

农业现代化的目标是提高农业生产效率

中国人民大学外国经济管理研究所 郑林庄

编者按：在本世纪内实现农业现代化是我们的一项重要任务。如何实现中国式的农业现代化，在理论上有一系列的问题需要研究、探讨。本刊在1979年第11期和今年第3期，在农业现代化的主要任务问题上，发表了两种不同观点的文章，本期又发表了郑林庄同志的不同意见前两种观点的文章。今后，我们将继续开展关于我国农业现代化道路问题的讨论，欢迎投稿。

党中央提出要在本世纪内把我国建设成为社会主义现代化强国。对如何实现农业现代化的问题，我国的理论工作者和实际工作者，提出了各种不同的意见。人们对这一问题的认识正在深入。本文也就其中几个问题谈一谈自己的看法。

一 农业现代化要考虑多种因素、全局效果

农业现代化是将落后的旧农业(有人把它叫做传统农业)改造成为先进的现代农业的运动过程。现代农业，在技术上出现了三大突破，即由畜力动力转到机械动力；由以有机农业为主转到以无机农业为主；由自然选种转到系统育种。现代科学技术在农业生产上的应用，大大提高了农业生产力，原来的农业经济结构越来越不适应生产力发展的要求。在生产力和生产关系矛盾运动的推动下，现代农业在经济结构上也相应地发生了一系列的重大变化，明显标志就是生产的社会分工越来越细，生产专业化和社会化的程度越来越高，并在生产专业化和社会化的基础上实现了经营的一体化。这就是农业现代化的全部运动过程，这个过程包含着农业生产技术和农业经营管理两个方面的现代化，其中生产技术的变革是起决定作用的因素，经营管理方面的变革适应技术变革的要求而产生。我们看到，一些农业先进国家，在实现农业现代化的过程中，技术革新总是先行；同时在经济管理上，也都有了一定的变革。否则，农业生产力的发展就要受到束缚，农业生产就无法实现大幅度的增长。

还应看到，农业现代化不是一个孤立的运动过程，它同工业现代化和科学技术现代化有密切的关系。一方面，农业是基础，农业现代化发展了，工业和科学技术现代化才能更大地发展；另一方面，农业现代化的发展也必须以工业现代化和科学技术现代化的发展为前提。没有现代化的工业和现代化的科学技术为农业提供先进的技术和装备，也就谈不上农业现代化的发展。它们之间的关系是相互促进和相互制约的关系。农业现代化的水平可以随着工业和科学技术的发展而不断提高，也可以因为工业和科学技术的发展受到挫折而停顿或后退。

同时，农业现代化还和自然、资源条件，以及社会、经济、政治、文化教育的发展水平等其他客观条件，有密切的关系。农业生产不同于工业生产，它更多地受自然条件和资源的制约，因此世界各国总是结合各自在这些方面的特点来决定农业现代化的目标和方针，并且根

据各自的其他具体条件来选择实现农业现代化的途径和措施。我国也不能例外。

我们的农业现代化建设正在起步，我国的特点是什么？家底薄、资金(包括物资)有限。而且我们是四个现代化同时并举，各方面都亟需建设，这也就会发生矛盾。

以上这些就决定了我们在实现农业现代化的建设中，必须从全局出发，既要看到农业现代化内部各方面的关系，又要看到农业现代化的外部联系，要全面考虑，最经济有效地利用我国有限的资金和物资。例如在实现农业机械化的问题上就需要考虑，用这部分资金来实现农业机械化，对农业的发展，进而对整个国民经济的发展，究竟有多大效果？是用这部分资金来实现农业机械化所收到的经济效益大呢？还是把它用到其他方面所收到的效益大。还需要考虑，是把这部分资金直接用来实现农业机械化能够加速农业机械化的进程呢？还是先把它用在对实现农业机械化有帮助的其他方面更能够最后地加速农业机械化的进程？当前我们对农业现代化这个问题的探讨，有必要加强这种多种因素、全局经济效果的观点。

