

王宇,杨俊孝,王岩. 农业补贴对粮农土地适度规模经营的影响——基于新疆奇台县调研[J]. 江苏农业科学,2018,46(11):341-345. doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2018.11.081

# 农业补贴对粮农土地适度规模经营的影响

## ——基于新疆奇台县的调研

王宇<sup>1</sup>, 杨俊孝<sup>1</sup>, 王岩<sup>2</sup>

(1. 新疆农业大学管理学院, 新疆乌鲁木齐 830052; 2. 南京农业大学公共管理学院, 江苏南京 210095)

**摘要:**运用数据包络分析(data envelopment analysis,简称DEA)法对新疆奇台县小麦种植户收益含补贴和不含补贴这2种情境下的要素配置效率进行实证研究,并通过SPSS软件对3组效率值进行配对 $t$ 检验,以了解农业补贴对全要素配置效率和土地适度规模经营的影响。结果显示,奇台县小麦种植的适度规模区间为22~24 hm<sup>2</sup>;农业补贴能提高全要素配置效率,减少粮农各要素的投入冗余量,有利于实现粮农土地适度规模经营;农业补贴实施过程中纯技术效率偏低。建议在坚持家庭联产承包责任制的基础上,有序推进土地适度规模经营;加大粮食适度规模经营和耕地地力保护补贴力度,使农户适度扩大土地规模,发挥农业补贴和要素投入的规模效益;简化补贴类型,减少农业补贴发放过程中纯技术效率损失。

**关键词:**农业补贴;粮农;土地适度规模经营;DEA模型

**中图分类号:**F326.11 **文献标志码:**A **文章编号:**1002-1302(2018)11-0341-05

家庭联产承包责任制作为农村改革的开端和新经济体制的基础,对农村经济的发展起到了巨大的推动作用。然而随着经济改革的持续深入,农村现有土地制度的局限性及滞后性日益突出,农户土地均分所带来的增产、增收空间有限等问题也逐渐暴露出来。小规模分散经营的农业生产方式对于资源的优化配置和劳动生产率的提高极其不利,农业发展竞争力的提升亟需通过现代化的适度规模经营来实现。适度规模经营是在一定的环境和社会经济条件下,各生产要素(土地、劳动力、资金、技术、经营管理、信息等)通过优化配置组合最优并使经济效益最佳的有效经营方式<sup>[1-2]</sup>。土地是农业生产过程中最不可替代的生产要素与重要载体,故农业适度规模经营在很大程度上可通过土地适度规模经营予以呈现。

多年来,学者围绕土地适度规模经营的目标和土地适度规模的确定展开激烈讨论,不难看出,农户注重增收,而政府更注重增产。许庆等认为如果为了提高农民的收入开展适度规模经营是有效的,但如果政府为了提高粮食产量而推进适度规模经营可能会适得其反<sup>[3]</sup>。李文明等指出追求粮食产出水平最大化和追求利润最大化双重目标存在现实矛盾,又有合理交集,以2种目标为导向确定的水稻适度规模为5.30~8.00 hm<sup>2</sup><sup>[4]</sup>。张恒春等以粮食增产和农民增收为视角,运用Tobit模型得出当前中国玉米种植户的土地适度规模在0.39~0.63 hm<sup>2</sup>之间;通过数据包络分析方法(data envelopment analysis,简称DEA)发现同一地区、同一作物的不

同经营类型的农户,其水稻种植的最佳规模也不同,一般性农户和专业性农户的最佳规模分别为0.41~0.47 hm<sup>2</sup>和13.34~20.00 hm<sup>2</sup><sup>[5-6]</sup>。不同区域、不同作物类型以及不同评定指标和评价方法的选取都会使研究结果存在差异。刘凤芹认为一种有效率的生产组织形式或经营规模是市场依据不同条件确定的,有效率的土地经营规模并不统一,土地规模经营的界限或内涵是无法确定的<sup>[7]</sup>。本研究认为粮农即有商品粮出售的农户,其土地适度规模是指在当地环境和社会经济条件下,农户在小麦生产过程中,优化配置各个生产要素,使全要素配置效率最优时的土地规模区间。

