

苏联农业机械化译文集

边 益 世 译

23

农 业 出 版 社

苏联农业机械化译文集

边益世 译

农业出版社

苏联农业机械化译文集

边益世 译

农业出版社出版 (北京朝内大街130号)
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 7印张 173千字
1980年10月第1版 1980年10月北京第1次印刷
印数 1—1,700册

统一书号 4144·333 定价 0.88元

前 言

苏联农业机械化的发展，大体经历了三个阶段：二十年代末到二次大战前，着重发展种植业的机械化，实现主要大田作物（重点是谷物）主要费工作业（重点是耕、种、收）的机械化；战后到五十年代末，继续以种植业的机械化为重点，同时开始实现畜牧业机械化；六十年代以来，着手实现农业生产的综合机械化，即在种植业、畜牧业、农业运输、农村建筑、土地改良、农产品加工等部门，使农业生产的一切主要环节和辅助环节都实现机械化，并保证使各项农活能在最适宜的农时内完成。目前，苏联还远没有达到这一目标。

近三十年来，苏联的农业机械化有了较大发展。例如，1950—1977年，拖拉机年产量（按发动机功率计算）增加了7.2倍，平均每年递增8.1%；1978年共生产各种拖拉机57.6万台（4,700万马力），生产谷物联合收割机11.3万台，分别占世界第一、第二位。农机品种已从1950年的222种、1965年的380种增加到1978年的1,600多种。1978年底，苏联农业中共拥有拖拉机251.5万台（1.79亿马力），谷物联合收割机70万台，载重汽车152.2万辆（522.9万吨），平均每千公顷耕地拥有11台拖拉机（789马力），6.5辆载重汽车，每千公顷谷物播种面积拥有5.5台谷物联合收割机。1978年农业中全部动力资源总功率达5.52亿马力（其中机器发动机占99.6%，役畜占0.4%），比1950年增加7.8倍；平均每个农业劳动力拥有21.3马力，平均每100公顷播种面积拥有236马力，分别比1950年增加11.5倍和4倍。随着农机产量

及农机装备程度的提高，农业各种作业的机械化水平也有了进一步提高。目前，种植业中的主要大田作业，如耕地，谷物、棉花及甜菜的播种，谷物和青贮作物的收割等，已全部实现机械化；其余一些比较重要的作业，例如土豆的栽种，玉米、棉花、甜菜的中耕，以及割晒干草、净谷、收割玉米、打谷场上装谷、装肥料等作业，也接近于全部实现机械化；此外，蔬菜播种（不包括栽种）、堆垛禾秸、刨土豆、装甜菜等作业的机械化水平已达90%以上；堆垛干草、拔亚麻、收获甜菜等已达80%以上。近十多年来畜牧业的机械化水平也有较大提高。随着农业机械化的发展，农业劳动生产率也在不断提高。1950年到1978年，整个农业劳动生产率提高3.2倍，平均每年递增5.2%。据统计，1913年到1977年，苏联农业中的劳动生产率大约提高了5倍，农业中劳动力的绝对数从4,950万人减少到2,700万人，农业劳动力在整个国民经济从业人数中的比重已从75%下降到22%。

近三十年来，特别是近十多年来苏联农业机械化之所以取得较快发展，主要原因是：重视农机工业的发展，并注意新建与扩建、改建相结合，加强农机工业的技术装备与改造农机工业的生产结构相结合；加强了农机科研，比较重视农机产品的标准化、系列化、通用化的工作和更新换代；改组了农机供应系统，采用了订货制、集中运送等供应办法；实施了稳定农机及燃料价格、发放低利贷款等有利于集体农庄、国营农场购买、使用农业机械的经济政策；近年来还开始重视农机管理，加强了农机修理基地，基本上实现了农机大修理的集中化，注意发展农机的专业化技术服务等等。

但是，也应看到，目前苏联农业机械化总的水平还不高，同发达资本主义国家相比，同农业生产实际需要相比，还有很大差距。例如，同美国相比，苏联的耕地面积比美国多四分之一，而拖拉机（不包括小功率拖拉机）拥有量（实物台）反而少五分之

