

面板数据视角下农村劳动力外流对粮食生产的影响

范东君,刘艳文

(湖南社科院农村发展研究中心 农发所,湖南 长沙 410003)

[摘要]基于2001—2012年年鉴数据,利用面板数据模型,从粮食主销区、主产区和平衡区省级层面分析我国农村劳动力流出对粮食生产的影响。研究结果表明:粮食主产区和平衡区农村劳动力依然过剩,粮食生产劳动力投入与粮食产出呈负相关,说明这两个区域农村剩余劳动力外流对促进其粮食生产发展有利;粮食主销区农村劳动力出现短缺,粮食生产劳动力投入量与粮食产出呈正相关,说明粮食主销区农村劳动力继续外流不利于其粮食生产的发展;就全国整体而言,农村劳动力依然过剩,说明加快农村劳动力外流有利于粮食生产的可持续发展。

[关键词]农村劳动力外流;粮食生产;面板数据

[中图分类号]F326.11 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1674-117X(2016)01-0025-07

The Effect of Rural Labor Outflow on Grain Production based on Panel Data

FAN Dongjun, LIU Yanwen

(Institute of Agriculture Development, Rural Development Research Center of Hunan Academy of Social Sciences, Changsha 410003, China)

Abstract: From 2001 to 2012 yearbook and panel data model, the effects of rural labor outflow on grain production was analyzed from provincial level of the main grain sales and distribution as well as balanced areas. The research showed the following results: there are still superfluous rural labor in major grain producing areas and the balance areas, where grain production labor and grain yield was negative correlated, indicating rural labor outflow is favorable to the long-term grain production in the two areas. There are lacking rural labor in major food sales, where grain production labor and grain yield was positively correlated, indicating rural labor outflow is not conducive to the long-term grain production in major food sales areas. As for the whole country, there is still superfluous rural labor, which showed that speeding up the rural labor migration is conducive to sustainable grain development.

Key words: rural labor outflow; grain production; panel data

20世纪80年代以来,城乡二元经济的加剧,农村劳动力转移速度的不断加快,对农村经济发展产生了巨大影响。农业作为整个国民经济发展的基础,已经成为不可替代的战略产业。其中,粮食生产的稳定性是人类生存需求的重要保证。随着工业化、城镇化快速推进,大量高素质农业劳动力外

流,农业必要劳动力已经逐渐从“过剩”向“短缺”转变,农村劳动力剩余与优质农业劳动力不足的矛盾日益凸显。这使得加快建立健全农村劳动力流动的长效机制以确保国家粮食安全成为目前亟需解决的问题。

针对这个问题,国内外学者从正反两个方面进

收稿日期: 2015-10-08

基金项目: 湖南省自然科学基金项目(14JJ3150)

作者简介: 范东君(1978-),男,湖南隆回人,湖南社科院农村发展研究中心副研究员,研究方向为农业经济政策与粮食安全研究;刘艳文(1982-),女,湖南衡山人,湖南省社科院社会学研究所助理研究员,研究方向为农村社会治理。

行了分析。一些学者认为:农村剩余劳动力外流对于促进农村土地流转、推进耕地规模化耕作、提高粮食生产率等具有积极作用(Koppel and Hawkins 1991^[1];李实 1999^[2];何代欣 2011^[3];毛飞、孔祥智 2012^[4]);另一些学者认为:大量农村劳动力从事非农工作将造成粮食生产的劳动力短缺,农业老龄化将加剧,使先进的农业技术推广应用受阻,从而引起粮食产量下降(Lipton 1980^[5];Chinn 1997^[6];刘怀宇等 2008^[7];姜明伦等 2012^[8]);还有少数学者认为农村劳动力外流对粮食生产的影响到底是正面的还是负面的并不是非常显著(杜鹰、白南生 1997^[9];蒲艳萍 2011^[10])。

基于以上研究,我们认为:农村劳动力转移对粮食生产的影响研究已取得了许多有价值的成果,但从劳动力外流区域差异性,以及对不同粮食生产区域的粮食生产影响的省际面板数据研究还比较少。因此,本文根据粮食主产区、粮食主销区和粮食生产平衡区的省际有关数据,实证分析不同地区农村劳动力转移对其粮食生产经营的影响,分析其存在问题及产生原因,并就农村劳动力流出的区域性差别及其对不同粮食产区粮食生产经营的影响程度差异给出相关的启示建议。

