

中国农业需要多少生产投工?^①

——实际投工量和合适投工量的比较及其含义

陈奕山

(中山大学 马克思主义学院, 广东广州 510275)

摘要: 中国农业要有必要的生产投工, 也应为农业劳动者提供合理的劳动报酬。测算 2004—2018 年中国农业生产的实际投工量, 并以农业劳动报酬率趋同于非农劳动报酬率为标准测算农业生产的合适投工量。结果表明: 农业生产的实际投工量远大于合适投工量, 基于合适投工量所得出的农业剩余劳动规模远大于基于实际投工量所得出的农业闲置劳动规模。而且, 虽然果蔬种植、畜禽养殖等高劳动投入生产已成为吸纳农业生产投工的最主要类型, 但按劳动报酬率趋同的标准计算, 其中同样存在大量农业剩余劳动。

关键词: 农业生产投工; 生产结构; 劳动报酬率; 农业剩余劳动

中图分类号: F323.6

文献标志码: A

文章编号: 1009-2013(2022)05-0019-10

How much labor input does China's agricultural production need?

Comparison between actual input and appropriate input and its implication

CHEN Yishan

(School of Marxism, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510275, China)

Abstract: Certain labor input is requisite for China's agriculture, and reasonable remuneration should be provided to agricultural workers. The actual labor input of China's agricultural production between 2004 and 2018 has been calculated, and the appropriate labor input has been measured according to the criterion of labor wage rate convergence. The result shows that the actual labor input vastly outnumbers the appropriate labor input, and the scale of agricultural surplus labor based on the appropriate labor input far exceeds the scale of agricultural idle labor based on actual labor input. Moreover, although high labor input production like fruit and vegetable planting and livestock and poultry breeding has become the main type of absorbing agricultural labor input. However, there is still a large number of agricultural surplus labor if calculated according to the criterion of labor wage rate convergence.

Keywords: agricultural labor input; production structure; labor wage rate; agricultural surplus labor

一、问题的提出

已有文献基于 Lewis 的“零值农业劳动”假说, 通过多种方式测算了中国的“剩余农业劳动力”数量^[1-7], 但“零值农业劳动”假说争议颇大, 一些学者认为不存在“零产出”的农业劳动者^[8,9]。与“零值农业劳动”假说争议较大不同, 中国农业劳动产出效率和劳动报酬率普遍较低是

一个共识, 也是事实。因此, 研究者有必要结合劳动报酬率来分析中国农业生产投工的现状和发展趋势, 而不是纠结于“零值农业劳动”假说。与其关注如何减少“零产出”的农业劳动者数量, 不如关注如何在不降低农产品供给的前提下, 合理减少低产出和低报酬率的农业生产投工, 使各类型农产品生产的劳动报酬率尽可能趋同于非农劳动报酬率。

一些研究比较了完成农业生产实际投工所需劳动人数和第一产业就业人数之间的差异^[10-14], 另有研究从收入的角度, 比较第一产业就业人数占比和第一产业 GDP 占比之间的差异^[15]。现有研究对以

收稿日期: 2022-09-17

基金项目: 国家社会科学基金项目(21&ZD101)

作者简介: 陈奕山(1985—), 男, 广东潮州人, 博士, 副教授, 主要研究方向为农业经济理论与政策。

下两方面考虑不足：第一，现实中大量农业劳动者不单单从事农业生产，也没有实现全年就业，因此我们无法从第一产业就业人数直接推知实际的农业生产投工^②，更无法推知劳动者在不同类型农产品生产上的投工；第二，第一产业 GDP 所代表的产值收入并不全部分配给农业劳动者，我们无法从第一产业 GDP 占比直接推知农业劳动者所获得的实际劳动报酬总额，更无法推知，如果农业劳动报酬率趋同于其他产业的劳动报酬率，各类型农产品生产的“合适”投工规模是多大。为此，本文提出农业生产的实际投工量和劳动报酬率趋同标准下的合适投工量的测算方式，比较 2004 年以来各类型农产品生产投工的实际规模和合适规模，就如何朝着促使劳动报酬率趋同的方向缩小农业剩余劳动规模进行分析和讨论。

二、农业生产的实际投工量和合适投工量的测算方式及数据来源

（一）农业生产的实际投工量

某种农产品生产的实际投工量 ($Input_i$) 是单位产品的生产投工强度 ($Intensity_i$) 和生产数量 ($Units_i$) 的乘积：

$$Input_i = Intensity_i \times Units_i \quad (1)$$

各种农产品生产的实际投工强度（单位为劳动日/亩、劳动日/头等）来自《全国农产品成本收益资料汇编》（以下简称“农本资料”）；农本资料规定，1 个中等劳动者 8 小时的劳动时间投入为 1 个标准劳动日。各种农产品的实际生产数量（种植面积、养殖数量等）来自《中国农村统计年鉴》和《中国农业统计资料》。

（二）劳动报酬率趋同标准下农业生产的合适投工量

1. 农业劳动报酬

本文将劳动报酬率定义为劳动者工作 1 个标准劳动日的所得报酬，即劳动日工资。现实中，农业劳动报酬率 ($WageRate_Agri$) 不等于非农劳动报酬率 ($WageRate_NonAgri$)，而且，不同种类农产品生产的劳动报酬率也不相等。农业劳动者生产某种农产品的实际劳动报酬 ($Wage_Agri_i$) 等于劳动报酬率 ($WageRate_Agri_i$) 和实际投工量 ($Input_i$) 的乘积：

$$Wage_Agri_i = WageRate_Agri_i \times Input_i \quad (2)$$

具体的，生产某种农产品的实际投工量由家庭投工量 ($Home_Input_i$) 和雇工量 ($Hire_Input_i$) 两部分组成，且家庭投工的劳动日工资^③ ($Home_WageRate_Agri_i$) 不等于雇工的劳动日工资 ($Hire_WageRate_Agri_i$)。因此，(2) 式重写为：

$$Wage_Agri_i = Home_WageRate_Agri_i \times Home_Input_i + Hire_WageRate_Agri_i \times Hire_Input_i \quad (3)$$

