

# The Research on the Effect of Land Fragmentation in Agricultural Production and Management

—Take Ding Tang Town in Zhejiang Province as an Example

Yan Sun, Zhiwen Chen

Department of Public Administration, School of Law, City College of Zhejiang University, Hangzhou Zhejiang  
Email: sunyan@zucc.edu.cn

Received: May 20<sup>th</sup>, 2020; accepted: Jun. 12<sup>th</sup>, 2020; published: Jun. 19<sup>th</sup>, 2020

---

## Abstract

The household contract responsibility system held in China plays a historical role in improving production enthusiasm of agricultural producers, increasing agricultural productivity as well as meeting the need of food. Meanwhile, agricultural land fragmentation it brings makes it hard to implement land scale management, which has stopped the development of agriculture in some areas. On the basis of theory, this thesis regards Ding Tang as study area, and analyzes the factors that land fragmentation brings, along with the effect in agricultural production and management by using the method of questionnaire and data analysis. Furthermore, it explores the mode and degree of these factors influencing on agricultural production and management and finally reaches a conclusion.

## Keywords

Land Fragmentation, Agriculture Production, Scale Management, Ding Tang Town

---

# 土地细碎化对农业生产经营效益的影响研究

——以象山定塘镇为例

孙 雁, 陈志文

浙江大学城市学院, 法学院, 公共管理系, 浙江 杭州  
Email: sunyan@zucc.edu.cn

收稿日期: 2020年5月20日; 录用日期: 2020年6月12日; 发布日期: 2020年6月19日

## 摘要

家庭联产承包责任制下的分田到户极大地激发了农民生产的积极性, 对提高农业生产力, 解决温饱问题发挥了其历史作用; 但与此同时, 其带来的土地细碎化使得土地规模经营很难实现, 阻碍了部分地区农业生产力的进一步发展。本文在理论研究的基础上, 以象山县定塘镇为研究区域, 通过问卷调查和数据分析的方式, 研究土地细碎化会影响哪些因素而影响农业生产经营, 并对这些因素影响农业生产经营的方式和程度进行分析。研究显示: ① 土地细碎化农业生产经营效益的正面影响有: 土地细碎化对分散市场经营风险、消化“老龄化”劳动力、劳动力的季节性分配使用、农民收入、农户土地流转意愿等方面产生正面影响, 有利于农业生产经营效益的提高。② 土地细碎化农业生产经营效益的负面影响有: 土地细碎化对抵御自然经营风险, 种植、机械、水电、土地转租成本, 社会性、流通性基础设施建设等方面起着较大的负面影响; 此外, 会加重“农民荒”现象, 雇佣成本, 生产性基础设施, 农户、组织、农业公司对农业技术的投入等, 不利于农业生产经营效率的提高。

## 关键词

土地细碎化, 农业生产, 规模经营, 定塘镇

Copyright © 2020 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 前言

家庭联产承包责任制下的分田到户极大地激发了农民生产的积极性, 对提高农业生产力、解决温饱问题发挥了其历史作用; 但与此同时, 其带来的土地细碎化使得土地规模经营很难实现, 阻碍了部分地区农业生产力的进一步发展[1]。本文在对土地细碎化和农业生产经营进行文献综述的基础上, 构建以经营风险、劳动力利用、农业生产成本、农业基础设施、农业技术投入、农产品产量、农民收入、农业生产组织等为影响因素的研究框架, 以象山县定塘镇为例, 通过实地访谈与问卷调查的方法, 分析细碎化现象的关联因素以及这些因素与农业生产经营效益的关系, 并总结土地细碎化影响农业经营效益的内在机理。

## 2. 研究设计

根据国内外土地细碎化对农业生产经营的影响研究, 确定了土地细碎化可能导致的相关因素的变化[2][3], 以这些相关因素作为中间变量, 以问卷调查的相关数据作为信息支撑, 以访谈记录作为现实根据, 讨论土地细碎化是如何影响农业生产经营, 影响的程度如何。

根据对国内外学者的研究进行的文献综述, 总结了土地细碎化主要会影响以下几个因素, 从而影响农业生产经营一下几个方面: 经营风险、劳动力利用、农业生产成本、农业基础设施、农业技术投入、农民收入、农业生产组织[4][5]。