一 研究假说与模型框架

(一)研究假说

基于我国城乡经济发展中存在的二元现象,我们为理论模型提出以下几个基本研究假说的前提条件:

- 1. 经济中存在着农业部门和非农业部门,这两个部门的产出量分别由其投入的生产要素投入量以及各自的技术水平来决定;
- 2. 城市经济发展已处于相对饱和的状态,非农业部门自身的资本供给不变以及城市自身可供劳动力不变;
- 3. 农业部门和非农业部门的规模报酬基本处于不变状态;
- 4. 各种生产投入要素在农业部门与非农业部门间流动不受约束,同时,乡村全部劳动力在城镇可以寻找到自己的就业岗位,从而变为现代部门的工人。

(二)模型框架

基于上面的研究假说,再根据影响农业部门和非农业部门总产出的因素,设定农业部门和非农业部门的柯布道格拉斯生产函数为:

$$Q(t)_1 = F[A(t)_1, L(t)_1, I(t)_1] = A(t)_1 L(t)_1^\alpha I(t)_1^{1-\alpha} (0 < \alpha < 1) \tag{1}$$

$$Q(t)_2 = F[A(t)_2, L(t)_2, I(t)_2] = A(t)_2 L(t)_2^\beta I(t)_2^{1-\beta} (0 < \beta < 1) \tag{2}$$

其中, $Q(t)_1$ 表示农业部门农业总产量, $Q(t)_2$ 表示非农部门总产出量; $L(t)_1$ 表示农业部门中原有劳动力总量, $L(t)_2$ 表示非农部门中原有劳动力总量; $I(t)_1$ 表示农业部门中现有资本总投入量, $I(t)_2$ 表示非农部门资本总投入量; $A(t)_1$ 表示农业部门现有技术状况, $A(t)_2$ 表示非农部门目前技术水平; α, β 则分别表示农业部门和非农部门劳动力投入的弹性系数。从而可以得到农业部门的生产利润关系式为:

$$r_1 = TR_1 - C_1 = A(t)_1 P(t)_1 L(t)_1^\alpha I(t)_1^{1-\alpha} - W(t)_1 L(t)_1 - R(t)_1 I(t)_1 \tag{3}$$

其中, r_1 是务农所能够获得的利润, TR_1 是务农所能够获得的总收入, C_1 是务农所付出的总成本, $P(t)_1$ 是所卖农产品的价格水平(我们假设它处于不变状态), $W(t)_1$ 是从事农业生产所能得到的收入, $R(t)_1$ 是从事农业生产投入资本所付出的租金。我们对式(3)中资本投入量、劳动力投入量、租金分别求一阶偏导且令他们等于零。基于产出利润最大化, $R(t)_1$ 、 $L(t)_1$ 可以分别表示为:

$$R(t)_1 = (1 - \alpha) A(t)_1 P(t)_1 L(t)_1^\alpha I(t)_1^{-\alpha} \tag{4}$$

$$L(t)_1 = \frac{Q(t)_1}{A(t)_1} \left[\frac{\alpha R(t)_1}{(1 - \alpha) W(t)_1} \right]^{1-\alpha} \tag{5}$$

我们又设定从事农业生产所需的劳动力为 $AL(t)_1$, 用农业部门总劳动力减去从事农业生产所需的劳动力总量就可以得到农业部门的富余劳动力(也就是能为非农部门供给的农村劳动力) $L(t)_3$ 为:

$$L(t)_3 = L(t)_1 - AL(t)_1 = \frac{Q(t)_1}{A(t)_1} \left[\frac{\alpha R(t)_1}{(1 - \alpha) W(t)_1} \right]^{1-\alpha} - AL(t)_1 \tag{6}$$

与此同时,我们可得到非农部门的劳动力数量为:

$$L(t)_2 = \frac{Q(t)_2}{A(t)_2} \left[\frac{\beta R(t)_2}{(1 - \beta) W(t)_2} \right]^{1-\beta} \tag{7}$$