二，每台拖拉机平均负担的耕地比美国多三分之二，每百亩耕地拥有的拖拉机马力数不到美国的一半，每个农业劳动力平均拥有的拖拉机马力数只有美国的十一分之一。同样，谷物联合收割机、载重汽车等的装备水平也有很大差距。苏联如要达到美国目前按耕地面积计算的装备水平，主要农机的拥有量大约要增加三分之二到一倍。目前，苏联由于农机装备水平较低，种植业中耕、种、收等主要作业都不能在最好的农时内完成，使农作物的产量和产品质量受到很大损失。除了农机装备水平尚低外，农机品种也跟不上综合机械化的需要，目前生产的农机品种大约仅为实现综合机械化所需要的一半。各部门机械化发展程度也很不平衡，种植业中的某些部门，特别是畜牧业的机械化水平仍较低，还有不少繁重的工作仍然靠手工劳动完成。整个农业的劳动生产率还较低，据苏联官方材料，按1966—1978年平均计算，苏联的农业劳动生产率大约只有美国的20—25%。

造成上述情况的原因很多。除了一些客观原因，如原来基础薄弱，第二次世界大战期间又遭到严重破坏等等而外，在农业机械化的政策和措施方面也有许多不当之处。例如，在很长一个时期内片面强调种植业的机械化，没有及时把畜牧业机械化问题提上日程；在发展农机生产时，片面追求农机产品数量的增长，忽视了农机产品质量的提高；片面发展主要农机的生产，而忽视增加品种、加强配套以形成综合机械化生产的能力；片面追求整机生产，没有充分地生产、供应零配件；片面重视制造机器，没有同时抓紧搞好农机的维修，特别是农机具的专业化技术服务工作抓得较晚；在大量增加农机供应量的同时，没有及时解决加强农机管理、提高农机使用效率的问题，如此等等。苏联农业机械化中的这些教训，值得我们认真研究和记取。

目前苏联在农业中实行集约化、工业化的方针，把加速农业机械化作为发展农业生产、提高农业生产效率的重要一环。在今

后相当长一个时期内，将继续把实现农业生产的综合机械化当作主要目标。近期内（1985年以前），则要求实现主要大田作物栽培作业的综合机械化和加速发展畜牧业机械化。在农机生产方面，在继续增加产量、品种的同时，将把提高产品质量问题提到首位，同时注意解决产品配套问题和零备件供应问题。在农机管理、使用方面，将继续以提高使用效率为目标，逐步加强农机的修理和技术服务，补充并稳定农机干部，改善农机使用的组织形式。在提高农机的技术性能和经济效益方面，将沿着下述方向发展：使拖拉机大型化；进一步提高农机产品系列化、标准化、通用化水平；使机器成套化，即建立能使顺次进行的各道工序都实现机械化的相互密切配合的机器体系；进一步实现电气化，更广泛地用电力代替机械力；使机器体系区域化；逐步实现机械操作的自动化等。

编译这本文集的目的是为了给国内从事农业机械化经济理论工作与管理工作的同志以及其他有关同志提供一些参考资料。编辑的材料包括苏联党和政府关于农业机械化问题的决议、官方人士和学者的文章等共25篇，内容主要涉及苏联农业机械化发展的历史与现状、农机供应、管理和使用等方面。由于本书侧重于经济问题和管理问题，关于农业机械化一般理论问题与技术问题的文章均未收集在内。限于编者的水平，不妥之处一定不少，恳请读者批评指正。

编 者

一九七九年十二月

目 录

前言

技术进步的发展.....M. 西纽科夫 (1)

苏维埃政权时期的农业机械化和电气化.....Л. Г. 普里谢普 (14)

苏联农业的拖拉机化.....А. Я. 波利亚克 (23)

1950年到1970年间苏联农业的物质技术基础

..... M. A. 维尔查恩 (44)

种植业机械化的几个阶段.....H. A. 斯托勒布什金 (51)

机械化是集约化的重要因素.....А. И. 斯捷帕诺夫 (61)

