



Tel: +65 65881289 E-mail: rwae@nassg.org Website: ojs.nassg.org

Add.: 12 Eu Tong Sen Street #07-169 Singapore 059819



# 世界农业经济研究

RESEARCH ON WORLD AGRICULTURAL ECONOMY



2023年9月4卷3期 ISSN 2737-4858(Print) 2737-4866(Online)

#### 宗旨

传播国际农业发展理论;研究推广国际农业先进成果;展示国际农业领域杰出人才风采;探讨新时代国际农业发展途径;共建科技创新资源共享平台,促进"经济农业"发展;为构建人类公共卫生健康共同体,提高人类生活质量服务。

#### 主要栏目

- ・农业经济学研究
- ・农业经济理论研究
- ・土壌生态修复
- ・粮食安全
- · 前沿技术研究与推广
- ・环境保护与治理
- ・能源安全与技术
- ・国际农业发展瞭望
- ・农业先进产品与技术

#### 版权声明/Copyright

南洋科学院出版的电子版和纸质版等文章和其他辅助材料,除另作说明外,作者有权依据Creative Commons国际署名—非商业使用4.0版权对于引用、评价及其他方面的要求,对文章进行公开使用、改编和处理。读者在分享及采用本刊文章时,必须注明原文作者及出处,并标注对本刊文章所进行的修改。关于本刊文章版权的最终解释权归南洋科学院所有。

All articles and any accompanying materials published by NASS Publishing on any media (e.g. online, print etc.), unless otherwise indicated, are licensed by the respective author(s) for public use, adaptation and distribution but subjected to appropriate citation, crediting of the original source and other requirements in accordance with the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) license. In terms of sharing and using the article(s) of this journal, user(s) must mark the author(s) information and attribution, as well as modification of the article(s). NASS Publishing reserves the final interpretation of the copyright of the article(s) in this journal.

#### Nanyang Academy of Sciences Pte. Ltd.

Add.: 12 Eu Tong Sen Street, #07-169, Singapore 059819

Email: rwae@nassg.org Tel.: +65-65881289 Web: http://ojs.nassg.org



#### **About the Publisher**

Nanyang Academy of Sciences Pte. Ltd. (NASS) is an international publisher of online, open access and scholarly peer-reviewed journals covering a wide range of academic disciplines including science, technology, medicine, engineering, education and social science. Reflecting the latest research from a broad sweep of subjects, our content is accessible worldwide – both in print and online.

NASS aims to provide an analytics as well as platform for information exchange and discussion that help organizations and professionals in advancing society for the betterment of mankind. NASS hopes to be indexed by well-known databases in order to expand its reach to the science community, and eventually grow to be a reputable publisher recognized by scholars and researchers around the world.

### **Database Inclusion**



Asia & Pacific Science Citation Index



Google Scholar



Creative Commons



Crossref



China National Knowledge Infrastructure



Wanfang Data

## 世界农业经济研究

## Research on World Agricultural Economy

#### 主 编

#### **Editor-in-Chief**

孙成

#### Cheng Sun

世界生产率科联中国分会执行主席

Executive Chairman, World Confederation of Productivity Science China Center

联合国国际信息发展组织学术委员会首席科学家

Chief Scientist, International Development Information Organization, UN ECOSOC

国际院士联合体执委会主席

Executive Committee Chairman, International Association of Academicians

#### 编委会顾问

#### **Editorial Consultants**

印遇龙 中国工程院院士

Yulong Yin Academician, Chinese Academy of Engineering

匡廷云 中国科学院院士

Tingyun Kuang Academician, Chinese Academy of Sciences

#### 编委

#### **Editorial Board**

张正斌 中国科学院遗传与发育生物学研究所农业资源研究中心

Zhengbin Zhang Agricultural Resources Research Center, Institute of Genetics and

Developmental Biology, Chinese Academy of Sciences

王治国 中国科学技术协会

Zhiguo Wang China Association for Science and Technology

章力建 中国农业科学院

Lijian Zhang Chinese Academy of Agricultural Sciences 黄晓勇 中国社会科学院国际能源安全研究中心

Xiaoyong Huang Research Center for International Energy Security, Chinese Academy of

Social Sciences

梅汝鸿 中国农业大学

Ruhong Mei China Agricultural University 黄治中 山东高端科技工程研究院

Zhizhong Huang Shandong High-end Technology Engineering Research Institute

李云彪 吉林省科技信息研究所;吉林大学

Yunbiao Li Jilin Province Science and Technology Information Research Institute;

Jilin University

梁鸣早 中国农业科学院农业资源与农业区划研究所

Planning, Chinese Academy of Agricultural Sciences

申 琳 中国农业大学

Lin Shen China Agricultural University 张建平 商务部国际贸易经济合作研究院

Jianping Zhang Institute of International Trade and Economic Cooperation, Ministry of

ommerce

张秀菊 湖南省农业科学院农业环境生态研究所

Agricultural Sciences

张淑香 中国农业科学院农业资源与农业区划研究所

Planning, Chinese Academy of Agricultural Sciences

张春雷 中国农业科学院油料作物研究所

Chunlei Zhang Oil Crops Research Institute, Chinese Academy of Agricultural Science

总编辑:李青 责任编辑:安梦飞 封面设计:马晨静排 版:李文杏 官网二维码:



邮箱: rwae@nassg.org 热线: +65 65881289

地址: 12 Eu Tong Sen Street #07 - 169 Singapore 059819 世界农业经济研究 2023/03

- 全生态循环农业园区建设与运营经验总结/李大民
- 5 农业技术推广在农业种植业发展中的重要性及应用研究 / 李焕英 泽仁旺修
- 8 树莓栽培技术要点/赵淑宏
- 11 成渝地区双城经济圈城乡公共服务一体化发展困境及 其路径研究/ 吕晗
- 14 宁夏冷凉蔬菜育苗基地农文旅应用推广 /张蒙 施文杰 雍芬 刘波 常圆
- 17 小麦无公害栽培管理技术现状及改进措施分析 /陈红建 邱启安
- 20 第三次全国土壤普查组织和推进体系探究 / 张剑锋 李保国 彭占武
- 23 优质水稻高产栽培技术及常见病虫害防治方法分析 / 蔡绍贵 万正中
- 26 乡村振兴背景下提升农村集体经济的路径/周艳标
- 29 杂交玉米制种生产技术措施研究/贾乐华
- 32 有机农业植物保护的理念与措施分析 /宋以星
- 35 浅析在科学安全的前提下如何使用农药技术 / 余波

- 38 南方丘陵山区玉竹种植方法及病虫害防治对策研究/高枚玲
- 41 浅析农业经济管理对农村经济发展的促进作用 /丁海艳
- 44 农业物联网技术应用及创新发展策略 / 邱会学 庞喜龙
- 47 浅析大红袍李提质增效集成栽培技术 /高丹 孙平 陈丽萍 王立忠
- 50 中国地方政府支持农村经济发展的路径研究 / 薛少青
- 55 绿色植保技术在设施栽培中的集成应用分析 / 吉净
- 58 乡村振兴战略对农村经济发展的影响研究 / 刘东风
- 61 精准扶贫成效评估及乡村振兴战略的有效衔接—— 以河南省洛阳市栾川县为例 / 蔡春妹
- 64 果树栽培技术及病虫害防治方法研究 /代三花
- 67 深化农村金融创新助力乡村振兴战略 / 孙雪峰
- 70 重塑农业发展格局解析新时期农民增收与农业前景的 关系 / 龚小朋

#### 2023/03

### Research on World Agricultural Economy

- Summary of the Construction and Operation Experience of the Whole Ecological Circular Agricultural Park
   / Damin Li
- The Importance and Application Research of Agricultural Technology Promotion in the Development of Agricultural Planting Industry
  - / Huanying Li Zerenwangxiu
- Key Points of Raspberry Cultivation Techniques/ Shuhong Zhao
- 11 Research on the Dilemma and Path of the Integration of
  Urban and Rural Public Services in the Chengdu Chongqing
  Dual City Economic Circle
  / Han Lv
- Application and Promotion of Agriculture, Culture and Tourism in Ningxia Cold Vegetable Seedling Base
   / Meng Zhang Wenjie Shi Fen Yong Bo Liu Yuan Chang
- 17 Analysis on the Current Situation and Improvement Measures of Pollution-free Cultivation and Management Techniques for Wheat
  - / Hongjian Chen Qi'an Qiu
- Exploration on the Organization and Promotion System of the Third National Soil Survey
   / Jianfeng Zhang Baoguo Li Zhanwu Peng
- 23 Analysis of High Yield Cultivation Techniques of High Quality Rice and Common Pest Control Methods / Shaogui Cai Zhengzhong Wan
- 26 The Path to Enhance Rural Collective Economy under the Background of Rural Revitalization
  - / Yanbiao Zhou
- 29 Research on Technical Measures of Hybrid Maize Seed Production
  - / Lehua Jia
- 32 Analysis of the Concept and Measures of Plant Protection in Organic Agriculture

  / Yixing Song
- 35 Discussion on How to Use Pesticide Technology under the Premise of Scientific Safety
  / Bo Yu

- 38 Research on Planting Methods and Pest control Countermeasures of Polygonatum Odoratum in Southern Hilly Mountains
  - / Meiling Gao
- 41 Analysis of the Promoting Effect of Agricultural Economic

  Management on Rural Economic Development
- 44 Application and Innovative Development Strategy of Agricultural Internet of Things Technology
  - / Huixue Qiu Xilong Pang
- 47 Integrated Cultivation Technology for Dahongpao Plums to Improve Quality and Efficiency
  - / Dan Gao Ping Sun Liping Chen Lizhong Wang
- Research on the Path of Local Government Support for Rural Economic Development in China/ Shaoqing Xue
- Integrated Application Analysis of Green Plant ProtectionTechnology in Facility CultivationJing Ji
- Research on the Impact of Rural Revitalization Strategy on Rural Economic Development
   / Dongfeng Liu
- Effective Connection between Precise Poverty Alleviation
   Effectiveness Evaluation and Rural Revitalization Strategy
   Taking Luanchuan County, Luoyang City, Henan Province as an Example
  - / Chunmei Cai
- 64 Research on Fruit Tree Cultivation Techniques and Pest Control Methods
  - / Sanhua Dai
- 67 Deepening Rural Financial Innovation to Assist Rural Revitalization Strategy
  - / Xuefeng Sun
- 70 Rebuild the Pattern of Agricultural Development and Analyzing the Relationship between Farmers' Income Increase and Agricultural Prospects in the New Era
  - / Xiaopeng Gong

## Summary of the Construction and Operation Experience of the Whole Ecological Circular Agricultural Park

#### Damin Li

Shaanxi Yangling Armadillo Steel Structure Co., Ltd., Yangling, Shaanxi, 710600, China

#### Abstract

Cultivate several insects (including earthworms), feed fish, turtles, crabs and other aquatic products or chickens and ducks with insects (earthworms), the park sells with aquatic products and special products with high added value, which greatly improves the benefits of the park and purify the park environment. The key to high profit in the park is to reduce the breeding cost is to open up the nutrition channel of various insects. The steel structure greenhouse and its underground heat exchange system used in the park is the first large-span large arch greenhouse without columns in China, with low construction and operation costs.

#### **Keywords**

insect farming; insect feeding; environmental governance in the park; efficient circular agriculture

## 全生态循环农业园区建设与运营经验总结

李大民

陕西杨凌犰狳钢结构有限公司,中国・陕西 杨凌 710600

#### 摘 要

用植物类物质养殖蛴螬等数种昆虫(含蚯蚓),用昆虫(蚯蚓)喂食鱼、鳖、蟹等水产品或鸡鸭等,园区以水产品和高附加值的特种产品出售,大幅提升了园区效益,净化了园区环境。用多种昆虫打通种养殖营养通道降低养殖成本是园区高盈利的关键。园区使用的犰狳钢结构大棚及其地下换热系统,是中国第一家大跨度无立柱大型拱形温室,建设和运营成本均低。

#### 关键词

昆虫养殖; 昆虫投喂; 园区环境治理; 高效循环农业

#### 1引言

中国生态循环农业概念提出已有30余年,但真正落实到园区运营并因此获利,还需要多学科共同努力与配合。笔者进行了多年探索,现将一些经验、教训总结出来,供大家参考、借鉴。

全生态循环园区重点是以昆虫养殖(数种)消化掉园区及周边的杂草、枯枝烂叶、藤蔓、废弃果实等,用养殖好的昆虫(幼虫)投喂鱼或水产及鸡鸭、特种养殖的胡峰、蜈蚣、螳螂等<sup>[1]</sup>;以这些养殖的水产品、特种产品市场价批发,达到高销售额、低成本的效果。以大密度美国加州鲈养殖为例,10t 秸秆与农业废弃物可以生成 2 吨左右蛴螬幼虫,2t 幼虫可以喂出 500~600kg 成品鱼。产值 1 万元以上;对应的 10t 农业废弃物价值极低且处理过程有一定政府补贴。

【作者简介】李大民(1964-),男,中国辽宁沈阳人,本科,农艺师,从事温室设施建设及全生态链循环农业研究。

#### 2 园区的农业设施建设、运营与能耗

## 2.1 现有设施推荐使用的犰狳结构超大型棚(拱形温室)

犰狳钢结构棚顶高 12m, 跨度 35m, 没有中间立柱, 长度以 100~200m 为宜。这种超大型拱形温室内部还有一层 钢构,内外形成瓶胆式结构,在种植槽顶部还有一层园艺无 纺布临时保温设施,冬季保温效果较好。

犰狳钢结构棚外膜使用 50 丝夹网膜,内膜使用 20 丝 PO 或 PE 膜,两层膜间处于封闭状态。

犰狳钢结构棚地下 3m 左右设置强制换气系统,使用波纹管铺设,将 3m 以下恒定的地下的热(冬季)和冷(夏季)使用风为载体,抽出到地面以上,而将棚体内的热空气(夏季)或冷空气(冬季)泵入地下换热的波纹管系统,经过100m 以上距离的波纹管换热系统,抽出与地下温度一致的热(冬季)或冷(夏季)空气,使棚体温度达到稳定的状态。在零下 20℃时,出口气温大约 12℃  $\sim 15$ ℃,整个棚体二层覆盖范围内温度为零上 4℃  $\sim 5$ ℃;在室外 38℃时,换气系统出气温度 13℃  $\sim 16$ ℃,棚体二层覆盖范围内 25℃  $\sim 30$ ℃(新

1

疆阿克苏柯坪县试验数据)。棚体换气频率以4~6次/h为宜, 气体在地下流动时间越短,波纹管越细,换热效果越差。

#### 2.2 北方冬季设施中的二氧化碳简易获取方案

①低成本获取方式——兼顾煤焦油类物质、草木灰获取。

②二氧化碳使用的理想条件——微风与温湿度、光照、根际温度。

二氧化碳施肥要注意各生长因子的配合,18℃~35℃的温度范围、50%~70%空气相对湿度、15000lx以上的光强、土壤氮磷钾充足水分含量 40%以上等,最重要的是要保证施肥期间的微风浮动,即 4~6m/s 的微风在温室循环流动,叶片在风中微微晃动或摆动。风可以刺激叶片对二氧化碳的吸收,也可以吹于叶片上的水分,防止发病。

③空间电场环境对二氧化碳吸收的促进作用。

④二氧化碳使用浓度 为保证空气中 1500~1800PPM; 对果菜类、瓜类、块茎(根)类,果实成熟后期可以使用 3000~5000PPM,刺激淀粉与糖类形成。

⑤二氧化碳使用的副作用预防。

长时间使用二氧化碳施肥,会使作物早衰。根据长势与种类、品种的不同,其他生长因子的配置不同有所差异;通过观察叶片、生长点、产量等注意修补短板,减轻早衰<sup>[2]</sup>。

#### 2.3 园区露地生产中二氧化碳施肥设施、使用方法 介绍

#### 2.3.1 露地作物在郁闭状态下二氧化碳缺乏

大密度种植的玉米、红薯等,生长旺盛期也会出现二 氧化碳缺乏现象,尤其在无风天气。

#### 2.3.2 露地作物品质的改进捷径

使用二氧化碳施肥,可以使露地作物品质提升,口感变好(如大连机场附近的水果甜度大,口感好,皆因机场产生的高浓度二氧化碳汇集这附近),同样,也可以增加20%~30%以上玉米等作物产量。

#### 2.3.3 使用滴灌系统做二氧化碳施肥设施

在滴灌系统首部,加个气体释放管道就可以将整个系统变为二氧化碳施肥系统。

#### 2.3.4 露地使用二氧化碳的水肥配合条件 磷钾肥是关键,确保田间不出现磷钾缺失症状。

#### 3 园区的运营方案与盈利点确定、强化

①明确以生产、销售优质农产品、精品为自身销售产品, 进行精选与精包装。

②明确以园区植物类废弃物如枯枝烂叶等生产蛴螬、 黄粉虫、蚯蚓、蝇蛆等四种以上的昆虫,以昆虫为饲料养 殖鱼、鸡鸭、鳖、蟹等,将这些养殖产品作为园区主要盈 利点。

③确定适合当地市场的特殊产品如蜈蚣、胡蜂蛹、螳

螂(桑螵蛸)等。

各地都有独特的食品和药品需要使用昆虫喂食,如云南、湖南等地的胡峰蛹,河北辽宁、福建等地的螳螂(桑螵蛸)、江苏、浙江的蜈蚣、蝎子生产,这些都可以作为特种养殖,消耗园区的昆虫产量,转化为高效益的产品<sup>[3]</sup>。

#### 4 园区篱笆、排水渠、廊道的利用

#### 4.1 篱笆的利用

篱笆不仅仅作为围墙防护,篱笆本身也是园区生产的 一个环节。

#### 4.2 排水渠的利用

①排水渠不能只作排水之用,需要将排水渠作为养殖 鱼、鳖、河蚌、虾等养殖设施,配置水循环处理系统、防逃 逸系统。

②排水渠需要专门设计,便于平时养殖、雨时排洪。

③利用排水渠可以养殖鳖、虾、杂鱼,便于摄取活鱼饵料喂食园区大密度养殖的主产品——加州鲈鱼、斑点狗鱼、胭脂鱼、丁鳜鱼等。

④环形排水渠形成生物隔离屏障,可以阻断昆虫逃离 养殖场所。

#### 5 简易库房与加工手段的利用

#### 5.1 简易库房

①根据种植养殖种类、面积不同,可以建设 2000~5000m<sup>2</sup> 的简易库房。

#### 5.2 简易加工手段

简易的加工手段可以在游园的游客、附近直销店中销售;包装与消毒、灭菌等环节必不可少。

#### 6 生物防控、物理防控手段的利用

#### 6.1 基于省工、高效、环保的生物防控手段

①生物防治手段成本低,省时省工;如赤眼蜂防治条螟、黏虫、菜青虫等,捕食螨防治红蜘蛛,胡峰控制田间所有害虫虫口数等,这些都是园区低成本植保的杀手锏。

②生物防治有很多限制因素,如温湿度、光照、防治对象群体数量、代数、季节等,因此,防治效果有时差强人意。因此,生物防治要注意一是打好提前量,批量培育益虫,在害虫暴发前或危害前大批量、分批次投放,形成种群优势;二是多种类同时作用于暴发性强的虫害,如使用胡峰、螳螂、赤眼蜂、黑蚂蚁、食虫蝇等同时防控黏虫、玉米螟、地老虎、菜青虫、小夜蛾、夜蛾等,效果较为理想。单一益虫有较大的局限性。

③有些益虫繁殖相对较为专业,需要与科研部门、生产部门提前预订,如捕食螨、赤眼蜂等;但有些益虫如黑蚂蚁、螳螂、胡峰等,园区可以设定专人利用简易设施与昆虫资源小范围饲养与扩繁,事半功倍。

④园区需要严格控制杀虫剂使用,避免益虫大批量 死亡。

#### 6.2 有别于化肥、农药的物理农业手段、设备

①有机生产技术中,不使用人工合成的化肥与农药是 关键技术要求之一。物理手段进行病虫害控制、生长状态调 整技术就应运而生。

②物理技术手段以高压静电场技术为代表,就是使作物、农产品处在10万伏上下高压电场状态下,而电流极小。这个电场环境使得作物吸收二氧化碳能力增强,植物体内钙的流动性大增,生长点缺钙、缺锌、缺铁现象极大缓解,作物叶片深绿、变厚,抗逆性、抗病性增强。

③空间静电场可以使电场范围内的水汽颗粒、灰尘颗粒等迅速极化连同附着在上面的病菌孢子、繁殖菌丝、气溶胶物质等一并被吸附到地面(负极)或空中电极线(正极);这样就阳断了气传病害传播。

④电场范围内各种颗粒、气溶胶物质等被吸附,空气就非常清新,十分宜人;场所适合作为农家乐、茶歇设施等。

⑤在空间电场条件下,鱼、鸡等都表现出很强活性, 抗逆性、抗病性增强,生长速度快。

⑥空间电场设备应用于土壤消毒,可以加大电流到 1~3A,电压控制在 380V 上下;电流经过湿润土壤,在正极与负极间构成电流通道,使电流所及范围内的菌类几乎全部杀死(含有益菌),根结线虫等害虫也死亡殆尽。这种处理正负极距离 2~6m,十分钟到二十分钟每次处理时间。电流同时释放出(电离出)土壤中被固定的磷、钾肥料及微量、痕量元素(多年化肥使用未被吸收利用完全),故一次电处理肥料相当于施肥一次。

⑦电处理还可以使盐碱土壤中的可溶性盐分集中在两个电极附近,利于附近地块降低盐分,使盐碱地作物生长成为可能。

⑧在空间电场环境下,草莓、番茄、瓜类等新鲜蔬菜、水果明显储存期变长(一般延长一周),口感得到改善,利于延迟供货,提升效益。

#### 7 自制肥料、杀虫剂、杀菌剂

#### 7.1 酵素制作与使用

酵素菌是乳酸菌、酵母菌、放线菌不同比例混合形成 的有益菌群,根据种类比例不同,菌株不同,形成多种目的 不同的有益菌群。

#### 7.2 昆虫制肥与使用

①昆虫尸体经过酵素菌充分发酵,会形成小分子链蛋白肥,利于根系吸收,也可以使叶片有少量吸收。

②由昆虫分解而来的蛋白肥具有很强的驱虫效果。

#### 7.3 焦油类物质的作用与制作

以上两类物质都对植物害虫、病害有很强的抗性、趋避性;对植物病菌(含真菌、细菌)都有广谱抗性与杀灭性; 尤其以木焦油效果最好。

#### 8 风能、太阳能在园区中的作用

设备投入(4200m<sup>2</sup> 犰狳大棚,30kW 设定功率):

①发电设备中储存电能设备较贵。电能储备设备上与 不上要根据投入情况来确定。

②冬季以风能利用率较高,发出的电直接用于温室电加热即可,尤其是风比较大的内蒙古、新疆北疆等地。

③夏季光能发电利用率较高, 主要用于温室降温增湿。

④风能发电的设备可简可繁,一套 10kW 的简易发电设备大约 1 万元,也就是说 3 套风能约 3 万元设备即可满足 4200m² 犰狳棚冬季用电,使用期十年以上。太阳能发电系统大约 1000 元 /kW,占地 15~20m²; 30kW 需要 3 万元上下设备投入,占地 1 亩上下,设备投入与风能投入相当,但是光能设备维护费用要高于风能系统一倍以上。

也就是说,一栋  $4200 \text{m}^2$  犰狳结构棚配备 6 万元上下的风能、太阳能发电系统,就可以低成本使用电力;发电成本在 0.15 元以下每度电。

⑤园区的电网电价在 0.3 元/度以内,不建议使用 风能/太阳能设施。

#### 9. 园区土壤改良与优化

#### 9.1 昆虫粪便的应用——快速提升土壤有机质

①蚯蚓粪、蛴螬粪等都是优质有机肥,尤其是粪便中含有的昆虫肠道微生物菌群。

②昆虫粪便中的有机质,是与土壤腐殖质中的多种成分十分相似甚至相同,蚯蚓粪中腐殖酸含量 20%~40%;这也是提升土壤腐殖质含量的直接、快速办法。

③以蚯蚓粪为例,亩使用5吨蚯蚓粪,一年春秋两次,次年耕作层土壤腐殖质含量提升到3%~4%,而对照没有使用蚯蚓粪的,腐殖质含量0.2%~0.3%,上升10倍以上。

#### 9.2 电处理对土壤改良的重要作用

①大电流(1~10A)通过湿润土壤,尤其是含饱和水分的土壤,可以杀死土壤中各类微生物(含有益微生物)、螨虫、根结线虫等,20min~1h的电处理后,空气中的放线菌或人为补充的有益菌会在土壤中快速繁殖并占据主导菌群,作物根系活力增强,病害下降。

②这个电流强度对作物本身没有危害,可以在作物生长阶段进行处理。

#### 9.3 附

300 亩全生态循环农业标准流程图(图1)、设计图(图2)与效益分析如下所示。

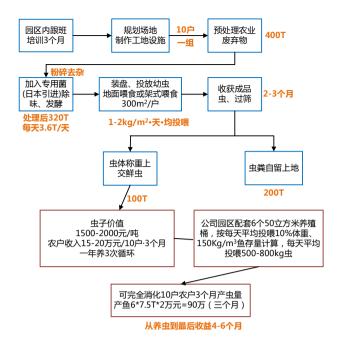


图 1 全生态循环农业标准流程图

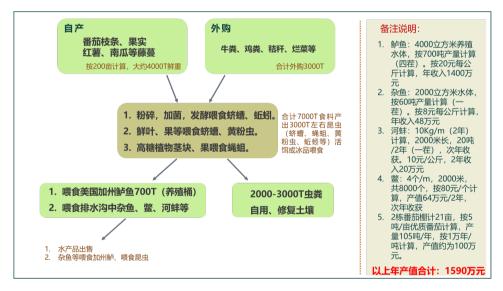


图 2 全生态循环农业标准设计图

固定资产投资: 3500 万元

——含双层钢构棚体、地下蓄能、膜材、砼基础。

①年运营成本: 612 万元。

#### ②年收入:

美国加州鲈鱼+番茄=1600万元。

杂鱼(鲤鱼、草鱼、鲶鱼等)(30kg/m×2000m渠 =60t)按5000元/t,收入30万元)。

**鳖:** 4个/米, 2000米产8000只, 按150元/只, 收入120万元。

小计: 1750 万元。 ①投资回报率: 年收入 1750 万元 - 运营成本 612 万元 = 年收入 1138 万元。

1138 万元 /3500 万元固定投入 =32.5%。

- [1] Hazarika A K, Kalita U. Human consumption of insects[J]. Science, 2023,379(6628):140-141.
- [2] Van Huis A, Gasco L.Insects as feed for livestock production[J]. Science,2023,379(6628):138-139.
- [3] Wang,Sangwan,HY,et al.The antibiotic resistome of swine manure is significantly altered by association with the Musca domestica larvae gut microbiome[J].ISME J, 2017,2017,11(1)(-):100-111.

# The Importance and Application Research of Agricultural Technology Promotion in the Development of Agricultural Planting Industry

#### Huanying Li Zerenwangxiu

Changdu Agricultural Technology Promotion Station, Changdu, Tibet, 854000, China

#### **Abstract**

Promoting the development of agricultural planting industry plays a crucial role in ensuring China's food security and promoting China's economic development. Promoting agricultural technology promotion can provide more assistance and guarantees for the development of agricultural planting industry. Based on this, the paper mainly discusses the importance of agricultural technology extension in the development of agricultural planting industry, analyzes the specific application strategies of agricultural technology extension in the development of agricultural planting industry, and elaborates on the content of agricultural technology extension. It is hoped that the discussion and analysis of the paper can provide more reference and help for the promotion of agricultural technology, and then better promote the rapid development of China's agricultural economy.