由此确定了本研究的分析框架, 见下图1所示。

## 3. 定塘镇土地细碎化的现状研究

1. 外部性。从调研区域的调查访谈结果看来, 定塘镇的细碎化的成因具有外部性, 是由于受国

家政策的影响, 尤其是受家庭联产承包责任制和《农村土地承包法》的影响, 导致土地的相关产权得到改变而形成土地细碎的状态, 而非由于种植多样化等内部原因造成。

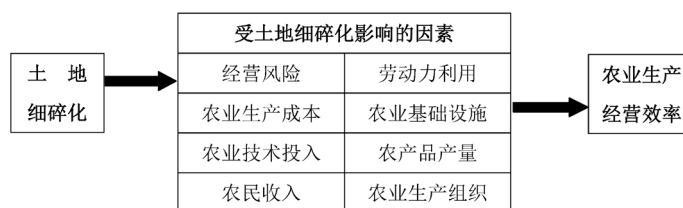


Figure 1. Analysis framework  
图 1. 分析框架

2. 历史性。从调研区域的问卷调查结果看来, 定塘镇的土地细碎化的演变具有历史性, 从七十年代末八十年代初的一轮土改到九十年代末二十世纪初的二轮土改, 分田到户的土地政策具有相对稳定的延续性, 在《农村土地承包法》中规定的三十年承包期还未满的情况下, 家庭联产承包制仍将被承认和继续执行, 在至少是十年内不会有大的变革。

3. 细碎性。从调研区域的问卷调查结果看来, 定塘镇的土地细碎化的现状具有细碎性, 从家庭所承包的土地面积和块数等数据算出, 平均每块土地面积为 1.153 亩, 其细碎程度远远小于地块的总数是否大于以公顷计量的面积数的标准。

4. 分散无序性。从调研区域的问卷调查结果看来, 定塘镇的土地细碎化的现状具有分散无序性, 家庭平均承包土地亩数为 6.111 亩, 家庭承包土地块数 5.301 块, 且这些面积块数的土地并非集中于一处, 块地间平均百米数 776.2 米, 呈分散不规律分布。

5. 趋向整合性。从调研区域的问卷调查结果看来, 定塘镇的土地细碎化的发展趋势具有趋向整合性, 其一是由于随着传统农户老龄化现象的加重, 将会有越来越多的农户退出农业生产, 为土地流转提供了可能; 其二是随着种植大户和农业公司对较为整块的土地偏好程度高, 流入土地的过程中往往使得地块相并连, 从而提高整合度。

## 4. 定塘镇土地细碎化对农业生产经营的影响研究

### (一) 土地细碎化对经营风险的影响

#### 1. 自然经营风险

通过后期的访谈进一步了解到, 该地区处于亚热带季风气候, 四季分明, 光照充足, 雨量丰沛, 较为适合农作物的生长; 但仍有超过半数被调查者认为有轻微灾害, 主要是由于受台风影响, 作物在强风下易伏倒, 再加之地处海积平原, 地势平坦, 海拔 3~5 米, 在特殊的天气气象下, 海水通过大塘江进入, 出现倒灌现象, 虽台风年年有, 但严重的正面登陆的情况时隔数年才来一次, 再加上近些年来河堤、闸口等基础设施的建设, 抵御自然风险的能力越来越强。

通过访谈记录, 多数被访谈者认为, 土地细碎的状况对灾后的生产恢复有着负面作用, 有出现由于地块较为分散, 灾后交通便利程度低, 往返于地块的时间、精力成本高, 抢救设备不够多处使用, 使得有些地块不能及时的抢救。灾后的另一个情况就是参加了农业保险后, 较为分散的地块的受赔情况明显要差于面积较大、较为整块的地块。由此也一定程度导致了那些拥有相对较为细碎的土地地块的农户, 参加农业保险的积极性低于那些拥有土地面积数大、较为规整的农户。故在有自然灾害发生的年份, 土地较为分散的农户所承担的经营风险更高。

## 2. 市场经营风险

根据调查研究和访谈记录的结果, 土地细碎化对农业经营多样化、分散经营风险的作用并不显著。首先是土地细碎化是否必然导致农业种植多样化, 根据问卷调查中种植作物种数和平均单块面积、平均总面积、平均块数的关系整理得出下表 1。

**Table 1.** Planting species number and plot index  
**表 1.** 种植种数和地块指标

	1 至 3 种	4 至 7 种	7 至 12 种
单块面积	1.226	1.06	2.077
地块总面积	6.2	6.24	13.5
块数	5.056	5.886	6.5

土地越细碎的地块不一定种植的种类就越多, 相反, 种植种数最多的却在土地总面积和平均单块面积上大于前两类。换句话说, 在一定程度内, 较为规整的土地种植农作物种数大于较为细碎的土地。

这组数据得出的结论与国内外大多数学者得出的结论不同, 大多数学者认为: 土地细碎化与种植的多样化有着紧密的联系, 土地细碎化会导致种植的多样化, 从而达到降低经营风险的目的。而笔者的数据显示, 土地的细碎化和农作物的种植种数没有必然联系或者联系度小, 甚至在一定程度内成反关系。

