宋达泉、熊毅、李庆逵、侯光炯、侯学煜等同志。这些朋友曾陪同我們在中国各省进行艰巨的考察,为我們介紹各地的土壤情况和农业生产情况、交流个人意見、提供原始資料和餽贈科学著述。

我們——苏中两国的科学家非常感激中国的許多翻譯同志。这是些不仅掌握专业、同时也通晓复杂俄語的多么能干而又勤劳的青年!你們是沟通中苏科学家之間相互了解、交流經驗和传达双方計劃及結論的桥樑。我对你們的怀念,犹如对工作中的亲密同志和亲近学生的怀念。

解放后成立的中国科学院土壤研究所的同志們在南京从事有益的研究。沈阳的中国科学院林业土壤研究所专事研究东北的土壤。国内各大学和农学院均設有土壤教研室。各試驗站設立了农化實驗室。

中国的土壤工作队伍連同青年在內,現在已达到 1,000 人以上,并且还在繼續扩大。国家土地利用机构正在筹划組織中。許多省的綜合土壤图和首批全国土壤图已編制完成。土壤改良和农业方面的調查試驗正在进行。对西藏一些适宜于在高山条件下种植粮食作物的地区,正进行土壤和气候方面的研究。热带和亚热带的土壤也在研究中。在黑龙江、內蒙和新疆开始了大規模的土壤調查。划分侵蝕区和註明水土保持措施的黄河流域的特种土壤图正在編制中。在盐漬土的改良和开垦方面,正进行大規模的調查研究。

中国科学院和中央农业部为建立大型国营“友誼”农場而进行的大規模的土壤調查业已胜利完成。在农場建立过程中,苏联給了中国人民巨大的帮助,无偿地供給全部优良的农业机器和拖拉机,并且派遣了組織大型农場的专家。

中国科学家和全国人民一起,正在为迅速使自己的祖国由农业国轉变为在世界經濟文化中占有重要地位的社会主义工业农业強国而奋斗。

苏联科学院与中国科学院之間的联系正在日益加強。苏联举行的各种物理、天文、生物、土壤和古生物学科学會議,經常有中国科学家的代表参加。苏联科学家也經常被邀請参加中国科学院举行的各种学术會議。中苏两国科学家共同参加各种国际性的学术活动。中苏两国科学院的动植物学家合作組織的考察队順利地在华南进行了工作。合作进行的黑龙江流域生产資源的綜合調查正在进行。

在許多方面，苏联科学家非常注意研究中国在科学上和实际生产中所取得的成就。自古时起，中国就成功地在坡地和丘陵地上采用梯田以防止土壤侵蝕。中国在灌溉方面的农业經驗极其丰富。中国农民非常善于利用各种当地肥料。一年两熟至三熟的多熟农作制在中国很盛行。中国在所有这些方面取得的生产上和科学上的成就，对于苏联农业的发展是切身攸关的。

苏联讀者都很希望多知道一些有关自己的伟大邻邦——中国的自然情况和其农业情况，也就是这种愿望鼓励作者着手写著这部概論，以作为对苏联科学文献中有关中国問題的点滴补充。书中应用了中国科学院和中国土壤学家的資料，应用了作者于1954、1955、1956和1957年与中国同志們共同在野外进行的調查結果，以及中国科学院土壤研究所和苏联科学院土壤研究所实驗室的分析結果。

作者自知本书內容尚欠完整，希望讀者多多諒解。讀者清楚知道，要想全面了解中国的自然情况和农业情况，除非进行远較作者以往所能做到的、更深入更长期的工作。

苏联人民和中国人民之間的兄弟友誼，是今天人民爭取和平、爭取进步的決定力量。中苏科学家之間的合作，将在繁荣社会主义社会和提高人們物質福利方面为两国人民带来丰硕的果实。