为了促进土地适度规模经营,近年来,国家不断完善土地制度和社会化服务组织,并坚持落实好财政、信贷等扶持政策。从2015年起,国务院调整、完善了农作物良种补贴、粮食直补和农资综合补贴3项补贴,统筹用于支持粮食适度规模经营。根据现行政策,经营规模越大补贴越多,这给农户带来了补贴规模效益<sup>[8]</sup>。王欧等研究显示,粮食补贴对农民土地、资本、劳动力等要素投入有不同强度的激励效应<sup>[9-10]</sup>;Baffes等指出综合性收入补贴可以提高农民的投资能力,促使农民通过投资使用新技术和新设备<sup>[11]</sup>;刘滨等认为农业补贴在一定程度上促进了耕地资源丰富及以粮食收入为主的农户种粮面积的扩大<sup>[12]</sup>;陈慧萍等认为粮食补贴对固定资产、农业劳动力投入的影响不显著,但能显著增加土地与流动资金投入<sup>[13-14]</sup>;吴连翠等认为扩大土地经营规模有助于发挥粮食补贴政策对农户粮食增产和家庭增收的乘数效应<sup>[15]</sup>。很多学者研究了农业补贴对土地、劳动力、资本投入的影响,但将土地、劳动力、资本、技术等全要素的优化配置作为一个生产经营的整体,通过数理模型来分析农业补贴对土地适度规模经营影响的研究不多。已有研究显示农业补贴对粮农生产过程中各个要素投入产生了重要影响,而土地适度规模经营又是全要素优化配置的结果。因此,本研究要探讨的问题是农业补贴是否通过影响粮农全要素的投入,进而影响土地适

收稿日期:2017-02-07

基金项目:国家社会科学基金(编号:16BGL132);新疆维吾尔自治区科技计划(编号:2016D07008);新疆农业大学产学研联合培养研究生项目(编号:xjaujcy-yjs-20152019)。

作者简介:王宇(1992—),女,河南商丘人,硕士研究生,主要研究方向为土地流转和政策。E-mail:912396799@qq.com。

通信作者:杨俊孝,硕士,教授,主要研究方向为土地流转和政策。E-mail:yjx6436@sohu.com。

度规模的确定;如果农业补贴对土地适度规模经营有影响,将产生何种影响;如何调整农业补贴政策才能有助于实现土地适度规模经营。

## 1 研究方法

### 1.1 研究方案设计

农业补贴可以视为农业生产过程中的一种投入,但农业补贴又并非与土地、劳动力类似的典型投入,主要原因:一是补贴不是一种必需投入,没有补贴农业生产也可以进行;二是单独有补贴是不会有产出的<sup>[16]</sup>。Vercammen 认为补贴采用直接给付方式,增加了农户收入,缓解了他们所面临的信贷约束,促使他们增加农业生产投入,提高了产出水平<sup>[17]</sup>。本研究将农业补贴视作同一种产出,包括粮农使用良种、农资获得的良好补贴,农资综合补贴和种粮农户获得的粮食直补,这

些补贴作为粮农收益的一部分,可以看作粮农生产粮食所带来的一种产出。从这个角度来讲,土地适度规模经营和农业补贴的关系可以通过一个“投入-产出”系统中的效率变化来解释。为了研究农业补贴对粮农土地适度规模经营的影响,本研究以粮食增产和农民增收为目标,将农业补贴金额作为产出的一种,结合土地、劳动力、资本、技术等必需投入,运用 DEA 评价方法,比较分析不同规模组粮农收益不含补贴和收益含补贴的综合技术效率、纯技术效率和规模效率,进而评价全要素配置效率,确定土地适度规模的同时判断农业补贴在促进土地适度规模经营方面是否有效(图1)。如果补贴前后,综合技术效率未得到显著提升,则农业补贴在提高全要素配置效率、促进土地适度规模经营方面是无效率的。据此对无效率规模组粮农生产经营状况进行改进,探索有利于土地适度规模经营的补贴策略。

