

發展農業生产和 發展工業生产的关系

方 昌 著

人 民 出 版 社

發展農業生产和 發展工業生产的关系

方 昌 著

人 民 出 版 社

1956年·北京

發展農業生产和
發展工業生产的关系

方 昌 著

*

人民出版社出版 (北京东总布胡同10号)
北京市书刊出版业营业登记证出字第14号
外文印刷厂印刷 新华书店发行

开本787×1092公厘 $\frac{1}{32}$ · 印张1 $\frac{1}{8}$ · 字数21,000

1956年12月第1版

1956年12月北京第1次印刷

印数1—10,000

定价(700.12元)

统一书号4001·224

封面设计者：李铁良 校对者：王定南

目 录

一、开头的話.....	1
二、發展工業是农業技术改造的基础	3
(一) 农業發展, 需要工業供应农業机械	4
(二) 农業电气化、化学化, 需要有高度的工業化基础	9
(三) 大面积开垦荒地, 必需工業的有力支援	13
三、發展农業是支援社会主义工業化的必要条件	17
(一) 工業發展, 需要农業供应更多的粮食	18
(二) 工業發展, 需要农業供应大量的原料	21
(三) 工業發展, 需要农業增产出口物資	24
(四) 农業發展为工業开辟市場, 积累資金	27
(五) 农業發展为工業提供勞力	32
四、結束語.....	34

一、开头的話

工業和農業是國民經濟的兩個主要部門，它們之間有着血肉相連的關係。社會主義工業化雖然是我國社會主義建設的主體，但它是不能離開農業的發展而孤立地去進行的。工業生產要從農業方面取得充足的糧食和原料；要以農村為主要市場推銷產品，積累大量資金；要靠輸出農、副業產品換回工業設備和重要器材；同時在工業大規模發展中還要靠農村輸送大批的勞動力。四年來我國社會主義建設發展的實際狀況證明，要實現社會主義工業化，如果沒有農業的支持，也就是說如果沒有占人口絕大多數的農民的支持，必然要遇到極大的困難，甚至是不可能的。

那麼，依靠我國舊有的落后的小農經濟能負擔起支援社會主義工業化的巨大任務嗎？也就是說：我們能把一支腳踩在社會主義工業化的基礎上，而把另一支腳踩在小農經濟的基礎上嗎？這當然是不行的。唯一的道路是實行農業合作化，並在農業合作化的基礎上，逐步採用和推廣現代化的農業技術，把我國的農業用新的科學技術裝備起來，即由分散、落后的小農經濟，逐步改造為集體化、機械化的社會主義大農業。這些技術裝備從那裏來呢？只有發展我國工業，特別是重工

業，大批地生产新式农具、拖拉机、农业机器、化学肥料、杀虫药剂等等，才能满足社会主义农业生产发展的需要。同时，农业生产发展，农民生活逐步提高以后，还需要工业生产供应农村大量的生活消费用品。所以，我国发展国民经济的第一个五年计划在确定社会主义工业化方针的同时，强调了发展农业的意义，指出发展农业是保证工业发展和全部经济计划完成的基本条件，并规定了我国农业合作化的步骤应当和我国的社会主义工业化的步骤相适应的方针。工业和农业在发展过程中必须密切结合的道理和因此而采取的方针，不仅已经由世界上社会主义阵营各国的实践所证明，而且也已经由我国的实践所证明。我们正确地认识和掌握工、农业密切配合发展的道理，对于我国社会主义建设有着十分重要的意义。

二、發展工業是農業技術改造的基礎

自从一九五五年下半年以来，我国的農業合作化运动即进入了突飞猛进的高潮，广大农民風起云涌地奔向合作化的道路。到一九五六年六月底統計，全国加入農業合作社的农户，已达一亿一千多万户，占全国总农户的91.7%。其中加入高級社的农户有七千五百多万户，即大多数农户加入了高級合作社。小农經濟的农村面貌已經得到了根本改观。我国農業合作化运动的突飞猛进的發展，除了由于多年来農業合作化日益显示的优越性和广大农民群众走社会主义道路的積極性的迅速提高以外，是和我国社会主义工業化建設的發展分不开的。按照一九五六年的計劃，全国工業总产值將达到五百三十五亿八千万元，即比一九五二年增長98.3%，四年內每年遞增18.7%，大大地超过了第一个五年計劃原来規定平均每年遞增14.7%的速度。工業建設的迅速發展，一方面对粮食、工業原料和出口物資等的需要量增加了，一方面工業供給農業的生产資料(农具、肥料、水利交通設備等)有可能大大增加，这就刺激農業生产的进一步發展，和促进农民組織起来，提高他們走合作化道路的積極性。