同时,我们又假定城市所需劳动力总量为 $AL(t)_2$, 那么非农部门还需要农村提供的劳动力 $L(t)_4$ 为:

$$L(t)_4 = L(t)_2 - AL(t)_2 = \frac{Q(t)_2}{A(t)_2} \left[\frac{\beta R(t)_2}{(1 - \beta) W(t)_2} \right]^{1-\beta} - AL(t)_2 \tag{8}$$

当供需处于平衡时,则有 $L(t)_3 = L(t)_4$ 。由(6)式和(8)式可得:

$$\frac{Q(t)_1}{A(t)_1} \left[\frac{\alpha R(t)_1}{(1 - \alpha) W(t)_1} \right]^{1-\alpha} - AL(t)_1 =$$

$$\frac{Q(t)_2}{A(t)_2} \left[\frac{\beta R(t)_2}{(1-\beta)W(t)_2} \right]^{1-\beta} - AL(t)_2 \quad (9)$$

为了使公式更为简化,假定 $\alpha = \beta$ 。化解(9)式,从而得到均衡工资:

$$W = \left[\frac{\frac{Q(t)_1}{A(t)_1} \left[\frac{\alpha R(t)_1}{1-\alpha} \right]^{1-\alpha} - \frac{Q(t)_2}{A(t)_2} \left[\frac{\alpha R(t)_2}{1-\alpha} \right]^{1-\alpha}}{AL(t)_1 - AL(t)_2} \right]^{\frac{1}{1-\alpha}} \quad (10)$$

在均衡状态之下,会有 $L(t)_3 = L(t)_4 = L_d, L_d$ 是农村转移的劳动力总量。将式(10)代入式(6)可得:

$$L_d = \frac{TL(t)_1 \frac{Q(t)_2}{A(t)_2} \left[\frac{\alpha R(t)_2}{1-\alpha} \right]^{1-\alpha} + TL(t)_2 \frac{Q(t)_1}{A(t)_1} \left[\frac{\alpha R(t)_1}{1-\alpha} \right]^{1-\alpha}}{\frac{Q(t)_1}{A(t)_1} \left[\frac{\alpha R(t)_1}{1-\alpha} \right]^{1-\alpha} - \frac{Q(t)_2}{A(t)_2} \left[\frac{\alpha R(t)_2}{1-\alpha} \right]^{1-\alpha}} \quad (11)$$

根据(11)式可求出农业部门产出与农村劳动力流出的关系式:

$$Q(t)_1 = \frac{Q(t)_2 A(t)_1 \left[\frac{\alpha R(t)_2}{1-\alpha} \right]^{1-\alpha}}{A(t)_2 \left[\frac{\alpha R(t)_1}{1-\alpha} \right]^{1-\alpha}} \times \frac{AL(t)_1 + L_d}{L_d - AL(t)_2} \quad (12)$$

把(4)式代入(12)式可得:

$$Q(t)_1 = Q(t)_2 \frac{[A(t)_1]^\alpha}{A(t)_2} \left\{ \frac{R(t)_2 [I(t)_1]^\alpha}{P(t)_1 [L(t)_1]^\alpha} \right\}^{1-\alpha} \times \frac{AL(t)_1 + L_d}{L_d - AL(t)_2} \quad (13)$$

基于式(13)可以看出,农业产出跟其劳动力使用数量有着正相关的关系,即:劳动力使用愈多,农业产出增长也愈多,也就是说农业劳动力外流越多,农业总产出下降越多。究其原因:一是农村劳动力大量外流,使得可用的农业劳动力大大减少,进而造成耕地撂荒现象不断增多,使得农作物实际播种面积下降,在其他条件不变情形下,农作物播种面积下降将会带来农业总产量减少;二是农村流出的主要是素质相对较高的劳动力,而留守农村的基本上是妇女、儿童和老人,造成农业所需必要劳动力的缺乏,从而使先进的农业技术难以得到有效应用,降低了农业生产效率,引起农业产出下降;三是农村劳动力流出往往使其家庭总收入出现增长,根据个人劳动供给曲线的收入效应和替代效应,收入的增加将会带来家庭留守劳动力消费更多的闲暇以替代更多的劳动时间,留守劳动力农业劳动时