农产品生产的综合机械化和自动化.....С. В. 弗拉耶尔 (72)

* * *

关于成立苏联部长会议全苏出售农业技术设备、备件、

化肥和其他物质技术手段、组织集体农庄和国营农场

机器修理和使用联合公司(全苏农技联)的决议..... (82)

关于全苏农技联工作的组织的决议..... (85)

全苏出售农业技术设备、备件、化肥和其他物质技术

手段、组织集体农庄和国营农场机器修理和使用联

合公司(全苏农技联)条例..... (88)

把对农业的供应工作提高到新水平

.....《物资技术供应》杂志社论 (99)

效率和质量的方针.....А. 叶热夫斯基 (106)

农业备件的供应.....П. 科洛米耶茨 (120)

* * *

关于改进农业技术设备利用状况的措施的决议..... (126)

关于提高农业技术设备使用效率、改善其保管, 以及

保证集体农庄和国营农场拥有必要的机务人员、并

使他们在农业中固定下来的措施的决议.....	(132)
关于1978—1985年为饲料生产和饲料调制以及为畜牧场 和养禽业的工作综合机械化增加高效率技术设备产量 的办法的决议.....	(140)
关于进一步发展农业生产综合机械化和用高效率技术 设备装备农业的办法的决议.....	(142)
关于对集体农庄、国营农场、其他国营农业企业和组织 的机器拖拉机技术状况实行国家监督的决议.....	(145)
关于加强对集体农庄、国营农场、其他农业企业和组织 的机器拖拉机技术状况实行国家监督的措施的决议....	(147)
有效利用技术设备的经验.....H. 斯托尔布什金	(153)
对机器拖拉机使用情况的分析..... M. 西纽科夫	(166)
改善机器的技术保养和修理..... H. 科诺年科	(177)
使用技术设备的新形式..... IO. 波波夫	(184)
让拖拉机有更广阔的天地.....B. 瓦拉夫卡	(200)
摩尔达维亚共和国区集体农庄理事会农业生产机械化和 电气化联合公司章程.....	(204)
论改善农业企业同农技联的相互关系..... IO. 孔金	(206)

技术进步的发展

全苏列宁农业科学院通讯院士 M. 西纽科夫

加快科学技术进步，采用新的更完善的机器和农具体系，是党的农业政策的主要方针之一，是提高社会主义农业效率的最重要的因素。其他任何进步都依赖于技术的进步。

在利用科学技术成就方面，社会主义经济制度和资本主义比较，具有根本的优越性。追逐利润，各企业和联合企业互相竞争，迫使资本家用大量投资实行农业生产的机械化和自动化，发展科学。然而，在资本主义制度下，技术进步带有矛盾的对抗的性质。资本主义生产关系限制科学技术革命的可能性，妨碍劳动生产率的提高，妨碍劳动者生活水平的提高。在垄断资本统治的条件下，技术进步会导致严重的社会经济恶果：加强对工人阶级的剥削，增加失业，加速农民破产的过程。所有这一切都证明，资本主义生产关系是科学技术革命的桎梏。只有在社会主义条件下，科学技术革命才具有符合个人利益和社会利益的正确方向。

也只有在加快科学技术发展的基础上，才能解决社会革命的最终任务——建成共产主义社会。

社会主义公有制为科学技术的发展，为提高社会生产效率开辟了广阔的天地。在这个基础上，苏联人民的物质福利和文化水平不断增长。

我国全体劳动人民都关心加快科学技术的进步，关心创造新的机器和农具及其最充分、合理的利用。

科学技术进步对社会生产有决定性的影响，使减轻劳动的物

质技术基础的构成发生质的变化，并提高劳动生产率。科学技术进步对于克服城乡之间的社会-经济差别和文化-生活差别，对于保证农业劳动有吸引力和把农业劳动变成工业劳动，都有很大的作用。

技术进步能从根本上改变劳动的性质和内容，大大改善劳动条件。同时，工艺过程的机械化和自动化又要求集体的每个成员都有高深的职业技能，掌握各方面的知识，提高一般的生产文明程度。