2. 劳动报酬率趋同和作为参照的合适农业生产投工规模的确定

从市场经济下要素自由流动的角度看，劳动是流动性较高的要素，劳动者（包括农业劳动者）比较劳动报酬率，自发争取从较低报酬率的生产类型流动到较高报酬率的生产类型，由此不同类型生产的劳动报酬率有内在趋同动力，不同类型生产所容纳的投工规模随之变化；相应的，不同类型生产的技术采用也会发生变化。从劳动资源配置的角度看，劳动报酬率是劳动产出率的反映，劳动者往产出率更高的生产类型流动是资源配置的方向，不同类型生产的劳动报酬率趋同和相应的投工规模调整、技术采用更新符合这一方向。从按劳分配的收入分配逻辑看，促使劳动报酬率趋同更为公平合理。需要认识到，不同类型生产的劳动报酬率有内在趋同动力并不意味着劳动报酬率必然最终完全相等，特别地，在农业生产上，需要考虑农村生活成本较低、技术采用可能存在边界、农户存在自给生产等因素的作用。改革开放以来在不断加深的市场化环境下，越来越多的乡村劳动者基于劳动报酬率的比较而发生流动，只要有条件外出务工，劳动者尤其是年轻劳动者就不会出于留恋乡村生态和生活环境、降低生活成本的考虑而留在乡村；农机动力（包括大型农机）投入的规模则越来越大，农业技术采用的边界不断扩展，乃至农业生产越来越具有工业生产的机械化、标准化特征；自给自足式的农业生产也渐成历史，当下大部分农户是面向市场生产的^④。因此，尽管各类型生产的劳动报酬率不一定最终相等，但考虑市场

化程度不断提升的现实, 我们仍然能够以劳动报酬率相等为标准, 确定作为趋向性目标和参照的合适农业生产投工规模。

综合以上考虑, 本文假定各种类农产品生产的劳动报酬率趋同并最终与非农劳动报酬率相等, 定义第 i 种农产品生产的合适投工规模 ($Input_i^*$) 为:

$$Input_i^* = \frac{Wage_Agri_i}{WageRate_NonAgri_i} \quad (4)$$

据此, 生产第 i 种农产品的实际投工和合适投工之间的差异 ($Input_Dif_i$) 为:

$$Input_Dif_i = Input_i - Input_i^* \quad (5)$$

整合以上(1)(2)(4)(5)等 4 式, 可得到:

$$Input_Dif_i = Intensity_i \times Units_i \times \left(1 - \frac{WageRate_Agri_i}{WageRate_NonAgri_i}\right) \quad (6)$$

(6) 式表明, 为缩小农产品生产的实际投工和合适投工之间的差异, 在不减少产品生产数量 ($Units_i$) 的前提下, 应通过降低单位农产品生产的投工强度 ($Intensity_i$) 来减少实际的农业生产投工 ($Input_i$), 或提高农业劳动报酬率和非农劳动报酬率的比值 ($\frac{WageRate_Agri_i}{WageRate_NonAgri_i}$), 也即缩小农业劳动报酬率和非农劳动报酬率的差距。单位农产品生产的投工强度和农业劳动生产率成反比, 农业劳动报酬率和农业劳动生产率成正比。这两个途径都意味着要提高各种类农产品生产的劳动生产率。

为完成上述计算和比较, 本文将不同来源的劳动报酬率统一折算成标准劳动日工资。具体数据来源如下: 不同种类农产品生产的劳动报酬率来自历年农本资料; 计算非农劳动报酬率的基础数据来自历年《农民工监测调查报告》《中国统计年鉴》《中国人口和就业统计年鉴》和已有学术文献, 这些数据来源包含农民工月工资、每月工作天数、每天工作小时数, 以及城镇单位就业人员年平均工资、每周工作时间等, 可据以估算农民工和城镇职工的标准劳动日工资 (参见后文图 2 注释)。

(三) 基于两种农业生产投工量测算方式所得出的农业剩余劳动

农本资料规定 1 个劳动者 1 年的可用劳动时间为 250 个标准劳动日, 参考此规定并结合上述农业

生产的实际投工量和合适投工量的计算公式, 可得到两种计算历年农业剩余劳动的方式。第一种是全部第一产业就业人员可用劳动时间超过农业生产实际投工量的幅度 ($Labor_Surplus1$), 即假定第一产业就业人员只从事农业时, 他们的闲置劳动的总量:

$$Labor_Surplus1 = Employment \times 250 - \sum_{i=1}^n Input_i \quad (7)$$

上式中, $Employment$ 是历年第一产业就业人数。不同类型农产品生产所能吸收的投工量存在差异, 减少闲置劳动总量的重要方式是结合社会消费需求调整农产品生产结构, 扩大高劳动投入的农产品生产。

第二种计算剩余劳动的方式是计算全部第一产业就业人员可用劳动时间超过农业生产合适投工量的幅度 ($Labor_Surplus2$):

$$Labor_Surplus2 = Employment \times 250 - \sum_{i=1}^n Input_i^* \quad (8)$$

结合 (5) 式和 (7) 式, (8) 式可改写成:

$$Labor_Surplus2 = (Employment \times 250 - \sum_{i=1}^n Input_i) + (\sum_{i=1}^n Input_i - \sum_{i=1}^n Input_i^*) \quad (9)$$

该式由两部分构成: 全部第一产业就业人员可用劳动时间超过农业生产实际投工量的幅度, 以及各种类农产品生产的实际投工量和合适投工量之间的差异总和:

$$Labor_Surplus2 = Labor_Surplus1 + \sum_{i=1}^n Input_Dif_i \quad (10)$$

根据 (10) 式, 减少农业剩余劳动既需要减少农业劳动者的闲置劳动, 也需要减少各种类农产品生产的实际投工量和合适投工量之间的差异: 前者意味着要扩大更能够吸收生产投工的生产类型; 后者则意味着要提高各种类农产品生产的劳动生产率, 特别要提高那些构成农业生产投工主要部分的生产类型的劳动生产率。

三、实际投工量和合适投工量的测算结果及差异比较

(一) 中国农业生产的实际投工量

基于数据的完整性, 本文估算 2004—2018 年中国最主要的农产品类型, 包括 4 种粮食 (水稻、小麦、玉米、大豆)、2 种油料 (花生、油菜籽)、2 种糖料 (甘蔗、甜菜)、棉花、烤烟、蔬