间减少无疑会降低农业生产效率,从而引起农业总产量下降。

二 研究方法 with 数据

(一)实证模型构建

经济问题中的投入与产出,通常可借助柯布道格拉斯生产函数来研究。根据现有文献可知,影响粮食产出的主要投入要素是资本(农业机械动力)、劳动力、土地、化肥(速水佑次郎、神门善久,2003^[11])。为有效阐释劳动力外流对粮食产出的影响,我们根据速水佑次郎和神门善久(2003)提出的影响粮食生产的四大常规因素构建 C-D 生产函数如下:

$$Y = (L)^{\lambda_1} (S)^{\lambda_2} (P)^{\lambda_3} (F)^{\lambda_4} \quad (14)$$

为了消除各变量之间部分异方差的影响,我们对(14)式取对数:

$$\ln(Y) = \lambda_1 \ln(L) + \lambda_2 \ln(S) + \lambda_3 \ln(P) + \lambda_4 \ln(F) + \varepsilon \quad (15)$$

其中,Y 表示粮食总产量,L 表示粮食生产劳动力投入量,S 表示粮食播种面积,P 表示机械总动力,F 表示农业化肥使用总量, ε 表示计量模型中的随机因素。

(二)计量模型确定

通常情况下,我们在实施面板数据分析前,必须选择一个适合的模型来进行检验。一般来说,变系数检验模型利用的非常少(Greene, 1994),因而从齐次线性参数与变截距两个模型中选择一个来进行研究。从模型检验结果可知:三十个省市、粮食主产区、粮食主销区和粮食平衡区的 F 检验值分别为 191.7、77.1、47.6 和 108.6,因而拒绝齐次线性参数原假设。所以,我们利用变截距检验模型来研究。但变截距检验模型又分为随机效应与固定效应,因而我们对变截距检验模型实施再选择是必要的。基于更为合理的方法出发,确定选取随机效应还是固定效应,实施 Hausman 检验是必要的。当检验其原假设没有被拒绝时,我们选取随机效应,反之选取固定效应,本文 Hausman 检验结果如表 1 所示。

表 1 Hausman 检验

	卡方统计	卡方统计量的自由度	P 值
全 国	14.800 610	4	0.005 1
粮食主产区	12.184 024	4	0.016 0
粮食主销区	0.000 000	4	1.000 0
粮食平衡区	4.960 422	4	0.291 4

从表 1 可看出,30 个省市和粮食主产区选取固

定效应模型实施实证检验比较合适,而粮食主销区和粮食平衡区选择随机效应的模型实施检验比较合适。

(三)数据

基于劳动力转移对不同空间区域粮食产出的影响差异性,我们选择30个省市(因西藏有些年度数据缺少,所以没有选择),通过使用省际面板数据(Panel data),把它们划分为粮食主产区(黑龙江、辽宁、吉林、内蒙古、河北、山东、河南、安徽、江西、湖北、湖南、四川、江苏等13省)、粮食主销区(北京、上海、天津、广东、浙江、福建、海南等7省市)、粮食产销平衡区(云南、贵州、广西、重庆、山西、甘肃、宁夏、青海等8省)来研究农村劳动力流出对这些区域粮食生产的影响及其差异。由于有些数据难以获得,因此我们选取2001—2012年相关省市的省际数据。

现实中,粮食生产实际从业者的数据无法获得,为得到粮食生产劳动力投入估计量,农业劳动力投入量按照粮食总产出除以农业总产出的价值份额来进行估算。本文的粮食生产劳动力投入量(L)通过第一产业就业人员数×农业产值/农林牧渔业产值×粮食播种面积/农作物播种面积计算得来。各省市粮食总产量(Y)、粮食播种面积(S)、农业机械总动力(P)和化肥施用量(F)直接来源于各年《中国农村统计年鉴》《中国劳动就业与经济社会发展统计数据库》。

