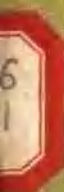


苏联的农业机械化

中国农业技术考察团考察报告



农业出版社



苏联的农业机械化

中国农业技术考察团考察报告

农业出版社

內 容 提 要

本書是中國農業技術考察團訪問蘇聯的考察報告之一。它詳盡地介紹了蘇聯機器拖拉機站新近發展的動態。主要內容包括：蘇聯機器拖拉機站的歷史與現狀、農業機械化和電氣化方面所取得的成就及其科學研究工作、拖拉機站的經營管理工作和機務管理工作，以及技術組織工作、幹部訓練、基本建設、組織分工和黨的領導等。這是一本內容比較豐富的資料書，對於我國農業技術工作者了解和學習蘇聯農業技術的先進經驗有很大幫助。

目 录

前言	4
苏联机器拖拉机站的历史与现状	5
苏共中央九月全会与苏共第二十次 代表大会以后机器拖拉机站的新动向	18
苏联农业机械化的新技术	28
苏联农业电气化	98
苏联农业机械化电气化的科学研究工作	118
苏联机器拖拉机站的经营管理工作	159
机器拖拉机站的机务管理工作	193
机器拖拉机站的农业技术组织工作	239
机器拖拉机站的干部训练	247
机器拖拉机站的基本建设	270
机器拖拉机站及其领导部门的组织分工	277
党委对拖拉机站的领导	284

前 言

中国农业技术考察团于 1956 年 8 月去苏联考察学习农业技术，考察团共分四个组（农业机械组，棉花栽培技术组，国营农场组，农业经济组）。我们农业机械化组先后去过乌克兰共和国、阿塞拜疆共和国和俄罗斯共和国的克拉斯诺达尔边区、列宁格勒省。共访问过 12 个拖拉机站、17 个集体农庄、8 个农业机械化试验研究部门、4 个国营农场、3 个农学院、2 个大修工厂、2 个区间修理厂。这本书就是我们的考察报告。报告中主要谈到苏共中央九月全会以后，对进一步提高农业机械化所采取的措施及其所取得的成就。由于我们业务水平不高，时间短促以及语言的限制，难免有错误和遗漏之处，请各地同志多加指正。这些材料是在苏联同志的亲切关怀和热忱帮助下搜集的，在此报告出版的时候，我们要向苏联同志对我们的帮助表示感谢。

苏联机器拖拉机站的历史与现状

苏共第二十次代表大会指出：“田间工作最重要工作的机械化问题，我们已经解决了，这是苏联人民的伟大胜利。现在摆在我们面前的任务，就是要在最短时期内从个别工作机械化，过渡到全部农业生产（包括畜牧业在内）的全盘机械化，在这种情况下，机器拖拉机站就具有更重要的意义了。”这段话简要地概括了苏联农业机械化方面所取得的伟大成就，并指出了当前拖拉机站的奋斗目标。苏联机械化事业的发展是很快的，从1928年乌克兰共和国雪夫琴柯第一个拖拉机站诞生起，经过28年的时间，到1955年全苏共有9,009个拖拉机站（1956年拖拉机站合并后变为8,987个站），为85,700个农庄服务，作业面积14,910万公顷，机耕面积占农庄土地面积99%。目前仅有山区部分极困难的地区还未能达到机械化。拖拉机站拥有大量的、全套的技术设备和强大的技术大军，到1955年，拖拉机站共有各种牌号拖拉机669,000混合台，折1,109,000标准台，谷物康拜因28万台，甜菜康拜因75,000台，亚麻康拜因64,000台和各种各样的大量农具；在拖拉机站工作的农业、机务及管理人员共312万人。从历史发展上看，苏联拖拉机站能够获得今天这样巨大的成就也不是一帆风顺的。因为拖拉机站也是苏联党和人民首创的事业，无先例可循的。不言而喻，他们经历过许多困难，特别是开办初期和卫国战争年代的困难，是在不断的与各种困难作斗争的过程中，才取得了今天这样伟大的胜利的。