菜、水果、茶叶以及4种畜禽(猪、牛、羊、家禽)的实际生产投工量及各自占比^⑤。为节省篇幅,以下表1只列出2004年和2018年各类产品的估算结果(后文图3描绘2004—2018年各类产品生产的实际投工量)。

2018年主要农产品生产的实际投工总量相比2004年下降了130.72亿劳动日。其中,粮食、油料、糖料以及棉花、烤烟种植的实际投工量均有所下降,水稻种植的实际投工量下降了26.58亿劳动日。加总粮食、油料、糖料以及棉花、烤烟,这些大田作物种植的实际投工量下降了75.72亿劳

动日,占主要农产品生产的实际投工总量的比重则下降了7.92%。果蔬种植、畜禽养殖方面,果园和茶园种植的实际投工量上升了4.81亿劳动日,蔬菜、猪、牛、羊等产品生产的实际投工有所下降,使得果蔬种植、畜禽养殖的合计投工量随之下降了55亿劳动日,但这一下降幅度明显小于大田作物种植的实际投工量的下降幅度。汇总起来,果蔬种植、畜禽养殖的合计投工量占主要农产品生产的实际投工总量的比重反而上升了7.92%,达到70.20%。

表1 2004年和2018年主要农产品生产的实际投工量

农产品种类	2004年		2018年		2018年相比2004年的变化幅度		
	① 生产投工量 (亿劳动日)	② 占比 (%)	③ 生产投工量 (亿劳动日)	④ 占比 (%)	③-① (亿劳动日)	④-② (%)	
粮食	水稻	50.44	10.87	23.86	7.16	-26.58	-3.71
	小麦	26.28	5.66	14.96	4.49	-11.32	-1.17
	玉米	38.05	8.20	31.92	9.57	-6.13	1.37
	大豆	7.45	1.61	2.91	0.87	-4.54	-0.73
油料	花生	8.94	1.93	5.65	1.69	-3.29	-0.23
	油菜籽	11.09	2.39	6.31	1.89	-4.79	-0.50
糖料	甘蔗	4.68	1.01	2.79	0.84	-1.88	-0.17
	甜菜	0.27	0.06	0.29	0.09	0.02	0.03
2种大宗作物	棉花	21.03	4.53	6.77	2.03	-14.26	-2.50
	烤烟	6.85	1.48	3.91	1.17	-2.94	-0.30
以上大田作物		175.08	37.72	99.37	29.80	-75.72	-7.92
果蔬	蔬菜	135.00	29.08	104.09	31.21	-30.91	2.13
	果园和茶园	70.65	15.22	75.46	22.63	4.81	7.41
畜禽	猪	45.18	9.73	27.41	8.22	-17.77	-1.51
	牛	11.57	2.49	5.64	1.69	-5.93	-0.80
	羊	22.14	4.77	16.84	5.05	-5.30	0.28
	家禽	4.58	0.99	4.67	1.40	0.09	0.41
以上果蔬、畜禽		289.11	62.28	234.11	70.20	-55.00	7.92
表中全部农产品		464.19	100.00	333.47	100.00	-130.72	0.00

注:农本资料没有完整提供不同种类农产品生产的投工强度,基于数据的可得性并参照已有研究的通行做法^[13,14,16],计算投工量的具体方式如下:粮食、油料、糖料、2种大宗作物的种植投工量=各种作物的播种面积×各种作物亩均投工;蔬菜种植投工量=蔬菜播种面积×大中城市蔬菜亩均投工;果园和茶园种植投工量=(果园面积+茶园面积)×苹果亩均投工;猪养殖投工量=猪出栏数量×生猪每只投工;牛养殖投工量=牛出栏数量×散养肉牛每只投工;羊养殖投工量=羊出栏数量×散养肉羊每只投工;家禽养殖投工量=家禽出栏数量(百只)×规模肉鸡每百只投工。数据来自历年《中国农村统计年鉴》《中国农业统计资料》《全国农产品成本收益资料汇编》。

总体来看,随着各种类产品生产的单位投工强度普遍下降^⑥,农业生产的实际投工总量呈现持续下降趋势。而且,果蔬、畜禽等高劳动投入类型产品构成农业生产投工最主要部分的特征趋于加强,这有利于减少农业劳动者的闲置劳动;粮食作物种植的合计投工量远小于果蔬种植与畜禽养殖的合计投工量,而粮食以外的其他大田作物

种植的合计投工量又远小于粮食作物种植的合计投工量,这说明包括粮食作物在内的大田种植所能吸纳的农业生产投工已很有限。

(二) 中国农业生产的合适投工量

1. 农业劳动报酬率和非农劳动报酬率比较

农本资料将不同种类农产品生产的家庭投工的劳动日工资折算成统一价格,不同种类农产品

生产雇工的劳动日工资则不同(图 1)。分投工类型来看,历年家庭投工的劳动日工资明显低于雇工工资,如 2018 年家庭投工的劳动日工资为 84.89 元/日,而果蔬种植、畜禽养殖、大田作物种植的雇工平均工资分别为 108.78 元/日、109.43 元/日、107.37 元/日,这一特征总体符合农业生产的季节性投工特征:农忙期的投工需求较高,因而经营者需要支付较高的工资来吸引雇工,而农闲期的投工需求较低,生产投工可由家庭自行完成。分产品类型来看,在大多数年份中大田作物种植的雇工工资略高于畜禽养殖、果蔬种植的雇工工

资,这一特征同样符合不同类型产品生产的投工特征,即大田作物种植的投工波动性较大,经营者需要在大田农忙期支付较高工资来吸引雇工;相比之下,畜禽养殖、果蔬种植的投工需求在不同时间的分布比较连续、均匀,经营者相对不需要在某些时期特别支付高于平时水平的工资来吸引雇工^[17]。分不同年份来看,各类型农产品生产的家庭投工和雇工的劳动日工资总体呈现上升趋势,2011 年以前的增长比较缓慢,2011—2014 年的增长速度加快,2014 年以后的增长速度又相对放缓。