究其根源, 有可能是调查问卷中, 种植农作物种数 7~12 种的比例比较少, 只有 8 户, 样本数据可能并不充分; 但通过后续的访谈记录, 笔者认为该数据也存在一定的合理性。首先, 对于那 8 户的问卷数据, 基本上可以分为 2 类, 第一类的 4 户数据是土地承包面积达 15 亩以上(包括租借流转进入的土地亩数), 第二类的 4 户数据土地承包面积为 3-6 亩的。第一类的农户基本上属于调查组里数得上的农业生产大户, 农业收入是主营业务收入或者是占家庭收入比重较大的类项, 其生产的积极性明显是要高于其他农户的, 故他会充分考虑到作物种植的季节、土地的轮休耕作、劳动力的合理调配等一系列因素, 充分发挥土地的生产力, 并且迎合市场的需要, 取得最大的经济收益。第二类的农户虽然亩数面积小, 但种植类型多的主要原因是农户本身会去农贸市场的摊位进行贩卖, 并不是大片的出售让菜贩收购, 所以种植的种类会多。

## 3. 小结

综上所述, 笔者认为, 在自然种植条件较好、自然灾害较少的定塘镇, 土地细碎化并不直接导致农作物种植的多样化, 农作物种植的多样化确实会降低经营风险, 增加收益, 但农作物种植的多样化更多的是由于作物种植规律和市场需求导致。

在农业经营风险上, 土地细碎化在降低自然经营风险方面的作用并不显著, 这是由于定塘镇所处的地理气候条件所决定的; 但土地细碎化在降低市场经营风险方面的作用分为两面: 其一是由于土地细碎化条件下的生产经营模式为农户去市场销售获得较高市场价格提供了可能, 会增加农民收入; 其二是土地细碎化并不一定导致种植多样化, 故无法很好发挥种植多样化规避农业风险的作用, 易受市场影响减少收入。

### (二) 土地细碎化对劳动力利用的影响

#### 1. 对消化“老龄化”劳动力作用

通过问卷调查和访谈记录的数据分析, 样本中家庭的平均人数为 4.973 人, 从事农业生产的人数为 1.627 人。大多数的户主年龄在 56 岁以上, 46 岁以上的户主人数为 61 人, 所占总人数比例 75%以上。相对于青壮年来说, 以老年人为主体的农户在体力精力、知识水平和机械操作方面都有不少的差距, 若

是让他们规模化种植, 机械化生产, 以其的各方面条件来看, 都不一定能胜任, 但土地细碎化就很好的吸收了这一部分的农村劳动力。根据实地访谈记录, 家庭中从事农业生产的基本上是 56 岁以上的夫妇, 一个人应付 5、6 亩地, 在劳动力的使用上来说是不够用的, 土地细碎化使得土地较为公平地分配给家庭使用, 避免了农业生产上因为内耗而导致的损失, 从这方面看要肯定土地细碎化带来的好处。

## 2. 对劳动力的季节性分配使用

土地细碎化在对劳动力的使用上有合理的一面, 就是在农村改革之初, 对激发劳动力的生产积极性, 解决温饱问题发挥了重要作用。但随着农村劳动力逐渐地流向城市, 从事农业人数大幅减少后, 土地细碎化所带来的困扰劳动力合理使用的一面就显示出来了。在访谈中, 17 户从事农业生产的农户认为, 零碎的土地给自己的农业生产带来了不便捷, 另外 3 户没有从事农业生产的被访谈者也认为零碎的土地会给农业生产带来不便。19 个被访谈者赞成在保证耕地面积不变的情况下把几块零碎的土地合并为一块或几块较大土地的做法, 其中有 3 户属于大户的农户赞成理由是, 土地合并为较大的地块, 有利于机械化或者半机械化的操作, 免去了机械从这个地块到那个地块的搬运工作, 还可以节省相当一部分帮工的费用。目前定塘地区, 临时的帮工费用达到了 300 元每天每人的价格, 如果地块过于零碎, 就会使得很多时间浪费在地块之间的辗转。另外的农户大多都是土地亩数在 3~9 亩之间, 他们甚至还提出国家收回现有土地, 再重新划分分包, 尽量使得分到每人的土地整一些。他们赞成土地合并为较大块数的理由是一块土地的农业生产过程会简单, 比如说灌溉、喷洒农药、除草、田埂的整理, 认为不同地块之间的辗转大大浪费了时间, 同样面积的土地, 一块土地一个上午可以完成的活, 分成两块土地的话就需要一天时间。有时候, 如果只有半亩或者更小的土地, 但位置实在是离得比较远, 就不愿意费时费力, 种一些橘子树就好, 收益回报率比较低。在访谈中, 只有 1 户访谈不赞成零碎的土地合并为一块, 该被访谈者认为土地的地理位置, 肥瘦条件各不相同, 若是合并为一块, 村民之间必将产生诸多纠纷, 不如安于现状。