二 如何看待提高劳动生产率这个标志

当前讨论农业现代化，在农业劳动生产率这个问题上，存在着很大的分歧。有人把大幅度提高农业劳动生产率看成是实现农业现代化的根本标志或主要标志。他们认为：农业劳动生产率这个指标综合地、全面地反映了现代科学技术和现代科学管理应用于农业上的成就。据此，似乎其他一些指标，比如土地生产率、农业生产效率等等，就不能够全面反映农业现代化的成就，然而事实并不是这样。

关于生产效率的问题，留待下一个题目再讲，这里先谈一下土地生产率这个指标。我认为，土地生产率，和劳动生产率一样，也全面、综合地反映了农业现代化各个方面的成就。这可以先从计算劳动生产率和土地生产率的两个公式谈起，劳动生产率的计算公式可以表述为：

$$\frac{Y}{L} = \frac{A}{L} \cdot \frac{Y}{A} \dots\dots\dots (1)$$

其中：Y=农业总产量 L=投入农业生产的劳动量 A=农业土地面积
因此： $\frac{Y}{L}$ =农业劳动生产率 $\frac{A}{L}$ =每一单位劳动力拥有的农业土地面积 $\frac{Y}{A}$ =土地生产率

计算土地生产率的公式是： $\frac{Y}{A} = \frac{Y}{L} \cdot \frac{L}{A} \dots\dots\dots (2)$

式中 $\frac{L}{A}$ =每一单位农业土地拥有的劳动力。

由以上(1)和(2)两个公式可以看出：劳动生产率和土地生产率这两个指标的关系是“你中有我、我中有你”的关系。如果说劳动生产率是一个综合性的指标，那么包含有劳动生产率因素在内的土地生产率就不能说它不是综合性指标。

进一步分析一下两个指标的内容，在上列两个公式中，总产量(Y)是决定劳动生产率($\frac{Y}{L}$)和土地生产率($\frac{Y}{A}$)的关键因素，而总产量的大小是取决于科学技术和经营管理水平的。土地生产率和劳动生产率，同样都是以产量来表示大小的指标，同样也都反映了科学技术和经营管理两个方面的成果，却要说一个综合体现了在产量上的科学技术和经营管理两方面的成就，而另一个却不能，这是讲不通的。同时，科学技术在生产上的应用，本身也就是一种

在经营管理之下的技术；为使农业技术的应用，在生产中获得良好的应用效果，就不能没有科学的经营管理方法。所以，认为土地生产率只反映科学技术的成果，而不反映经营管理成果的说法也是不对的。

再谈谈农业劳动生产率和农业机械化的关系。我们可以引用美国和日本代表农业现代化的两种不同类型近百年来历史资料来说明这个问题：

(指数：1880 年=100)

年 份	美 国			日 本		
	劳 动 生 产 率	每一劳动 力拥有土 地 面 积	单 位 面 积 产 量	劳 动 生 产 率	每一劳动 力拥有土 地 面 积	单 位 面 积 产 量
1880	100	100	100	100	100	100
1900	125	127	99	152	112	135
1920	141	141	100	239	130	184
1940	217	190	114	326	159	205
1960	680	430	158	453	162	280
1975	1572	755	202	985	274	360

资料来源：1960 年以前数字转引自早见勇次郎和 V.W. 鲁丹，《农业发展的国际透视》第六章，第 114 页，表 6—2。
1975 年数字分别根据美国农业部《农业统计》(1977 年)和(日)《国际统计要览》(1976 年)的材料算出。

上表列出了美国和日本从 1880 年至 1975 年以每 20 年为一期的农业劳动生产率。每一劳动力拥有的土地面积和单位面积产量三项数字。每一劳动力拥有的土地面积这一列数字用来表明农业机械化(包括半机械化)的水平，因为实现机械化就能够腾出劳动力来开发更多的土地，或减少现有的劳动力，扩大每一劳动力所负担的土地面积。

