



华南农业大学

国家农业制度与发展研究院 (NSAID) 系列丛书

种粮的逻辑

“农地产权—要素配置—农业分工”的解释框架

ZHONGLIANG DE LUOJI

NONGDI CHANQUAN-YAOSU PEIZHI-NONGYE FENGONG DE JIESHI KUANGJIA

罗必良 仇童伟 张露 洪炜杰 著



 中国农业出版社

种粮的逻辑

——“农地产权—要素配置—
农业分工”的解释框架

罗必良 仇童伟 张 露 洪炜杰 著

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

种粮的逻辑：“农地产权—要素配置—农业分工”的
解释框架/罗必良等著. —北京：中国农业出版社，
2018.6

ISBN 978-7-109-24188-6

I. ①种… II. ①罗… III. ①农村—土地产权—研究—中国②农业生产—分工—研究—中国 IV. ①F321.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 122703 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区麦子店街 18 号楼)

(邮政编码 100125)

责任编辑 闫保荣

北京通州皇家印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2018 年 6 月第 1 版 2018 年 6 月北京第 1 次印刷

开本：700mm×1000mm 1/16 印张：16.25 插页：1

字数：265 千字

定价：50.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误，请向出版社发行部调换)

罗必良

LUOBILIANG



罗必良 博士。现为华南农业大学学术委员会副主任，国家农业制度与发展研究院院长、教授、博士生导师。教育部“长江学者”特聘教授。

兼任国务院学位委员会农林经济管理学科评议组成员、教育部高等学校农林经济管理专业教学指导委员会副主任委员；国家社会科学基金与国家自然科学基金学科组评审专家。

先后主持各类科研课题共计 100 余项，获得各种科研成果奖励 70 余项。迄今出版专（合）著 40 余部，发表学术论文 300 余篇。

获得的主要荣誉有：国务院政府特殊津贴、全国首批“新世纪百千万人才工程”国家级人选、国家“万人计划”哲学社会科学领军人才、广州十大杰出青年、广东青年五四奖章、教育部“高校青年教师奖”、广东省“南粤优秀教师”、广东省高等学校“教学名师”、广东省“五一劳动奖章”、广东省“珠江学者”特聘教授、广东省首届优秀社会科学家、全国先进工作者。

本书是国家自然科学基金重点项目“农村土地与相关要素市场培育与改革研究”(71333004)、国家自然科学基金政策研究重点支持项目“农地确权的现实背景、政策目标及效果评价”(71742003)、教育部创新团队滚动支持项目“中国农村基本经营制度：转型理论与创新逻辑”(IRT-14R17)的阶段性成果。

(一)

中国用全球 7% 的耕地养活了近 20% 的人口（崔凯、苏梅，2018）。这一事实不仅被国人视为是中国所取得的辉煌成就，也被世人认为是中国对世界的一个重大贡献，充分体现了中国作为大国应承担的光荣责任。

但自从 20 世纪 90 年代 Brown（1994）发表《谁来养活中国？》一文以来，中国的粮食数量安全，即粮食安全（Food Security）就成为了世界性的长期话题。Brown 认为到 2030 年中国的粮食需求将会增加到 6.4 亿吨，届时中国将会出现 3.78 亿吨的巨大粮食缺口。这一话题无疑具有双重性：一方面，伴随中国经济的高速增长，粮食需求增加与供给恶化的矛盾将日益尖锐，这决定了 21 世纪中国必将出现巨额粮食短缺，由此造成中国的粮食危机；另一方面，粮食短缺势必导致中国增加进口，而大量进口将推动国际粮价大幅度上升，从而致使低收入国家和低收入人口无力购买必需的口粮，既可能加剧世界的贫困问题，又可能造成世界性的粮食危机。显然，前者作为预警有助于强化中国对粮食安全问题的重视，后者则因为打上了政治的烙印并渲染“中国威胁论”而引发了广泛争论。

