

分类号：
学 号： 1011311024

密 级：
单位代码： 10759

石河子大学

硕 士 学 位 论 文



青河县设施农业发展问题研究

学 位 申 请 人	康伟乐
指 导 教 师	张红丽 教授
申 请 学 位 类 别	专 业 硕 士
专 业 名 称	农 业 推 广 硕 士
研 究 领 域	农 村 与 区 域 发 展
所 在 学 院	经 济 与 管 理 学 院

中国·新疆·石河子

2014 年 11 月

分类号：

学 号：2011311024

密 级：

单位代码：10759

石河子大学

硕 士 学 位 论 文



青河县设施农业发展问题研究

学 位 申 请 人

康伟乐

指 导 教 师

张红丽 教授

申 请 学 位 类 别

专 业 硕 士

专 业 名 称

农业推广硕士

研 究 领 域

农村与区域发展

所 在 学 院

经济与管理学院

中国·新疆·石河子

2014 年 11 月

Qinghe county research facility agriculture development

A Dissertation Submitted to
Shihezi University
In Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of
Master Of Agricultural Extension

By
Kang weile

Dissertation Supervisor: Prof. Zhang hongli

Nov, 2014

石河子大学学位论文独创性声明及使用授权声明

学位论文独创性声明

本人所呈交的学位论文是在我导师的指导下进行的研究工作及取得的研究成果。据我所知，除文中已经注明引用的内容外，本论文不包含其他个人已经发表或撰写过的研究成果。对本文的研究做出重要贡献的个人和集体，均已在文中作了明确的说明并表示谢意。

研究生签名：

康伟乐

时间：2014年12月10日

使用授权声明

本人完全了解石河子大学有关保留、使用学位论文的规定，学校有权保留学位论文并向国家主管部门或指定机构送交论文的电子版和纸质版。有权将学位论文在学校图书馆保存并允许被查阅。有权自行或许可他人将学位论文编入有关数据库提供检索服务。有权将学位论文的标题和摘要汇编出版。保密的学位论文在解密后适用本规定。

研究生签名：

康伟乐

时间：2014年12月10日

导师签名：

张印鸿

时间：2014年12月10日

摘 要

设施农业是利用人工建造的保护设施，在认为可控的条件下进行的农业生产，是现代化农业的具体表现之一，是科技知识与技术高度集合的产业，是依靠科技进步而形成的可持续发展的农业高新技术产业，设施农业集成了现代科技领域的各方面技术，例如：建筑、机械、能源、材料、品种、栽培、养殖、信息、管理等，充分发挥了动植物的种性与遗传潜力，可达到增强资源利用率、劳动生产率和社会经济效益的目的，特别有利于蔬菜、瓜果等农副产品的全年供应。与传统农业对比，设施农业是农业现代化的重要体现，是最具特色的现代农业，也是衡量一个国家和地区农业现代化发展程度的重要标志之一。

本篇文章在前人研究的基础上，以新疆维吾尔自治区(以下简称新疆)青河县地区作为研究对象，探讨该地区设施农业发展存在的问题及发展方向。本文首先对研究的背景、意义进行阐述，明确了论文研究的价值性，并通过对国外、国内设施农业研究现状情况的了解，对应用发展情况进行综述，进而提出本文的研究思路及方法。其次从设施农业的定义、分类及基本特征着手，论述了施农业在农业发展中的重要作用。再次通过对青河县设施农业的发展现状进行研究，了解到该地区设施农业在发展过程中所存在的问题、发展潜力及制约因素。

青河县设施农业发展至今，还存在有资金短缺，农民负担较重；农民文化水平偏低，观念守旧；专业技术人才匮乏，推广工作缓慢；机械化应用程度较低，劳动强度大；品牌意识差，生产标准化水平低；龙头企业拉动作用不强，产业化程度低；技术信息滞后，不配套、不规范；设施技术水平低，环境调控能力差等诸多问题。通过对青河县设施农业的认真研究，本人发现近些年青河县由于设施农业的发展，农民生活水平及专业化生产水平有了显著提高，设施农业的先进实用技术得到了普遍推广。虽然该地区设施农业目前发展较快，但水平仍属较低水平。针对青河县设施农业发展所存在的问题，本人提出以下合理化建议供参考：1、加强设施农业实施资金的补偿机制；2、提高农民文化水平，改变旧有观念；3、大力培养高技术人才，完善推广机构；4、加大机械化应用，高效生产；5、提高品牌意识，优化品牌战略；6、发挥龙头企业作用，完善利益联结机制；7、完善基础设施及配套设施，推动同步发展；8、加强政府行为，推动设施农业发展。

关键词：青河县，设施农业，发展对策

Abstract

Controlled Environmental Agriculture is one of the concrete representations of modernized agriculture, and it is a kind of artificial protective facility, which makes agricultural production under controlled conditions. Controlled Environmental Agriculture is the sustainable development high-tech industry which is highly integrated by scientific and technological knowledge. It includes all aspects of modern technology, such as architecture, machinery, energy, materials, varieties, cultivation, breeding, information, management, etc, so that characteristics and potential genetics of flora and fauna are fully appeared. Achieving the goal of enhancing resource utilization, productivity and increasing social economic benefits, especially for the all-year supply of farm and sideline products like vegetables and fruits. Compared with traditional agriculture, controlled environmental agriculture is the significant reflection of modern agriculture and own the most special characteristics. And it is one of the marks to measuring the level of the development of agricultural modernization in a country and region.

On the basic of previous studies, this article talks about the existing problems and developing direction of controlled environmental agriculture in Qinghe, Xinjiang. Firstly, stating the background and significance and clearing the value of the research. Fully learn the present situations of controlled environmental agriculture at home and abroad, and then summarize the developing conditions and propose the ideas and methods. Secondly, from the definition, classification and basic features to discuss the important role controlled environmental agriculture plays in the agricultural development. After doing the second research of the present controlled environmental agriculture situations, realizing the problems, potential development and constraints in developing process.

So far, there are still some problems of controlled environmental agriculture in Qinghe region. For example, there is shortage of funds, heavier burden on farmers, low educational level and traditional concepts. On the one hand, there is lack of professional and technological person, the process of promoting is slow, mechanization is not popular, labor-intensive, brand awareness is poor, and standard of production is not perfect. On the other hand, the leading industries are not affecting its advantages; the low level of industrialization, technical information is not advanced, facilities are not complete, standardized and mature, and the environment exist many problems.

By doing the deepen studies, I found due to the controlled environmental agriculture, the living standard and specialization production in this region are greatly increased. Meanwhile, the advanced and practical technology has been widely promoted. Although the controlled environmental agriculture is developing fast, it is not very mature. Seeing the problems, I propose some suggestions as follow: 1. to make controlled environmental agriculture adopt funds compensation mechanism, 2. to strength the education on farms and replace the old concepts, 3. increasing the number of the high-tech talent and perfecting the promotion agencies, 4. increasing mechanization and effecting production, 5. to enhance the brand awareness and optimize brand strategy, 6. fully play the role of the leading enterprise and improve profit mechanism, 7. improving the infrastructure and facilities and promoting development, 8. to enhance the ability of government and promoting the controlled environmental agriculture developing better.

Key words: Qinghe region, controlled environmental agriculture, development countermeasure.

目录

摘 要.....	I
Abstract.....	II
第一章 绪论.....	1
1.1 研究背景及意义.....	1
1.1.1 研究背景.....	1
1.1.2 研究意义.....	1
1.2 国内外研究现状.....	3
1.2.1 国外研究现状.....	3
1.2.2 国内研究现状.....	5
1.3 研究内容、方法及技术路线.....	6
1.3.1 本课题研究内容.....	6
1.3.2 本课题拟采取的研究方法.....	7
1.3.3 技术路线.....	7
第二章 设施农业的相关理论.....	7
2.1 设施农业的定义.....	8
2.2 设施农业的分类.....	8
2.2.1 设施园艺.....	8
2.2.2 设施养殖.....	9
2.3 设施农业的实质与基本特征.....	10
2.3.1 设施农业的实质.....	10
2.3.2 设施农业的基本特征.....	10
2.4 设施农业在农业发展中的作用.....	10
第三章 青河县设施农业发展现状.....	12
3.1 青河县概况.....	12
3.2 青河县设施农业发展基础条件.....	12
3.2.1 口岸经济.....	12
3.2.2 青河县政府设施农业扶持政策.....	12
3.2.3 特色农业产业园区建设.....	13
3.3 青河县设施农业发展概况.....	14
3.4 青河县设施农业的效益分析.....	15
3.4.1 经济效益分析.....	15
3.4.2 社会效益分析.....	16
3.4.3 生态效益分析.....	17
第四章 青河县设施农业发展存在问题分析.....	17
4.1 青河县设施农业发展存在问题.....	17
4.1.1 资金短缺, 农民负担较重.....	18
4.1.2 农民文化水平偏低, 观念守旧.....	18
4.1.3 专业技术人才匮乏, 推广工作缓慢.....	19
4.1.4 机械化应用程度较低, 劳动强度大.....	19
4.1.5 品牌意识差, 生产标准化水平低.....	19
4.1.6 龙头企业拉动作用不强, 产业化程度低.....	20
4.1.7 技术信息滞后, 不配套、不规范.....	20
4.1.8 设施技术水平低, 环境调控能力差.....	20
4.2 青河县设施农业发展存在问题的原因剖析.....	20
4.2.1 自然环境恶劣.....	20
4.2.2 经济力量薄弱, 自我发展能力不强.....	21
4.2.3 政策和执行力的约束.....	21
4.2.4 技术及技术人才缺乏原因.....	21

4.2.5 产业链狭窄且较短.....	22
第五章 青河县设施农业发展的对策建议.....	23
5.1 加强设施农业实施资金的补偿机制.....	23
5.2 提高农民文化水平, 改变旧有观念.....	23
5.3 大力培养高技术人才, 完善推广机构.....	23
5.4 加大机械化应用, 高效生产.....	24
5.5 提高品牌意识, 优化品牌战略.....	24
5.6 发挥龙头企业作用, 完善利益联结机制.....	24
5.7 完善基础设施及配套设施, 推动同步发展.....	24
5.8 加强政府行为, 推动设施农业发展.....	25
第六章 结论.....	26
参考文献.....	27
致 谢.....	30
作 者 简 介.....	31
导师评阅表.....	错误! 未定义书签。

第一章 绪论

1.1 研究背景及意义

1.1.1 研究背景

动植物养殖环境在可调节、控制的情况下，用工程技术手段使其高效生产的一种现代农业方式，被称之为设施农业。设施农业可以通过现代的科技技术将动植物部分或者完全的摆脱自然条件的束缚，使其种性、遗传潜力得到充分发挥。与传统农业相比，设施农业不仅提高了劳动生产率和资源利用率还大大提高了社会效益，保障了反季销售，满足了人们周年供应的需求，还实现了农产品的工业化生产。设施农业是资金和技术的集约合成，是农业现代化的重要标志。

设施农业为技术、资金、劳动力密集型的产业，虽然前期投入资金较大，但后期的产出量也比传统农业高很多。人们依靠建设的各类温室、大棚等其他相关设施，摆脱了传统农业中对自然条件高要求的束缚，也同时实现了农产品反季节销售、实现周年生产，满足人民群众多元化、多层次消费需求的有效方法和传统农业逐步向现代化工厂化农业、环保型农业、安全无毒农业发展的必经之路。

我国虽地大物博，但人均资源占有量却相对偏低，匮乏的资源和数量众多的人口是我国不可忽视的现实情况，这也坚定了我国的农业产业一定要走资源节约型的可持续发展路线。作为资源高效利用型产业，设施农业不仅能十分充分的发挥出农作物的遗传潜力，使农作物产量在原有基础上大幅度提高，还可以提高土地资源、水资源和光热资源的利用率，使人们在非耕地上进行种植、生产，如：戈壁、沙漠、盐碱地甚至是建筑物的屋顶。因此，大力发展设施农业，通过实现高产、高效、优质、可持续发展的手段来解决我国人均资源匮乏、人口众多的压力是十分必要的，也只有解决了上述问题，我国才能真正的完成由农业大国向农业强国的转变。