## 3. 对“农民荒”的影响

通过问卷调查和访谈记录的相关分析, 得到具体数据如下: 希望转出土地的人数有 19 户, 而对希望转出土地的被调查者中的部分农户进行访谈后, 5 户农民表示: 农户自己流出土地的原因是随着年龄的增加, 自己的体力状况已经跟不上所承包的土地面积数, 加上家中的结构收入多为务工或者经商收入为主, 没有后续的农业生产劳动力跟上。

从家庭人数和家庭中从事农业生产人数的对比情况分析得出: 被调查者的家庭人数平均为 4.973 人, 而家庭中从事农业生产的人数平均为 1.627 人, 1 人和 2 人的累计数量为 48 人, 且年龄区间集中在 46~55 岁的有 13 人, 56 岁以上的有 27 人。自 2000 年左右的第二轮土地承包 30 年的土地承包来看, 目前的土地格局更多地会对未来农业生产劳动力产生负面影响, 从事农业生产的人数会减少, 而且劳动力的质量也会下降。届时, 通过分散经营而充分利用劳动力的情况将会大大减少, 农田应有的生产效能也会被大大浪费; 但于此同时, 这种情况也为农业规模化经营提供必要的改革基础。

## 4. 小结

在劳动力利用上, 对老龄化农村劳动力的吸收作用由于无法很好地用数据来描述支撑其经济价值, 故这方面暂且不谈, 可以肯定得是土地细碎化对吸收老龄化农村劳动力起着积极作用。

土地细碎化在雇佣劳动力方面对农业生产起着较大的负面作用, 其一是土地的细碎客观上加重了农业生产负担; 其二是土地的细碎使得本可以发挥机械化作业的土地不能机械化操作或者降低机械化效率; 其三是土地细碎化制约了雇佣劳动力市场的发展, 使得雇佣价格处于较高的水平。会大幅度增加生产支出, 减少农民收入。

### (三) 土地细碎化对农业生产成本的影响

#### 1. 雇佣成本

在农业生产成本方面, 由于土地细碎化地块相对分散, 在对农户, 尤其是大户, 在雇佣成本上起着很大的负面作用。家庭联产承包责任制, 使得每家每户都有自己的责任田, 自己种自己的, 最多就是偶有农忙的时候请亲戚邻居帮帮忙, 所以, 农业劳动力雇佣市场没有很好的发展起来。而农业劳动力雇佣市场没有很好的发展起来导致的后果就是劳动力和市场的不匹配, 根据访谈记录显示, 当地的雇佣费用达到了 300 元每天每人的水平。这样的情况对 6 亩以下, 家庭中从事农业生产人数为 2 人以上的农户是影响不大的, 他们的劳动力和土地面积数是基本匹配的。但 300 元每人每天的雇佣费用对两类农户是承受不起的, 其一是大户, 其二是种植柑橘, 自己又年老体弱的没有体力采摘的。根据问卷调查结果显示, 这 10 大户的平均种植面积为 13.778 亩, 地块为 8.3 块, 主要地块之间的平均距离为 1385 米。根据访谈记录的显示, 当地种植大户的种植面积在 10~20 亩之间, 绝大多数土地可以进行机械化和半机械化操作, 但由于有些土地被其他农户的土地包围分割, 使得本可以机械化操作的土地不能使用机械, 从而迫使农户进行人工生产, 大大增加了雇佣费用; 分散多块的土地, 使得帮工的劳动效率也大为削减, 劳动效率的削减主要在以下几个方面: 其一是虽然农户的土地多块, 但农户相关的生产设备不可能以多块来配置, 因此由于缺乏生产设备或者是设备在不同地块间搬运, 劳动力浪费在没有生产设备的等待时间上和搬运生产设备的路途上; 其二是由于地块的分散, 雇佣的劳动力不能很有效地进行分工, 效率和熟练程度相对较低, 帮工在不同地块间辗转需要花费一部分时间; 其三是分散的地块相对于整块的地块会有更多的田埂、边角地需要整理。在访谈记录中有一个农户, 绝对是该村的大户, 其家庭中从事农业生产的人数为 2 人, 承包土地面积为 19 亩, 分散成 12 块土地, 主要地块平均距离为 2 千米, 他们家的农业收入达 5 万, 但是帮工费用的支出就有 10000 元左右, 他认为, 分散的地块给他的农业生产带来极大的不方便。

#### 2. 种植成本

种植成本主要包括种子、肥料、农药、大棚等各项成本。根据访谈记录显示, 大多数农户都偏向于集中的地块要比分散的地块更加节省种植成本, 节省的程度有大有小, 但大多农户这方面的节省处于不显著的状态。