但是，大家知道，我国農業的社会主义改造过程，是包括

着两个方面：一是农业合作化，即我们常说的农业的社会主义改造，这是主要的方面；它还有另外的一个重要的方面，即农业机械化的改造，也就是农业的技术改造。毛主席在“关于农业合作化问题”的报告中即曾指出：“我们现在不但正在进行关于社会制度方面的由私有制到公有制的革命，而且正在进行技术方面的由手工业生产到大规模现代化机器生产的革命，而这两种革命是结合在一起的”。因此，我们“今后的任务，除了继续吸收未入社农民参加合作社，并继续在自愿的原则下，把初级社上升为高级社外，主要任务是从经济上政治上巩固这种新型的社会主义的合作经济，进一步发展农业生产，提高农民生活水平；并且在现有合作化基础上逐步进行技术改革，最后达到农业机械化。”（邓子恢：“巩固和提高农业生产合作社的几个重要问题”，见“农村工作通讯”第一期）只有在农业合作化的基础上充分采用现代技术，并且日新月异地改进，不断地把旧技术更换为新技术，把新技术更换为更新的技术，才有可能大大地不断地提高农业生产率。也只有在农业生产有了高度的发展之后，才能更加显示和充分发挥合作化的优越性。这个道理可以就以下三个方面来说明。

（一）农业发展，需要工业供应农业机械

农业合作化以后，由于生产关系中阻碍生产发展的因素已经被彻底解除了，加入合作社的农民，特别是在参加高级社以后，土地联片，投资于扩大再生产的力量增加，必然要求工业部门供应他们数量大、种类多的生产资料。许多社员反映：

双輪双鏵犁是很好的，如能供应更多的新农具，适用于每个农作环节，就更好。尤其在那些合作化历史較長、农業生产合作社較巩固的地区，都迫切要求机械化。北京市南郊有一个农民說：“出門就下犁，一耕一里多，那家伙（指拖拉机）可真好！”代表了全国农民的心情。

因为使用新式农具虽然比旧式农具可以增加产量，但是，与拖拉机相比，不論在耕作效率或增产效果上，都受到很大的限制。例如：德特54号拖拉机，帶上一台五鏵犁，十个小时能耕熟地九〇——一百亩，頂上五〇头大犍牛拉二十五部双鏵犁。用斯大林八〇号拖拉机，帶上兩台五鏵犁，十个小时能耕熟地一百五十——二百亩，效率更高。又如德特54号拖拉机帶圓盤耙耙地，十个小时可耙地六百亩；播种谷物，十小时也可播种六百亩。使用康拜因收获，十个小时可收获小麦一百五十——二百亩以上，并将麦粒脱得干干淨淨。使用这些农業机器都比使用新式农具的效率高的多。

拖拉机不但耕作得快，最重要的是可以得到深耕增产。双輪双鏵犁普通只能耕一六——一八公分深，双輪單鏵犁最多也只能耕深二十公分，而拖拉机耕深一般能达二十二公分，大型的开荒犁能耕到六十公分深。深耕对防旱保墒有很大作用。例如陕西兴平县茂陵农業机器站，一九五四年为群众代耕播种的冬小麦⁴一千八百五十亩，在一九五五年極度干旱的情况下（一——五月份共下雨四十六点七毫米，比一九三五——一九五三年的十七年内同时期平均降雨量少一百零六点四毫米），获得全面丰收，每亩平均产量三百九十六点六斤，其中一

千零十六亩，每亩平均四百零四点七斤，比当地畜力耕种的小麦平均产量高出40%以上。另据河南、河北、山西、陕西、吉林、北京等九个省、市十七个农业机械站统计，一九五五年机耕小麦三万三千二百四十二亩，平均每亩产量一百八十八点三斤，较畜力耕种每亩产量(一百四十四斤)增产30.7%；河北、山西、陕西、山东、辽宁等五省八个站统计，一九五五年机耕棉田一万四千八百七十六亩，平均每亩产量二百二十五点八斤(籽棉)，较畜力耕种每亩产量(一百五十七点八斤)增产43%。同时棉田实行机耕，可以促进早熟，提高棉花品质。如辽宁省盖平站机耕棉田，不仅每亩产量比畜耕的棉田高出六十斤(籽棉)，并且霜后花也少，机耕棉田霜前花占85%，畜耕棉田霜前花只占30%。