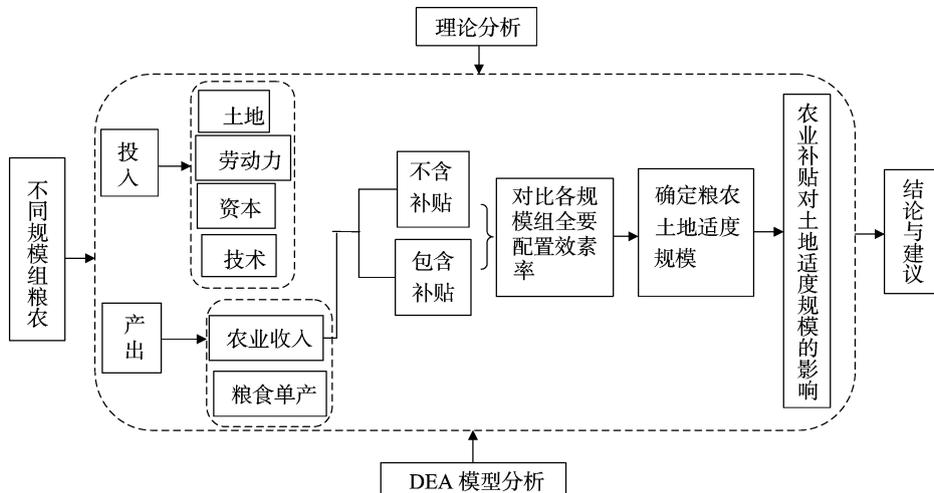


图1 研究方案分析框架

### 1.2 数据来源

本研究数据来源于笔者所在课题组 2016 年 6—8 月对新疆粮食主产区——奇台县的调查,奇台县是国家优质小麦种植基地,调查考虑到地理位置、人均耕地面积、土壤质地、灌溉设施、交通条件以及农民收入等情况选取了 7 个乡镇(西地镇、西北湾乡、半截沟镇、碧流河乡、吉布库镇、老奇台乡、三个庄子镇)的 28 个村。为保证调研数据质量,调研成员为师生,在正式调研之前,对全体调研成员进行了系统的培训。课题组成员首先收集了县及各县、镇的一手资料,并对相关人员进行访谈,通过一对一形式完成了 400 户农户的问卷调查,调查问卷涉及种粮农户的家庭情况、农业生产及农业补贴等内容。由于研究主要针对有粮食生产的农户,最后筛选问卷 353 份,筛选率 88%。

### 1.3 模型及指标选取

数据包络分析法是由美国的 Charnes、Cooper 和 Rhodes 等于 1978 年首次提出的一种基于被评价对象间相对的非参数技术效率分析方法<sup>[18]</sup>。技术效率指的是生产单位实际产出和潜在产出之间关系的一种度量,经济学含义是保持产出不变时,节约投入的可能性,或保持投入不变时,增加产出的可能性<sup>[19]</sup>。DEA 将效率的测度对象称为决策单元(decision making units,简称 DMU),一般而言,DEA 方法可以从投入或产出 2 个角度来计算决策单元的绩效水平。基于规

模报酬不变模型(constant returns to scale,简称 CRS)和规模报酬可变模型(variable return to scale,简称 VRS)又可以将 DEA 模型分为 CCR 模型和 BCC 模型。前者核算得到 DMU 的综合技术效率(technical efficiency,简称 TE),后者则给出 DMU 的纯技术效率(pure technical efficiency,简称 PTE)。当规模报酬可变时存在规模效率(scale efficiency,简称 SE),且可利用 CRS 模型处理分离规模效率,即  $SE = TE/PTE$ <sup>[20]</sup>。

本研究把每个农户看作一个决策单元,运用由 Fare 等改造的方法构造一个生产最佳前沿面,把每个农户的生产同最佳实践前沿面进行比较,从而测度每个农户的土地规模经营的相对效率。规模效率可以用来判断各农户的规模报酬区间是递增或递减,据此可以调整各农户的生产规模,使其达到最优状态<sup>[21]</sup>。DEA 方法在分析多投入多产出的情况时具有特殊优势,其优点在于它既不需要以参数形式规定前沿生产函数,也不受数据量纲的影响,不用事先了解输入、输出之间的关联关系。粮农土地适度规模经营是一个多投入多产出的综合农业生产活动,选用 DEA 方法可以避免单要素投入产出以及选定固定生产函数的问题。此外,由于各个农户的土地规模并不是生产前沿面上的最优状态,所以本研究选取投入导向的报酬规模可变模型(VRS)。土地适度规模经营是全要素优化配置的结果,从全要素考虑,粮农生产过程中的投入指标主要包括土地、资本、劳动力和技术。为兼顾粮食增产和农