#### Kevwords

agriculture; planting industry; technology extension; implementation path

## 农业技术推广在农业种植业发展中的重要性及应用研究

李焕英 泽仁旺修

昌都市农业技术推广总站,中国·西藏 昌都 854000

#### 摘要

推动农业种植业发展对于保障中国粮食安全、促进中国经济发展起到至关重要的影响,做好农业技术推广则可以为农业种植业发展提供更多的助力和保障。基于此,论文主要讨论了农业技术推广在农业种植业发展中的重要性,分析了农业技术推广在农业种植业发展中的具体应用对策,阐述了农业技术推广的内容。希望通过论文的探讨和分析能为农业技术推广提供更多的参考与帮助,进而更好地推动中国农业经济的迅速发展。

#### 关键词

农业;种植业;技术推广;落实路径

#### 1引言

农业技术推广是指在农村地区通过活动的方式推广新技术、新设备、新方法,帮助农民更好地转变种植理念,优化种植技术。常见的农业技术推广形式包含农业发展交流会、技术研讨会、咨询服务活动等等,做好农业技术推广是十分必要的,具体可以从以下几点来着手展开分析和讨论。

#### 2 农业技术推广在农业种植业发展中的重要性

中国是农业生产大国,在农业种植业上有着悠久的历史,但是不容否认的是,长期以来中国农业种植往往都是以较为传统的人工种植为主要的种植手段,农民在种植的过程当中节气的选择、种植活动的调整往往都是根据自己的主观

【作者简介】李焕英(1989-),女,白族,中国云南大理 人,本科,农艺师,从事农业技术推广研究。 观念和工作经验来展开的,这一方面导致了农业种植技术的优化和发展速度相对较慢,另一方面大多数农户并没有接受过专业的教育和系统的培训,因此在种植技术选择、种植模式调整以及种植时间选择的过程当中很容易会出现判断失误的情况,农户的经济收入结构是较为单一的,一旦种植产品的产量下降或质量无法得到保障,对于农户而言所带来的影响和损失是难以承受的,做好农业技术推广可以帮助农户更好地掌握新技术、新方法和新理论,学习和使用新设备,这样可以较好地保障农业种植的科学性,进而有效地提高产量,提高农户收入,当农户收入得到保障之后,农业种植业则会进入高速发展的阶段,进而推动中国整体经济的发展[1]。

除此之外,农业技术推广可以更好地帮助农户掌握新技术、新方法,学会利用科学的理论来指导实践,学会利用各种新型机械设备来优化农业生产模式,对促进种植业的转型发展也可以起到一定的帮助和影响。因此,做好农业技术

推广对于推动农业种植业发展会起到至关重要的影响,需要引起关注和重视,可以从以下几点着手做出优化和调整,提高农业技术推广的实效性和科学性,进而促进农业种植业的迅速发展。

#### 3 农业技术推广在农业种植业发展中的具体 应用策略

#### 3.1 创新农业技术推广理念

转变推广理念是优化农业技术推广方法的重要前提, 可以从以下几点着手做出优化和调整,进而提高农业技术推 广的推广效果,促进农业种植业发展。

首先,在推广理念创新和优化的过程当中需要保障农业技术推广的针对性和有效性,中国国土面积广阔,不同地区因为所处地理位置的区别导致了在农业种植业发展的过程当中面临的问题和困境也会有较为鲜明的区别,在这样的背景下,农业技术推广过程中就不能采用一刀切的推广模式,应当具体问题具体分析,结合地方农业种植业发展的实际情况和实际需求对推广模式和推广内容作出适当调整。因此,在推广工作落实之前需要做好实地调查,明确该地区在农业种植业发展过程当中的常见问题和主要矛盾,在此基础之上确定农业技术推广的工作重心和工作目标,将农业技术推广和农民生产经营有机结合在一起,进而更好地保障农业技术推广的推广效益,实现农业技术推广和生产经营的有效对接。

其次,在农业技术推广的过程中需要关注社会大环境, 发挥时代的优势,更好地提高推广效果。现今时代是信息 化时代和数字化时代,信息数字网络技术的有效应用可以为 农业技术推广范围的扩大、推广影响力的提升、推广效益的 提高提供更多的助力,因此相应负责人员需要合理地利用信 息技术和网络技术创新农业技术推广模式,通过网站平台建 设、专家系统建立等多种方式为农户提供更多的咨询渠道和 学习渠道,让农户可以更好地掌握生产技术。同时农户也可 以通过专家热线拨打、网络平台咨询、专家系统咨询等多种 方式更好地明确在农业种植过程当中应当注意的问题以及 问题的解决路径和处理方案,以此为中心提高农户对于生产 技术的掌握程度,保障农业种植的科学性与有效性[2]。

最后,就现阶段来看,在农业技术推广过程当中,很容易因为新技术、新设备的引入需要花费大量的成本导致农户对于新技术、新方法、新设备的学习和了解欲望相对偏低,甚至会产生抵触情绪。因为对于农户而言,新技术的学习往往意味着新设备的购入,而新设备的购买成本又是相对较高的,对于大多数农户而言是一个较大的经济压力,在这样的背景下,则可以通过激励机制的有效建设来更好地调动农户参与的积极性,进而更好地保障技术推广的实际效果。

#### 3.2 找准农业技术推广主体

具体问题具体分析是中国经济发展过程当中必须遵循

的一个主要原则,在农业种植业发展的过程当中也同样如此,想要更好地保障农业技术推广的实际效益就需要找准农业技术推广的推广主体以及主要的推广方向,具体需要紧抓以下几点内容:

其一,在上文中也有所提及,不同地区的技术推广需求是有所不同的,如东北地区在农业种植业发展的过程当中主要种植的作物以玉米、大豆、水稻为主,这时在技术推广工作落实的过程当中则需要以农作物种植技术良种推广为主要的推广内容,紧抓推广重点,如果技术推广地区为南方地区,则需要将推广技术的主攻方向集中于花卉和油料等经济作物的种植上,关注农户的实际需要、关注地方种植业发展的实际需求做好技术宣传推广工作是十分必要的,可以打造全新的工作格局,促进农业种植业的迅速发展<sup>[3]</sup>。

其二,任何工作的最终落脚点始终是工作人员,工作 人员的素养、能力、态度、意识将会直接影响工作落实的最 终效果,在农业技术推广工作落实的过程当中也同样如此, 因此加强人才队伍打造落实人才建设则显得十分关键。可以 紧抓以下几点落实人才队伍建设:第一,优化人才遴选机 制,招收更多具备专业素养和专业能力的专业型人才走入对 应的工作岗位,要求相应工作人员对于农业技术有较为全面 的认知和了解, 明确在不同种植环境下应当如何调节种植技 术,同时对于推广区域的自然环境、气候特性有较为明确的 认知,通过提高人才准人门槛招收更多专业型人才的方式来 不断充实人才队伍, 为人才队伍注入新鲜血液。第二, 需要 加强培训机制建设,一方面需要通过培训工作的落实让推广 工作人员和相应负责人员更好地明确新技术、新设备的应用 方向、使用效果,了解如何有效地优化农业种植技术,如何 更好地发挥各种新型设备的作用和影响, 进而更好地提高农 业种植产量和质量,促进农业种植业发展。通过专业知识培 训促进相关工作人员工作素养的不断提升。另一方面需要通 过培训工作的落实让相应工作人员明确自己身上承担的责 任,提高相应工作人员的职业责任感、归属感和认同感,加 强观念教育和意识建设, 让相应工作人员自觉端正工作态度 规范工作行为,积极主动地去思考如何优化农业技术推广方 式手段。以此为中心, 打造一支专业素养过硬且思想态度端 正的人才队伍, 为农业技术推广工作的有效落实奠定人才基 础, 更好地促进农业种植业的转型升级。

#### 3.3 充分发挥政府职能,加大宣传力度

为了进一步提高农业技术推广的实际效益,政府需要 发挥其社会影响力和职能优势,提高宣传力度,具体可以从 以下几点着手展开做出优化和调整:

首先,政府部门需要发挥其宣传引导作用,让农户们 更好地了解应用新技术、新设备的必要性,了解先进农业技术应用不仅可以有效地推动农业种植业的转型升级,同时也 与自己切身利益相关,能够有效提高经济收入,提升农作物 种植的产量和种植质量,更好地消解农户对于新技术、新方 法的抵触心理,让农户愿意积极主动地去学习新技术、新方法。

其次,政府等相应的职能部门需要优化宣传途径,除了需要发挥村委宣传栏的宣传作用以外,还可以通过组织培训、讲座、建立实验田地、提供技术咨询服务、合理应用媒体资源等多种方式加强宣传力度,提高宣传效果,让更多农户认识到农业技术推广的重要性,学习和了解农业技术<sup>[4]</sup>。

最后,政府等相应社会职能部门需要加大扶持力度,通过政策调整提供资源倾斜和技术服务,减少农户的顾虑,减轻农户的经济压力,进而提升宣传效果。除此之外,也可以通过调节资金拨付结构的方式进一步完善地方的基础设施,加强基础设施建设,以此为中心,为农业技术推广提供良好的客观环境,还可以通过政策调整的方式更好地整合农业种植资源。就现阶段来看,导致机械化技术、现代化技术应用率和普及率相对偏低尤其是机械设备应用频率相对偏低的主要原因则在于现阶段农业种植多以个体户为主,因此农业种植无法形成规模,而在小规模作业下机械设备引入的经济效益是相对偏低的,机械设备的作业优势也无法有效凸显出来,因此可以通过政策调整的方式整合资源,实现规模化生产,让新技术、新设备、新方法的应用效益进一步提高,推动农业种植业的迅速发展。

#### 4 农业技术推广的内容

#### 4.1 新品种的推广

新品种推广是农业技术推广的重要环节,这对于提高农业种植产量和种植质量可以起到一定的帮助和影响,同时也可以全方位地满足市场需求,而在新品种推广的过程当中相应推广工作人员首先需要做的也是确定推广主体,明确推广品种。与农业种植一样,推广品种的选择需要秉承着具体问题具体分析的原则,结合实际情况做出有效调整,不同地区的客观环境具有鲜明的区别,且不同品种农作物在生长发展过程当中对于客观环境的要求也是有所区别的,因此需要结合地方农业发展现状、农业种植环境做出科学调整。以广西地区为例,结合广西地区的气候特征、地势地形特征可以以水稻品种和玉米品种推广为主要的推广方向和推广主体。就现阶段来看桂育8号、野香优系列品种在广西地区种植都可以较好的保障水稻种植的质量和产量,而在玉米方面则可以推广桂单166号、绿海733等相应的品种更好的保障玉米种植产量,这些品种都经过了实验检验,种植效益都是相对

较好的,可以为推动农业种植业发展提供更多的助力。

#### 4.2 新农药的推广

在农产品种植的过程当中合理应用农药可以更好地保障农产品的存活率和生产质量,提升农产品的抗病虫害能力,保障农业种植业的经济效益,因此新农药推广往往也是农业技术推广中的重头戏,而在新农药推广的过程当中需要注意以下几点问题:

首先,新农药的推广以及研发工作在实践落实的过程 当中需要充分考量其应用对象的经济效益,以经济效益相对 较高的农作物为主要的研究方向,落实新农药的研发工作。 如果农作物亩产量相对偏低,经济效益相对较差,一味地推 广新农药则会增加农民的经济负担,会进一步影响农产品种 植的经济效益,因此做好亩产量分析和经济效益分析并在此 基础之上确定农药推广和研发的方向是十分必要的<sup>[5]</sup>。

其次,在农药推广的过程当中需要加强与经销商的沟 通和交流,与经销商寻求合作,发挥经销商的品牌影响力和 更好地推广新农药。

最后,在新农药推广的过程当中需要充分考量其经济 成本,避免经济成本过高影响农产品种植的经济效益给农户 带来更大的经济压力。

除此之外,在农药推广和研发的过程当中需要引起关注和重视的则是加强对环境的保护,避免农药使用破坏自然环境,保障农药推广的经济效益同时保障其生态效益。

#### 5 结语

做好农业技术推广对于推动农业种植业的转型升级、 提高农户收入会起到至关重要的影响,可以从创新农业技术 推广理念、找准农业技术推广主体、充分发挥政府职能、加 大宣传力度等多个角度共同着手落实农业技术推广工作。

- [1] 戴晓霞.农业技术推广在农业种植业发展中的重要性及应用[J]. 种子科技,2022,40(22):139-141.
- [2] 李锐.农业技术推广在农业种植业发展中的重要性及应用策略 [J].世界热带农业信息,2023(1):76-77.
- [3] 张恒.农业技术推广在农业种植业发展中的重要性分析[J].种子科技,2022,40(10):121-123.
- [4] 隋新霞.农业技术推广促进现代农业种植业发展的策略研究[J]. 智慧农业导刊,2022,2(10):76-78.
- [5] 王雪纯.农业推广在农业种植业发展中的重要性及应用路径[J]. 智慧农业导刊,2022,2(8):94-96.

## **Key Points of Raspberry Cultivation Techniques**

#### Shuhong Zhao

Agricultural Technology Promotion Station, Qidao Quanzi Town, Longcheng District, Chaoyang City, Liaoning Province, Chaoyang, Liaoning, 122000, China

#### Abstract

In recent years, the introduction and planting of raspberries in Kazuo County, Chaoyang City has formed a certain planting scale, with considerable benefits. Farmers in other counties and cities in Chaoyang have also been introducing and planting raspberries. To help solve the technical problems encountered by raspberry farmers during the raspberry planting process, it is necessary to increase their income from raspberry planting as soon as possible, in order to increase the enthusiasm of raspberry farmers and expand the raspberry planting area. This paper summarizes some key cultivation techniques for planting raspberries for reference by farmers.

#### Keywords

raspberry; plant; main points; technology; administration

## 树莓栽培技术要点

赵淑宏

辽宁省朝阳市龙城区七道泉子镇农业技术推广站,中国·辽宁朝阳122000

#### 摘 要

近几年,树莓引进种植在朝阳市喀左县已经形成了一定的种植规模,收益可观,朝阳其他各县市区的农户也相继在引进种植,为帮助解决各种植树莓农户在树莓种植过程中遇到的技术问题,尽快让农户从种植树莓中增加收入,以便提高种植树莓农民的积极性,扩大树莓种植面积。论文总结了一些种植树莓的栽培技术要点,供广大农友们参考。

#### 关键词

树莓; 种植; 要点; 技术; 管理

#### 1引言

树莓果实柔嫩多汁,风味独特,色泽诱人,尤其是其特有的香气和独特的保健作用。树莓不仅是鲜美的生食果品,又可以加工制成果酒、果酱、果汁、蜜饯等,而且还是蜜源植物和药用植物,根茎叶都有药用功效,具有止渴、除痰、发汗、活血的功效,是新型的保健型第三代水果之一,市场开发前景广阔。近几年,树莓引进种植在朝阳市喀左县已经形成了一定的种植规模,收益可观,朝阳其他各县市区的农户也相继在引进种植,为帮助解决各种植树莓农户在树莓种植过程中遇到的技术问题,尽快让农户从种植树莓中增加收入,以便提高种植树莓农民的积极性,扩大树莓种植面积,特总结了一些种植树莓的栽培技术要点,供广大农友们参考。

#### 2 品种选择

苗木选择标准: 苗高 30~35cm, 茎粗 > 0.5cm, 根系发

【作者简介】赵淑宏(1973-),女,本科,(副)高级农艺师,从事基层农业技术示范与推广、新型职业农民培育及各项农民科技培训研究。

达,一年生苗木。按照适地适种,适宜朝阳市栽种的以红树 莓为主,黑莓为辅。

树莓的主要品种如下:

①红树莓又名托盘、红马林。当年生枝条绿色,被覆蜡粉,枝条基部有少量软刺。奇数羽状复叶,小叶 3~5 枚,叶背白色。浆果较大,圆球形,单果重 2.5g,红色或深红色。果肉柔软多汁,味酸甜,品质最佳。

②双季树莓,别名双季马林、托盘。当年生枝绿色, 枝上密生紫色小刺。复叶,小叶5枚,果实圆球形、鲜红色、 品质好。在夏秋两季不断产果,产量高,供应市场时间长。

③黑树莓,又名黑马林。枝条呈紫黑色,被有白蜡质,茎上有硬刺。枝条弓状下垂,顶芽触到地面时易生根,并发出新植株,浆果矩圆头形,紫黑色,有光泽,单果重1.99g,每100g鲜果含VC30mg,适于加工。

④紫树莓,又名紫马林。果实圆头形,单果重 2.1g,每 100g 鲜果含 VC 20mg,果实较不容易储存,产量高,适宜搭配栽植。

⑤黄树莓,又名黄马林。茎上有被白色蜡质,有短硬刺,叶黄色。浆果黄色,圆头形,每100g鲜果含VC 24mg,单

果重 2.4g。味酸甜,香气浓,根部分布较深。

⑥澳洲红。树势偏弱,平均单果重 3.08g,最大单果重 6.2g,每 100g 鲜果含 VC 44.7mg,出汁率 70%。抗寒、抗病力强。

⑦红宝石。基生枝长2m,通常每果枝着生7~12个花序, 果实红色,单果重2.9g,品质上等。

还有无刺红、富头帝、图拉米、早红、秋福、美国 22 号等品种。

#### 3 栽植方式与密度

树莓是棚架矮化栽培,株距 50cm,行距  $180\sim200cm$ 。 每  $667m^2$  栽植株数约 800 株左右,进入结果期,每  $667m^2$  结果株数  $2000\sim2400$  株。

窄带栽植(图1): 行距 2~2.5m, 株距 0.8~1m, 适于 +壤条件较差的坡地。



图 1 窄带栽植

宽带栽植(图 2): 行距  $3\sim3.5$ m,株距  $0.5\sim0.75$ m,适于土壤条件好的平地。



图 2 宽带栽植

#### 3.1 朝阳地区目前定植方式

田间种植: 红树莓每亩定植 800 株,可采用株行距 0.4m×0.6m 和 0.8m×1.8m 两种栽植方式。1~3 年生园株行 距 0.4m×0.6m,每株留 4~5 个结果枝、5~6 个发育枝,在 行内设支架,距地面 40cm 拉一道架线主要用于绑缚结果

母枝发出的结果枝,应及时疏除多余枝条,控制发育枝过长生长,以免影响植株通风透光,此种栽植方式栽植密度大,可早期丰产。4年生后进行间伐,改造 0.8m×1.8m的栽培方式。改造后需增高支架,支架距定植点 60cm,与行向平行,拉两道架线;第一道架线距地面 60cm,第二道架线距地面 120cm,主要用来绑缚 1年生枝,枝条扇面形展开。每株丛留 10~12 个结果枝,10~12 个健壮 1年生枝,在50~60cm 时摘心,摘心后的侧枝即为结果枝(摘心后结果枝率在 90%以上)。

#### 3.2 栽植时间

春季和秋季皆可,但以春季栽植比秋季栽植的成活率高,春季在3月上中旬,秋季在10月中下旬。

目前朝阳地区栽植季节和方法:

树莓可春季栽植,也可秋季栽植,但多以春栽为主。

春栽时间是土壤解冻后至苗木萌发前,以晚栽为好,过早温度过低,不利根系恢复生长,影响成活率,以土壤10~20cm 地温稳定在10℃以上为春栽的适宜时期。

栽植行为南北向,密度为0.5~1×2.5m。栽植穴深30cm×40cm,每穴施腐熟的有机肥8~14kg,上覆5~10cm的土,然后栽苗。每穴栽3~4株,栽苗时注意根系舒展,先把表土回填在穴底约10cm厚,再把表土与肥料混合均匀填入穴中,然后再用熟化的土壤填穴。秋季栽植原则上是树莓苗木成熟且木质化后为宜。

#### 3.3 定植方法

树莓的苗木用水浸泡 12~24h,每穴栽苗 2~3 株,株与株间距 10cm,苗木放入栽植坑内,使根系舒展,边培土边提苗,边用脚踩实。然后做一水盘,浇透水后封埯。

#### 4 园址的选择及土壤管理

#### 4.1 建园

如图3所示,树莓园要建在阳光充足、地势平缓、不积水、土壤疏松、肥沃、水源充足、交通便利的地块。山地宜坡度不大(5°~8°)的温暖南坡;平地宜选择不积水的地方,地下水位应距地面 1~1.5m以下。土壤以砂质土壤和透水较好的粘质土壤为宜。



图 3 树莓园

#### 4.2 土壤管理

整地: 树莓园的整地方法最好采用全面机械整地,深度为25~30cm,整地时间宜在栽植前半年进行。

平整土地:要清除园内杂草根和裸露的石头等物,全面深耕一遍,耕深 25~30cm。

挖定植穴:定植穴宽 50~60cm,穴深 50cm。挖穴时把 表层土壤与底层土壤分开堆放,清除土壤中的石块、树根和 茅草根。

回土: 先把表土回填在穴底约 10cm 厚, 再把表土与肥料混合均匀填入穴里, 然后再用熟化的土壤填穴[1]。

施底肥:应根据栽植地的土壤条件而定,一般以施有机肥料为主,如农家肥、堆肥、油饼、泥炭等固体肥料,不易流失。为了使幼树生长健壮、抵抗力强,施肥以施用氮、磷、钾三要素的复合肥料,对幼树生长最好。每株(定植穴)施有机肥 10~15kg。

#### 5 树莓种植当年管理要点

#### 5.1 保持土壤湿润

树莓苗木栽后要经常灌水。当天栽植当天灌水、浇透 活土层为官。

旱季,每隔3~5天灌一次水。

防止土壤板结和杂草丛生,要根据土壤和杂草生长情况进行中耕除草,除草宜浅不宜深,以免伤害根系和不定芽。

#### 5.2 绑缚和追肥

绑缚:初生茎生长60cm左右易弯曲伏地,须立架绑缚。施肥:土壤肥力低时,初生茎生长缓慢,不能形成强壮的茎株,影响来年结果,要在5月份和6月份各施一次肥,每株丛施尿素20~30g,距树干20cm以外,开环形沟施人根系区,施后浇水及松土保墒<sup>[2]</sup>。

#### 5.3 间作

树莓定植当年可与矮棵作物间作,如红、绿小豆,葱、蒜、蔬菜等。

树莓栽植行上不要间作,以免影响树莓正常生长。过度间作影响抑制树莓生长,延长进入丰产期时间 1~2 年。

#### 5.4 越冬防寒

10月中下旬进行树莓越冬防寒工作。树莓越冬防寒非常简单,只需要剪枝埋土。埋土前灌一次透水,要垫枕头土,平地稍向南,山地顺山坡方向<sup>[3]</sup>。

#### 6 树莓种植春季管理要点

解除防寒一般在4月中下旬进行。各地可根据本地气候条件掌握,但必须晚霜过后再进行。

注意不要碰掉嫩芽和损伤枝条。撤土时一定要把枝条 基部的浮土撤净,以免根部上移,缩短株丛生长寿命。

#### 7 树莓种植夏季管理要点

#### 7.1 中耕除草管理

树莓种植除草原则是除早除净。

第一次除草: 5 月上旬,深度 10cm 左右,以减少土壤水分的消耗。

第二次除草: 6 月中旬,深度 20cm,将地下部分蘖根切断,减少养分消耗。

第三次除草:6 月下旬如天气干旱,深度  $10\sim15\,\mathrm{cm}$ ,以 利保墒。

果实采收后如果土壤板结,再进行两次中耕,其深度 15~20cm,以保证根系正常生长发育。

#### 7.2 水分管理

树莓根系很浅,所以它不易吸收深层土壤水分,因此 树莓须种植在持水能力好的土壤上。树莓栽植后应及时灌 水,尤其在干旱少雨的情况下,由于土层极易干燥,土壤含 水量很低,幼树的根系无法吸收土壤中的水分和养分,因此 栽植后要及时浇灌定根水,通过浇灌水使幼树根系与土壤紧 密结合,根系开始萌动生长使幼树固定。

树莓对表层土壤含水量的变化非常敏感,经常保持表 层土壤湿润是十分必要的。

#### 7.3 分品种采收

树莓不同品种其采收期的长短有一定差异,为确保树莓果实质量,应分品种采收,分品种保存,分品种销售。

分批采收:树莓的果实成熟期不一致,要分批采收,通常第1次以采收后的7~8天浆果大量成熟,以后每隔1~2天采收1次。要在尽可能早晨采收,此时香味最浓,下雨天不要采收,否则易于霉烂。果实集中成熟时,应将采收员分成两组,一组专门采收过熟果、受伤害果,另一组专门采收优质果,以避免交叉污染。

适时采收:充分成熟的浆果具有品种独具的风味,香气和色泽,这时必须采收,如采收晚了,浆果变色,很容易霉烂变质;如采收过早,果皮发硬,发酸,香味差,口感不好。因此,必须适时采收。

果实保鲜:树莓果实的果皮柔嫩,很容易碰破,果实 采收后既不能承受较重的压力,稍受挤压即破裂出汁,同时 较难保鲜,在常温条件下货架期也只有1~2天,因此根据 市场和订单进行分装与低温、冲气,速冻等保鲜处理。以适 当延长保鲜期,保持完美的风味。

- [1] 张德刚.树莓栽培技术要点[J].新农业,2014(9):12-13.
- [2] 白玉芬.辽西地区红树莓栽培技术要点[J].北京农业,2016(5): 71-72.
- [3] 齐金海.阜新地区树莓品种选择及省力栽培技术要点[J].现代园艺,2017(7):43-44.

## Research on the Dilemma and Path of the Integration of Urban and Rural Public Services in the Chengdu Chongqing Dual City Economic Circle

#### Han Lv

The Party School of the Dazu District Committee of the Communist Party of China in Chongqing, Chongqing, 402360, China

#### **Abstract**

The integration of urban and rural areas and the integrated development of urban and rural public services are important contents of the co construction and sharing of the Chengdu Chongqing dual city economic circle, and play an important role and significance in promoting high-quality development of the two regions. From the current series of achievements, it can be seen that the urban areas of the two regions are developing in a balanced and stable manner, while the rural areas are relatively lagging behind. The integration of urban and rural public services in the two regions is constrained by issues such as dual structure and regional barriers. Therefore, it is necessary to explore solutions from the implementation of urban-rural integration policies and the construction of integrated development mechanisms between the two regions, in order to narrow the gap in urban-rural integration development, promote urban-rural integration development, enhance farmers' well-being, and enhance their sense of happiness and gain.

#### Keywords

Chengdu Chongqing dual city economic circle; integration of urban and rural public services; development dilemma; solution path

## 成渝地区双城经济圈城乡公共服务一体化发展困境及其路 径研究

吕晗

中共重庆市大足区委党校,中国·重庆 402360

#### 摘 要

城乡融合与城乡公共服务一体化发展是成渝地区双城经济圈共建共享的重要内容,对助推两地高质量发展有着重要的作用与意义。从目前取得的一系列成效来看,两地城区均衡稳定向前发展,农村相对滞后,因二元结构问题、地域壁垒问题等制约了两地城乡公共服务一体化发展进程。为此,应探索从实行城乡一体化政策、构建两地一体化发展机制等方面探究解决路径,以缩小两地城乡一体化发展差距,促进两地城乡融合发展,增进农民福祉、增强农民幸福感和获得感。

#### 关键词

成渝双城经济圈;城乡公共服务一体化;发展困境;解决路径

#### 1引言

改善两地农村公共服务,促进城乡一体化发展,是推动两地农业农村发展的动力引擎,是改善两地农民生活水平的重要措施,是促进两地农村经济社会发展的基础保障,是《成渝地区双城经济圈建设规划纲要》(以下简称《纲要》)的重要内容之一。自《纲要》印发以来,成渝两地通过积极协作,在两地城乡公共服务共建共享方面取得了巨大进展。但是,因两地农村发展基础普遍较为薄弱,特别是偏远农村公共服务发展水平与城市仍然存在不小差距。

【作者简介】吕晗(1983-),女,中国重庆人,硕士,讲师,从事公共管理、法学研究。

### 2 成渝地区双城经济圈城乡公共服务一体化 发展的基础

#### 2.1 理论基础

#### 2.1.1 城乡关系理论

城乡关系理论应溯源到空想主义时期的城乡结合观。 莫尔等空想社会主义学者开始关注解决脑力与体力、城市与 农村对立问题;欧文主张将城市与乡村结合、农业与工业 结合;19世纪中期,马克思、恩格斯研究了城市与乡村分 离、对立的必然性,提出了城乡关系最后由分离与对立转换 为统一与融合;19世纪末,英国社会活动家霍华德提出的 城乡社会一体概念从而取代了长久以来对立的旧城乡社会 形态<sup>[1]</sup>。

#### 2.1.2 二元经济理论

刘易斯在《劳动无限供给条件下的经济发展》中提出二元经济现象。二元经济理论奠定了区域经济学发展基础,其核心内容指出以现代生产方法产生的工业部门应与以传统生产方法产生的农业部门并存。在这种制度下,城市有配套的医疗、教育、食品、燃料、公共交通、基础建设等与人们生活息息相关的公共服务与设施。这种"二元化"的政治制度,催生了二元经济,促使中国城市与乡村之间差距拉大,成为典型的发展中国家。城乡公共一体化理论的提出,为破除了中国二元经济奠定了理论基础,符合中国科学发展观理念[1]。

#### 2.1.3 城乡融合理论

城乡融合理论的代表人麦吉 20 世纪 80 年代提出的 Desakota 模式,是对亚洲发展中地区城市与乡村两种空间类型,在经济发展过程中的相互作用及其空间表现作出的理论总结。该理论指出,农村产生于城市的边缘,受到城市发展辐射,同时又反作用于城市,这种发展模式在学界被称之为城市与乡村一体化过渡理论。在这种城乡融合发展模式下,城乡边缘地区的经济快速发展,但也伴随着管理乱序、环境污染等问题,为此,乡村与城市的管理方式要进行变化与调整,这样才能使城乡区域更好地融合发展。

#### 2.2 现实基础

#### 2.2.1 战略发展基础

从战略层面来看,中央十分重视成渝两地发展,在一 系列规划中明确提出了相关发展要求。2011年,《成渝经 济区区域规划》提出,要深入推进成渝城乡综合配套发展, 推动基本公共服务均等化。2015年,《关于加强两省市合 作社共筑成渝城市群工作备忘录》提出,成渝两地将在人口、 教育、社会保障、治安治理等方面开展公共服务互助协作。 2016年,《成渝城市群发展规划》指出,成渝城市群要建 立基本公共服务体系,推动公共事务协同治理,制定包括公 共服务建设、公共文化服务、公共服务均等化等一系列发展 措施。同年6月,《共同推进两地人力资源社会保障公共服 务互助发展合作协议》提出,1+10系列公共服务合作协议。 2018年、《深化川渝合作深入推动长江经济发带发展行动 计划(2018-2022)年》提出,两地应强化社会保障、教育 卫生服务等公务服务协同治理,推动两地公共服务共接共 享。2019年、《深化川渝"2+6"系列工作方案(协议)》 提出,稳步推动成渝两地公共服务对接。2020年,中央财 经委员会第六次会议研究推动成渝两地建设问题时强调,要 强化公共服务共建共享。2021年,《成渝地区双城经济圈 建设规划纲要》提出,要以更好满足人民群众美好生活需要 为目标,扩大民生保障覆盖面,提升两地公共服务质量和 水平。

