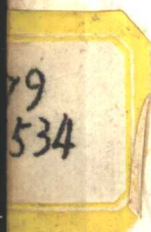
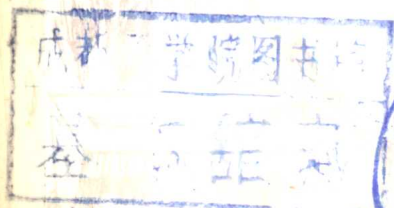


479
56534

494921

美国 加拿大 农业机械化考察见闻

中国农业机械学会



美 国 加 拿 大
农 业 机 械 化 考 察 见 闻

中国农业机械学会

人 民 出 版 社

**美国 加拿大
农业机械化考察见闻**
中国农业机械学会

人民出版社出版 新华书店发行
北京新华印刷厂印刷

850×1168 毫米 32 开本 3.75 印张 63,000 字
1978 年 3 月第 1 版 1978 年 3 月北京第 1 次印刷
书号 4001·337 定价 0.42 元

(只限国内发行)

目 录

前 言.....	1
美国农业机械化考察路线示意图	3
美国农业机械化考察报告	5
美国农业机械化见闻.....	17
(一) 访问韩丁农场	17
(二) 两个种植玉米和大豆的农场	22
(三) 水稻生产的机械化	26
(四) 菜牛的饲养及机械化	29
(五) 劳斯乳牛场	33
(六) 马特森养猪场	37
(七) 潘菲尔德禽蛋公司	39
(八) 路易斯安那州的甘蔗种植园	41
(九) 一家制造农业机械的大垄断企业	43
——访问约翰·迪尔公司	
(十) 一家农业机械经销商	50
——访问琴次·考夫门商店	
(十一) 圆形喷灌	52
(十二) 衣阿华州州立大学	55
(十三) 访问美国农业部	60

有关美国农业和农业机械化的统计数字	66
表 1 美国农业和农业机械化情况	66
表 2 美国人口及农业人口	68
表 3 美国农场的数量及规模	68
表 4 美国几种农产品劳动生产率及单产	69
表 5 美国主要农产品产量和出口量(1973~1975 年)	70
表 6 美国畜产品劳动生产率	71
表 7 美国畜产品的产量及畜禽存栏数	71
表 8 美国各种家畜的饲料组成	72
表 9 美国种植业和畜牧业比重(1860~1970 年)	72
表 10 美国平均每人食物消费量	73
表 11 美国肥料施用量	74
表 12 美国农业生产成本(1960~1974 年)	75
表 13 美国主要农产品价格	76
表 14 美国全国国民收入统计(1960~1974 年)	76
表 15 美国每个农户平均年收入	77
表 16 美国拖拉机年产量	77
表 17 美国历年生产的农用轮式拖拉机功率构成 比例	78
表 18 美国轮式拖拉机与其配件产值的比例	78
表 19 美国主要农业机械保有量	79
加拿大农业收获机械考察路线示意图	81
加拿大农业收获机械考察报告	83
加拿大农业机械化见闻	94
(一) 实行“少耕法”的小麦农场	94

(二) 楼下养猪、楼上养鸡的弗来顿农场	96
(三) 替农户育肥菜牛的罗斯林派克农场	98
(四) 成套生产牧草收获机械的麦基兄弟公司	100
(五) 一家联合收割机制造厂	104
(六) 生产大功率拖拉机的工厂	106
(七) 一个工人少、产量大的小厂	109
有关加拿大农业和农业机械化的统计数字	111
表 1 加拿大的人口和劳动力	111
表 2 加拿大的农场和规模	111
表 3 加拿大主要农作物种植面积、产量及亩产量	112
表 4 加拿大畜禽存栏数和屠宰量	113
表 5 加拿大农业机械保有量	113
表 6 加拿大中央电站供给农业的电量	114
有关美国农业机械化参考照片	115
有关加拿大农业机械化参考照片	125