户增收,产出指标用粮食产量和粮食收益来表示,投入指标参照已有文献中指标的选取情况<sup>[22-24]</sup>及新疆干旱区的特征(表1)。

## 2 模型结果及分析

### 2.1 模型结果

基于调研数据,根据上述选取的投入-产出指标将样本中353户粮农作为决策单元,运用MaxDEA5软件对奇台县小麦种植的全要素配置效率进行分析,由于调查地区户均小麦种植面积相比于中东部地区较大,得出结果后将 $0 \text{ hm}^2 < \text{面积} \leq 2 \text{ hm}^2$ 的规模区间作为第1组,每增加 $2 \text{ hm}^2$ 为新1组,将粮农小麦种植面积划分为16个规模区间(表2),然后对每个规模区间里决策单元的技术效率、纯技术效率和规模效率求平均值得到不同规模组粮农全要素配置效率。由表2可知, $22 \text{ hm}^2 < \text{面积} \leq 24 \text{ hm}^2$ 这一规模区间的综合技术效率、纯技术效率和规模效率均为1,说明此规模组粮农均为有效DMU,他们在当地环境和社会经济条件下,实现了对全要素的优化配置,不存在投入冗余和产出不足,该组粮农的投入-

产出均处在最佳生产前沿面上,可以得出奇台县小麦种植的适度规模为 $22 \sim 24 \text{ hm}^2$ 。

表1 土地适度规模经营投入产出指标选取

一级指标	二级指标	三级指标
投入	土地投入	小麦面积( $\text{hm}^2$ )
		种子总费用(万元)
	劳动力投入	化肥总费用(万元)
		农药总费用(万元)
		农机总费用(万元)
		排灌总费用(万元)
		雇工总费用(万元)
		25岁及以下(人)
		26~39岁(人)
		40~59岁(人)
60岁及以上(人)		
技术投入	家庭购买农机数量(台)	
	各生产环节机械使用百分比(%)	
产出	粮食产量	总产量(公斤)
	粮食收入	总收益(万元)

表2 不同规模组粮农收益含补贴和不含补贴全要素配置效率

规模收益	面积规模组 ( $\text{hm}^2$ )	综合技术效率		纯技术效率		规模效率		有效DMU占区间农户 总数比例(%)
		不含补贴	含补贴	不含补贴	含补贴	不含补贴	含补贴	
递增	(0,2]	0.796	0.808	0.927	0.931	0.853	0.864	20.54
递增	(2,4]	0.794	0.803	0.864	0.868	0.910	0.917	18.48
递增	(4,6]	0.813	0.827	0.856	0.864	0.944	0.952	23.21
递增	(6,8]	0.767	0.777	0.806	0.814	0.944	0.947	17.86
递增	(8,10]	0.720	0.737	0.810	0.822	0.883	0.890	15.38
递增	(10,12]	0.921	0.923	0.934	0.934	0.985	0.986	37.50
递增	(12,14]	0.849	0.855	0.905	0.908	0.925	0.931	42.86
递增	(14,16]	0.971	0.978	1.000	1.000	0.971	0.978	33.33
递增	(16,18]	0.909	0.925	0.933	0.943	0.973	0.980	42.86
递增	(18,20]	0.969	0.970	0.979	0.979	0.989	0.991	55.56
递增	(20,22]	0.768	0.785	0.803	0.813	0.942	0.956	50.00
不变	(22,24]	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	100.00
递减	(24,26]	0.628	0.698	0.678	0.749	0.927	0.932	0.00
递减	(26,28]	0.944	0.953	1.000	1.000	0.944	0.953	0.00
递减	(28,30]	0.937	0.938	0.988	0.988	0.949	0.950	0.00
递减	>30	0.920	0.920	0.946	0.932	0.953	0.967	87.50
平均		0.857	0.869	0.902	0.909	0.943	0.950	34.07

