

# 强国建设两阶段农业劳动生产率目标预测与提升路径

刘长全 杨光

**摘要:** 提高农业劳动生产率是建设社会主义现代化强国和农业强国的关键任务。农业劳动生产率的增长来源于农业劳动力劳均经营土地面积的增加、土地产出率的提高与单位农产品价值的提升。改革开放以来,中国农业劳动生产率大幅提高,其中土地单产上升的贡献率持续下降,而劳均经营土地面积增加的贡献率不断上升。2010—2020年,中国农业劳动生产率的增长中19.9%来自土地单产上升,67.8%来自劳均经营土地面积增加。综合考虑按总增长率、按构成项的增长率和按与农业发达国家的相对水平进行预测,中国农业劳均增加值在2035年将超过19000美元(2015年不变价格),在2050年将超过50000美元,达到农业发达国家水平。未来较长一段时间,中国农业劳动生产率的增长将主要来自劳均经营土地面积的增加,在此过程中,要促进新型农业经营主体培育,促进劳动节约型技术进步,促进农地经营权流转并保障经营权稳定,促进以增值增效为导向的农业结构优化调整。

**关键词:** 社会主义现代化强国;农业劳动生产率;农地经营权;技术进步

**中图分类号:** F323.5 **文献标识码:** A **文章编号:** 1003-0751(2024)06-0034-08

提高农业劳动生产率,不仅是建设农业强国的关键任务,而且是实现全面建成社会主义现代化强国目标的重要基础。农业劳动生产率关系到农业发展和农民增收,决定了城乡之间收入差距和要素流动,也影响着国内外农产品竞争力和贸易。自改革开放以来,无论从劳均产值角度还是从劳均农产品产量角度来看,中国农业劳动生产率都实现了大幅增长。但是,当前中国农业劳动生产率与美国、荷兰等世界农业强国相比仍存在巨大差距,与建设农业强国、社会主义现代化国家的要求也有较大差距。在此背景下,深入研究中国农业劳动生产率增长趋势、增长来源与增长动力的变化,分析农业劳动生产率在社会主义现代化国家建设两个阶段的增长潜力,并提出提升中国农业劳动生产率的路径与保障政策,对于未来深化改革、完善政策、研判农民收入与城乡关系等具有重要作用。

## 一、中国农业劳动生产率变化趋势及国内外比较

农业劳动生产率可以依据农业产出的实物量与价值量来测度,即劳均实物产出量和劳均产出价值。美国是全球农业强国,荷兰是欧盟国家中农业现代化水平最高的国家之一,日本则是与中国具有相似农业生产条件和生产结构的近邻。以下将分析中国农业劳动生产率总体变化趋势、主要农产品劳动生产率变化,并对中国、美国、荷兰、日本的劳动生产率进行比较。

### (一) 中国农业劳动生产率持续增长

自改革开放以来,特别是自1990年以来,中国农业劳均产值经历了大幅增长。1979—2022年,中国按农业总产值与农业从业人口之比计算的农业

收稿日期:2023-12-20

基金项目:财政部和农业农村部国家现代农业产业技术体系资助(CARS-36)。

作者简介:刘长全,男,中国社会科学院农村发展研究所研究员、博士生导师(北京 100732)。杨光,男,成都市智慧蓉城研究院工程师(四川成都 610041)。

劳均产值从0.06万元/年增长到3.19万元/年,按不变价格年均增速达到6.1%。与此同时,劳均农产品产量也有明显增长。1978—2012年,劳均粮食产量从1071公斤增长到2168公斤,年均增长2.1%。特别是2003—2012年,劳均粮食产量实现了九连增,年均增长5.3%。另外,1978—2012年劳均油料产量年均增长5.8%,劳均糖料产量年均增长5.4%。

主要粮食品种和畜产品的劳动生产率也持续上升。根据成本收益资料折算,2000—2018年,小麦生产的劳动生产率从27.5公斤/工增长到89.8公斤/工,年均增长6.8%;水稻生产从30.3公斤/工增长到93.5公斤/工,年均增长6.5%;玉米生产从30.6公斤/工增长到96.4公斤/工,年均增长6.6%。2006—2018年,生猪生产的劳动生产率从20.3公斤/工增长到41.0公斤/工,年均增长6.1%;肉牛生产从13.0公斤/工增长到34.3公斤/工,年均增长8.4%;牛奶生产从121.1公斤/工增长到175.5公斤/工,年均增长3.1%。总体来说,主要粮食作物与畜产品劳均产出的年均复合增长率都在6%以上。