#### 2.2.2 现实基础

成渝两地同质同体、同根同源,早已形成了经济社会

发展共同体,这是两地双城经济圈城乡公共服务一体化发展之基,改善民生之脉。一是经济基础为促进两地城乡公共服务创造了条件。成渝两地作为西部地区人口密集地(人口密度早已达520人/平方公里,远高于西南地区96人/平方公里的水平)。二是人文相连为促进成渝两地城乡公共服务创造了基础。两地山水相连、地理同域、人文相通,千年文化沉淀交融,早已形成了同源同脉的文化。三是"共享包容,改善民生"原则提供了遵循。自双城经济圈建设启动以来,两地加大了在基本公共服务标准化便利化、公共服务共建共享、共享教育文化体育资源、公共卫生和医疗养老合作、公共安全风险防控标准和规划体系等方面的协作力度[2]。

#### 3 成渝地区双城经济圈城乡公共服务一体化 发展中的困境

#### 3.1 二元结构拉大了城乡公共服务一体化发展基础

中国城乡二元结构拉大了成都、重庆经济圈各自区域 中城市与乡村之间,两地经济圈城市与乡村之间的公共服务 一体化发展差距。一是两地城乡之间公共服务基础配套不均 衡。由于中国城乡二元制度由来已久,拉大了城乡之间基本 公共服务差距。在公共服务基础配套设施上,城市有较为完 善的公共服务配套设施及产品,而乡村市民相关配套则较为 薄弱。二是两地城乡基本公共服务不均等。建国初期的计划 经济体制,主要支持以城市为主的二元结构发展模式,分为 城市居民与农村居民。而城市居民拥有比农村居民更好的教 育机会、社会保障服务等社会福利,而农村居民因土地限制, 无法享受城市居民享受的国家公共服务资源。

#### 3.2 地域壁垒阻却了城乡公共服务一体化布局

由于成渝地区双城经济圈幅员较大,过去的地域界线不利于推进两地城乡公共服务一体化发展。一是传统的行政界线影响城乡公共服务一体化建设。川渝两地政府实施的各项促进城乡公共服务一体化的行政行为仍是以红头文件、政策、保护垄断等行政干预手段进行。两地部门"不愿放权""不认你章","管家思想"依然存在,导致"你不买我账""我不买你账"现象偶有发生<sup>[2]</sup>。二是传统的地域堡垒线不利于城乡公共服务一体化发展。两地各行政区之间,仍然存在利益分割,各地之间既有协作也隐含竞争。从当前相关规划进行分析发现,各地规划大前提是基于两地共融共通,共促发展,但小前提仍是以自己行政辖区内的经济社会发展为布局,且大多规划落地较为困难。

#### 3.3 经济发展差异制约了城乡公共服务一体化建设

基于中国二元结构影响,成渝两地乡村整体经济社会发展相对滞后。一是农村经济薄弱。特别是经济较落后县域,城市与乡村公共服务水平较成渝主城核心区域差距较大。两地乡村农业发展主要还是"靠天吃饭",乡村产业经济附加值不高,乡村区域经济生产总值低,财政力羸弱导致乡村公共服务基础薄弱,城乡公共服务水平差距较大。二是乡村公

共服务资金投入不足。经济发展越好区域,通常情况下,投入公共服务的资金就越多。从整体来看,在城乡公共服务的资金投入上,乡村明显低于城市投入,两地向城市倾斜的发展模式依然没有改变<sup>[3]</sup>。

#### 3.4 人才缺失影响了两地城乡公共服务一体化发展 讲程

长期以来,中国乡村人才缺失问题较为突出,人才缺失也影响着城乡公共服务一体化进程。一是乡村人才引入力度不足。目前,成渝双城经济圈中的绝大部分乡域,想要留住人才较为困难,乡镇及基层第一产业人才引进的力度较小。二是人才吸引力度不足。人才富集于城市,因薪资待遇、教育、医疗、环境等原因使得年轻人不愿意留在乡村工作。三是人才培养力度不足。而近年来,由于各项建设任务及考核任务,使得基层政府忽略对基层人才的培养。据了解,成渝两地不少区县引进高层次人才前往镇街工作,因缺乏良好的培养机制与晋升机制,待遇相比主城区差距较大,人才流失率较高。

#### 4 成渝地区双城经济圈城乡公共服务一体化 发展路径

#### 4.1 实行城乡一体化政策

2014年07月24,国务院印发的《关于进一步推进户籍制度改革的意见》虽然取消了农业户口与城市户口限制,但是城市居民与农村居民在享受公共服务上面仍然是不均衡的。在现有国情下,想要完全破除二元户籍制,让成渝两地农村居民与城市居民一样享受同等待遇还存在一定难题,为此,建议可以循序推进两地城乡一体化政策实行。一是两地农村务工人员保障制度。农村居民不管是在城区就业,还是农村区域就业,应该明确企业用人制度,无差别购买"五险一金"。二是租售同权教育就业制度。确保农村居民进城务工时,其子女能和城市居民子女一样,享受同等教育权利,实现教育资源相对公平。三是同等公共租赁制度。保证两地农村居民在城市务工时,能与当地居民一样,同等享受公共租赁、廉租租赁等保障性住房政策。

#### 4.2 构建两地一体化发展机制

坚持"川渝一盘棋"思维,是促进成渝两地城乡一体化发展的重要原则,建议构建"西部中心"上层决策研究机制,重点统筹两地各区域经济合作、资源共享等事宜,达成区域协作共赢,增强两地中心地带的经济网络功能和综合服务功能,提高川渝在"成渝西昆贵经济圈"竞合的内生力<sup>[3]</sup>。

一是构建一体化发展机制。以"一盘棋"理念,让两地城乡教育、医疗、农业、交通等领域同城同价,促进各行政区域打破壁垒,让产业、市场、流通等领域深度融合。二是构建成渝行政审批管理机制。以互联网+推进成渝两地行政审批改革,建立成渝两地行政审批协调处,推进"一章管两地",建构成渝两地行政审批一站式服务平台,最大限度从医疗、交通、旅游、税务、产业发展等多个领域为两地城乡公共服务一体化创造条件。

#### 4.3 提升农业经济支撑力度

城乡公共服务一体化建设的薄弱环节在乡村,为此,除了持续加大乡村公共服务财政投入外,还应找准农业特色产业,形成乡村经济支撑合力,助力两地城乡公共服务一体化发展。一是联合发展特色产业。成渝两地应统筹各地产业特色,以乡村产业联合发展为目标,统一布局,形成内生动力,共同助推经济发展。二是以多种动力机制缩小两地城乡差距。农村居民收入增加和生活水平提高是城乡一体化发展中的重要内容之一,应在提高农村生产效率,增加农民收入等方面缩小城乡差距。

#### 4.4 建设人才梯度队伍

城乡公共服务一体化的建设,离不开人才队伍的建立,打破乡村人才匮乏问题,要让人才引得来,留得住,有梯队,有层次,才能更好地促进成渝两地城乡公共服务一体化发展。一是培养基层新型农业人才。通过鼓励和支持本地农民参加中高等职业培训,培养乡村特色文化传承人才,乡村工匠特色人才,非遗人才等拓宽创业道路。二是建立县(区)域人才使用制度。根据人才流动理论,两地联合建立县(区)域公共服务人才统筹使用制度,建立各领域公共服务人才库,打破两地"各自占有"现状,充分挖掘人才价值,提高使用效率。三是创新公共服务人才培育使用机制。从村到镇,从镇到县(区),应保障基层公共服务人才待遇,扩大晋升空间,以学历教育、专业类别、技能技术、实践锻炼等多种方式开发人才资源,形成有基础、有专业、有科研等为一体的成渝两地公共服务人才队伍。

#### 参老文献

- [1] 中共中央关于完善社会主义市场经济体制若干问题的决定[M]. 北京:人民出版社,2003.
- [2] 陈国富.成渝地区双城经济圈公共服务一体化助推民营经济高质量发展[J].重庆行政,2021,22(5):103-105.
- [3] 李外禾.构建川渝公共服务一体化发展的政府合作机制[J].重庆 行政(公共论坛).2017.18(2):36-38.

## **Application and Promotion of Agriculture, Culture and Tourism in Ningxia Cold Vegetable Seedling Base**

### Meng Zhang<sup>1</sup> Wenjie Shi<sup>2</sup> Fen Yong<sup>2</sup> Bo Liu<sup>2</sup> Yuan Chang<sup>2</sup>

- 1. Haiyuan Putian Ruinong Agricultural Co., Ltd., Haiyuan, Ningxia, 751800, China
- 2. Ningxia Putian Ruinong Agriculture Co., Ltd., Zhongwei, Ningxia, 755000, China

#### **Abstract**

Partial comprehensive renovation of the seedling greenhouse in the melon, fruit, and vegetable base can not only meet the cultivation of melon and vegetable seedlings, but also meet the needs of agricultural cultivation culture, enterprises can also achieve diversified planting from previous single planting, which can improve the comprehensive utilization rate of soil and enhance their technological innovation ability.

#### Keywords

melon and vegetable; seedling base; agricultural and cultural tourism; applied research

## 宁夏冷凉蔬菜育苗基地农文旅应用推广

张蒙 1 施文杰 2 雍芬 2 刘波 2 常圆 2

- 1. 海原县普天瑞农农业有限公司,中国・宁夏 海原 751800
- 2. 宁夏普天瑞农农业有限公司,中国・宁夏中卫 755000

#### 摘 要

对瓜果蔬菜基地育苗大棚进行局部综合改造,既能满足瓜蔬苗木培育,又能满足农垦文化的需要,企业也由过去的单一种植实现多元化种植、既能提高土壤综合利用率、还能提升企业技术创新能力。

#### 关键词

瓜蔬; 育苗基地; 农文旅; 应用研究

#### 1 宁夏冷凉蔬菜育苗的优越性

宁夏是农业农村部的黄土高原夏秋冷凉蔬菜生产优势区和冬季设施农业生产优势区,据不完全统计,目前全区蔬菜总种植面积达 250 万亩左右,由于宁夏地处西部边陲,农业冷凉蔬菜种植受季节影响很大,尤其是种植品种上受到很大的限制,经过科研院所的改良与推广,目前,在宁夏区域种植的冷凉蔬菜主要有"设施蔬菜、露地蔬菜、硒甜瓜"三大产业,科学构建现代冷凉蔬菜产业体系、生产体系和经营体系,努力实现冷凉蔬菜产业"三高两好",助推宁夏黄河流域生态保护和高质量发展先行区、国家农业绿色发展先行区建设。

宁夏现平均海拔在 1000m 以上,这一先决条件使得宁夏年均温度在 5.3  $^{\circ}$   $\sim$  9.9  $^{\circ}$  ,是夜温差达 13  $^{\circ}$   $\sim$  15  $^{\circ}$  ,是培育冷凉蔬菜的上佳之地,有利于糖分积累,蔬菜、瓜果含糖率高,具有纯正爽口的甜味。

与南方地区高热多雨、闷热潮湿的气候相比, 宁夏干

【作者简介】张蒙(1993-),男,中国宁夏中卫人,本科,助理工程师,从事农业蔬菜育苗多产业融合研究。

旱少雨,夏季气候凉爽,土质疏松,这些因素让宁夏的冷凉蔬菜避免了多种病虫害,安全绿色。

这里的蔬菜种植多为一季,生长期长,干物质积累多、品质好、产量高;年日照时数长,光照充足、太阳辐射强、光质好,七八月份光能更好,加之雨、热同期,非常适宜露地菜及其他农作物生产,而且有利于蔬菜等农作物的养分(干物质)积累,吃着更健康<sup>[1]</sup>。

#### 2 宁夏蔬菜育苗培育方法

在宁夏地区的蔬菜苗木育苗基地,除个别蔬菜采用点种方式外,如菠菜、胡萝卜等外,其他蔬菜均采用育苗方式,育苗通常采用穴盘培育,将育苗基质填到穴盘中 2/3 时,将种子放在穴盘里,再将基质填满压实,放置到苗床进行管理,蔬菜育苗一般情况下有以下几个步骤。

#### 2.1 穴盘选择

育苗穴盘是蔬菜育苗不可缺少的器具,按材质不同可分为聚苯泡沫穴盘和塑料穴盘,其中塑料穴盘的应用更为广泛。塑料穴盘一般有黑色、灰色和白色,多数种植者选择使用黑色盘,吸光性好,更有利于种苗根部发育。穴盘的尺寸

一般为 54cm×28cm, 规格有 50 穴、72 穴、128 穴、200 穴、288 穴、392 穴等几种。

蔬菜种植户可根据不同蔬菜的育苗特点选用穴盘。瓜类如南瓜、西瓜、冬瓜、甜瓜育苗时多采用 50 穴的;番茄、茄子、黄瓜多采用 72 穴或 128 穴的;辣椒采用 128 穴或 200 穴的;油菜、生菜、甘蓝、青花菜育苗应选用 200 穴或 288 穴的;芹菜育苗大多选用 288 穴或 392 穴的。

#### 2.2 基质配制

穴盘育苗主要采用轻型基质,如草炭、蛭石、珍珠岩等,对育苗基质的基本要求是无菌、无虫卵、无杂质,有良好的保水性和透气性,育苗时原则上应用新基质,并在播种前用多菌灵或百菌清消毒。

#### 2.3 播种育苗

#### 2.3.1 种子处理

为了防止出苗不整齐,通常要对种子进行预处理,即 精选、温烫浸种、药剂浸(拌)种、搓洗、催芽等,种子经 过处理后再播种。

#### 2.3.2 科学播种

①装盘: 先将基质拌匀,调节含水量至 55%~60%。然后将基质装到穴盘中,尽量保持原有物理性状,用刮板从穴盘一方与盘面垂直刮向另一方,使每穴中都装满基质,而且各个格室清晰可见。

②压盘:用相同的空穴盘垂直放在装满基质的穴盘上,两手平放在空穴盘上轻轻下压,最好一盘一压,保证播种深浅一致、出苗整齐。

③播种:将种子点在压好穴的盘中,在每个孔穴中心 点放1粒,种子要平放。注意多播几盘备用。

④覆盖:播种后覆盖原基质,用刮板从盘的一头刮到 另一头,使基质面与盘面相平。

⑤苗床准备:除夏季苗床要遮阳挡雨外,冬春季育苗都要在避风向阳的大棚内进行。大棚内苗床面要耧平,地面覆盖一层旧薄膜或地膜,在地膜上摆放穴盘。

⑥浇水、盖膜: 穴盘摆好后,用带细孔喷头的喷壶喷透水(忌大水浇灌,以免将种子冲出穴盘),然后盖一层地膜,利于保水、出苗整齐。

#### 2.4 苗期管理

#### 2.4.1 温湿度调节

控种子发芽期需要较高的温度和湿度。温度一般保持白天 23℃~25℃,夜间 15℃~18℃,相对湿度维持 95%~100%。当种子露头时,应及时揭去地膜。种子发芽后下胚轴开始伸长,顶芽突破基质,上胚轴伸长,子叶展开,根系、茎干及子叶开始进入发育状态。幼苗子叶展开的下胚轴长度以 0.5cm 较为理想,1cm 以上则易导致徒长,所以下胚轴伸长期必须严格控制温度、湿度、光照等,相对湿度降到 80%,及时揭盖遮阳网,并注意棚内的通风、透光、降温。夜间在许可的温度范围内尽量降温,加大昼夜温差,以利

壮苗[2]。

#### 2.4.2 水肥调节

幼苗真叶生长发育阶段的管理重点是水分,应避免基质忽干忽湿。浇水掌握"干湿交替"原则,即一次浇透,待基质转干时再浇第 2 次水。浇水一般选在正午前,下午 16:00 后若幼苗无萎蔫现象则不必浇水,以降低夜间湿度,减缓茎节伸长。注意阴雨天日照不足且湿度高时不宜浇水;穴盘边缘易失水,必要时应进行人工补水。在整个育苗过程中无须再施肥。此外,定植前要限制给水,以幼苗不发生萎蔫、不影响正常发育为宜。还要将种苗置于较低温度下(适当降低 3℃~5℃维持 4~5 天)进行炼苗,以增强幼苗抗逆性,提高定植后成活率。

#### 2.5 宁夏蔬菜育苗存在的问题

目前,从宁夏蔬菜育苗基地的发展来看,存在的主要问题就是土地利用率不高,纵观蔬菜育苗周期,一般宁夏地区露天种植全部是单茬种植,蔬菜苗木的培育期在2~5月份,从5月份开始,大棚一直处于闲置状态,如果长期用工一直闲置对企业管理也不利,为了提高种植大棚利用率,部分蔬菜育苗基地在闲置大棚中种植一些周期短的蔬菜,如菠菜、白菜等,但大棚种植短期季节性蔬菜,企业一直处于亏损状态,如何提高蔬菜育苗大棚的利用率,已经成为蔬菜育苗基地亟待解决的问题,部分基地尝试通过"农文旅"项目的实施以解决育苗土地利用率与员工就业问题。

#### 3 宁夏农文旅技术应用

"农文旅"项目是近些年在农业企业逐步兴起的一种产业模式,南方农文旅经营模式是在青山绿水间重塑自然生态景观,在人文古韵中弘扬农耕乡土文化,在延续传统田园风貌的同时,为乡村注入现代产业活力,给百姓带来真金白银,呈现出这样一幅"产业兴、乡村美、农民富"的动人画卷。在这里,不少村子坚持生态优先、因地制宜,发展特色产业、休闲农业和乡村旅游,积极推动三产融合,带动本地就业创业,促进了经济和社会的可持续发展,展现了新时代乡村振兴的"乡村样本"。

宁夏地处西北,育苗基地与依山傍水景色反差较大,如何正确将"农文旅"应用于蔬菜育苗基地成为当下企业、合作社、家庭农场、种植大户关注的话题,现结合已经实施的"农文旅"项目进行探讨,现以宁夏中卫蔬菜基地为例,提出农文旅在蔬菜育苗基地的见解与方法。

#### 3.1 对温室大棚的升级改造

后天不足,通过对现有的温室大棚进行升级改造,以 满足农文旅建设需求,根据整体规划,一般建议温室大棚改 造利用两排大棚的位置进行改造,这样显得整齐、美观,管 理方便。

大棚内部改造,适应游客需求;如辣椒新品种采摘区,辣椒品种可选用 20~30 个品种,分别为甜椒、圆椒、辣椒

等品种;水果西红柿采摘区,品种要多样化,如青口蜜茄绿色小番茄、紫番茄等10多种水果西红柿;还有人参果、草莓、火龙果、小吊瓜、甜瓜、长果桑采摘区等,适应不同年龄人群口感对采摘品种的需求;小学生课堂文化区,大棚要有产学文化气息,墙体四周悬挂一些基本知识供学生掌握,蔬菜多品种种植区种植20个蔬菜品种进行辨认、迷你宫草莓采摘、养蚕观察区、土地认领种植区、让学生亲自动手种植蔬菜,使小学生进入课堂后对课堂内容感到好奇,在很多问题的不断引导下对学习文化产生浓厚的兴趣,激发学习动力<sup>[3]</sup>。

#### 3.2 农文旅项目内容

#### 3.2.1 农垦文化

农垦文化以日光温室外部道路为中轴线,在不占用耕种面积的前提下合理利用两侧的10000m²设施农业空间打造黄河农耕文化长廊,以人类历史发展时代为主线索,以黄河流域的农耕文化为依托,用以雕塑、绘画及农耕工具实物的综合艺术形式来展现从原始游牧到近现代整个华夏的农业发展静态演变,用断代的方式展示原始、西周、春秋到近代等8个时期社会农业发展的相关重要节点及文化标志,出现的最具有代表性的农耕活动场景及农耕工具,建设黄河农耕文化墙、二十四节气知识墙、黄河流淌的地方、我们曾经的岁月等主题墙展示黄河农耕地区的文化、民俗及场景。

#### 3.2.2 产学文化

可利用多座温棚,温室内摆放桌椅板凳及多媒体教学设备作为劳动课堂用于教学授课,课桌周边摆有立体种植设施、现代农业机械、植物生长史、昆虫生长史、种子与果实等的标本或模型,课堂后部的劳动实验田内种有辣椒、茄子、西红柿、黄瓜、芹菜等我们餐桌上常见的蔬菜,小朋友们可以在参观采摘基地的果蔬后到劳动课堂中上劳动教育课,参与劳动实践活动,在田间种下蔬菜,在心里种下一颗种子,一颗劳动的种子、美的种子,在学生中弘扬劳动精神,培养学生劳动意识,锻炼学生劳动技能,教育引导学生崇尚劳动、尊重劳动,懂得劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的道理,提升观察能力和动手实践能力,劳动助力"双减",促进全面发展。长大后能够辛勤劳动、诚实劳动、创造性劳动。

共享菜园,将温室内土地划分为若干块 15~40m² 不等的地块,以亲子家庭、班级等个人或集体为单位认领 1 块或多块土地,推行绿色种植模式,可自耕自种或托管种植,旨在将"开心农场"现实化,为亲子教育提供一个寓教于乐的活动场所,意在让大人们放下手机,带着孩子走出家门,拿起锄具卸下工作和学习的压力,参与了解农业生产过程,享受收获的快乐,带来不一样的体验,增强小朋友们对农业生产的浓厚兴趣,增进亲子间的情感。

#### 3.2.3 采摘文化

结合我区有采摘但无产业的现状,在温室内部选择名 优特新的果蔬如草莓、火龙果、桑葚、圣女果、彩椒西甜瓜

等名优特新果蔬12类92个品种,合理规划种植40余栋温室,实现四季采摘功能,使得游客整年都有可以采摘的瓜菜,丰富我区果蔬采摘产业,吸引游客摆脱城市束缚,驻足田园,回到梦想开始的地方,回归田园生活,寻找最真实的味道,享受原生态的美味,寻找精神的富足,带动蔬菜瓜果消费;采摘瓜菜种植尽量选用在宁夏地区比较成熟的品种,成熟一个品种,采摘一个品种,以提高回头客商频率。

#### 3.3 农文旅的经营管理

#### 3.3.1 人才管理

人才管理的原则就是用对的人去做对的事,尤其是农业育苗基地,人才管理十分重要,留一个既懂技术又懂管理的技术人才很困难,培养出一个技术管理人才更困难,困难的主要原因就是如何应用科学的管理方式进行有效管理,比方说,同样的大棚,懂技术、懂管理的人来种植,可以使一亩地的产能、品质、包括蔬菜的出芽率、壮苗率、嫁接率等技术参数得到不同程度的提高,以年出苗在7000万株的蔬菜基地为例,一般情况下出芽率在85%~90%,壮苗率在88%~90%,嫁接率为85%,如果在专业技术人员的正确操作下,如调节温度、湿度、通风量等工艺参数,使最终的三率分别提高3%,单株苗木的销售价格是0.6元,那么7000万株可多增收300万元。

#### 3.3.2 生产管理

无论什么样的农文旅模式,其主要宗旨就是将源源不断地从四面八方吸纳客流量,客流量就是基地的财富,任何一家基地管理目标就是盈利,没有一家是做亏本买卖,以前曾经在一家餐饮店看到过这样一句座右铭,宁愿让1人吃1000次,不能让1000人吃一次,对基地而言,回头客越多,基地的效益就越好。

#### 3.3.3 技术管理

用技术指导生产,用生产引领技术,让技术不断升级、创新,只有技术的不断升级,产品品质、口感才能上一个档次,目前国家也在大力鼓励企业参与国际标准、国家标准、行业标准、地方标准、团体标准及企业标准的制定,以标准指导生产,使生产规范、操作统一。

#### 4 结语

任何农业企业、合作社、农场及种植大户都应当以基 地所处的环境、地理位置结合自身特点走农垦文化与休闲采 摘相结合发展模式,而不是进行模仿、效仿,达到独自特色, 最终形成一村一品,一村一特色的农业经营模式。

- [1] 许玲凤,王文.农文旅融合视角下休闲农业发展研究[J].河南农业,2019(2):2.
- [2] 单福彬.高端休闲农业的发展规律分析[J].湖北农业科学,2012,51(15):4.
- [3] 刘永亮.宁夏引黄灌区蔬菜育苗发展现状及存在的问题[J].农业科技通讯,2021(9):4.

# **Analysis on the Current Situation and Improvement Measures of Pollution-free Cultivation and Management Techniques for Wheat**

#### Hongjian Chen Qi'an Qiu

Agricultural Comprehensive Service Center in Beisu Town, Zoucheng City, Zoucheng, Shandong, 272000, China

#### **Abstract**

With the continuous enhancement of people's environmental awareness, more and more people are paying attention to the development mode of agriculture. The application of pesticides and fertilizers has become one of the inevitable problems in agricultural production. However, these chemicals can cause certain pollution to the environment, so it is necessary to find a safer, healthier, and sustainable method for crop cultivation. In recent years, the Chinese government has proposed a series of policies and regulations on green development and environmental protection, including support and encouragement for pollution-free agricultural products. Among them, wheat, as one of the important food crops, also faces some problems in its production process, such as decreased soil quality and increased pests and diseases. In order to address these issues, it is necessary to conduct relevant research and propose corresponding solutions. At present, research on pollution-free cultivation has made certain progress both domestically and internationally. Therefore, this paper aims to explore the current status, existing problems, and improvement measures of pollution-free cultivation and management techniques for wheat.

#### Keywords

wheat; pollution-free cultivation; management technique

## 小麦无公害栽培管理技术现状及改进措施分析

陈红建 邱启安

邹城市北宿镇农业综合服务中心,中国·山东 邹城 272000

#### 摘 要

随着人们环保意识的不断增强,越来越多的人开始关注农业的发展方式。在农业生产中,农药和化肥的应用已经成为不可避免的问题之一。然而,这些化学物质会对环境造成一定的污染,因此需要寻找一种更加安全、健康、可持续的方法进行农作物种植。近年来,中国政府提出了一系列关于绿色发展和环境保护的政策法规,其中包括对无公害农产品的支持与鼓励。其中,小麦作为重要的粮食作物之一,其生产过程中也存在一些问题,如土壤质量下降、病虫害增多等问题。为了解决这些问题,有必要开展相关研究并提出相应的解决方案。目前,国内外对于无公害栽培的研究已经取得了一定进展。因此,论文旨在探讨当前小麦无公害栽培管理技术现状及其存在的问题以及改进措施。

#### 关键词

小麦: 无公害栽培: 管理技术

#### 1引言

本研究旨在探讨当前中国小麦无公害栽培管理的现状,并提出相应的改进措施。随着人们对环境问题的关注度不断提高,越来越多的人开始重视农产品的质量和安全性问题。对于小麦生产而言,如何实现无公害种植已经成为一个迫切的问题。因此,我们需要深入了解目前中国小麦无公害栽培管理的技术状况和发展趋势,以便为未来的发展提供依据。希望通过论文的研究,能够对小麦无公害栽培管理的发展作

【作者简介】陈红建(1974-),男,中国山东济宁人,本科,助理农艺师,从事农业技术推广研究。

出一定的贡献。

#### 2 小麦无公害栽培管理的概念

小麦是世界粮食作物中的重要组成部分,也是中国的主要农作物之一。然而,随着社会的发展和人们生活水平的提高,人们对于食品质量的要求也越来越高。因此,如何保证小麦的质量安全成了一个重要的问题。无公害栽培作为一种新型农业生产方式,旨在通过科学合理的农业实践方法,减少或消除农药使用,保护生态环境,保障食品安全,从而实现优质农产品生产的目标。无公害栽培的意义在于,它能够有效地降低对环境的影响,改善土壤肥力,增加产量,同时保持了产品的品质和安全性[1]。此外,无公害栽培还能够

促进农民的经济利益和社会效益,为社会经济发展作出了贡献。因此,推广无公害栽培已经成为当今农业生产的重要任务之一。

#### 3 小麦无公害栽培管理技术存在的问题

#### 3.1 小麦品种选择不科学

在小麦的种植过程中,品种的选择是非常重要的。不同的品种具有不同的生长特性和适应性,因此需要进行合理的选择。然而,目前中国的小麦品种选择存在一些问题。首先,很多农民只关注产量而忽略了品质,导致小麦品种的质量下降。其次,由于市场需求的变化以及气候变化等因素的影响,小麦品种的需求也在不断发生变化,但许多农民仍然坚持使用旧品种,这会导致生产效率低下。最后,有些农民为了追求高产而不惜地使用化学农药和化肥,但这样会使土壤质量降低并对环境造成污染。

#### 3.2 小麦种植密度不合理

在小麦的无公害栽培中,种植密度是一个非常重要的问题。合理的种植密度可以提高产量和质量,减少病虫害发生率,同时也有利于土壤保肥增产。但是目前中国的小麦种植密度普遍存在不足之处,导致了产量下降、品质降低等问题。其一,中国大部分地区采用的是单一播种方式,即单季播种一次,且播种密度较高。这种方法虽然简单易行,但容易造成土地过度开垦、水土流失等问题,同时不利于作物生长发育和病虫害防治。其二,一些地区的小麦种植密度还存在着过于稀疏或过于密集的情况。过于稀疏会导致水分不均匀分布、光照不足、温度过高等问题;而过于密集则会增加病虫害发生率、影响根系健康发展等问题。因此,合理控制小麦种植密度是保证小麦无公害栽培的重要手段之一。

#### 3.3 小麦病虫害防治技术落后

在小麦种植过程中,病虫害是影响产量和质量的重要 因素之一。目前,中国的小麦病虫害防治技术仍然存在一些 不足之处。

首先,对于小麦的病虫害防治技术研究投入较少,导致对新型病虫害种类的研究不够深入。例如,近年来出现了新的小麦叶枯病菌株和小麦锈病菌株,这些新变异的病原体已经引起了广泛关注。但是由于缺乏足够的资金支持和人才引进,我们很难及时发现并应对这种新型病害。

其次,小麦病虫害防治技术手段单一且效果不理想。 传统的农药使用方法虽然能够控制部分病虫害,但同时也会 对环境造成一定的污染和危害。因此,需要探索更加环保和 高效的病虫害防治技术手段。此外,小麦病虫害防治技术应 用范围有限,许多地区因为气候条件限制或者经济原因,无 法采用先进的病虫害防治技术进行实践,这使得小麦病虫害 防治技术的应用范围受到了很大的制约。