### 2.2 结果分析

2.2.1 农业补贴对土地适度规模经营的影响 农业补贴对土地适度规模经营的影响可以从收益不含补贴和收益含补贴的效率变化来解释,综合技术效率变化反映的是农业补贴发放的类型、金额、方式及人员操作的技术水平在配套全要素投入规模方面的有效性,及使产出既定投入最小化的能力;纯技术效率的变化反映的是农业补贴发放的类型、金额、方式及人员操作的技术水平;规模效率变化反映的是粮食生产中补贴规模与全要素投入规模的优化配置程度。由表2可以看出,产出指标中收益包含补贴的综合技术效率、纯技术效率、规模效率比收益不含补贴的效率值略高,353户粮农的平均综合技术效率、纯技术效率、规模效率分别提高了1.40%、0.78%、0.74%。这表明农业补贴后,粮农生产过程中的全要素配置效率有了一定程度的提升。但还需进一步验证这样的

变化是小范围正常波动还是显著增长,为此选用双总体 $t$ 检验,即检验16个不同规模组粮农收益不含补贴和含补贴时的全要素配置效率是否有显著差异。由于所划分规模组数量小于50,首先对其进行K-S检验,即对同一规模组的2组效率值进行正态性检验,结果发现收益不含补贴和收益含补贴综合技术效率的 $P$ 值分别为0.61和0.49,纯技术效率 $P$ 值分别为0.74和0.73,规模效率 $P$ 值分别为0.71和0.81,均大于0.05,接受原假设,即收益不含补贴和收益含补贴效率值均可认为近似正态分布,可进行双总体 $t$ 检验。对粮农全要素配置的3组效率值进行如下假设:

$H_0$ :收益不含补贴和含补贴的综合技术效率没有显著差别;

$H_1$ :收益不含补贴和含补贴的综合技术效率有显著差别;

$H'_0$ : 收益不含补贴和含补贴的纯技术效率没有显著差别;

$H'_1$ : 收益不含补贴和含补贴的纯技术效率有显著差别;

$H''_0$ : 收益不含补贴和含补贴的规模效率没有显著差别;

$H''_1$ : 收益不含补贴和含补贴的规模效率有显著差别。

使用 SPSS 19.0 对以上规模组粮农收益不含补贴和含补贴的综合技术效率进行双总体  $t$  检验, 结果显示,  $t = -2.89$ ,  $P = 0.01 < 0.05$ ; 并对规模效率进行双总体  $t$  检验, 结果  $t = -5.91$ ,  $P = 0.00003 < 0.05$ , 拒绝原假设  $H_0$ 、 $H'_0$ , 认为收益不含补贴和收益含补贴的粮农综合技术效率和规模效率有显著的差别; 对纯技术效率进行双总体  $t$  检验, 结果显示,  $P = 0.13 > 0.05$ , 接受原假设, 即收益不含补贴和收益含补贴的纯技术效率没有显著差别。全要素配置效率主要由综合技术效率来反映, 农业补贴对综合技术效率的提高有显著影响, 可以说农业补贴有利于粮农生产过程中全要素配置效率的提高, 有利于粮农土地适度规模经营。因此本研究最初提出的问题得以解决, 这一结论与朱满德等运用 DEA-Tobit 两阶段法测度得出的“综合性收入补贴对提高玉米全要素生产率具有正向影响”的结论保持一致<sup>[25]</sup>。此外, 纯技术效率变化不显著的一个原因可能是良种补贴、农资综合补贴和粮食直补均以“一卡通”的方式直接打到粮农卡中, 有 80% 的粮农表示只知道享受的农业补贴总金额, 并不清楚补贴发放的类型和每项补贴的具体金额。在调研过程中了解到, 每到补贴发放阶段, 政府工作人员都要花费相当多的人力和资金在核算粮农小麦种植面积、划分小麦等级以及核实种子购买数量上; 由于补贴类型繁多, 农民虚报面积时有发生, 核实工作比较难, 从补贴发放的人员操作技术水平这一层面来看, 农业补贴发放过程中存在较多纯技术效率的损失。综上所述, 农业补贴作为粮农的一项收入, 主要通过提高规模效率, 使补贴规模和全要素的投入规模得以优化配置, 进而实现粮农综合技术效率的提高。