从这两个国家的两组数字，可以观察到以下一些情况：

(1) 近一百年两个国家的农业劳动生产率都不断提高，美国提高了将近 15 倍，日本也提高了将近 9 倍。

(2) 农业机械化的水平和提高单位面积产量虽然都能促进劳动生产率的提高，但只有当两个方面同时都有比较显著的提高时，劳动生产率才能大幅度地提高。例如美国，在 1920 年以前，单位面积产量没有提高，甚至一度下降，因而在 1880 年到 1920 年这 40 年内，劳动生产率只提高 41%。1920 年以后逐步用拖拉机代替马拉农具，同时又着手改良种子，增施化肥，提高单位面积产量，因而从 1920 年到 1960 年这 40 年内，农业劳动生产率就猛增 3 倍。1960 年以后，由于进一步实现全面机械化，在 1960 年至 1975 年的 15 年内，劳动生产率又进一步提高 1.3 倍。日本，在 1940 年开始实现农业机械化以前，农业劳动生产率主要是依靠提高单位面积产量来提高的，在 1880 年至 1940 年的 60 年内，劳动生产率总共才提高了 2.3 倍。1940 年以后，由于逐步实现了农业机械化，并且继续提高单位面积产量，只用了 35 年的时间(1940 年至 1975 年)就把劳动生产率提高了 2 倍。

(3) 关于农业机械化和提高单位面积产量哪一个对提高劳动生产率的作用大的问题，美国和日本的表现几乎完全相反。美国在 1920 年开始从事生物和化学的技术改革以前，农业劳动

生产率的提高几乎百分之百是农业实现半机械化所起的作用。即使在这以后的年份,也有70%以上是机械化的发展水平不断提高的结果;由提高单位面积产量所起的作用,一般都不及30%。而日本,促使农业劳动生产率提高的,主要是单位面积产量的提高。从1880年至1960年,日本的农业劳动生产率能够提高3.5倍,有70%以上是提高单位面积产量促成的,其余的30%由实现农业机械化促成(在这期间,1940年前后的战争年代是个例外。这是因为在战争年代,农业生产资料和农业劳动力都严重缺乏,农业生产大幅度倒退,造成了反常现象,不足引以为证)。1960年以后,由于改良了主要作物水稻的品种,改进了化肥的质量和施肥方法,以及在水稻生产上全面实现了机械化,农业劳动生产率在到1975年的15年间提高了一倍以上,其中农业机械化所起的作用达到了70%。

从以上分析,我们至少可以得出这样一个结论,即:农业机械化虽然是提高农业劳动生产率的一个重要因素,但不是唯一的因素;如果不和提高单位面积产量配合起来,单靠农业机械化是不容易大幅度提高农业劳动生产率的。

根据这个从实践中得来的认识,我认为:我国为了提高农业劳动生产率,摆脱几亿人口搞饭吃的局面,除稳步地、分阶段地由选择性机械化、半机械化发展到全盘机械化之外,还要在农业生产技术的现代化和农场经营管理(特别是劳动管理)的现代化上多下功夫。从我国现有的资金能力来看,要在全中国实现农业机械化,不是短期内能够完成的,因此多从提高土地生产率,特别是从改善农业劳动的组织管理上去想办法提高劳动生产率倒是当务之急。

三 农业现代化的目标应是提高农业生产效率

我国实现农业现代化究应以什么为目标,关于这个问题,看法不一。有人认为应该是提高农业劳动生产率,也有人认为应该是提高单位面积产量。这两种提法都有一定的片面性,因为直接决定农业生产发展水平是农业的生产效率,而不是某一个单项生产要素的生产率。

下面的资料可以说明这个论点:

1950—1976 年美国农业的生产效率指数						(1950 年=100)	
	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1976
农业总产量	100	112	125	134	138	152	155
农业劳动生产率	100	134	186	254	320	403	403
单位面积产量	100	107	128	145	151	164	162
每单位机械力与机械的产量	100	98	99	112	109	116	108
拖拉机每匹马力的产量	100	83	75	70	64	64	63
每单位肥料的产量	100	77	72	52	35	40	37
每单位所有投入的产量①	100	112	126	140	137	153	153

资料来源: 1970 年以前数字见美国农业部经济研究所,《农场生产与效率变化报告摘要》,统计公报第 233 号,1972 年(转引自〔美〕全国科学院,《农业生产效率》,第 2 章,第 25 页,表 1); 1975 及 1976 年数字根据美国农业部,《农业统计》(1977 年)资料算出。

① 每单位所有投入的产量是各个单项投入的生产率的加权平均值,表示所有各项投入综合在一起的单位产量,是衡量农业生产效率的指标。

这项统计在美国也只是从1957年才开始编制，在内容和方法上至今还有些有待改进的地方，但基本上还是能够反映实际情况，如实地表明了美国自1950年以来农业的总生产率和各项投入的生产率的变化趋势。

从这份资料可以看出，从1950年到1975年的25年间，美国农业的生产效率提高了50%以上，它的农业总产量也提高了50%多。引人注目的是，这两项数列（即农业生产效率和农业总产量）的变化是十分一致的，而在经常被认为是农业发展的重要标志的劳动生产率或单位面积产量的变化和总产量的变化之间，却没有表现如此密切的关系。这就证明了，决定农业发展水平的是农业生产效率这个综合指标，而不是单独哪一项投入的生产率。我们并不否认农业劳动生产率和单位面积产量都能够影响农业生产的发展，但它们同其它各项投入一样，是作为农业生产效率的组成部分而间接影响农业生产的发展水平。

美国农业部发表的数字还表明，美国农业生产中各项投入的配合比例，在农业现代化的过程中，有了很大的变化。就1950年至1975年这段时间来说，拖拉机的投入量，按马力计算增加了1.4倍，劳动力的投入量则减少了60%；土地的投入量减少10%，肥料的投入量却增加了3倍。^①结果，在生产率上引起了两个相反的趋势：劳动生产率和土地的生产率逐步提高，拖拉机和肥料的生产率日趋下降。出现在美国的这个情况，在其它国家也会存在。例如日本，历年农业劳动生产率和单位面积产量的增长率都超过农业的总生产率，这一事实，就可以说明其他要素的生产率的增长必然落后于总生产率，甚至有些还会是下降的。

为什么会出现这种状况，这是个复杂问题，但归根到底还是和供给有关。拿美国来说，它是一个以价格经济为中心的资本主义国家，人力物资供应的增减反映在价格的涨落上。从1950年到1975年，美国的农业土地价格上涨了4.3倍，农业工人的工资上涨了3倍，拖拉机（与载重汽车和汽车合计）的价格上涨了2.3倍，肥料的价格，在1973年石油危机以前，基本不变，只在石油危机以后由于原料价格抬高，约上涨1倍，但1975年以后又开始下降。^②这就基本上解释了为什么美国农业资源的利用在过去二十多年来会发生上述的变化。需要略作进一步解释的是：土地价格的增涨幅度比农业工资大，为什么它的投入量减少得不如农业劳动力多；以及拖拉机的价格上涨了2倍多，它的投入量还是增加了1.4倍。这是因为在生产中，各要素的配合，在技术上必须保持一定的比例；如果越出了这个比例的界限，生产就会遭到破坏或者进行不下去。