据全国农技推广总站统计资料，新疆是我国设施栽培面积最大的六省份之一，其优势有：（一）自然优势：新疆地处亚欧大陆腹地，是典型的大陆干旱气候，光能和热力资源较为丰富，且资源组合情况良好，是设施农业的发展的必要条件。（二）地理优势：新疆与中亚、西亚、南亚相连接，且分别与塔吉克斯坦、吉尔吉斯斯坦、巴基斯坦等国互为邻居，还有霍尔果斯口岸、红其拉甫口岸、吐尔尕特口岸、巴克图口岸等边境口岸作为枢纽。因此，突出的区位优势 and 集群口岸优势，促使新疆具备了高档水果和蔬菜出口的良好贸易基础。（三）发展优势：张春贤书记在“新疆维吾尔自治区九届七次全委扩大会议”上提出，新疆现阶段应加快发展设施农业，将设施农业的发展作为新疆地区农业跨越式发展的重要措施，研究设施农业在新疆地区发展过程中所存在的问题，并提出相对的解决方案，推进新疆的现代农业建设、促进农业增产增效、大力提高农民年均收入。因此，设施农业被视为发展新疆农业产业的重点方向之一，足见其重要性。

1.1.2 研究意义

设施农业的各项技术密集且资源集约化程度较高、商品化程度明显。促进设施农业发展，不但可以有效提高劳动生产率、土地产出率和资源利用率，还能提高农业效益、

素质和竞争力。不但是克服资源和市场约束、应对国际竞争的必要选择，也是当前农业农村经济发展新阶段的客观需求。既有效的促进了我国的农业发展，提升了农产品的产出率，还能提高农民的收入水平增强农业综合生产力，对国民经济具有及其重要的发展意义。

(1) 发展设施农业是创建现代化农业、改变农业发展方式的重要举措。

设施农业与传统农业相比起来，不但生产模式各有不同，而且其农业技术、工程技术含量高，产出农作物的效益和品质方面也有着及其明显的优势，还具有节水、省地、高效、聚能、高产等特点，对提高劳动生产率、土地产出率和资源利用率，以及提升农业综合生产力有着极其重要的推动作用。最主要的它是现代农业发展的重要标志。在现代农业的发展进程中，要想实现农业生产发展的更快、更好，就必须大力推动农业机械化、水利化和信息化进程，并依据当地实际情况不断转变农业发展方式。

设施农业通过综合运用农业、工程、生物、信息等相关技术，参照当地农作物的生长要求，科学的对农作物的种植和生产环境进行综合调控，使其符合高效、高产、优质、安全、周年生产、反季销售的六大特点，并且具有现代农业的典型特征，实现产业化、集约化、商品化的三大要求。我国存在生产环境恶化和资源短缺等问题，严重影响了我国农业的飞速发展。由于设施农业的长期发展，充分利用了设施农业先进的技术和设备，不但能完全解决上述问题，明显提高农业生产水平，还能降低农药的使用量，使农作物更加环保、健康。

(2) 发展设施农业是提高农民收入水平、调整农业结构的有力手段。

中国属于发展中国家，长期以来向城市化和工业化发展，农用耕地在逐渐日趋减少，所以要以日趋减少的有限耕地创造更多收益，将资源利用最大化，就必然要发展高效益、高产量、优质的设施农业、精品农业及旅游观光农业。且不仅可以绿化、美化城市，还可以供人们旅游观光，不仅能成为农民的“菜篮子”，还能为农民提高产量，增加收入。

设施农业充分运用了水、土、气、温和生物的生长潜能，在保证其优质的质量的基础下，较大程度的提高了农作物产量，并确保供应周期的稳定性，使农产品拥有了市场竞争能力和抵御自然风险、市场风险的能力，是当前生产农业产品中获取效益最大的一个产业，也是促进广大农民增产、增效的主要方式之一。设施农业不仅是能解决市场供应短缺问题的“菜篮子”，更是能引导农民走上致富之路的“钱袋子”。所以说促进设施农业发展，不但对优化农业产业结构有着很好的作用，还是能促进农民持续增收的有力手段。

(3) 发展设施农业是保障农作物安全、增加农产品产量的有力措施。

衡量城乡居民生活水平的重要标志以及农业战略意义和基础地位的具体体现，从某种程度上取决于园艺产品和畜禽产品的供应量与消费能力。传统农业自身的不足无法满足快速的社会发展需求，然而可以有效弥补传统农业的不足之处的就是设施农业。设施农业可对生产环境中的各项生产条件进行调控，在确保农产品的质量不降低的条件下提高产量，并确保其鲜活度及周年持续供应能力。

设施农业可以减少农药的使用量，还可有效控制、减少病虫害，实现无公害目标。科学运用肥培管理方式和集约化的经营管理等方式，严格按照标准化、程式化的模式生产，精确量化肥料与农药的使用。设施农业的发展是通过对各生产环节进行科技化的控制手段，一定程度的推动了农业标准化进程，最终可以达到降低环境污染。综上所述，发展设施农业不仅有效发展当地经济、提高农民生活水平，还有利于保障食品安全和促进社会和谐稳定。

设施农业作为目前最有效的节水生产模式，在新疆地区具有天时地利的发展优势，也成为目前新疆农业增产、增效的必选产业模式之一。新疆青河县地区通过广泛推动设施农业产业，突破了无霜期短和水资源缺乏的制约、有效改善了当地的农业生产方式，为农民创建了抗旱、增收的长效生产机制，并且推动了当地农业和农村经济的快速发展。但同时，由于对设施农业产业盲目跟风，生产过程中缺乏相关的生产标准与管理规范，暴露出生产结构单一和技术力量匮乏等缺点，已严重影响了青河县当地的设施农业的发展进程。因此，本研究可对青河县当地设施农业的持续发展将起到一定的指导意义。

1.2 国内外研究现状

1.2.1 国外研究现状

二次大战后，西方各国的经济逐渐呈现迅速发展的模式，人民的生活水平也有了明显提高，在基础农产品能够保证的基础之上，不断加大对更高层次的农产品需求。因此，设施农业应运而生，并在全球大范围的传播开来。20世纪下半叶，依靠农业补贴的大力支持，设施农业产业在很多西方发达国家取得了巨大发展，并发展成为一种较为成熟的产业。由于栽培技术不断提升，养殖品种日趋丰富，设施农业装备精良，生产结构由简到繁，功能综合性增强，集约化的管理模式，使设施农业已成为世界农业生产的主流产业之一。目前，设施农业在发达国家已有了成套的技术标准、系统的生产规范、完善的设施设备和可靠的产量及质量保障体系，并逐步向高层次、高科技和全自动化、智能化管控的方向发展，形成全新概念的技术管控体系。设施农业最为发达的国家有荷兰、美国、以色列、意大利和日本等，而且以上国家的设施农业相对其他国家发展较早，已发展成为一个高度集约化的支柱产业。不论是环境控制还是品种选育，都处于世界领先的地位。

位于欧洲西北地区的国家由于夏季较短，常年处于低温状态，因此设施农业多以玻璃温室为主。例如，荷兰地处西欧北部地区、东临德国、南接比利时，面积41543平方公里，国土面积基本与我国台湾省相同，拥有约1673万人口，其人口密度属于世界最大的国家之一。虽然荷兰大部分地区地势较为平坦，降雨量也能满足生产需求，但因夏季短、光照不足、温度较低，农产品生产受限制较大。为了使有限的土地产生出最大效能，荷兰政府同其他采用设施农业的国家一样非常重视温室培养种苗的技术，并制订了一系列符合本国农业发展的战略及政策。该国的设施园艺，特别是设施花卉养殖在国际上也可以说是首屈一指，尤其是在数量和质量方面都处于世界领先地位。荷兰作为世界上设施农业最为发达国家，现有一万多公顷玻璃温室，位于世界首位，其在设施农业方

面所投入的人、财、物十分巨大，但在高投入的基础上也取得了较高的产出结果。荷兰的温室设施设备十分先进，配套设施较为齐全，而且管控系统极具现代化特色。目前荷兰国内有上百家公司可以为温室提供优质种苗，这不仅满足了国内市场对种子的需求，还可大量出口至其他国家。

以色列处于较为特殊的地理位置，其土地、资源、水源均较为稀缺，以色列土地总面积为 2.1 万平方公里，其中只有不到 20% 的土地可以耕种，且可露天栽培面积小。由于设施农业具有省地、节水的重要特点，成为促使以色列重点发展设施农业的巨大因素，并在客观方面促进了其设施农业的迅猛发展。其种植、培育、滴灌技术、温室设施及新品种开发等技术均属于世界一流水平。

美国位于北美大陆中部，国土面积约为 962.9 万平方公里，拥有约 3.1 亿人口。因此，地广人稀的美国人均土地资源十分丰富，具有极其有利的发展农业的先天优势。美国农业体系非常发达，并在很早就将现代化科学技术应用于农业生产，并具有高度专业化生产技术。近年来，伴随当地人们对蔬菜、花卉、水果等农产品更高标准的需求，设施农业栽培技术的发展有了突飞猛进的发展趋势。美国设施农业的专业化能力、现代化技术、机械化程度在国际上都享有盛名，依靠高度商业化的家庭式农业为生产基础，大力促进了设施农业的一体化和高度区域化。据不完全统计，美国现有 4 万多公顷温室，且大多采用技术密集型的大型连栋温室，主要分布在东南部的佛罗里达州，南部的亚利桑那州和加利福尼亚等州。另外，美国的设施栽培技术一直走在全世界设施农业技术的前沿，其技术含量普遍较高，并且体现出高大化的特点。比如，在太空中实施设施生产的技术，美国已形成了整套的无土栽培、营养液供给系统（赵军等，1999）。

日本位于太平洋西北部、亚欧大陆东部，国土面积约 37 万平方公里，拥有约 1.2 亿人口。日本陆地面积中 80% 以上属于山地和丘陵地带，土地瘠薄、耕地较少，在如此贫乏的土地资源情况下，只有大力推广专业化、集约型的生产经营模式，才能从根本上解决当地农业发展的困境。日本在设施农业发展过程中，依据对当地丘陵、河谷、水资源及土质等情况的综合分析，确定了先使用水利化方式、再使用化学化方式、最后采取机械化的设施农业发展方式，有效改良了土壤条件和施肥方法，积极研究和广泛推广生物技术水平，并通过对国外引进的先进农业机械的研究，逐步生产出适合当地使用的大型农业机械设备和室内小型机械。在设施农业发展进程中，日本采用先进的生物和工程技术，极大地缓解了当地土地资源贫乏的劣势，充分有效的提高了土地的利用率，大大增强了农产品的供给能力。目前，日本的果树栽培及耕种技术位于世界前茅，因其紧邻世界著名的渔场资源，其设施水产养殖技术也居于世界领先地位，而温室所需相关设施器材的生产制造、太阳能的有效利用和温室管理水平也都处于世界领先水平。同时，日本的设施农业智能控制也是一大特色强项，利用其电子技术及系统控制技术的优势，通过计算机对生产过程中所需的温湿度、含氧量进行严格调控，对设施内栽培植物的环境进行精确管控，使之一直生长在最适的生产环境之中。

以上几个发达国家的设施农业不但科技含量高，而且均已形成了较为完整产业体

系，并且在这几年来依旧保持着良好的发展势头，凸显了可持续发展的设施农业战略特点，还实现了周年生产和保证了供应能力。在许多发达国家或地区，设施农业正不断提高生产率，为当地创造了更高的经济效益，并且随着设施农业科技水平的不断提高，使农民摆脱了曾经靠天吃饭的窘迫境况，为当地的经济发展和社会稳定做出了伟大贡献。（高峰等 2009）

现如今设施农业已受到各国的广泛关注，并且在现代化农业发展中扮演非常重要的角色，各国通过持续多年不断投入大量人力、物力、财力对其进行研究，并各自在不同领域相继取得重要成果。目前，各国对设施农业的研究大致可以分为三大领域：第一，设施农业中新型能源、材料、设施的研究。如，温室中太阳能的应用，保温蓄热材料的研发，灌溉、育苗、施肥、嫁接、摘果、农药喷洒、温湿度调控等设备的研究。第二，设施农业中新兴技术方面的研究与推广。如，室内气象监管调控、土壤水分精确测量、营养液和基质配方、无公害农药以及病虫害防治等技术的研究与推广。第三，设施农业中相关信息技术的研究。如，技术查询平台、网络公共服务等信息技术系统（杜艳艳 2010）。目前，国外设施农业的发展趋势主要有以下 6 种：（1）逐步向标准化、系统化、规模化的趋势发展。（2）大力提高机械操作水平、自动化能力。（3）广泛推广无土栽培的种植方式。（4）采用多样化的覆盖材料促进生产。（5）设施农业生物防治技术的推广与应用。（6）温室大棚内省水灌溉模式推广，如：喷灌和滴灌等方式。

1.2.2. 国内研究现状

《汉书》记载：“太官园种冬生葱韭菜菇，覆以屋庑，昼夜（燃）蕴火，待温气乃生。”这段叙述比较详细地记载了生产场所、加温方式和种植作物，说明我国在汉代就有了保护地蔬菜栽培技术。