前 言

中国农业机械学会，应美中学术交流委员会和加拿大工商贸易部的邀请，于一九七六年和一九七七年先后赴美、加两国考察农业机械化。考察组参观访问了农场、牧场、农业机械制造厂、大学、研究中心、美国农业部等单位，综合考察了美国、加拿大种植业、畜牧业的机械化和农业机械制造工业。我们本着**洋为中用**的原则，将考察报告和见闻集印成册，供大家参考。

伟大的领袖和导师毛主席教导我们：**“外国资产阶级的一切腐败制度和思想作风，我们要坚决抵制和批判。但是，这并不妨碍我们去学习资本主义国家的先进的科学技术和企业管理方法中合乎科学的方面。”**在马克思列宁主义、毛泽东思想指导下，我们对外国一切先进的、有用的东西都应该学，但在参考别国经验时，一定要有批判地学，要按照本国的特点办事，不可照搬照套。

社会主义制度比资本主义制度，具有无可比拟的巨大优越性。社会主义制度为我国农业机械化的迅速发展开辟了广阔的前景。我们必须高举毛主席的伟大旗帜，坚持**独立自主、自力更生**的方针，充分发挥社会主义制度

的优越性，走我国自己农业机械化的道路。我们一定要认真贯彻华主席抓纲治国的战略决策，深入开展农业学大寨、普及大寨县的群众运动，大干快上，为在一九八〇年基本上实现农业机械化而努力奋斗，并争取用几十年时间，在经济上赶上美国。

中国农业机械学会

一九七七年十一月

[illegible]

① 马萨诸塞
② 罗德艾兰
③ 康涅狄格
④ 新泽西
⑤ 特拉华
⑥ 马里兰
⑦ 哥伦比亚

考察地点

美国农业部
美中贸易委员会

费城 纽约

农业部贝茨维尔
研究中心

公司 万通收割机公司 福特汽车公司

卡特皮勒拖拉机
约翰·迪尔公司
沃特卢 莫林 皮奥里 克雷斯
伊利诺斯大学农业工程系
易斯州立水稻试验站

[illegible][illegible]

福莱新塔 洛杉矶


 圣弗兰西斯科
 (旧金山)

美国农业机械化考察报告

根据中美双方的协议，应美中学术交流委员会的邀请，中国农业机械学会组成一个十五人的考察组，于一九七六年八、九月间，对美国的农业机械化进行了考察。我们一共走了十个州，访问了农场、牧场、农业机械制造厂、大学、研究中心和美国农业部等五十多个单位。

我们带着这么几个问题进行综合考察：为什么美国只用总劳动力的百分之五就解决了全国的吃饭问题，并且还有大量的农畜产品出口；机械化能不能适应精耕细作和高产稳产的要求；美国的农业机械化有哪些东西可以为我所用。

机械化促进了美国农业的大发展

长期以来，农业的发展速度在美国经济中总是占着遥遥领先的地位。在一八八四年以前，农业产值一直超过工业。工业化以后，农业劳动生产率的增长速度仍然高于其它部门。近二十年来，工业劳动生产率提高了一点七倍，而农业劳动生产率却提高了三点一倍。这就使

工业的发展有了一个较可靠的基础。一九七四年，占美国总劳动力百分之五的农业劳动力，生产了四千八百四十九亿斤粮食，每一个农业劳动力平均生产的农畜产品有：粮食十一万二千斤，皮棉一千一百斤，肉类一万斤，蛋一千五百斤，牛奶二万五千斤，即一个人可以供养五十二个人。而且每年还有三分之一的粮食可以出口。自一八七〇年以来，粮食产量按人口平均，一直保持在每人二千斤左右的水平。

为什么美国只用全国总劳动力的百分之五就解决了全国的吃饭问题呢？一个根本的原因就是实现了农业生产的机械化和现代化，劳动生产率高。完全证实了**农业的根本出路在于机械化**。他们的农业在一切能够使用机器操作的部门和地方，几乎都使用了机器操作。广泛采用功率大、速度快的大型联合作业机械，大量使用化学药剂杀虫和灭草；注意发展配合饲料工业，大力发展工厂化的养猪和养鸡业，使农牧业的劳动生产率达到了很高的水平。