美国农业部经济研究局弗里德里克·科鲁克很快对布朗的观点提出了质疑^①。他强调，长期的预测需要把市场经济中自我校正机制的作用考虑进去，而布朗的预测显然忽视了这一点。若要相信布朗的论调，就不得不做出三个假设。第一，中国农民及畜产品生产者不会对价格信号做出任何反应；第二，无论肉类食品价格如何变化，都将无法控制消费者对它的需求；第三，政府决策者不会对变化的经济条件做出任何适应调整的努力。这三个假设显

① 参见《对〈谁来养活中国？〉一文的看法》，《中国农村经济》1995 年第 5 期。

然难以成立。事实上，中国过去的经验已经证明，中国的生产者和消费者确实能够对价格变化做出响应，决策者也确实能够对国内外的经济环境做出相应的反应。时任联合国粮农组织储备局局长的亚历山德拉托斯（1996）则强调，尽管中国很可能在将来成为一个越来越大的粮食净进口国，但是，由于政府政策以及生产者、消费者——不管是中国的还是其他国家的——都会对所发生的粮食稀缺及价格上升做出反应，其最终达到的供求平衡点上的进口量很可能只占布朗所预测的几分之一。

（二）

事实证明，“谁来养活中国”纯属一个伪命题。中国的粮食可以养活中国人。

中国政府一直以来重视粮食安全特别是“口粮安全”，并为此制定了一系列严格的政策来保证口粮自给率保持在95%以上（于晓华等，2012），远高于周边国家。中国粮食总产量从1982年的3.54亿吨增长到2017年的6.18亿吨，远超同期34%的人口增幅，表明我国粮食的实际增产效果已经大大超出了20世纪90年代人们对农业增产潜力的估计。这不仅有力地驳斥了Brown的观点，而且也证明中国就“布朗难题”已经向世界做出了一个负责任的回答。

尽管“事实胜于雄辩”，但我们更为关注事实背后的机理。这涉及两个方面的问题：

第一，中国粮食增产的内在逻辑是什么。进入21世纪以来，中国的粮食产量确实经历了先下跌、再上升的过程。几乎是出乎所有人的预料，2004—2015年，中国粮食产量实现了史无前例的“十二连增”。即使在2016年开始推进农业供给侧结构性改革，主动调整农业种植结构，加快优化区域布局，特别是在玉米非优势产区“镰刀弯”地区大幅度调减玉米播种面积（减少5000万亩*玉米种植面积，这大约相当于中国3%的耕地面积），但2017年全国粮食总产量依然达到61791万吨，取得了历史上的第二个高产。我们的问题是：中国粮食增长的动力源何在？学界对此并未给出科学的解释。

第二，影响粮食生产的众多不利因素是如何转换的。显然，尽管宏观上中国的粮食供给保持了令人乐观的态势，但微观层面的要素流动则一直诱发

* 亩为非法定计量单位，1亩=1/15公顷。——编者注

着人们对粮食安全问题的担忧。这意味着，我们对中国粮食问题的态度不得不保持有条件的谨慎乐观。其中，要素流动与种植结构调整及其“非粮化”现象，成为了各级政府和学界普遍关注的议题（张鸣鸣，2013）。

其一，伴随着工业化与城镇化的快速推进，大量农村劳动力尤其是青壮年进城务工，造成农业劳动力流失，从而给未来农业特别是粮食生产带来了隐忧（例如 Rozelle et al.，1999；李旻、赵连阁，2009）。部分地区已经出现“70 后不愿种地，80 后不会种地，90 后不提种地”的现象（赵永平等，2016）。由此，“谁来种地”成为保障粮食安全的重要隐患。

其二，农业劳动力流动与人地关系的松动，必然引发农地的流转。但农地流转中存在的种植结构“非粮化”现象则广受关注（例如易小燕、陈印军，2010；张茜等，2014）。甚至有人认为，农地流转将对中国的粮食安全形成巨大挑战（例如黎霆等，2009；万宝瑞，2014）。