上面所说的事实说明了两个问题：第一，人们在生产活动中，总是自觉地或自发地把一切可以用来进行生产的资源很好的加以利用，尽可能发挥它们的生产效率。因此在生产活动中，需要全面考虑所有人力、物资要素的利用率和它们的综合生产率，而不能片面着重其中某一项。第二，生产效率是一个全面表现生产发展成就的综合指标。它既表明人们运用科学技术成就来发展生产的成果；也表明人们把各项生产要素按科学规律和经济规律组织配合起来，取得最大经济效益的经营管理成果。这一点也表现在它的计算方法上，生产效率就是所有投入综合在一起的单位产量，是各项投入生产率的加权平均值，因此，它最能全面地综合地表明所有投入的利用情况以及所取得的效果。

① 根据美国农业部：《农业统计》（1977年）各项有关资料算出。

② 根据美国农业部：《农业统计》（1977年）各项有关资料算出。

前面谈到,在实现农业现代化上,我们最严重的一个困难是家底薄,需要多,能够用来发展农业的资金和物资很有限。因此,如何将有限的资金物资按客观要求和客观条件有效地组织起来,充分发挥它们的生产效率,就成为我们能不能加快农业现代化速度的关键。因此,我们必须十分重视农业生产效率这个指标,把大幅度提高农业的生产效率作为实现农业现代化的根本标志。对于外国的经验我们应统一借鉴,但更重要的是必须根据我国的特点来具体运用。例如,美国的农业劳动生产率是以大量增加农业机具和化肥的投入量而得到提高的,这样做的结果是,农业劳动生产率提高了,拖拉机和化肥的生产率却下降了,其它农业机械的生产率也没有显著增长。这些情况,都值得我们的理论工作者和实际工作者深入研究。任何一种只从表面看别人的经验,不经过深入分析,不结合我国的实际,就照抄照搬的做法,都是不利于我国的社会主义现代化建设的。

(上接第76页)

之一。但是,那时一般都认为经济体制问题与所有制问题无关,它是在所有制改造已经完成,所有制问题已经解决之后存在的另一类生产关系问题,只把它看作是在既定的所有制关系之下,行政管理机关之间的集权和分权、大权和小权的问题。现在看来,这样的认识是有片面性的。因为同所有制分开的经济体制是并不存在的。例如目前在扩大企业权限的试点中,允许企业实行利润留成,建立企业基金,这也就是在实际上承认了企业对于自己所创造的利润有部分的所有权,这对过去那种“统收统支”的所有制关系不能不说是一种部分的否定;又比如在财政体制方面,扩大地方的财权,允许地方从本地区的经济发展中得到更多的好处,这也就是在实际上承认了地方对于本地区的经济有部分的所有权,也是所有制关系方面的部分改变;至于承认生产资料是商品、全民所有制经济内部也存在着商品交换关系、承认计划与市场相结合的原则,那也只有实际上承认了生产单位和生产者对于生产条件以及产品有相当的所有权这个前提下才能成立。由此可见,对经济体制问题的研究和改革不能离开所

有制问题去进行,相反,它们本来是同一件事情。

由于在理论上,对于经济体制问题的认识有较大的片面性,不认识经济体制问题实质上是一个所有制关系的问题,而只认为是在既定的所有制下行政机关之间的集权分权、大权小权的问题,因此,过去我们虽然实行过的几次经济体制改革却都是在中央集权和地方分权的关系上兜圈子,放了收,收了放,没有把注意力放在研究解决国家与企业、企业与企业、企业与劳动者的关系上,放在研究解决市场与计划的关系上。也正因为此,长时期来,在我们的经济中,国家对企业管得太多、太死、太细、过份地采用行政办法,很少采用经济办法,企业缺乏应有的自主权,“大锅饭”、“铁饭碗”等等问题始终没有很好地解决,由此而造成了财力、物力、资源、时间、人力、人才的极大的浪费。因此,必须对现行的经济体制进行改革。

目前,经济体制改革工作正在进行中。体制改革是件关系十分重大而又复杂的事情。我们必须要有充分的准备,要进行大量的调查研究,总结国内外的经验,通过试点,逐步进行。只有这样,才能保证我们的经济体制改革获得成功。