2.2.2 农业补贴对无效 DMU 的优化 为使全要素配置最优, 进一步了解农业补贴对土地适度规模经营的影响, 本研究对样本中无效 DMU 进行改进, 将无效 DMU 投影到最佳生产

前沿面上, 测算出无效 DMU 到有效决策单元的距离, 然后分别计算出 16 个规模区间的粮农收益不含补贴和含补贴的全要素平均冗余值; 对土地、劳动力、种子、化肥、农药等要素投入量进行调整, 以期达到目标值, 变无效 DMU 为有效 DMU, 从而实现适度规模经营。

限于篇幅, 本研究只列出土地(小麦种植面积)、劳动力(不同年龄段劳动力总数)、资本(种子、农药、化肥、机械、排灌、雇工总费用)、技术(机械使用率和机械拥有量总和)4 个要素的投入冗余值, 没有列出原始值和目标值(原始值 + 冗余值 = 目标值), 表 3 为收益不含补贴和含补贴的不同规模组粮农全要素投入冗余量, 其数值反映农户在生产小麦过程中多付出的投入代价, 其减少量即为 DMU 可以节约的要素投入量。土地是各个生产要素的载体, 土地投入量在全要素配置过程中尤其重要, 无效 DMU 说明粮农在小麦生产过程中的部分投入没有发挥最佳作用, 主要是因为小麦种植面积没有达到适度的规模, 不能使全要素协调配置, 在一定程度上影响了各项生产要素的利用效率。例如  $4 \text{ hm}^2 < \text{面积} \leq 6 \text{ hm}^2$  这一规模区间粮农的小麦种植面积平均为  $5.25 \text{ hm}^2$ , 要实现粮农适度规模经营, 使粮食产量和收益最佳, 需要减少各个要素投入量。如收益不含补贴时, 此规模组小麦最佳种植面积只需  $4.40 \text{ hm}^2$  即可; 小麦实际种植面积比最佳土地面积多了  $0.85 \text{ hm}^2$ , 同样各项资本投入原始值比目标值实际上多投入了 9 018.81 元, 劳动力实际上多投入 0.37 个, 技术投入比目标值多投入了 0.4。此外, 通过对比发现, 收益包含补贴的各个要素冗余量有所减少, 进一步证明农业补贴可以减少资源浪费, 优化要素配置, 有利于实现土地适度规模经营。

### 3 结论与建议

#### 3.1 结论

新疆地区的粮农小麦种植面积相对较大, 各家庭享受到的农业补贴金额也普遍高于中东部小规模粮食生产农户, 因此研究新疆粮食主产区农业补贴对土地适度规模经营的影响具有一定的可行性和创新性。通过本研究得出下列结论:

表 3 不同规模组粮农全要素投入冗余

面积规模区间 ( $\text{hm}^2$ )	土地投入冗余		劳动力投入冗余		资本投入冗余		技术投入冗余	
	不含补贴	含补贴	不含补贴	含补贴	不含补贴	含补贴	不含补贴	含补贴
(0,2]	-0.13	-0.13	-0.23	-0.22	-1 695.10	-1 677.18	-0.23	-0.24
(2,4]	-0.47	-0.45	-0.42	-0.41	-4 875.03	-4 861.03	-0.39	-0.39
(4,6]	-0.85	-0.78	-0.37	-0.36	-9 018.81	-8 481.16	-0.40	-0.38
(6,8]	-0.85	-0.78	-0.37	-0.36	-9 018.81	-8 481.16	-0.40	-0.38
(8,10]	-1.61	-1.69	-0.74	-0.60	-17 232.45	-17 284.21	-0.68	-0.48
(10,12]	-0.78	-0.77	-0.13	-0.13	-10 852.28	-10 641.89	-0.16	-0.16
(12,14]	-1.64	-1.58	-0.19	-0.18	-11 713.30	-10 891.38	-0.83	-0.82
(14,16]	-0.90	-0.90	0.00	0.00	-4 800.67	-4 800.67	0.00	0.00
(16,18]	-1.86	-1.65	-0.47	-0.48	-17 664.81	-16 668.76	-0.25	-0.24
(18,20]	-0.43	-0.42	-0.14	-0.14	-3 531.95	-3 901.98	-0.04	-0.03
(20,22]	-4.20	-4.00	-0.39	-0.37	-44 603.83	-43 618.35	-0.59	-0.56
(22,24]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(24,26]	-18.33	-17.19	-0.64	-0.50	-40 657.49	-38 022.74	-1.42	-1.39
(26,28]	-10.23	-8.51	-0.38	-2.75	-30 567.21	-13 653.45	-0.23	-0.87
(28,30]	-0.36	-0.36	-2.74	-2.74	-30 327.31	-30 327.31	-0.36	-0.36
>30	-2.87	-2.52	-0.11	-0.09	-13 804.73	-12 867.60	-0.16	-0.15
平均	-2.20	-2.08	-0.43	-0.41	-13 737.29	-13 282.84	-0.37	-0.35

(1)在当地现有环境和社会经济条件下,奇台县粮农小麦种植的最优规模区间为22~24 hm<sup>2</sup>。新疆地域辽阔,人均和户均耕地面积均较大,相比于上文提到的中东部地区确定的土地适度规模,新疆小麦种植的适度规模区间较大。(2)通过DEA模型和SPSS软件分析发现样本中无效DMU数量较多,大多数农户在小麦生产过程中存在土地、资本、劳动力和技术投入冗余。农业补贴可以激励粮农进一步扩大土地规模,土地作为其他生产要素的载体,其规模的适度扩大可以减少粮农全要素投入冗余量,减少小麦生产资源的浪费,起到优化全要素配置的作用,有利于实现粮农土地适度规模经营。(3)由于农业补贴类型众多,政府核实工作繁琐,使得粮农收益不含补贴和含补贴的纯技术效率差异不显著,农业补贴对土地适度规模的正向影响主要通过粮农获得农业补贴前后综合技术效率和规模效率的提高来体现。在农业补贴发放过程中,人员操作技术水平亟需提高。

本研究的结论除适用于新疆奇台县外,还能对与该县具有相似特征的天山北坡粮食生产区域提供一定的参考借鉴,这类区域应具备以下特征:农户以小麦种植为主并享有一定金额的农业补贴、人均或户均耕地面积较大、农作物灌溉基本满足、当地机械化程度较高等。虽然本研究的部分结论适用于中东部地区,但由于地域差异,确定的土地适度规模只能作为新疆地区小麦种植的参考,对于中部地区还需根据实际情况另作研究。

### 3.2 建议

根据结论提出以下政策建议:(1)土地适度规模经营是未来农业发展的必然趋势,但仍需因地制宜,不能盲目、强行,应保障大多数粮农利益,在坚持家庭联产承包责任制的基础上,有序推进农业发展方式转变,发展多种形式的土地适度规模经营。(2)加大粮食适度规模经营和耕地地力保护补贴力度,从而使农户适度扩大土地规模并减少全要素投入冗余,例如可增加“测土配方肥”施用补贴,以便降低粮农肥料的过多投入,提高农资利用效率。而加大补贴力度也有助于发挥农业补贴和要素投入的规模效益,使粮农能够从土地适度规模经营中实现增产增收的目标。(3)简化补贴类型,不仅使粮农清楚享受的补贴金额和类型,也减少了补贴发放程序和物资耗散路径,起到精简政府管理部门的作用,从而解决补贴发放过程中人员操作水平技术效率低的问题。

### 参考文献:

[1] 杨倩倩,陈英,金生霞,等. 河西走廊中部山丹县农地规模经营意愿及其影响因素研究[J]. 干旱区地理,2012,35(6):1004-1011.