其三，鼓励农地流转，旨在改变家庭承包经营背景下小规模分散化的经营格局，从而改善农业的规模经济性。事实上，通过引导农地流转、培育新型农业经营主体和鼓励农地适度规模经营来加快农业现代化进程，成为了各级政府和学界的一个共识。但由此引发的担忧是，虽然农地流转实现了农地要素的规模化和集约化利用，但新型农业经营主体的“非农化”、“非粮化”生产行为对我国粮食安全构成了新的挑战（张曙光，2011）。

其四，一个值得关注的深层问题是，对于农村改革初期粮食产量的快速增长，学者们普遍将其归因于家庭承包制的实施（例如 McMillian 和 Zhu，1989；Lin，1992）；而对于 1984 年之后粮食生产下滑和农业经济增长疲软，学者们则将其归因于农地产权内在激励的释放殆尽（例如 Lin，1992；Ma，2013）。因此，有必要进一步讨论种植结构调整的产权逻辑。

（三）

本书的目的就在于回答上述问题。

从总体来看，2003 年之前的种植结构“非粮化”趋势较为显著，2003 年之后的种植结构反倒呈现“趋粮化”。尤其值得注意的是，2007 年之后农地流转规模快速扩大，并未出现人们所担心的“非粮化”问题。

我们的推测是，种植结构的“非粮化”是在农业劳动力非农转移滞后的阶段才成立的。或者说，在封闭或要素流动不足的农业经营环境中，充裕的农业劳动力和供给滞后的农业社会化服务，会促使农户在提高要素利用效率

和追求利润最大化的过程中，扩大经济作物种植规模，从而引发种植结构的“非粮化”。这或许表明，中国的种植结构调整存在阶段性特征并具有情境依赖性，而约束条件的变化将诱致种植结构的转换，因此，“非粮化”并非常态。显然，我们既不宜过度夸大要素流动及其结构调整所引发的“非粮化”问题，也不能对粮食安全问题掉以轻心。

本书要表达的逻辑是：①从承包期的延长到农地的“四至确权”，农民土地的产权强度不断提升，但地权的稳定性改善并不必然诱导农民对土地的投资热情。从学理上来说，如果地权不稳定（比如频繁的农地调整），农户为了规避投资风险，往往倾向于短生长周期类作物的种植，由此，粮食作物往往成为优先选择；如果改善地权的稳定性，那么在要素管制放松与市场开放的情景下，农户家庭就能够在农业部门和非农部门之间自由配置要素，并更可能种植市场风险较低和分工程度较高的诸如粮食一类的大田作物。我们将其称之为农户种粮的“产权逻辑”。②随着农业劳动力非农转移规模的扩大，农业中劳动力的刚性约束不断增强，农业生产的机会成本会不断提高，于是，那些需要较少劳动投入，或者在耕作上更易于用机械替代劳动的农作物品种（如粮食作物），将在种植结构调整中具有比较优势；那些具有劳动密集型、需要精心管护，或者人工操作难以被机械替代的农作物（如经济作物），则会在种植结构调整中处于劣势。对此我们称之为农户种粮的“配置逻辑”。③尤其是，一旦农业卷入分工经济，农业生产环节的服务外包以及农业生产性服务市场的发育，将进一步推动种植结构的“趋粮化”。其中，提高农业的机械化水平具有双重效应，一方面通过机械对劳动的替代以及外包服务，能够进一步释放剩余劳动力的人口红利，另一方面不仅可以规避扩大农地经营规模造成的“非粮化”问题，而且可以借助农地流转市场来优化要素配置结构，促进农作物的连片种植，进而在提高市场容量的过程中进一步深化农业纵向分工。我们对此称之为农户种粮的“分工逻辑”。