机械化工作的范围很广，现在苏联机器拖拉机站的拖拉机和各种农业机械，在集体农庄中就担负着一百七十种繁重的工作。不仅耕地、耙地和谷物的播种、收割几乎全部或大部机械化了，其他比较复杂的生产工作像棉花、花生、甜菜、马铃薯的收获也大量使用特别的联合收割机。在畜牧业方面，饲料准备工作、牲畜的饲养以及挤奶、剪羊毛等也部分地机械化和电气化了。此外如种树、平地、修建池塘、水利灌溉等繁重的工作也都机械化了。在这些方面实行机械化，对劳动生产率的提高和劳动条件的改善，也是十分显著的，如自动割草机，只要一个人驾驶，十个小时可割草七百五十亩(割草八万到十万斤)，效率比工人割草高一百五十倍；铡草机，十个小时能铡草七万到八万斤，比人工铡草提高三十倍；机械供水可比人工提

高效率四十倍；以机械化的方法清洗畜舍，可以节省的人力更多。同时应用机械化和电气化的方法，还可以提高畜产品的产量。如用机械化加工精磨的饲料，可以提高畜产品产量17—35%；自动饮水器供水，可以提高牛奶产量10—15%；用电气剪羊毛每只羊可多剪羊毛一斤；用三音挤奶机挤奶，不仅产奶量增加，且较人力挤奶卫生。

我們知道，苏联在十月革命成功以后，农业机械化的发展速度是十分惊人的。一九二八年，苏联在集体农庄土地上工作的拖拉机已有三万一千八百五十八台，到一九三四年就增加到二十七万六千四百台，一九五四年初，根据不完全的资料统计，共拥有拖拉机一百三十万标准台（按十五匹牵引马力折合），拖拉机的年产量高达十八万三千标准台。机器拖拉机站是社会主义农业改造不可缺少的杠杆。在苏联，主要的农业机器都不是集体农庄的财产，而归国家企业的机器拖拉机站所掌握，通过它为集体农庄服务。全苏联共有八千九百三十个机器拖拉机站、造林站、牧场改良站和饲养机器站，它们像蜘蛛网似地分布在全国各地，成为国家在农村中领导和帮助农业生产发展的最有力的据点。

但是，我国的情况就与苏联不同，由于我国经济落后，特别是工业还很落后，而我国又是一个人口众多、幅员广大的国家，要把农业从使用畜力农具的小农经营改造为使用机器的大规模经营，是需要一个相当长的时间的努力的。一九五五年，我国有国营机械化农场一百零六个，拖拉机站一百三十八个，所拥有的拖拉机，约计只有六、七千标准台，机耕面积还不

到一千万亩，仅占全国耕地面积的二百分之一。所以我国在最近数年内，提高农业生产的主要办法，还不能不依靠推广新式农具和手工耕作。但是，这些国营机械化农场和拖拉机站是我国农业机械化的先声，是为逐步实现机械化积累经验、培养干部的宝贵基础，以后是会从少到多，从不普遍到普遍的。如果将来把全国可以用机器耕种的土地都用拖拉机耕种，需要的拖拉机数量是大得惊人的。如按每一标准台能负担耕地面积一千亩，再以全国十六亿多亩耕地中有十二亿亩适宜机耕计，那就需要一百二十万标准台的拖拉机，如果连开荒在内，总共就需要拖拉机一百二十万到一百五十万标准台；每年报废换新的数量是十二万到十五万标准台。这样多的拖拉机能完全依赖从外国输入吗？当然是不可能的，只有加速我国拖拉机厂的建设，争取早生产、多生产拖拉机，供应农业机械化的需要，才是唯一的出路。而拖拉机只是一种动力，实际从事农田工作的还有许多农业机械，如犁、耙、播种机、中耕机、收割机、脱粒机、联合收割机、刈草机、搂草机、压捆机、摘棉机、精选机等。要制造这样多的拖拉机和农业机械，钢材从哪里来呢？这就非加强钢铁冶炼工业不可。开动拖拉机要用油，平均机耕每亩耗油量按一公斤计（柴油），机耕十二亿亩土地，就需要柴油一百二十万吨，这样多的油料，自然也非依靠国内石油工业生产供应不可。这就可以看出，在四个至五个五年计划期间把我国农业机械化水平提高到苏联现在的水平，将是一个十分重大的任务。为了尽快完成这项任务就需要大力发展工业，首先是重工业，加速建设许多生产钢、铁、石油、拖