最后,小麦病虫害防治技术推广普及度不高。尽管有一些新技术已经被成功地应用于实际生产中,但由于推广难

度大以及农民意识形态的影响等因素,小麦病虫害防治技术 的推广速度相对较慢,这也进一步加剧了小麦病虫害防治技术的发展滞后现象。

#### 3.4 小麦收获后的储藏技术落后

在小麦的种植过程中,收获后对作物进行储存是非常 重要的一环。然而,目前我国的小麦收获后的储存技术仍然 存在一些不足之处。

首先,对于小麦的干燥处理方式和时间的选择不够科学合理。传统的晾晒方法虽然简单易行,但容易导致水分过多或过少的情况发生,从而影响了粮食的质量和保存效果。而烘干的方法虽然可以更好地控制水分含量,但其成本较高且能源消耗大,不利于环境保护。因此,需要进一步研究并推广更加高效、环保的干燥处理方法。

其次,小麦储存容器的选择也存在着一定的局限性。 传统上使用的是纸质包装袋或者塑料薄膜袋作为存储容器, 但这些材料本身并不具有很好的保鲜性能,而且容易受到外 界环境的影响,如温度变化、湿度等因素都会影响到粮食的 质量和保存效果<sup>[2]</sup>。因此,需要开发出新型的储藏设备和储 藏材料来提高小麦的贮存效率和质量。

最后,小麦储存期间的防虫、防腐等问题也是亟待解决的问题之一。当前,采用化学农药防治虫害的方式较为普遍,但这种方法不仅会对生态环境造成污染,还会对人体健康产生潜在威胁。因此,需要探索更为安全有效的防治手段。综上所述,小麦收获后的储存技术仍需不断完善和发展。

#### 4 小麦无公害栽培管理技术改进措施

#### 4.1 合理密植

在小麦无公害栽培中,合理的密度和间距是至关重要的因素。合理的密植可以提高产量,减少病虫害的发生率,同时也有利于土壤保肥增产。因此,合理密植已经成为小麦无公害栽培的重要内容之一。

首先,对于不同品种的小麦而言,其适宜的密度和间 距是不同的。例如,高产型小麦需要较高的密度和较小的间 距来保证足够的光合作用量,而低产型小麦则需要较低的密 度和较大的间距以促进根系生长。因此,在种植前应该对每 种小麦进行科学的选择和规划。

其次,合理的密植还需要考虑土地条件等因素的影响。一般来说,在光照充足且水分充沛的情况下,适当增加密度和缩小间距可以更好地发挥作物的光合作用;而在光照不足或水分缺乏的情况下,则应适当降低密度和增大间距以避免过度竞争和干旱伤害。此外,不同的土壤类型也需要采取相应的密植方式。例如,粘重土需要采用较深的播种深度和较大间隔的间距,松散疏松的沙质土壤则需要选择浅层播种并保持一定的间距。

最后,合理密植还需考虑到施肥和灌溉等方面的问题。适量施肥和适时浇水可以帮助小麦充分利用养分资源和水

资源,从而进一步提高产量和质量。同时,合理的密植也可以有效防止病虫害的侵袭。因此,在实际操作过程中要结合 具体情况制定合适的密度和间距方案,并在实施过程中注意 调整和优化。

#### 4.2 科学施肥

在小麦的种植过程中,施肥是至关重要的环节之一。 合理的施肥不仅可以提高产量和质量,还可以减少病虫害发生率,保护环境。因此,如何进行科学的施肥成为当前小麦生产中亟待解决的问题。

首先,要了解土壤养分状况以及作物对养分的需求量。 通过田间试验或者专业化机构提供的数据来获取这些信息 是非常必要的。

其次,需要选择合适的施肥方式和配方。目前常用的 施肥方式包括有机肥料、化学肥料和微生物肥料等多种形 式。不同的施肥方式适用于不同类型的土地和作物。此外, 还需要考虑施肥的时间和频率等因素。

最后,需要注意的是,施肥不应该过多或不足。过多 施肥会导致土壤酸碱度过高,影响作物生长;而过少则会影 响作物的营养吸收能力,降低产量。因此,需要根据具体情 况制定出合理的施肥方案。

总之,科学的施肥对于小麦的健康成长和发展具有重要意义。

#### 4.3 适时收获

在小麦的种植过程中,适时的收获是至关重要的。合理的收获时间可以提高产量和质量,同时也有利于减少病虫害的影响。因此,对于小麦的收割方式和时机的选择是非常关键的。

首先,要选择合适的收割设备。不同的收割设备适用于不同类型的作物和不同的生长阶段。例如,对于成熟度较高的小麦品种,可以选择机械收割机进行收割;而对于成熟度较低的品种,则需要采用手工采摘的方式。此外,还需要考虑收割工具的质量和维护情况等因素。其次,要关注天气因素对收割的影响<sup>[1]</sup>。由于气象条件的变化会对收割的效果产生影响,所以需要密切关注当地的气候状况以及未来的预

测预报。最后,还要注意收割的时间。一般来说,小麦的最佳收割期是在其成熟度达到 70% 左右的时候进行。但是,具体的收割时间还需结合具体情况来确定。总之,适时的收获是小麦无公害栽培管理的重要环节之一。通过合理选择收割设备、关注天气变化和把握最佳收割时期等方面的努力,可以有效地降低病虫害的风险并提高小麦的产量和品质。

#### 4.4 病虫害防治

在小麦的种植过程中,病虫害是影响产量和质量的重要因素之一。为了提高小麦的生产效率和品质,需要采取有效的病虫害防治措施。目前,中国小麦病虫害防治主要采用化学农药和生物农药的方法进行控制。但是,这些方法存在着一些问题,如对环境的影响较大、使用成本较高等。因此,有必要探索新的病虫害防治方式。针对以上情况,本研究提出了一种新型的病虫害防治方案——基于微生物防治的技术。该方案利用了微生物的优势,通过调节土壤生态环境来抑制病虫害的发展。具体来说,我们采用了几种具有抗菌作用的微生物种群作为防治剂,并在小麦生长期对其进行了多次施用。经过实验验证发现,这种方法可以有效地减少病虫害的发生率和数量,同时也不会对人体健康造成危害。此外,由于其使用的微生物种类多样且天然来源,因此不存在化学物质残留的问题。综合来看,基于微生物防治的新型病虫害防治方案是一种非常有前景的研究方向[1]。

#### 5 结语

小麦无公害栽培是未来小麦生产的发展趋势,但是目前存在小麦品种选择不科学、小麦种植密度不合理、小麦病虫害防治技术落后、小麦收获后的储藏技术落后等问题。为了推广小麦无公害栽培,必须合理密植、科学施肥、适时收获等。只有通过这些改进措施的实施,才能保证小麦无公害栽培管理技术的水平,促进小麦生产的可持续发展。

- [1] 王海龙.农作物无公害栽培管理技术现状及改进措施分析[J].种子科技,2019,37(18):158-158+160.
- [2] 马永.农作物无公害栽培管理技术现状及改进措施分析[J].农村 实用技术,2020(2):47.

## **Exploration on the Organization and Promotion System of the Third National Soil Survey**

#### Jianfeng Zhang Baoguo Li Zhanwu Peng

Xiaochang County Soil and Fertilizer Workstation, Xiaogan, Hubei, 432900, China

#### **Abstract**

The third national soil survey is a specific decision and deployment made by the Party Central Committee and the State Council in conjunction with the current construction of farmland protection and ecological civilization. The soil survey is closely related to the three "national giants" of food security, ecological environment protection, and rural revitalization, and its significance is self-evident. It is also an important basic work for adhering to the red line of arable land and ensuring the safety of food and important agricultural products; It is one of the important means to actively respond to the shortage of arable land resources in China, understand the potential of soil development, and improve the comprehensive agricultural production capacity; It is also an important basic work to ensure the safety of agricultural products and promote the construction of agricultural ecological civilization.

#### Keywords

soil survey; soil development; agriculture

## 第三次全国土壤普查组织和推进体系探究

张剑锋 李保国 彭占武

孝昌县土壤肥料工作站,中国·湖北 孝感 432900

#### 摘 要

开展第三次全国土壤普查是党中央国务院结合当前耕地保护建设和生态文明建设作出的具体决策部署。土壤普查与粮食安全、生态环境保护、乡村振兴三个"国之大者"紧密相连,重要意义不言而喻,同时也是坚守耕地红线,保障粮食和重要农产品安全的重要基础工作;是积极应对中国耕地资源禀赋不足,摸清土壤开发潜能,提高农业综合生产能力的重要手段之一;也是保障农产品安全,促进农业生态文明建设的重要基础工作。

#### 关键词

土壤普查; 土壤开发; 农业

#### 1引言

土壤是人类赖以生存的主要资源之一,也是生态环境的重要组成部分。在过去几十年时间里,中国部分地区以牺牲环境求发展,盲目地进行掠夺式开发建设。这些高强度的人类活动导致土壤退化问题日益产生,中国农业由于长期过分依赖和过量使用化学农药和化学肥料,加之农业包装物的残留,畜禽养殖等引起农田大面积土壤板结、酸化、面源污染日趋严重。

#### 2 中国耕地现状

中国耕地状况不容乐观。据统计,全国 1.2 亿 hm² 耕地中低产田占比为 70%,退化耕地面积占比 40% 以上。土壤污染(点位调查)超标达 19.4%,其中 82.8% 为重金属污

【作者简介】张剑锋(1966-),副高级农艺师,从事农业 土壤肥料研究。 染,大多地表水体富营养化。中国人口众多,人均资源占有量少,尤其是对土地资源的利用存在不合理现象,致使中国区域生态环境也遭受严重破坏,耕地土壤的退化,后备耕地资源也面临不足。如此突出问题已经严重阻碍当前现代化的建设进程。

#### 2.1 中国土壤侵蚀、土壤荒漠化情况严重

1996年,中国水土流失面积约 183 万 hm²; 2012年,水土流失面积已达 249.9万 km²,而今又过了十几个年头了。而且部分区域水土流失状况有进一步加重趋势,水土流失面积在不断加大。截至 2009 年底,全国荒漠化土地总面积约为 262.4万 km²,与 2004 年相比,5 年间荒漠化土地面积净减少 1.2万 km²。近几年,政府对耕地资源的不断重视,土地荒漠化整体得到初步遏制。尽管如此,局部地区的荒漠化面积仍有不同程度的加深,可以说中国的水土流失和荒漠化的防治工作任重道远。

#### 2.2 中国耕地土壤污染、土壤酸化问题不容忽视

中国耕地土壤污染和退化已从局部蔓延到区域、从城

市延伸到乡村、从有毒有害污染发展至有毒有害污染与 N、P 营养污染的交叉,形成点源与面源污染共存,生活污染、农业污染和工业污染叠加。各种新旧污染与二次污染相互复合或混合的态势,如 1983 年全国受污染的土壤面积有 1.7万 km²,仅占耕地面积的 1.7%,而 2014 年全国土壤污染状况调查显示全国污染超标,土壤占总调查样本 16.1%,耕地污染超标土壤更是达到 19.4%。土壤污染的急剧恶化对中国土地资源的可持续利用和粮食安全等都构成极为严峻的挑战。

此外,中国土壤酸化问题也十分严重,据新的研究结果显示,从 20 世纪 80 年代早期至今,中国耕地土壤的 pH 值下降明显(P < 0.001),几乎所有土壤类型表土层 pH 值下降了 0.13~0.80 个单位。

#### 2.3 土壤贫瘠化现象也相对普遍

通过第二次全国土壤普查显示:全国耕地土壤的平均有机质含量低于15%g/kg,甚至有11%的土壤有机质含量低于7g/kg,中国大部分耕地土壤全氮都在2g/kg以下。其中山东、河北、河南、山西、新疆5省(区)严重缺氮占耕地面积一半以上,严重缺磷土壤(有效磷5mg/kg)占总面积的48%,缺磷土壤(有效磷<10mg/kg为78%),富磷土壤(有效磷大于20mg/kg)仅为6.7%。后来由于磷肥的大量投入,缺磷土壤有效磷才有所增加,土壤缺磷现象才有所缓解。中国缺钾土壤大部分分布在南方,据调查,海南、广东、广西、江西等省(区)75%以上耕地缺钾。近年来,全国各地农田养分平衡中,钾素均亏缺。因而,无论在南方或北方,农田土壤有效钾含量均有普遍下降趋势,只因目前普遍存在过度垦殖,土壤有机养分的低投入、高支出等现象仍会造成全国范围耕地土壤肥力的持续下降。

综上所述,中国土壤的基本状况不容乐观,在耕作条件下,形成25cm厚的表土需200~1000年的时间。而在自然条件下,形成同等厚度的表土可能需要更长时间。所以,土壤是有限的、不可再生的资源之一。控制和防治土壤退化,提高土壤质量是关系国计民生的大事。

#### 2.4 "三普"的必要性

既然中国耕地土壤出现了问题,摸清土壤障碍因素与提出改良培肥措施相结合,对全域耕地、园地、林地等土壤的"全面体检",摸清土壤质量家底,为守住耕地红线,保护生态环境,优化农业生产布局,推进农业高质量发展显得尤为重要。

#### 3 普查目标与任务

#### 3.1 普查目标

深入落实党中央国务院关于耕地保护建设的决策部署, 遵循土壤普查的全面性、科学性、专业性原则,衔接已有成 果,借鉴以往经验做法,坚持摸清土壤质量与完善土壤类 型相结合、土壤性状普查与土壤利用相结合、外业调查观测 与内业测试化验相结合、土壤表层采样与重点剖面采集相结合,力争到 2023 年实现对全域耕地、园地、林地等耕地土壤的"全面体检"。

#### 3.2 普查任务

"三普"工作主要完成以下任务,完成表层土壤样品和典型代表剖面挖掘及调查采样、样品测试化验,各地要与国务院及省、市"三普"办上下联动,做好数据汇总、质量校核、成果汇总、配合省"三普"办建设省级土壤普查数据和样品库,建成县域土壤普查数据和样品库。

#### 3.3 普查主要对象

查清主要县域耕地、园地、林地等农用地和部分未利用的土壤。其中重点调查与食物生产相关的土地,未利用地重点调查与可开垦耕地资源相关的土地。

#### 3.4 普查内容

包括土壤性状普查、土壤类型普查、土壤立地条件普查、土壤利用情况普查、土壤数据库和土壤样品库构建、土壤质量状况分析普查成果汇交汇总等。以完善土壤分类系统与校核补充土壤类型为基础,以土壤理化性状普查为重点,更新和完善县域土壤基础数据构建土壤数据库和样品库。开展数据整理审核分析和成果汇总,查清不同生态条件,不同利用类型土壤质量及其退化与障碍状况。摸清特色农产品产地土壤特征,耕地后备资源、土壤质量、典型区域、土壤环境等,全面摸清农用地土壤质量家底。

#### 3.5 普查领导机构及实施部门

根据国务院及湖北省"三普"领导小组名单来看,中央及省市对"三普"工作的重要重视性不言而喻。国务院副总理、省人民政府副省长,副市(县)长分别担任各级组长,国家及省市相关单位一把手任副组长,各有关单位分管副职为成员组成的国家及省市"三普"领导小组,可谓阵容强大。"三普"领导小组下设办公室,在农业农村部由分管副部长,各省农业农村厅分管厅长任组长,足见机构的专业性和合理性。

#### 3.6 "三普"的具体实施机构

由于第三次土壤普查工作应遵循全面性、科学性、专业性原则,目前湖北省大多数县市"三普"工作交由当地农业农村耕肥(土肥)部门,合理选择第三方技术团队参与实施。但由于近年来机构改革等原因,有少数县市农业农村部门由高标准农田建设部门牵头组织实施"三普"工作,并成立统筹协调小组,组成综合组、外业调查组、样品制备检测质控组、数据汇总分析组等协调人马。耕肥(土肥)专业机构作为配合单位来参与"三普"工作。据笔者以往工作经验,如此存在分工不当和不科学的现象。

①基层高标准农田建设部门承担了高标准农田建设工作,因该项工作任务繁重,无暇顾及其他工作。

②"三普"工作具有很强的专业性,高标准农田建设部门的专业职能是建设高标准农田。与土壤普查工作专业性

没有直接关系。本着"三普"工作的全面性、科学性和专业性原则、还是"专业人做专业事"合适。

③在本系统内,让有着长期丰富的土壤和肥料工作经验的耕肥(土肥)机构作为参与者和配合者,接受本系统内高标准农田建设部门的指导和派遣会导致沟通不畅,工作难以有效开展,尽管该工作委托第三方进行,但从事本项职能工作的耕肥(土肥)系统来对第三方进行督导和管理总会比没有从事此专业的高标准农田建设部门情况好许多。因为"三普"工作内容主要为土壤性状、类型、立地条件、利用状况等。性状普查包括野外土壤表层采集、理化和生物性指标分析化验,类型普查包括主要土壤类型的剖面挖掘、观测、采样化验、立地条件、利用状况。普查包括基础设施条件、植被类型等。以上内容都是耕肥(土肥)系统的专业性工作。

#### 4 结语

目前, "三普"工作在全国如火如荼地展开,为了高质量完成全国"三普"工作,根据国务院国发〔2022〕4号文件要求,本着以习近平新时代中国特色社会主义为指导,全面贯彻党的十九大和十九届历次全会精神,弘扬伟大建党精神,完整、准确、全面贯彻新发展理念,加快构建新发展

格局,推进高质量发展,遵循"三普"工作全面性、科学性、专业性原则,衔接过去已有成果,按照统一领导、部门协作、分级负责、各方参与的要求,准确掌握土壤质量性状和利用状况等基础数据,提升土壤资源保护利用水平,为守住耕地红线,优化农业生产布局,确保国家粮食安全奠定坚实基础。为加快农业农村现代化、全面推进乡村振兴,促进生态文明建设提供有力支撑。在湖北省孝昌县,我们耕肥(土肥)工作者就是此次第三次土壤普查的中坚力量,孝昌县农业农村局把孝昌县土壤肥料工作站作为第三次全国土壤普查的主要实施单位,抽调种植业、"高标办"、农技推广中心、植保站等局相关单位积极配合。此项任务光荣而艰巨。孝昌土肥人都励志不做此次工作的旁观者,自动履职、勤勉工作,为高质量按时完成第三次全国土壤普查工作作出应有的贡献。

- [1] 梁鸣早,路森,王天喜,等.高产优质有机农业技术体系探索[J].中国土壤与肥料,2016(3):5-12+18.
- [2] 韩光中,王德彩,谢贤健.土壤退化时间序列的构建及其在我国土壤退化研究中的意义[J].土壤,2015,47(6):6.
- [3] 全国土壤普查办公室.中国土壤[M].北京:中国农业出版社,1998.

## **Analysis of High Yield Cultivation Techniques of High Quality Rice and Common Pest Control Methods**

#### Shaogui Cai Zhengzhong Wan

Huanggang Agricultural "Sanchang" Management Center, Huanggang, Hubei, 438000, China

#### Abstract

Rice is one of the three major food crops in China, which has a very high position in the agricultural field of our country. There are huge rice planting areas in every region of our country, and the overall planting scale is large. High quality, high yield and increased income have always been the main goals of rice planting. Whether rice can continuously improve the planting yield while ensuring the quality has high requirements on the planting environment and planting technology, and is closely related to daily maintenance and management, especially disease and pest control. Once rice is attacked by diseases and pests, it is easy to cause large-scale production reduction or even extinction, which causes huge economic losses to farmers. Therefore, it is necessary to do a good job in the application and management of cultivation techniques to highlight the advantages of pest control.

#### **Keywords**

high-yield cultivation technology of rice; pest control; method analysis

## 优质水稻高产栽培技术及常见病虫害防治方法分析

蔡绍贵 万正中

黄冈市农业"三场"管理中心,中国·湖北黄冈 438000

#### 摘 要

水稻是我国三大粮食作物之一,在中国农业领域有着极高的地位,中国各个地区都有着面积巨大的水稻种植区,总体种植规模较大。优质、高产、增收一直都是水稻种植的主要目标,水稻能否在保证品质的同时不断提高种植产量,对种植环境和种植技术都有很高的要求,并且与日常维护管理特别是病虫害防治密切相关。水稻一旦受到病虫害的侵袭,很容易造成大规模减产甚至绝产,给农民造成巨大的经济损失。因此,有必要做好栽培技术的应用和管理,突出害虫防治的优势。

#### 关键词

水稻高产栽培技术;病虫害防治;方法分析

#### 1引言

水稻对于农业生产大国的影响至关重要,要实现水稻 栽培高产优质的目标,需要深入探索优质高产水稻栽培在复 杂和长期的实际生产和种植中面临的各种问题,明确培育优 质高产水稻在中国政治经济领域的重要作用,不断提高优质 高产水稻栽培的应用技术水平。促进水稻种植业快速发展。

#### 2 水稻栽培技术和对水稻高产的影响

粮食问题历来是关系民生的重大问题。水稻是中国的主要粮食作物,占中国粮食种植总量的1/4以上。在人们对水稻产量和品质要求越来越高的今天,要提高水稻种植的质量和效益,就必须对水稻高产栽培技术进行创新和优化。因此,有关专家学者应不断优化水稻栽培技术,充分利用土地

【作者简介】蔡绍贵(1965-),男,中国湖北黄冈人,本科,农艺师,从事农学研究。

资源优势,提高粮食总产量。目前,高产水稻栽培技术的推 广应用,创新了水稻栽培技术,有助于提高粮食总产量和水 稻栽培质量,满足了人民生活和发展对水稻的基本需求。

#### 3 优质水稻高产栽培技术

#### 3.1 做好品种选择

水稻能否实现优质高产栽培的目标,与水稻品种的选择密切相关。只有选择合适的品种,才能真正培育和种植优质水稻,从而提高后期种植产量。种植前应确定种植区的温区,并根据当地气候条件选择最佳水稻品种。必要时可在试验田种植两季水稻,对其品质和产量进行初步评价。

水稻种子优劣会直接影响到水稻出芽率、存活率和最终产量,因此,必须从正规种子公司购进水稻种子,保证水稻种子发芽率。水稻种子要经历选种后才能进行培育,在选择水稻种子时应当避免选择干瘪、发霉的种子,还要排除已经被病害和虫害侵袭的种子<sup>[1]</sup>。水稻种子可以选择"暴晒法"进行选种,将水稻种子铺撒在干净的塑料薄膜上暴晒

2~3d,利用鼓风机筛除空壳种子;也可以选择"水浸选种法",将水稻种子浸泡在温水中,再加入适量的食盐并进行缓慢搅拌,处理掉水面漂浮的种子,随后捞出沉底籽粒饱满的种子进行消毒杀虫处理,其目的在于消灭种子表面存在的病菌和虫卵,进而保证种子顺利出苗。

#### 3.2 播种管理

在水稻种植阶段, 需根据气候环境特点及水稻生长特 性,正确选择播种时间。通常情况下,水稻种植地的日平均 气温在5℃以上时,就能够播种。基于此,选择播种时间时, 需以当地气温为基准,不同的水稻品种,最适宜的播种时间 也有所差异,需在最适宜的温度环境下播种,以保证水稻生 长质量。水稻播期一般可分为早播期和晚播期。早播是提高 水稻生长能力的关键。可根据当地历年同期平均气温选择最 早播期,而晚播是提高水稻全穗率的重要保证。只要在晚播 期前播种,即可为水稻全穗发育提供较为适宜的环境条件。 因此,在水稻种植阶段,关键在于综合分析各种影响因素, 在最佳时机完成种植工作,控制播移栽温度,提高水稻生长 水平。需要注意的是,早熟水稻生育期很短,一般可以提前 进行播种作业,延长水稻生育期,提高水稻产量。相对而言, 晚熟水稻品种生长期较长[2]。根据他们的特点,播种时间是 否可以尽量推迟?这是因为这类水稻对阳光高度敏感,需要 保证积温达到高标准,才能保证水稻的正常生长。因此,在 水稻种植阶段, 最关键的一点是结合现场环境和温度条件, 在最合适的时间播种,严格控制播种密度,培育优质高产的 水稻幼苗。

#### 3.3 插秧管理

在水稻种植阶段,插秧也是一个关键环节,插秧的好坏影响着水稻的最终产量和品质。基于此,在水稻种植阶段,必须严格按照插秧工作的标准要求和程序,严格控制插秧的密度和深度,确保插秧深度能够与预设参数一致。同时,还需要根据种植区域的土壤条件,对移栽方式的选择进行优化。例如,在砂质土壤中,应采用抛苗,并合理调整苗间距。在育苗生产初期,应定期检查和调整育苗密度,确保所有苗都能充分吸收光和水分,减少病虫害的发生,提高后续水稻的生长品质。当单位面积播种量很高时,应注重密度控制,并定期进行灌溉、除草等基础工作,为水稻生长提供养分。

#### 3.4 育苗管理

在播种之前应将种子的生长因素激活,提升种子的杀菌和杀虫能力,实现其后期生长阶段抗病能力的提升,进而满足水稻产量和品质提升的要求。为此,针对确定好的种子,应先进行晾晒,保证晾晒的均匀性,实现种子表面透水性、透气性的提升,将种子内部的酶活性激活,加快其发芽速度。这是由于通过晾晒工作可以杀死种子表层的细菌,然后在筛选种子时采取水选和风选等方式,保证所选择种子的发芽率。在选择好种子之后,在播种之前开展浸种工作,保证其充分吸收水分。然后搅拌和包装种子,在其中拌匀种子剂并

浸泡 20min,之后开展保温和催芽处理 [3]。

#### 3.5 移栽管理

水稻的移栽即插秧,在插秧过程中,科学合理地控制水稻的种植密度对于保证水稻的品质和高产极其重要。若种植密度过大,会严重影响水稻的营养生长,导致植株生长缓慢、分蘖减少、结实率和单位粒重下降。在进行选苗抛秧作业时,还应特别注意天气,应选择稳定晴天进行。水稻密植通常为行距在30cm左右,株距在12cm左右,每穴有3~5株,田间水深2cm左右。

#### 3.6 浇灌管理

水稻各生育期需水量不同。在发育的早期,需要大量的水作为补充,而在发育的后期,对水的需求并不显著。因此,有必要根据不同的生长发育周期进行合理灌溉。适当控制灌水量。如果灌溉过量,会阻碍作物生长,影响作物呼吸和光合作用。种植户可以采用滴灌、喷灌等方式进行合理灌溉,既能满足作物生长需要,又能节约水资源。另一方面,应在种植区设置排水设施,以避免雨季降水过多,造成洪水,阻碍作物生长。同时,要保证水资源的质量,水质差会给作物造成病虫害,从而降低作物的产量和品质。

#### 3.7 水肥管理与除草

施肥是保证水稻健康生长的一个关键因素, 在施肥时, 根据品种、气候、土壤等需肥规律, 把握好施肥的最佳时 间。在完成水稻秧苗移栽之后,种植人员就需要面临水稻种 植过程当中最为关键的环节—对水稻秧苗的水分补充、肥料 追施、杂草去除等田间管理工作。其中,对生长期的水稻秧 苗的水分补充需要结合当地降水状况进行选择性的灌溉,避 免过度灌溉引发淹苗或低温冷害等情况出现; 肥料的追施通 常需要以优质的农家肥或精制鸡粪肥作为底肥, 搭配尿素、 磷酸二铵、硫酸钾、硫酸锌等肥料,根据当地水稻的生长 状况在水稻秧苗分蘖的时期施用分蘖肥、保蘖肥与穗肥等; 杂草在一定程度上会阻碍水稻的生长,会与水稻争抢土壤 中的养分和水分,这样就会导致农作物养分不足。所以,种 植者要定期处理水稻田里的杂草,也可适当使用除草剂,在 使用的过程中,要控制好用量,保证其中不含有有害物质。 通过这种方式,能够使作物正常生长,提高作物的质量。而 对稻田内杂草的清除工作通常需要在插秧之后 5~10 天内开 展,除草时可采用稻田除草剂~野老等除草剂,每亩用化 肥 7~10kg 兑野老除草剂一包充分搅拌均匀才能进行撒施, 追肥除草时最好选择晴朗天气进行。但在选择使用除草剂的 时候,应当严格遵循"无公害、无残留"的选择标准。

#### 4 优质水稻常见病虫害防治方法分析

#### 4.1 稻瘟病防治方法

农业经济的发展使得中国现代水稻种植中的各项技术 趋于成熟。而水稻中的病害问题,非常直接地影响了最终水 稻种植的整体产量,尤其是在水稻成熟的过程中,稻瘟病是 比较常见的一种病害现象,这种病害的出现主要包含叶瘟、穗颈瘟等一些病症。一旦水稻在生长的过程当中,遭受到了这种稻瘟病的侵害,就会出现非常严重的产量问题,对于农业经济的发展带来了非常严重的影响<sup>[4]</sup>。一般水稻感染稻瘟病都会出现在叶片的位置上,这也使得水稻在生长的过程中不能够很好地吸收养分,尤其是对其产量基本会降低10%~30%,如果严重的话将会出现颗粒无收的现象。

一般情况下,每年的七月份都是稻瘟病频发的季节,这个农户要将 75% 的肟菌戊唑醇进行喷洒,这也能够在最开始将稻瘟病进行有效的控制,最大限度上地避免其危害到整个农业的发展与进步。然而,如果想要根治稻瘟病,只是喷洒一次是远远不够的,还需要进行二次的药物喷洒。也就是在第一次喷洒药物完成以后,再过七天进行第二次的药物喷洒,这样就能够很好地将稻瘟病进行去除 [5]。但是,如果稻瘟病的破击范围较广,农户需要每隔三天的时间内展开一次药物清除提升水稻的最终年产量,为农业的发展提供更加良好的前进基础。

#### 4.2 稻蓟马的防治方法

为预防此类病害,在种植阶段应对种植方式进行优化,采取集中种植的方式,降低此类病害的传播概率。在水稻生长阶段则应控制施肥的次数和用量,最大化降低此类病害所造成的危害。如果已经出现此病害,则应在秧苗期叶片数量为四五片时进行一次喷药处理,然后在稻苗返青的阶段进行再次喷药,也就是在移栽之前开展一次喷药工作。

#### 4.3 螟虫虫害的防治方法

螟虫对稻谷的结穗有一定的危害,因此对其进行控制具有重要的作用。防治蚜虫的主要方法是每667m²施用

10%的金佛乳油40mL,或每667m<sup>2</sup>采用90mL的辛乳油兑60kg的水。除此之外,还可以通过其他方法来防治,为了确保水稻的正常生长,广大农民应因地制宜地采取相应的控制措施<sup>[6]</sup>。

#### 5 结语

综上所述,水稻栽培及病虫害防治始终都是社会普遍 关注的重点话题,作为中国较为重要的粮食产物,实现水稻 的产量及质量目标是关键,这就需明确优质水稻栽培技术要 点,通过运用可靠措施,做好病虫害防治工作,在科学选种 的同时,做好各项规范性工作,增强病虫害防治能力的基础 上,提高水稻栽培技术的应用效果,降低病虫害的发生概率, 为水稻的高质量生长发育提供优良的环境,推动农业经济的 现代化发展。

- [1] 莫卫国.优质稻高产栽培及病虫害防治技术[J].农村实用技术,2022(2):76-77.
- [2] 王伟.水稻优质高产高效栽培技术及病虫害防治[J].广东蚕业,2022,56(1):76-78.
- [3] 陈亮亮,陈靓,吕伟.水稻优质高产栽培技术现状及提升措施研究 [J].黑龙江粮食,2022(10):112-113.
- [4] 李佳玮.优质高产水稻栽培技术要点分析[J].农业开发与装备,2022(10):217-218.
- [5] 王丽.优质无公害水稻高产栽培综合配套技术[J].广东蚕业,2022,55(10):78-79.
- [6] 袁志文,吕艳华.浅谈优质水稻高产栽培技术的应用与推广[J].种子科技,2022,39(18):36-37.