早在公元前 33 年，中国就已经小规模地采用了室内栽培的方式种植农作物。而在公元 8 世纪的唐代，中国就已经开始使用地热资源种植农作物（张玄兵等，2001）。而直到 80 年代末我国的设施农业才逐步形成产业（张英等，2008）。所以说，近现代设施农业在我国起步较晚，从上世纪 80 年代至今，我国设施农业已取得了较大发展，温室面积和规模都在稳步增长，新能源、新技术也在设施农业发展的过程中得到越来越广泛的应用，不断创造出较高的经济效益，使农民在生产中得到的更多的实惠。设施农业向规划化发展，相关机械化水平不断提升，都充分体现了我国设施农业节能、高效的发展特点。近几年，农业部就设施农业这一领域先后多次出台相关政策文件，2008 年《农业部关于加快设施农业发展的意见》提出，各级政府要高度重视设施农业的发展，并在此基础上大力促进农民增收、增收，并且基层政府要在资金启动方面做出积极引导，加大购置设施农业中所需设备和建设的补贴力度，降低农民生产过程中的风险和减轻生产设备的购买负担。在这几项措施的推广和支持下，农民发展设施农业的积极性被极大地激发出来，并在部分地区逐步形成产业化规模化生产模式。“十二五”时期是设施农业发展最为辉煌的时期，这一时期内设施农业在全国迅速推广并快速发展，生产面积也呈现出逐年稳步增长的趋势，设施结构类型通过吸收和改进变得更加多样化。经过政府纲

要多次对设施农业方面的大力支持，我国设施农业快速通过起步阶段，经过短暂的适应后便大步迈入了快速发展、提高和完善的关键阶段。国家各级政府部门对设施农业发展的重视，促使设施农业机械设备得到很大发展，通过科技含量的不断提高，减轻了从业者的劳动强度。因此，设施农业迎来了良好的发展环境（李中华等 2012）。

随着我国农业产业结构的调整和西部生态环境的建设需求，现在我国各地发展势头迅猛，设施农业已步入蓬勃而稳定的发展时期。近几年，河北、山东、辽宁、陕西、福建等地的设施农业与我国其他地区相比有了很大程度的发展，且未来发展势头良好，可取得更长远的发展。依据相关统计数据可知，我国设施园艺产业的生产效率以绝对优势超过了普通的大田种植，并且用 3% 以内的种植业耕地面积获得了高达 7 倍的收益率，也就是 20% 左右的种植业总产值（陈青云 2008）。目前，我国已有设施农业占地面积 250 余万公顷，约占世界设施农业总面积的 85%，年产值已达到 2 千亿元（张英，2008）。我国华东、华北以及东南沿海地区各类设施农业的水平稳重有升，以设施栽培为例，八十年代初我国只有 7 千多公顷栽培面积，到 1999 年我国栽培面积已位居世界第一，共计 140 万余公顷（郭骅等，1999）。近几年，我国设施蔬菜栽培面积迅速扩张，年均增长速度可达 50% 左右（梁银丽等，2002）。截止 2008 年底，我国设施蔬菜的种植面积已达到 334 万余公顷，日光节能温室面积已达到 57 万余公顷；设施蔬菜的总产量为 1.68 亿吨，约占全国蔬菜总产量的 25%；设施农业年产值已达到 3 千多亿元；设施农业共计吸纳 6 千多万个劳动力，加产前、产后共计可提供近 1 亿劳动岗位。依据当前的发展速度预测，2030 年我国设施农业面积可能会达到 300 万公顷以上（程子良，2009）。

虽然我国的设施农业在推广范围和发展规模上都已经取得了较好的成绩，但这仍与绝大多数发达国家设施农业的产品种类、质量和技术上存在着较大的差距，各方面水平均较为落后（缪昌根 2008）。尤其是在在高附加值的花卉、水果等产业方面，我国依旧处于相对落后的地位，严重阻碍了我国设施园艺发展的步伐。目前我国设施农业存在诸多问题，如：温室生产条件落后，配套设备不齐全、农业机械化程度低，劳动力素质低、生产效率低，栽培作物品种单一等（高浩等 2010）。目前，我国正在对传统农业实行改革，设施农业此改革过程中也将面临着机遇与挑战，虽然现在没有充分发挥出设施农业的意义和发展作用，但依据我国基本国情发展设施农业才是解决困难现状的根本，也是实现我国农业现代化建设的必经之路，并且在社会主义新农村建设中承担着极其重要的作用。

1.3 研究内容、方法及技术路线

1.3.1 本课题研究内容

对于我国农业产业来说，设施农业算是快速发展起来的一个新兴高科技产业，我国多地均在积极发展设施农业，设施蔬菜的产量、品质等效益突出，设施农业体现出高投入、高产出、高收入、高效益的特质。我国现阶段设施农业已取得较大的成就，但是在推广过程中还是有一些问题存在，使其发展缓慢，水平与世界上设施农业大国相比还有一定的差距，在设施设备水平，管理经验，科研技术等方面还有待提高和完善，所以，

设施农业的推广之路将是任重而道远的。

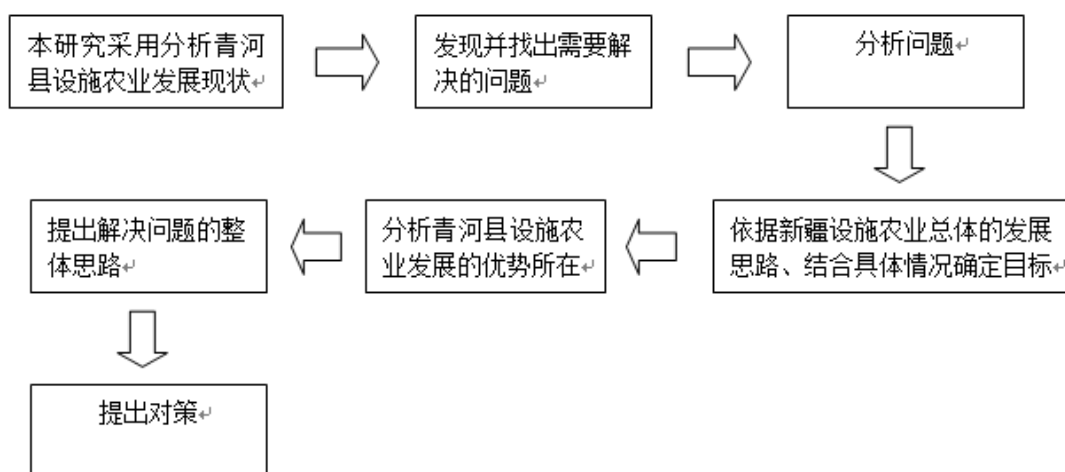
通过对青河县设施农业各方面的了解，从遵循现实的角度出发，不难发现，青河县设施农业推进的快慢，不仅关系到该地区农产品品质的改善，和农产品市场竞争力的提高，还是影响到该地区经济发展快慢的重要因素。着重对青河县设施农业近几年发展情况进行对比、分析、研究，对青河县设施农业的环境、规模、自然条件、种植品种、市场贸易、人力资源、政策扶持等方面进行综合研究，分析设施农业对农业综合生产能力的影晌作用，从现状出发考察青河县目前设施农业发展过程中存在哪些问题，并提出解决途径和方案，以促进农业结构的调整和转变农业发展方式，进一步实现农民持续增收，达到经济利益最大化的目标，使青河县设施农业又好又快地发展。

1.3.2 本课题拟采取的研究方法

通过深思熟虑，本人认为研究本文内容，首先应通过文献收集法对设施农业发展历史的文献进行检索与查阅，了解前人在该领域研究的基本概况、理论和观点。并总结出世界设施农业大国和我国的发展现状和趋势，从中引导出青河县设施农业发展的现状。然后用分析法，分析青河县设施农业发展到现阶段所存在的问题，如：资金短缺造成农民负担较重；机械化应用程度较低；劳动力的学历较低，观念守旧；专业技术人才匮乏，导致推广工作进展缓慢；技术信息滞后，设备不配套、不规范；设施技术水平低，环境调控能力差等问题。在此基础上再通过对青河县地区政府、企业、农户的访谈调查，针对设施农业发展中存在的问题，提出有利于青河县设施农业发展的对策。最后指出对青河县设施农业发展具有指导性的意义。

1.3.3 技术路线

通过对青河县地区进行实地调研，从收集的资料中可以了解到青河县设施农业的现有情况，进行整理分析、综合归纳，对青河县地区的设施农业的发展基础条件、发展现状及效益分析等方面进行阐述，指出该地区设施农业在发展过程中所存在的问题，并进行剖析，在最后提出本人所考虑的对策及建议，望能以此来促进和加快青河县设施农业的发展进程。



第二章 设施农业的相关理论

2.1 设施农业的定义

设施农业是外来词汇，英文名称叫 Protected Agriculture，在现阶段我们还没有一个明确的、统一的概念。若从现有情况来说，设施农业就是将现有的高科技工程技术和工业化生产的方式运用到种植和养殖的当中，令其变成可进行人为控制、保护的农业生产方式。充分运用耕地、天气和生物潜能，为动植物的产出提供可进行调控的、更加适宜其生长的环境，在一定程度上解决了传统农业上受天气、土壤、肥料等难以解决的问题，在有限的土地上获得较高产量、品质和效益的一种高效农业。它不但能使土地资源的利用率大幅提高，减少水资源、肥料等资源的使用量，还能提高农产品的产出量，保证供应，使农业产业综合能力大大提升。

传统农业只是人们利用简易的农作工具和机械，人工进行灌溉、施肥、平土、播种等，耗时耗力且收益一般。而设施农业属于科技和知识高度集合的新型产业，科技含量高，人们利用现代化新型科技手段对养殖、种植进行干预，比如：建造温室大棚，使用无土栽培，使用滴灌、喷灌等现代化水利设施进行灌溉，使用人工育种，转基因、杂交作物等等。总体来说设施农业虽然前期投入高，但优势也很明显，它不仅产出量高，抗灾害能力强，还能提高土地资源、劳动资源利用率，减少对水资源肥料的使用。设施农业所带来的意义十分重大，它和农业产业的发展息息相关，俨然成为现代农业和农村经济发展不可缺少的一个重要组成部分，一个国家、地区设施农业水平的高低，影响着该国、该地区人们生活的水平和质量。是目前世界上各国提供新鲜农产品的主要措施，是农业现代化的重要标志。

2.2 设施农业的分类

2.2.1 设施园艺

设施园艺从技术类别可划分为四大类：连栋温室、塑料大棚、日光温室、小拱棚（遮阳棚）。

（1）连栋温室

连栋温室从结构上大致可分为塑料连栋温室和玻璃/PC板连栋温室两种，塑料连栋温室的框架结构主要以钢架结构的为主。而玻璃/PC板连栋温室的骨架主要为镀锌钢管，屋脊、门窗的框架为铝合金轻型钢材，最后以透明玻璃或PC板为覆盖材料。玻璃/PC板连栋温室算是智能化、自动化、机械化为一体的一种超级大温室，室内可对光、温、湿、气调控，其不仅抵御自然灾害能力强而且使用寿命长，智能化、自动化程度高。缺点在于建造成本太高，并且对技术和管理水平要求高。主要使用在种植、培育花卉、瓜果、蔬菜等。

（2）日光温室

日光温室搭建较为简易，节能效果比较明显，价格适中，并且其透光性和保温性能较好，小型机械设备可在日光温室内进行耕作。缺点在于抵御自然灾害的能力和环境的调控能力较差，主要使用在种植花卉、瓜果还有蔬菜。在我国，新疆、甘肃、辽宁、青海、山东等地使用日光温室较为多见。

(3) 塑料大棚

塑料大棚从结构上来讲大致可分为以下六种：水泥结构、钢管结构、钢管配装结构、钢竹混合结构、竹木结构、全竹结构、竹木大棚一般用木桩或水泥柱做支柱以起到稳定作用，骨架多使用竹片或竹竿；钢架大棚多采用钢管搭建，曾经固定钢架都是用电焊焊接，近几年已发展成用连接件来固定钢架。塑料大棚造价偏低，使用年限长，拆装简易，通风透光效果好，所以在各类温室大棚中农民更比较青睐于塑料大棚。其缺点也很显而易见，棚内支柱偏多，不利开展机械化操作，且抵御自然灾害能力差，主要使用在种植、栽培瓜果蔬菜。

(4) 小拱棚（遮阳棚）

小拱棚、遮阳棚的龙骨大多使用材质较轻的竹木，棚顶采用塑料薄膜、稻草等材料简单搭盖。其优点是价格低廉、搭建简单、管理便捷。小拱棚的缺点也很显而易见，因为它小巧且龙骨多为竹木，所以抵御自然灾害能力较差，且如果想在棚里使用各种设施设备也很不方便，增产效果也不明显。主要使用在种植食用菌、瓜果和蔬菜等方面。