[2] 杨钢桥,胡柳,汪文雄. 农户耕地经营适度规模及其绩效研究——基于湖北6县市农户调查的实证分析[J]. 资源科学,2011,33(3):505-512.

[3] 许庆,尹荣梁,章辉. 规模经济、规模报酬与农业适度规模经营——基于我国粮食生产的实证研究[J]. 经济研究,2011(3):59-71.

[4] 李文明,罗丹,陈洁,等. 农业适度规模经营:规模效益、产出水平与生产成本——基于1552个水稻种植户的调查数据[J]. 中国农村经济,2015(3):4-17.

[5] 张恒春,张照新. 增产增收视角下玉米种植户适度规模分析——基于全国8423份调查数据[J]. 湖南农业大学学报(社会科学版),2015(3):13-18.

[6] 袁小慧,华彦玲,王凯. 江苏省农户水稻适度规模经营模式创新研究[J]. 江苏农业学报,2014,30(3):645-653.

[7] 刘凤芹. 农地规模的效率界定[J]. 财经问题研究,2011(7):109-116.

[8] 钱贵霞,李宁辉. 粮食主产区农户最优生产经营规模分析[J]. 统计研究,2004,21(10):40-43.

[9] 王欧,杨进. 农业补贴对中国农户粮食生产的影响[J]. 中国农村经济,2014(5):20-28.

[10] 吴海涛,霍增辉,臧凯波. 农业补贴对农户农业生产行为的影响分析——来自湖北农村的实证[J]. 华中农业大学学报(社会科学版),2015(5):25-31.

[11] Baffes J, Meemian J. From prices to incomes: agricultural subsidization without protection [J]. World Bank Research Observer,1998,13(2):191-211.

[12] 刘滨,康小兰,殷秋霞,等. 农业补贴政策对不同资源禀赋农户种粮决策行为影响机理研究——以江西省为例[J]. 农林经济管理学报,2014(4):376-383.

[13] 陈慧萍,武拉平,王玉斌. 补贴政策对我国粮食生产的影响——基于2004—2007年分省数据的实证分析[J]. 农业技术经济,2010(4):100-106.

[14] 霍增辉,吴海涛,丁士军. 中部地区粮食补贴政策效应及其机制研究——来自湖北农户面板数据的经验证据[J]. 农业经济问题,2015(6):20-29.

[15] 吴连琴,陆文聪. 基于农户模型的粮食补贴政策绩效模拟研究[J]. 中国农业大学学报,2011,16(5):171-178.

[16] Ball V, Anfani R F, Gutierrez L. The economic impact of public support to agriculture: an international perspective [M]. New York: Springer-Verlag,2010.

[17] Vercammen J. Farm bankruptcy risk as a link between direct payments and agricultural investment [J]. European Review of Agricultural Economics,2007,34(4):479-500.

[18] 成刚. 数据包络分析方法与MaxDEA软件[M]. 北京:知识产权出版社,2014.

[19] 赵自芳,史晋川. 中国要素市场扭曲的产业效率损失——基于DEA方法的实证分析[J]. 中国工业经济,2006(10):40-48.

[20] 田洁政,杨俊孝. 基于DEA方法的新疆玛纳斯县植棉农户农地流转规模效益分析[J]. 国土资源科技管理,2013,30(2):8-14.

[21] Fare R, Grosskopf S, Lovell C A K. Production frontiers [M]. Cambridge: Cambridge University Press,1994.

[22] 韩苏,陈永富. 浙江省家庭农场经营的适度规模研究——以果蔬类家庭农场为例[J]. 中国农业资源与区划,2015,36(5):89-97.

[23] 梁流涛,曲福田,诸培新,等. 不同兼业类型农户的土地利用行为和效率分析——基于经济发达地区的实证研究[J]. 资源科学,2008,30(10):1525-1532.

[24] 李金珊,徐越. 从农民增收视角探究农业补贴政策的效率损失[J]. 统计研究,2015,32(7):57-63.

[25] 朱满德,李辛一,程国强. 综合性收入补贴对中国玉米全要素生产率的影响分析——基于省级面板数据的DEA-Tobit两阶段法[J]. 中国农村经济,2015(11):4-14.