## (二)与部分强国的绝对差距持续扩大,相对差距逐步缩小

虽然自改革开放以来中国农业劳动生产率经历

了持续快速的的增长,但与欧美主要国家农业劳动生产率相比,绝对差距持续扩大,相对差距尽管逐步缩小但依然较大。

美国农业部主要依据国际粮农组织、国际劳工组织等来源的数据对全球各国农业要素投入、农业总产值和农业全要素生产率进行测算,该数据的优点就是具有统一的框架和口径,便于开展国际比较研究<sup>①</sup>。此处利用该数据计算各国的农业劳动生产率。按2015年不变价格,1978年美国农业劳均产值是中国的95.6倍,比中国高出6.5万美元;至2020年,美国农业劳均产值与中国的相对差距缩小至27.1倍,但是绝对差距扩大到15.6万美元。1978—2020年,荷兰农业劳均产值与中国的相对差距从78.4倍缩小到18.7倍,但是绝对差距从5.3万美元扩大到10.5万美元;日本农业劳均产值与中国的相对差距从7.0倍缩小到2.3倍,绝对差距从0.4万美元扩大到0.8万美元。

值得注意的是,中国与日本农业劳均产值的绝对差距在2013年左右出现了拐点,从趋于增长转向了趋于下降;中国与美国、荷兰劳均产值的绝对差距近年在高位徘徊,可以预期未来将趋于下降。详见图1。

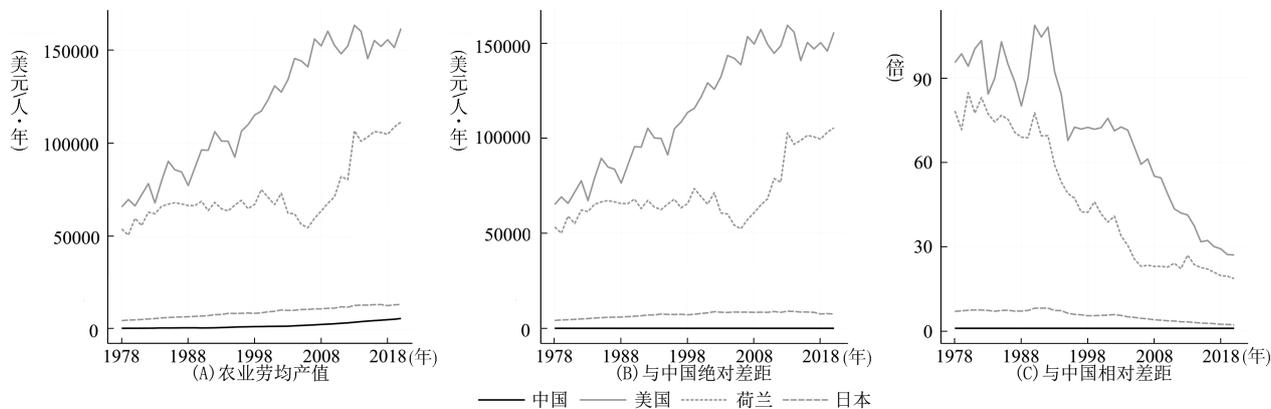


图1 中国与主要国家农业劳均产值比较

根据世界银行数据,按2015年不变价格,1997年美国农业劳动力的年均增加值是中国的38.7倍,比中国高出5.1万美元,都明显小于劳均产值的差距;至2018年,美国农业劳均增加值与中国的相对差距缩小至17.8倍,但是绝对差距扩大到9.4万美元。1997—2018年,荷兰农业劳均增加值与中国的相对差距从29.0倍缩小到12.9倍,绝对差距从3.8万美元扩大到6.7万美元;日本农业劳均增加值与中国的相对差距从12.7倍缩小到3.2倍,绝对差距从1.6万美元缩小到1.2万美元。与以上劳均产值的绝对差距相似,中国农业劳均增加值与美国、荷兰

的差距都在高位徘徊,而与日本的差距自2008年以来就趋于下降,累计下降了36.4%。从相对差距来看,中国与荷兰的差距自20世纪90年代初以来就持续下降,与日本的差距是自2002年左右开始连续下降,与美国的差距则是自2006年左右开始快速下降。值得注意的是,中国与美国、荷兰在劳均增加值上的差距明显小于劳均产值的差距,但是与日本在劳均增加值上的差距大于劳均产值的差距<sup>②</sup>。

从主要粮食作物与主要畜产品劳均产量来看,中国与美国、欧盟也有较大差距,特别是与美国存在巨大差距。2000年中国粮食与油料作物<sup>③</sup>平均的

劳均产量为29公斤/工,美国高达中国的209倍;至2018年,中国劳均产量增至84公斤/工,但是美国仍高达中国的161倍,欧盟平均水平是中国的2.8倍。2018年中国生猪养殖的劳均产量为41公斤/工,美国则是中国的29.8倍,这个差距与2010年相比甚至略有扩大。2020年中国牛奶生产的劳均产量为187公斤/工,美国是中国的6.9倍,欧盟是中国的2.1倍。