不仅如此，我们的研究还表明，农业并不是一个难以融入分工经济的被动的部门，小农也能在此过程中做出积极有效的反应。一方面，农户有能力发现市场机会并主动进行要素匹配，通过迂回投资与生产性服务外包，从而主动利用社会分工的经济性；另一方面，农户能够主动地进行种植结构的调整与生产的专业化（如扩大粮食种植规模），通过更多地使用农业机械以实现对劳动的替代，则能够有效地促进农业分工的深化。

(四)

本书由我们事先设计的系列专题研究报告与论文组成。分为三个部分。

第一部分是“农地产权逻辑：种粮行为的动因”。

如前所述，对于农村改革初期粮食产量的快速增长，学者们普遍将其归因于家庭承包制的实施；而对于1984年之后粮食生产下滑和农业经济增长疲软，学者们则将其归因于农地产权内在激励的释放殆尽。具体的解释是，一方面，不稳定的农地产权会削弱农户对农地的生产性投资，那么，其必然也会抑制农业生产绩效的改善（Jacoby et al.，2002）；另一方面，农地转让权的不完善又会降低农地的配置效率（Kimura et al.，2011）和农业绩效（Ma，2013）。但是，冀县卿、钱忠好（2010）对1978—2008年中国农业绩效增长的分析表明，与第一轮承包相比，第二轮承包时农地产权的完善对农户生产积极性的激励作用更大。何一鸣、罗必良（2010）则从产权管制的角度发现，农地产权管制放松会提高农业绩效。这表明，在家庭承包及其小规模分散格局并未发生根本性变化的背景下，稳定的地权依然使得农业经济回归景气。由此可以推断：第一，已有关于农地产权维度的解释缺乏一致性；第二，农地产权对于粮食生产而言，可能并非唯一的甚至并非决定性的影响因素。

第一章农地产权、要素配置与种植结构“趋粮化”，分析了农地产权、要素配置对种植结构的影响，以期揭示种植结构调整的产权逻辑。研究表明，农地产权稳定性的改善并不能有效激励农户种植农作物的热情，且对经济作物种植的抑制作用显著大于对粮食作物种植的抑制作用。但是，农地产权稳定性的改善使得农户家庭能够在农业部门和非农部门之间自由配置要素，并使得他们更可能种植市场风险较低和可分工程度较高的粮食作物。追求务农收益最大化的纯农户，倾向于种植经济作物；而追求务农成本最小化的兼业农户，则选择种植粮食作物的可能性更高。农业机械化程度的提高，尤其是农业社会化服务市场的发育，能够有效激励兼业农户通过采用机械以节省劳动投入并增加粮食播种面积。由此表明，农业的劳动投入已经不再是决定粮食种植与否的关键要素。农村劳动力的非农转移、地权稳定性的提高以及农业机械使用程度的增加，均会诱导农户更倾向于种植粮食作物，从而表现出种植结构的“趋粮化”。

第二章农地调整、风险规避与种植结构“趋粮化”，讨论地权不稳定情

形下农户的响应策略。农地调整是村庄地权界定的重要方式，却具有体现集体成员权公平和破坏经营权稳定的双重性。已有研究大多从其隐含的经营权不稳定的制度特性出发，认为农地调整会抑制农村劳动力非农转移。本章研究表明，农户的行为响应能够使农地调整的作用机制发生重要转变：一方面，农户改变农作物种植类型能够弱化经营权不稳定带来的风险，并促进农村劳动力非农转移；另一方面，家庭收入结构的非农化则降低了农户对农地经营的依赖性，从而使得经营权不稳定对农村劳动力非农转移的作用趋弱。实证结果表明，在劳动力流动性增强的背景下，农地调整会促进农村劳动力非农转移。其中，种植结构的“趋粮化”强化了农地调整对劳动力非农转移的正向激励，农村劳动力非农就业的普遍化则弱化了农地调整对劳动力非农转移的约束。