## The Path to Enhance Rural Collective Economy under the Background of Rural Revitalization

#### Yanbiao Zhou

Jinxiang County Jinxiang Street Office, Jining, Shandong, 272200, China

#### **Abstract**

Rural revitalization is an important strategy in China, and the development of rural economy is crucial for achieving the goal of rural revitalization. This article analyzes the current situation of rural collective economy, summarizes the existing problems and challenges, and proposes corresponding policies and strategies. At the same time, this article explores the main paths and methods to enhance the rural collective economy, including strengthening the construction of rural collective economic organizations, promoting the adjustment and upgrading of rural industrial structure, deepening the reform of rural financial system, improving the quality and skills of farmers, and promoting the development of rural social organizations. Finally, this article provides an outlook on the direction and focus of future development of rural collective economy.

#### Keywords

rural revitalization; rural collective economy; strategies; path; method

## 乡村振兴背景下提升农村集体经济的路径

周艳标

金乡县金乡街道办事处,中国·山东济宁 272200

#### 摘 要

乡村振兴是中国当前的重要战略,农村经济的发展对于实现乡村振兴目标至关重要。论文通过对农村集体经济现状的分析,总结存在的问题和挑战,并提出了相应的政策和策略。同时,论文探讨了提升农村集体经济的主要路径和方法,包括加强农村集体经济组织建设、推动农村产业结构调整与升级、深化农村金融体制改革、提高农民素质和技能以及促进农村社会组织发展等。最后,论文对未来农村集体经济发展的方向和重点进行了展望。

#### 关键词

乡村振兴;农村集体经济;策略;路径;方法

#### 1引言

乡村振兴是实现农村全面建成小康社会的重要战略,而提升农村集体经济是乡村振兴的重要内容之一。农村集体经济是农村经济的基础和支撑,对于促进农村产业发展、增加农民收入、推动乡村社会发展具有重要意义。论文旨在探讨乡村振兴背景下提升农村集体经济的路径,改善农村居民生活水平,为农村经济发展提供理论和实践参考。

### 2 乡村振兴背景下农村集体经济的重要性

乡村振兴战略是以农村为重点,以农业农村发展为根本,着力解决农村存在的突出问题,推动农村经济社会发展的重大决策。提升农村集体经济作为乡村振兴的重要内容之

【作者简介】周艳标(1987-),男,中国山东金乡人,本科,中级农业经济师,从事农村集体经济发展与巩固拓展脱贫攻坚成果研究。

一,具有以下重要意义:首先,农村集体经济是乡村经济的基础和支撑,对于保障农民合法权益、激发农村活力具有重要作用<sup>[1]</sup>。其次,提升农村集体经济可以促进农村产业发展,实现农村产业结构升级与调整,农村集体经济的提升还可以增加农民收入,改善农村居民生活水平。并且,农村集体经济的发展还可以推动乡村社会的发展,促进社会组织的建设和发展<sup>[2]</sup>。

#### 3 乡村振兴背景下农村集体经济的现状分析

在乡村振兴背景下,农村集体经济面临着四个主要问题,这些问题有待解决。第一,农村集体经济组织的建设还不够完善,管理能力也相对较弱。这一问题主要表现为农村集体经济组织内部的规范、制度和管理机制等方面存在不足,无法将资源充分调动起来,影响了农村集体经济的发展。第二,农村集体经济的产业结构比较单一,缺乏高附加值产业。目前,农村集体经济在生产中主要以传统的农业、矿产和低附加值的制造业为主,缺乏高技术、高附加值的产业,

这限制了农村集体经济的增长潜力<sup>[3]</sup>。第三,农村缺乏金融服务,这也是农村集体经济发展的一个瓶颈。由于金融机构在农村的分布不均,农民们往往难以获得便捷的金融支持,无法满足集体经济的发展需求。第四,农民普遍缺乏素质和技能,这也是制约农村集体经济发展的一个重要因素。许多农民在生产技术、管理经验和市场竞争意识等方面存在不足,这不仅限制了农民自身的发展,也影响了集体经济的发展潜力。

#### 4 提升农村集体经济的政策和策略

为了实现农村集体经济的提升,我们需要采取下列政 策和策略:

第一,必须进一步加强政策引导和提供全面的支持措施,以有效引导和推动农村集体经济的全面发展。政府应该制定更加具体、有效的相关政策,为农村集体经济提供更多的优惠政策和充足的财政支持,以进一步激励和促进其稳步发展<sup>[4]</sup>。这样的政策引导和支持措施不仅应该包括金融支持,还应该关注到农村集体经济所面临的问题和挑战,提供相应的政策倾斜和协助。政府机构需要与乡村企业等相关主体紧密合作,制定并实施切实可行的政策措施,为农村集体经济的发展提供可靠的支持。

第二,我们应该积极扩大农村合作社和农民专业合作社的规模,以提高农村集体经济组织的能力和效益。这些合作社具有资源整合、市场开拓和技术支持等服务的功能,可以有效地帮助农民增加收入。同时,合作社还具有促进优势互补和风险分担的作用,为农民提供更好的经营环境和经济效益<sup>[5]</sup>。接下来,我们应该加大对农村合作社和农民专业合作社的支持力度,鼓励农民主动加入合作社,共同分享经济发展的红利。通过这些努力,我们有望实现农村合作社和农民专业合作社的规模扩大、效益提高,进一步推动农村经济的繁荣和农民收入的增加。

第三,要加强土地管理与规划,建立健全的土地使用权制度,保护农民权益,防止土地非法占用。政府也应加强对土地流转和流转市场的管理,以确保土地流转合同的权益得到充分保护,并为农村集体经济提供稳定的土地资源支持。推动土地的合理流转将有助于促进农村经济的发展和农民的收入增加。此外,政府还应在土地流转过程中加强监管和监督力度,防止非法转让和滥用土地资源,以维护全社会的公平公正。通过加强土地管理与规划,建立健全的土地使用权制度,并确保土地流转合同的权益保护,政府将为农村集体经济提供稳定的土地资源,推动农村经济的可持续发展<sup>[6]</sup>。

第四,要加强农民培训和提高素质,帮助农民提升经营管理水平和创新能力。为了实现这一目标,政府可以提供专业的培训课程和技术指导,帮助农民了解和掌握现代农业技术和先进的管理方法。培训内容可以包括农作物种植、畜牧养殖、农机使用、农产品加工等方面的知识。通过培训,

农民将能够更好地掌握农业技术,提高生产效益,降低风险, 实现经济效益最大化<sup>17</sup>。此外,政府还可以提供财政支持和 激励政策,鼓励农民参与创新实践和农业科技研发,提高他 们在农业发展中的创新能力。通过提升农民的经营管理水平 和创新能力,可以帮助他们更好地发展农业生产,推动农村 经济的蓬勃发展。

最后,需要加强农村的凝聚力和创新力。政府应该为农民提供适当的平台和机会,让他们能够共享资源、进行信息交流和利益协调,以推动农村集体经济的发展。通过提供资源共享和交流平台,政府可以帮助农民们更好地组织自己,取得更多的政策支持和资金投入。政府还可以促进农村社会组织之间的合作,通过各种方式来激发农村的创新活力,推动农村经济的转型发展。只有建设健全的农村社会组织,并为其提供必要的支持和保障,才能推动农村社会的发展,提高农民的自我管理和服务能力,从而实现农村经济的可持续发展。通过以上措施的实施,农村集体经济将实现蓬勃发展,其发展水平和整体竞争力也将稳步提升。

#### 5 提升农村集体经济的主要路径和方法

#### 5.1 加强农村集体经济组织建设

加强农村集体经济组织建设是实现农村集体经济发展的重要手段。在这一过程中,可以通过多方面的措施来推动其发展。首先,应加强农村集体经济组织的组织能力建设,提升其管理和运营水平,包括培训和引进专业人才,建立健全人员管理制度,加强内部管理和沟通协调,使农村集体经济组织更加高效、灵活和创新。还应完善相关的法规和政策,以保障农村集体经济组织的合法权益和发展空间。这包括建立健全农村集体经济组织的产权保护机制,制定优惠政策和激励措施,为农村集体经济组织提供更好的政策环境和发展条件。此外,还可以加强与企业、金融机构和市场等方面的合作,开展资源共享、互利共赢的合作项目,为农村集体经济组织的发展提供更多机会和支持。

#### 5.2 推动农村产业结构调整与升级

农村集体经济的发展需要进行产业结构调整与升级。为此,我们可以通过培育壮大农村新型农业经营主体,如家庭农场、合作社等,来推动农村产业的多元化发展。这将有助于增加高附加值的农产品及农业科技成果的种植和加工,从而提高农民的收入水平。特别是在高新技术、现代农业与信息技术的应用推广方面,我们可以鼓励农民与科研机构、大学和企业合作,促进农业科技成果的转化和应用。我们还可以加强农村产业链的建设,提高农产品加工的技术含量和附加值,打造品牌农产品并发展相关的农村旅游产业。通过这些措施,我们将能够为农村集体经济的发展注入新的动力,实现农村经济的可持续增长<sup>[8]</sup>。

#### 5.3 深化农村金融体制改革

农村集体经济的蓬勃发展需要得到金融支持,这可以通过进一步完善农村金融服务体系、积极建立农村金融创新

机制等多种途径实现。通过系统性的完善农村金融服务网络,可以促使更多的资金流向农村集体经济,从而为其发展注入更多的资金。并建立创新机制旨在提供更多元化的金融服务,满足农村集体经济的多样化需求。这可以包括开展适应农村特点的金融产品设计与研发、推动农村金融机构的发展,以及提高金融市场的竞争性和透明度等等。通过不断完善金融支持体系,将为农村集体经济提供更为有力的金融服务,助推其发展壮大。

#### 5.4 提高农民素质和技能

农民素质和技能的提高对于农村集体经济的发展至关重要。为了达到这个目标,我们可以通过加强职业教育和技能培训来提升农民的专业技术水平和管理能力。通过为农民提供各种培训和教育机会,他们可以学习到先进的农业技术和生产管理知识。这不仅可以提高他们的技术水平,还可以提高他们的农业生产效率和质量。同样重要的是,通过培训,农民可以学到创新和创业的技能,从而激发他们参与农村集体经济的积极性和创造力。他们可以利用所学技能创办农村合作社或农业企业,从而推动整个农村集体经济的快速发展。此外,培训还可以帮助农民掌握市场趋势和需求,教他们如何进行市场调研和营销策划,提升他们在市场竞争中的竞争力,促进农民素质和技能的提高,可以为农村集体经济的可持续发展提供强有力的支持。

#### 5.5 促进农村社会组织发展

农村社会组织的发展是提升农村社会凝聚力和创新力的重要途径,也是促进农村集体经济发展的有力支持。为实现这一目标,我们可以采取多种方式,例如加强农村社会组织的建设,提升其组织能力和服务水平,有效发挥其在引导、调动和凝聚农村力量方面的作用。此外,还可以推动社会力量积极参与农村集体经济的发展,通过与农村社会组织的合

作,激发各方面的资源和创新潜力,推进农村经济的转型升级。通过这些努力,可以进一步加强农村社会组织的作用,推动农村社会发展的全面进步,为农村集体经济的繁荣做出积极贡献。

#### 6 结论与展望

通过提升农村集体经济的路径和方法,可以推动农村 集体经济的发展,促进乡村振兴战略的实施。未来,应加大 对农村集体经济的支持力度,培育新型农业经营主体,加强 农村集体经济组织建设,进一步提升农村集体经济的规模和 效益。

- [1] 史静华.乡村振兴背景下的农村集体经济发展路径探析[J].电脑校园,2022(3):327-329.
- [2] 谭朝艺,冉桂芹.乡村振兴背景下壮大农村集体经济的路径探析 [J].西部财会,2022(3).
- [3] 李金凤.乡村振兴背景下壮大农村集体经济的路径探析[J].农业 开发与装备.2022(2).
- [4] 王春亮.乡村振兴背景下强化农村集体经济的路径研究[J].河南农业,2022(2).
- [5] 王明兴.乡村振兴战略背景下农村集体经济的发展路径分析[J]. 新农业.2022(2).
- [6] 李娜,徐桂英.乡村振兴战略背景下农村集体经济发展路径的思考[J].农业开发与装备,2021(2).
- [7] 贾兆霞.探讨乡村振兴战略背景下农村集体经济发展的有效路径[J].江西农业,2022(2):108-109.
- [8] 郭华.乡村振兴背景下农村集体经济发展路径探寻[J].中国市场.2023(3).
- [9] 王炜.乡村振兴战略背景下农村集体经济发展路径[J].乡村科 技.2020(8).

## Research on Technical Measures of Hybrid Maize Seed Production

#### Lehua Jia

Beijing Fengdu High-tech Seed Industry Co., Ltd., Beijing, 100000, China

#### Abstract

Under the background of the modernization of agriculture in China, the field of agricultural planting has begun to study the methods to improve the quality and quality of agricultural production. Corn is a necessary food crop in China, and it has a high economic value. However, according to the analysis of the current situation of corn planting in China, the problem of conventional corn planting yield is too low. The emergence of hybrid corn seed production can significantly improve the yield and quality of corn and improve the income level of farmers. However, the seed production of hybrid corn has certain requirements on the seed production area and the planting environment, and the requirements for the seed production environment are more strict, especially the cultural environment of the seed production area are more stringent. This paper focuses on the detailed analysis of hybrid maize seed production technology measures for reference.

#### **Keywords**

hybrid corn; seed production; production technology

## 杂交玉米制种生产技术措施研究

贾乐华

北京丰度高科种业有限公司,中国·北京 100000

#### 摘 要

在中国农业的现代化发展背景下,农业种植领域已经开始研究提高农业生产质量与品质的方法。玉米是中国必备的一种粮食作物,且具有较高的经济价值。但是,对中国现阶段的玉米种植现状进行分析,玉米常规种种植产量过低的问题比较突出。而杂交玉米制种的出现,可以明显提高玉米的产量和品质,提高农民群众的收入水平。只是,杂交玉米的制种对制种区域及种植环境的要求具有一定要求,对于制种环境的要求比较苛刻,特别是制种区人文环境的要求更加严格。论文重点针对杂交玉米制种生产技术措施进行了详细的分析,以供参考。

#### 关键词

杂交玉米;制种;生产技术

#### 1引言

玉米是中国最基本的粮食作业,在中国常年种植面积保持在5亿亩以上,种植面积较大,并分布在不同的生态区,种植环境复杂。在食品加工等多个领域中应用广泛。在玉米种植过程中,随着玉米播种技术的改进,对玉米种子的质量要求非常关键。杂交玉米制种生产技术的应用,可以明显提高玉米的产量与质量。所以,要想保证中国玉米种植产业的健康稳定发展,需要对杂交玉米制种生产技术的应用予以高度的重视。

#### 2 杂交玉米制种工作的重要性

在玉米种植领域的发展过程中, 要想提高玉米的种植

【作者简介】贾乐华(1980-),男,中国北京人,本科,中级农艺师,从事农作物栽培管理研究。

产量与质量,不仅要加强玉米栽培技术的研究与应用,还要持续提高玉米种植水平。玉米种子是玉米栽培技术研究过程中的重点研究对象。在玉米品种不变的情况下,如果相应的栽培技术与耕作方法已经非常先进,那么相应玉米品种的增产增质潜力必然也会得到充分的挖掘<sup>[1]</sup>。此时,如果要想进一步提高玉米的种植产量和质量,就必须对玉米品种进行创新,研发一些更加优质的玉米种子。所以,必须对杂交玉米制种工作的开展予以高度的重视,确保能够研发出一种是适应性强,品质更好、产量更高的优质玉米种子,如图 1 所示。

#### 3杂交玉米制种工作中常见问题

中国玉米种子的生产现状非常不理想,生产产量低、 生产质量大、栽培地产量不稳定等问题非常突出。分析中国 玉米种子生产现状不甚理想的原因,主要与以下几方面因素 有关。首先,部分农民在玉米种植栽培过程中,将所有的精 力都集中到了种子早熟、加速种子灌浆等方面。殊不知,这 种做法会对晚熟玉米品种的产量产生严重的影响。再加上保苗工作难度的提高,更是进一步降低了玉米种子的成苗率。其次,在玉米种子的生长过程中,如果授粉环节出现问题,也会对种子结实结果产生影响,降低玉米种子的质量。所以,在玉米种子栽培过程中,需要重点关注尖端籽粒,从根源上对结实率进行提高。最后,在玉米播种环节,如果株行距的控制不够合理,玉米的产量也会受到较大的影响。尤其是亲本单株,存在着玉米个体偏小的问题。如果垄距不够大,那么叶片的伸展就会受到影响,叶片重叠问题过于严重,就会因为挡光严重,而降低玉米生长过程中对于光的利用率,同时会增加去雄难度,并出现玉米产量与质量同时下降的问题。

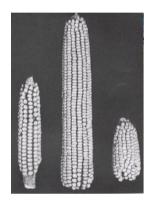


图 1 玉米杂交种

#### 4 杂交玉米制种技术要点

#### 4.1 选地、整地方法

良好的土地资源,能够大幅度提高玉米的产量和质量。如果在碱性土地上种植玉米,其最终产量与质量必然不甚理想。如果一块田地,连续种植玉米,土壤中的养分损耗过多,那么玉米的产量与质量也会逐渐降低。所以,在选择玉米地的时候,尽量不要选择连续3年都种植玉米的土壤,而是要选择种植红薯、土豆等其他农作物的土壤。这样,不仅可以保证玉米的产量与质量,还可以让农民获得更高的经济收入。

与传统的生产田相比,杂交玉米制种田具有一定的特殊性,四周应当设有明显的隔离区,以保证杂交玉米种子纯度。一般情况下,隔离区主要分为以下三类。第一类是空间隔离区,即要严格按照国家标准,对杂交玉米制种田与其他玉米花粉来源地水平距离控制在300m以上。如果隔离区在其他玉米的下风处,则还应当适当增加隔离区。第二类是时间隔离区,即采用提前播种或者延迟播种的方法,将杂交玉米制种田的母本吐丝期和邻近玉米的散粉期错开,以实现安全隔离。第三类是屏障隔离区,主要包含高秆作物隔离区和自然屏障隔离区。其中,高秆作业隔离区,指的是在制种田四周种植高秆作物,借助高秆作物形成人工屏障。而自然屏障隔离区,指的是利用山岭、房屋、林带等自然障碍物,来

达到防止外来划分串粉混杂的目的。

在选好杂交玉米制种田后,需要对田地内的土壤进行 翻地和松土处理,提升土地的平整性,为玉米的健康生长打 好基础。在中国农业机械化发展的形势下,针对杂交玉米制 种田的整地处理,也已经实现了机器人操作。

#### 42播种

玉米的生长受到自然环境因素的影响比较大,即便是相同的组合,所处地区不同,错期时间差异也非常明显,所以在杂交玉米制种的过程中,需要在充分考虑当地气候条件与环境条件的基础上,确定播种时间。播种时间的选择,要遵循"晚熟先播,早熟后播"的原则<sup>[2]</sup>。即为了将母本的抽丝盛期和父本散粉盛期在同一时间相遇,需要在播种时,针对父本开花早于母本的,先播种母本;针对父本开花晚于母本的,先播种父本。无论是同期播种,还是错期播种,都必须对父本花粉量、植株高度、株型情况等方面进行深入的研究和分析,并以此为基础进行父本与母本行比的确定。

#### 4.3 施肥、浇水

浇水的合理性,也直接影响着玉米的产量与质量。虽然干旱条件下玉米也能够生存,但是水分的缺乏,必然会降低玉米的产量。所以,需要结合玉米的生长需求,对其进行合理的浇水灌溉。目前,常用的浇水灌溉方法有两种,一种是沟灌,具有节约水资源的优势;第二种是喷灌,具有一定的复杂性,需要在制定科学灌溉方案后实施。与沟灌相比,喷灌不仅可以保证灌溉的全面性,还可以对喷水量进行人为控制。

在某些地区,因为土壤不够肥沃,所以玉米的生长速度偏慢。要想保证这些地区的玉米产量,就必须进行科学化施肥。另外,还有部分农民在玉米种植过程中,没有较强的秸秆还田意识,所以造成了土壤中有机肥的大量流失。所以,在对玉米进行施肥的过程中,必须对当地的实际情况进行分析,并科学合理地选择肥料类型。在选择肥料的过程中,建议优先选择农家肥,以保证植株生长过程中养分的充足性。

#### 4.4 严格去雄

在杂交玉米制种过程中,对制种田进行母本去雄处理,也是非常重要的一个环节,对于制种质量有着决定性影响。为了获取优质的杂交玉米种子,需要安排专门的工作人员负责母本去雄处理工作,如图 2 所示。在母本去雄处理中,需要遵循"及时""彻底""干净"的原则。在母本去雄期间,需要对所有母本植株上的雄穗全部取出。严格把握母本去雄的时间,确保抽穗后、散粉前雄穗全部去除。一般情况下,在抽穗初期阶段,可以在母本雄穗露出顶叶三分之一的时候,开始去雄处理,然后逐行逐株检查,保证去雄处理的及时性。在去雄过程中,既不带顶叶,也不保留分枝,尽量一次性拨除干净,可以每隔一天进行一次去雄处理。但是,如果到了抽雄盛期或者后期,则应当做到每天一次去雄处理,且尽量在每天早上的7至8点之间进行去雄。针对去雄后的

穗子,也要做好及时的清理工作,将其及时带出制种田,并与制种田保持足够距离。



图 2 母本去雄

# 4.5 田间管理对策

在杂交玉米制种过程中,还需要对田间管理工作予以高度的重视,为玉米的健康稳定生长创造一个相对理想的环境条件。针对玉米的田间管理,需要对玉米生长过程中存在的各种干扰因素予以高度重视,并根据实际情况优化玉米的生长环境。例如,在玉米幼苗的生长期间,需要保证定苗工作的及时性,需要根据实际情况对玉米苗的疏密情况进行调整,对玉米的生长状态进行改善。以免出现留苗密度过大或过小等问题,对后续的玉米产量产生影响。玉米在生长过程中,对于各类养分有着较高的需求。所以,还需要做好养分供给工作,在玉米生长的关键期,做好相应的施肥工作。另外,还需要根据季节变化因素和天气情况,对玉米进行适当的浇水灌溉,确保玉米在生长过程中,获得足够的水分。当田间长出杂草之后,还需要对这些杂草进行及时的处理,以免杂草过多,与玉米抢夺养分,对玉米的健康生长产生影响。

# 4.6 病虫害防治措施

在玉米的生长过程中,也很容易出现病虫害问题,并 因此引起玉米产量与质量的下降。在玉米的正常生长过程 中,存在的病虫害主要有黏虫、蚜虫、玉米叶螨和玉米螟等 几种。农民需要采取针对性的预防措施。首先,在播种的时 候,就可以通过 70% 的吡虫啉或者 25% 的毒死蜱进行拌种防治处理,保护玉米种植不被病虫害的侵袭。利用撒施的方式,将 0.4% 的溴氰菊酯颗粒剂作用到心叶上,可以对玉米螟进行防治。对 50% 的多菌灵加以利用,可以对玉米大、小斑病进行防治。另外,农民还可以对寄生蜂,例如周氏小峰等进行合理的利用,借此杀灭各种害虫幼虫。这样,不仅可以达到防治病虫害的目的,还可以减少农药的使用,对当地的生态平衡进行有效维护。针对害虫成虫,农民还可以使用害虫灯进行诱杀,进而将小范围内的虫害进行有效的消灭,将害虫的种群数量控制在合理范围内,确保玉米的产量与质量不会受到影响。

# 4.7 适时收获

在开始收获玉米之前,需要对杂交玉米制种田进行一次全方位的检查,将田间生长的病株、劣株、可疑株进行清除,提升种子纯度。当玉米籽粒乳线消失后,苞叶也开始变化后,就可以开始收获。在完成玉米的收获后,要对玉米穗进行选择,使其达到相应的质量控制要求<sup>[3]</sup>。之后,再对收获的玉米进行均匀晾晒,当玉米的含水量符合相关标准后,再采取脱粒措施。脱粒的玉米种子,要进行进一步晾晒。当玉米种子经过晾晒,含水量低于13%时,再进行一系列后续处理,如加工、包装、入库等。

# 5 结语

综上所述,在社会经济的现代化发展背景下,要想提高玉米的产量与质量,必须对玉米品种进行持续创新和改善。同时,采取科学合理的方法和技术,对玉米种子进行种植与管理。在前期阶段进行选地和整地,然后再进行播种、浇水、施肥、母本去雄处理。同时,为了优化玉米的生长状态,满足玉米的生长需求,还需要做好田间管理和病虫害预防措施,并在玉米成熟后进行适时的收获。

## 参老文献

- [1] 高炳华,胡军祥.哈尔滨市玉米杂交制种生产技术[J].种子世界,2016(9):40-41.
- [2] 马林,丁亮,钟建龙,等.黑河灌区玉米杂交种制种标准化生产技术 [J].农业科技与信息,2017(15):55-56.
- [3] 李庆丰.玉米杂交制种生产中的主要环节及技术措施[J].农家科技(下旬刊),2015(8):87.

# **Analysis of the Concept and Measures of Plant Protection** in Organic Agriculture

# **Yixing Song**

Yanjin County Agriculture and Rural Bureau, Xinxiang, Henan, 453200, China

### Abstract

Organic agriculture plant protection advocates the concept of integrated control, that is, through the comprehensive use of various means and methods, including biological control, physical control, etc., to reduce the use of pesticides and control the occurrence of diseases and pests. With the increasing concern for food safety and environmental protection, organic agriculture has attracted wide attention as a sustainable agricultural model. Organic agriculture Plant protection is an important part of organic agriculture production, its goal is to reduce the use of pesticides through reasonable management measures to protect plants from pests and diseases. This paper will analyze the concept and specific measures of plant protection in organic agriculture.