我们在宾夕法尼亚州参观了韩丁的农场。韩丁是前任美中人民友好协会主席，解放前后曾在中国工作多年，以后又多次访问我国。他一个人种了一千六百多亩地。他采用“免耕法”，主要农业机械有两台拖拉机、一台玉米联合收割机、两辆卡车，还有播种机、喷雾机和一套烘干设备。凭这些农业机械，完成从播种到收获、烘干、入仓的全部农活。春天，韩丁驾驶一台拖拉机，拖带一台联合

作业播种机，一次连续完成破茬、松土、开沟、下种、施肥、撒农药和除莠剂、覆土、镇压等八项作业。种下以后，不间苗，不中耕。韩丁就利用这段时间写书、讲演，从事美中人民友好的社会活动。秋天，粮食从收获到干燥、入仓完全机械化。九月初，我们在那里，看到地里的玉米长势良好。韩丁说，平均亩产有一千斤，估计总产可达一百五十万斤。

在宾夕法尼亚州，我们访问了一户家庭养鸡场。该场只有六栋鸡舍（每栋双层，面积为二千五百平方米），供料、饮水、清粪和通风、采暖都已机械化。一批养二十多万只，八周即育成四斤重的肉鸡。一家三人合两个半劳动力，一年养五批，年产肉鸡一百万只。

在衣阿华州，我们参观了“马特森”养猪农场。农场主雇三个长工，种了五千六百多亩玉米、大豆、燕麦，作为猪的饲料。猪舍比较简陋，使用的设备不复杂，通风、采暖、供料、饮水、清粪等全部机械化。农场有一个配合饲料加工车间，饲料的基本成分是自产的玉米，微量元素等其它成分从外面购买。用配合饲料喂猪，长膘快，饲养周期短，五到六个月就可达到二百斤。该场养一百二十四头母猪，自繁自养。每年出售肥猪二千头。

我们还参观了两个饲养菜牛的农场。一个在内布拉斯加州的西部草原，一个在衣阿华州的粮区。他们把草原繁殖幼畜和粮区育肥菜牛结合起来，效果很好。在草原的那个农场，拥有二十一万亩草场，其中用一万二千方

培植人工牧草，其余都是夏季放牧区。夏季完全利用天然牧草饲养，冬季喂养人工牧草和青贮玉米。这个农场有六个劳动力，饲养一千二百头母牛，一百头公牛，一年繁殖一千二百头小牛。牛犊在牧区养七、八个月，达到四百斤重，就卖给粮产区，利用当地的青贮玉米育肥。粮区的那个农场，买进四百斤重的牛犊，经过十个月左右的育肥，体重达到千斤左右就可以卖出。全家五个劳动力，一年育肥的牛二千到二千五百头，猪二千头。牛的饮水、供料和牧草收获(包括割草、捆草、堆垛)全部采用机械。

随着机械化程度的不断提高，美国农牧业的劳动生产率提高很快。目前每亩作物从种到收的用工量：小麦半个工时，玉米零点八六工时，大豆零点七五工时，水稻一个半工时。在畜牧方面，生产一百斤牛肉只需一点八七工时，一百斤猪肉一点一工时，一百斤鸡肉零点三三工时，即二十分钟。**“用机械装备农业，是农、林、牧三结合大发展的决定性条件”**，毛主席的这一科学论断，不仅为中国的实践所证明，美国农业的发展也提供了有力的论证。

美国农业机械化的特点

美国从一九一〇年开始使用拖拉机，到一九四〇年基本上实现了农业机械化。一九七五年，美国拥有农用拖拉机四百二十六万台，谷物联合收割机六十七万八千

台,玉米联合收割机五十九万四千台,农场自有的卡车二百八十八万辆。美国农业机械化的发展有着以下几个特点:

第一、农业生产的专业化、社会化和机械化是互相促进的。美国农业生产的专业化是历史上形成的。各个州按土质和气候条件分成玉米带、小麦带、棉花带。如衣阿华州主要种玉米,产量占全国的五分之一,猪肉产量也占全国的五分之一。堪萨斯州主要种小麦,产量占全国的五分之一。各个农户,一般也只种一种或两种作物。由于作物单一,就可以用较少的机械达到很高的机械化水平。

