

国外农业考察报告

2

农业出版社

国外农业考察报告

(二)

中国农业代表团 编

农业出版社

国外农业考察报告 (二)

中国农业代表团 编

农业出版社出版 新华书店北京发行所发行
农业出版社印刷厂印刷

850×1168 毫米 32 开本 3.375 印张 69 千字
1979 年 4 月第 1 版 1979 年 4 月北京第 1 次印刷
印数 1—28,500 册

统一书号 16144·1913 定价 0.32 元

(限国内发行)

编辑、出版说明

一九七八年上半年以来，我国组织农业代表团分赴日本、美国、加拿大和西欧各国参观访问，写出了考察报告。现本着“洋为中用”的原则，将美国、加拿大农业的考察报告及其若干附件编辑为《国外农业考察报告》第二集，限国内发行，主要供县以上主管农业的各级领导同志、农业工作者和科研人员阅读参考。

一九七八年十二月

目 录

美国农业情况报告	1
附件一 美国农业机械化的一些情况	30
附件二 美国农业科学研究工作概况	36
附件三 美国的种子工作	41
附件四 美国的畜牧业	46
附件五 美国农业的若干基本统计	51
赴加拿大考察报告	54
附件一 加拿大基本情况	80
附件二 马尼托巴省凡尼斯台尔农场	88
附件三 安大略省埃德加农场	91
附件四 阿尔伯达省麦凯农机销售站	94
附件五 莱思布里奇农业科学研究所	96
附件六 谷物生产采用的免耕法	100

美国农业情况报告

应美国中西部十二州和加利福尼亚州的邀请，由黑龙江、湖北、陕西、山东、天津六省市和农林部领导同志组成的中国农业代表团，一行二十六人，于一九七八年七月二十五日赴美参观访问，归途中在日本停留两天，八月九日回到北京。

代表团在美国四十天，行程一万五千多公里。我们先后访问了密执安、依利诺斯、俄亥俄、印第安纳、明尼苏达、密苏里、衣阿华、堪萨斯、内布拉斯加、南达科他、北达科他、威斯康星和加利福尼亚十三个州，参观谷物农场二十一个，养牛养猪养禽农场十五个，农业研究中心和试验场十一个，园林场五个，农业机械和种子公司十五个，粮食贮运和加工公司十个，油、酒生产和蔬菜水果包装工厂五个，农场主合作组织四个，州立大学农学院八个，此外还参观了农业博览会和其他有关的展览八个，共计一百零二个单位。这次看的不少，接触的面宽，比较广泛地了解了美国中西部各州的农业情况，考察了美国农业现代化的现状和经验。经过这次、

访问，开阔了眼界，看到了差距，学到了经验，增强了信心。大家说：我们有优越的社会主义制度，一定能够用比美国更短的时间实现农业现代化。

美国政府对我代表团这次访美是重视的。他们在公众场合，在报刊上和电视上，多次宣传我团成员身份高，份量重，是中美上海公报以来访美的一个高级代表团，是两国关系走向正常化的重要一步。代表团到华盛顿的第二天，美农业部长和参众两院农业委员会在国会大厦会见代表团，众议院两党领袖也都出席，并发表了友好讲话。美农业部长特意告诉我团领导人，卡特曾专门指示他们和地方政府做好对我团的接待。这位部长在欢迎我团的宴会上讲话时，还强调扩大中美贸易“对双方都有利”，并说实现两国关系正常化“是本届政府的一项重要目标”。我团向美农业部提出有关美国农业现代化方面的十个问题，他们经过认真准备，在我们访问中途，由部长助理带领各署、局二十名负责官员专机赶到明尼苏达，将书面回答和所附资料送给代表团。我们所到各州，绝大多数都作了周到安排。明尼苏达、堪萨斯、衣阿华三州州长，会见和宴请了代表团。南达科他、威斯康星两州州长在外地开会，特地写信给我团长表示欢迎。