第三章地权调整、跨期约束与农户的被迫选择，是在第二章基础上的进一步讨论。第二章表明，在劳动力流动性增强的情景下，农地调整对农村劳动力非农转移的激励效应是不同的。其中，对于种植粮食作物的农户，农地调整对劳动力非农转移的激励效应更强；相反，当农作物种植类型以经济作物为主，农地调整对农村劳动力非农转移的激励作用变弱。但应该注意到，农地调整无疑会影响到农户在同一块农地上进行长期生产的规划。从这个角度看，只要不种植跨期的农作物，无论种植粮食作物还是经济作物都不会因为调整而被迫中断其生产周期。本章的推断是，农地调整更主要是通过限制农户对农作物种植周期的选择来影响劳动力非农转移。显然，在没有农地调整并保障地权稳定的情形下，部分农户可能会种植多年生的木本类经济作物（如果树等）；在农地调整的情况下，农户则需要根据其农地调整预期选择适当种植周期的农作物以避免因专用性投资而导致的损失。一般来说，较长生产周期的经济作物对要素投入的要求更高，农户之所以会选择种植较长生产周期的经济作物，其原因在于这类作物的收益更高。而农地调整使得农户不得不缩短种植周期，种植周期的“短期化”不可避免地会损害农户的务农收益，由此形成的挤压效应迫使农户进行劳动力非农转移。我们将这类劳动力的非农转移，视为农户的“被迫的选择”。可见，不能因为地权调整有利于种植结构的“趋粮化”，就忽视农地产权稳定性的重要性。不过要特别说明的是，农户是否选择长周期经济作物的种植，并不由产权及其稳定预期独立决定，还与其参与社会化分工的可分性紧密关联。

第二部分是“要素配置逻辑：种粮行为的路径”。

尽管 2003 年以来我国粮食总产量在总体上保持稳中有增的态势，但影响粮食安全的各种隐患依然存在。如前所述，随着农村要素市场的开放，由农业劳动力非农转移引发的务农人口的弱质化、由农地流转及其规模经营引发的种植结构“非粮化”现象，一直备受热议，甚至有人认为，这将对中国的粮食安全形成巨大挑战。我们认为，市场情境及约束条件的变化将诱致种植结构的转换。在市场开放背景下，农业要素的流动并不必然导致种植结构的“非粮化”。本部分基于情境约束与结构转换的机理，以期揭示农户种植的行为路径。

第四章劳动力转移会导致种植结构调整的“非粮化”吗？分析了在农业劳动力非农转移和农地流转加快阶段，种植结构调整的内在机理及其转换机制。研究表明：①在家庭农业劳动力充裕情景下，种植结构调整会表现出“非粮化”特征；②农业劳动力非农转移和农地流转不仅不会造成种植结构的“非粮化”，反而有助于“趋粮化”；③随着农业劳动力刚性约束的增强与农业社会化服务市场的发育，农地转入将强化农户种植结构调整的“趋粮化”。可以认为，中国种植结构调整的“非粮化”具有阶段性特征。为保证国家粮食安全和提高农业经营绩效，发展农业社会化服务和完善农业分工体系尤为重要。

第五章农地流转会导致种植结构“非粮化”吗？进一步证明，在封闭或要素流动不足的情景下，易于引发种植结构的“非粮化”。但当农地转入规模超越农户可支配劳动力的刚性约束后，种植结构“非粮化”将会逆转。实证分析表明：与大规模农地转入户相比，小规模农地转入户倾向于“非粮化”生产；在农业劳动力充裕和缺乏农业社会化服务的封闭经营条件下，小规模农地转入户为提高其劳动和土地的利用率，将扩大经济作物的种植规模；“非粮化”现象具有严格的情境依赖特征。随着农业劳动力非农转移与农业生产性服务市场不断发育，种植结构调整将转向“趋粮化”。因此，大力发展农业社会化服务，将农业家庭经营卷入分工经济，能够有助于化解农地流转引发的“非粮化”隐患。