## 二、农业劳动生产率增长来源的理论分析与结构测算

对农业劳动生产率增长来源做理论分析,并对中国农业劳动生产率增长来源的结构与变化进行测算,有助于认识中国农业劳动生产率增长的动力变化。

### (一) 农业劳动生产率增长来源的理论分析

农业劳动生产率增长来源与影响因素是长期受到关注的重要问题<sup>[1-5]</sup>。速水佑次郎与拉坦将农业劳动生产率分解为劳均经营土地面积与土地产出率两个部分,在此框架下可以简洁地认识农业劳动生产率变动的结构性特征<sup>[6]</sup>。但是,在劳均经营土地面积一定的情况下,土地产出率取决于设施装备与中间投入品等投入的结果。因此,农业劳动生产率增长的最终动力是劳均经营土地面积的增加、支持土地产出率增长的装备和中间投入水平的提升,以及促进土地产出潜力增长的技术进步。如果按价值计算,农业劳动生产率还受到单位农产品价值的影响,农业生产从低附加值产品向高附加值产品升级也将推动农业劳动生产率的增长。

#### 1. 劳均经营土地面积

总体来看,劳均经营土地面积对农业劳动生产率有促进作用,大量研究对此进行了检验。樊胜根与陈康对中国、日本、韩国、印度和泰国的研究表明,农场规模对农业劳动生产率有促进作用<sup>[7]</sup>。学者对国内的有关研究也普遍得出了类似结论<sup>[8-11]</sup>。此外,由于农地经营权流转是农业经营规模扩张的主要途径,有研究表明农地经营权流转对农业劳动生产率也有促进作用<sup>[12-13]</sup>。但是,有研究表明农业经营规模对农业劳动生产率的影响是非线性的。例如,王亚辉等的研究显示,劳动生产率与农地经营规模之间存在鲜明的“倒L型”关系,在初始阶段扩大农地经营规模能显著提高劳动生产率,后期劳动生产率会稳定在某一状态<sup>[14]</sup>。

#### 2. 土地产出率及促进其提升的投入增长与技术进步

劳均经营土地面积与土地产出率共同决定了农业劳动生产率,但是在经营规模扩大过程中,劳动者需要依赖设施装备水平的提升和化肥、农药等中间投入的增加来实现对土地的有效利用,否则就可能出现经营规模扩张与土地单产下降的冲抵。经营规模与土地产出率呈反向关系就是所谓的“经营规模—土地产出率”之谜。恰亚诺夫发现俄国农场的土地产出率与其规模存在反向关系<sup>[15]</sup>,森发现印度小农场的土地产出率更高<sup>[16]</sup>,对非洲、亚洲、欧洲、拉美等地区的研究也有类似发现<sup>[17]</sup>。对“经营规模—土地产出率”之谜在经济学上的主要解释是不完全要素市场和有关土地质量的遗漏变量,而Barrett等人的研究表明,不完全要素市场只能做出很少的解释,而遗漏变量问题不能做出解释<sup>[17]</sup>。实际上,随着劳均经营土地面积增加,单位面积土地上可以投入的劳动趋于下降,作物生产的相关管理投入,包括施肥、除草、墒情和作物长势的检查等,都必然趋于减少,进而影响土地单产。根据辛良杰的研究,农户经营土地的规模超过30亩后,经营规模与土地产出率呈现明显的负向关系,影响大规模农户土地产出率的最主要因素是化肥投入<sup>[18]</sup>。在农业劳动力大量转移和农户兼业化比例提高的情况下,劳动力流动与农户兼业化对农业劳动生产率的影响也得到较多关注,而相关研究也验证了设施设备、中间投入与组织制度等对土地产出率、农业劳动生产率的重要作用。向国成等认为,农户兼业化优化了农村家庭劳动力资源配置,深化了家庭农业生产的劳动专业化程度,同时农户兼业化获得的经济收入有助于家庭购置更多现代化农业生产设备,通过生产迂回化促进农业劳动生产率的提升<sup>[19]</sup>。

劳均经营土地面积与土地产出率之间可能存在的反向关系意味着,劳均经营土地面积的增加并不必然带来农业劳动生产率的增长,这是以上农业经营规模与农业劳动生产率表现出不确定关系的根本原因。要破解这个谜题,就要在土地产出率不降的情况下增加劳均经营土地面积,甚至要实现两者的同步,以促进农业劳动生产率的更快增长,其中的关键就是加快推动劳动节约型的设施装备与技术的发展和运用。土地的有效利用就是土地产出率向给定技术条件下的最大潜在产出率(单产潜力)逼近,而单产潜力的提高则是整个生产前沿面的扩张,这更需要靠品种、农艺技术、机械装备等各方面的技术进

步来推动。因此,提高土地单产潜力、促进土地有效利用、更高效利用劳动节约型技术,是规模经营以外农业劳动生产率持续增长的另一根本动力。

### 3. 农业结构转变因素

农业劳均产出既可以用实物量测度,也可以用产出价值测度,按实物量的劳均单产反映了技术层面的农业生产率,而按价值的劳均产值综合反映了技术价值与市场价值两个方面的农业生产率。参照速水佑次郎与拉坦的范式<sup>[6]</sup>,按劳均产值来衡量的农业劳动生产率可以分解为三个部分,分别是劳均经营土地面积、土地产出率(产品实物量)和单位农产品价值,后者取决于产品质量、需求弹性与市场供求关系等一系列因素。其中,产品质量实际应该是土地产出率的组成部分,如果质量完全可测度,就可以计算质量校正的土地产出率;需求弹性与市场供求关系虽然外在于土地产出率,但是随着农地从生产刚需产品向生产高收入需求弹性产品转变,从生产低附加值产品向生产高附加值产品转变,农业劳动生产率也将因单位农产品价值的增长而增长,这是结构转变对农业劳动生产率的驱动效应。