集中的地块比分散地块种植成本略低的原因主要有以下几方面: 1、地块集中的土地比分散的在大棚搭建、塑料膜铺设等硬件设施方面更节省成本; 2、土地较为零碎, 种植种类多样, 更容易导致肥料和农药的浪费, 那些不宜多次使用或者是一次性使用的农业生产用具的使用成本就很高; 3、市场价格影响。根据市场规律, 购买商品的数量越多, 其商品的单价就越低, 由于分散、种植多样化的土地所需的硬件的类别较多, 而单一的量又较少, 所以在采购方面没有规模采购有优势。

#### 3. 机械、水电成本

通过问卷调查, 对与农户所经营的土地是否能进行机械化作业的调查, 有 47 户问卷显示, 其所承包的土地可以进行机械或者半机械化种植。但是在访谈记录中显示, 农户对问卷中是否能进行机械化操作存在理解上的偏差, 实际上的情况是绝大部分土地都属于海积平原, 地势平坦土地是可以进行机械化或者半机械化种植, 但是农户对是否可以进行机械化操作的理解停留在他所承包的土地的状况。现实情况中, 由于农户在他所承包的土地上种植了柑橘等果树作物, 很难进行机械化或者半机械化操作, 而不是土地本身不能进行机械化操作; 还有就是由于同一季节同一地块由于种植了多种作物(往往都是相生作物, 种在一起能提高产量), 而作物的生长成熟期不同, 作物在地块分散种植, 从而不能进行机械化, 从这方面说, 由于种植而导致的土地细碎化也在一定程度上对机械化的普及产生了不利影响, 但由于土地本身的平均面积较小, 该不利影响的影响效果和影响范围基本可以忽略不计。

根据访谈记录显示, 即使土地是可以机械化操作的, 在实际上机械化的普及率也是很低的。6 亩左右的散户基本上都采用手工劳作的方式, 原因是由于分散的土地机械化种植反而麻烦, 会涉及到机械设备的租借、影响相邻田地的作物、成本不划算等因素; 经营面积为 10 亩以上的大户多采用半机械化操作, 根据数据可以看出, 10 亩以上的大户的平均地块面积明显要大于 6 亩左右的散户, 至于为什么会出这样的结果, 在访谈记录中可以找到参考答案: 6 亩左右的散户的土地多为分田到户得来的承包责任田, 而 10 亩以上的大户是在原有的责任田的基础上, 转出相对分散的偏远的田块, 流入相对集中的田块间相对距离较近的田块, 所以在流入流出田块较多的大户, 土地可以相对集中, 甚至合并为一块。合并一块的做法使得机械化生产不管是在过程上还是成本上, 都相对容易被农户接受。大户的生产其实多以半机械化生产为主, 机械多用于在耕地、浇灌、收割上, 大型机械的租借主要有两种, 一种是向村集体租借, 费用多为由农户出一部分、集体补助剩下的部分; 另一种是市场租借, 农户承担所有的费用。根据访谈记录, 大户的机械费用支出多集中在 1000~5000 元的水平, 相对于雇佣费用, 农户还是比较能接受其价格, 对于机械在耕地、浇灌、收割环节的作用, 农户还是颇为认可的。

在水电成本上, 叶口山村和灵雅舍村、沙地村的农业用水用电费用都由村委会支出, 定塘镇镇政府进行财政拨款, 在对叶口山村和灵雅舍村这两个村村委人员的访谈中, 得知用电费用(农排线)都从村委会中支出, 农业用水也都用电水泵从大塘江水系中抽取, 在水电费用这个问题上, 农户不用自己承担费用, 对农户访谈了解到的实际情况也是如此。

#### 4. 土地转租成本

问卷调查中, 有对于农户对农村土地流转价格是否满意进行调查, 土地的转出方和转入方中, 对土地流转价格感到满意的为 48 户, 基本满意的为 19 户, 不满意的为 14 户, 满意和基本满意的占大多数。

根据访谈记录显示, 被调查地区的土地流转价格在 600~800 元每亩之间, 对于转入方来说, 这是个可以接受甚至是较为便宜的价格。但土地细碎化对土地转租的影响并不大, 但对于农户寻求适合土地的时间、精力成本却很大, 由于土地的分田到户, 每家的土地又零散分布, 一块土地上相邻的土地往往属于不同的人家, 故想一块地周围的土地都集中起来, 若是同村同组的还好说, 邻村的就需要大量的时间和精力成本, 农户就不愿意转入土地; 同理, 想转出土地的人想短时间内转出所有土地, 也是较为困难。

#### 5. 小结

在农业生产成本上, 土地细碎化除了对雇佣劳动力的成本上有较大的负面作用, 在种植成本、水电机械费用上有轻微的负面作用, 在土地流转费用上无负面作用, 甚至有一定的积极作用。