代表团在各州参观访问，接触到了与农业有关的美国各个阶层，会见人数达数千人。所到之处，人们都热情接待，祝愿发展两国人民传统友谊，期望两国关系正

常化的气氛很浓。许多地方升起中华人民共和国国旗迎接代表团，主人们在宴会上举杯祝中华人民共和国万岁。我们身临其境，为祖国强大起来而感到扬眉吐气。我们根据中央指示的方针，采取不卑不亢的态度，积极宣传毛主席革命外交路线，宣传华主席、党中央粉碎“四人帮”所取得的伟大胜利和大好形势，也做了许多人民的友好工作。代表团在密苏里州访问，路过圣约瑟市，这个市的市长在该地报纸发表谈话表示不欢迎我代表团，但不得人心，基层人民还是热情欢迎我们。当天我们到达这个州的堪萨斯市，所受礼遇更高，市长赠给本市金钥匙，发给全团荣誉公民证。我们接触过的工商企业界人士，普遍要求同中国做买卖，扩大贸易。江迪尔、万国、福特、瓦尔蒙特等几家大农机公司，都口头或书面向我建议，要向我出售成套设备或帮我建厂。加州美国银行主动表示要向我银行存款。农业院校和科学技术界，欢迎代表团很热情。有两个州立大学校长亲自出面接待，所到八所农学院都是院长陪同参观。一些院长、教授、专家，介绍情况真诚坦率，给资料，送籽种，赠电影和幻灯片，并表示希望中国尽快派去留学生。美农民协会会长还提出，希望我派青年农民到美国农场实习，食宿费由他们负责。

最热情的是基层的美国人民。我们在机场、旅馆和其他公共场所接触到许多美国老百姓，当他们知道我们

是从北京来的客人，有的主动前来握手，有的找代表团成员一起照相留念。许多农场、牧场，接待代表团象办喜事一样，把家里人都找回来，把邻居、朋友请来，领着我们到处看。有的说：今天接待中国代表团，是我一生中最光荣的一天。特别是美籍华人和访问过中国的美国朋友更是亲热，不少人从二三百里外驱车赶来看望。一些美国中、下级官员也表现很友好。明尼苏达州农业局长从六十英里远的农村把夫人和孩子接来见代表团，他说：我接孩子来见你们，就是让我们的后代也跟你们友好下去。

代表团一致认为，这次访美，一是学习美国农业现代化经验，一是发展中美两国人民的友谊，这两个目的都达到了。大家深深感到，华主席为首的党中央，粉碎了“四人帮”，抓纲治国，在内政外交上都取得了伟大的胜利。正是因为有了这样的大好形势，我们能够访问美国并取得访问的成功。

美国农业现代化的状况

美国现有总人口二亿一千多万，其中农业人口七百万，占百分之三点六。全国土地面积九百三十六万平方公里，合一百四十亿亩，其中森林四十六亿亩，草原三十二亿亩，耕地二十八亿亩（播种面积二十亿亩），平均每人十四亩。美国东西靠海洋，北有五大湖，南临

墨西哥湾,多数地方地势平坦,土质肥沃,雨量均匀,发展农业生产的自然条件是得天独厚的。美国是个近代二百多年来移民开发的国家,农业一直占重要地位。二十世纪初畜力耕种代替人力,五十年代机械耕种基本代替畜力,近二十多年整个农业实现了现代化。

第一,机械化全面地高度发展。据美国农业部一九七七年统计,全国有拖拉机四百三十八万台,各类收割机一百二十二万台,农用卡车三百一十八万辆。从耕地、播种、中耕、施肥、喷药、收获,到排灌、运输、烘干、贮存、加工,全部实现了机械化。喷撒农药普遍使用飞机,大部分水稻也用飞机播种,全国有农用飞机一万架。美国农业机械化的发展,特别是六十年代以来,有四个特点是很明显的:一是拖拉机向大马力发展。现在全美国农场使用的拖拉机,平均为每台五十马力,比五十年代提高了一倍多。目前销售的拖拉机有一半是一百马力以上的,最大的四百五十马力。二是宽幅高速,联合作业。一般工作幅度十米到二十米,工作速度每小时十公里以上。整地、播种、施肥、镇压,集中在一台拖拉机上联合作业。液压传动广泛利用,拖带农具能自动折叠,田间作业由拖拉机手一个人操纵,已取消了农机手。三是难于用机械操作的生产项目逐步突破。土豆、甜菜收获已有定型机械,棉花、黄瓜、西红柿、包心菜收获,也有了大型机械。四是用电子仪器装备农用机

械。新式播种机、喷灌机以及饲料加工设备等，都已安装电子监视或自动控制设备。机械化的全面高度发展，大幅度地提高了农业劳动生产率。现在全美国二百七十五万个私人农场，平均每个农场一个半劳动力，占地二千三百五十八亩。农业牧业算在一起，平均每个劳动力一年生产的价值为二万三千八百一十美元。按实物计算，除畜产品和经济作物外，每个劳动力生产粮食十四万七千多斤。