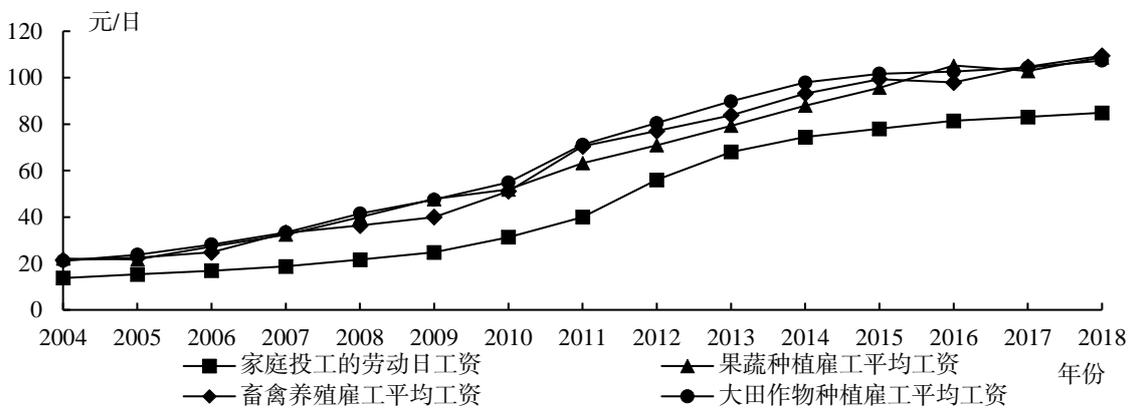


图 1 2004—2018 年农业劳动报酬率

注:图中所绘为名义工资。果蔬种植雇工平均工资取大中城市蔬菜和果园种植雇工工资的简单平均值,畜禽养殖雇工平均工资取生猪、散养肉羊、散养肉牛、规模肉鸡养殖的雇工工资的简单平均值,大田作物种植雇工平均工资取水稻、小麦、玉米、大豆、棉花、油菜籽、花生、甘蔗、甜菜、烤烟种植的雇工工资的简单平均值。数据来自历年《全国农产品成本收益资料汇编》。

图 2 进一步比较农业劳动报酬率和非农劳动报酬率的差异。分投工类型来看,工资水平由低到

高次序如下:农业家庭投工工资<农业雇工工资<农民工工资<城镇单位就业人员工资。分不同年

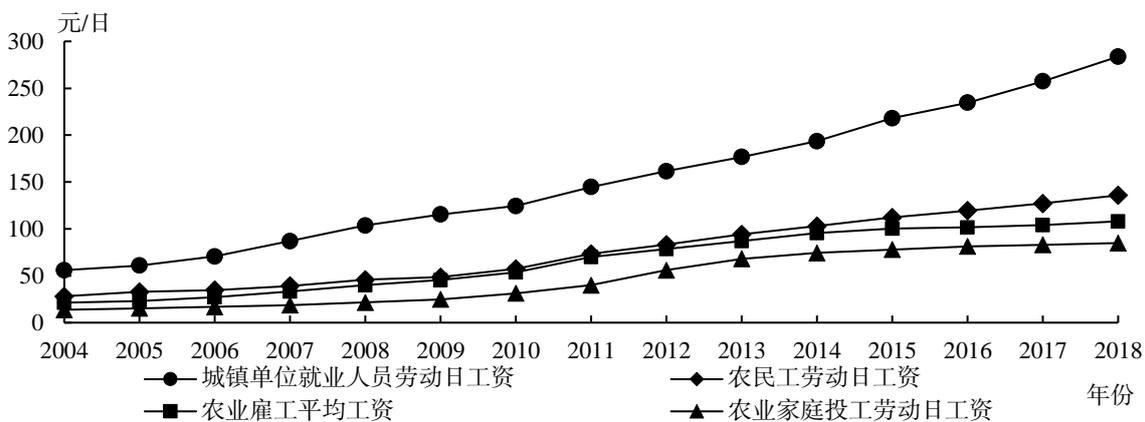


图 2 2004—2018 年农业劳动报酬率和非农劳动报酬率

注:图中所绘为名义工资。以 1 年 50 个工作周为准:城镇单位就业人员 1 年的劳动日数量=周平均工作时间(小时/周)×50(周)÷8(小时),平均劳动日工资=年平均工资÷年劳动日数量;农民工每月劳动日数量=月工作天数×每日工作小时数=8(小时),农民工平均劳动日工资=月工资÷每月劳动日数量;农业雇工平均工资是图 1 中所有类型产品生产的雇工工资的简单平均值。数据来自历年《中国统计年鉴》《中国人口和就业统计年鉴》《农民工监测调查报告》和卢锋^[18]的研究。

份来看, 2011年以前农民工工资、农业雇工平均工资、农业家庭投工工资增长都比较缓慢, 分别年均增长 6.46 元/日、6.96 元/日、3.76 元/日, 2011—2014 年增长速度加快, 分别年均增长 9.86 元/日、8.51 元/日、11.47 元/日; 2014—2018 年农民工工资年均增长 8.22 元/日, 农业雇工平均工资和农业家庭投工工资的年均增长速度则明显下降, 分别只有 3.15 元/日、2.62 元/日; 相比之下, 城镇单位就业人员工资呈现加速增长态势, 2004—2011 年期间年均增长 12.68 元/日, 2011—2014 年期间年均增长 16.25 元/日, 2014—2018 年期间年均增长 22.56 元/日。

总体来看, 2014 年以后农业雇工工资、农业家庭投工工资和农民工工资的差距加速拉大, 和城镇单位就业人员工资的差距更是拉大: 2014—2018 年农民工工资和农业雇工平均工资的比值由 1.08 扩大至 1.26, 城镇单位就业人员工资和农业雇工平均工资的比值由 2.03 扩大至 2.63。2018 年城镇单位就业人员工资达到 283.74 元/日, 农民工工资为 135.78 元/日, 两者都远高于农业家庭投工工资 (84.89 元/日), 也明显高于农业雇工平均工资

(108.06 元/日)。可见非农劳动报酬率明显高于农业劳动报酬率, 且高出的幅度呈扩大趋势。虽然果蔬、畜禽的生产投工已构成农业生产投工的最主要部分, 但这些生产类型的劳动报酬率明显低于非农劳动报酬率。