一、历史情况

1. 十月革命前后的历史背景

苏联农业机械化事业的开端是与当时农村经济情况和国家面

临的艰巨建设任务分不开的。十月革命前后，农业的落后情况是十分严重的，农村的个体经济像个汪洋大海，而且这种脆弱的经济又遭受到战争的严重破坏。在1914—1917年的世界大战时期，农民被迫走上战场，70%的马匹运往前线，农村中剩下的多是妇女、小孩和無劳动力的老人。十月革命以后，内有白匪和资产阶级份子的破坏，外有14国的军事干涉，因此，党在恢复和发展农业方面，面临着很多困难，当时列宁曾说：“如有10万台拖拉机，就可以搞一个经济革命。”当然这只是当时党和领袖的伟大理想，因为在当时的条件下，新生的苏维埃正在白色势力的包围中，国家没有强大的重工业基础，还不能制造拖拉机。但是党已预见到，要实现国家工业化也必须相适应地实现农业集体化和农业机械化。

2. 拖拉机站的成长

(1) 1928—1932年，第一个五年计划时期。

还在1925年，党就领导和组织农民走向集体化。当时为了恢复生产，想尽一切办法从国外购买一些机器。但是应当采用什么方式使机器为农民服务，还是一个不明确的问题。当时雪夫琴柯国营农场用拖拉机耕地，吸引住了周围的农民，要求农场用拖拉机耕种他们的土地，他们愿意消除地界组织共耕社，于是通过签订合同，使双方工作结合起来。1927年该农场组织了14个拖拉机队，为25个共耕社服务。用这种方式使拖拉机为农民耕种的创举，获得党和政府的大力支持，并且给以很高的评价。党认为：以拖拉机站的形式，利用新机器为集体农民服务是一个很好的经验。因此，1929年4月苏共第十六次代表大会指出了建立拖拉机站的必要性，同年11月苏共中央全会决定全苏建立100个拖拉机站。1930年12月苏共中央全会又进一步指出了拖拉机站对促进农业集体化和发展农业生产的作用。

当时拖拉机站面临的困难和我国当前情况很相似。这就是机器不足，修理设备简陋，技术干部少，缺乏管理经验。当时国家还

不能大量出产拖拉机,大部分机器是从外国买来的,如克拉斯诺达尔边区的庫特拖拉机站是1930年成立的,当时該站共有38台拖拉机,其中32台是从美国买来的,只有6台是本国列宁格勒工厂制造的。但是在第一个五年計劃期間,党对机械化事業的發展作了积极的准备,建立了4个大型拖拉机制造厂(斯大林格勒、紅普梯洛夫、哈尔科夫、車里亞賓斯克),自己制造出拖拉机85,200台,牌号是斯特茲(СТЗ)及赫特茲(ХТЗ)数量与同时期进口的拖拉机数相等。在此期間还成立了3个康拜因制造厂(薩布罗什、西伯利亞、薩拉托夫)。

此外,党还注視到机械化的試驗研究工作,于1930年成立了全苏农業机械化研究所(ВИМ)及农業电气化科学研究所(НИЭСХ),后者于1931年改为全苏农業电气化研究所(ВИЭСХ)。

由于进行了积极的准备工作,在第一个五年計劃期末,拖拉机站就迅速地發展了,1928年全国只有6个站,1929年有192个站,1930年有240个站。間样,拖拉机数量的增長也很快,1928年仅有拖拉机300标准台。但到1932年全国就發展到2,446个站,拥有拖拉机72,000标准台,管理干部和技术工人144,000人,为210,600个农庄服务,机耕面积占农庄总面积的49%。从这个数字就可看出拖拉机站在农業生产上承担着很大的任务。从这一年起苏联就不再进口外国拖拉机了。

拖拉机站当时遇到的另一問題就是富农的进攻和破坏,因为拖拉机站和集体农庄的發展就意味着富农經濟的死亡。有了拖拉机站,貧农和中农就再不需要向富农租用犁、播种机和脫谷机,这样,农民就摆脱了富农的剝削。因此富农对拖拉机站和集体农庄十分憎恨,他們采用各种各样的毒辣手段进行反抗,散布謠言,杀害拖拉机站和农庄的干部。党为了领导集体化运动,镇压富农的破坏,1929年,在全国拖拉机站中成立了政治部。

(2) 1933—1940年,第二个五年計劃及战前时期。

在这一段时期里,苏联机械化事業的进展是很迅速的。在第二

个五年计划期间，全国拖拉机站由 2,446 个增至 5,818 个，馬力总数由 222.5 万匹增至 820 万匹，即 2.7 倍，拖拉机制造厂的能力由年产 120 万馬力增至 415 万馬力，即 3.5 倍，到战前 1940 年，全国拖拉机站发展到 7,069 个，为 235,500 农庄服务，耕地面积已达到农庄播种面积的 94%。拖拉机台数达到 557,000 标准台，管理干部和技术工人是 537,000 人。在此期间，拖拉机的制造有了进步，为了进行深耕作业，开始制造履带式拖拉机，1932 年出产了斯大林 60 拖拉机(CT3-C-60)，1937 年出产了納齐拖拉机(CT3-HATH)。到 1937 年出产的履带式拖拉机已达 10,000 台以上。