三 实证研究

(一)面板数据单位根检验

基于2001—2012年30个省市的省际数据,我

们对粮食生产劳动力投入、农业机械总动力、农业化肥施用量、粮食种植面积等投入要素指标与粮食总产出之间的关系分别进行检验。为避免检验过程中出现“伪回归”,首先必须在面板数据回归检验前实施单位根检验。而面板模型单位根检验有异质性假设与同质性假设之分。同质性面板模型假设各截面序列单位根过程是相同的,主要的检验方法有LLC;异质性假设面板模型则允许各截面序列单位根过程有相异性,主要检验方法有ADF-Fisher、IPS、PP-Fisher三种。在检验过程中为了保障其结论的平稳性,我们分别运用LLC、ADF-Fisher、IPS、PP-Fisher检验对各投入要素实施单位根检验。遵循服从多数原则,在检验过程中如果超过2种方法通过,就可以认为检验是稳健的,假如仅2种或2种以下方法通过检验则认为不具有稳健性。

检验结果(见表2)表明,全国和各个粮食区域的Ln(S)都有单位根,粮食主销区的Ln(Y)和Ln(F)也存在单位根,每一区域其他5变量都通过ADF、LLC、PP、IPS的单位根检验。从全国整体来看,Ln(Y)、Ln(L)、Ln(P)、Ln(F)没有拒绝存在单位根的原假设;而从粮食主产区、粮食主销区和粮食平衡区部各区域来看,粮食主产区和平衡区的Ln(Y)、Ln(L)、Ln(P)、Ln(F)没有拒绝存在单位根的原假设;粮食主销区的Ln(L)和Ln(P)也没有拒绝存在单位根的原假设。说明这些区域以上变量都是不平稳的,需要进行差分处理。然而这些变量在进行一阶差分处理后都没有通过单位根原假设,因而其一阶差分变量具有稳健性。根据表2可知,所有变量具有一阶单整I(1),从而对相关数据可以直接实施面板模型检验。

表2 Panel data 单位根检验结果

区域	变量	单位根检验方法				平稳性
		LLC	ADF - Fisher	IPS	PP - Fisher	
全国	Ln(Y)	-0.630 91	60.174 7	1.905 68	69.354 1	否
	ΔLn(Y)	-23.760 0***	262.424***	-12.797 5***	288.585***	是
	Ln(L)	-3.884 09***	62.125 7	-6.706 71	77.744 2*	否
	ΔLn(L)	-6.706 71***	112.966***	-2.937 48***	127.517***	是
	Ln(P)	3.08485	33.0274	8.69327	45.5249	否
	ΔLn(P)	-9.416 44***	121.831***	-4.082 25***	121.762***	是
	Ln(F)	-1.623 66*	39.312 9	3.978 40	58.885 3	否
	ΔLn(F)	-16.274 1***	189.897***	-8.690 37***	220.890***	是
	Ln(S)	-6.841 90***	99.524 7***	-2.611 56***	100.921***	是
	ΔLn(S)	-35.493 2***	208.194***	-12.113 3***	182.764***	是