#### (二) 中国农业劳动生产率增长来源的结构与变化趋势

农业劳动生产率驱动因素的变化,最终都将体现为对劳均经营土地面积、土地产出率和产出价值

的差异化影响,并改变农业劳动生产率变动的结构特征。依据美国农业部全球农业生产率数据,自改革开放以来,中国农业劳动生产率持续快速增长,但增长的来源结构发生了重要变化<sup>④</sup>。1980—1990年,家庭承包经营大幅提高了农民生产的积极性,土地单产大幅提高,同时由于人口增长和耕地减少的共同作用,农业劳动力劳均经营土地面积逐步减少。同期,农业劳动生产率(劳均产值)增长25.8%,土地单产(单位面积产值)增长59.3%,劳均经营土地面积减少21.0%,土地单产对农业劳动生产率的贡献率达到229.6%,而劳均经营土地面积的贡献率为-81.4%<sup>⑤</sup>。之后,随着改革效能的释放,土地单产逐步接近其单产潜力,进一步增长的速度趋于下降,主要靠技术进步驱动,而随着农村要素市场变化,特别是农业劳动力减少和劳动成本上升,农地流转速度逐步加快,劳均经营土地面积快速增加。在此背景下,农业劳动生产率继续快速提升,土地单产上升的贡献率大幅下降,而劳均经营土地面积增加的贡献率不断提高。1990—2000、2000—2010、2010—2020年三个时期中国农业劳动生产率的增幅分别达到92.2%、83.6%和90.7%,土地单产上升的贡献率逐步下降,分别为80.7%、43.1%和19.9%,而劳均经营土地面积增加的贡献率不断上升,分别为11.1%、41.8%和67.8%<sup>⑥</sup>。详见表1。

表1 中国、日本、美国农业劳动生产率变动分解

国家	年份	劳动生产率		土地单产		劳均经营土地面积		对农业劳动生产率的贡献率		
		当年值 (美元/人)	阶段变化 (%)	当年值 (美元/公顷)	阶段变化 (%)	当年值 (公顷/人)	阶段变化 (%)	单产 (%)	劳均经营土地 面积(%)	交互项 (%)
中国	1980	704		1217		0.58				
	1990	886	25.8	1939	59.3	0.46	-21.0	229.6	-81.4	-48.2
	2000	1703	92.2	3380	74.4	0.50	10.2	80.7	11.1	8.2
	2010	3126	83.6	4599	36.1	0.68	34.9	43.1	41.8	15.1
	2020	5962	90.7	5430	18.1	1.10	61.5	19.9	67.8	12.3
日本	1980	5220		4214		1.24				
	1990	7247	38.8	4801	13.9	1.51	21.9	35.9	56.3	7.8
	2000	9542	31.7	4769	-0.7	2.00	32.6	-2.1	102.8	-0.7
	2010	11525	20.8	4730	-0.8	2.44	21.8	-3.9	104.7	-0.8
	2020	13466	16.8	5056	6.9	2.66	9.3	40.9	55.3	3.8
美国	1980	66391		861		77.07				
	1990	96430	45.2	975	13.2	98.89	28.3	29.2	62.6	8.3
	2000	123271	27.8	1215	24.6	101.49	2.6	88.3	9.4	2.3
	2010	152558	23.8	1447	19.1	105.46	3.9	80.4	16.5	3.1
	2020	161592	5.9	1625	12.3	99.44	-5.7	208.3	-96.4	-11.9

数据来源:根据美国农业部全球农业生产率数据测算所得。

与中国相比,日本、美国农业劳动生产率的增长速度相对较低,并且增速都趋于下降。2010—2020年10年间,日本、美国农业劳动生产率增幅分别只有16.8%和5.9%。另外,两国农业劳动生产率的增长来源存在显著差别,其中,日本农业劳动生产率增长的主要贡献来自劳均经营土地面积的增加,美国则主要来自土地单产的提高。

### 三、强国建设两阶段的 农业劳动生产率预测

党的二十大报告提出,全面建成社会主义现代化强国,总的战略安排是分两步走:从2020年到2035年基本实现社会主义现代化;从2035年到21世纪中叶把我国建成富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化强国。以下按2035年和2050年两个时点对中国农业劳动生产率的发展水平进行预测。农业劳动生产率变动是投入变动、技术进步、制度变迁和一系列结构转变共同作用的结果,具有较大的不确定性。为全面认识中国农业劳动生产率可能达到的水平,以下尝试从三个角度进行预测,分别是:按农业劳动生产率增速进行预测,按土地单产和劳均经营土地面积增速进行预测,按中国农业劳动生产率与日本、美国的比值变动趋势进行预测。