这个时期，党对拖拉机站要求的中心任务是什么呢？当时谷物问题是尖锐的问题，为了保证粮食供应同时考虑到农村劳动力的缺乏，规定拖拉机站的中心任务是“谷物生产机械化和田间是重要工作的机械化”。这个任务执行的结果怎么样呢？到 1940 年，机械化程度：休闲地耕翻占农庄休闲地面积 83%，秋翻地耕翻占农庄秋翻地面积 71%；播种方面：冬麦 53%，春麦 52%，中耕作物 56%，棉花 81%；收获方面：谷物康拜因收获占农庄谷物播种面积 43%，亚麻收获占 14%，马铃薯占 2%，甜菜还没有用康拜因收获。从这些数字就可以清楚地看出机械化的中心任务是谷物生产机械化。同时又是田间耕地、播种、收获等主要劳动的机械化。

在拖拉机站大发展时期，机械化干部的成长具有决定性的意义。政府创办了大量的农业机械化学学校，同时责成拖拉机站于农闲时在站内开办短期训练班，培养大批的机务干部。为了保证机车正常作业，政府又拨给经费，供应必要的装备来兴建修理厂。

(3) 1946—1955 年，战后两个五年计划时期。特别是 1953 年苏共中央九月全会以后的发展。

1941 年德寇侵入了乌克兰及俄罗斯许多省，许多拖拉机站处于敌占区，遭到希特勒法西斯匪徒的严重破坏，毁坏了房屋、机器、农具和修理设备；毫例外地集体农庄也受到同样严重的摧残。战后，由于党和政府的领导、帮助，苏联人民的积极努力，胜利

地完成了战后五年计划,拖拉机站又重新为头等的机器武装起来,超过了战前的技术水平。馬力大成本低的 ДТ-54 拖拉机于1948年出厂了,这种车子比过去汽油机和火油机要好许多倍,节省油、效率高、寿命长。火油机工作1,000小时就要大修,而这种车子工作3,000小时才大修。

战后恢复的速度是很快的,拖拉机制造能力很大,1950年年产量即达112,000台,到1950年战后第一个五年计划完成的时候,全苏有8,414个站,拥有拖拉机739,000标准台,比战前1940年增加32%,站的人数达到705,000人。1950年农庄进行了大合并,出现了许多大农庄,拖拉机站服务的农庄数量相对的减少了,改变为121,400个,拖拉机站的作业面积占农庄总面积97%。同时,还必须着重指出,战后机械化程度(以机械化的作业面积占总面积作业面积的百分数计)有了进一步的提高。例如:

年度	耕 翻		播 种				收 获	
	休耕地	秋翻地	冬 麦	春 麦	谷 物	棉 花	谷 物 康拜因	亞 麻 康拜因
1940	83	71	53	52	56	81	43	14
1950	92	93	75	64	73	92	51	9
1952	96	97	88	80	88	98	70	38
1953	97	98	92	83	91	97	78	31

如上表所示,战后,苏联农业机械化的进展速度是很快的;农业生产上也获得了很大的成绩。但是,当时的农业生产水平,正如苏共中央九月全会所指出的,还不能满足人民的需要,不能满足轻工业对原料的需要;并特别指出,畜牧业的发展和马铃薯、蔬菜的生产情况特别不好。造成农业生产严重落后的重要原因之一,就是拖拉机站的机器设备利用得不好,在许多拖拉机站里,拖拉机和康拜因工作量很低,机器停歇很多,时常耽误农时。同时,畜牧业、马铃薯、蔬菜的机械化水平仍处于落后状态。

这种情况产生的根源,首先由于拖拉机站的机务人员不是固

定制；修理設備不好；拖拉機農具保養得不好。蘇共中央認為提高拖拉機站的工作水平，是勝利解決農業發展的重要途徑。為此，蘇共中央和蘇聯部長會議，根據黨中央九月全會通過的“關於進一步改進拖拉機站的技術措施”的決議，提出了改進拖拉機站工作的具體計劃：