第二，一整套现代科学技术用于农业。美国人说，这是在实现机械化的同时，他们在农业上的第二个突破。这方面主要包括良种、化肥、除草剂、农药和水利。各种作物普遍采用良种，一般是科研部门培育原种，注册种子农场繁殖种子，种子公司供应种子，所以种子纯度高，庄稼长得整齐平衡。特别是杂交种子的出现和普遍使用，大幅度地提高了单位面积产量。畜牧和家禽也大搞良种。我们参观过的威斯康星州，牛奶和奶制品产量在美国名列第一。这个州的全部奶牛都是由专门的奶牛种牛场生产冷冻精液，采用人工授精办法配种，全州一百八十万头奶牛，平均每头一年产奶一万二千磅。施用化肥，要对土壤进行普查，建立土壤档案，从土壤实际状况出发，施用氮磷钾浓缩复合肥料，有的还要加进适量的钙、硫、镁等微量元素。一九七六年全美国用化肥四千九百一十万吨，包括微量元素二百二十万吨，平均每亩

用化肥五十斤，比一九六〇年增加了一倍。美国化肥含氮磷钾的有效成份百分之四十四，比例为22：11：11，比我国高一倍多。因此，他们施化肥五十斤，等于我们的一百多斤。他们还普遍采用了灭草剂防治杂草。农药向高效低毒发展，六六六、滴滴涕已禁止使用，大大减少环境污染和残毒。过去我们以为美国完全靠优越的自然条件吃饭，不搞什么农田水利建设，其实不然，在非搞不可的地方搞得很有成效，而且注重因地制宜。低洼易涝地，一般都有明沟和地下管道排水工程。蔬菜、水果地，多半是引水滴灌。丘陵坡地，按等高线种植。干旱地方，自走式喷灌发展很快，已占灌溉面积的一半。美国水利投资大约已达到二百七十五亿美元，占农业除上地以外固定资产的四分之一，其中百分之四十五用于灌溉，百分之三十五用于蓄水，百分之二十用于排水。一九七七年全国灌溉面积二亿四千万亩，占播种面积的百分之十二，生产作物的产值约占全国的四分之一。加利福尼亚州是个狭长的山间盆地，大部是沙地，春夏秋基本无雨。这个特别干旱的州，从一九五九年以来，大兴水利，除农场主投资外，联邦和州政府投资五十亿美元。引水工程规模很大，成龙配套，全部干渠用水泥板衬砌，同时搞了平整土地。现在全州灌溉面积五千四百多万亩，占主要作物耕地面积的百分之九十以上。这个州各种作物产量高，农业产值是全国最高的，占全国百

分之十，美国人称其为“黄金州”。

第三，农业生产的区域化、专业化和农、林、牧三结合。美国各州根据本地气候和土壤条件，以一两种作物为主，实行区域化、专业化种植，以利于大规模地采用现代化机械和科学技术。比如，从俄亥俄到明尼苏达这一带各州，土壤肥沃，雨量充沛，都大量地种植玉米，形成著名的玉米带。依利诺斯州地处玉米带中心，玉米地连成一片，我们从汽车上向外看，行程上百里看不到边，好象进入了玉米的海洋。不过，玉米带也好，小麦带也好，都不是绝对的只种一种作物，大部分都是同大豆、高粱、向日葵以及紫花苜蓿等换茬轮种。

美国的农场，根据不同条件，有些专种粮食作物，有些专种经济作物或水果、蔬菜，有些以畜牧为主，养猪养牛养鸡。搞畜牧的，一般都兼种一定数量的青饲料。养猪养牛养鸡农场，都是机械化工厂化经营，现代化水平高，但也注意简便适用。依利诺斯州海力特奇养猪场，四幢封闭式猪舍，自己加工饲料，自动进料饮水，四个人经营管理，常年饲养四千头猪，每年卖育肥猪八千头。加利福尼亚州哈里斯农场，有十二万亩耕地，一百四十个劳动力，养肉用牛八万五千头，牛栏占地三千六百亩，专门买小牛育肥，一年周转肉牛二十五万头，卖牛粪二百五十万吨。这个农场还兼营一座现代化饲料加工厂，一座屠宰厂，一个饭店。印第安纳州克留纳养

鸡场，两个人养鸡七万五千只，一年产蛋八百七十五万斤，获纯利七万五千美元。

我们这次在美国参观访问，天上飞，地下转，几乎没有看到土地裸露的现象。美国森林复盖面积占百分之三十多，从一九七一年起全国每年造林一千万亩以上，去年造林一千二百万亩。森林以外，凡是不种庄稼的地方，除了公路和建筑物占地，都大量地种了草。全美国农业总产值一千亿美元，其中农牧业各占一半。去年全国养牛一亿二千二百九十万头，其中肉用牛一亿零四百多万头，奶牛一千八百多万头。养猪八千七百五十万头，产肉六百万吨。鸡肉产量一百二十八亿磅。