未来二三十年,中国农业劳动生产率的增长同时面临抑制因素和促进因素。抑制因素主要包括两个方面:一是农业农村环境约束趋紧,靠增加化肥农药投入来推动的粗放型增长方式已难以为继;二是农村人口中劳动年龄人口,特别是青壮年人口比重大幅下降将抑制农业劳动力流出,同时大部分60后甚至70后农民工将回到农村。这两方面都可能抑制农地流转和农业规模经营的发展。但是,农业劳动生产率的增长面临更多促进因素:一是随着人口结构变动,很大一部分老龄农业劳动人口将退出农业生产,有利于农业规模经营的发展;二是农产品消费结构升级将驱动农业生产结构转换升级,高附加值农产品在农业生产中的占比趋于上升,有利于提高单位土地的产出价值;三是新品种、农业机械、数字农业、农业工厂等农业技术进步将进一步提高农业集约化水平和农业劳动力管理能力;四是农地改良和农田水利等基础设施建设将进一步提升农地产出潜力;五是新型农业经营主体与新生代农民等的数量增长将促进农业劳动力素质大幅提升,推动农业生产经营管理水平提高和先进农业技术应用。

总体来看,促进中国农业劳动生产率增长的因素明显强于抑制因素,可以预期在2035年和2050年之前中国农业劳动生产率仍将保持较高的增长速度。按照世界银行数据库的数据,1991—2000年、2000—2010年、2010—2019年,中国按农业劳均增加值计算的农业劳动生产率年均增速分别为4.6%、6.9%和8.0%,增速不断上升,但增速的增幅逐步缩小。假设2019—2035年中国农业劳均增加值年均增速仍将达到8.0%,在2035—2050年降至7.0%,那么,2035年和2050年中国农业劳均增加值将分别达到19216美元和53018美元(2015年不变价格,以下预测部分均是),分别折合人民币119686元和330217元。如果按照美国农业部全球农业生产率数据,在最近的1990—2020年的三个10年,中国按农业劳均产值计算的劳动生产率年均增速都超过了6%,分别达到6.8%、6.3%和6.7%。假设2020—2035年中国农业劳均产值年均增速仍将达到6%,在2035—2050年降至5.5%,那么,至2035年和2050年,中国农业劳均产值分别可以达到14288美元和31898美元,分别折合人民币88993元和198675元。

随着土地单产增速回落和农业规模经营加快发展,劳均经营土地面积增加对中国农业劳动生产率增长的贡献越来越大,并且这一趋势仍将延续。从以上农业劳动生产率驱动因素的分析可以看出,未来二三十年土地单产增速将维持在较低的主要由技术进步决定的自然增长率水平,而多方面因素将推动规模经营继续快速发展。在此,假设2020—2035年中国土地单产年均增速和劳均经营土地面积年均增速分别为1.2%和5.0%,与2010—2020年相比,前者低0.5个百分点,后者基本持平;假设2035—2050年土地单产年均增速进一步降至1.0%,劳均经营土地面积年均增速仍为5.0%。那么,根据美国农业部全球农业生产率数据,2035年和2050年中国农业劳均产值也将分别达到14850美元和35843美元,分别折合人民币92495元和223242元。按假定的劳均经营土地面积年均增速,至2035年和2050年中国农业劳均经营土地面积与2020年相比将分别翻一番和翻两番,分别达到34.3亩和71.3亩。这与农业发达国家相比仍是较小的劳均经营规模。

由于持续快速增长,中国与日本、美国农业劳均产值的比值也快速上升。1990年以来,从相当于日本的12.2%增长到44.3%,从仅相当于美国的0.9%增长到3.7%。并且,近20年差距缩小的速度

不断加快。1990—2000年,中国农业劳均产值从相当于日本的12.2%上升到17.8%,上升5.6个百分点;至2010年和2020年又先后升至27.1%和44.3%,分别上升了9.3个百分点和17.2个百分点。中国与美国农业劳均产值之比也表现出相似的变动趋势。可以预期的是,在中国农业现代化过程中,随着中国农业劳动生产率增长速度的变化,其与日本、美国农业劳动生产率的比值将经历从加速上升到减速上升,再趋于稳定的变化。因此,本文假设中日、中美农业劳均产值之比遵循“S型”logistics曲线变化,并采用BFGS拟牛顿法对1980—2020年数据进行拟合,在此基础上进一步预测2035年和2050年中国与日本、美国农业劳均产值的比值。从结果来看,2035年和2050年中国农业劳均产值将分别达到日本的65%和98%,分别达到美国的5.6%和8.8%。结合对日本农业劳均产值的预测<sup>⑦</sup>,2035年和2050年中国农业劳均产值将分别达到10943美元和20026美元;结合对美国农业劳均产值的预测<sup>⑧</sup>,2035年和2050年中国农业劳均产值将分别达到9752美元和16270美元。