①固定人員編制，提高工資待遇，加強培養技術幹部，提高技術水平。拖拉機隊隊長、副隊長、拖拉機手及加油統計員都作為固定工人列入拖拉機站的編制。從1953年10月起，給拖拉機隊工人規定較高報酬；按照工業中等技術學校形式成立農業機械化中等技術學校，培養拖拉機站的機務人員。

②充實幹部、加強技術領導。從工業中抽調大批優秀的機務工程師和技師派往拖拉機站。取消區農業科的組織，將農學家、畜牧師派往拖拉機站工作。

③加強技術裝備。規定從1954年到1957年要供給拖拉機站和農場50萬標準台通用拖拉機、25萬混合台中耕拖拉機，並供給大量的載重汽車、輕便汽車及拖拉式、懸掛式的農具。到1960年，要求增加拖拉機2倍、農具9倍，特別是玉米康拜因要求增到15倍。

④健全修理設備。每個拖拉機站要興建修理廠、停車庫、零件庫。

⑤擴大農業電氣化的工作，更好地利用農村電力。國營農場、拖拉機站、農莊中應當首先將電力用到生產方面。

蘇共第二十次黨代表大會檢查兩年來執行這個決議的情況時，滿意地指出：“兩年來採取了一系列的徹底改進機器拖拉機站的措施，為拖拉機站配備了約200萬名拖拉機手、康拜因手和修理人員。工業部門配備了29,000名工程師和技師到拖拉機站去，所有這一切使拖拉機站的工作有了改進”。但是會議也指出拖拉機站存在的一些問題。首先，是目前拖拉機站所實行的依靠國家預算撥款的制度，造成了無人負責、無人監督的現象。指出在今後幾年

中要逐步的实行经济核算制。其次，要修改农业部及机器制造部的技术政策，应该按照各地区的特点来制造各种机器。再次指出：“轮式拖拉机使用修理均较便宜，不宜减少这类机器的生产”。会议并指出，第六个五年计划要特别注重采用悬挂式农具，最近几年内在主要产谷区，实行分解收割法，并特别强调农庄、拖拉机站和农场的电气化。

二、农业、畜牧业和农业运输的机械化

如前所述，1953年苏共中央九月全会及1955年苏共第二十次代表大会的决议，对提高拖拉机站的工作，进一步提高机械化程度有决定性的意义。会后，党和政府采取了许多措施，做了许多工作，到1955年，主要作业机械化程度如下(%)：

耕 翻		播 种							收 获				割	青
休 閑 地	秋 翻 地	冬 作 物	春 作 物	谷 类 作 物	棉 花	甜 菜	亞 麻	馬 鈴 薯 栽 植	谷 物 康 拜 因	甜 菜 康 拜 因	亞 麻 拔 康 拜 因 机	馬 攪 鈴 槌 幕 机	草	儲
98	99	97	92	94	99	96	58	51	81	30	43	18	49	63

各种作业的机械化程度的发展是不平衡的。农业方面较高，畜牧业、农业运输较次。在农业方面尤以谷物机械化程度最高，兹分述如下：

1. 农业机械化。首先以谷物机械化程度最高，已达到99%。当前谷物机械化中的中心问题是推行分解收割法，改装康拜因，减少收获的损失，因为用康拜因直接收获要等到谷物在完熟期才能下地，收获时期拖后了，损失很大。

棉田机械化。耕地、播种、中耕、治虫机械化程度很高，耕地达到100%、播种99%、中耕100%(其中纵横中耕占40%)、治虫100%。当前主要问题是收花、整枝机械化程度很低，收花占1%、

整枝占 15—20%。收花机械化程度不高有三个原因：第一，是缺乏有效的打叶药剂；第二，是采棉机的效率不好，损失大，只能收花 80—90%；第三，棉花行距改窄，过去按 70 公分或 60 公分行距设计的采棉机就不能应用了。

水稻大部生产过程都机械化了。整地、平地、作畦 100%；耕地 100%；早耕、播种 100%（克拉斯诺达尔地区如遇天雨，机器不能下地时，要用人工播种）。当前的问题是收割机械化程度不高，只达到 2—3%，现在也正试用分解收割法进行收割。除草也未机械化。