拉机、农業机器等等現代化的大企業。只有工業發展了，然后才能實現农業机械化，才能使我国农業达到高度的發展。

但是，根据几年来采用机器耕作的經驗証明，我国实行农業机械化，一定要結合我国的具体情况，不能完全搬用苏联或其他国家的机器和农具。因为我国地形复杂，自然气候条件不同，水田較多，复种指数高，精耕細作，作業項目多，这些方面的情況是和苏联和其他国家有差异的。所以，必須根据我国的气候、土壤、作物等条件及耕作制度研究出来比較适用的拖拉机和牽引的农具，特別是适于南方水田的拖拉机、水稻插秧机等，使机耕的优越性能和我国的自然条件及精耕細作的經驗很好的結合起来。

其次，拖拉机所用的燃料是不同的，有燒油的，有用煤气或用蒸气的，还有电动的。現在我国使用的拖拉机都是燒油的，为了节约液体燃料，將來在拖拉机的制造中，除了燒油的拖拉机外，对其它种拖拉机的制造和应用，都是值得研究的。

要在我国实行农業机械化，对于这些具体問題都需要作进一步的研究。

(二)农业电气化、化学化，需要 有高度的工业化基礎

农業电气化、化学化的發展，是社会主义农業的全面技术改造的一个重要內容。苏联在第一个五年計劃期間就提出了化学化的方針，苏共第十六次党代表大会決議指出：“必須在一切国民經济部門內保證坚决徹底执行化学化的方針，以加

速發展人造肥料及与農業災害作斗争的各种农藥生产——加速發展鉀肥、氮肥的生产，人造纖維、林产化学品的生产、油母頁岩、泥炭及具有化学价值的煤炭的加工（合成油脂、合成燃料等等）、油漆、建筑材料的生产。”現在，苏联農業电气化、化学化已經有了惊人的發展。一九五三年全苏联农村發电站总能力已达一百五十万瓩，全苏联有五分之一以上的集体农庄、90%的国营农場和95%的拖拉机站已經电气化了。化学肥料的生产，一九五五年計劃为九百四十万吨，一九六四年計劃要达到二千八百万至三千万吨。在一九五五年二月举行的苏联共产党第二十次代表大会上，赫魯曉夫在他的报告中并強調指出：“應該特別注意集体农庄、机器拖拉机站和国营农場的电气化，这是農業机械化的最重要的条件。”又說：“当列宁講到必須使电站遍布全国的时候，他指的不仅是巨大的国家电力系统，而且是建立广泛的农村电站網。……靠近蘊藏天然煤气的地方的电站可以用煤气發電，有的电站可以用泥炭發電，有的电站可以用煤或褐煤發電。当然在有水力資源的地区應該建立水电站。”

目前我国虽然只有少数国营农場和合作社使用了小量的电力，距离農業电气化还很远很远，但在將來我国实现农村电气化是有优越条件的。因为我国水力資源極為丰富，据粗略估計，总蘊藏量約五亿四千瓩，和世界上水力資源最丰富的苏联相近，如果以利用系数50—60%計算，也有三亿瓩左右的水力可以開發。在我国的主要農業区域長江和黃河流域都蘊藏着巨大的水力資源，長江水力总蘊藏量約有二亿二千万瓩，黃

河流域总蘊藏量約为三千三百万瓩。在这些河流的干流和支流都可以建設巨大的水电站，除供城市工業用电外，可以極為低廉的电力供应農業生产、水利灌溉、农产品加工以及农村照明的需要。除大型水电站外，“全国農業發展綱要”（草案）第十条中已經指出：“凡是有水源可以利用的地方，从一九五六年开始，在十二年内，基本上做到每一个乡或者几个乡建設起一个小型的水力發电站，以便結合国家的大型的水利建設和电力工程建設，逐步地实现农村电气化。”自然，这些水电站的建設，特別是大型水力資源的開發和利用，沒有巨大的工業物資基础，是不可想像的。