2.2.2 设施养殖

设施养殖主要有水产养殖和畜牧养殖两大类。

在设施养殖方面，重点就是畜禽舍的环境安全，这当中防疫设备有等离子体灭菌除臭系统和空间电场防疫系统，畜禽养殖生产辅助设备主要有冷水帘、喷淋设备、喂料机、风机以及粪便处理设备，大型养牛场和鸡、鸭、鹅饲养场还配备了各种常用设备，如：自动挤奶器、杀菌消毒、冷藏、自动孵化等设备。

(1) 水产养殖

水产养殖可分为两类：即围网养殖和网箱养殖技术。

在我国水产养殖方面，围网养殖和网箱养殖技术已被广泛应用。网箱养殖有以下优点：占地面积小、充分发挥水资源作用、设备操控简便、易于管理和灵活高效等。目前，我国各地发展水产养殖的重点均有所不同，上海依据当地水产养殖环境建立“实用型水产大棚温室”的构思，用制作价格低廉、操作简单方便的净水、增氧、保温手段，有效改善了部分名贵鱼种冬季死亡率较高的问题。近几年来上海地区着力推广陆基水产养殖方式，不但能满足环保、节水的要求还能高密度养殖，其缺点在于投资成本过高，回收周期较长。天津大力推广“池塘水底铺膜养殖技术”，缓解了池塘淤泥清理难的问题，并且有效降低了水资源流失率。广西的水产养殖主要是采用网箱养殖的方式，安徽农民在网箱养殖的基础上增加了增氧机。目前，我国的水产养殖多用在育苗方面，其中对水产养殖影响较大的就是灭菌消毒环节，该技术环节的成熟与否对水产养殖有着重大的影响。

(2) 畜牧养殖

农户主要采用封闭式养殖进行分散经营，而大型养殖场、养殖示范基地多使用有窗式和开放(敞)式养殖设施。有窗式养殖前期投资较大，但优势是可为畜、禽类提供良好的生存环境。其优势是通透性高，使用设施设备的成本普遍较低，能有效节约能源。以

封闭式设施为主的有河南省，以有窗式设施为主的有青海省，以有窗式和开放式设施相结合的有安徽省、山东省、贵州省、黑龙江省。

2.3 设施农业的实质与基本特征

2.3.1 设施农业的实质

人类通过社会劳动的形式，充分利用绿色植物的光合作用，使较易获取的太阳辐射能转化成为化学潜能，使用并贮存在农产品中的生产过程就是农业生产的实质。设施农业的实质是指在一个特定且相对封闭的种植环境中，人们通过调节、控制环境指数，使农作物达到良好的生长目的。从各个方面调节、控制农作物的生长环境，减少或避免生长过程中的不利因素，使作物增效增收，可满足反季销售，周年供应的需求。

2.3.2 设施农业的基本特征

(1) 科技含量高

设施农业是农业高新技术产业。它使用了信息、通信、管理、现代工程和现代生物方面的相关技术，其中包含通信、经营与管理、建筑、材料、机械、自动化控制、环境、栽培等领域的系统工程。自动化、机械化程度高，劳动力需求少，劳动强度低。

(2) 抵御风险能力强

设施农业通过人为控制、调节生产过程中的各个环节，使农业生产过程和农业产产品的储藏不受季节、气候的变化影响，可防风、防寒、防涝、防病虫害，植保方便，且宜于浇灌养殖，实现持续稳定的生产，从而增强了抵御风险的能力，保证作物安全生长。

(3) 高投入、高产出

与传统农业生产相比，设施农业具有高投入、高产出的特征。通过不断加大设施农业的基础建设和其技术水平的不断提升，使设施栽培、生态养殖、立体种养和产销一体化等先进的设施农业种植、养殖技术能达到跨越式的发展和提升，加快传统农业向现代化农业转变和提升的进程。设施农业是一种科技含量大、集约化程度高的现代农业生产方式，并且对资金、物质和能量的投入要求巨大。从我国情况看，经济发达地区和大城市郊区，大棚建设正朝着高水平、高起点、高投入、高产出的方向发展。

2.4 设施农业在农业发展中的作用

首先，使人类社会物质文明生活更加丰富多彩，增强了人类克服自然灾害、适应自然环境变化的能力。设施农业突出了对环境条件的控制能力和为作物的生长发育提供最适宜环境条件的特点，它综合采用现代科学技术，持续大幅度地提高单位面积的作物产量，不仅使产品数量和质量得到了提高，而且在北方寒冷地区也实现了周年生产和周年供应上市，物质生活更加丰富多彩。受气候条件的限制，世界上许多国家的农业产品常常只能在一个季节进行，而不能做到周年供应，况且，干旱、盐渍、风沙、寒冷、冰雹等自然环境危害越来越严重，给农业带来巨大的压力。所以，提高农产品产量、保证周年供应已然是现阶段农业的根本要求。设施农业为解决这一问题提供了有效途径。近几年来，中国的设施农业得到了快速发展，单位面积产量大幅度提高，产品质量进一步优

化，大部分一二线城市已经达到了蔬菜周年供应的水准，我国蔬菜人均占有量已处于世界领先水平。设施畜牧业的大力发展已经使我国肉类、蛋类农产品持续了十几年的提高，自 1990 年起我国人均蛋白占有量已持续领先世界水平多年。水产养殖的设施化水平也在不断的提高，设施农业提高了农业生产效率，成为了我国农业发展过程中不可缺少的重要组成部分。

其次，使人类社会的精神文明生活丰富多彩。首先，设施农业科技的发展与产业化使人类从繁重的传统农业劳动中解放出来。日本一所大学建立的植物工厂，利用四台机器人进行蔬菜生产，完成育苗、定植、生长期管理、采收及包装等一系列工作，不需要人参与劳动。其次设施农业科技的应用使人们的劳动环境、劳动条件、劳动的趣味性有了极大的改进。劳动不再是一种又脏又累又无味的工作，而是一种环境优美、积极有趣的工作，比真正的工厂劳动条件好的多。因为该环境中无噪音、无异味、无灰尘等。所以设施农业将会吸引更多的人员去参加，再次，设施农业在实际操作和管理中所需人员大大小于传统农业的比例，所以能够解放出更多的劳动力，从事其他劳动，全面提高全社会的生活质量。

第三章 青河县设施农业发展现状

3.1 青河县概况

青河县位于新疆维吾尔自治区东北部，西邻富蕴县，南邻奇台县，东、北两边与蒙古国接壤，边界线长 282 公里。全县南北长 258 公里，东西宽 97 公里，总面积为 1.57 万平方公里，境内最高海拔 3659 米，最低处 900 米。最低气温 -53°C ，最高 36.5°C 。全县辖五乡两镇，54 个行政村，总人口为 6.42 万人，其中少数民族就有 5.23 万人。青河县有哈、汉、蒙、回、维等 16 个民族，其中哈萨克族占 76.5%，汉族占 18.2%，其他少数民族占 5.3%。2002 年确定为国家扶贫开发工作重点县，2006 年调整为五类地区。青河，蒙古语“青格里”，意为“美丽清澈的河流”，青河县由此而得名。县城距新疆首府乌鲁木齐市 530 公里，距离伊犁州府 1200 余公里，距离阿勒泰市 320 公里，省道 228 线、320 线横穿境内。青河历史悠久，民族文化底蕴深厚，资源富集，是中国阿肯之乡、中国阿魏菇之乡、中国绒山羊之乡。

3.2 青河县设施农业发展基础条件

3.2.1 口岸经济

塔克什肯口岸位于青河县布尔根河北岸，阿克坦乔克山南坡，面积 1.5 平方公里。塔克什肯口岸与 216 国道有柏油路相通，从塔克什肯入境距青河县城 90 公里。口岸距中国与蒙古国的边界线 15.5 公里。东部与蒙古国科布多省的布尔干县接壤，距对方布尔干口岸 25 公里。塔克什肯口岸是我国与蒙古国的重要贸易枢纽，新中国成立后，我国与蒙古国贸易日渐发展，20 世纪 60 年代初，塔克什肯口岸贸易中断。1989 年 7 月 20 日，经国家批准，塔克什肯口岸对外重新开放，每年的 4 月-12 月的 15 日-30 日为开关时间，允许中蒙两国人员、货物和交通运输工具通行，是中蒙边境季节性开放的国家二类陆路口岸。随着口岸的发展，蒙方西部五省对塔克什肯口岸的依赖性日渐增强，已成为他们进口商品的集散地和最大的农产品、日用品、生活用品供应地。口岸边境旅游贸易日益繁荣，成为新疆地区发展口岸经济的一大亮点。青河县平均海拔超过 1700 米，无霜期短，不利于蔬菜瓜果的生长。而青河县相邻的蒙古国阿尔泰省海拔更高，对蔬菜瓜果的需求量很大。主要供应春节市场，出口蒙古国及中亚各国。青河县地区企业、农户通过塔克什肯口岸向蒙古国出口大棚新鲜蔬菜瓜果，很多企业、农户更续签了长期出口蒙古国蔬菜合同。2004 年 5 月，塔克什肯口岸经国家批准为常年开放，并对第三国俄罗斯开放的一类口岸。吸引了更多的商人、游客到塔克什肯口岸旅游、消费，青河县农产品也进一步迈向国际市场。

3.2.2 青河县政府设施农业扶持政策

为了推进青河县农业稳定而快速的发展、保障农民增收增效，减少农业遇险损失，加快推动青河县农业政策性保险落到实处，实现“一保多安”，保障农民生活的稳定，青河县政府给农民土地投了保。从 2008 年农业政策性保险政策推行以来，青河县参与购买农业保险的农牧民逐年增多，2014 年，政府加大对农业保险的扶持力度，采取中央财政补助 40%、省级补助 25%、地区补助 5%、县级补助 20%、农户自筹 10%的方式完成种

植业面积 17 万亩，其中小麦、玉米、油菜 14.6 万亩，马铃薯 2400 亩，完成保费 684.3 万元。乡政府及时为赖以生存的土地进行了投保以及财产保险公司的理赔减轻了农民遭受自然灾害的负担，给农民吃了颗定心丸。另外，青河县政府为使农民受益，积极筹措设施农业建设资金，加大力度对农民设施农业建设项目给予重点补贴、扶持，如食用菌产业，青河县作为“阿魏菇之乡”，食用菌生产规模不断扩大，并与 2012 年通过国家有机食品论证，青河阿魏菇农产品“青格里”商标获得“中国驰名商标”，并成为当地农民增收富民产业。为进一步调动广大干部群众及外来客商参与阿魏菇培育的积极性，青河县食用菌产业发展扶持政策：1、每年县财政专项工作经费 5 万元。2、每购销 1 公斤鲜菇，政府补贴 0.2 元。3、新建出菇用冷藏保鲜库规模 1500 立方米以上的，政府一次性补贴 8 万元，改建出菇用冷藏保鲜库规模 1500 立方米以上的政府一次性补贴 8 万元。4、种植户自愿维修大棚，政府按维修工程的 30%给予补贴。改造深冬型的每座给予补贴 1.5 万元。5、产量在 150 克以上的菌袋，补贴 0.2 元；每立方米出菇在 5 公斤以上的，补贴 10 元。6、政府每年投入 10 万元，专门进行食用菌原种制作，采集野生阿魏菇、黑菇菌种，引进黑木耳等菌种进行实验、示范、推广；优待招商引资者，视引资额多少，给予一定比例的奖励；优待技术创新者，对从事阿魏菇生产研究搞制种、制菌、栽培有良好成绩的，给予奖励；优待技术服务者，对阿魏菇培育技术传输、现场指导者，进行有偿服务。农业政策具有调节农村生产关系、自觉运用农业经济规律、维护农民整体的长远利益、促进科技发展等多重作用。青河县当前正逐步加强扩大农业规模经营、调整农业产业结构、完善农业宏观调控、提高农民收入等政策研究加快农业现代化步伐。