第一章 高涨中的中国农业

中国人民的战胜蒋介石反动集团和驱逐了帝国主义侵略者,为国内各种经济,特别是农业经济的发展,创造了全新的条件;中国人民在共产党的领导下,正在实现工业化和建设社会主义的宏伟计划。中国的农业正在合作化的基础上进行改造,配备以各种新的技术和化学肥料。土地的转为劳动者所有和政府对农业中利用现代科学技术成就的关怀,为迅速提高农作物的总产量和发展林牧业提供了有利的条件。

中国农业已有将近五千年的历史。中国的自然条件复杂而又多样化。国内 3/4 的地面为山脉所盘踞,不适宜于耕种。平地所占面积有限,大多分布于山间盆地、河谷及河流两岸阶地,其主要部分则是沿海各三角洲平原,如辽河的下游、华北大平原、黄河下游、淮河和长江的下游,以及珠江三角洲。中国的主要农业区和大部分人口都集中在这些古老的三角洲冲积平原上。中国的西北是辽阔的平原区,自古以来黄土区就有了发达的农业。

封建主和帝国主义对土地的掠夺,造成了过去农民缺少土地,再加上平原农业区人口的高度集中(这是世界最高的人口密度,每平方公里达到300—400人)¹⁾和中国独特的自然条件,这一切因素首先决定了中国农业的发展不同于其他的国家,而有其独特之点。许多世纪以来,中国农民一直在与封建剥削和殖民者剥削造成的贫困作斗争,竭力设法从单位面积土地上获得更多的作物产量。在旧中国,饥饿造成了很高的人口死亡率(30%),人的平均寿命很短,只有34岁左右,也就是说,比帝国主义国家人的平均寿命短一半(Жозуэ Де Кастро, 1954)。高度分散的小农经济迫使农民只能以双手耕作,而无条件采用化学肥料和耕畜。有人指出(J. L. Buck, 1937)中国许多农业区 23% 的农户每户仅占有土地 0.2 公顷,一家 4—5 口人全赖此以维持生活。

在这种情况下,中国农民能与饥饿搏斗的唯一可行的道路,就是不断加强对于土地和作物的管理。实行复种和利用生活上以及农业上的一切废物作肥料。中国农民在创造丰产方面具有极其丰富的经验。例如,还在解放前,中国南部地区的水稻产量就已显著超过了美国(34 公担/公顷和 24 公担/公顷——Жозуэ Де Кастро)。

解放后实行的土地改革,改善了 3 亿农民的条件,取消了数十种乃至数百种形

1) 长江、珠江三角洲的人口密度,个别地方达到 1,500 人/平方公里。

色色的捐稅和約占產量 50—80% 的地租，农民从地主手里分得了 4,700 万公頃左右的耕地。自那时起，中国农民开始走上了互助合作的道路，这为中国农业的发展开辟了广闊的前途。

这一点在农业產量和作物总產量方面看得特別清楚。

表 1 中國主要谷物每年產量的增長情况
(孙敬之, 1956; 单位: 公担/公頃)

年 份	谷物播种面积的平均產量	水 稻	小 麦	豆 类
1949	10.29	18.92	6.42	14.04
1950	11.55	21.09	6.36	16.10
1951	12.20	22.49	7.48	16.90
1952	13.22	24.11	7.31	18.80
1953	13.18	25.16	7.13	18.47
1954	13.14	24.67	8.66	17.36
1955	14.17	26.75	8.59	18.80

注: 1953 年和 1954 年由于水災的緣故, 平均產量略有下降。

1952 年, 中国在水稻、大豆、高粱、粟、豌豆、苧麻、桐油和生絲的產量方面, 即占世界第一位。中国的花生、烟草、玉米和大麦的產量, 占世界第二位 (中国经济地理, 1957 年), 但是, 已有的这些成績尚不能滿足人民日益增长的需要。

中共中央和中央人民政府認為有必要加快农业的发展速度, 于 1957 年公布了“1956 年到 1967 年全国农业发展綱要”。计划在繼續优先发展重工业的基础上进一步加强农业的发展, 以期使农业发展能跟上工业的发展而不致落后于工业。