2. 各种农产品生产的合适投工量以及与实际投工量的比较

图 3 描绘 2004—2018 年各种农产品生产的合适投工量和实际投工量。总体上, 2004—2018 年实际投工量呈现连续下降趋势。前文 (1) 式至 (4) 式表明, 实际投工量由农产品生产的投工强度和农产品生产数量两个因素决定, 合适投工量则还要考虑农业劳动报酬率和非农劳动报酬率的比值, 因而合适投工量和实际投工量的变化趋势并不一致。图 3 显示, 各种农产品生产的合适投工量明显低于实际投工量, 而且, 2004—2018 年各种农产品生产的合适投工量有明显起伏。这导致农业生产的实际投工量和合适投工量之间的差异发生明显变化。

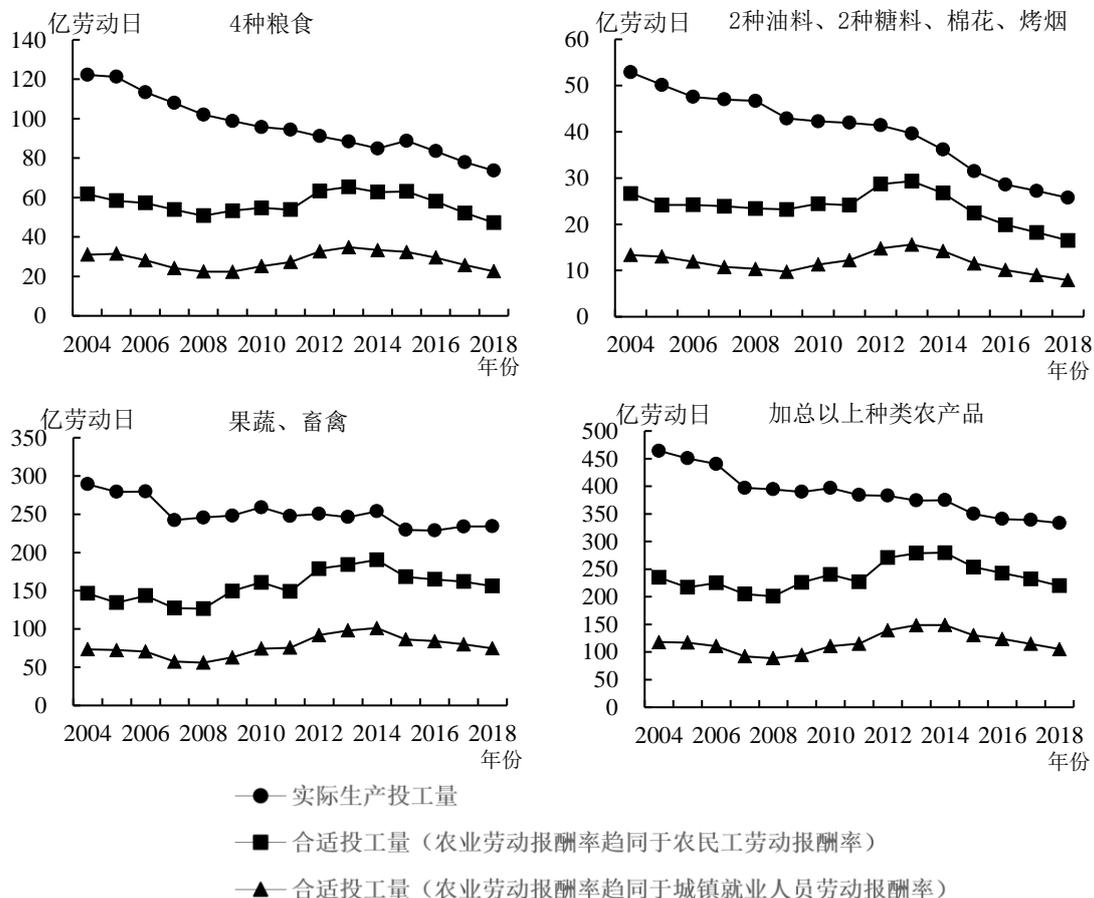


图 3 2004—2018 年各种农产品生产的合适投工量和实际投工量

以农业劳动报酬率趋同于农民工劳动报酬率为标准, 2004—2014 年 4 种粮食种植的实际投工量超过合适投工量的幅度由 60.47 亿劳动日下降至 22.1 亿劳动日, 2015—2018 年超过幅度大致稳定在 25 亿劳动日。2004—2014 年除粮食以外的大田作物(2 种油料、2 种糖料、棉花、烤烟)的实际投工量超过合适投工量的幅度由 26.23 亿劳动日下降至 9.41 亿劳动日, 2015—2018 年超过幅度大致稳定在 9 亿劳动日。2004—2014 年果蔬和畜禽生产的实际投工量超过合适投工量的幅度由 142.64 亿劳动日下降至 63.47 亿劳动日, 2014—2018 年超过幅度扩大到 77.97 亿劳动日, 明显大于粮食和大田作物种植的超过幅度。加总各类农产品, 2004—2014 年农业生产的实际投工量超过合适投工量的幅度由 229.34 亿劳动日下降至 94.98 亿劳动日, 2014—2018 年超过幅度则扩大到 113.54 亿劳动日, 2018 年生产的合适投工量只占实际投工量的 65.95%。

以农业劳动报酬率趋同于城镇就业人员劳动报酬率为标准, 2004—2014 年 4 种粮食种植的实际投工量超过合适投工量的幅度由 91.22 亿劳动日下降至 51.48 亿劳动日, 2015—2018 年超过幅度大致稳定在 51 亿劳动日的水平。2004—2018 年除粮食以外的大田作物(2 种油料、2 种糖料、棉花、烤烟)的实际投工量超过合适投工量的幅度由 39.49 亿劳动日下降至 17.81 亿劳动日。2004—2014 年果蔬和畜禽生产的实际投工量超过合适投工量的幅度由 215.58 亿劳动日下降至 152.58 亿劳动日, 2014—2018 年超过幅度则扩大到 159.39 亿劳动日, 远大于粮食和大田作物种植的超过幅度。加总各类农产品, 2004—2014 年农业生产的实际投工量超过合适投工量的幅度由 346.3 亿劳动日下降至 225.99 亿劳动日, 之后大致稳定在这一水平, 没有呈现继续下降的趋势, 2018 年生产的合适投工量只占实际投工量的 32.23%。

