各位老师好，我的论文题目是“我国粮食单产与农地经营规模关系的实证研究”

演讲包括六个部分，第一部分是问题的提出，土地生产率与农地经营规模的关系是农经学界热议的问题，并且至今尚未达成共识。近年这个问题进一步凸显，主要是因为我们面临着农村劳动力持续缩小，农地流转更加便利，导致的户均农地经营规模进一步扩大的局面，在这种现实背景下，土地生产率如何随着规模扩大而变化非常值得关注。

第二部分是文献综述，文献是从三方面进行综述，土地生产率的影响因素、规模对土地生产率的影响和负向关系可能的解释，因为时间有限，这里就不详细的介绍了。重点讲述当前研究的贡献和不足。当前研究的贡献，一是当前多数学者在如何选取影响土地生产率因素上提供了一套稳定成熟的方案，二是如何处理无法观测的变量以及如何解释结论上提供了一套有效的办法。当前研究的不足，前人研究农作物土地生产率与规模的关系，是以整个产品为研究对象。那以农户的所有农产品产出价值表征土地生产率的问题在于，忽略了种植结构的影响，不同农作物产品价值差异较大，不同区域的研究结果差异可能极大。同时，因为不区分种植制度，导致规模变量的处理不尽人意，因为当前不管是平均和加总的方法都不太能令人信服。

第三部分是研究目标与技术路线。研究的总体目标致力于探究不同种植制度下，粮食生产率的变化规律。具体目标包括识别影响土地生产率的主要因素。验证不同规模农户投入产出的差异及变化规律，检验规模对土地生产率作用机制。梳理不同种植制度、不同粮食作物单产与规模关系的异同，进而谋求土地生产率与农地经营规模关系的经济学解释。研究的技术路线如图，刚开始大体相同，包括问题的提出，文献、资料和理论的准备。重点包括三大块，第一块是不同规模农户基本特征的描述性统计，0-10亩的为小规模农户，10-50亩的为中等规模农户，50亩以上的为大规模农户。第二块是规模对土地生产率的影响机制分析，这一部分将单产的变化拆解两个部分，第一是规模变化中，要素投入的变化导致单产发生的变化；第二是规模效应，由于分工、资源集约使用或者要素可分性导致的单产变化的技术属性。第三块是最终形成论文的结论。整个论文的研究是基于生产理论的基础上，选取合适的生产函数刻画农户的生产决策行为。

第四部分是研究内容与结果。研究的样本来自全国农村固定观察点2011-2015年的农户数据。论文的研究特色有两个方面，第一个是样本的选择。根据中科院资源环境科学数据中心划分的气候和熟制选取种植制度，根据国家统计局的数据选取该熟制地区下播种面积最广的作物。数据展示，一熟区和两熟区覆盖面积最大，一熟区下玉米播种面积最广，两熟区下冬小麦-夏玉米种植模式最为经典普遍，除此之外，稻谷在不同熟区下都占有较高的比重，所以将稻谷也纳入研究范围。最终确定本文研究对象为稻谷、两熟小麦、两熟玉米和一熟玉米。第二方面是规模变量以对数-线性组合的形式引入。

筛选得到的数据经过处理，筛选和计算出指标后，对所有农户和各规模农户进行统计性描述。总的来说，不同种植制度不同粮食作物样本下农户具有4点特征，（1）不同规模农户耕地细碎化、兼业水平和外部环境指标农业补贴水平变量在显著差异。规模越大的农户土地分布更加集中，兼业水平越低，每亩耕地拿到的农业补贴越低。（2）不同规模间农户的年龄、性别、文化水平、家庭人口结构和农业技术培训情况较为相似。（3）不同规模劳动、肥料、机械及其他农资投入存在差异。整体规律为劳动力随着规模的扩大显著下降，小农户亩均劳动力投入大大高于中大型规模农户的劳动力投入水平。肥料、机械和其他农资也随着规模的扩大而降低，但降低的速度远远小于劳动力缩减的速度。大中小农户生产要素和单产水平显著不同。（4）从农户数据上看，一熟玉米单产与规模呈“倒U型”关系，两熟玉米和小麦的单产与规模大规模农户太少，但中型规模农户的单产水平均高于小农户。水稻单产与规模关系与玉米、小麦略有不同，表现为单产和规模的“U型”关系。

规模对粮食生产率的作用机制拆解为3条路径，一是规模效应，也就是农户经营组织发生转变直接作用于生产率；二是劳动效应，规模变化对亩均投工量造成数量和质量的下降，导致减产效应；三是机械效应，规模变化导致农户总体机械投入水平提高，表现在亩均机械投入上可能花费相同，但是机械的类型改变，机械的效率提升了一大截，形成增产效应。三者相结合最终形成单产与规模的关系。

本章采用改造的超越对数生产函数研究农业生产特点，选取规模对数-线性形式引入超越对数生产函数，得到包含农地经营规模变量的农业生产函数，经过相关性、多重共线性和个体效应检验，构建包含时间效应，聚类稳健标注误的固定效应估计方法的超越对数生产模型。实证回归结果发现，水稻、两熟小麦和两熟玉米的估计系数显著，进一步的计算规模产出弹性，水稻和两熟小麦的规模弹性小于0，两熟玉米产出弹性大于0，初次之外，农业技能培训、健康状况、耕地细碎化和兼业水平变量显著。根据实证估计结果模拟的单产与规模的关系如下，水稻、两熟小麦单产单调递减，两熟玉米单调递增，一熟玉米单调增但不显著，也就是说负向关系存在于水稻和小麦，玉米则负向关系消失。