第六章农地经营规模扩大会导致种植结构“非粮化”吗？分析了农地经营规模对农户粮食种植行为的影响。结果表明：①转入农地或农地转入规模越大，农户的粮食种植规模也越大。②农户农业劳动力增加以及农业用工量增加，会使得农地经营规模扩大与粮食种植规模呈现负相关关系。③随着农业生产中劳动力约束的增强，转入农地的农户则会选择机械化操作程度更高

且能够节省劳动投入的粮食作物。可见，已有关于农地经营规模扩大会造成农地种植“非粮化”的论断值得商榷。而且，农地经营规模扩大会造成种植结构“非粮化”不仅在小规模经营主体层面上是一个“伪命题”，在农地经营规模较大的农户层面上也是一个“伪命题”。

第三部分是“农业分工逻辑：种粮行为的拓展”。

农地流转集中及其规模化经营是国际农业发展的一个基本趋势。尽管“农地规模经营论”已经成为中国推进农业规模经营的主流思想与政策导向，但实践绩效并不令人满意，并且其所依赖的理论基础存在重大缺陷。鉴于农地流转及规模经营面临的约束，早在1987年中央文件就强调：“有计划地兴办具有适度规模的家庭农场或合作农场”；“大力组织机耕、灌溉、植保、籽种等共同服务，以实现一定规模效益”^①。该文件实际上已经提出了“土地规模经营”与“服务规模经营”的双重路径。Federico（2005）基于对大量文献的梳理，认为农地经营规模向来不是决定农业增长绩效的关键要素，试图以扩大农地规模的方式来实现规模经济的政策主张，无论是在理论方面还是在实证方面，都没有获得真正令人信服的证据予以支持。我们认为，将家庭经营卷入分工并分享分工经济，发展农业社会化服务，才是中国农业现代化转型发展的重要路径。不仅如此，一旦农户参与分工并将其生产环节进行服务外包，那么农户的种粮行为不仅具有必然性，而且还具有外溢性与扩展性。

第七章服务规模经营：从纵向分工到横向分工及连片专业化，在要素（服务）市场开放的条件下，农业分工并不仅仅停留于农户家庭内部的自然分工。一旦农户卷入社会化分工与生产性服务外包，同样能够内生出服务规模经济性。分析表明，如果以农作物种植的专业化（农户参与横向分工）及其区域规模（连片种植）表达为市场容量，以生产环节的服务外包表达为农业纵向分工的深化程度，那么，农业纵向分工与市场容量将密切关联，而通过调整种植结构以实现农作物的连片种植进而扩大市场容量，一方面提高地理单元的交易密度，能够降低外包作业的服务成本，另一方面扩大种植范围与交易半径，能够降低跨区作业的交易成本，进而深化农业纵向分工。本研究具有重要的理论意义，即：将“斯密定理”“杨格定理”与交易成本理论结合起来，将纵向分工理论与横向分工理论进行整合，能够深化对市场容量、分工深化、交易成本及其相互关联性的理解。

^① 见中共中央政治局：《把农村改革引向深入》，中发〔1987〕5号。

第八章服务规模决定：市场容量、交易密度与分工拓展，是对第七章部分推论和演绎的模型化处理。发展农业社会化服务市场，将农户卷入分工经济，是提高农业家庭经营效率的重要路径。但是，已有研究较少关注农业社会化服务的生成机理，且缺乏规范和严格的逻辑推演。为此，本章借助罗必良（2017）提出的交易半径和交易密度的理论概念，一方面从服务商面临的交易半径选择、作业周期约束、交易费用等维度，刻画交易半径的决定机制；另一方面从信息传递和“赢定输移”策略等维度，考察农户卷入分工经济的需求约束。将服务商和农户的局限约束同时纳入模型，分析发现：①农业社会化服务市场的初始交易密度，决定了服务商交易半径的增长速度；②当市场的信息披露程度和传递速度提高，“赢定输移”策略会促使小农卷入分工经济，并使得交易密度、交易半径和市场容量同时提升；③服务商的交易半径和市场容量受制于农业的时令特征和作业周期性，这为构建种植业“纬度布局”提供了理论依据。其背后蕴含的逻辑是，种粮行为构成了农业社会化服务的市场容量，其初始的普遍性将诱发农业社会化服务市场的加速发育。而农业纵向分工的深化，又能够促使农户在卷入分工的过程中获得分工收益，并诱发更多的农户种植粮食作物。可见，中国农业的现代化和组织化进程与农业分工经济和种植业布局调整密切相关。