玉米机械化程度很高，当前主要问题是玉米面积扩大很快，机器的配备还赶不上。

蔬菜的耕地、播种、栽苗、除草、治虫都机械化了。有些菜如：白菜、甜菜、胡萝卜还可以用机械收获，但机械化程度还不是高的。为此，要求国家在 1960 年制造马铃薯栽植机 45,000 台，马铃薯康拜因 26,000 台，蔬菜播种机 12,000 台，秧苗栽植机 17,000 台。

• 果树、茶叶。果树机械化程度，老树和幼树不一样，老树栽培不整齐，使用机器困难，因此，机械化程度只达到 20—30%；幼树栽培的整齐，便于使用机器，因此，机械化程度达到 100%。茶树的整地、中耕、施肥都能使用机械，现在正解决整枝、采茶生产过程的机械化。

2. 畜牧机械化。牧草地机械化程度较高，割草机械化占 54%，搂草占 54%，垛草占 30%，青储饲料 69%。由于条件不同，中亚细亚的自然放牧场，不一定要机械化。

当前畜牧业机械化比较落后的是畜牧场内设备的机械化。根据 1956 年 1 月 1 日的统计，自动供水机械化才占 20%，自动饮水 11%，挤乳 4%，饲料运输 7.5%，饲料加工 52.5%，饲料蒸煮 40.2%。为了迅速提高畜牧业的机械化，国家要求到 1960 年畜牧场机械化程度达到 60%。

苏共第二十次代表大会要求，第六个五年计划的畜产品增加

一倍，为此必須加速机械化，要求增配如下机器：割草机 57,000 台，搂草机 80,000 台，集草机 206,000 台，垛草机 85,000 台。

3. 农业运输机械化。现在机械化程度还不高，仅达到 30%，畜力占 70%（包括国家帮助紧急运输量在内）。现有农用汽车 150 万辆。要求第六个五年计划，农业运输机械化达到 40%。为此，要求汽车达到 250 万台，此外，还应利用拖拉机兼作农业运输工作。

在此順便指出，苏联在农业电气化方面的成就，是与农业机械化的密不可分。现在拖拉机站 95% 有发电设备；农庄 28% 有发电设备；农场 90% 有发电设备。

苏联机械化已达到这样程度，机械动力在农业生产劳动中居绝对统治地位了。如将机械动力与畜力来比，后者已是很微小的数目。可是在革命前，畜力是占绝对优势的。将近 40 年的巨大变化，可由下表看出来：

年 度	动 力 百分比	机 械 动 力						畜 力
		总 計	拖拉机	康拜因	汽 車	电动力	其他机械	
1916		0.8	—	—	—	—	0.8	99.2
1955		93.8	32.2	14.5	40.3	3.5	3.3	6.2

必須指出，机械化逐年增长，对提高劳动效率，增加产量具有很大的作用。以烏兹别克共和国为例，种植棉花，每公顷历年所需劳动力变化情况如下：

项 目 动 力 別	每公顷需要劳动日	每人负担面积 (公顷)	每人平均产量 (吨)
手工劳动	200—250	0.5	0.5
1950年使用机器	160—170	1.0	2.0
1956年使用机器	120—130	1.5	4.0
1960年使用机器(要求)	70—80	2—2.5	6—7

該共和国棉花产量由于机械化及采取其他农业技术措施，历年增产是很显著的(公担/公顷)：

年 度	1913年	1940年	1955年	1956年	1960年
历年产量	11	17	20	25	28

注：1960年是计划数字。

同时，拖拉机的工作效率也是逐年提高的，全苏农业部统计，一个标准台历年工作量可由下表看出(标准公顷)：

年 度	1932年	1949年	1950年	1952年	1953年	1954年	1955年
历年工作量	406	411	464	458	477	505	532

如上所述，1955年苏联共有9,009个拖拉机站，由于农庄的合并，拖拉机站也部分地进行了合并，1956年是8,987个站，将来打算合并为8,000个站。

由于地区条件、作物种类的不同，苏联的拖拉机站有着不同的形式：1. 农业机器拖拉机站；2. 畜牧业机器拖拉机站；3. 排水机器拖拉机站。

农业机器拖拉机站，根据作物种类、地区条件的不同，分为谷物、棉花、甜菜、亚麻、果树、蔬菜、山区、垦荒等不同专业站。畜牧业机器拖拉机站的任务主要是饲料加工，收割青草。排水站的任务是在沼泽地区进行排水、整理土地、改良土壤，是过渡性质的基础站，等土地整理完畢，即交集体农庄，由农业机器拖拉机站来经营，全苏像这样的站约200处。