3.2.3 特色农业产业园区建设

青河县特色农业产业化园区位于县城西郊 7.8 公里处，园区总面积超过 2.4 平方公里，建设地点平均海拔 1230 米。园内地势平坦，远离污染源，气候宜人。园区属中纬大陆性寒温带气候寒冷区，冬季严寒漫长，春秋季节短暂，夏季凉爽，是典型的干旱一般干旱原生态类型。省道 S320 线从园区西侧经过，同时园区内铺设了便于运输车辆通过的柏油路面；110 千伏高压输变线路穿区而过；大青格里河径流从园区东侧经过，自来水管设施健全；电信、移动、联通网络均已覆盖该区域，信息畅通；园区地势平坦。基本实现“六通一平”。青河县特色农业产业园区正式成立于 2008 年。截至 2011 年底，园区已拥有企业 19 家，其中农业产业化企业 15 家。园区企业固定资产 1.83 亿元，企业年生产总值 7324 万元，实现营业收入 15534 万元，工业增加值 1643 万元，利税总额 562 万元，其中净利润 402 万元。已初步形成沙棘加工、食用菌生产、牧畜屠宰、粮油加工、酿酒、商贸流通等行业的具有特色的新型农业产业化体系。2011 年青河县农业产业化发展较快，其中特色农业产业化园区建设和发展起到的作用功不可没。随着园区一些项目的建成运行，园区内显现了经济效益和社会效益，且发展势头良好。园区的开发建设带动了全县经济的快速发展，走出了一条从无到有、从弱到强的农业产业化发展路子。在政府主管部门的大力支持和关心下，青河县全面推动农业园区的建设，大批产业进入势必会增加劳动力的需求，从而扩大就业需求，增加就业岗位，促进农村剩余劳动

力转移,提高农业生产效益,增加农民收入,促进城镇化水平的提高,推动县域经济的发展。

3.3 青河县设施农业发展概况

近些年青河县地区设施农业发展较快,目前,青河县地区有设施农业 4350 亩,设施农业基地 5 个,其中千亩以上的设施农业示范园区 1 个,百亩以上的基地 4 个,全县各类温室大棚 800 余座,其中四季温室大棚 540 座,拱棚 57 座,超低温大棚 163 座,年产量各种蔬菜及经济作物为 4000 余吨,产值达 5600 余万元。其中有 650 多座大棚生产阿魏菇,年产阿魏菇 1600 吨,年产值 1600 万元,每年的白参菌、黑木耳、杨树蘑菇等也有非常显著的收入。另外蔬菜大棚 422 座,年产量 1580 吨,年产值 750 万元。

青河县在 2008 年首次引进由神农蔬菜栽培有限公司投资 380 万元在阿热勒乡塔拉提村建立了 30 座大棚的低温反季节蔬菜种植示范基地,日产蔬菜瓜果 3000 公斤。并成功培育 30000 棵辣椒和西红柿壮苗。试种植的红椒、陇椒、日本彩椒、西红柿、黄瓜等蔬菜长势良好。这些大棚属于塔城神农蔬菜栽培示范有限公司第五代加强性、超低温大棚,每座大棚占地 2 亩共占地 84 亩,大棚墙壁厚度达 3 米左右,在室外 -30°C 的情况下,棚内不用架火温度仍能保持在 20°C 以上,极大地降低了生产成本。这次设施农业的成功引进对青河县地区设施农业是一次革命性的成果,改变了青河县地区冬季新鲜蔬菜全部从外地购进的历史,它的建设带动了设施农业的快速发展,促进青河县农村劳动力转移增收,加速青河县经济发展。2011 年再次引进了 55 座超低温大棚,其中 25 座建设在青河县县城,是专业技术培训基地,同时也用于种植实验性蔬菜与反季节蔬菜。另外,还有 30 座超低温大棚建在塔克什肯口岸,主要种植菌类和出口的易保鲜蔬菜。即使室外温度达到零下摄氏 40 度,在不使用任何供暖设备的情况下,大棚内仍然可保持适宜的温度,新鲜蔬菜四季随时产出供应,可满足青河地区蔬菜供应和对蒙古国的出口需求。

2007 年,青河县县委、政府在阿热勒乡和村规划建设了青河县特色设施农业示范园区,几年来,青河县地区设施农业发展如此之快,这与特色设施农业示范园区的建立和发展是密不可分的。随着园区一些项目的建成运行,园区内显现了经济效益和社会效益,且发展势头良好。该园区占地 1000 亩,重点种植阿魏菇产业以及大果沙棘产业。该项目总投资 510 万元,黑龙江援建资金 300 万元,青河县特色农业产业园区正式成立于 2008 年,后经青河县申报,最终由国家农业部审批决定,青河县特色农业产业化园区为全国农产品加工创业基地。现在,全国总共拥有农产品加工创业基地 128 家,这当中新疆地区只有 8 家(包括兵团 3 家),而青河县特色农业产业化园区是阿勒泰地区唯一一家国家级特色农业产业园区。特色农业产业园区的成立还可进一步以创业带就业,以此促进农产品在本地区就近加工增值、提高农民本地就业增收。截至 2012 年底,园区已拥有企业 19 家,其中农业产业化企业 15 家。园区企业固定资产达 2 亿元以上,企业年生产总值 7324 万元,实现营业收入 15534 万元,工业增加值 1643 万元,利税总额 562 万元,其中净利润 402 万元。带动农户 4536 户,户均增收 150 元以上。

近年来，青河县充分利用黑龙江援建基地设施农业示范园区基础设施的有利条件，生产蔬菜苗、花卉苗及反季节蔬菜。2013年年初，在园区大棚内共培育辣椒苗15000颗、西红柿苗20000颗、葫芦瓜苗2000颗、黄瓜苗8000颗、白花菜苗2000颗、西兰花苗1500颗，莲花白苗1500颗等蔬菜共计5万余株，现均已定植，其中葫芦瓜、黄瓜已于四月上市，已实现产值3.5万元。花卉苗有波斯菊47000株、矮牵牛45000株、茉莉花5000株、串串红3000株等花卉，共计10万余株，预计所生产蔬菜及花卉苗产值可达25万元。该园区依照企业联合合作社联合农户的优秀经营管理理念，主要着手大力发展推广、科研、销售三个方面，努力提高产品知名度、信用度。近几年来，通过不断完善体系和奖励机制，整合资源、销售，现已拥有一整套的食用菌产业发展链条，提高了青河县食用菌产业市场化、规模化、组织化和标准化程度。该项目的实施有效改善了当地群众的生产、生活条件、保障生产、建设安全，提高生活水平，促进当地经济可持续发展，对构建社会主义和谐社会具有重要的意义。

3.4 青河县设施农业的效益分析

3.4.1 经济效益分析

近年来，青河县坚持将设施农业作为加快现代农业发展和推动农业结构调整的重要举措。在青河县没有发展大棚蔬菜之前，每年冬季蔬菜的主要来源就是从外地引进，很多蔬菜在运输过程多多少少都会受冻或烂掉，不但新鲜度降低了，而且品种也很单一，自从发展了设施农业，开始种植大棚蔬菜后，人们不仅在寒冷的冬季可以吃到新鲜的蔬菜，蔬菜可选择的种类也增添了许多，可以说设施农业既实现了农产品的反季销售，周年供应，而且还更好的满足了人民群众多元化、多层次的购买需求。

2009年，青河县神农农业科技示范有限公司建设的100座超低温高效日光温室蔬菜大棚，年产量达1200吨，销售收入680万元，带动了100户贫困户脱贫致富人均收入达到5000元。截止目前，全县共建成设施农业生产基地5处，落户涉农企业15家，设施农业种植面积达4350亩，从事农牧户400余户，从业人员2800余人，年收入达6300万元，占全县农业总产值的1/3。现全县蔬菜种植面积为2000余亩，共有各类蔬菜大棚800余座，年产四季蔬菜瓜果4000吨，产值800万元。目前，青河县设施农业蔬菜菜苗11300株，其中西葫芦800株、黄瓜4000株、西红柿2500株、辣椒4000株。2012年生产西葫芦8吨、黄瓜10吨、西红柿15吨和辣椒10吨，经济效益约12万元。为广大青河人民带来了属于青河的绿色食品；此外西红柿与辣椒均处于开花期，充分满足了青河县今年西红柿、辣椒的需求。2013年，大棚共培育辣椒苗15000株、西红柿苗20000株、葫芦瓜苗2000株、黄瓜苗8000株、白花菜苗2000株、西兰花苗1500株，莲花白苗1500株等蔬菜共计5万余株，花卉苗有波斯菊47000株、矮牵牛45000株、茉莉花5000株、串串红3000株等花卉，共计10万余株，生产蔬菜及花卉苗产值可达25万元。现农民人均增收199元。因青河县所产大棚蔬菜是不使用化肥、农药的绿色食品，非常受消费者喜爱。

脱毒马铃薯是青河县“特色农业”之一，该县有40座温室大棚内50万株脱毒马铃薯

薯苗。青河县脱毒马铃薯良种繁育工程于2010年4月实施，几年来，共投资550万元，建成年产600万株脱毒苗、面积400平米的组培实验室，原原种生产网棚80座，四季温室70座，半地下贮藏窖5000立方米，隔离区原种生产基地1000亩，并与中国农业科学院、黑龙江省农业科学院克山分院、甘肃定西旱作农业科研推广中心达成技术、市场协作关系，已形成一整套管理与生产技术体系、新品种引进推广与市场营销体系，自主合作开展科技创新3项，储备品种达32个，技术和品种储备达到国内先进水平。经过两年的试验选育，初步确定适合新疆地区栽培的优良品种8个。2012年县委、政府加大马铃薯良种繁育步伐，生产脱毒苗300万株，原种500万粒，马铃薯种植面积突破2万亩，良种推广率提高到50%以上，土豆切实变成农牧民增收致富的“摇钱树”。目前，基地可提供纯度为100%的脱毒原原种500万粒，原种1000吨，一级良种3000吨，满足1.5万亩马铃薯用种需求。到2014年，年产可达500万粒原原种、2000吨原种、1.5万吨一级良种的生产规模，可保证10万亩马铃薯大田用种需求，除满足青河县以外，还可向周边县、市、兵团团场供种。

青河县重点生产菌类农作物，从一开始，青河县就坚持高标准、高要求、高起点的原则，积极稳妥地扩大阿魏菇的人工培育规模；2013年生产食用菌1100吨，其中阿魏菇780吨、双孢菇120吨、杨树菇200吨。目前，青河县已生产阿魏菇菌袋320万袋，出菇120吨；杨树菇8万袋；双孢菇20个棚，每棚350平方米，按照10公斤/平方米出菇，预计可生产70000公斤双孢菇。近年来，青河县累计投入2000余万元用于基础设施建设，建设大棚687座，发展协会会员186名，培训农牧民1万余人次，每亩效益突破1.5万元。

3.4.2 社会效益分析

我国是农业大国，农业作为我国的基础产业，对社会的和谐、稳定发展起着至关重要的作用。农业投资和其他投资相比，不但追求经济效益，社会效益也很重要。农民最根本的希望是能提高自己的收入来源，由于很多地区长期以来农业产业效益偏低，生产方式落后，农民收入没有保障，很多农民只能放弃农耕，另谋出路，这种情况严重影响了我国农业的发展。我国的第一产业就是农业，根据我国第六次人口普查数据显示，农村居民为6.74亿人，占总人口的50.32%。若多投资农业项目，不仅可以为农民提供更多的就业机会，提高农民的收入水平，还可以加快改善农村落后的现状。

发展设施农业能帮助青河县传统经营模式更快的转变，使农民经济效益更大的提升，更好的提高资源利用率，提高农业产业水平，发展产业链，加快自主品牌的推广及科技技术和产品结构的调整。当前，农业发展的新途径是设施农业温室项目，通过之前的研究，可以清楚地知道，设施农业温室种植的农作物相对一般农业生产产量、经济效益更高，并且可以提高农民收入水平。农业项目的社会效益包括以下几个方面：（1）满足社会需求：设施农业不但能为农产品提供保障，抵御霜冻、高温、强风、暴雨等自然灾害的侵袭，减少自然灾害给农民带来的损失。还能保障市场供应，满足人们需求，为人们提供反季节蔬菜。所以说发展设施农业是人民的需求，也是促进社会安定的社会需

求。(2) 提高资源利用率: 设施农业能合理的、充分的利用土地资源、水资源等当地资源, 形成生产、加工、贸易一体化的产业链, 不但能提升农产品的竞争力, 还能改变原有的传统的生产经营方式, 来加快农业结构调整的节奏。有效推动了农民生产的积极性, 并为清河县农业发展制造了良好的环境, 使设施农业拥有持续有效发展的保障, 进一步实现增产增收。(3) 增加当地就业机会: 设施农业能延伸农产品产品链和农业产业链, 以此带动其他相关产业的发展, 增加就业机会, 并且设施农业还非常适合小型规模化生产, 适合农民以家庭为单位来进行生产。

3.4.3 生态效益分析

作为人类最早使用在生态自然系统的活动, 农业活动逐渐改变了大自然原有的本质, 对大自然的生态环境造成了很大影响甚至是破坏。如: (1) 高强度耕作使土壤的肥力将不断下降, 土壤结构恶化; (2) 杀虫剂和除草剂等农药的毒性和残留对生态环境和人类都会产生不良影响。(3) 不合理耕作灌溉引起土壤盐渍化, 导致土壤生态环境恶化, 农作物的产量下降等。