第九章农业规模经营：要素市场互动的实证检验，是对第七章部分推论的实证检验。推进农业适度规模经营，到底是以农地流转为主要抓手，还是以强化农业社会化服务为导向，学界尚未达成共识。为此，本章利用2006—2015年中国省级面板数据，分析了农业劳动力非农就业、农业社会化服务与农地流转三大要素市场的互动机制。研究结果表明，①农业劳动力非农转移促进了农地流转市场的发育，但农业社会化服务市场的发育则会对其产生抑制作用。并且二者的影响均以滞后二期最为显著，表明农业要素市场的互动具有时滞效应；②随着农业社会化服务市场的发育，农业劳动力非农转移对农地流转的促进作用趋减，且仍以滞后二期最为显著，表明农业要素市场的互动具有消长关系。因此，试图在农业劳动力非农转移过程中推动农地流转，并不具有政策选择的必然性，而发育农业社会化服务市场，将农户经营卷入分工经济，将有助于形成小农生产融入现代农业发展的新格局。尤其值得重视的是，随着农业机械化服务市场的不断发育，农户会自发地调整种植结构，并倾向于种植粮食作物以适应外包服务市场，这会推动农业社会化服务市场的进一步发育。因此，农户参与分工、生产性服务市场发育与农户种

粮的行为倾向，具有逻辑的一致性。

第十章分工、专业化及空间溢出效应：中国小麦主产区的经验证据（2005—2015），则是对第七章推论的进一步验证。在农业家庭经营逐步卷入分工经济的实践中，由农作物连片种植形成的横向专业化及对多个生产环节的服务需求所表达的市场容量，是农业出现纵向分工的决定因素；而纵向分工所形成的跨区作业服务，则能够对农业的时空布局产生溢出效应，进而降低交易费用，既能扩展市场容量，又可以深化农业分工。本章以小麦种植为例，利用2005—2015年中国小麦主产区地级市的面板数据，分析农业机械与小麦种植的相互影响及其空间溢出效应。结果表明：第一，农业分工与市场容量具有相互关联性；第二，农业分工深化及其跨区作业服务，能够进一步产生市场容量的空间溢出效应；第三，市场容量促进农业分工主要表现为区域性服务市场的发育，而农业分工促进市场容量的扩展，则主要是通过纬度路径的跨区服务外包来诱导的。其政策含义是：改善农作物布局，沿纬度扩大播种面积，有助于改善农业的分工经济性；优先投资农业机械，加快粮食生产全程机械化；培育外包服务市场，推进农业生产全程社会化服务，能够诱导农户卷入分工，并将小农生产引入现代农业的发展轨道。