第四，农业生产社会化。在美国，现在把农业称之为农业工业或粮食与纤维生产体系，它由农牧场，为农业提供生产资料的工厂，以及农产品加工和商业销售三个部分组成。工业公司在农村设有许多经销商店，同农场订立合同，就地供给农场各种生产资料。现在美国农场生产的全部是商品，自己的吃用都从市场购买，农场对工业加工、交通运输和商业销售的依赖越来越大。少数比较大的农场自己有农产品加工能力，多数直接出卖农产品。农场主合作协会经营的销售系统收购其中的百分之三十，私人大公司收购百分之七十。从我们这次了解的情况看，光说美国占百分之三点六的农业人口养活全国二亿多人口是不完全的，因为据美国农业部的粗略

统计，社会上直接为农业服务的劳动力有一千万人，直接和间接为农业服务的人口约八千万人。

第五，农村同城市的差别缩小。美国现代高速公路四通八达，全国铺水泥或沥青路面的公路有五百万公里，连结到每个农场。每家农场都有农用卡车和小汽车，运物资和进城很方便。每个农场都通电。百分之九十二的农场通电话。农村生产和生活用的燃料，都是用电力、汽油、柴油和液化气。一九七六年全国农村用电三百三十亿度，汽油三十七亿加仑，柴油二十九亿加仑，液化气十一亿加仑。农村住房一般都有空调设备，普遍有洗澡间，室内有地毯、沙发、电视、电话、冰箱、洗衣机。农村与城市吃的基本差不多。美国平均一个人每年消耗牛猪羊肉一百九十三点八磅，鸡肉五十三点五磅，鸡蛋二百七十个，奶制品五百四十磅，粮食只有二百多磅。农村人口与城市人口的收入大体接近。一九七六年全国非农业人口平均收入五千五百一十二美元，农业人口平均收入四千五百一十八美元，相差不到百分之二十，而一九五九年时则相差近一倍。

据联合国粮农组织统计，一九四九年到一九七六年，全美国平均每年粮食产量增长百分之二点四；一九七〇年到一九七六年平均每年粮食产量增长百分之四点九，其中谷物产量增长百分之五点五。一九七七年粮食总产六千一百六十二亿斤，平均每人占有二千九百多斤。一九

七七年，美国有百分之六十的大豆，百分之四十的小麦，百分之三十一的高粱，百分之二十七的玉米出口，农畜产品出口总额二百三十八亿美元。

我们在这次参观访问中也看到，由于美国资本主义制度所固有的矛盾不可调和，生产社会化和生产资料私人占有之间的矛盾日益深化，农业和它的整个国民经济一样存在着严重危机。我们这次访问中，一些美国朋友同我们谈论较多的，主要有这样几点：一是美国目前农产品过剩，越来越依赖于国际市场，政府不得不采取限制生产的政策。二是通货膨胀，物价上涨，税收很重。三是农业投资大，成本高，产品价格低。四是小农场竞争不过大农场，每年都有许多小农场因经营亏损而破产，近年来由于大型农业机械的采用更加剧了农场的兼并，增加了社会失业的压力。五是能源危机严重。我们这次在美国跑的地方多，美方为我们安排的日程很紧，再加上条件受到限制，虽然尽可能挤时间开了些小型座谈会，搞了点个别访问，但总的来说深入不够。我们对美国农业上存在的问题，以及整个美国社会腐朽、没落的一面，没有也不可能去作更多的调查了解。

若干可以借鉴之处

美国自建国以来，资产阶级革命进行得比较彻底，封建制度的束缚和影响不大，从来没有遭到过外来战争

的破坏，两次世界大战中又发了横财，再加上耕地多，自然条件得天独厚，这些都是美国农业发展较快的重要原因。这次参观访问中，我们遵照中央指示，抱着向一切外国的好东西学习的态度，着重了解了美国在实现农业现代化过程中，究竟有那些地方可以作为我们的借鉴。概括起来，主要有以下几点：

第一，美国农业的发展，充分证明毛主席提出的“以农业为基础，以工业为主导”的方针，的确反映了一切社会经济的发展规律。美国对农业一直是很重视的。这个国家整个国民经济的发展，可以说是以农业起家的。他们从上个世纪六十年代开始大规模移民开发西部起，就集中人力、物力，发展农业。在农业有了发展的基础上，现代工业才逐步发展起来。美国现在的农业为全国提供了充足的粮食、原料和广阔的市场，每年有二百几十亿美元的出口来弥补它在对外贸易上的逆差，还为整个社会提供了大量的就业机会，充分体现了农业是它的国民经济的基础。而美国农业的现代化，农业的更大规模发展，又离不开现代工业的装备。现在，美国平均每个农场拥有的土地、农业机械等固定资产，高达二十四万美元，如果没有现代工业的这种支持，美国农业的现代化是不可能的。我们在这次访问中看到，美国工业资本家为了追逐利润，相互竞争，他们不仅为农业提供的产品数量多，而且质量精益求精，保证成龙配套。