大力发展经济, 提高人民生活水平是青河县当前的首要目标。仅仅凭借发展传统农业是很难得到高收益的, 传统农业标准化程度低, 不甚规范, 甚至会有农民为了省钱, 使用低价格的剧毒农药, 这种药物不仅对人体有很大伤害, 对环境也会造成极大的破坏。清河县地区设施农业虽然还存在着很多不足之处, 但通过合理的调控、新技术、相关措施和标准化的生产能够大大降低对生态环境的影响。比如, (1) 推广、使用生物肥料, 能改善土壤情况增加土壤肥力, 给农作物创造一个良好的生长环境, 并且提高蔬菜品质。(2) 合理配合防治技术, 科学用药, 使用防虫网、昆虫信息引诱剂等技术 and 高效、低毒、低残留农药相结合。既能防治病虫害, 又能满足无农药的绿色需求。(3) 合理的搭建设施布局, 科学运用环境管控技术, 对温室内的光、温、湿、气等因素进行合理的调控, 并且可以以增加掀棚、开窗的次数及时长短, 来增加光照强度, 这样便有利于减少蔬菜体内硝酸盐和亚硝酸盐的含量, 进而提高农作物的品质。还要运用喷灌、滴灌、沟浇地膜内浇水等节水技术确保增加保水能力, 以减少水资源的利用。

青河县农业发展首要克服的严峻问题就是资源短缺和生产环境恶劣, 大力发展设施农业不仅可以减少土地使用面积, 还可以降低水资源、化学药剂的使用量和单位产出的能源消耗, 并且能明显提高农业生产资源的使用率。通过提高农民的管控水平, 加强对环境保护的标准化管管理, 设施农业生产技术不但对土壤的污染有减轻效果, 农产品质量也有明显的大幅度提高。利用温室防虫网来减少虫害, 比传统农药更环保, 污染更小, 可以有效减少环境负担, 为青河县地区生产绿色无公害农产品提供了必要的前提保障。因此, 科学合理的推广设施农业不但可以提高农产品的品质, 还能减少农业产业对自然生态环境的不利影响。

第四章 青河县设施农业发展存在问题分析

4.1 青河县设施农业发展存在问题

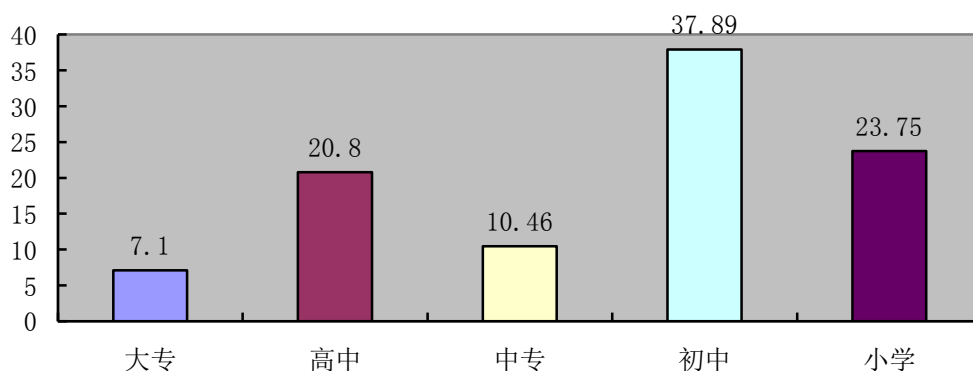
4.1.1 资金短缺，农民负担较重

随着时间的推移，在青河县设施农业的发展过程中，农民通过对设施农业知识的学习及运用，慢慢已经认可了设施农业，并对其有了新的认识。青河县设施农业的发展，既增加了农民的收入，又提高了农民的农业知识，还大大促进了农民对设施农业的热情和积极性。设施农业是一项高投入、高产出的项目，但很多农民家庭经济困难，自有资金缺乏，虽然政府有相关补贴政策，但是补贴的范围和标准都有限、再加上发放不够及时，其主要资金来源还得靠银行贷款，另外贷款存在额度小、时间短、程序繁、利息高等问题，且贷款时的担保和抵押问题也很难以解决，更无法满足农民对金额较大的设施农业建设资金的需求。在不同程度上均影响了设施农业的顺利发展，资金问题是制约青河县设施农业发展的瓶颈，再者设施农业建设成本近几年上涨较快，建筑温室、大棚等所需的材料，例如：钢材、砖块、薄膜等价格年年都在浮涨，导致建筑温室、大棚的成本总体增长。在建设前期较多资金只能是农民用自己仅有的存款或者借款来投入，但所需资金较大，农民们负担较重，这较大的压力使得农民在发展设施农业的过程中积极性和信心受到了很大的影响。所以说设施农业发展的最大制约因素之一，就是资金的投入不足。

4.1.2 农民文化水平偏低，观念守旧

研究一般认为，劳动力文化程度的高低会严重影响产业发展的快满。设施农业属于需要文化水平较高农民的产业之一，从事设施农业的农民受教育程度的高低对设施农业的发展情况不容小觑。青河县地区农民文化水平普遍偏低，大专人数占总数的 7.1%，高中占 20.8%，中专 10.46%，初中占 37.89%，小学占 23.75%。

图 4-1 青河县地区农民文化程度



数据来源：《新疆调查年鉴 2013》

农民文化水平偏低就会导致接受新生事物的能力差，这部分农民观念守旧，对新生事物接受能力慢，理解能力差，对他们所不了解的设施农业持怀疑和观望的态度。多年的习惯使其只愿意在自然条件下进行耕作、种植，同时，缺乏所需的管理经验和生产技术。且青河县地区少数民族农民占绝大多数，很多少数民族农民的汉语水平都不是很好，学习设施农业技术时遇到了不少困难，因此直接影响了设施农业的发展，也成为影响青河县地区设施农业发展的主要因素之一。

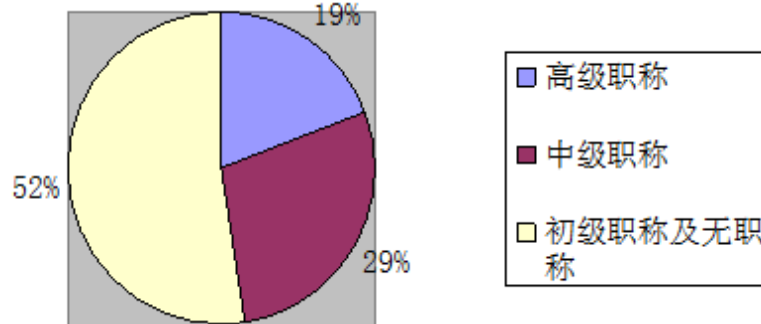
4.1.3 专业技术人才匮乏，推广工作缓慢

现从事设施农业工作的相关部门中，人力资源供应不足较为明显，目前存在的主要问题有：（1）专业技术人员匮乏。青河县从事设施农业相关工作的技术人员共有 21 名，平均每个乡镇只有 3 人左右，设施农业现在在快速发展，可现有的专业技术人员数量却稀缺严重，比例严重失调。（2）高素质的专业技术人才少。当前，青河县地区只有高级技术职称 4 人，中级技术职称 6 人，分别占专业技术人员总数的 19%和 29%。且专业技术人员大多数掌握专业知识面较窄，所知知识内容较为老化、能够独立地进行技术指导的农业技术人员很少，导致设施农业推广工作进行缓慢。

表 4-1 青河县从事设施农业相关工作技术人员情况

名称	总人数	高级	中级	初级或没有职称
从事设施农业相关工作人员	21	4	6	11

图 4-2 青河县从事设施农业相关工作技术人员情况



数据来源：《新疆调查年鉴 2013》

4.1.4 机械化应用程度较低，劳动强度大

机械化应用程度的高低可以说代表一个地区设施农业程度的高低，青河县地区的机械化应用程度相对来说较为偏低，其设施栽培作业机具和配套设备还不是很完善，很多时候还是在用传统农业的思想和经验在进行耕作，这导致即使用着先进的机具，工作效率还是很低，产量无法达到预期值，而农产品质量也无法满足市场的需求。现代高科技调控手段应用的还比较少，只有少数拥有一些智能化、自动化、机械化的设备设施。温室内的土壤每亩施用时长达到 3600 小时/年，和世界一些设施农业强国比起来还有很大差距，仅仅只有日本的 1/5，西欧的 1/50，更是只有美国的 1/300，相差甚远。在畜牧养殖方面基本上还是主要以人力输出为主，智能化、自动化的设施设备几乎没有，农产品加工强度很大，机械化生产率低。设施农业在日常机械技术应用时没有依照规定的标准体系进行，并且机械技术的应用标准比该行业本有的标准低很多。从现有情况上看，青河县地区设施农业的设施设备种类比较少，科技技术水平偏低，在畜牧养殖和产业链的发展较为落后，所以对现有的标准化体系也有着很大的影响，现有的机械化水平和应用程度还没有达到该地区设施农业快速发展的需求，所以，青河县在机械化应用水平上还有待提高。

4.1.5 品牌意识差，生产标准化水平低

全县目前食用菌生产多为一家一户的生产，受经济条件制约，生产规模较小，农业基础设施薄弱，配套设施不完善，生产标准化水平低，虽然制定了标准化生产体系，但在生产过程中依然我行我素，期间也没有职能部门监督检查，导致品种退化，纯度降低。青河有优质的产品和长期供货渠道，但缺乏完备的销售队伍和销售平台，市场信息不畅，缺乏统一协调和管理，产品多流向低端的农产品批发市场，品牌“多、乱、杂”，没有知名度高和经济效益好的名牌效益，农民收益受市场价格波动影响较大。

4.1.6 龙头企业带动作用不强，产业化程度低

青河县农业产业化龙头企业自身发展缓慢，带动力不够，大多数企业都处于刚起步阶段，企业规模偏小，经验不足，产品种类少，结构单一，不够多元化，竞争力弱，无法吸引大量的外来资本和社会投入，龙头企业这种不大不强的局面，无法带动农业产业化经营向纵深发展，同时一些企业的诚信意识差，片面追求利益最大化。这些都成为涉农企业和农民走向市场的重大障碍，直接制约着产业发展。

4.1.7 技术信息滞后，不配套、不规范

青河县设施农业发展是由引进技术、资源和理念来发展的，本身对设施农业理念理解不深，对技术和模式研究不够，只是盲目的学习和应用，基础知识缺乏和技术水平偏低造成在养殖、建筑设施和环境调控设备及生产设备方面不配套或不适用。当地的设施农业在生产过程中不仅缺乏具体的量化指标，还缺乏投入保障机制，因此其设施栽培主要依靠日常积累的经验来实施，直接导致科技创新协作性和关键性技术成果偏少，而较低的技术应用水平，也使得技术的推广性和实用性更差。技术信息的滞后直接导致科研手段落后，农技推广人才缺乏，科研经费使用效率低，加工工艺研究严重滞后等情况的发生，因此建立农业技术信息推广服务体系可以一定程度的推动当地的设施农业发展。

4.1.8 设施技术水平低，环境调控能力差

青河县设施农业各类设施不齐全，例如：青河县有温室设施、畜禽舍建筑等配套设施，但当地生产规模小，产品结构单一，且其生产设备档次也相对偏低。当地现有的温室主要采用简易塑料大棚和小拱棚为主，生产环境可控、可抵御各类灾害的高档次设施类型比重较小。当地目前的生产技术水平低不仅体现在栽培时间的不精确，还体现在设施农业与管理技术的不配套上。例如：温室内环境调控的设备偏少，生长环境和设施方面调控不成体系，需要依靠人工拉开薄膜进行通风散热，调控温室内温度，还需人工打开或关闭窗户，施肥不是定时定量使用，还是在盲目的追化肥。农民自己摸索建造的温室、大棚根本无法对光、温、湿、气等进行调控，只能起到保温作用而已。另外，自动管控设备与环境变化不能及时匹配，设备往往依据单因子定性或人的主观判断进行调控，导致生产性能下降达 10%-20%，严重影响到生产力的提升。

4.2 青河县设施农业发展存在问题的原因剖析

4.2.1 自然环境恶劣

青河县属中纬度大陆性寒温带气候区，其自然环境恶劣，冬季严寒漫长，春秋季短暂，夏季凉爽，极端最低气温-49.7℃，最高气温 34.3℃。年平均降水量 165 毫米，年