拖拉机站的规模大小，各地是不同的，一般的每站有50—60混合台拖拉机，20—30台康拜因，耕地15,000—20,000公顷。南方地区如北高加索站规模较大，一个站为5—6个农庄，或1—2个农庄服务。开荒站最大有200—250混合台拖拉机。城郊站较小，如莫斯科附近的站，平均有拖拉机75标准台。由于具体条件、历史情况的不同，站的规模在各共和国也是不一样的。俄罗斯、乌克

蘭、烏茲別克、哈薩克、阿塞拜疆共和國百台(標準台)以上的站較多。格魯吉亞、立陶宛、阿爾明尼亞、愛沙尼亞的站都在百台以下。1955年統計全蘇各類站的比例如下(標準台)：

標準台數	60台以下	60—80	80—100	100—133	133—160	160—200	200以上
百分比	5.2	10.9	16.6	34.6	18.8	7.8	6.1

拖拉機站服務農莊數比例如下(1955年統計)：

農莊數	3個以下	4—5	6—10	11—20	20以上
百分比	8.3	17.1	40.8	28.5	5.3

拖拉機站下面的生產單位是機耕隊，1955年平均每站有11個機耕隊，每一機耕隊的配備不是硬性規定的，一般每隊有6—7台拖拉機，多至10台以上，少為4台。過去規定，超過10台時，須經全蘇農業部批准，這個限制，現在取消了，完全由站長根據具體情況確定。烏克蘭有一個機耕隊多至25台拖拉機。

在西伯利亞、北高加索等穀物區，集體農莊較大，有的站僅為一個農莊服務。每一個機耕隊與農莊的一個生產隊配合工作。但在莫斯科、列寧格勒及烏克蘭的一些地區，農莊較小，一個站為8—9個農莊服務。一般是每一機耕隊為一個農莊工作。

拖拉機站總的任務，是通過技術指導和機耕作業，不斷提高糧棉產量，增加莊員收入。此外，在1955年蘇共第二十次代表大會取消了國家的糧食採購員之後，國家糧棉征購和採購的督促任務，也由拖拉機站來承擔。

拖拉機站的管理人員和我們以前所了解的差不多，除站長之外，還有兩個副站長。第一副站長是總農藝師；第二副站長是總工程師。還有總會計師、總畜牧師、獸醫師、土地整理工程師、修理廠主任、地區機械師（每40台拖拉機一人）、機務檢查師、調度員、車庫主任、油庫主任、配備管理員、計劃農學家、植保學家、經濟作物學家（根據不同專業站來配備）等。

三、农业机械化的几个重要环节

工业化、训练干部和农业机械化试验研究工作是农业机械化的重要环节。

工业化是农业机械化的基础。苏联机械化的历史证明，没有国家工业化就不可能有农业机械化。苏联在十月革命以后，根据当时的经济条件，还根本谈不到农业机械化。随着国家工业的发展，到1932年第一个五年计划期末，苏联就进入了大规模的机械化。国家为农业生产了72,000台拖拉机，到1940年国家为农业生产了557,000台拖拉机。卫国战争期间，拖拉机站受到敌人严重破坏。但到1950年第四个五年计划完成时，拖拉机站就拥有739,000台拖拉机，1955年已达1,109,000台（注：以上均系标准台）。没有一个强大的工业基础，要供给农业这么多的机器是不可能的。

训练干部是农业机械化的重要条件。国家有了许多好的机器，如果没有好的技术，机器就不能发挥作用。党在农业机械化的初期，就注意了干部的培养，认为没有能掌握现代机器的技术干部，机器就等于一堆死铁。由于苏联共产党和政府一直重视这个问题，所以现在苏联仅拖拉机站的管理干部和技术工人就有300多万，这是一支强大的技术队伍。现在在拖拉机站工作的都是些什么人呢？管理干部多是些受过高等教育的工程师和农学家；拖拉机手和队长也多是中等技术学校毕业和富有经验的。虽然如此，苏联共产党仍在采取措施来提高拖拉机站工作人员的技术水平。

农业机械化的试验研究工作，对机械化的事业有重要的贡献。根据农业地区性、多样性和季节性的特点，必须根据不同地区、不同作物要求的条件来设计不同的农业机械。有了新的机器，如何使用？如何保养？什么地区、什么作物适合用什么机器？这些问题必须由农业机械化试验研究部门来解决。作为农业机械化试验