为此必須急遽提高原有耕地的產量, 着手开垦荒地, 并在盐漬土和沼泽土地区进行大規模的灌溉和土壤改良工作。

1949 年中国谷物的总產量为 113,120,000 吨, 1955 年为 184,000,000 吨, 1956 年为 199,450,000 吨左右, 1957 年按計劃是 204,100,000 吨。由此可見, 中国粮食作物总產量每年平均增长速度約为 1,100 万吨。到 1967 年时, 中国谷物的总產量将比 1955 年增长一倍半, 达到 46,000 万吨左右。这是国家农业发展計劃規定的数字。中国科学家們認為經過 11—12 年后, 谷物年產量可以提高到 50,000 万吨 (孙敬之, 1956)。

中国历史上的这一伟大任务只有解放了的人民才有力量来完成, 現在他們正通过开垦荒地、改进农业技术、增施肥料、消灭病虫害和自然災害、提高密植和复种面积, 以及推广优良品种等措施来促使其实现。

1928 年以前中国可耕地的統計面积为 28,000 万公頃, 但实际利用的只有 7,000—8,000 万公頃 (O. E. Bakez, 1928)。中国現有的耕地面积已将近 11,200 万公頃。到

目前为止,已开垦的耕地占中国全部土地的 13% 左右,此外还有大量在不同程度上宜于开垦的荒地。

表 2 和图 1 是说明不同程度上适宜于农业发展的荒地资料。

表 2 中国各省不同程度上适宜于垦殖的荒地面积

(单位:千亩)

河 北	6,930	青 海	39,934	湖 南	1,737
山 西	764	新 疆	116,745	江 西	643
內蒙古	3,660	山 东	3,749	广 东	22,250
辽 宁	38,400	江 苏	3,645	广 西	1,304
吉 林	29,930	安 徽	1,599	四 川	27,811
黑龙江	117,900	浙 江	710	貴 州	830
热 河	18,060	福 建	1,560	云 南	1,187
陕 西	3,397	河 南	3,372	西 康	611
甘 肃	15,533	湖 北	1,793	西 藏	(无资料)
共計 464,054,000 千亩					

根据中国土壤学家的初步统计,中国的农业耕地面积可以逐步扩大到 3 亿公顷。目前估计约有 1 亿公顷的荒地质量比较高,需要在土壤改良方面耗费较大量的投资始能开垦的荒地 3,000 万公顷。自 1953 年至 1956 年,已开垦的荒地在 330 万公顷以上。

中国的土壤学家、农学家、林学家和土壤改良学家,目前正在大规模地调查国内的荒地资源和鉴定荒地质量,以便首先选择投资少、费工少的土地用于发展农业。

中国的东北和内蒙尚有 1,000 万公顷质量较高的土地未加利用。在苏联的帮助下,这里已经在原始荒地上建立起面积达 33,000 公顷的规模巨大的国营“友谊”农场,目前已开始栽培小麦、水稻、大豆等重要作物。这个国营农场是用苏联政府赠给中国人民的最新农业机械装备起来的。它一方面起着示范的作用,同时也是一所为东北新建的大型农场培养干部的学校。目前,东北正通过组织农业合作社和国营农场垦殖大片的荒地。但是,这里在土壤排水方面尚需投入一定的资金和劳力。

中国的南部和东南部也还有数百万公顷的黄壤和红壤荒地在农业上没有加以利用。近百年来外国帝国主义在华的掠夺政策,国民党的反动统治和二十五年的内战,实际上已使中国亚热带和热带的农业濒于破产。过去,这里农民的生活非常贫困。茶树的播种面积在国民党统治年代显著缩小了。热带和亚热带果树及经济作物的播种面积也少得可怜。农业(主要是水稻)的发展仅限于河谷、三角洲和梯田。同时,在蒋介石集团统治时期,早年修建的梯田又遭到了破坏,以致在解放前,只有在上海、广州、南京这些大城市的周围,由于利用城市垃圾作肥料的缘故,农业才保持着较高的