#### (四) 土地细碎化对农业基础设施的影响

##### 1. 生产性基础设施

根据与叶口山村村委会成员的访谈记录, 在农业生产性基础设施的建设上, 都是由国家财政拨款支持。近些年对农业生产设施的建设, 多集中在农排、水库、泵站、低压电网等项目上。由于土地细碎化, 每家的田地分散在不同区域, 在基础设施建设上一定要兼顾公平, 不然建设工程很难有效落实, 正是由于这样, 许多原本请专家科学合理规划的工程事项, 往往会在建设的时候拖延工期, 增加预算成本, 往往会有欠缺 5%~20% 的费用, 例如低压网线的建设, 在原先的设计上, 网线铺设能覆盖全部田地面积, 但是由于土地的分散分块, 并不能落实到每块田地, 这时候村民之间, 村组之间的工作就很难进行。

根据与被访谈者的访谈记录, 对于“如果将对您所在的土地周围进行公费基础设施投资, 而您可能受益最少, 您是否会要求受益相等?”这个问题, 有 17 户被访谈者提出会要求受益相等, 其中, 家中无人从事农业生产的被访谈者仍会要求受益相等。

土地细碎化在对农业生产性基础设施的影响上, 加剧了村民之间, 村民村委之间的利益争夺, 对农业基础设施的建设产生负面影响。

## 2. 社会性基础设施

土地细碎化对标准化生产无公害产品、农业生产环境监测带来不利影响。由于分田到户, 土地由以家庭为单位的农户进行生产经营, 导致农产品的环保消费安全标准难以保证。根据对沙地村的访谈记录, 沙地村在 2014 年曾出现过部分散户在种植草莓的过程中人为添加膨大剂, 而监测部门一时难以发现, 在遭到举报和媒体曝光后, 对整个沙地村的蔬果产业带来极为负面的影响。若土地规模经营, 采用公司的模式进行生产, 监测部门的监管就可以有针对性得多, 整个农产品质量能得到较为有效的保证。

## 3. 流通性基础设施

在交通基础设施上, 从微观来看, 定塘镇乃至象山县内的道路通达程度的处在一个较高的水平, 这三个村距离中心市场的距离都在短途交通工具(电动三轮车)的续航半径范围内, 不管是乡村小路的修缮到一二级公路的铺设, 都为农户提供了较为便利的、良好的路况, 在土地细碎的情况下, 这样的道路情况有利于农户能便利地把生产的农作物运到附近的市场销售。从宏观来看, 由于土地的细碎化, 农户经营种植的多样化, 使得无法达到规模运输的水平, 再加上象山出于甬台温高速的交通末端, 也没有铁路经过, 也无法依靠轮船进行运输, 农产品对外拓展销售在运输费用上的竞争力较弱。

在土地细碎化对储备站保存库建设方面的影响上, 由于分田到户, 土地细碎作业对储备站保存库的程度降低, 粮管所粮管站等在粮食保存流通上的作用日益减小。但是从访谈记录得出, 对一些难以长时间保存的农作物, 农户希望有储备站保存库等流通性基础设施来延长产品的保存期, 以获得更好地市场效益, 其中有一位农户谈到: 定塘镇虽然是柑橘之乡, 但种植柑橘的农户收益并不好, 往往在丰收之年, 柑橘烂在田间地头的现象比比皆是。观其原因主要有二: 其一是丰收之年柑橘的市场价会很低, 甚至会到采摘柑橘的帮工费用高于柑橘的卖出所得; 其二就是由于没有很好的保存运输技术, 很难远销到其他地方。

## 4. 小结

在生产性基础设施上, 土地细碎化对生产性基础设施的建设存在较大的负面影响, 但由于目前生产性基础设施还算完善, 只可能影响生产的便利程度, 而不至于影响生产的效率, 故不会导致农户收入减少。

在社会性基础设施上, 土地细碎化对标准化生产无公害产品、农业生产环境监测带来不利影响。但恰恰是因为如此, 细碎的土地有着规模土地无法比拟的优越性, 可以迅速调整种植类型和结构, 从而减少农业损失, 对农户收入起积极作用。

在流通性基础设施上, 土地细碎化对交通基础设施的影响很少, 反而是交通的发展有利于促进发挥土地细碎化的优势。在储备站等基础设施上, 土地细碎化对其起着较大的负面作用, 农产品会受此制约, 降低农户收入。