農業的化学化，主要表现在大量充分的使用化学肥料，使用各种化学农葯防治农作物病虫害，以及使用刺激剂、抑制剂促进和抑制作物的生長等。

我們知道，氮肥、磷肥、鉀肥是作物的主要肥料，一般都称为肥料的三要素。除自然肥料外，在化学肥料中常用的氮肥有硝酸銨、硫酸銨、硝酸銨鈣、硝酸鈉、尿素、石灰氮、氯化銨等；鉀肥有氯化鉀、硫酸鉀等；磷肥有磷灰土粉、过磷酸鈣、托馬斯矿渣等。此外，利用細菌肥料如根瘤菌、固氮菌、磷細菌等可以固定空气中的氮，或土壤內不能利用的磷素，容易被植物吸收利用，增加植物养分。利用城市垃圾或草灰等有机質与化学肥料（磷肥）制成顆粒肥料使用，可以縮小磷肥与土壤的接触面，增加可溶性养分，减少磷肥被土壤吸收固定的損失，增加肥效。总之，使用化学肥料是保証農業增产的重要措施之一，但我国現在每年使用的化肥总数不过一百多万吨，每

亩施用量平均不过一斤半，和苏联相比（每亩平均约十斤），差的很远。

使用农药防治农作物的病虫害为害，也是保证农业增产的一项重要措施。目前我国使用的农药如“六六六”（六氯苯）、“滴滴涕”（D、D、T）、赛力散、波尔多液、福尔马林、鱼藤精、硫酸钙、一六〇五……，由于成本低、效果好，在我国农村，特别是在基本实现合作化以后的农村，已呈现供不应求的现象。按照“全国农业发展纲要”（草案）要求，要在七至十二年内，消灭十大病虫害，所需要农药的种类和数量就更多了。

化学工业在农业上其他方面的应用也很广泛，如2—4 D刺激剂用少量时（0.0005—0.001%），可以刺激植物生根，可以防止未熟果子脱落；用大量时，可防止寒天果树过早发芽，或土豆窖藏时发芽。用微量元素如硫酸铜、硫酸锰、氯化钾和硼酸等四种微量元素溶液分别浸泡过的棉花、大豆和花生种子，收获能比一般种子的收获量高出2%到33.9%；用硫酸锌处理过的大豆种子，收获量比一般种子的收获量高出33.9%；用硫酸锰处理过的棉花种子，霜前花可增产2%。用脱叶剂、枯干剂可以使作物基叶枯干，便于机器收割。用改善和提高饲料的办法（如在饲料中加入钾、铁、磷、碘、氟、锰等，能使饲料中牲畜所需要养分更加丰富），可以增加畜产品产量，以及利用保健剂使牲畜生长健壮，用催乳剂使产乳量大大增加等。

我国的化学工业基础很差，目前农业上所使用的化学肥料和各种农药，多数仍然是依靠由外国进口。但是，我国农业

对化学肥料、各种农药、以及其他化学制品的需要量是巨大的。仅就化学肥料中的氮肥一项来说：据估计如果普遍应用，每年至少约需二千万吨，而到一九五七年国内生产能力只有五十九万吨。到一九六二年每亩播种面积平均还施不到三斤。这就说明，我国农业向化学化发展，亦须依靠有高度的工业化基础才能实现。

此外，原子能在和平利用上，对农业生产的发展蕴藏着无限力量，苏联在这一方面的试验研究中已经得到了不少收获，如：利用放射性原素的射线对植物进行辐射，可以促进提早成熟和提高单位面积产量。利用示踪原子可以测验出在什么时候施肥，和施多深多浅最容易被植物吸收；可以从甜菜的叶子中识别出它的含糖量，以此来进行选种；还可以帮助对一些家畜的疾病做出正确的诊断；也能帮助昆虫学家更有效地和农作物的虫害进行斗争。当然，这一工作目前还是在试验研究的初期，但日益广泛地利用原子能为人类创造财富，前途是无限广阔的。我们知道，和平利用原子能是要以高度发展的工业做基础的，没有工业基础，原子能研究就要受到很大限制，和平利用原子能也就受到限制了。

由此可见，我们要使农业电气化和化学化，非首先发展工业不可，而要使原子能为农业生产服务，更需要加速发展工业。

(三) 大面积开垦荒地，必需工业的有力支援

发展农业生产，增加农作物产量的途径有两个：一是改革