续表 2

区域	变量	单位根检验方法				平稳性
		LLC	ADF – Fisher	IPS	PP – Fisher	
粮食主产区	Ln(Y)	2.170 58	8.116 94	3.805 90	10.120 7	否
	ΔLn(Y)	-15.182 7***	123.259***	-9.115 11***	139.609***	是
	Ln(L)	-2.291 35**	22.960 6	-1.075 48	29.792 7	否
	ΔLn(L)	-2.092 67**	46.459 6***	-6.238 77***	53.469 5***	是
	Ln(P)	-2.006 05**	15.898 2	4.169 94	21.989 4	否
	ΔLn(P)	-7.085 23***	60.426 3***	-3.535 24***	58.866 1***	是
	Ln(F)	-2.183 99**	12.740 0	2.838 59	10.891 3	否
	ΔLn(F)	-12.467 4***	89.702 2***	-6.397 15***	107.749***	是
	Ln(S)	-4.445 29***	46.133 9***	-1.518 21*	46.037 2***	是
	ΔLn(S)	-20.842 2***	96.105 5***	-7.786 65***	74.663 5***	是
粮食主销区	Ln(Y)	-1.805 81**	28.801 8**	-2.301 42**	32.388 6***	是
	ΔLn(Y)	-9.065 62***	59.143 4***	-6.372 10***	46.560 7***	是
	Ln(L)	-2.898 70***	13.985 8	0.259 72	25.225 9**	否
	ΔLn(L)	-4.672 87***	30.687 0***	-2.488 14***	28.857 7**	是
	Ln(P)	-0.703 60	9.308 81	1.979 81	6.186 39	否
	ΔLn(P)	-6.219 10***	33.452 8***	-2.795 59***	29.554 4***	是
	Ln(F)	-2.964 05***	21.703 8*	-1.565 07*	29.007 0**	是
	ΔLn(F)	-6.089 03***	33.605 5***	-2.918 70***	36.074 6***	是
	Ln(S)	-3.876 36***	22.776 1*	-1.759 98**	23.753 4**	是
	ΔLn(S)	-26.867 7***	48.310 9***	-8.617 14***	42.969 4***	是
粮食平衡区	Ln(Y)	-0.017 28	23.255 9	0.875 14	26.844 8	否
	ΔLn(Y)	-11.516 0***	80.022 1***	-6.420 41***	102.415***	是
	Ln(L)	-1.621 01*	25.179 3	0.549 99	22.725 6	否
	ΔLn(L)	-4.826 70***	35.819 2**	-2.033 90**	45.189 9***	是
	Ln(P)	7.391 52	7.373 02	8.662 23	14.232 9	否
	ΔLn(P)	-3.326 28***	36.622 6**	-0.724 30	65.217 1***	是
	Ln(F)	1.083 96	4.868 98	4.871 35	18.987 1	否
	ΔLn(F)	-9.300 21***	66.589 0***	-5.309 18***	77.066 1***	是
	Ln(S)	-3.585 98***	30.614 8*	-1.314 04*	31.130 3*	是
	ΔLn(S)	-10.922 2***	63.778 0***	-4.957 37***	65.131 1***	是

注：***、**、* 分别表示在 1%、5% 和 10% 水平上接受原假设。

(二)实证结果

1. 估计模型选择。使用 Eviews6.0 软件,我们采用固定效应模型对全国和粮食主产区 13 个省的粮食产量影响因素进行估计,而粮食主销区 7 省市和粮食生产平衡区 10 省市则选用随机效应来进行估计,估计结果如表 3 所示。从表 3 中可以看出,所有区域的变量调整后的拟合优度都在 0.6 以上,同时全部相关变量都在 10% 显著水平下通过了假设检验,因而面板数据的拟合优度较好。解释变量粮食生产劳动力(L)因素。近些年来,随着我国粮食购销市场化改革,农户对土地的依赖性大大降低,再加上乡村公共服务供给的滞后,产生了劳动

力外流的推力;城乡报酬差距的不断拉大,再加上城市完善的公共服务供给,又产生了农村劳动力外流的拉力。近些年,我国农村劳动力大量外流符合巴格内(D. J. Bagne)提出的人口流动“推—拉”理论状况。但从表 2 可以看出,我国农村劳动力外流对不同区域粮食生产带来的影响是有差异的。首先,农村劳动力流出从各个区域来看都比较显著地影响着粮食生产。但从全国层面、粮食主产区和粮食平衡区来看,劳动力投入对粮食产出影响的弹性系数都为负,说明在这些区域增加粮食生产劳动力投入会降低粮食生产效率,带来粮食产量的下降,也就是说在这些区域存在粮食生产劳动力过剩化

问题。因此,目前从全国来看,农村劳动力整体还处于过剩状态,对提高粮食生产的边际效率不利。加快农村劳动力转移仍然有利于我国粮食生产发展。从粮食主产区和平衡区来看,劳动力对粮食产出的弹性系数分别为-0.353、-0.223,表明粮食主产区农村劳动力外流对粮食生产影响可能要大于粮食平衡区。但两个区域农村劳动力外流对粮食生产影响是一致的,存在粮食生产劳动力依然过剩,即促进农村劳动力有效外流对促进这两个区域粮食生产发展是有积极意义的。粮食主产区和粮食生产平衡区仍然表现出农村劳动力过剩状态,可能的原因是这两个区域的粮食生产主要地区整体上经济发展滞后,非农就业机会相对较少,尤其是农村本地就业的机会更少,这在一定程度上抑制了农村劳动力外流,农村劳动力转移滞后不利于耕地流转,在一定程度会抑制粮食规模化生产。从粮食主销区来看,粮食生产劳动力增加有利于提高其粮食产量,也就是说农村劳动力的继续外流不利于粮