# Kevwords

organic agriculture; plant protection; pesticides; sustainable development

# 有机农业植物保护的理念与措施分析

宋以星

延津县农业农村局,中国·河南新乡 453200

# 摘 要

有机农业植物保护倡导综合防治理念,即通过综合利用各种手段和方法,包括生物防治、物理防治等,来降低农药的使用,控制病虫害的发生。随着人们对食品安全和环境保护的关注逐渐增加,有机农业作为一种可持续发展的农业模式受到了广泛关注。有机农业植物保护是有机农业生产中的重要组成部分,其目标是通过合理的管理措施减少农药的使用,保护植物免受病虫害的侵害。论文从有机农业植物保护理念和具体措施方面进行分析。

# 关键词

有机农业; 植物保护; 农药; 可持续发展

# 1引言

有机农业是以生态平衡为基础,以保护环境、促进土壤和生物多样性的发展为目标的一种农业生产模式。与传统农业相比,有机农业强调生物多样性的保护、化学农药的限制使用以及土壤健康的维护。植物保护是有机农业生产中的重要环节,对于实现有机农业的可持续发展至关重要。

# 2 有机农业植物保护的重要性

有机农业植物保护是保护农作物免受病虫害侵害的一种农业管理方法。与传统农业的化学农药防治方法相比,有机农业植物保护注重生态平衡和环境友好,对人体健康、土壤质量和生物多样性的影响较小。首先,有机农业植物保护对保护人体健康至关重要。化学农药在农作物上的使用可能导致残留物,进而通过食物链被人类摄入,对健康产生负面

【作者简介】宋以星(1970-),男,中国河南新乡人,高级农艺师,从事植物保护研究。

影响。有机农业强调使用天然来源的植物提取物、微生物和 其他生物控制剂来对抗病虫害,因此降低了农产品中残留物 的风险。有机农业植物保护采用的防治方法更安全可靠,有 助于减少化学农药对农民和消费者的潜在健康风险[1]。其次, 有机农业植物保护有助于保护土壤质量。传统农业使用大量 的化学农药会对土壤微生物群落和土壤生态系统产生负面 影响,破坏土壤的结构、丧失土壤肥力以及造成土壤污染。 相比之下,有机农业植物保护注重土壤的有机质含量和土壤 生物多样性的增加, 有利于土壤质量的改善和保护。通过增 加有机物质的施入和采用微生物肥料,有机农业能促进土壤 的养分循环,提高土壤的肥力和水分保持能力,有助于建立 健康的土壤生态系统。最后,有机农业植物保护有助于保护 生物多样性。传统农业使用化学农药会对生态系统中的非目 标生物造成伤害,如像昆虫、鸟类等有害物种的杀伤。这种 间接地影响可能破坏食物链和生物多样性,造成生物物种的 减少和生态平衡的破坏。有机农业植物保护通过使用生物防 治剂和繁殖调控等环境友好方法,可以减少化学农药对非目

标有益生物的负面影响,提供更多的栖息地和食物来源,有助于维持生物多样性和生态平衡。另外,有机农业植物保护还有助于保护水资源。传统农业使用化学农药可能通过农田排水和洪水冲刷物质进入水体中,造成水质污染。而有机农业植物保护采用的环境友好方法有助于减少化学农药使用和减少农田排放,从而对水质产生较小的负面影响。此外,有机农业植物保护还注重有效利用水资源,通过合理施肥和灌溉,减少农业对水资源的浪费和污染。有机农业植物保护的重要性体现在保护人体健康、保护土壤质量、保护生物多样性和保护水资源等多个方面。有机农业植物保护不仅是可持续农业发展的重要组成部分,也是实现可持续发展的一个关键环节。通过加强有机农业植物保护的推广和宣传,能够促进农业可持续发展,为人类社会的健康和环境的可持续性做出积极贡献[2]。

# 3 影响有机农业植物保护的因素

有机农业植物保护受到多种因素的影响,以下是一些 主要因素。

气候条件:气候对病虫害的种类和分布有着重要影响。 不同的气候条件会导致不同的农作物疾病和害虫问题,因此 有机农业植物保护需要根据具体的气候条件选择合适的防 治方法。农作物品种:不同农作物品种对病虫害的抵抗力有 所不同。一些品种天生抗病虫害,可以降低防治的需求;而 一些品种容易遭受病虫害,需要更加密切的监测和防治。农 作物栽培制度: 合理的农作物栽培制度可以减少病虫害的发 生。例如, 合理的轮作和间作可以打破病虫害的连续发生, 有效地控制病虫害的传播和侵害。土壤管理:土壤的质量和 肥力对农作物的健康生长和抵抗病虫害具有重要影响。有机 农业注重土壤有机质的积累和土壤生物的多样性, 因此合理 的土壤管理能够提高农作物的抵抗力,减少病虫害的发生。 农业管理技术: 有机农业植物保护需要农民具有合适的技术 知识和技能。农民需要及时监测病虫害的发生和扩散, 采取 相应的防治措施。同时,农民还需要合理施用有机肥料和土 壤修复剂,确保农作物的营养供给和土壤的健康。有机农业 支持政策: 政府政策对有机农业植物保护的发展起着重要作 用。政府可以提供技术支持、培训和补贴,鼓励农民采用有 机农业植物保护方法。此外,政府还可以制定相关法律法规, 规范有机农产品的生产和市场流通,保证有机农业的良性 循环[3]。

# 4 有机农业植物保护的理念

有机农业植物保护的理念是通过遵循自然原理和生态 学原则,以最小干扰生态系统的方式,保护和提高农作物的 健康生长,并有效地管理病虫害问题。

第一,基于生态系统理念:有机农业植物保护的理念 强调整体生态系统的平衡和多样性。通过促进土壤健康和生 物多样性,提高农作物的抵抗力,以自然的方式管理和控 制病虫害的发生。第二,预防为主理念:有机农业植物保护 注重预防病虫害的发生, 而不是过度依赖化学农药的治疗。 通讨采用合理的农作物品种选择、土壤管理、农业技术、生 物控制和综合病虫害管理等方法,减少病虫害的发生率。第 三, 多元化管理理念: 有机农业植物保护主张采用多种管理 措施,以提高农作物的免疫力。包括轮作或间作,合理的肥 料施用,适当的灌溉和排水管理,以及生物防治和物理防治 等方法。第四,保护生物多样性理念:有机农业植物保护的 理念认识到生物多样性对农作物的保护和生物控制非常重 要。通过提供良好的生境和保留有益生物(如天敌和蜜蜂) 来促进生物防治,减少对农药的依赖。第五,可持续性理念: 有机农业植物保护将可持续性作为核心原则。通过减少对化 学农药的使用,保护土壤和水资源的健康,减少环境污染, 保护自然资源,实现可持续的农业发展。总的来说,有机农 业植物保护的理念强调了尊重自然规律和生态系统,预防优 先, 多元化管理和可持续性, 旨在保护农作物的健康和提高 生产效益,同时保护环境和人类健康[4]。

# 5 有机农业植物保护的具体措施

# 5.1 加强生物防治

有机农业植物保护要加强生物防治,即利用天敌、寄 生性昆虫、微生物等自然生物来控制病虫害的发生和传播, 以减少对化学农药的依赖。以下是加强生物防治的一些方法 和措施:第一,保护和增加有益生物种群:有机农业中,保 护和增加有益生物种群对于生物防治非常重要。可以提供适 合它们生长的栖息地、食物和水源,如种植多种植物来吸引 天敌和蜜蜂等受益生物。第二,引入天敌和寄主物种:有机 农业可以选择和引入特定的天敌物种来控制特定的害虫。这 些天敌可以是捕食性昆虫、寄生性昆虫、寄生性线虫等。例 如,引入瓢虫来控制蚜虫,或释放寄生性黄蜂来控制害虫的 幼虫。第三,保护生物多样性:有机农业植物保护注重保护 生物多样性,因为生物多样性对于生物防治非常重要。保留 植物多样性和生态系统的复杂性可以为有益生物提供更多 的栖息地和食物资源,提高生物防治的效果。第四,合理农 业措施: 合理的农业措施可以促进生物防治作用的发挥。例 如,采用合理的旋作与轮作,控制害虫和病菌的繁殖和传播, 同时增加土壤的健康和农作物的抵抗力。加强生物防治是有 机农业植物保护的重要措施之一,它可以减少对化学农药的 使用,降低环境污染风险,保护生态系统平衡,并提高农作 物的质量和产量。

# 5.2 物理防治

有机农业植物保护也需要物理防治的方法。物理防治 是利用物理手段来防治病虫害的发生和传播,而不使用化学 农药。以下是一些常见的物理防治方法:第一,捕捉和摧 毁:利用粘虫板、黄色杯子、灯光等吸引和捕捉害虫,减少 病虫害的种群数量。可以结合株行装置,将害虫捕捉到的粘

板和黄色杯子挂在农作物旁边,并定期清理和摧毁被捕获的 害虫。第二,覆盖和隔离:使用网罩、纱布或遮阳网等物理 材料覆盖农作物,防止害虫和病菌直接接触农作物,减少病 虫害的侵入和传播。根据不同的病虫害特点选择合适的遮盖 物,确保光线、通风和温度的良好调节。第三,挂贴和纱网: 在农作物周围或树干上悬挂黄色粘板、蓝色黏虫卷、黄色树 皮胶带等,利用其颜色和粘性吸引和捕获害虫。在果树、蔬 菜、花卉等作物上使用半透明或纺织纱网覆盖, 防止害虫的 进入和危害。第四, 手工除虫和清除病部: 定期巡视和检查 农作物,发现有害昆虫时手工捕捉和摧毁。对病菌感染的部 位进行修剪和清除,以减少病菌的扩散和蔓延。第五,温度 处理: 利用高温或低温处理来控制病虫害。例如, 利用高温 蒸汽或热水消毒苗床、温室等设施, 杀灭病菌和有害昆虫。 对于寄生在土壤中的害虫和病菌,也可以利用低温冷冻或冷 藏来抑制其活动和繁殖。物理防治方法在有机农业植物保护 中起到重要的作用,它可以减少对化学农药的依赖,减少环 境污染的风险,保护生态环境,提高农作物的健康和产量[5]。

# 5.3 加强预警监测

加强预警监测是有机农业植物保护的重要环节。预警监测是指通过对农田环境、作物生长状态和病虫害种群数量等进行定期或不定期的观察和检测,以及对各种威胁的发生和发展进行评估和预测,及时预警和预防病虫害的发生。加强预警监测在有机农业植物保护中的重要性体现在以下几个方面:第一,及时发现病虫害:通过定期的监测和观察,可以在病虫害发生之前,就能发现其存在或发展的迹象,以便及时采取相应的防治措施。及时发现病虫害,可以有效减少病虫害的损失和扩散范围。第二,提前预警和预防。通过预警监测系统,可以根据病虫害的发展趋势和预测模型,提前做好预防和控制措施的准备。预警监测可以帮助农民根据

病虫害的发展情况,合理选择防治措施,提高防治效果。第三,综合管理和综合防治。预警监测可以为农田的综合管理和综合防治提供科学依据。通过对监测数据的分析和评估,可以制定全面的防治方案,综合运用不同的防治手段,提高病虫害的防治效果。预警监测可以帮助农民在防治过程中找到较佳的措施和时机。加强预警监测是有机农业植物保护的重要手段之一。通过建立完善的预警监测系统,及时发现和预防病虫害的发生,减少对化学农药的依赖,促进农业的可持续发展<sup>[6]</sup>。

# 6 结语

有机农业植物保护是实现有机农业可持续发展的重要措施之一。通过倡导综合防治理念、强调预防为主,采取生物防治、物理防治和预警监测等具体措施,可以达到减少农药使用、保护植物免受病虫害侵害的目的。有机农业植物保护对于保护生态环境、提高农产品质量和安全性,以及促进农业可持续发展具有重要意义。

- [1] 严芳,王艳.基于有机农业植物保护的发展理念与实践关键分析 [J].农业开发与装备,2021(11):101-102.
- [2] 刘畅,杨滨,王轶乾.有机农业植物保护的优化措施分析[J].种子科技,2020,38(7):79+82.
- [3] 王秀梅.简述有机农业植物保护的理念及措施[J].农民致富之 友,2018(24):200.
- [4] 时海洋.有机农业植物保护理念及技术分析[J].课程教育研究, 2018(51):254-255.
- [5] 郭震宇.我国有机农业植物保护的理念与措施[J].现代园艺, 2014(22):94.
- [6] 许从建.有机农业植物保护的理念与措施[J].安徽农学通报, 2014,20(16):70-71.

# Discussion on How to Use Pesticide Technology under the Premise of Scientific Safety

# Bo Yu

Jinxi Town Characteristic Industry Center, Chongqing, 409009, China

### Abstract

Pesticides, as a chemical used to control pests, weeds, and diseases, face a series of challenges while providing high yield and quality agricultural products. Firstly, incorrect pesticide use may lead to pollution in the environment, disrupting ecological balance and biodiversity. Secondly, excessive or improper use of pesticides may produce agricultural residues, posing a potential threat to human health. In addition, when farmers use pesticides, they also need to pay attention to personal protective measures to reduce the harm to their own health. In order to address these issues, the scientific community has conducted extensive research and development on pesticide technology, and proposed a series of management and management measures. In order to fully leverage the positive role of pesticides in controlling pests and ensuring production, and to avoid or reduce the negative impact of pesticides, it is necessary to use pesticides scientifically and safely. The paper analyzes the current situation of pesticide use in agriculture and explores relevant measures for the scientific and safe use of agricultural technology in response to these issues.

# Kevwords

scientific security; use; pesticide technology

# 浅析在科学安全的前提下如何使用农药技术

余波

金溪镇特色产业中心,中国·重庆409009

# 摘要

农药作为一种用于控制害虫、杂草和病害的化学物质,在提供高产量和高质量农产品的同时,也面临着一系列挑战。首先,不正确的农药使用可能导致环境中的污染,破坏生态平衡和生物多样性。其次,农药过量使用或不当使用可能产生农产品残留物,对人类健康构成潜在威胁。此外,农民使用农药时,也需要注意个人防护措施,以减少对自身健康的危害。为了解决这些问题,科学界对农药技术进行了广泛的研究和发展,并提出了一系列的管理和管理措施。为了充分发挥农药控害保产的积极作用,避免或降低农药的负面影响,必须科学安全使用农药。论文分析了目前农业使用农药的现状,针对这些问题探究科学安全使用农业技术的相关措施。

# 关键词

科学安全;使用;农药技术

# 1引言

近年来,随着农业种植结构的调整,各种作物间作套种面积迅速扩大,复种指数逐年提高,致使农作物病草害的发生与危害呈逐年加重的趋势,造成农药施用量与施用面积成倍增加,有效天敌遭到杀伤,生态环境受到破坏,无公害产品相对减少,人民群众身心健康受到威胁。因此,科学合理使用农药对农业增产增收具有重要意义。

# 2 目前农业使用农药的现状

# 2.1 农药使用量

农药的使用量在不同地区有很大的差异。发达国家通

【作者简介】余波(1968-),男,中国重庆人,农艺师, 从事蚕桑养殖研究。 常会有更为严格的农药管理规定,限制农药的使用量和类型。而在一些发展中国家,由于缺乏科学管理和监督,农药的使用量可能较高。中国是世界上农药使用量最大的国家之一。根据国家统计数据,每年我国农药使用量约在 300 万吨左右。农药使用量较大的主要原因是中国农业规模庞大、病虫害压力高,再加上农民对高产高效的需求。农药使用量在城乡地区存在差异。农村地区农田面积大、病虫害压力高,因此农药使用较多。同时,农民的农业知识和技术水平也是农药使用量差异的一个重要因素。中国农业面临着多样的病虫害威胁,包括病毒、细菌、真菌和昆虫等。为了应对这些威胁,农民大量使用农药来进行病虫害的防治。随着环保意识的提升和可持续发展理念的引入,我国逐渐推动可持续农业的发展。这包括推广有机农业、绿色农业和综合病虫害管理等,通过减少农药使用量和采用更环保的农业生产方式来

保护生态环境。我国政府对农药的监管力度逐渐加强,加强了农药质量检验、流通管理和使用培训等方面的监督。同时制定了农药登记审批制度,限制了一些高风险和高残留农药的使用[1]。

# 2.2 农药种类

农药市场上有众多种类的农药产品,包括杀虫剂、杀菌剂、除草剂等。不同农作物和病虫害需要使用不同类型的农药来进行防治。用于防治农作物上的昆虫害虫,包括有机磷农药、氨基甲酸酯农药、拟除虫菊酯农药等。这些农药通过接触、吞食或吸入的方式对害虫进行杀灭或控制。用于防治农作物上的真菌、细菌和霉菌等病害,包括有机磷农药、三唑酮类农药、三菌灵类农药等。这些农药可以抑制病原微生物的生长,减少病害对农作物的危害。用于控制杂草的生长,包括除草酮类农药、除草隆类农药、草甘膦类农药等。这些农药可以通过根部、茎部或叶片的吸收来影响杂草的生长和发育。用于控制农作物的生长和发育,包括石油磺酸系列、氮素肥系列、吡咯类农药等。这些农药可以调节农作物的生理过程,促进植物的生长和产量。除此之外,还有一些用于特殊用途的农药,如植物保护剂、粘虫蜗牛捕杀剂、粘鼠胶等<sup>[2]</sup>。

# 2.3 工具和技术

随着科技的进步, 农药施用工具和技术也在不断改进。 农业无人机和自动化设备的应用,可以提供更精准、高效 的农药施用。农药喷雾器是最常见的农药施用工具之一,用 于将农药溶液喷洒到作物的叶片、茎部或根部。现代农药喷 雾器具备不同类型和喷雾方式,如手持式喷雾器、背负式喷 雾器、拖拉机挂车喷雾器等,提供了更高效、精确的施药能 力。农药滴灌系统将农药溶液通过滴灌管道直接投放到植物 根系附近的土壤中。这种灌溉方式可以减少农药的流失和浪 费,提高农药利用效率,同时降低环境污染风险。利用现代 农业技术, 如遥感、无人机、全球定位系统等, 可以实现精 准农药施药。这些技术可以提供作物生长状况、害虫密度和 病害分布等信息,帮助农民准确评估农药的需要和施用量, 避免过量使用。农业科技不断创新,新型药物剂型的开发和 应用改变了农药施用方式。例如,微胶囊、水分散粒剂和悬 浮剂等,可以提高农药的稳定性、渗透性和附着性,减少农 药的挥发和流失。综合病虫害管理是一种综合应对农作物病 虫害的策略,结合了农药使用和其他防控措施。综合病虫害 管理强调预防和监测,使用农药只是其中的一部分。该方法 通过合理选择农药、调整施用时间和剂量,结合生物防治、 物理防治等措施,最大限度地控制害虫和病害的发生,并减 少农药的使用量[3]。

# 2.4 替代方法的发展

为了减少对农药的依赖,许多农业领域也在积极探索 替代方法,如生物防治、物理控制、农业生态系统的改进等。 生物防治是利用天敌、寄生虫、微生物等自然界存在的有益 生物,对农作物病虫害进行控制的方法。通过培育和大规模 释放有益生物来减少害虫种群的数量,达到防治的目的。生 物防治可以减少农药的使用量、降低残留,同时更环保、更 可持续。通过遗传改良和选育抗病虫害品种, 可以减轻作物 受病虫害侵害的程度,降低对农药的依赖。培育出对特定病 原体拥有抗性的品种,可以降低病害发生的风险,同时减少 农药使用。采取适当的农业管理措施,如合理的种植结构安 排、轮作制度、覆盖技术等,可以减少病虫害发生的机会和 程度。这些措施可以减少害虫和病害的滋生和传播,降低对 农药的需求。茶树叶悬浮液是一种来自茶树的天然植物提取 物,具有抗虫、抗真菌、抑制杂草等作用。其广泛应用可以 替代部分农药的使用。研发和推广新型、高效、环保的农药 技术, 如微生物农药、天然植物提取物、化学合成的新草甘 膦等,可以降低对传统农药的依赖,并减少对环境的污染和 生态系统的破坏。农业机械技术的发展,如精准喷洒和精准 施药技术的应用,可以减少农药的浪费和过量使用,提高施 药的精确性[4]。

# 3 科学安全使用农业技术的相关措施

# 3.1 合规管理

政府和农业部门制定并执行相关法规和标准,规范农 业技术的使用。农民和农业从业者应依法取得适用证照和执 照,按照规定操作和使用农业技术,确保合法合规。政府部 门应制定相关的法律法规,规范农业技术的使用和管理。例 如,监管农药使用的《农药管理条例》、农产品质量安全的 《农产品质量安全法》,以及指导农业技术推广的《农业技 术推广法》等。农民和农业从业者应依法遵守相关规定,确 保合法合规。农民和农业从业者须依法办理相关的证照和许 可,如农药购买证、农药施用证等。通过许可证照管理,可 以规范农业技术的使用,减少非法和滥用农药的现象。农药、 化肥等农业技术产品应有清晰、准确的产品标签和说明书, 告知用户产品的使用方法、安全注意事项、用量、使用前后 的防护措施等。用户须仔细阅读并按照标签和说明书指导使 用。相关政府部门应加大监管和执法力度,加强对农业技术 的合规性检查和监督。对于违法违规行为,及时进行处罚和 惩处,维护公平竞争和市场秩序。

# 3.2 严禁超量施用和违规使用农药

农药使用量应按照产品规范和标签要求进行合理控制, 严禁超量施用和滥用农药。相关部门应加强巡查和监督,发 现违规行为及时处理。相关部门应加强对农民和农业从业人 员的指导和宣传,知他们正确的农药使用方法和使用量,以 及农药对环境和人体健康的影响。加强农民的意识和知识, 避免超量施用和违规使用。农药产品的标签和说明书应明确 标注每种农作物的推荐使用量,并提供详细的使用方法和注 意事项。用户应仔细阅读并遵守标签和说明书的要求,避免 超量施用。相关部门应定期对农产品中的农药残留进行检测 和监测,识别和排查超标和违规使用的情况。这有助于及时发现和处置违规行为,并保证农产品的安全性。对于超量施用和违规使用农药的行为,相关部门应加大执法力度,及时发现和处理违规行为者。对违规行为者进行处罚和惩处,以起到警示作用,维护农业技术的科学安全使用。推广使用新一代农药技术和替代农药的方案,以提高农药的使用效果和降低使用量。例如,生物防治、遗传改良和培育抗病虫害品种等。这有助于减少对农药的依赖,降低超量施用和违规使用的风险<sup>[5]</sup>。

# 3.3 推广农业技术知识和培训

加强农业技术知识的宣传推广和培训, 帮助农民和农 业从业者了解和掌握科学安全使用农业技术的方法和技巧, 这可以提升他们的意识和能力,减少错误使用和安全事故发 生的可能性。设立农业技术推广站,提供专业的农业技术知 识和培训。这些推广站可以提供种植和养殖技术、灌溉和施 肥技术、病虫害防治、农产品质量检测等方面的培训。组织 农民培训班和农技人员讲座,传授最新的农业技术知识。这 可以帮助农民和从业人员了解和应用科学技术,增强他们的 技术水平和安全意识。建立示范田和示范养殖场,展示和推 广先进的农业技术。通过参观和学习示范田和养殖场,农民 可以了解和学习最佳的农业技术实践, 提高他们的技能和安 全使用的意识。开设农业技术培训课程,提供在线资源,使 农民和农业从业人员可以随时随地获取农业技术知识。这种 方式便于他们学习和熟悉农业技术的正确使用方法。建立农 业合作社和农民技术咨询服务, 为农民提供农业技术咨询和 辅导。农民可以通过咨询服务了解科学安全使用农业技术的 方法和技巧,解决实际问题。举办农业技术展览和交流活动, 分享最新的农业技术成果和经验。这有助于促进农业技术的 交流和分享, 让农民和从业人员了解最新的科学安全使用农 业技术的发展动态。

# 3.4 强化监管和执法力度

加大监管和执法力度,打击农药销售和使用中涉嫌违 法违规行为,保障农产品质量安全。相关部门应加强协作, 建立健全的监管机制和执法体系。立专门的农业技术监管机 构或加强现有监管机构的职能。这些机构负责制定和实施农 业技术管理政策、监督农业技术的使用和推广、开展监测和 评估等。增加农业技术管理的执法力量,包括技术监察员、农业技术执法人员等。他们负责对农业技术的合规性进行检查和执法,处理违规行为和处罚违法者。组织定期的检查和抽检,对农业技术使用情况进行监督和评估。通过抽检样品,检测农产品中的农药残留和其他农业技术的合规性,及时发现和处理违规现象。采取严厉打击和惩罚违法行为的措施,包括罚款、行政处罚和刑事追究等。严肃处理超量施用、非法使用农药、销售假冒伪劣产品、违规推广等违法行为,起到震慑作用。加强农业技术管理人员的培训,提高他们的专业知识和监管能力。同时,推广和应用科技手段,如无人机、遥感技术等,加强对农业技术的监测和管理,提高监管效能。通过媒体宣传、教育活动等方式,加强对农民和农业从业人员的宣传和教育。提醒他们遵守法律法规,加强安全意识,正确使用农业技术,共同维护农业生产的安全与可持续发展<sup>[6]</sup>。

# 4 结语

只有通过严禁超量施用和违规使用农药、推广农业技术知识和培训、强化监管和执法力度等多方面的措施,才能保证农产品的安全性和农业的可持续发展。政府、农业机构和农民都应积极行动起来,共同推动科学安全使用农药技术的实践,为未来农业的良性发展做出贡献。

- [1] 刘国华,胡忠祥,朱登峰.科学使用农药,确保农产品质量和环境安全[J].农药学学报,2010,12(2):127-134.
- [2] 孙兴华,段建伟,李燕芳.现代农药科学安全使用技术与措施[J]. 农药,2016,55(4):303-310.
- [3] 何崇阳,王淑娥.科学安全使用农药的几点体会[C]//第23届中国 植保信息交流会[2023-07-06].
- [4] 徐翔,刘可,蒋凡,等.强化培训抓示范,科学合理用农药[C]//中国植保信息交流暨农药械交易会.全国农业技术推广服务中心,2008.
- [5] 柴俊霞,李培胜.蔬菜生产中农药科学使用技术[J].中国果菜,2013(12):3.
- [6] 邵振润.农药应用:谱写安全科学用药新篇章[J].营销界:农资与市场,2014(3):66-68.

# Research on Planting Methods and Pest control Countermeasures of Polygonatum Odoratum in Southern Hilly Mountains

# Meiling Gao

Agricultural Comprehensive Service Center in Erfangping, Cili County, Hunan Province, Zhangjiajie, Hunan, 427226, China

# **Abstract**

Polygonatum odoratum is a perennial herb of Liliaceae. Its rhizome runs horizontally, its flesh is yellowish white, cold resistant and shade tolerant, and it likes wet and humid environments. It mainly grows in loose soil rich in Humus. This paper mainly analyzes the planting methods and Pest control countermeasures of polygonatum odoratum, aiming to further improve the planting effect of polygonatum odoratum, promote the improvement of the planting technology level, and create good conditions for the benign development of polygonatum odoratum planting industry.