无论是以农业劳动报酬率趋同于农民工劳动报酬率, 还是趋同于城镇就业人员劳动报酬率为标准, 2014 年之后农业生产的实际投工量超过合适投工量的幅度都没有再继续下降。这反映 2014 年之后农业劳动报酬率和非农劳动报酬率的比值没有提升(参见第二部分式(6)); 前文已经指出,

2014—2018 年农业劳动报酬率低于非农劳动报酬率的幅度拉大。因此, 即使农业闲置劳动减少了, 从劳动报酬率趋同的标准看, 中国的农业剩余劳动规模也不一定随之下降。下文进一步说明。

四、基于实际投工和合适投工所得出的农业剩余劳动规模比较

基于前文(10)式, 图 4 绘出: 1) 农业闲置劳动规模, 即全部第一产业就业人员可用劳动时间超过各种类农产品生产实际投工总和的幅度; 2) 以农业劳动报酬率趋同于农民工劳动报酬率或趋同于城镇就业人员劳动报酬率为标准, 全部第一产业就业人员可用劳动时间超过各种类农产品生产合适投工总和的幅度。

2004—2018 年农业闲置劳动规模从 371.17 亿劳动日下降至 137.04 亿劳动日, 但 2004—2014 年的下降速度(21.51 亿劳动日/年)明显快于 2014—2018 年的下降速度(4.78 亿劳动日/年)。如果按照 2004—2014 年的下降速度并以 2014 年为起点进行简单外推, 农业闲置劳动规模在 2021 年就已下降为零; 如果按照 2014—2018 年的下降速度并以 2018 年为起点进行简单外推, 农业闲置劳动规模还要经过 29 年(即到 2050 年)才能下降为零。

按劳动报酬率趋同的标准计算, 农业剩余劳动规模相比闲置劳动规模大幅提升。以农业劳动报酬率趋同于农民工劳动报酬率为标准, 2004—2014 年农业剩余劳动规模由 600.51 亿劳动日下降至 251.13 亿劳动日, 但 2014 年后农业剩余劳动规模基本维持在 250 亿劳动日的水平, 并没有随着农业闲置劳动规模的下降而明显下降。可以肯定, 农业剩余劳动规模下降为零的时点将远远滞后于农业闲置劳动规模下降为零的时点。从构成来看, 历年农业闲置劳动规模占农业剩余劳动规模的比例都超过 50%, 2018 年占比为 54.69%; 历年果蔬种植和畜禽养殖合计实际投工超过合适投工的幅度占比都超过 20%, 2018 年占比为 31.12%; 历年 4 种粮食种植实际投工超过合适投工的幅度占比接近 10%, 2018 年占比为 10.52%; 历年 2 种油料、2 种糖料、棉花、烤烟种植合计实际投工超过合适投工的幅度占比则都不到 5%, 2018 年占比为 3.67%。明显的, 农业闲置劳动和果蔬种植、畜禽