食增产,甚至可能会影响到粮食的可持续发展,而增加粮食生产劳动力投入有利于提升粮食边际生产效率。农村劳动力外流对粮食生产影响在粮食主销区和粮食主产区、粮食平衡区出现相反的情形,其原因可能是粮食主销区基本处于经济发达的东南沿海,粮食主产区的工业化、城镇化水平相对比较高,非农产业发展较快,给本地农村劳动力从事非农工作提供了极大便利,发达的非农产业为主销区的农民提供了更为广泛的创收渠道,促使农民收入增加较快,而粮食价格弹性较低,因而从事粮食生产增收非常有限,无疑带来从事粮食生产的机会成本增大,以至粮食主销区大量农村劳动力放弃粮食生产。从事农业生产的劳动力快速流失,无疑增大了粮食主销区农业必要劳动力的缺口,不管是劳动力数量还是其质量都很难适应现代农业发展的要求。当然,从比较利益原则来看,粮食主销区这一现象未必会影响粮食生产安全。

表 3 回归结果

变 量	全 国	粮食主产区	粮食主销区	粮食平衡区
	固定效应	固定效应	随机效应	随机效应
C	-2.898 037 *** (-4.044 650)	-7.686 049 *** (-4.680 451)	-9.072 427 *** (-4.623 322)	1.848096 ** (2.097 722)
LnL	-0.267 332 *** (-3.270 734)	-0.352 952 *** (-2.485 080)	1.743 867 *** (3.835 434)	-0.221 650 * (-1.671 112)
LnP	0.018 244 (0.357 359)	-0.069 119 (-0.829 895)	-0.086 563 (-1.277 744)	-0.012 991 (-0.216 992)
LnF	0.307 731 *** (3.797 298)	0.128 513 (0.829 425)	0.103 140 * (1.720 470)	0.344 969 *** (3.850 122)
LnS	1.283 599 *** (17.252 67)	2.074 646 *** (11.289 00)	0.892 482 *** (10.704 55)	0.629 039 *** (5.921 116)
AdjustedR ²	0.698 687	0.630 780	0.683 796	0.797 856
D-W	1.164 422	1.122 714	2.692 928	1.214 167
F-statistic	191.721 9	61.648 76	17.435 15	108.555 2
小概率 p 值	0.000 00	0.000 00	0.000 00	0.000 00

注:“*”、“**”、“***”分别表示显著水平为10%、5%、1%;数据来源于《中国农村统计年鉴》《中国劳动就业与经济社会发展统计数据库》。

2. 估计结果分析。解释变量 P 无论从全国层面还是区域层面,对粮食产出影响均不显著,说明机械化到底能带来粮食多大程度增产还不是很明显。究其原因:一是在粮食主产区和平衡区由于农村劳动力过密,阻碍了农业机械化的普遍推广;二是主销区由于粮食生产劳动力短缺,尤其是农业人力资本紧缺,再加上这一区域耕地资源相对稀缺,

粮食规模化生产难以实施,在一定程度上抑制了粮食生产机械化的推广应用,使得机械化对粮食生产贡献不明显。总之,说明我国长期以来主要依靠人力投入粮食生产是不争的事实,也说明今后注重粮食生产机械化设备投入对粮食增产具有较大空间。

解释变量 F 无论从全国层面还是分区域,对粮食产出影响是正向的,说明施用化肥对粮食增产具

有一定的积极作用。但在粮食主产区化肥使用对粮食增产并不显著。说明在粮食主产区化肥使用对粮食增产贡献不明显,这可能的原因是粮食主产区农户收入水平较低,而近些年化肥价格不断上涨,在一定程度上抑制了农户增加对化肥的使用。

解释变量 S 无论从全国层面还是分区域,对粮食产出都有着显著的正向影响。可见,粮食播种面积对粮食增产具有非常重要的作用。说明扩大耕地面积,保障我国耕地面积红线不被突破,对确保我国粮食安全非常重要。