### (五) 土地细碎化对农业技术投入的影响

#### 1. 对农户对农业技术投入的影响

通过访谈, 叶口山村和灵雅舍村的农户大多以传统农业为主, 不注重农业技术投入。根据问卷数据和访谈记录, 土地的细碎化使得土地无法进行规模经营, 年轻劳动力大多无法接受从事农业生产经营的收入纷纷外出, 使得农村中从事农业生产的多为 45 岁以上的人, 而且多数还集中在 55 岁以上。这部分人对于农业技术的理解和掌握是相对较差较弱的, 他们以传统的种植方式、种植品种进行生产经营; 对采用农业技术的相关生产技术、资金来源等都缺乏相关的渠道。

在访谈记录中也有部分农民反映自己曾把新技术投入于农业生产之中, 但土地的分散化零碎化种植, 使得新技术的单位成本过高, 而且还具有一定的风险性, 无法形成规模效益, 在出现亏损的情况后, 以后的年份就不使用也不投入新农业技术了。



## 2. 对组织、农业公司对农业技术投入的影响

通过访谈,了解到沙地村的农户中有相当一部分农户采用了嫁接、开发新品种等农业技术。根据访谈记录向农户了解到,2006年,沙地村投资100万元成立象山天明生态农业发展有限公司,逐步向该村及周边村流转土地1000余亩,发展现代精品农业,建成葡萄、草莓、果园三大基地,并设采摘区、观光区、体验区,大力发展观光农业。该村积极引进新品种,新技术,并以规模种植为优势,取得了不错的收益,如该村生产的“红颊”草莓的最高收购价为28元/公斤,“丰香”草莓的平均收购价为18元/公斤。对农业公司相关管理人员的访谈中了解到,农业公司愿意投资的项目区域,往往是土地规模程度较高的区域,这样对于分摊农业技术的投入,起着积极的影响。沙地村之所以能够充分发挥农业技术的关键在于村民组织的推动,使得土地发挥适度规模化的作用。

### 3. 小结

在农业科技投入方面,土地细碎化是起着明显的负面作用,不管是散户还是大户、种植公司,对技术的投入很难达成规模效益,甚至会出现亏损,对农民的收入起着较大的负面作用。

## (六) 土地细碎化对农业生产组织的影响

### 1. 农村经济合作社

根据访谈记录,在土地细碎化的情况下,三个村都建立了农业经济合作社,但在三个村中,农业经济合作社所发挥的对农业生产经营的作用是不同的。

在对叶口山村和灵雅舍村农户的访谈中得知,这两个全村的村民基本上都参加了本村的农业经济合作社,但被访谈的农户多数表示,该合作社没有发挥实际作用或者说该合作社发挥的实际作用未及其心理的预期,农户的生产模式依旧是在大框架范围内的各自经营。被访谈的村委会委员表示,农村经济合作社在拓展市场、协调会员关系等事项上还是发挥了较大的作用,如在基础设施建设问题上,每年蔬菜出售时联系菜贩同意提高价格收购,成员间农地的流转,用于农业建设的资金筹措等;但其也表示合作社模式的作用也存在一定的弊端,在土地细碎化的情况下,实行规模经营的必要条件就是要集中农户里的农地,从而引进技术,生产分工,年底分红,但在实际的操作中,村民之间,村组之间,村民村委之间由土地细碎化导致的各种利益分配问题很难解决,合作社在现有的土地政策下也很难做拍板决策,从而往往让该解决的事项一拖再拖,往往最受伤害的是农户自身。

### 2. 股份制农业公司

在对沙地村农户的访谈中得知,这个村的村民也基本上参加了农业经济合作社,但与前面两个村不同的是,在合作社的基础上,村委还搞了一个农业生产公司的模式。该农业生产公司通过村委、农业经济合作社,把可以集中的土地集中起来经营,对农户进行资金上技术上的引导支持,发展观光农业。其做法的实质就是在保持现有土地政策的同时,把细碎化的土地集中起来,进行规模经营。该村与前两个村不同的是采用了公司的模式,把该村的农产品通过品牌宣传的模式做大做强。该村的发展模式不同于其他村传统的模式,目前不能代表定塘镇整体的农业发展模式,只是一个示范点。

### 3. 小结

在农业生产组织方面,个人认为是土地细碎化不利于农业生产组织发挥其应有的作用,但通过农业生产组织,土地细碎化对农户收入究竟是起负面作用还是正面作用,关键得看组织的运营模式和农户的配合参与程度。

## 5. 土地细碎化对农业生产经营效率的影响分析

### (一) 土地细碎化对农业生产的正面影响

土地细碎化对分散市场经营风险、消化“老龄化”劳动力、劳动力的季节性分配使用、农民收入等

方面起着较大的正面影响, 有利于农业生产经营; 土地细碎化对农户土地流转意愿等方面起着轻微的正面影响, 有利于农业生产经营。

1) 有利于分散市场经营风险。在土地细碎化的条件下, 农户的生产往往是小规模的、针对市场的。其可以通过精耕细作的方式来调整农产品的产量和上市时间。在土地较为分散的情况下, 也产生了一种早晨贩卖自种的农产品, 下午从事农业生产的经营模式, 能够分散市场经营风险, 提高农产品的利润率。但这是一把双刃剑, 在下文会详细说明弊端。