科学技术进步的具体表现是不断改进机具，在科学技术成就的基础上采用先进的工艺、完善的生产组织和社会劳动组织。这些因素之间存在着密切的联系和相互依存的关系，它们互为补充，这几个方面的发展水平决定着整个技术进步的效率。一般说来，当这些组成部分之间确立了必要的比例，它们的发展立足于科学技术成就的时候，产生的经济效果最大。

为最充分地满足人民的物质文化需要而提高劳动生产率——这是科学技术进步的主要准则。至于技术进步的某些方面，则其在农业中的情况，可以用如下的指标加以说明：劳动的动力装备率，劳动的基金装备率，劳动的技术装备率，企业动力资源保证率，生产机械化水平，生产专业化水平和集中化水平等等。这些指标综合起来，既反映各部门的也反映整个农业的技术进步水平和速度。

伟大十月社会主义革命胜利后，对农民经济的改组和技术改造曾经是苏维埃国家主要任务之一。列宁在1918年强调指出：

“我们的义务和职责在于利用这种力量，把最落后的农业生产纳入新的轨道，改造它，把它从盲目经营的旧式农业变成建立在科学和技术成就上的农业。”^①

^① 《列宁全集》，中文版，第28卷第324页。

解决这项任务的基础是社会主义工业化，农业集体化，国营农场和机器拖拉机站的建立。列宁写道：“大机器工业及其在农业中的运用，是社会主义的唯一经济基础……。”①

苏联在战前的几个五年计划时期建立了强大的工业，建成了生产拖拉机、汽车和农业机器的大工厂。这一切，使得在较短的历史时期内大大加强了农业的技术基础。列宁在苏维埃政权的初期就曾向往有上十万台拖拉机，到1940年，在我国田野上转动的已有53.1万台拖拉机和大量其他农业机器。

法西斯德国背信弃义向苏联发动进攻，使我国蒙受了巨大的物质损失。在伟大卫国战争胜利结束之后，苏联人民在共产党的领导之下在许多地区迅速恢复了被破坏的经济，在社会生产的一切部门的发展中，在用新技术装备农业的工作中，取得了巨大的新成就。苏联农业技术装备的基本指标见表1（年终数字）。

1975年末和战前比较，拖拉机数量增加了3倍多，谷物联合收割机增加了2.7倍多，载重汽车增加了5倍多。同时在质量上有很大的改善，老牌号的拖拉机、联合收割机和载重汽车被更完善的、技术经济指标更好的拖拉机、联合收割机和载重汽车所代替。

农业的动力到1975年年末增加到4.574亿马力，而1916年是2,390万马力；现在，机械发动机、电动机和电力装置占动力的99.4%。

现在，几乎所有的集体农庄、国营农场和其他农业企业都在国家发电站的基础上基本上实现了电气化。和1928年相比，农业的电力消费大大增加了，1975年已达到738.04亿度；1976年年初，电动机总数在880万台以上。

应该说，机器拖拉机站（MTC）对于发展集体农庄公有经

① 《列宁全集》，俄文第5版，第33卷，第30页。

表 1

	1928年	1940年	1950年	1960年	1965年	1970年	1975年
拖拉机：自然台（千台）	27	531	595	1,122	1,613	1,977	2,336
发动机总功率（百万马力）	0.5	17.6	22.3	50.3	77.6	111.6	152.5
谷物联合收割机（千台）	2	182	211	497	520	623	680
载重汽车（千台）	0.7	228	283	778	982	1,136	1,396
一个工作者摊到的全部动力（马力）	0.4	1.5	1.7	5.4	7.7	11.2	16.8
100公顷播种面积摊到的全部动力（马力）	0.19	32	47	74	100	148	190

济，对于巩固工农联盟，对于农村的社会主义改造起了非常大的作用。

在技术上重新装备农业，用熟练的机务人员和专家加强农业，保证了种植部门和畜牧部门许多繁重劳动过程机械化水平的大大提高，保证了劳动生产率的提高。现在，耕地，谷物、棉花、甜菜的播种，谷物、青贮作物的收获等重要作业都已完全实现了机械化；栽种土豆，玉米、甜菜、棉花的中耕，净谷，干草收割，联合收割机收获玉米，装肥料等作业和其他许多劳动过程，都已接近于完成机械化。