四 结论与启示

(一)结论

1. 21 世纪以来,我国农村劳动力依然处于过剩状态。也就是说增加我国农村劳动力转移对提高粮食生产劳动边际效率是有利的,有利于推动粮食可持续发展,因此有必要继续鼓励农村劳动力转移。

2. 粮食主产区和平衡区农村劳动力存在过剩化。当农村存在过剩劳动力时,往往不利于推动农地的顺利流转,导致耕地细碎化依然比较普遍,进而提高了机械化耕作成本,阻碍了粮食规模化经营的推进,制约了粮食生产的发展。因此,加快粮食主产区和平衡区农村过剩劳动力转移有利于促进其粮食生产发展。

3. 粮食主销区粮食生产劳动力已出现短缺。因此,有必要加快推进主销区粮食规模化经营,防止耕地大量抛荒或利用不足,合理引导农村劳动力外流或实施“要素替代”对主销区粮食生产可持续发展意义重大。

(二)启示

1. 农村劳动力不断外流是经济市场化进程中的一种不可避免的趋势,要确保有足够的劳动力从事粮食生产,必须从各个区域实际状况出发,加快粮食主产区和平衡区农村劳动力外流步伐,以提高粮食生产效率。

2. 基于我国农村劳动力外流的空间差异性特征,在制定相关干预政策时不能搞“一刀切”,必须基于各个区域的实际,因地制宜规划引导与干预农村劳动力转移。粮食主销区农村劳动力转移规模过大、转移速度太快,造成主销区粮食发展缺乏必要的劳动力,因此政府大幅度增加粮食发展投入势在必行,加快推进粮食适度规模经营。粮食主产区

和粮食平衡区农村劳动力转移速度较慢,关键要加快其城镇化进程步伐,加速现代产业发展,为本地农村劳动力提供更多非农工作机会。与此同时,还要加快提高这两个区域农村劳动力的文化水平,大力推进适合农民的技能培训,提升农村劳动力的就业能力和就业预期。

3. 对于我国农村劳动力流动,要充分发挥政府和市场的作用,尤其要发挥“看不见的手”的功能。政府要做的是为农村劳动力转移提供良好条件,并为市场机制的有效运转提供一个好的平台和机制,以保障农村劳动力顺利转移,进而加速粮食生产适度规模经营。

参考文献:

- [1] KOPPEL AND HAWKINS. Rural transformation and the future of work in rural asia [J]. Economic Development and Cultural Change, 1991, 42(4): 788-805.
- [2] 李 实. 中国农村劳动力流动与收入增长和分配[J]. 中国社会科学, 1999(2): 16-33.
- [3] 何代欣. 非农业化是工业反哺农村、农民的唯一产业路径吗[J]. 财贸经济, 2011(4): 39-45.
- [4] 毛 飞, 孔祥智. 中国农业现代化总体态势和未来取向[J]. 改革, 2012(10): 9-21.
- [5] LIPTON, M. Migration from rural areas of poor counties: the impact on rural productivity and income distribution [J]. World Development, 1980(8): 1-24.
- [6] CHINN. Rural poverty and the structure of farm household income in developing countries: Evidence from Taiwan [J]. Economic Development and Cultural Change, 1979(4): 283-301.
- [7] 刘怀宇, 李晨婕, 温铁军. 被闲置中的劳动力机会成本及其对粮食生产的影响[J]. 中国人民大学学报, 2008(6): 21-30.
- [8] 姜明伦, 等. 我国农业农村发展的阶段性特征、发展趋势及对策研究[J]. 经济学家, 2012(9): 81-90.
- [9] 杜 鹰, 白南生. 走出乡村: 中国农村劳动力流动的实证研究[M]. 经济科学出版社, 1997: 1-350.
- [10] 蒲艳萍. 劳动力流动对农村经济的影响: 基于西部 289 个自然村的调查资料分析[J]. 农业技术经济, 2011(1): 70-79.
- [11] 速水佑次郎, 神门善久. 农业经济论[M]. 中国农业出版社, 2003: 9-11.