平均蒸发量 1476 毫米，无霜期短，不利于作物的成熟，青河县的无霜期为 90-120 天，许多作物难以成熟，只能作为青贮饲料。青河县地处准噶尔盆地北缘受荒漠的影响较大，生态环境极为脆弱，环境的稳定性差，抗干扰能力弱，易于导致荒漠化。常见自然灾害有干旱、霜冻、寒流等。这些恶劣气候对设施农业的影响非常大，设施农业虽然能在一定程度上有效控制农作物的生长环境，使得自然灾害对其造成的损害降到最低值。但同时不能忽视的是，虽然能预测和预报出自然因素可能对其造成的灾害，但却很难控制和降低受害的程度和频次，再加上设施的技术水平普遍偏低，大部分为简易塑料大棚、小拱棚，规模小，结构简单，抗灾害能力差，一些剧烈的自然灾害还是对设施农业造成了巨大的损失，对设施农业的发展造成很大的影响。制约了青河县设施农业今后的发展和规模的扩大，降低了设施农业产品产量和质量的同时直接影响到了农民从事设施农业的积极性。

4.2.2 经济力量薄弱，自我发展能力不强

青河县是国家扶贫开发重点县，县财政不能自给，经济力量薄弱，自我发展能力不强。财政收入与支出不成比例。与部分内地相比差距甚远，甚至有些乡还没有建立农业综合服务站。严重制约了青河县设施农业的发展。

4.2.3 政策和执行力的约束

设施农业属于新型科技农业，需要用新的经济活动规则，我国由于没有现成经验，一些需要政府出台的政策支持及规范化管理规定没有及时跟上，具体执行诸如土地流转等。操作时遇到政策难以把握，力度不够等约束。从国外现代农业发展的经验中早已总结了设施农业健康发展的重要保证。一是政府的政策支持，二是规范化管理。地方政府结合当地情况抓紧设施农业发展规划及法规政策制定的步伐，是使设施农业快速稳定发展的根本。

之前，青河县耕地已成为负担，农业产业几乎不怎么赚钱，更有甚者是赔本的，很多农民将自己的土地转包或转让给他人，而如今农业政策突然变更，让很多农民始料不及，看到好的政策实施，很多农民又要求要回属于自己的土地，想自己进行耕种、生产，但是大多数法院以合同是双方自愿达成，为了维护合同的稳定，维护诚实守信而不予支持。还有一部分农民在土地承包时因外出务工或其他原因而错过土地承包权，但是户口还在本村。国家政策进行调整后，回来索要土地，村、乡一般置之不理，法院又不受理未实际获得土地承包权案件，致使这些农民告状无门。这些农民作为弱势群体没有能力预测国家上层对政策的改变。因此，错过享受国家对土地的優惠。农民对这种现状的抵触情绪加深，不满严重影响到了农业的发展，导致发展之路进展缓慢，进而使农业生产技术水平、农产品质量及竞争力的提高受到阻滞。

4.2.4 技术及技术人才缺乏原因

由于当地经费严重不足，不仅制约了优秀人才的引进，还无法使现有人才及时更获取新技术。目前，青河县当地很少有针对性对于设施农业技术方面和人才的专项投资，因此出现了现有农业技术和人员能力与工作不完全匹配的普遍现象，甚至有些有真才实学的

技术人员与普通农民拿同样工资待遇的现象，从而导致大量技术人员流失，即便是勉强留下来的技术人员，其工作积极性也不高。技术和人才是设施农业发展的重要推动力量，但每项技术的发展和提高都离不开每位技术人员艰辛努力的付出，当然也不能脱离资金方面的支持，在个人能力在薪酬方面得到充分的肯定后，让技术人员通过实在的专业素质培训，来增强技术人员的能力，并用最快的方式适应技术的不断革新。而实际情况却是，青河县无法满足对技术方面的根本需求，导致当地技术及人才无法很好的发展和接轨。

4.2.5 产业链狭窄且较短

青河县农产品特色产业链横向相对较为狭窄，其品牌产业链纵向相对较短，因此很难满足购买者高质化的需求，也无法适应日渐多元化的市场。青河县当地仅有一家国家级龙头企业，带动能力捉襟见肘；其他企业存在生产规模小，农产品数量少、档次低等问题；从事农产品加工的企业，大多是进行粗加工和原料型加工，科技含量不高，附加值较低。在初级农产品的加工、储存、运输、装卸、销售过程中，由于产业配套相关技术含量较低，很容易导致农产品污损、腐烂、浪费等情况的发生。而农产品精加工，对操作人员、流程、设备等要求较为严格，加工程度不足就不能充分实现农产品附加值。青河县下游产业以农产品加工、储存、运输、销售等环节为主，而下游产业发展滞后将对整个产业链产生巨大的负面影响。因此，产业链的建立、健全，高效的组织能力和完善的服务体系保证设施农业的持续健康发展的重要条件。

第五章 青河县设施农业发展的对策建议

5.1 加强设施农业实施资金的补偿机制

为充分调动乡镇企业的积极性、创造性和实现农民增收的目的，青河县在认真贯彻落实党和国家相关设施农业补偿机制政策的过程中，应以多元化、多渠道、多层次的措施加强农业各种补偿机制的建设，加大对农业科技的投入，积极引导农民进行科技创新，鼓励他们学科学、用科学、帮他们解决在科技创新上的难题。政府在加强农业设施建设的实施中每年应拿出一部分资金对那些生产效果好、技术含量高、种养殖户急需的设施农业装备给予一定的设施农业补贴，建立健全系列防风险、防灾害基金，确保资金到位，减少农民在农业生产中向设施农业过渡的阻力，解决他们的后顾之忧，由此达到强农惠农项目。

5.2 提高农民文化水平，改变旧有观念

由于农民文化水平偏低，直接影响了农民接受新知识、掌握新技能的能力，严重制约了青河县设施农业的发展。为解决这一问题，建议政府部门能建立有效的培训机制，进一步完善农民文化水平、专业知识的培训工作，提高农民的整体素质水平，使农民对设施农业这一新型产业有一个全面的了解。加大对基层生产人员的技术和管理的培训，面向农村、农业、农民，积极开展多规格、多层次的岗位技术培训和继续教育，全面提高农民专业素质水平，培养一批思想觉悟高、技术能力强、懂经营管理的，能够长期投身于设施农业生产、经营的新一代农民。

5.3 大力培养高技术人才，完善推广机构

要大力加强当地农业科技人才队伍的建设培养能力，努力提升农业现代化人才队伍核心竞争力。首先，要对专业技术人员进行在职教育。对各类农业专业技术人员进行新思想、新知识、新理论、新方法和新技术的系统性培训。其次，要加大紧缺型人才的培养力度。要立足于青河县当地设施农业发展现状，用科学的方法分析出当地人才需求的真实情况，并以此制定系统的人才培训计划。再次，针对当地农业方面的高素质、高层次人才，应持续加大培训资金方面的补助力度和政策保证。建立起以青河县政府为引导的投入模式，企事业单位作为主体，并使社会各界积极加入生产的多元化、多渠道投入机制。培训费用由政府、企业、个人三方补贴，通过财政的支持促进农民培训，为农业高层次人才培养、引进等在经费上提供有力保障，增加农村农技人员储备。对农民的培训要提供法律保障，通过充分利用相关法律、法规等，促使农民规范参与到培训与管理当中，全面保障农民充分享受到农业专业技术的教育和培训权利。最后，调整和优化人才结构。通过充分进行人才分流和人才交流获取有效的人才信息，试用人才下乡服务、兴办实体机构等措施，有效促进当地县、乡的农技人才沟通，充分发挥农业技术人员的作用，从而优化当地人才结构。建立农业技术人才的选聘、培训、考评制度和监督机构，由当地农业部门主管农业技术人才的培训机构，并对参与培训的农民做出培训结果评价，确保每次培训的质量和数量不缩水，坚决杜绝借培训之名损害农民合法权益的虚假培训。

5.4 加大机械化应用，高效生产

首先，新型科技研究成果对人们来说需要有一个认识的过程，只有人们对新技术有了认知、了解，才能将其合理的、正确的运用在农业产业上，使其转化为生产力。推广人员可通过电视、网络、广播、报纸、现场会等方式，有组织、有目的、持之以恒的对身在生产第一线的农民大力宣传、普及相关科技知识，给予农民们咨询服务和技术指导的帮助。提高农民对新机械、新技术的认知水平，使农民在使用新的农机机械时更加得心应手。在推广过程中不但要做好技术服务及技术指导，更好做好农机机械的售后服务，例如：调试、安装、维修、对产品实行“三包”以及按时回访了解使用情况，并根据情况及时改进。这样才能使农民在购机时放心，购机后没有后顾之忧。其次，按照农民需求进行推广和引进，尽量选择价格低廉、体积小巧、效率更高的微型耕作机。根据生产要求，配备开沟、扶垄、覆膜、育苗及移栽设备。再次，由于农民普遍存在资金短缺问题，建议政府制定相关政策，每年下放一定金额的补贴资金用于发展设施农业机械化应用，对购买设施机械设备的农民给予一定金额的补助，作为鼓励、引导农民投资设施农业机械的手段，以此提高农民的积极性。并加快制定、落实信贷资金扶持措施、办法，为农民购买设施农业机械提供便利。另外，对农药喷施机、卷帘机、水泵等机械进行扶持，搞好设施农业的设施配套发展，这样才能综合提高设施农业机械化水平。

5.5 提高品牌意识，优化品牌战略

青河县地区有属于该地区独有的特色农产品，例如：阿魏菇、大果沙棘等，但是，这些农产品品牌杂、乱、多，导致在国内外市场上的竞争力不强。这类特色农产品想要做大做强，就要提高品牌意识，加强品牌商标注册工作，实施以注册商标为重点，统一技术规程、统一生产标准、统一品牌战略。然后，充分利用网络、电视、广播报刊等新闻媒体，提高自有品牌的知名度，扩大影响力。并且加大对品牌、商标的保护、监督、管理，增强名牌农产品在国内外市场的竞争力。要建立起交易展示、交通运输、仓储保鲜、电子信息、质量检测、环境卫生等设施全面的大、中型区域性农产品批发市场。

5.6 发挥龙头企业作用，完善利益联结机制

积极推动以政府投入为引导，农民和企事业单位为主体、社会各界积极参与的多元化投入机制，坚持重点扶持一批有先进科技、发展前景大、产业密切关联、辐射范围广、带动能力强，且与农民切身利益紧密相连的龙头企业。通过对这些龙头企业实施各项优惠政策，确保产销双方互惠互利，实现双赢的局面，如提供生产技术服务、推行保护收购措施及预付定金等措施。在日渐完善的合同契约制基础之上，通过对股份制、股份合作制、利润返还等利益联结体系的积极探索，推行和鼓励当地农户以劳动力、知识技术、资金资产、土地资源、生产工具等重要的生产要素以股份形式参与到龙头企业的生产过程中，充分发挥发挥龙头企业的示范、带头作用。

5.7 完善基础设施及配套设施，推动同步发展

今后的发展应该积极的、合理的引进符合青河县现有情况的先进农业设施，进而改善该地区的设施农业产业链的基础设施和相关配套服务设施。然后再着力推进青河县设

施农业产业链设施配套，围绕当地产业链建设，带动经济发展，不断延长设施农业产业链。在巩固现有设施农业示范点成果的同时，实施以点带面，全力推动点、线、面的同步发展，这样才能培育出资源特色各异、并且深受市场欢迎、喜爱的农产品示范品牌。加快、加大引进、示范和推广设施农业新品种、新材料、新技术的力度，解放思想，勇于创新，精益求精，以青河县特色农业产业园区为辐射核心，在该地区全面推广应用高质量、高水平的农业设施，引导农民对高水平、高效率农业设施的需求。

5.8 加强政府行为，推动设施农业发展

设施农业的发展不但需要人民群众的努力，更需要国家和地方政府的大力扶持，政府需要有长远计划的发展。设施农业是一种高科技、高投入、高产出、高效益的集约化生产方式，前期投资也比较大，若都让农民承担，势必会增大农民负担，影响其积极性。如果政府对农民进行一部分补助，那么这将会对设施农业的发展和农民对发展设施农业的积极性起到很大作用。设施农业对我国农业发展所起到的作用是毋庸置疑的。建议国家应该将设施农业的发展归纳到国家及各个地方政府的农业长远发展计划中，并制定相关优惠、扶持政策，推动我国设施农业的总体水平。

第六章 结论

自 2013 年 9 月起，本人便根据开题报告大纲内容开始搜集、研究相关资料。了解了我国近年来设施农业发展现状，并进一步提高自己对设施农业概念的认识和完善自己的理论知识。利用图书馆和网络查阅了相关的文献、专业书籍，对设施农业这个新型产业有了比较详细的认识。通过咨询、调研和查阅相关资料，本人对清河县地区设施农业发展现状，设施规模，设施农业结构，各品种的分布，农民均收入等方面得到了详细信息。