从分析框架上来寻找单产与规模关系形成的原因，结合四种类型农户样本间投入产出、家庭禀赋情况和要素产出弹性情况，推测可能的解释。通过要素投入与规模关系的实证回归，验证规模的劳动效应和机械效应的作用机理，发现生产要素与规模变量有显著关系。亩均投工量和亩均肥料使用量随着规模扩大而下降，亩均机械投入量随着规模的扩大呈现先增加后下降的趋势。规模对单产的作用机制是成立的。

得出3点规律，（1）横向比较，劳动产出弹性随着规模扩大而降低，机械产出弹性随着规模扩大而提高，随着规模的变化，单产变化幅度缩小。（2）比较不同作物间要素产出弹性，两熟小麦劳动产出弹性为负，其余劳动产出弹性为正。机械产出弹性均大于0，按机械弹性由大到小排序为两熟玉米、一熟玉米、两熟小麦和水稻。（3）农业技能培训变量显著为正。耕地细碎化变量对单产造成的影响随当地机械化水平不同，机械化程度高的地方为正向不显著，机械化程度较低的地方产生显著的负向影响。兼业水平对单产的影响显著为负。

结合农户样本特征和要素产出弹性特点，推测单产与规模关系形成的原因。通过农户样本的比较分析，可以发现，稻谷、小麦和玉米最大的不同点不在于农户家庭禀赋、劳动投入和化肥投入，而在于机械投入水平。稻谷和小麦的机械化水平远远高于玉米，也就是说，种植玉米的农户在扩大规模的过程中，有更大的空间选择效率高的机械，以至于能够弥补劳动效应带来的减产效应。机械化水平高的区域，如小麦和水稻种植区，农机服务或者是针对不同规模的机械都发展的更好，大农户相对于小农户在使用机械上没有更多的优势，导致机械效应小于劳动效应，最终单产下降。

水稻和小麦的劳动产出弹性对比，发现小麦种植过程中存在冗余劳动，劳动力照顾农作物时非常精细，对单产的贡献高，导致小麦种植规模扩大时劳动效应大于水稻，所以形成了比水稻更为严重的负向关系。当地区机械化水平较高时，扩大耕地规模很大概率上导致单产降低，单产降低的幅度取决于当地劳动力的冗余程度，反之亦反。

回到我国农业生产的现状，农业耕种收环节中机械化的进程不断推进，农业劳动力持续流出的现状，推测未来粮食单产随着规模的扩大略微下降，但下降幅度会很小。虽然如此，但同时我们也清楚，增加机械投入能带来的显著的增产效应，所以未来仍要不遗余力的坚持农机补贴政策，提高机械化水平，推进农业机械的技术变革。

1）不同规模农户耕地细碎化水平、兼业水平和外部环境指标农业补贴水变量各组间有显著差异。规模越大的农户土地越集中分布，兼业水平更低，得到的农业补贴额更低。不同规模间农户的年龄、性别、文化水平、家庭人口结构和农业技术培训组间情况相似。2）发现在规模范围内，亩均投工量和亩均肥料投入量与规模变量存在显著的负向关系，亩均机械投入量与规模变量呈“倒U型”关系。劳动产出弹性随着农户经营规模的扩大而降低，机械产出弹性随着农户经营规模的扩大而提高。3）两熟小麦和水稻土地生产率与规模变量呈显著负向关系，结果符合预期。两熟玉米土地生产率与规模变量呈显著的正向关系，一熟玉米土地生产率与规模变量关系不显著。4）农业技能培训与单产显著正相关，耕地细碎化对单产的影响取决于当地机械化水平，机械化水平高时，耕地细碎化变量对单产有正向影响，机械化水平低时，耕地细碎化变量对单产有负向影响。兼业水平对单产有显著的负向影响。

（1）人力资源培训对单产的提升作用是显见的，线上线下两开花帮助农户最快最有效的掌握农业知识和前沿生产技术，农业生产提质增效。线下可以通过开展农业技能培训活动，邀请专家向农户传递前沿的种植技术。线上可为广大农户搭建农业技术分享的网站，让农户随时随地掌握最新知识。2）进一步落实农机补贴政策的实施，侧重提高玉米耕种收环节的机械化水平，推动小麦和水稻农业机械的技术变革。小麦和水稻耕种收环节的机械化水平远远高于玉米，从农户平均投入水平来看，种植玉米的农户在机械上的花费仅有小麦、水稻农户的一半。小麦和玉米的负向关系一方面是劳动力冗余导致的，另一方面与玉米的机械产出弹性相比，水稻和小麦机械产出弹性较低，导致规模扩大过程中增加亩均机械的投入不能扭转负向关系。3）推动土地确权进度，减少农户流转土地需要办理的手续，让土地流转更加便利，将土地从低效率的大农户处集中到高效率的小农户手中，不仅有利于机械发挥更高的效率，更有利于解决农户农业收入低的问题，解决城乡居民收入差距。