# Kevwords

polygonatum odoratum; planting method; pest control; countermeasures

# 南方丘陵山区玉竹种植方法及病虫害防治对策研究

高枚玲

湖南省慈利具二坊坪镇农业综合服务中心,中国・湖南 张家界 427226

# 摘 要

玉竹属于百合科多年生草本植物,根茎横走,肉质黄白色,耐寒耐阴,喜阴湿环境,主要生长在腐殖质丰富的疏松土壤中。论文主要对玉竹种植方法及病虫害防治对策进行分析,旨在进一步提升玉竹种植效果,促进玉竹种植技术水平的提升,为玉竹种植产业的良性发展创建良好的条件。

# 关键词

玉竹; 种植方法; 病虫害防治; 对策

# 1引言

玉竹,也叫作山铃铛跟、尾参,属于百合科多年生草本植物,以根状茎供药用,含有铃兰苦苷、铃兰苷等物质。其中玉竹的作用包含:可以强心、升压,并能够解决心肌缺血问题,同时可以降血压和降血脂。玉竹果实味甘,微苦,具有养阴润燥、生津止渴功效,在肺胃阴伤、燥热咳嗽、咽干口渴、内热等方面的效果较好。随着科学技术的发展,玉竹栽植技术水平逐渐提升,推动了玉竹产品质量和产量的提升。

# 2 玉竹种植方法

# 2.1 选地整地

为了提升玉竹种植效果,需要选择合适的种植地点,

【作者简介】高枚玲(1964-),男,土家族,中国湖南慈利人,本科,农艺师,从事农技推广和农作物病虫害防治研究。

并提前做好整地工作。一般情况下,在玉竹种植过程中,需要选择山地、丘陵等地带进行种植,并确保土地具有深厚的土壤,透水性、排水性良好,且确保土壤酸碱度在5.5~6.5。 玉竹属于浅根系植物,因此,选择土地时,最好选择向阳的微酸性砂壤土,并对其进行深翻,施加基肥,即每亩施加4000kg的农家肥,同时需要对土地整细耙平[1]。

# 2.2 种茎选择

①选种:根据湖南的品种进行选择。

②猪屎萎:苗壮、短,叶较短圆,地下根茎粗大而较长, 尖端光滑分3枝,间有2枝,喜向上生长。

③木萎: 苗比猪屎萎矮, 叶小, 地下根茎粗而较短。

一般情况下, 玉竹是用地下根茎进行繁殖, 在选择种茎时, 需要选择颜色黄白的根芽当作种茎, 且要保障种茎没有病虫害, 没有出现黑斑或者损伤, 确保顶压饱满, 须根多, 尤其要选择肥大根状茎作种茎, 这样才能提升玉竹成活率, 达到玉竹栽培效果。在根茎种植过程中, 需要随挖、随选、随种, 当遇到恶劣天气时, 需要把根芽摊放在室内背风阴

凉的位置,每亩种植种茎 150~200kg 为宜。在选择种茎时,需要结合种植当地的具体气候、土壤性质等,选择合适的种茎,才能保障玉竹栽植效果的提升,并增加玉竹种茎成活率,促进玉竹栽培技术水平的提升。

# 2.3 栽种方法

种茎栽植。一般情况下, 玉竹种茎可以在秋季或者春 季进行栽植, 秋季一般在十月左右进行栽植, 春季一般在4 月中下旬进行种植,确保在种茎萌芽前进行操作[2];在栽种 前需要做好整地工作,并施加充足的农家肥,均匀撒在地表, 然后对土壤进行深翻,细耙做床,清除干净杂草;在栽种前, 需要对种茎进行消毒处理,把选好的种茎浸入盛有50%多 菌灵 500 倍液的桶中, 使用药液浸没种茎, 浸泡 30min 左右, 然后捞出来晾干;在穴植过程中,需要在畦上设置行距为 30cm 的沟, 其深度一般为 12cm, 株距为 25cm 左右, 每穴 交叉放种茎 3~4 个, 芽头向四周交叉, 不可同一方向, 然后 覆盖腐熟粪肥,盖上一层细土;在条载过程中,需要在床畦 面上设置行距为 18cm、深度为 12cm 的沟,将玉竹根状茎 切成长度 10cm 左右的段, 在沟底按株距 10~15cm 横向排列, 芽头朝同一方向放好,覆盖腐熟猪粪或土杂肥。栽种方法的 合理选择和优化控制与玉竹栽培效果息息相关,因此需要对 栽种方法进行优化控制,确保栽种方法与当地的时令、气候、 土壤性质等特征保持契合性,同时提升栽种技术能力,对栽 种方法进行规范性使用,才能进一步提升玉竹栽种成活率。

# 2.4 田间管理

①出苗前需要做好畦面检查工作,去覆盖物的全面覆盖,一旦发现缺口需要及时进行补充,这样可以起到一定的保湿作用,确保畦面始终保持一定的湿润度;出苗时需要对覆盖物进行及时清除,防止对幼苗造成损伤,条件允许情况下可以保留松针覆盖物,这样可以避免杂草生长,还可以保持畦面的湿润度;要做好防旱排涝工作,要定期检查畦面的湿润情况,一旦发现干旱情况需要第一时间浇水<sup>[3]</sup>;在雨季来临之前需要挖好排水沟,确保排水工作的顺利进行。

②施肥,在田间管理过程中,需要结合幼苗年限进行差异性追肥,即幼苗一年种植,需要施足底肥,且不需要追肥;第二年春天出苗后勤浇水,并追加一定量的尿素和磷肥,一般情况下,定苗后床面均匀撒施,肥料选择以N:P:K=15:15:15的复合肥为宜,施肥量为20kg/667m²。

③除草,在幼苗生长过程中需要做好除草工作,避免影响幼苗的正常生长。在出苗前,需要使用莠去津封闭除草。用50%可湿性粉剂3000~3750ghm²,或40%的悬浮剂3000~3750ghm²均匀喷洒,砂质土壤用下限,黏质土壤用上限;在生长期间,需要见草就拔,及时清除田间杂草,一般情况下,第一年需要使用手拔的方式进行清除,避免伤到根状茎;第2、3年根茎密布地表层,有草可用手拔除;雨后或者土壤过湿时不能拔草,避免伤害根茎。可选用玉竹专用

除草剂进行清除。

④灌水与排水,在幼苗生长期间,苗株比较小,根系人土较浅,不耐干旱,需要视干旱情况浇水,但是在雨季来临之前需要疏通畦沟,方便进行排水,避免形成积水影响玉竹正常生长。

⑤种植遮阴作物,为了对玉竹幼苗进行很好的遮阴, 需要在畦旁中种植玉米,或者搭设荫棚,防止幼苗受到太阳 晒伤。

⑥越冬防寒,为了起到良好的防寒保温效果,需要在 结冻之前设置防寒物,如覆盖树叶、草、粪土等,确保幼苗 能够安全越冬。

⑦修剪管理,在田间过程中需要做好玉竹树桩的修剪和枝条修剪工作,以便保障植株的健康生长发育,当玉竹高度达到80cm左右时,需要结合实际情况修剪枝条,确保植物良好的生长形态。主要剪除枯枝叶、病枝叶。

⑧采收,一般在栽种后的第三年进行采收,从而保障 采收质量和产量。通常情况下需要在秋季或者早春进行采 收。尽量选择晴天、土壤较为干燥的天气进行收获,在采收 过程中,需要利用镰刀割去地上茎,使用锄头挖出根状茎, 去掉泥土,确保每根玉竹条保持最大长度和降低弯曲度。田 间管理是玉竹栽种过程中的关键环节,只有做好田间管理工 作,及时除草施肥,科学浇水,才能为玉竹植株生长创建良 好的条件,保障玉竹茁壮成长。因此要提升玉竹管理人员的 综合能力水平,强化专业技能培训,使其对玉竹田间管理技 术知识熟练掌握,进一步提升玉竹田间管理的科学性、合理 性,为玉竹种植产业的高效稳定发展奠定良好的基础。

# 3 玉竹病虫害防治对策

# 3.1 叶斑病

叶斑病属于一种真菌性病害,当植株感染该类病害时,症状主要出现在叶片上,发病初期叶尖出现椭圆形病斑,边缘为紫红色,中央为褐色,随着病情的加重,病斑逐渐向下蔓延,导致叶片成为淡白色,直至枯萎而死。一般情况下,该类疾病主要在春末夏初季节发生,该季节温度较高,空气湿度较大,尤其是降雨量较多,容易加大发病概率。一旦感染该类病害,会严重降低叶片的光合作用,不利于植株的正常生长,甚至引起减产。针对该类疾病,需要采取合理措施进行有效性防治,即在完成玉竹收获后,需要对田园卫生进行及时清洁,第一时间对病残枯枝、树叶进行科学处理,即集中烧毁、深埋等,这样可以对越冬病原进行彻底清理;还可以利用药剂进行防治,在发病前或者发病初期,可以使用1:1:120波尔多液或者50%退菌特1000倍液,每周喷洒一次,连续喷洒三次即可。

# 3.2 根腐病

该类病害主要出现在根茎部位,发病初期出现淡褐色 圆形病斑,随着病情的加重,根茎逐渐腐烂,甚至出现组织 离散、下陷问题,通常情况下圆形半径为 2.5~5cm, 当病情较为严重时会连成大块,严重影响玉竹的正常生长,甚至导致减产,降低玉竹产品质量。为了对该类病害进行有效性防治,需要做好排水工作,降低田间湿度,这样可以有效控制病害蔓延;同时需要对种茎进行科学选择,选择无病菌根茎,同时要对种苗进行科学的消毒处理;或者使用药剂进行处理,使用多菌灵、乙蒜素、枯草芽孢杆菌、恶霉灵等药剂,选择在下雨前或雨后刚停马上进行喷雾。一定要喷足水量,每 667m² 喷足药水量 150~200kg。直到药剂浸到根茎部才能达到防治效果;实行轮作制度,严禁重茬;当发现病株时,需要及时挖出病株,同时清除根土,使用专用药剂进行消毒。

# 3.3 灰斑病

这是一种真菌性病害,主要危害植株的叶子部位,受到感染的叶子会出现圆形病斑,其边缘为紫色、中间为灰色。随着病情的加重,病斑会沿着叶脉逐渐形成条状斑,严重情况下会引起叶面枯死。该类病害主要是在6至7月份发病,严重影响玉竹种植产量。引起该类病害的主要原因是因为氮肥施加过多、植株过密、田间湿度大等因素。针对该类病害需要在发病初期喷施百菌清500倍液,每7天喷洒一次左右,连续喷洒3次。

# 3.4 紫轮病

这是一种真菌性病害,主要伤害的部位是玉竹植株的叶片。当植株感染该类病害后,叶子两面会出现病斑,其形状为圆形或者椭圆形,半径为1~2.5cm,刚刚感染的植株病斑呈现为红色,随着病情的加重中心部分逐渐变为灰色、灰褐色,并生出黑色小点,这就是病原菌的分生孢子器。为了对该类病害进行有效性防治,需要在收获后做好田园清洁工作,彻底清洁田间卫生,对已经出现症状的病叶及时摘除,并对其进行集中烧毁或者深埋,避免对其他健康植株造成感染;当发现植株出现感染症状时,在发病初期需要使用70%甲基托布津800~1000倍液、50%代森锰锌600倍液等药剂喷雾进行喷洒,间隔十天喷洒一次,持续喷洒三次即可;要对田园进行及时清理,一旦发现枯萎植株需要第一时间清理,对其集中烧毁并深埋。

# 3.5 蛴螬

蛴螬是影响玉竹正常生长的重要虫害之一,一般情况 下,蛴螬成虫在五月中旬左右比较活跃,且活动时间段集中 在傍晚,喜欢在没有腐熟的厩肥上产卵。为了减少玉竹虫害 影响,需要结合实际情况采取针对性的应对措施,保障玉竹 的正常生长。在冬春季需要对越冬场所进行详细检查,及时 消灭成虫;冬季需要对生长场所的杂草及时清除,并对土地 进行深翻,破坏害虫的越冬场所;尽量施加腐熟的厩肥、堆 肥等, 这样可以破坏成功产卵条件, 减少产卵量: 要利用成 虫假死性实施人工捕杀,如人工点灯诱杀等,有效减少成虫 数量;在翻地时需要每亩地施加30kg左右的石灰,这样可 以对土体内的幼虫进行杀灭;避免与马铃薯地邻作;还可以 使用药物防治:在50kg麦麸中混入90%敌百虫可湿性粉剂, 搅拌均匀,在傍晚成虫较为活跃的时间段均匀洒在畦面上, 对成虫进行诱杀; 当虫害较为严重时, 需要利用 90% 晶体 敌百虫 1000~1500 倍液浇灌根部周围土壤,从而对害虫进 行有效性捕杀,减少害虫对玉竹的影响。此外,在玉竹生长 过程中,往往还会受到地老虎、菜青虫等害虫的侵害,严重 影响玉竹植株的健康成长,造成减产减值,对玉竹种植户造 成严重的经济损失。基于此,需要结合各类病虫害的特点, 采取针对性的防治措施,最大程度上减少病虫害对玉竹的侵 害,实现玉竹健康成长。

# 4 结语

综上所述,要对玉竹栽植技术和病虫害防治技术进行 合理应用,进一步提升玉竹栽培质量和产量,提升病虫害防 治效果,确保玉竹的健康正常。

- [1] 刘大伟.东北地区玉竹的栽培方法研究[J].科学咨询(科技·管理),2020(6):23.
- [2] 卜祥.中草药玉竹人工栽培技术[J].中阿科技论坛(中英阿文),2020(2):48-49.
- [3] 苏晶.湖南邵东玉竹产业现状及发展策略研究[D].长沙:湖南农业大学,2014.

# **Analysis of the Promoting Effect of Agricultural Economic Management on Rural Economic Development**

# **Haiyan Ding**

People's Government of Yangji Town, Guanyun County, Guanyun, Jiangsu, 222200, China

### **Abstract**

With the rapid development of society and the continuous progress of science and technology, the living environment of humanity has also undergone tremendous changes. In the new era, China's construction needs to take a global perspective, elevate the overall strength of the country to a new level, and focus on economic development. The construction of new rural areas plays a crucial role in national development and construction. In order to enable farmers to have better development, in recent years, government departments have introduced a large number of policies that benefit farmers and provide a lot of support. The government should increase its support for agriculture, increase financial investment, and increase support. These policy measures are the most practical, effective, and universal. In today's economic development, the working methods of financial management are also constantly changing. Only by effectively implementing rural finance can we promote the development of rural economy. The paper analyzes the development of agricultural finance in the new era from the perspective of the times, and proposes ideas suitable for the development of agricultural finance in the new era.

# Keywords

agricultural economic management; rural economic development; effect

# 浅析农业经济管理对农村经济发展的促进作用

丁海艳

灌云具杨集镇人民政府,中国・江苏灌云 222200

# 摘 要

随着社会的飞速发展,科学技术的不断进步,人类的生存环境也发生了巨大的变化。在新的时代背景下,中国的建设要放眼世界,要把国家的整体实力提高到一个新的高度,要把重点放在经济建设上。新农村建设在国家发展与建设中具有举足轻重的作用。为了让农民可以有更好的发展,近几年政府部门出台了大量惠农、"三农"政策,给予了大量的支持。政府应该加大对农业的扶持力度,加大财政投资力度,加大扶持力度,这样的政策措施才是最切合实际、最有效、最具普遍性的政策措施。在经济发展的今天,财务管理的工作方式也在不断地改变着。只有切实执行好农村金融,才能促进农村经济的发展。论文从时代的角度,对新时代农业金融的发展进行了剖析,并提出了适合于新时代农业金融发展的构想。

# 关键词

农业经济管理;农村经济发展;作用

# 1 农业经济管理对农村经济发展的作用

# 1.1 激发农村地区的经济活力

在中国部分农村,自主经营的行业不多,经济增长动力不足。在实施"乡村振兴"战略的过程中,必须对农村金融进行积极的调控,以促进农村经济的快速发展。比如,某地区对水果种植业进行了发展,为了促进水果种植业的产业化发展,建立了水果基地和公司,组成了产业化加工链,从而提升了该地区水果产业的经济收入。同时,以产品的深加工为手段,提升了该行业的经济效益,也为该区域的经济发

【作者简介】丁海艳(1975-),女,中国江苏灌云人,本 科,中级经济师,从事农业经济研究。 展注人了新的活力。这种方法和措施可以有效地提高乡村的总体经济实力,为推动乡村工业发展打下基础,对乡村经济的发展起到了很大的推动作用<sup>[1]</sup>。

# 1.2 为农村剩余劳动力提供更多的就业机会

目前,在中国农村,留守儿童和空巢老人的问题比较 突出,这一问题已经成为制约中国农村经济发展的一个主要 问题,引起了全社会的普遍关注。这一现象的产生,主要是 由于中国农村自由市场上的行业不多,青壮年劳动力向城市 转移,造成了农村劳动力的大量流失。要实现这一目标,必 须大力推进农村工业化,扩大农村劳动力的就业范围,让大 部分劳动力不出乡村,在城镇就可以实现就业。与此同时, 通过对农村经济进行科学的管理,可以有效地解决农村地区 剩余劳动力的就业问题,避免过多的留守儿童和空巢老人, 让年轻劳动力可以对当地的经济发展做出贡献。另外,在发展农村农业产业化的同时,还应实施与之相适应的经济管理服务,从而为提升农村的现代化水平打下坚实的基础,并持续改进农村的基础设施,最终达到乡村振兴的目的。

# 1.3 实现对农村资源的集约化利用

目前,中国农村经济发展中所面临的资源分布不均、利用效率低下等问题,不仅严重制约了农村经济的发展,而且还导致了农村资源的大量浪费,严重影响了农村经济的可持续发展。为了实现这一目标,应该采用科学的农业经济管理措施,对农村的资源进行合理的分配,使农村经济发展中的资源能够朝着均衡和集约化的方向进行使用,这样才能更好地推动中国农村经济的可持续发展。

# 1.4 推动中国农村地区经济的产业升级

随着改革开放的不断深化,促进了乡村经济的快速发展,特别是乡村产业的转型与升级。在农村经济发展过程中,农业经济管理应当渗透到农业经济发展的每一个方面,再加上科技水平的持续提升,在农业经济经营过程中,要充分利用现代经营技术与手段,转变传统经营方式,不断推进农村经济的产业升级。

# 2 中国农村经济管理的现状

随着中国社会的迅速发展,城市经济的迅速发展和基 础设施的日益完善,吸引了更多的年轻劳动力走出乡村到城 市工作,这些年轻人中也不乏一些出色的人才。由于人才的 大量外流,导致了农村缺乏一批有才能、有头脑的青年干部。 缺少一支优秀的管理人员队伍,将使企业的正常经营战略不 能得到有效实施。除此以外, 越来越多的劳动力的流失, 也 是导致我国农村发展状况恶化的一个重要因素。由于缺少了 新血的支撑和补充,加之老龄化问题的日益严重,农村问题 已经成为目前农业经济发展中迫切需要解决的最大问题。我 们都知道,从古代开始,我们的农业经济结构就比较单一。 尽管经历了几千年的变迁,"自给自足"的小农经济思想仍 在农民群体中长久地保持着。随着时代的发展,这种单一的 市场运作方式必然会给乡村经济带来不利的影响。此外,根 据我们对农村人口的认识,他们的整体素质比较差,农民对 他们的日常劳动缺乏充分的认识和专业知识, 无法对他们进 行有效的指导。在建设过程中,要积极筹措创业资本,做好 后续投入资金的准备,并进行合理的配置与运用。农业财务 在一个国家的经济发展中具有十分重要的地位和作用,是中 国财政体制中十分重要的一部分,与外贸财务、工业财务、 商务财务同等重要。农业财务的内容主要包括了审批预算、 拨款、交款、预算收支、财务监督等,要适应时代的需要, 在农业的财务工作中进行创新性的管理,这是有关部门的责 任和责任。但是, 近几年来, 虽然中国的经营体制已经发 生了一些变化,但是中国的农业经营体制依然存在着许多 问题[2]。

# 3 做好农村经济管理推动农村经济更好发展 的策略

# 3.1 进行经济管理制度的建立和健全

中国的农村经济一直处于持续的变化和发展之中,因此,管理人员必须按照经济发展的情况,对制度进行调整,这样才可以更好地促进农村经济的发展。首先,区域间的差异导致了区域间的差异,这就需要区域间结合自身的优势,发展优势产业,不断优化农业经济结构。例如,在一些生态环境较好的地区,可以发展旅游业,吸引更多的游客来这里观光旅游,增加收入。其次,要把乡村科技与乡村科技相结合,找出其不足之处,从而真正提升中国的农业科技水平。最后,要健全农业服务体系,帮助农户建立品牌意识,真正提升农产品品质,使消费者对农产品产地有更多的认识,从而提高农产品的附加值<sup>[3]</sup>。

# 3.2 从农民群众的需要出发,采取多种方式来融资

在中国,经济是一个非常重要的因素,经济基础是一个很重要的因素,它决定着一个很高的层次,它是一个很高的层次,也是一个很高的层次。只要有足够的资本来支撑,我们的乡村经济就会有更大的发展。但是,就目前来说,中国政府的资金投入还比较小,很难满足农业发展的实际需要,这就要求中国政府要加大资金投入,鼓励社会上的企业来进行投资,这样既能促进中国农村经济更好地发展,又能推动中国新农村建设,还能更好地利用农村剩余劳动力,提高中国农业发展水平。

# 3.3 政府需要加大资金投入力度, 落实相关的政策

中国是一个以农业为主的国家,农民的比重很大,而农民的文化素质相对较低,这就需要政府经常组织一些有关的活动,来提升农民的技能,并让他们对有关的农业政策有更多的了解。这样不仅可以提高农产品的产量,还可以改变农民的观念,让他们接受更多的教育。

# 4 农业经济管理在农村经济发展阶段起到的 促进作用

随着社会经济的迅速发展,目前农村金融正处于持续发展之中。农村金融发展与诸多因素相关,如资金、环境、资源、土地等。上述情况对农村金融工作产生了很大的影响。要保证农村地区财务资金的稳步增长,就必须对其进行详细的分析,对其进行全面的了解,对农村地区以往存在的发展问题进行有效地处理,对农业经济管理办法进行合理的运用,从而缓解农村经济的矛盾,帮助农业财务解决发展中出现的问题。从实践上看,通过实施农业经济经营,能够有效地解决制约农业经济发展的诸多问题。

# 4.1 为农村经济管理工作提供了制度的支持

针对当前农村经济发展阶段中的农业经济管理工作,从当前管理工作的开展情况来看,还有很多需要解决的问题,相关部门要迅速健全农业经济管理的体制,为农村经济

的发展奠定坚实的基础,同时要严格落实各项体制,为农村 经济的健康发展提供制度保证和支持。在现阶段,中国农村 经济发展的现实状况中,由于区域内的物质资源、人力资源 的供给不足,生产地质条件不好,自然环境的制约,导致了 农村经济的实际发展效果不佳。因此,在农村的农业生产阶 段,需要相关工作人员积极采取科学、合理的农业经济管理 措施和管理理念,才能确保农村经济发展的顺利进行。

# 4.2 排除了农村经济管理工作中的不良因素

从当前中国农村的现实经济发展情况来看,尽管地方 政府部门和国家相关部门都在努力寻求缩小中国城乡间的 差距的途径,但是因为受各种客观因素的影响,城乡间的经 济发展水平并不能实现平衡统一,特别是在偏远地区和部分 山区的农村地区,更是因为交通、科技和信息沟通等不便利 的原因,导致了农村经济管理工作无法科学有效地展开。因 此,在农业生产过程中,要充分运用先进的农业管理手段和 管理理念,减少不利因素在农村农业生产过程中发生的可能 性,从而保证农村的农业经济能够得到有效的保护,并通过 农村农业经济持续发展的形式,推进农村农业经济管理工作 的改革与优化,从而达到推进农村经济发展和农村基础设施 建设的目的。

# 4.3 提高了农村经济的发展速度

从目前中国农业生产的方式和管理的措施来看,中国农村的农业生产和管理仍以传统的家庭联产承包责任制为基础。但是,在农村的实际农业生产和管理过程中,大多数基层农村的农民不能科学、合理地使用自己的耕地,不注重对耕地环境的保护,这就造成了当地的农业生产、经济发

展、周边的自然环境都受到了比较严重的影响。在乡村农业生产中,采用传统的农业生产模式,会对乡村周边的自然环境造成一定程度的损害,不利于乡村经济可持续发展战略的实施。要实现乡村经济的可持续发展,相关部门需要优化目前乡村农业的生产方式和管理模式,通过对乡村现有的农业生产资源的整合,对农业经济管理的管理手段和思想进行优化,使乡村的各种农业生产资源和生产资料得到最优化的配置,使乡村农业的经济发展符合乡村经济的发展需要,以确保乡村农业的经济效益和环境效益,进而提升乡村经济发展的效率和质量。

# 5 结语

在农村经济发展中,农业经济管理的作用是非常重要的,它可以让农业资源得到更好的利用,优化了农村经济和产业结构,有效调动了农户参与农业生产的积极性;要充分发挥农业经济管理的功能,就要使有关部门对农业给予更多的关注,制定相应的政策,加大投入,不断地规范农村经济发展体制和农业经济行为。在此期间,也应视情况而定。运用信息技术,扩大资金来源,为更好地发展农村经济奠定坚实的基础。

- [1] 荆付英.浅析农业经济管理对农村经济发展的促进作用[J].商品与质量,2021(18):248.
- [2] 朱小乐.浅析农业经济管理对农村经济发展的促进作用[J].南方农机,2022,53(4):4.
- [3] 刘业宏.浅析农业经济管理对农村经济发展的促进作用[J].农民 致富之友.2020(2):1.

# **Application and Innovative Development Strategy of Agricultural Internet of Things Technology**

# Huixue Qiu Xilong Pang

Shandong Zhongtian Yuxin Information Technology Co., Ltd., Weihai, Shandong, 264200, China

### **Abstract**

The application of agricultural IoT technology plays an important role in the agricultural production process. This paper will explore the application of agricultural IoT technology in data collection and monitoring, agricultural resource management and optimization, and traceability and management of agricultural supply chains. At the same time, this paper will also discuss innovative development strategies for agricultural IoT technology, including technological innovation and research and development, industrial collaboration and cooperation, as well as policy support and promotion. Finally, this paper will analyze the effectiveness and impact of the application of agricultural IoT technology, including improving production efficiency and reducing costs, optimizing resource utilization and environmental protection, and improving product quality and food safety. By analyzing the application cases of agricultural Internet of Things technology, we can better understand its importance and potential in the agricultural field.

# **Keywords**

Internet of Things; application field; innovative development strategies

# 农业物联网技术应用及创新发展策略

邱会学 庞喜龙

山东中天宇信信息技术有限公司,中国・山东 威海 264200

# 摘 要

农业物联网技术的应用在农业生产过程中起着重要的作用。论文探讨了农业物联网技术在数据采集和监测、农业资源管理和优化以及农业供应链的可追溯性和管理方面的应用。同时,论文还将讨论农业物联网技术的创新发展策略,包括技术创新和研发、产业协同和合作以及政策支持和推动。最后,论文将分析农业物联网技术应用的效果和影响,包括提高生产效率和降低成本、优化资源利用和环境保护以及提升产品质量和食品安全。通过分析农业物联网技术的应用案例,我们可以更好地理解其在农业领域中的重要性和潜力。

# 关键词

物联网技术;应用领域;创新发展策略

# 1引言

随着科技的不断进步和物联网技术的快速发展,农业领域也开始逐渐应用物联网技术,形成了农业物联网技术。农业物联网技术通过连接传感器、设备和云平台,实现了农业生产过程的自动化、智能化和信息化,为农业生产提供了更多的数据支持和决策依据。论文探讨了农业物联网技术的应用领域和创新发展策略,并分析其效果和影响。

# 2 农业物联网技术的应用领域

# 2.1 农业生产过程中的数据采集和监测

通过在农田、温室和畜牧场等地安装传感器和设备, 可以实时采集和监测土壤湿度、温度、光照强度、空气质量

**【作者简介】邱会学**,在读本科生,工程师,从事工程技术研究。

等环境指标,以及农作物和牲畜的生长情况。这些数据可以通过物联网技术传输到云平台进行存储和分析,农民可以通过手机或电脑随时查看和管理这些数据。农业生产过程中的数据采集和监测可以帮助农民实时了解农田和养殖环境的情况,及时调整灌溉和施肥等农业管理措施,提高农作物和牲畜的产量和品质<sup>11</sup>。例如,通过监测土壤湿度和温度,农民可以合理安排灌溉和通风,避免农作物和牲畜因缺水或过热而受到损害。此外,通过数据分析,农民还可以了解到农田和养殖环境的历史数据和趋势,为决策提供科学依据。

# 2.2 农业资源管理和优化

农业生产需要合理管理和利用土地、水源、肥料和农 药等资源,以提高农业生产效益和可持续发展。通过物联网 技术,可以实现对农业资源的智能化管理和优化利用。农业 物联网技术可以帮助农民实时了解土壤湿度、养分含量和酸 碱度等土壤信息,以及水源和气象等环境信息。通过采集和 分析这些数据,农民可以合理安排灌溉和施肥,避免过度使 用水资源和肥料,减少对环境的污染,提高农田的产量和土 壤的质量。农业物联网技术还可以帮助农民监测和管理农药 和农膜的使用情况。通过在农田中安装传感器和设备,可以 实时监测农药和农膜的使用量和浓度,以及害虫和病菌的数 量和分布情况。通过数据分析,农民可以了解到农田的害虫 和病菌的发生规律,及时采取防治措施,减少农药的使用量, 保护生态环境和人类健康。

# 2.3 农业供应链的可追溯性和管理

随着消费者对食品安全和质量的要求越来越高,农产品的供应链管理成为农业生产的重要环节。通过物联网技术,可以实现农产品供应链的可追溯性和管理。农业物联网技术可以帮助农民实时监测和管理农产品的生产和流通环节。通过在农田、温室和畜牧场等地安装传感器和设备,可以记录和监测农产品的生长过程和环境信息,以及农药和农膜的使用情况。同时,通过在农产品包装上标记和追溯码,可以记录和追踪农产品的生产、加工、运输和销售等环节。消费者可以通过扫描追溯码,了解到农产品的生产地、生产过程和质量信息,增强对农产品的信任和认可<sup>[2]</sup>。农业物联网技术还可以帮助农产品供应链的管理和优化。通过采集和分析农产品的生产和流通数据,可以实现对供应链中各个环节的监控和管理。例如,可以实时监测和管理农产品的库存、运输和销售情况,及时调整供应链的运作和配送计划,减少库存积压和物流成本,提高供应链的效率和响应能力。

# 3 农业物联网技术的创新发展策略

# 3.1 技术创新和研发

农业物联网技术的创新发展首先需要加强技术创新和研发。通过加大对农业物联网技术研究的投入,鼓励科研机构、高校和企业加强合作,加快技术研发和转化。同时,注重基础研究和前沿技术的攻关,推动物联网技术在农业领域的应用创新。例如,研发更加智能、高效的传感器技术,提高数据采集的准确性和实时性;开发农业物联网平台,实现数据的统一管理和综合分析;探索无线通信技术的发展,提高农村地区的网络覆盖率等。通过技术创新和研发,不断提升农业物联网技术的水平和竞争力,为农业生产提供更好的技术支持<sup>[3]</sup>。

# 3.2 产业协同和合作

农业物联网技术的创新发展还需要加强产业协同和合作。农业物联网技术的应用涉及农业生产、传感器制造、通信网络、数据分析等多个领域,需要不同领域的企业和机构共同参与。政府可以出台相关政策,鼓励企业加大投入,推动农业物联网技术在产业链各环节的应用和推广。同时,加强产学研合作,促进科研机构、高校和企业之间的交流与合作,共同研发和推广农业物联网技术。通过产业协同和合作,实现资源共享、优势互补,推动农业物联网技术的快速发展。

# 3.3 政策支持和推动

农业物联网技术的创新发展需要政策的支持和推动。 政府可以出台相关政策,为农业物联网技术的创新发展提供 政策支持。例如,加大财政投入,支持农业物联网技术的研 发和应用示范;制定相关标准和规范,促进农业物联网技术 的统一和互操作性;建立健全的监管机制,保障农业物联网 技术的安全和可靠性等。同时,政府可以加强对农业物联网 技术的宣传和推广,提高社会对农业物联网技术的认知度和 接受度。通过政策的支持和推动,为农业物联网技术的创新 发展提供良好的政策环境和市场环境<sup>[4]</sup>。

# 4 农业物联网技术应用的效果和影响

# 4.1 提高生产效率和降低成本

农业物联网技术的应用可以通过自动化和智能化的方 式,提高农业生产的效率。传感器、监测设备和智能控制系 统的引入,可以实时监测和控制农田的环境条件,包括土壤 湿度、温度、光照等,以及作物的生长情况。农民可以通过 手机或电脑远程监控和管理农田,及时调整灌溉、施肥和病 虫害防治等措施,提高生产效率。例如,农业物联网技术可 以实现精准施肥。通过监测土壤养分含量和作物需求,农民 可以根据实际情况调整施肥的时间、剂量和方式, 使施肥更 加科学、精准,避免浪费和污染。这不仅提高了肥料利用率, 降低了成本,还减少了对土壤和水资源的污染,实现了可持 续发展。农业物联网技术还可以应用于农业机械的智能化管 理。通过安装传感器和控制装置,实现对农机的远程监控和 智能调度,可以提高农机的利用率和作业效率,减少人力成 本和能源消耗。例如,农民可以通过手机 App 监测农机的 工作状态和位置, 并根据需要进行调度, 提高农机的使用效 率,降低作业成本。

# 4.2 优化资源利用和环境保护

农业物联网技术的应用可以优化农业资源的利用,实现资源的精细化管理。通过监测设备和数据分析,可以实时了解土壤水分、养分和作物生长情况,精确控制灌溉、施肥和农药使用等。这样可以避免资源的浪费和过度使用,提高资源利用效率。另外,农业物联网技术的应用还可以实现环境的精细化管理和保护。通过监测大气、土壤和水体的环境指标,及时发现和预警环境污染和生态破坏的问题,采取相应的措施进行管理和修复<sup>[5]</sup>。例如,通过监测水体的水质指标,可以及时发现水体污染的问题,采取净化措施,保护水资源的质量和可持续利用。农业物联网技术的应用还可以减少农药的使用量和环境污染。通过安装传感器和监测设备,实时监测病虫害的发生和传播情况,可以精确控制农药的使用时间和剂量,避免过度施药和农药残留,减少对环境和生态系统的损害。

# 4.3 提升产品质量和食品安全

农业物联网技术的应用可以提升农产品的质量和食品

安全水平。通过监测设备和数据分析,可以实时监测和控制农产品的生长环境和生长过程,保证农产品的质量和安全性。例如,在温室种植中,通过安装温湿度传感器和光照传感器,可以实时监测和调控温室的环境条件,保持稳定的温湿度和光照水平,提高作物的品质和产量。同时,通过监测设备和追溯系统,可以对农产品的生产过程进行全程监控和记录,确保产品的质量和溯源可追溯。农业物联网技术的应用还可以提高食品安全水平。通过追溯系统,可以实现对农产品生产、加工、运输和销售等环节的全程监控和追溯,保证产品的质量和安全性。同时,通过传感器和智能设备,可以实时监测和预警食品的质量问题,及时采取措施进行处理和回溯,防止食品安全事故的发生。

# 5 农业物联网技术的应用案例

# 5.1 智能灌溉系统

智能灌溉系统是农业物联网技术的一个重要应用。通过传感器和设备的监测,可以实时了解土壤的水分含量和养分状况,以及气象条件。根据这些数据,智能灌溉系统可以自动调节灌溉水量和时机,避免浪费和过度灌溉,提高灌溉的效率和准确性。智能灌溉系统还可以根据不同农作物的需水量和生长阶段,制定个性化的灌溉方案,提高农作物的产量和质量<sup>[6]</sup>。

# 5.2 智能监测系统

智能监测系统可以实时监测农田的温度、湿度和光照等环境条件,以及农作物的生长状况和病虫害情况。通过传感器和设备的监测,可以及时发现和处理农田的问题,避免病害的扩散和农作物的损失。智能监测系统还可以提供农田的历史数据和趋势分析,帮助农民制定农业生产

计划和决策。

# 5.3 农产品追溯系统

农产品追溯系统可以追踪农产品的生产过程和运输过程中的温度、湿度和位置等信息。通过传感器和设备的监测,可以记录农产品的来源和流向,确保农产品的质量和安全。同时,农产品追溯系统还可以提供农产品的溯源信息,供消费者查询和监督,增加农产品的透明度和信任度。

# 6 结语

农业物联网技术的应用给农业生产带来了巨大的变革,提高了农业生产效率,优化了资源利用,提升了产品质量和食品安全。为了进一步推动农业物联网技术的创新发展,需要进行技术创新和研发,加强产业协同和合作,以及政策的支持和推动。农业物联网技术将继续在农业领域发挥重要的作用,为农业生产提供更多的数据支持和决策依据。

- [1] 豆月莹.农业物联网技术应用及创新发展策略研究[J].产业创新研究,2022(12):87-89.
- [2] 李宝.农业物联网技术应用及创新发展对策研究[J].新农业,2021(19):73-74.
- [3] 陆晓东.农业物联网技术应用及创新发展策略[J].计算机产品与流通.2020(10):5.
- [4] 闫荣艳,陈红岩.农业物联网技术应用及创新发展探讨[J].中国新通信,2019,21(23):116.
- [5] 刘晶,张涛.农业物联网技术应用及创新发展策略[J].信息与电脑 (理论版),2019(13):178-179.
- [6] 史建江.农业物联网技术应用及创新发展策略探讨[J].中国战略 新兴产业,2018(12):96.