2) 有利于消化“老龄化”劳动力。在土地细碎化的条件下, 目前农村的生产现状多为“老龄化”农户为主。这些农户在种植技能和经验上具有相对优势, 且其在心里上都有“土地荒废着是舍不得”的共同认知, 故以“老龄化”农户为农业生产经营的主力军, 对农业生产有一定的帮助。但该优势并不是一成不变的, 随着这些农户年龄的增大, 他们是要退出农业生产经营的舞台的, “农民荒”现象会随之加重。

3) 有利于农户土地流转意愿。由于土地是细碎的, 且分散分布, 这就为土地的流转(主要是以租借的形式)提供了可能。转出方会对那些距离较远的、耕种不方便土地有更强的转出意愿, 流入方更希望集中自己田块周围的土地。农户土地流转意愿有利于土地的整合, 从而达到规模经营, 提高农业生产力。

### (二) 土地细碎化对农业生产的负面影响

土地细碎化对市场经营风险, 加重“农民荒”现象, 雇佣成本, 生产性基础设施, 农户、组织、农业公司对农业技术的投入, 农业生产组织发挥作用等方面起着较大的负面影响, 不利于农业生产经营; 土地细碎化对抵御自然经营风险, 种植、机械、水电、土地转租成本, 社会性、流通性基础设施建设等方面起着较大的负面影响, 不利于农业生产经营。

1) 不利于抵御市场经营风险。土地细碎化对农业生产经营是一把双刃剑, 除了分散市场经营风险的正面影响外, 还有增加市场经营风险的负面影响。在分田到户的政策下, 农户的经营是分散的, 但大多数农户种植的农作物是相同的。农户为了尽快出售自己的农作物, 通常会采取竞相压价的方式, 往往会导致农作物的收购价格很低, 农户利益受损。

2) 不利于“农民荒”问题。土地细碎化在吸收“老龄化”劳动力的同时, 也为加重“农民荒”现象埋下了隐患。随着时间的推移, 很大一部分“老龄化”劳动力将要退出农业生产的舞台, 后备的生产力很难跟上; 而土地的细碎为组织和农业公司的规模化生产设置了障碍, 这种情况下将加剧土地荒废的现象, 使得农业非正常减产。

3) 不利于农业生产组织发挥作用。分田到户的政策下, 土地的承包经营权属于农户所有, 因此农户掌握了一定的话语权, 使得农业生产组织很难有效地发挥其作用。尤其是在规模经营、基础设施化建设, 农业技术投入等方面, 往往会由于组织内成员之间的内耗, 导致经营的无法进行, 促进农业生产的项目的搁浅。

### (三) 正面影响和负面影响的比较

1) 从组织层面的正负面影响比较。从组织层面看, 土地细碎化对农业生产经营主要起着负面影响。目前的农村工作难做, 农业生产难以以规模形式组织, 主要原因归结为土地的承包经营权归农户所有, 且农户拥有的地块是多块分散的。这就导致了组织在基础设施, 农业技术投入, 组织生产等项目上的人力物力财力成本会有较大的提高。与此同时也为组织指导农民有效规避市场分险带来了难度。

2) 从农户层面的正负面影响比较。从农户层面看, 土地细碎化对农业生产经营主要起着负面影响。土地的细碎化虽然有加强土地流转意愿的正面作用, 但其作用是完全能被规模经营所替代的。且分散的土地对农业技术投入、雇佣成本、应对市场风险等方面有较大的负面影响, 其负面影响相对于正面影响是主要的。

## 基金项目

浙江省社会科学界联合会研究课题, 项目名称《农地细碎化与农地可持续利用研究——以浙江省为例》, 项目编号: 2013N029。

## 参考文献

- [1] 孙雁. 农地细碎化的国内外研究进展[J]. 安徽农业科学, 2013, 41(15): 6922-6925.
- [2] 谭淑豪, 曲福田, 尼克·哈瑞柯. 土地细碎化的成因及其影响因素分析[J]. 中国土地科学, 2003(6): 24-74.
- [3] 吕晓, 黄贤金, 钟太洋, 赵雲泰. 中国农地细碎化问题研究进展[J]. 自然资源学报, 2011, 26(3): 530-540.
- [4] 王兴稳, 钟甫宁. 土地细碎化与农用地流转市场[J]. 中国农村观察, 2008(4): 29-34.
- [5] 田孟, 贺雪峰. 中国的农地细碎化及其治理之道[J]. 江西财经大学学报, 2015, 2(98): 88-96.