青河县设施农业仍存在着许多问题，如：资金短缺造成农民负担较重；机械化应用程度较低；劳动力的学历较低，观念守旧；专业技术人才匮乏，导致推广工作进展缓慢；技术信息滞后，设备不配套、不规范；设施技术水平低，环境调控能力差等问题。以上几点均会制约该地区设施农业的发展。根据其自身特点来制定设施农业长远发展计划及策略是青河县首要任务。需要从以下几个方面着重改善：提高农民科学文化素质，加大力度培养高技术人才；加强品种和技术研究；发挥龙头企业作用，完善设施农业利益联结机制；制定与设施农业相关的政策、法规等保障性机制；加强对农民设施农业项目实施资金的补偿制度；加强地方政府行为，推动设施农业全面发展。使设施农业真正成为青河县农民致富增收的支柱产业。

通过将近一年的调查、研究，该论文已经完成，在这段时间里，本人对青河县地区设施农业有了较深的了解，本文从积极负责的角度出发，提出了一些不成熟的建设性意见。因为设施农业是一门复杂的、涵盖内容很多的学科，介于本人对设施农业的了解有限，不是很全面，对所有问题的研究和探讨还无法做到面面俱到。所以在本文中所提出的观点可能还有不足之处需要进一步来进行完善。设施农业之所以被称之为“新生的现代农业方式”，就还需要我们不断的、努力的去探索、深究和完善。青河县地区设施农业在多年的发展下虽然还存在一些这样那样的问题。但该地区也具有自己的优势，相信在以后的发展进程中会慢慢体现出来。现在，青河县在一边摸索一边前进，通过不断的引进新技术、新品种、新设备，使其在种植、养殖水平上有了很大的提升。青河县的设施农业发展不会是一帆风顺的，在今后的发展道路中一定会遇到很多困难和挑战，在这种情况下，该地区政府和相关部门更应该积极吸取其他地区的前车之鉴，合理发挥该地区的自身优势，改正自身不足，克服困难，对于挑战迎难而上。总而言之，言而总之，期待在我们不久的以后，青河县地区设施农业的发展能在当地领导和相关部门的关心扶持下，在当地各族农民、群众的不断努力下进入一个蓬勃、快速、持续发展的繁荣时期，使青河县的农业产品走向国家的舞台，走向世界的舞台。

参考文献

- [1]安国民,徐世艳,赵化春. 2004. 国外设施农业现状与发展趋势[J]. 现代化农业, (12):4-36.
- [2]初江,徐丽波,姜丽娟等. 2004. 设施农业的发展分析[J]. 农业机械学报, 35(3):191-192.
- [3]陈颖. 2011. 天津市津南区设施农业发展道路研究. [硕士学位论文]. 北京. 中国农业科学院.
- [4]陈忠霖. 2012. 福州市设施农业发展策略研究. [硕士学位论文]. 福建. 福建农林大学.
- [5]郭骅,贾小京. 1999. 工厂化设施农业发展现状与展望. 四川农机, (1):25-26.
- [6]古文海,陈建. 2004. 设施农业的现状分析及展望[J]. 农机化研究, (1):46-56.
- [7]高翔,齐新丹,李骅. 2007. 我国设施农业的现状与发展对策分析[J]. 安徽农业科学, 35(11):3453-3454.
- [8]过建春. 2008. 世界设施农业的发展及其对海南农业发展的启示[J]. 华南热带农业大学学报, 8(1):24-25.
- [9]高峰等. 2009 国外设施农业的现状与发展趋势[J]. 浙江林学院学报, 26(2):279-285.
- [10]郭小东. 2013. 子长县设施农业发展现状与问题研究. [硕士学位论文]. 陕西. 西北农林科技大学.
- [11]何芬,马承伟,张俊群. 2007. 设施农业发展与社会主义新农村建设[J]. 安徽农业科学, 1-10.
- [12]黄明玉,王莲花,郑燕等. 2008. 设施农业模式与效益分析[J]. 河南农业, 54-57.
- [13]韩国明,卡迪尔亚·阿布力克木. 2010. 新疆吐鲁番地区设施农业发展模式分析[J]. 新疆农垦经济,
- [14]胡建. 2012. 现代设施农业现状与发展趋势分析[J]. 农机化研究, 5-33.
- [15]蒋和平,张忠明. 2010. 发展劳动技术密集型——设施农业的政策建议. 中国经贸导刊, (14):30-31.
- [16]刘先曙. 1995. 美国农业发展方向—持续农业[J]. 世界农业. 1, 35-38.
- [17]李建明. 2010. 设施农业概论[M]. 化学工业出版社, 1-27.
- [18]梁银丽,陈志杰,王宗明. 2002. 设施农业在生态环境建设中的地位与作用. 水土保持学报, 16(5):34.
- [19]刘淑珍,苗香雯等. 2003. 设施农业与农业可持续发展战略[J]. 农机化研究,
- [20]刘宏军. 2007. 关于我国设施农业、设施园艺业发展现状与对策研究. 农业与技术, 27(4):5-8.
- [21]罗志锋,梅福林. 2007. 经济欠发达地区现代农业建设模式探析[J]. 农村经济, (10):37-38.
- [22]刘刚. 2008. 新疆设施农业的发展现状与对策[J]. 农村科技, (7).
- [23]刘彩梅,张衍华,毕建杰. 2008. 设施农业的发展现状及对策. 河北农业科学, 12(7):

120-121.

- [24]刘志文,刘淑华. 2008. 乌鲁木齐市设施农业发展现状及对策[J]. 新疆农业科技, (2): 12
- [25]刘晓英,陈斌. 2008. 灾后温室设施结构优化的思考. 甘肃农业, (6): 22-23.
- [26]卢明春,董雪. 2009. 论辽宁省阜新市设施农业发展. 现代农业科技, (14): 234-235.
- [27]芦磊,李德鑫等. 2009. 设施农业在农业结构调整中的作用. 农机化研究, (12): 34-36.
- [28]刘长虹. 2009. 世界设施园艺发展历程的启示. 天津农林科技, (6): 30-32.
- [29]刘玉冬. 2011. 天津市设施农业发展对策研究. [硕士学位论文]. 北京. 中国农业科学院.
- [30]卢文曦. 2013. 杨凌现代设施农业项目综合效益分析. [硕士学位论文]. 陕西. 西北农林科技大学.
- [31]毛罕平. 2007. 设施农业的现状与发展. 农业装备技术, 33 (5): 4-9.
- [32]苗子胜. 2008. 当前我国设施农业建设中存在的问题及宏观管理. 现代农业科技, (19): 117-119.
- [33]木合塔尔·沙地克. 2013. 阿克苏地区设施农业发展与对策研究. [硕士学位论文]. 乌鲁木齐. 新疆农业大学.
- [34]平英华,胡进鑫,何生保. 2007. 我国设施农业发展体系建设构想. 农业开发与装备, (3): 42-44.
- [35]裴孝伯,单国雷等. 2009. 设施农业科学与工程专业建设的探索与实践. 安徽农业科学, 37 (31): 15537-15538.
- [36]孙军利,赵宝龙,张虎平等. 2008. 新疆设施农业生产现状与发展对策[J]. 北方园艺, (2): 70-72.
- [37]王承武,刘冠陆. 2008. 加快设施农业发展带领农民增收致富[J]. 农业经营管理, (6).
- [38]吴存瑞等. 2010. 国外设施农业发展趋势. 农业科技与装备, (6): 18-20.
- [39]王英平. 2010. 关于新疆设施农业又好又快发展的思考[J]. 新疆财经, (5).
- [40]徐舫,谢应华,石小宝. 2008. 新疆设施农业推广的问题及对策研究[J]. 现代商贸工业, 1-32.
- [41]依斯拉伊伊力·阿巴斯. 新疆设施农业发展现状与思考[J]. 新疆农业科技, 2010, (6).
- [42]赵军,王立志. 1999. 发达的荷兰设施农业. 世界农业, (7): 15-16.
- [43]张玄兵,宋希强等. 2001. 我国温室发展概况. 北方园艺, (2): 1-3.
- [44]张乃明. 2006. 设施农业理论与实践[M]. 化学工业出版社, 1-16.
- [45]朱德文,陈永生,程三六. 2007. 我国设施农业发展存在的问题与对策研究[J]. 农业装备技术, 33 (1): 5-7.

- [46]张英,徐晓红等.2008.我国设施农业的现状、问题及对策.现代农业科技,(12):83-86.
- [47]左正龙.2008.具有新疆特色的现代农业发展探讨[N].经济学消息报,10-17.
- [48]左正龙,崔光莲.2009.促进区域特色的设施农业发展—以新疆为例.中国乡镇企业会计,(4):36-37.
- [49]张源沛,郑国保等.2009.宁夏发展设施农业的思考与对策.宁夏农林科技,(4):46-47.
- [50]赵玲,林存杰等.2010.发展设施农业的意义及途径[J].吉林农业,(9):1-22
- [51]詹嘉放,宋志文等.2011.日本、荷兰和以色列发展设施农业对中国的启示.天津农业科学,(6):18-21.
- [52]Ali Mohammadi,Mahmoud Omid.2010.Economical analysis and relation between energy inputs and yield of greenhouse cucumber production in Iran.Applied Energy,(87):191-196.
- [53]Boehlje M. Risk in U.S. Agriculture: New Challenges and New Approaches,2002.5-6.
- [54]Burhan Ozkana, Ahmet Kurklub, Handan Akcaoz.2004.An input-output energy analysis in greenhouse vegetable production:a case study for Antalya region of Turkey.Biomass and Bioenergy,(26):89-95.
- [55]J.S. Wallace.2000.Increasing agricultural water use efficiency to meet future food production. Agriculture, Ecosystems and Environment,(82):105-119
- [56]Laurens Cherchyea, Tom Van Puyenbroeck. 2007. Profit efficiency analysis under limited information with an application to German farm types. Omega, (35):335-349.
- [57]Matthew T. Gregg.2009.Technical efficiency estimates of Cherokee agriculture:A pre- and post-removal analysis.The Journal of Socio-Economics,(38):826-833.
- [58]Osman Karkacier,Z Gokalp Goktolga. 2006. A regression analysis of the effect of energy use in agriculture. Energy Policy,34:3796-3800.

致 谢

本论文得以完成，首先要感谢的是我的导师张红丽教授，从论文选题、构思、资料阅读、修改、定稿都得到了悉心指导和帮助。张老师对待学术的态度是非常严谨、务实的，对文字的表达和文章的层次、结构与逻辑都有严格的要求，在老师的指导下一边学习，一边写作，同时跟老师们学习战略管理学的理论知识，这些都让我在大开眼界的同时受益颇丰，这段论文写作的时光必将成为我一辈子的宝贵财富。在石河子大学进行 MBA 课程学习的两年，留给我许多美好的回忆，任课老师们的敬业精神、务实的治学态度、宽博的学术研究和管理实践经验，让我不仅学到了管理学的基础和前沿的知识，更是懂得了做人的道理，需要感谢的老师太多，无法一一尽列，在此也对他们表示深深的敬意和感谢。

我深知这篇文章离老师和学校的论文要求还有很大的距离，加之我才疏学浅，调查了解的情况也不够全面、准确，难免出现不当甚至谬误之处，衷心希望在今后的学习、工作中继续得到诸位前辈与同行的指教，在此深表谢意。

作者简介

康伟乐，男，生于 1985 年 5 月，籍贯河南。2007 年毕业于新疆乌市职业大学工商管理专业，同年参加工作，在新疆华世丹药业有限公司人力资源部任绩效专员，主要从事绩效考核、薪酬管理等工作，并就读于新疆财经大学人力资源管理专业。2010 年聘入石河子大学工作。2011 年毕业于新疆财经大学人力资源管理专业。2011 年 7 月在石河子大学农业推广专业就读研究生。

在学期间发表的文章

1. 康伟乐，董春燕. 2014. 浅析乌鲁木齐设施农业的发展问题. 中外企业文化.
2. 董春燕，康伟乐. 2014. 新生代农民从事农业的意愿与农业人才开发调查分析以喀什泽普县为例. 商.

石河子大学硕士研究生学位论文
导师评阅表

研究生姓名	康伟乐	学制	两年
专业	农村与区域发展	研究方向	农业可持续发展

学术评语:

设施农业是新疆农业现代化建设的重要内容和途径,论文选择以青河县设施农业为研究对象很具现实意义,论文文献综述略显薄弱,方法运用上稍显不足,但论文总体结构合理,能够运用基本理论知识来认识和分析现实问题,对策分析中有一定的运用价值,论文作者基本掌握了分析研究问题的方法,对边境贫困县的农业经济发展有较强的理论指导意义。

指导教师签字:



2014年12月10日