在许多大型畜牧场、畜牧综合体、畜牧联合企业，饲料的准备、供给、分发，除粪，供水，已经实现了机械化，正在广泛采用机器挤奶。

除对农业进行技术装备外，还很重视发展化学化和土地改良。这些措施都是公有农业集约化和提高其效率的最重要的因素。

1975年和1913年相比，整个农业的年度劳动生产率增加了4.6倍，按小时计算的劳动生产率增加了6倍。同时期内，农业总产值增加了2.2倍；农业从业人员从4,950万人减为2,800万人，即减少了43%以上。1913—1975年，农业从业人员在我国国民经济从业人员总人数中的比重，从75%降为23%。

农业劳动生产率的增长，经济的巩固，对提高庄员、国营农场工人、其他农业企业和联合企业工人的物质文化生活水平发生了极为良好的影响。在改善农业工作者的劳动和生活条件方面，在提高他们的熟练程度方面，以及在解决苏维埃农村社会经济改造的其他重要问题方面，进行了大量的工作，特别是在苏共中央三月全会（1965年）之后。

然而，应当说，现在的生产水平和现有技术状况还远远不能充分满足农业的需要，致使许多费力劳动过程不得不用手完成，特别是蔬菜水果和畜牧部门。从固定基金的装备程度来看，农业生产落在许多国民经济部门之后。1976年初，一个农业工作者的劳动基金装备率全国平均为6,200卢布，这几乎比工业少一半。致于农业劳动的技术装备率，则不到工业企业的1/3。这显然不符合农业生产的实际需要，也不能满足迅速提高农业生产效率的要求。

苏共第二十五次代表大会提出了如下任务：在国民经济一切部门实行统一技术政策的基础上加快对生产实行技术改装，广泛采用先进的技术和先进的工艺。

在第十个五年计划中，为发展农业计划拨出1,700亿卢布，相当于全国投资总额的1/4以上，其中计划用于农村技术装备的为420亿卢布。大量资金拨给了为农业供应技术、化肥和其他物质技术资料的工业部门。

集体农庄和国营农场将得到为实行农牧业费力劳动综合机械化所必需的大量新的、完善的机器和农具。

表2说明农业新技术的供应数量。

在第十个五年计划中，拖拉机的供应按自然台数计算增加12%，按功率计算增加33%，谷物联合收割机增加20%，载重汽车增加23%，农业机器增加46%，其中用于畜牧业和饲料生产者增加54%。

表 2

	供应数量 (千台)	
	1971—1975年	1976—1980年
拖拉机	1,700	1,900
谷物联合收割机	449	538
载重汽车和特种汽车	1,102	1,353
农业机器 (10亿卢布)	15.8	23
其中用于畜牧业和饲料生产	6.7	10.3

所有这一切将对第十个五年计划期间的机器拖拉机的再生产速度发生良好的影响。到1980年年末,全国农业中的拖拉机数量大约将从 233.6 万台增加到 285 万台 (报废注销在内), 谷物联合收割机将从 68 万台增加到 80 万台, 载重汽车将从 139.6 万台增加到 186 万台。

在第十个五年计划期间, 苏联农业生产的动力将从 4.574 亿马力增加到 6.85 亿马力。农业在 1980 年的电力消费将增加到 1,300 亿度, 即几乎增加 1 倍。1980 年农业劳动的动力装备率将从 1975 年的 16.8 马力增加到 28 马力; 1980 年和 1975 年比较, 农业生产的动力保障率 (每百公顷播种面积的马力数) 大约将增加 50%, 将超过 290 马力。到第十个五年计划期末, 每个农业工作者的劳动基金装备率大约将达到 8,500 卢布。

农业生产化学化和土地改良工作的战线将显著扩大。

技术供应的增加, 土地改良和化学化, 所有这一切综合在一起将有助于实现农业技术装备水平与国民经济中其他最发达部门的技术装备水平的逐步拉平。

此外, 还有一点具有特别重大的意义, 即从创制和采用单个机器向研制和采用高效率的机器体系过渡, 以保证一切生产过程实行综合机械化和自动化, 采用流水工业生产方法和先进的工