以与日本、美国之比为基准的预测表明,中国农业劳动生产率与日本、美国的差距将在较长时间内保持加速缩小的变化;并且从趋势上看,中国农业劳动生产率的增长潜力大幅超过日本,这很大程度上是因为中国更加灵活、务实的农地政策为农业规模经营提供了更大潜力。但是,与按农业劳动生产率总增长率的预测目标和按农业劳动生产率各组成部分增长率的预测目标相比,以与日本、美国之比为基准的预测目标较低。究其原因,拟合曲线相对于近年比值的实际增长趋势更加平缓,导致了对比值在2035年和2050年能达到的水平的低估。另外,从数据比较来看,美国农业部的全球农业生产率数据由于对农产品结构和农产品质量等的忽略,对中国农业劳动生产率存在低估情况,其结果仅略高于世界银行数据中的中国农业劳均增加值<sup>⑨</sup>。

综合来看,2035年和2050年中国农业劳动生产率应更接近基于世界银行数据按农业劳动生产率总增长率的预测,2035年中国农业劳均增加值将超过19000美元,至2050年将超过50000美元。2035年和2050年中国农业劳均增加值的预测值按2019年211个国家(地区)的水平可以分别排第48位、第17位,分别相当于前10%国家均值的25.7%和70.8%。据此可以认为,至2050年中国农业劳动生产率有望进入农业发达国家之列。

## 四、提升农业劳动生产率的 路径与保障政策

中国与美国的农业劳动生产率有很大差距,与日本也有一定的差距,而与两国的差距都主要来自农业劳动力劳均经营土地面积的差距。2020年中国农业劳动力劳均经营土地面积仅相当于美国的1.1%,相当于日本的41.4%。同时,中国农地的单位产出价值大幅高于美国,与日本基本持平。从中国与日本、美国农业劳动生产率变化趋势及增长来源的结构变化来看,还可以得到两点判断:第一,对于中国、日本这样的人多地少、以传统小农为主的农业,通过农地流转提高劳均经营土地面积是提高农业劳动生产率的主要途径,在此过程中提高设施装备水平和中间投入水平,使土地产出率达到其潜在产出率是必要保障;第二,在劳均经营土地面积趋于稳定后,农业劳动生产率的提高主要靠土地单产的提升,其动力是科技进步,农业劳动生产率的增长速度将回归主要由技术进步速度决定的自然增长率。

以上目标测算更多反映了社会主义现代化强国建设和农业农村现代化过程中农业劳动生产率的增长潜力,实现这个目标还需要依靠规模经营的发展和科技进步驱动的单产提升。基于对国内外农业劳动生产率差异的产生原因以及农业劳动生产率增长来源的结构变化的判断,未来较长一段时间中国农业劳动生产率的增长将主要来自农业劳动力劳均经营土地面积的增加,在此过程中,要促进新型农业经营主体培育,促进劳动节约型技术进步,促进农地经营权流转并保障经营权稳定,促进以增值增效为导向的农业结构优化调整。

### (一) 加快新型农业经营主体培育和农业生产经营人才队伍建设

农业劳动生产率的提升归根结底是农业劳动者的进步,提高农业劳动者的素质、技能以更好应用更先进的技术、更高效的生产经营方式,是提高农业劳动生产率的首要基础。为此,一方面,要以适度规模经营为导向发展家庭农场、专业大户和合作社等新型农业经营主体,培育高素质家庭农场经营者、农民专业合作社带头人和农业职业经理人。鼓励返乡创业农民工、农业高校毕业生、农业科技人员等创办领办家庭农场、农民专业合作社,对新型农业经营主体经营者重点加强生产经营管理知识、先进农业技术、信息技术、环保知识等培训。另一方面,要促进年轻农民发

展,培育以年轻人为主体的、爱农业、懂农业的现代农民。重点鼓励受过农业专业教育的年轻人从事农业生产经营,为新进入农业且专业从事农业生产的年轻人提供专门的收入补贴、投资补贴、贴息贷款和技术培训支持等;以促进经营权向年轻农民长期流转为导向完善农地流转机制,为年轻专业农民流转农地提供信贷支持或租金补贴等;完善社会保障等制度供给,着力加强对年轻专业农民的支持。