伴随着农业专业化而来的是农业生产的社会化。农民只需完成整个农业生产过程中的某一段或某一部分工作。搞种植业的农民只管田间种植,至于种子的培育,化肥、农药的供应,谷物的贮运等,都有专门的工厂或公司承担。畜牧业也是这样。前面提到的那个家庭养鸡场,就只承担肉鸡的饲养。至于鸡的孵化、屠宰、运输,种鸡的培育,以及配合饲料和防疫药剂的供给,鸡舍和设备的安装等,全部由签订合同的潘菲尔德公司负责。所以这个养鸡场虽然只有父子三人,一年就可育肥肉鸡一百万只。随着养鸡、养猪机械化的发展,对饲料提出了新的要求。现在,美国饲料加工已发展成一个专门的行业,成为二十大工业之一,产值超过农机工业。由于美国在猪和鸡的饲养、配合饲料的加工、干鲜果品的包装和冷藏等方

面,实现了专业化、工厂化、社会化,因而大大提高了机械化程度,降低了成本,单位产品的用工量显著下降。

第二、机械化促进了种植业和畜牧业的同时发展。美国是从种植业起家的。建国伊始,就大量出口棉花、小麦。由于机械化程度不断提高,在种植业发展的同时,畜牧业也迅速发展,以后畜牧业的产值逐渐赶上和超过了种植业。一九七〇年畜牧业产值达到农牧业总产值的百分之六十。因此装备美国农业的机械,不只是常见的拖拉机、联合收割机、各种机引农具,还有大量的牧草收割、剪毛、挤奶等机械设备。目前,单是牧草的收割、捡拾、打捆机械,就有四百多万台,同拖拉机的数目相当。种植业和畜牧业平行发展,互相促进。多年来,谷物、肉蛋、牛奶等不是匮乏,而是过剩。一九七四年,美国牛肉、猪肉、禽肉、鸡蛋的年产量,都占世界第一位,约占世界总产量的五分之一到三分之一。

这使我们感到加速发展我国畜牧业、特别是养牛业的重要性和迫切性。我国草场面积比美国大,美国却养了一亿三千万头牛,解决了美国肉食一半的需要。因此,我们一方面要饲养以吃精料为主的猪,还应当注重发展以吃草料为主的牛。这个问题很值得我们注意。

第三、机械化有利于精耕细作和高产稳产。农业机械化能够大幅度地提高劳动生产率,一个人可以顶几十个人劳动,一个人可以生产几十个人生产的东西,这是比较明显的。但美国的农业机械化,能不能提高单位面积

产量，能不能适应精耕细作，则有不少人认为是个问题。通过这次考察使我们了解到，由于美国的土壤改良、水土保持、推广良种、合理密植、合理施肥、人工灌溉、植物保护等增产措施，都有了相应的机械，因而科学种田达到了较高水平，单位面积产量提高很快。以玉米为例，我国最高年份的一九七四年全国平均亩产是三百二十九斤，美国最高年份的一九七二年是八百二十四斤。目前美国几种主要粮食作物的亩产(斤)都比我国高，以一九七四年为例：

	中国	美国
玉米	329	604
小麦	201	246
水稻	465	672
大豆	137	211

畜禽饲养业的情况也是这样。机械化以后，畜禽成长快、饲养周期短。一九七四年，我国猪的存栏数为二亿五千万头，占世界第一位，但出栏率只有百分之五十，年产猪肉五百多万吨。而美国猪的存栏数只有六千多万头，出栏率却达百分之一百二十六，年产猪肉六百多万吨。就是说，我国猪的饲养量是美国的四倍，而猪肉的产量反比美国少。除品种改良、饲料配比、饲养条件不同以外，机械化水平低，也是一个原因。可见，机械化不只是能提高劳动生产率，还能提高单位面积产量，也能精耕细作。