艺。

按照苏共第二十五次代表大会决议，在第十个五年计划期间，农业机器制造业出产的机器将比第九个五年计划多 50%。同时，技术设备的品种将有显著的增加。特别是将增加具有如下用途的机器和农具的生产：完成谷物和甜菜生产的综合机械化，进一步提高土豆、瓜菜和果类等作物的种植和收获工作的机械化水平，提高施用化学植物保护剂、改良采草地放牧地、防治土壤风蚀水蚀以及山地种植工作的机械化水平。

规定为装备专业化畜牧综合体和畜牧场增加技术设备的生产，为生产草粉、粒状饲料和饼状饲料，以及为施用化肥、有机肥和石灰增加机器和设备的生产，还要为最充分地发挥高载能率大马力拖拉机的技术能力而增加农业机器和拖车的生产。

1980 年，为种植业生产的机器总值将达到 28 亿卢布，为畜牧业和饲料生产业生产的机器总值将达到 22 亿卢布。

在第十个五年计划中，工业将向农业供应 K—701、T—150、T—150K、T—130、发动机功率 170 马力的 ДТ—75С 和 MT3—80 等大马力拖拉机。通用拖拉机要把牵引力提高到 7—8 吨（发动机功率 450—500 马力），中耕拖拉机——提高到 2 吨（发动机功率达到 150 马力）。到 1980 年拖拉机产量要增加到 58 万—60 万台，总功率 5,500 万马力。这样，平均每台拖拉机的功率大约是 93 马力，而 1975 年是 76 马力。汽车的载货能力将增加到 7—8 吨，半拖车——9—18 吨。同时，许多拖挂和悬挂机具的生产效率都将有显著增加。这一切将同其他因素一起成为急剧降低单位耕作面积和单位产品上的劳动耗费的基础。

然而生活是前进的：农业迅速发展，劳动生产率急速提高和降低产品成本的必然性，都要求进一步改善机器体系，研制更大的拖拉机、联合收割机、载重汽车以及效率更大的农业机器。

面临的任务是：工业企业要在短时期内掌握新机器的生产，

农业工作者要保证高效率地使用新机器，保证农业技术的投资效率有所提高。

科学技术进步的一个重要方面是在跨单位合作和农工一体化基础上加强生产的专业化和集中化。这就要求采用高效率的机器，这就为农业物质技术基础更顺利的发展和巩固，为机器拖拉机的合理配套创造了广阔的可能性，这就为进一步改善使用技术设备的组织形式创造有利的条件。

这些可能性一旦得到最充分有效的利用，客观上就有必要解决农业本身和整个国民经济农工综合体内的一系列组织-经济问题。

在这个课题的许多问题中间，特别值得重视的是证明和确定动力设备和工作机器之间的合理比例。这个问题若能正确解决，就有可能使拖拉机得到最充分的利用，使拖拉机能完成的作业项目增加，从而能够在相同的动力设备之下，使农业生产机械化水平显著上升。

调查材料表明，机器拖拉机的配套存在着严重的缺点，其中主要缺点是机器的构成不能充分适应地方的生产条件，许多企业中都没有确定现有拖拉机和拖挂（悬挂）工作机之间的最优比例；农机具数量的增长速度和拖拉机台数增加速度相比还很落后。

在1976年年初，拖拉机总值和农机总值的比是1:1.3。而科学机关（农业经济研究所等）的研究和先进企业的经验都表明，每100卢布的拖拉机必须至少配有308卢布的拖挂和悬挂的农业机器。

由于机器没有必要的配套，拖拉机的设计能力远远不能得到充分利用。这首先指的是配套拖挂和悬挂机具极其供应不足的那些新牌号拖拉机。例如，为使K—701拖拉机充分负荷，应该有54种不同的机具。然而到现在为止，工业企业生产和供应农业的机器只有38种；而且许多种机器的生产量不能满足农业的需要。