## (二) 加快劳动节约型与土地增强型农业技术创新与应用

技术进步是农业劳动生产率持续提升的最终动力。无论是提高土地单产还是确保劳均经营规模扩张过程中土地单产不下降,都需要依靠设施装备和技术的投入。因此,提高农业劳动生产率首要的就是把农业从过去的劳动密集型生产转变为资本和技术密集型生产,充分发挥技术进步在提升农业劳动生产率中的作用。首先,要加快劳动节约型农业技术的创新与应用,包括更先进的机械装备、更适宜农机作业的新品种等,加快实现主要农作物全程机械化作业。面对幅员辽阔、地形地貌差异巨大的基本国情,除了关注大农机,也要关注适宜丘陵山区等地区的农机、农艺的研发。其次,要加快有助于提高土地单产和单产潜力的技术以及有助于开发利用非传统农业生产空间的技术的创新和应用。前者包括节水灌溉等资源节约的农艺技术、养分管理技术、高产高效新品种等;后者主要通过抗逆品种、土壤改良技术、精准调控灌溉技术、农业工厂等创新突破农业生产对资源、区位等自然条件的约束,实现对盐碱地区、干旱半干旱地区、北部高寒低积温地区、都市地区等非传统农业生产空间发展潜力的开发利用。最后,要加快数字农业、智慧农业技术的创新与应用。减少劳动投入与提高管理水平是提高农业劳动生产率面临的基本矛盾。数字农业、智慧农业技术不仅可以用信息装备、智能装备替代劳动,还可以使对农业生产过程、生产环境的监测无时无刻不在,实现生产经营管理的自动化,从而化解劳动节约与提高管理精度和管理水平这双重目标之间的矛盾。

## (三) 加快以农地经营权配置与保护为重点的农地制度改革

提高劳均经营土地面积将在很长一段时间是中国农业劳动生产率提高的主要贡献因素,也是缩小中国与农业发达国家之间差距的主要途径。要在提高劳均经营土地面积的同时促进土地单产提升,就必须保障农地经营权稳定以促进流转农地上的长期

生产性投资。一方面,要优化经营权配置的体制机制,完善激励机制,促进农地经营权向适度规模的新型农业经营主体、家庭农场和年轻专业农户流转。为保障食物供给安全与农业可持续发展,在保护农地经营权的同时,也要强化对农地用途与农业生产方式的规制,实现多元目标的协调。另一方面,要着力解决农地流转过程中经营权不稳定、保护不充分的问题,在进一步明晰“三权”内涵、权益与权利边界的基础上加强对经营权的保护。重点在租金、租期、续租权利、限制随意收回等方面采取规制性举措,明确经营者长期投资的收益和补偿权利,从农地流转的供给侧实施鼓励长期流转的措施。

## (四) 优化农业生产结构,延伸农业产业链

优化农业生产结构,特别是提升农产品附加价值,以提高单位面积土地的产出价值,是提高农业劳动生产率的重要途径,也是经济增长向农业部门溢出、带动农业增值、农民增收的重要机制。一方面,要面向食物消费结构升级,按照树立大食物观、构建多元化食物供给体系的要求,增加畜产品、水产品、水果等高附加值农产品在农业生产中的比重。当前,中国城乡居民食物消费需求加速转型,口粮消费下降,肉蛋奶等非口粮食物消费快速刚性增长。为顺应这一变化趋势,要加快构建粮经饲统筹、农林牧渔结合发展的农业生产结构,在保障口粮绝对安全的基础上,增加肉蛋奶蔬果油糖各类食物的供给。另一方面,要通过农业产业链延伸促进农业增值增效,并将产业链主体和增值收益留在县域,从而真正提高农业劳动生产率。重点按照“三链”协同的要求促进农业产业链、价值链、供应链在农区的集聚和协同发展:通过培育产业链促进农产品精深加工和多元化利用;通过培育价值链促进农产品增值和形成更有利于农民增收的分配关系;通过培育供应链实现产供销更紧密、更高效的衔接,最终通过“三链”协同发展打造现代化的农业产业体系。

### 注释

①该数据集基于来自联合国粮农组织统计数据库(FAOSTAT)的各国200个农产品(其中包括162种作物、30种畜产品和8种水产品)的产出,以及各农产品2014—2016年全球均价(2015年不变价格),计算各国农业总产值。该数据的一个问题是忽略了各国各类农产品的结构差异和质量差异。实际上,各国生产、消费和贸易的农产品存在明显的质量差异。数据集来自美国农业部经济研究局官网, <https://www.ers.usda.gov/data-products/international-agricultural-productivity/>, 2023年9月29日。②产生差距的原因可能是增加值率,即增加值与总产值比率的差异。③本文粮食与油料作物统计范围

包括小麦、稻谷、玉米和大豆。④⑤⑥由于该数据中农业产出是农牧渔业的总产值,在此测算劳均经营土地面积、单位土地产出价值变动对农业劳动生产率的贡献率。初始数据来自美国农业部经济研究局官网, <https://www.ers.usda.gov/data-products/international-agricultural-productivity/>, 2023年9月29日。⑦⑧2010—2020年,日本、美国农业劳动生产率年均增速分别只有1.6%和0.6%,相比于2000—2010年分别下降了0.3个和1.6个百分点。假设2020—2035年日本、美国农业劳动生产率年均增速分别为1.5%和0.5%,2035—2050年分别为1.3%和0.4%,那么,2035年两国农业劳均产值将分别达到16836美元和174145美元,2050年将分别达到20435美元和184891美元。⑨据中国国家统计局数据,2012年中国农业劳均产值为3.19万元,折合5223.39美元(2015年价格)。据世界银行数据,2012年中国农业劳均增加值为3301.99美元(2015年价格)。美国农业部数据显示,2012年中国农业劳均产值为3620.36美元(2015年价格),明显低于中国国家统计局数据,仅略高于世界银行统计数据。