养殖合计实际投工超过合适投工的幅度构成了农业剩余劳动的最主要部分。

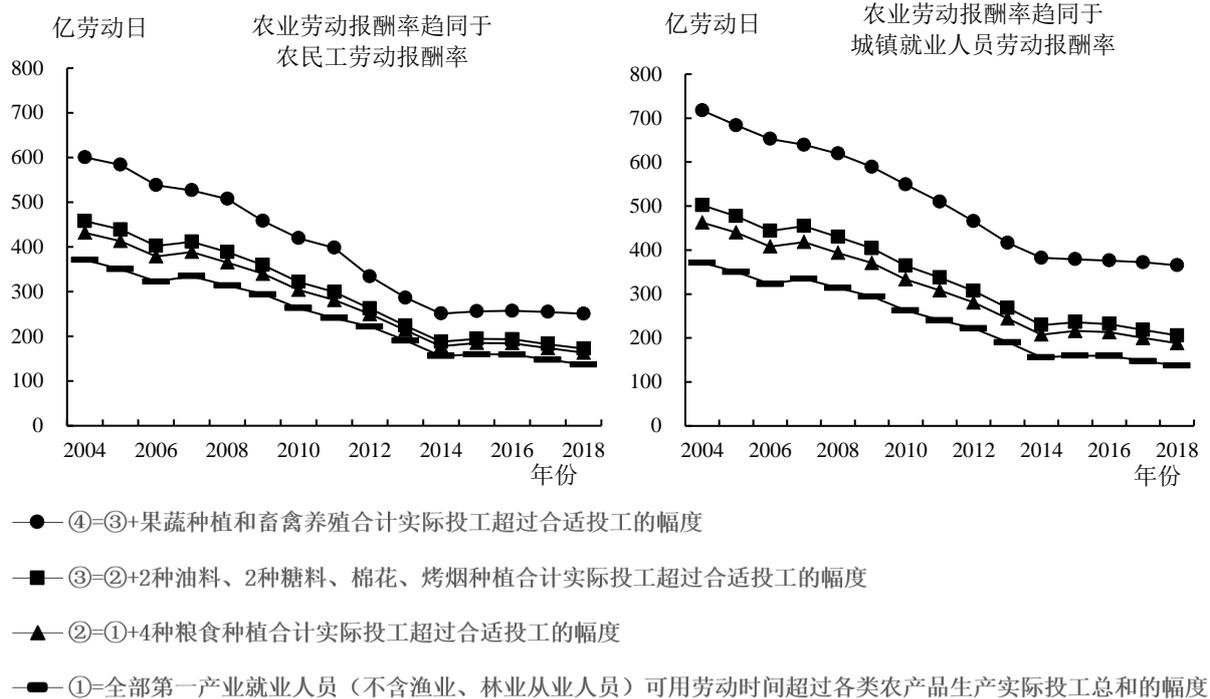


图4 2004—2018年农业剩余劳动规模

注：2004、2005年渔业从业人数缺，用2006年数据近似代替。数据来自《中国农村统计年鉴2019》、历年《中国渔业统计年鉴》和《中国林业和草原年鉴》。

以农业劳动报酬率趋同于城镇就业人员劳动报酬率为标准，2004—2018年农业剩余劳动规模由717.47亿劳动日下降至365.26亿劳动日，但2004—2014年的下降速度（33.53亿劳动日/年）明显快于2014—2018年的下降速度（4.22亿劳动日/年）。如果按照2014—2018年的下降速度进行简单外推，农业剩余劳动规模要到2105年才能下降为零，这一时点比农业闲置劳动规模下降为零的时点晚55年。从构成来看，2004—2018年农业闲置劳动规模占农业剩余劳动规模的比重从51.73%下降至37.52%，果蔬种植和畜禽养殖合计实际投工超过合适投工的幅度占比从30.05%上升到43.64%，4种粮食种植实际投工超过合适投工的幅度占比大致稳定在12%~14%的水平，2种油料、2种糖料、棉花、烤烟种植合计实际投工超过合适投工的幅度占比大致稳定在4%~5%的水平。

综上，以劳动报酬率趋同为标准，农业生产实际投工中存在庞大的剩余劳动，其数量规模与农业闲置劳动的规模相当（甚至大于后者）。特别的，虽然果蔬种植和畜禽养殖实际上已成为农业生产实际投工的最主要部分，但这些生产类型

的实际投工超过合适投工的幅度构成了农业剩余劳动的重要组成部分。

五、结论及进一步讨论

推进实现共同富裕，既需要支持农业劳动者减少闲置劳动，也需要提升劳动报酬率。本文测算2004—2018年中国农业生产的实际投工量和劳动报酬率趋同标准下的合适投工量，结论如下：1) 农业劳动者的闲置劳动规模趋于下降，但农业劳动报酬率仍然显著低于非农劳动报酬率，按劳动报酬率趋同的标准，农业生产的实际投工量远远大于合适投工量，相应的，农业剩余劳动也就远远大于闲置劳动的规模。2) 虽然果蔬种植、畜禽养殖投工已经成为中国农业生产投工的最主要部分，但果蔬种植、畜禽养殖中积聚着大量低报酬率劳动。按劳动报酬率趋同的标准，农业生产实际投工中的剩余劳动主要存在于果蔬种植和畜禽养殖中。3) 2014年后农业闲置劳动规模和剩余劳动规模的下降速度明显减缓。

基于以上研究结论，本文引申讨论如下：首先，增加高劳动投入的果蔬、畜禽生产虽有助于

减少闲置劳动,推动所谓“隐性农业革命”^[19-21],但当下中国农业劳动者主要从事低报酬率劳动,并没有因为发生“隐性农业革命”而有显著改变。面向长远,公共政策更应该帮助农业劳动者提升劳动报酬率,而不是满足于让他们继续从事低报酬率劳动。这也就意味着,在调整农产品生产结构、增加高劳动投入的产品生产的同时,继续推进农业劳动转移,尤其是将果蔬种植、畜禽养殖中的“过密化”投工转移到报酬率更高的非农生产中,仍然有巨大空间。这要求农业科研和推广部门更加深入地结合各种类农产品生产的过程特征,推进生产技术创新,尤其是推进果蔬种植、畜禽养殖的技术创新,扩充农业劳动者的人均装备。应用于大田粮食种植的技术创新须有助于确保国家粮食安全,应用于果蔬种植、畜禽养殖的技术创新须有助于提高农业劳动生产率和劳动报酬率,增加农民收入。

其次,东亚的日韩、西方的英美法德等发达国家经过长期的农业劳动转移,继续转移的潜力变得很小,其第一产业就业人员数量占比已经下降到很低的水平并较为稳定:2018年日韩两国第一产业就业人员数量占比都低于5%,英美法德四国第一产业就业人员数量则都低于3%^⑥。相比而言,2014年以来中国农业闲置劳动和剩余劳动规模下降速度减缓并不意味着中国农业劳动转移的潜力已经如同发达国家一样接近耗尽。如果按照农业劳动报酬率趋同于城镇就业人员劳动报酬率的标准计算合适投工并将其折算成就业人数(1个劳动者1年投入250个劳动日),则2018年中国合适的第一产业就业人数应约为0.42亿,占当年全部就业人员总数(7.58亿)的比重应约为5.56%,比较接近于2018年日韩两国的第一产业就业人员数量占比。然而,2018年中国实际第一产业就业人员数量占比高达25.7%;根据本文计算,2018年农业生产的实际投工量远远高于合适投工量。只有到了农业劳动报酬率接近于非农劳动报酬率、农业生产的实际投工量接近于合适投工量的时候,中国农业劳动转移的潜力才可能见底。2014年以来农业闲置劳动规模和剩余劳动规模下降速度明显减缓的趋势反映了一个事实,即当前乡村仍有大量劳动者因各种因素(如年龄)限制

而无法前往城镇稳定就业,即使前往城镇就业的人员也很可能会发生回流。为此,未来各地区应充分结合本地区资源禀赋和实施乡村振兴战略背景下的资源支持,通过促进乡村三产融合和发展适度集聚的县域经济的方式,创造更多本地兼业机会,使更多乡村劳动者能够就地就近地实现非农转移,提高劳动产出率和报酬率。

此外,考虑到在乡村从事低报酬率农业劳动的多是拥有资源较少的弱势者,其在更新农业技术、参与本地非农就业方面存在诸多个体无法克服的障碍,因此,政策应积极支持弱势者开展合作,帮助他们通过合作扩充资源、提升技术利用能力、发展多元生产和扩大就业范围。

注释:

- ① 农产品生产尤其大田农产品生产具有鲜明的季节性,农忙期需要大量农业劳动投入,农闲期则不需要。基于生产的季节性,农业劳动者可能会在农业和非农部门实行兼业,也可能由于没有非农就业机会而在农闲期出现劳动闲置,但在后一种情况下出现“剩余”的是部分劳动时间,而绝不意味着作为个体的农业劳动者整个人是“剩余”的。须先向读者说明,本文关注农业生产中的劳动时间投入。本文中“生产投工”指劳动力在生产过程中投入的劳动时间;“剩余劳动”特指基于一定标准计算得出的“剩余劳动时间”,而并非指“剩余劳动力”。
- ② 例如,2006年全国乡村家庭户中常住从业人员数量达4.09亿,其中当年从事农业1个月的人数占比为3.43%,从事2-3个月的人数占比为16.58%,从事4-6个月的为27.71%,从事7-9个月的为20.27%,从事10个月以上的为32%(数据来自《中国第二次全国农业普查资料汇编(农业卷)》)。全年务农的纯农业劳动力数量占比不高。
- ③ 根据农本资料,家庭投工的劳动日工资指“每个劳动力从事一个标准劳动日的农业生产劳动的理论报酬,用于核算家庭劳动用工的机会成本”,其计算公式为:(某地某年)理论劳动日工资=上年农村居民家庭平均每人纯收入×上年每个乡村从业人员负担人口数÷全年劳动天数(250劳动日)。参见《全国农产品成本收益资料汇编2019》。
- ④ 1980-2017年农机总动力投入增长了5.7倍,农业投工强度则显著下降,如水稻生产投工下降了82.62%;1998-2017年农户所产粮食、蔬菜用于出售的比例分别从54.04%、94.85%提高到79.19%、98.16%。参见历年《中国农业统计资料》和《全国农产品成本收益资料汇编》。
- ⑤ 例如,2014年纳入计算范围的作物的播种面积占农作物

总播种面积的95%;渔业和林业生产未纳入计算,但2014年渔业和林业从业人员合计约1599万人,只占第一产业就业人数的6.95%,这反映渔业和林业生产的投工量在农业总投工量中的占比不高。后文在计算农业剩余劳动的时候剔除了渔业和林业生产从业人员的影响。

⑥ 2004—2018年每亩水稻种植投工由11.85日下降至5.27日,每亩大豆种植投工由5.18日下降至2.3日,每亩油菜籽种植投工由10.17日下降至6.42日,每亩棉花种植投工由24.63日下降至13.45日,每亩蔬菜种植投工由51.25日下降至33.95日,每头生猪养殖投工由7.31日下降至3.95日。不同类型农产品生产的投工强度差异较大,但都呈现下降趋势。

⑦ 相比大田作物种植,畜禽养殖、果蔬种植投工中的雇工占比较高。2014年水稻、小麦、玉米种植投工中雇工占比分别为7.61%、2.46%、4.76%,蔬菜种植、苹果种植、规模化肉鸡养殖投工中雇工占比分别达到17.41%、30.26%、17.07%。根据作者的测算(测算方法如表1),加总粮食、油料、糖料、棉花、烤烟等大田作物的种植投工,其中雇工占比为7.03%;加总果蔬、畜禽生产投工,其中雇工占比达到19.53%。由于2004—2018年果蔬种植、畜禽养殖的雇工工资总体略低于大田作物种植的雇工工资,家庭投工劳动日工资相同,因此,总体上果蔬种植、畜禽养殖的劳动报酬率低于大田作物种植的劳动报酬率。

⑧ 数据来自《国际统计年鉴2019》。

参考文献:

- [1] LEWIS W A. Economic development with unlimited supplies of labor[J]. The Manchester School, 1954(2): 139-191.
- [2] 刘建进. 一个农户劳动力模型及有关农业剩余劳动力的实证研究[J]. 中国农村经济, 1997(6): 15-22.
- [3] 王红玲. 关于农业剩余劳动力数量的估计方法与实证分析[J]. 经济研究, 1998(4): 53-56.
- [4] 王检贵, 丁守海. 中国究竟还有多少农业剩余劳动力[J]. 中国社会科学, 2005(5): 27-35.
- [5] 郭金兴. 1996—2005年中国农业剩余劳动力的估算——基于随机前沿模型的分析[J]. 南开经济研究, 2007(4): 72-81.
- [6] 周健. 中国农村剩余劳动力的界定与估算方法研究[J]. 社会科学战线, 2009(8): 113-119.
- [7] 赵卫军, 焦斌龙, 韩媛媛. 1984—2050年中国农业剩余劳动力存量估算和预测[J]. 人口研究, 2018(2): 54-69.
- [8] 吴承明. 吴承明文集: 经济史理论与实证[M]. 杭州: 浙江大学出版社, 2012: 232.
- [9] 张五常. 佃农理论——应用于亚洲的农业和台湾的土地改革[M]. 北京: 商务印书馆, 2000: 227-233.
- [10] 蔡昉, 王美艳. 农村劳动力剩余及其相关事实的重新考察——一个反事实法的应用[J]. 中国农村经济, 2007(10): 4-12.
- [11] 张兴华. 中国农村剩余劳动力的重新估算[J]. 中国农村经济, 2013(8): 49-54.
- [12] 孟令国, 刘薇薇. 中国农村剩余劳动力的数量和年龄结构研究: 基于2002—2011年的数据[J]. 经济学家, 2013(4): 37-42.
- [13] 陈奕山. 1953年以来中国农业生产投工的变迁过程和未来变化趋势[J]. 中国农村经济, 2018(3): 75-88.
- [14] 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.
- [15] 钟甫宁. 我国能养活多少农民?——21世纪中国的“三农”问题[J]. 中国农村经济, 2003(7): 4-9.
- [16] 黄宗智. 三大历史性变迁的交汇与中国小规模农业的前景[J]. 中国社会科学, 2007(4): 74-88.
- [17] 陈奕山. 农时视角下乡村劳动力的劳动时间配置——农业生产和非农就业的关系分析[J]. 中国人口科学, 2019(2): 75-86.
- [18] 卢锋. 中国农民工工资走势: 1979—2010[J]. 中国社会科学, 2012(7): 47-67.
- [19] 黄宗智. 中国的隐性农业革命(1980—2010)——一个历史和比较的视野[J]. 开放时代, 2016(2): 11-35.
- [20] 黄宗智. 资本主义农业还是现代小农经济?——中国克服“三农”问题的发展道路[J]. 开放时代, 2021(3): 32-46.
- [21] 黄宗智. 明清以来的乡村社会经济变迁(卷二)[M]. 北京: 法律出版社, 2014: 107-111.

责任编辑: 李东辉