【参考文献】

- 崔凯，苏梅，2018. 放心，中国的粮食可以养活中国人 [N]. 科技日报，02-23.
- 何一鸣，罗必良，2010. 产权管制、制度行为与经济绩效——来自中国农业经济体制转轨的证据（1958—2005年）[J]. 中国农村经济（10）.
- 冀县卿，钱忠好，2010. 中国农业增长的源泉：基于农地产权结构视角的分析 [J]. 管理世界（11）.
- 黎霆，赵阳，辛贤，2009. 当前农地流转的基本特征及影响因素分析 [J]. 中国农村经济（10）.
- 李旻，赵连阁，2009. 农业劳动力“老龄化”现象及其对农业生产的影响——基于辽宁省的实证分析 [J]. 农业经济问题（10）.
- 罗必良，2017. 论服务规模经营——从纵向分工到横向分工及连片专业化 [J]. 中国农村经济（11）.
- 万宝瑞，2014. 当前我国农业发展的趋势与建议 [J]. 农业经济问题（4）.
- 亚历山德拉托斯，1996. 从全球角度看对中国未来粮食短缺的预测——评莱斯特·布朗的著作《谁来养活中国？》[J]. 中国农村经济（4）.

- 易小燕, 陈印军, 2010. 农户转入耕地及其“非粮化”种植行为与规模的影响因素分析——基于浙江、河北两省的农户调查数据 [J]. 中国农村观察 (6).
- 于晓华, Bernhard B., 钟甫宁, 2012. 如何保障中国粮食安全 [J]. 农业技术经济 (2).
- 张鸣鸣, 2013. 新型农业经营体系和农业现代化——“新型农业经营体系和农业现代化研讨会暨第九届全国农经网络大会”综述 [J]. 中国农村经济 (12).
- 张茜, 屈鑫涛, 魏晨, 2014. 粮食安全背景下的家庭农场“非粮化”研究——以河南省舞钢市 21 个家庭农场为个案 [J]. 东南学术 (3).
- 张曙光, 2011. 博弈: 地权的细分、实施和保护 [M]. 北京: 社会科学文献出版社.
- 赵永平, 常钦, 马跃峰, 2016. 地, 究竟该咋种? ——来自河南、山东两个农业大县的调查 [N]. 人民日报, 05-29.
- Brown, L. R., 1994. Who Will Feed China [J]. *World Watch*, 7 (5): 10-19.
- Federico, G., 2005. Feeding the World: An Economic History of Agriculture (1800-2000) [M]. Princeton: Princeton University Press.
- Jacoby, H. G., G. Li, and S. Rozelle, 2002. Hazards of Expropriation: Tenure Insecurity and Investment in Rural China [J]. *American Economic Review*, 92 (5): 1420-1447.
- Kimura, S., K. Otsuka, T. Sonobe, S. Rozelle, 2011. Efficiency of Land Allocation through Tenancy Markets: Evidence from China [J]. *Economic Development & Cultural Change*, 59 (3): 485-485.
- Lin, J. Y., 1992. Rural Reforms and Agricultural Growth in China [J]. *American Economic Review*, 82 (1): 34-51.
- Ma, X., 2013. Does Tenure Security Matter?: Rural Household Responses to Land Tenure Reforms in Northwest China [D]. Wageningen UR.
- McMillan, J., and L. Zhu, 1989. The Impact of China's Economic Reform on Agricultural Productivity Growth [J]. *Journal of Political Economy*, 97 (4): 781-807.
- Rozelle, S., Taylor, J. E. and De Brauw, A., 1999. Migration, Remittances and Agricultural Productivity in China [J]. *American Economic Review*, 89 (2): 287-291.

导言

第一部分 农地产权逻辑：种粮行为的动因

第一章 农地产权、要素配置与种植结构“趋粮化”	3
一、问题的提出	3
二、种植结构调整的内在逻辑	5
三、数据来源、模型设置与变量选取	11
四、估计结果与分析	16
五、结论与讨论	22
第二章 农地调整、风险规避与种植结构“趋粮化”	26
一、问题的提出	26
二、农地调整与农村劳动力非农转移：理论线索	28
三、数据来源、变量与模型选择	32
四、估计结果与分析	36
五、结论与讨论	43
第三章 地权调整、跨期约束与农户的被迫选择	47
一、问题的提出	47
二、逻辑框架	49
三、数据、变量与模型	53
四、实证结果与分析	56
五、结论与讨论	64