#### 参考文献

- [1] 汪小平. 中国农业劳动生产率增长的特点与路径分析[J]. 数量经济技术经济研究, 2007(4): 14-25.
- [2] 高帆. 结构转化、资本深化与农业劳动生产率提高: 以上海为例的研究[J]. 经济理论与经济管理, 2010(2): 66-73.
- [3] 孔祥智. 我国农业劳动力数量和劳动生产率估算[J]. 改革, 2019(5): 38-47.
- [4] 刘宣宣, 陈飞, 牛宏光, 等. 强化农地产权有助于提升农业劳动生产率吗? ——基于异质农户能力的理论建模与实证检验[J]. 财经研究, 2024(1): 154-168.
- [5] 江曼琦, 张景帆. 农村人力资本变迁与农业劳动生产率: 中国城乡融合趋势下的实证分析[J]. 经济问题, 2023(9): 77-87.
- [6] 速水佑次郎, 弗农·拉坦. 农业发展的国际分析[M]. 郭熙保, 张进铭, 等译. 北京: 中国社会科学出版社, 2000: 143.
- [7] FAN S G, CHAN-KANG C. Is small beautiful? Farm size, productivity, and poverty in Asian agriculture[J]. *Agricultural Economics*, 2005(1): 135-146.
- [8] 卫新, 毛小报, 王美清. 浙江省农户土地规模经营实证分析[J]. 中国农村经济, 2003(10): 31-36.
- [9] 高梦滔, 张颖. 小农户更有效率? ——八省农村的经验证据[J]. 统计研究, 2006(8): 21-26.
- [10] 李谷成, 冯中朝, 范丽霞. 小农户真的更加具有效率吗? ——来自湖北省的经验证据[J]. 经济学(季刊), 2009(1): 95-124.
- [11] 夏永祥. 农业效率与土地经营规模[J]. 农业经济问题, 2002(7): 43-47.
- [12] 冒佩华, 徐骥, 贺小丹, 等. 农地经营权流转与农民劳动生产率提高: 理论与实证[J]. 经济研究, 2015(11): 161-176.
- [13] 黄祖辉, 陈欣欣. 农户粮田规模经营效率: 实证分析与若干结论[J]. 农业经济问题, 1998(11): 3-8.
- [14] 王亚辉, 李秀彬, 辛良杰, 等. 中国农地经营规模对农业劳动生产率的影响及其区域差异[J]. 自然资源学报, 2017(4): 539-552.
- [15] CHAYANOV A V. The theory of peasant economy[M]. Madison: University of Wisconsin Press, 1926: 71-81.
- [16] SEN A K. An aspect of Indian agriculture[J]. *Economic Weekly*, 1962(14): 243-266.
- [17] BARRET C B, BELLEMARE M F, HOU J Y. Reconsidering conventional explanations of the inverse productivity-size relationship[J]. *World Development*, 2010(1): 88-97.
- [18] 辛良杰, 李秀彬, 朱会议, 等. 农户土地规模与生产率的关系及其解释的印证: 以吉林省为例[J]. 地理研究, 2009(5): 1276-1284.
- [19] 向国成, 韩绍凤. 农户兼业化: 基于分工视角的分析[J]. 中国农村经济, 2005(8): 4-9.

## Target Prediction and Improvement Path of Agricultural Labor Productivity in Two Stages of a Strong Country Construction

Liu Changquan Yang Guang

**Abstract:** Increasing agricultural labor productivity is a key task in building a socialistic modernized and agricultural strong country. The increase in agricultural labor productivity comes from the increase in per capita cultivated land area, the improvement of land output rate, and the increase in unit agricultural product value. Since the reform and opening-up, China's agricultural labor productivity has significantly improved, with the contribution rate of the increase in land yield continuing to decline, while the contribution rate of the increase in per capita cultivated land area continues to rise. From 2010 to 2020, 19.9% of the growth in agricultural labor productivity in China came from the increase in land yield per unit area, and 67.8% came from the increase in per capita cultivated land area. Taking into account the overall growth rate, growth rate by component, and relative level with developed agricultural countries, it is predicted that the per capita added value of agricultural labor force in China will exceed 19,000 US dollars (at constant prices in 2015 price) by 2035 and 50,000 US dollars by 2050, reaching the level of developed agricultural countries. For a relatively long period of time in the future, the growth in China's agricultural labor productivity will mainly come from the increase in the per capita cultivated land area. In this process, it is necessary to promote the cultivation of new agricultural entities, the progress of labor-saving technologies, the circulation of farmland management rights and the stability of management rights, and the optimization and adjustment of agricultural structure guided by value-added and efficiency enhancement.

**Key words:** a socialistic modernized strong country; agricultural labor productivity; agricultural land management rights; technical progress

责任编辑: 澍文