# **Integrated Cultivation Technology for Dahongpao Plums to Improve Quality and Efficiency**

# Dan Gao Ping Sun Liping Chen Lizhong Wang

Liaoning Agricultural Technical College, Yingkou, Liaoning, 115009, China

### Abstract

The cultivation experiment of Dahongpao plums in the southern region of Liaoning province adopts organic fertilizer from Taiwan to improve the soil, Y-shaped and simple shaping and pruning technology, and integrates quality and efficiency improvement technologies such as insect prevention net organic cultivation to achieve a natural and harmonious cultivation method that reduces production costs, improves fruit quality, and protects the ecological environment.

## Keywords

Dahongpao plums; raised fields; Y-shaped labour-saving and simple save labour pruning technology; improve quality and efficiency

# 浅析大红袍李提质增效集成栽培技术

高丹 孙平 陈丽萍 王立忠

辽宁农业职业技术学院,中国·辽宁营口115009

# 摘 要

辽宁南部地区大红袍李子栽培试验,采用台田有机肥改良土壤,Y字形省力简易的整形修剪技术,利用防虫网有机栽培等 提质增效技术集成,实现降低生产成本、提高果品质量、保护生态环境的自然和谐栽培方式。

# 关键词

大红袍李子; 台田; Y字简易式整形; 提质增效

# 1引言

随着果树栽培技术的发展,由传统栽培技术过渡到现 代栽培技术是果树产业发展的必然趋势,不同的栽培技术组 成,对果树生产的最终目的经济效益有很大的影响。

营口地区"大红袍李"在大石桥市和盖州市发展迅速,其果实品质优、个头大、外观美而受到市场欢迎。2022年大石桥市周家镇栽培面积达到1000hm²,栽植60万余株,年产量0.35万吨,产值超过5000万元。"大红袍李"作为一个优良的品种,市场发展前景较好,特别是无公害优质果品更应该成为发展的方向[1]。

辽南地区栽培果树的优点是气候条件适合,冬季没有严寒,夏季没有酷暑,全年日照充足,总雨量适合,栽培历史悠久,农民技术力量较强。不足之处是栽培果树多选择土壤较瘠薄的山区和丘陵,土壤肥力不足,山区降雨不均衡,

【课题项目】辽宁农业职业技术学院课题(项目编号: LNZ13)。

【作者简介】高丹(1966-),男,副教授,从事园艺作物 栽培研究。 夏秋季节降雨偏多,影响果实品种的提升,栽培技术更新慢, 果农年龄老化,接受新技术慢,农业劳动力人口流失严重, 人工生产成本增加。针对大红袍李子栽培中农民掌握生产技术难、生产成本高、土壤地力下降、施肥过量、果品产量高 而质量降低的问题。研究采用台田+有机肥改良土壤的土 肥水一体化控制模块,合理培肥土壤科学调控树势;标准化 树形及修剪模块,Y字形省力简易的整形修剪技术,降低修 剪难度和减少人工成本;病虫害绿色防治模块,利用防虫网 等有机栽培技术减少农药的使用次数和用量;果品优质优价 高效益模块,合理负担产量,提高果实质量;集成为一整套 提质增效管理技术。

# 2 材料方法

试验果园位于盖州市万福镇,碧流河南岸的冲积沙土地形。属于北温带半湿润、季风气候。全年平均气温为  $7.2^{\circ}$ 、极端最高气温为  $33.6^{\circ}$ 、极端最低气温为  $-25.5^{\circ}$ 、年无霜期为 170~176d,年降水量为 700~790mm。全年日照时数 2100h。平均风速为 3.1m·s<sup>-1</sup>。气候特征是:气候温和、四季分明、湿度较大、降雨集中于 7-9 月。

试验李子品种为大红袍李子, 授粉品种为辽宁果树研

究所选育的国鑫李子(国峰7号)。栽植2年生大苗。建园 定植时期为2021年。

以四个基本模块进行栽培技术集成研究,力求栽培技术的可操作性,符合辽宁南部山区的环境特点,以农民能够 掌握栽培技术为突破点。

# 2.1 土肥水一体化控制模块

土肥水一体化控制模块;在土壤分类和检测的基础上,制定一体化土肥水管理模式,促进品质的提升。试验方法是增加有机肥的施用量,以有机肥来实现提高土壤肥力的目标。因地制宜进行作物秸秆覆盖,实现综合利用和进一步降低成本。山地丘陵果园普遍存在土层较薄的问题,建园时,采用机械修整台田的技术,不破坏土壤耕种层,机械成本远低于人工成本,有效增加土壤厚度,也方便有机肥的施用。

试验果园每 667m² 施用腐熟羊粪 5m³。定植前,有机肥撒施并旋耕。利用小型挖掘机进行台田整地,按照行距4m,台田宽 2m 的规格,留 2 米行间作业道,栽植台面宽2m,台田高度 30cm,栽植土层加厚 30cm<sup>[2]</sup>。定植后,以10cm 厚度秸秆覆盖和无秸秆覆盖为不同处理,对照为不增施有机肥区域。

# 2.2 标准化树形及修剪模块

标准化树形及修剪模块;将复杂的整形修剪技术数值化,模型化,标准化,有利于农民快速掌握。结合不同树形的修剪效果比较,找出适合标准化的树形及修剪模块,试验方法是项目组技术人员和农民技术员分别进行修剪,按照技术掌握的难易、工作效率的快慢,树体结果数量等指标进行评价。

大红袍李子试验了3种树形的整形修剪技术,即自然 开心形,Y字形,高纺锤形。重点对比了技术难易程度、修 剪工作速度、果实质量、果树产量。

各树形试验如下:

自然开心形: 为传统树形, 株距 3~4.0m, 行距 4m。 树高 2.5m, 一层主枝, 3 个主枝按 120° 方位摆布。主枝上 分布 2~3 个侧枝, 侧枝一般要求为侧方延长。在主、侧枝 上着生结果枝组 <sup>[3]</sup>。

Y字形: 新发展的树形, 主干高度 50cm, 树高 2.5m, 株距 1.5~2.0m, 行距 4m。栽植后在每一株果树基部交叉插两根竹竿, 角度约 90°, 果树定干后,选留 2个主枝,将主枝绑缚在竹竿上,其余枝条疏除,生长季随着枝条生长,将主枝上的新梢拉平或利用铁丝别平,留枝组按照 30cm 间隔,每主枝留侧向 12~14 个枝组,全树 25 个左右。全树留果 100~125 个,产量 20kg,四五年达到稳定产量 [4]。

高纺锤形:借鉴于苹果的树形,树高3.5m,株距1.5~2.0m,行距4m。全树不留主枝和侧枝,结果枝组直接着生于主干,有利于密植和早期丰产,适合有立架栽培,适合干性强的各类果树。

# 2.3 病虫害绿色防治模块

病虫害绿色防治模块;根据山区病虫害发生的规律和

大红袍李子生长周期,按照绿色有机农产品的标准,指导病虫害防治技术。减少农药的使用,在技术措施上寻求新的突破,针对生产中利用果实套袋防虫的现状,存在问题有二:一是纸袋存在遮光,降低光合效率;二是李子需要果柄承受纸袋,则套袋时期必须等到果柄生长结实,套袋前需要增加一次农药以预防食心虫危害。试验中采用防虫网单枝单轴套袋或整体防虫网较好地解决了生产上存在的问题。

春季萌芽前喷5度石硫合剂。前期蚜虫及螨类用药一次,以拟除虫菊酯类药或吡虫啉类药物为主。以防虫网全株覆盖和单枝套袋的方式,避免各类害虫对果树的危害。Y字形树形可以利用原有支架,仅增加两端固定支柱即可以进行防虫网覆盖。单枝单轴套袋是将防虫网剪裁为长方形,长度与单枝相等,利用订书器固定后即可,不影响光照,可以在落花后即进行套袋工作。

# 2.4 果品优质优价高效益模块

果品优质优价高效益模块;在实现上述栽培管理模块的基础上,关键是控制产量,单位面积内的叶片光合作用有限,有些果园使用大量增加肥料等方法来增加产量是不可持续的,必然造成品质下降和滥用化肥、植物生长调节剂,直接影响品种的市场销售口感,是果树产业发展中必须重视的问题。合理的措施是面对市场要求,结合电商销售,提高品种的独特性,实现优质优价。

按照计划确定留果实数量,参考其他果树指标,试验 大红袍李子按照不同数量叶片确定留果数量,在生产上为方 便留果工作,以距离法进行操作,确定留果量。增加了果实 的间距,控制结果的数量,保证每个果实的大小,颜色,外观, 含糖量等外在质量和内在质量的优良。试验园4年生李子树, 留果80~100个左右,保证提质增效的效果。

# 3 结果与分析

# 3.1 土肥水一体化控制模块

2023年调查,土壤营养元素含量和有机质含量显著增加,树体生长健壮,无徒长和抽条现象,越冬能力强。而周边李子园施肥过量,造成秋季生长旺盛,越冬期间出现抽条现象,影响树体生长,增加生产成本。

合田建园技术一是加厚了土层,有利于果树生长。二是雨季预防水涝。2021年,试验果园所在地区夏季和秋季降雨量明显增大,试验园中做对照的平地栽培果树涝害严重,出现了40%的植株受涝害影响,严重的涝死植株达20%。而台田栽培积水在台田沟中一周左右,果树处于高台没有发生涝害,台田栽植有效地解决了水涝的危害。不同土壤改良比较见表1。

# 3.2 标准化树形及修剪模块

现阶段,农业劳动力文化素质不高,年龄老化,特别 是偏僻地区明显出现了缺乏技术力量,果树生产等需要技术 水平较高的行业更是受到严重影响。

表 1 不同土壤改良比较

提升措施	碱解氮 ( mg/kg )	速效磷含量(mg/kg)	速效钾含量(mg/kg)	有机质 ( g/kg )
有机肥(腐熟羊粪)	120	56	168	28.12
有机肥(腐熟羊粪)+秸秆覆盖	130	62	180	32.25
对照	36.75	47.75	115	13.15

各树形试验表现如下:

自然开心形:该树形农民易于接受,整形难度高,结果较晚,需要果树技术员进行整形修剪。该树形不适应简易、省力、省工的要求。

Y字形:韩国、日本应用在桃、李果园表现良好;中国一些果园应用效果良好<sup>[4]</sup>。具有结构简单,省工省力的优点,配合竹竿幼树整形,农民很容易掌握技术,修剪可以不用外雇技术员。试验果园一个人工可以修剪4年生李子树200株左右。

高纺锤形: 李子树种干性偏弱,需要立架等设施,投入偏高。农民培训难度高于Y字形,低于自然开心形。试验果园的老技术员掌握此项修剪方法较困难。

根据几年的试验,Y字形整形修剪技术简易,容易掌握;修剪速度最快;果树通风透光,果实质量表现最好;在综合表现上明显超过另两种树形。

不同李子树形比较见表 2。

表 2 不同李子树形比较

李子树形	技术难易	修剪速度	果实质量
自然开心形	难	慢	中
Y字形	易	快	好
高纺锤形	较难	快	好

# 3.3 病虫害绿色防治模块

防虫网  $2 \, \pi \, m^2$  造价,可以利用  $3 \sim 5$  年。实现可视化的无公害生产,使采摘者能够直观地看到效果,销售及宣传效果显著。

利用防虫网单枝单轴套袋的方法,更加简易,操作方便,有效预防虫害、鸟害和避免纸袋的遮光,对果实品种的提升

效果显著。

由于进行防虫网覆盖栽培,采用喷灌或滴灌是必要的 因素,实现省水、省工的效果。而秸秆地面覆盖,增加土壤 有机质含量,避免杂草过高而影响通风透光,进一步减少空 气湿度,对果树病害预防有积极作用。

# 3.4 果品优质优价高效益模块

试验的大红袍李子以 30 叶片保留一个果实的标准为合适,换算为距离法约等于 15cm。果品质量得到显著提升,平均单果重达到 160g,果实可溶性固形物含量达到 18%,果实外观商品性好,果实销售价格为 8 元 /kg。按照每667m² 产量 1200kg 计算,每667m² 产值为 9600 元 [5]。

# 4 结语

研究采用台田+有机肥改良土壤的土肥水一体化控制模块;标准化树形及修剪的Y字形省力简易的整形修剪技术模块;病虫害绿色防治模块减少农药的使用次数和用量;果品优质优价高效益模块,通过合理负担产量,提高果实质量;从建园设计开始,土壤改良为基础,整形修剪技术和果实控制技术,实现省力和简易的管理,集成为一整套提质增效管理技术。

- [1] 邢维杰."大红袍"李丰产栽培技术[J].北方果树,2019(1):32-33.
- [2] 杜中平,聂书明.不同羊粪使用量对番茄品质及产量的影响[J].北方园艺,2016(2):36-38.
- [3] 蒋锦标,卜庆雁,等.果树生产技术(北方本)[M].北京:中国农业大学出版社,2014.
- [4] 吕素霞.桃树"Y"型高效栽培技术[J].北方果树,2006(1):23.
- [5] 高丹,李风光.果树生产[M].北京:中国农业大学出版社,2011.

# Research on the Path of Local Government Support for Rural Economic Development in China

# **Shaoqing Xue**

Central South University, Changsha, Hunan, 410000, China

### Abstract

The official live streaming of goods to assist in agricultural product sales is of great practical significance as a new path for local governments in China to support rural economic development. Research has found that the formation mechanism of official live streaming sales mainly includes the practical needs of rural industrial development, relevant national systems and policy support, the Internet, and modern technology. To this end, local governments can promote institutional guarantees by standardizing the power operation mechanism, improving the main body capacity, enhancing the level of hard and soft skills, further releasing the "digital dividend" and cultivating relevant talents, strengthening government on-site supervision and other measures, and improving the on-site delivery mode of officials.

## Keywords

local government; live streaming with goods; rural economic development

# 中国地方政府支持农村经济发展的路径研究

薛少青

中南大学,中国·湖南长沙410000

# 摘 要

官方直播带货,助力农产品销售,作为中国地方政府支持农村经济发展的新路径,有着十分重要的现实意义。研究发现,官员直播带货形成机制主要包括农村产业发展的现实需要,国家相关制度和政策支持,互联网和现代科技等内容。为此,地方政府推进制度保障,可以通过规范权力运行机制,提高主体能力,提升硬技术、软技能水平,进一步释放"数字红利"和培养相关人才,加强政府现场监管等措施,改进官员现场带货模式。

# 关键词

地方政府;带货直播;农村经济发展

# 1 政府官方直播带货的兴起、发展及系统价值

## 1.1 崛起与发展

# 1.1.1 农村工业发展的现实需求

中国农村改革发展取得了不俗的成绩:根据中国国家统计局的数据,2017年农村居民人均可支配收入达到13432元,比上年增长8.6%。农村居民人均消费支出10955元,增长8.1%。村民自治制度的不断探索、创新和完善的实践,越来越为农村基层治理工作的良性发展提供动力和条件。在巩固基层治理的基础上,奠定依法自治的制度基石,切实使得村民自治取得实效。

农村基层治理面临新的机遇和挑战随着农村振兴战略的不断深化,农村基层治理改革发展的不断深化,也促使农

【作者简介】薛少青(1955-),男,中国河北南宫人,博士,高级工程师、教授,从事工商管理研究。

村基层治理工作呈现出新的发展趋势。

由于受到新冠肺炎疫情的打击,农产品销售遭遇了不小的挑战。许多实体销售渠道退出,一些道路运输遇到困难,造成更多农产品积压。如何破解这一难题,成为摆在当地人面前的实实在在的难题。为了促进农村产业的发展,当地基层政府官员正借助时下热门的直播平台,帮农民上门拿货。疫情的影响是造成官方直播出货的直接诱因[1]。

互联网经济目前正经历从发达省市向相对落后地区渗透的过程。官方直播标志着覆盖整个中国的互联网经济进入深耕新阶段。地方政府治理水平的提高,是产生问题的内因。长期以来,各地政府通过招商会、新闻发布会等形式,对本地农产品进行了大力宣传和推介。在大数据、云计算迅猛发展的今天,政府一直在寻找符合、符合当地行业特点、符合当地真实发展经济发展举措。

# 1.1.2 相关的国家制度和政策支持

作为一种新兴业态, 电子商务不仅可以带动农副产品、

帮助群众脱贫致富, 还可以带动农村振兴, 正成为重度贫困地区农业产业升级的重要推手。主要表现如下。

习近平总书记还提到,要切实解决好扶贫农畜产品卖不动、产销衔接组织等方面的问题。中国将开展消费扶贫运动,多渠道借助互联网拓展销售农产品销售难。2018年,官方直播助农的形式应运而生。"网红""大V"、直播明星、农民和农产品商家,以及一些地方的官员,纷纷通过各种直播平台开始销售农产品,并且收到了很好的效果[2]。

各平台通过直播的形式推广农产品成为一种趋势。 2019 年淘宝网邀请了一些基层干部,参加村播计划,以网络直播的形式,助力当地农民的农产品销售。随后,村播计划先后在11个省份陆续启动,这意味着淘宝将与全国共计一百多个村县进行长期合作,开展助农活动,带动农村农产品销售,农村经济发展。淘宝网、快手、拼多多等这些网络平台通过直播的方式对农产品进行推广,为农民增收提供了更大的销售渠道。同时,也有力地促进了农产品在农村和城市之间的流通,推动了农业的发展。

直播的效果也是有目共睹,20s内卖出200个西瓜,10min 卖出7000多瓶辣椒酱,50min 卖出7000块砀山梨酱,2h 卖出5000多只野鸡。这些壮观的销售业绩拉动了农产品的消费,而一串串靓丽的销售数字则是对县长市长最有力的回击<sup>[3]</sup>。

他们一方面以公众人物的身份为当地特色农产品提供信用背书,同时通过采摘、品尝、烹饪等方式进行传播,消费者的购买兴趣在一定程度上被激发出来。另一方面,他们通过建立服务型政府,为普通大众做出表率,鼓励农民及相关从业者转变思维,大胆尝试新型营销方式,加强与终端消费者的互动,为农产品的销售打开更多新途径。

# 1.1.3 互联网和大数据等现代技术的支持

在互联网、大数据等现代技术迅猛发展的今天,赋权已经成为国家治理现代化进程中的一个热门话题,并广泛应用于社会治理领域。技术赋权作为地方政府基层治理创新的外部驱动力量,主要体现在以下两个方面:一是现代科技作为工具对象,地方政府可以充分利用技术手段,如互联网技术、人工智能、物联网以及大数据等,扩大治理。通过建立数字化平台和智能化系统,地方政府可以更高效地收集、分析和管理治理相关的数据信息,为决策提供科学依据,制定更加精准的政策措施。二是作为一门独立的学科,现代科学技术具有开放性、创新性和协同性等特点,为地方政府在社会治理方面提供了广阔的创新空间。技术赋权可以促进政府与社会各界的协同合作,通过数据共享、信息传递和多方参与,实现社会资源的优化配置和治理效能的提升。同时,技术赋权还可以激发地方政府的创新活力,鼓励政府部门采

用更加灵活高效的管理方式,推动社会治理机制的 改革创新。综上所述,技术赋权对地方政府社会治理创新的外部促进作用举足轻重 [4.5]。

在社会治理中嵌入现代科技,已经成为地方政府推动 传统乡村过渡的重要工具。

在传统的农业经营模式中,农民主要依靠自主经营,限制了农产品的销售渠道,导致农村产业结构失衡,农业产业结构失衡。通过嵌入现代科技进入社会治理,地方政府能够提供多样化的治理方案。随着科学进步,对于现代化信息技术的应用,可以对农产品供给进行优化。跳过中间的链条,让农民与消费者市场直接进行对接,从而增强农村资源配置能力。

另外,地方政府可以利用现代技术扩大传统农业公共服务范围,如开放性、包容性等,满足农业发展的多元需求。官员们可以将生活商品和服务融入农村经济和产业发展中,增强农业实体利用电子商务的便捷性和可及性,借助电子商务和服务共享平台的建设,促进农村电子商务的发展。这将有利于提升农民能力,以建设服务型政府为目标,加强农村产业链建设,促进农村经营环境优化。

通过嵌入现代科技手段,地方政府实现了资源的优化配置,改善了农业公共服务供给,调整了农村产业结构,促进了农业向现代化的转变。同时,地方政府可利用现代技术的开放性和包容性,拓展满足多样化农业传统农业公共服务领域,促进农村经济发展和现代化进程<sup>[6]</sup>。

地方政府可以通过技术赋能,优化农产品供给,让农 民和市场直接对接,和消费者直接对接。农民可以更好地了 解市场需求,优化农产品生产加工和销售,提高农民收入和 生活质量。同时,各地政府通过搭建电子商务和服务共享平 台,促进农村电子商务发展,提升农业实体使用电子商务的 便捷性和可及性,进一步推动农村经营环境优化,打造服务 更加便捷的政府。

此外,技术赋能还可以拓展传统农业的公共服务范围,满足农业发展的多元需求。地方政府可以利用现代技术的 开放性和包容性,将生活商品和服务融入农村经济和产业发展,提升农民能力,加强农村产业链建设。如推广数字农业知识和技术,提供在线培训和咨询服务,促进农民提高职业技能,发展农民创业本领等。此外,还可利用信息技术、智能设备监测农田和养殖环境,为农业生产降低风险和农业损失提供技术指导和保障。

技术赋能总体上对地方政府创新社会治理具有重要推动作用。通过嵌入现代科技手段,地方政府实现了资源的优化配置,改善了农业公共服务供给,调整了农村产业结构,促进了农业向现代化的转变<sup>[7]</sup>。

# 1.2 官方带货直播的制度价值

# 1.2.1 树立亲民爱民的官员形象, 深化官民互动

在官员直播中,政府官员脱去严肃的形象,身着便装给群众讲解商品,亲民接地气的形象展露无遗。官民以这种网络面对面的互动形式,产生情感联结。在直播过程中,官方和用户进行交流,形成了整体的参与感和团结感。用户对官方砍价表示感谢,提升了用户的集体认同感,同时也促使用户积极参与到直播活动以及之后的官方互动中来。用户通过持续的直播活动,建立起固定的粉丝群体,对官方直播进行长期关注,并乐于主动参与互动。这种在虚拟空间和平台上进行的直播活动,为用户和政府官员提供了一个互动交流的平台。

在疫情爆发期间,技术赋能打破了空间的限制,尤其是直播平台的即时性和互动性,让人们即使身处互联网的虚拟空间中,也能觉察到彼此关注的焦点,以及彼此行动的方向。不断输出的情感能量,让网友对社交有了正面的表达,引导用户尽情享受,沉浸在直播互动中无法自拔<sup>[8]</sup>。

# 1.2.2 增强政府公信力

机关干部带头直播救助农民,消费者认可农产品本身 及政府。

# 1.2.3 贯穿产业链的上下游

通过产业链上下游的连接,可以实现农民消费者共赢的局面。从生产环节上看,产业链必须经过农产品的筛选和专业化运作,才能提高农民由小作坊式单一农作物生产向产业化、成熟化方向运作的层次。

# 1.2.4 促进地方经济发展

政府官员跨领域的主观能动性也逐渐成型。"新疆苗" 长期对洛浦山羊、威力包等特色农产品进行推广,带动了当 地经济的腾飞。同时,机关干部与明星们形成了共振,成为 政府直播+助农的相辅相成的形式。

# 2 官方带货直播的困境及原因

# 2.1 官方带货直播的困境

# 2.1.1 新模式下的制度风险

商品官方直播是一种通过社交网络与移动支付、电子商务相互融合的网上交易活动,其本质上是一种数字经济现象。从新的商业形态来看,数字经济的快速发展给全球范围内的政府治理造成了诸多困难,这也需要官方及时反思,以货助农。

政府根据农民需求,优先安排滞销严重的农产品及相 关生产企业帮助推广。但从长远来看,由于应对新型肺炎疫 情而产生的"官商公"一体化模式,以及畸形的监管制度 和畸形的决策过程,都有可能在新的经济活动链中诱发寻租 风险。 但从短期来看,最具活力的小企业并不是官员直播助 农的最佳答案,也不利于促进"小企业一往无前"的发展 格局<sup>[9]</sup>。

政府官员直播"带货",既是一种商业行为,也是以 政府信用保障和支持企业发展的一种政府公共行为。因此, 政府也必须严格规范自己的行为。

新技术确实为政府、企业和公众提供了一种合作方式, 促进了新的商业形态和经济的发展。但与此同时,它们又形成了更为复杂的多个实体之间的关系。官活用货帮农护,三 类带有共性的导向性制度风险和责任不清,折射出大数据信息技术时代倒逼政府转型,但配套制度不完善,政府、企业、 公众实践管理活动实施细则难以准确把握。同时,在新的业 务形态下,传统的管理手段应对海量数据确实有一定难度。

# 2.1.2 技术水平跟不上行业发展速度

近年来,一些头部主播更是拥有巨大的流量与成交量。 直播过程中,同一直播间有数千万人同时在线观看。同时, 虽然互联网网络技术也在飞速发展,但直播时总会出现直播 滞后、无法下单等问题,所以随着带货直播的快速发展,直 播相关的硬技术也 要完善起来 [10]。

# 2.1.3 监管难度大,容易陷入舆论风险

在官方直播带货时,干部既是基层自治的代表,又充当起主播。通常网络直播的特点是受众面广、互动即时。同时,由于网民数量庞大,实名不健全,互联网上的相关法律也不健全,因此网络直播行为往往具有放大效应,而地方官员作为特殊直播,其作用反而更加强化。直播不仅是当地官员的个人行为,也是当地官方的宣传册,一个地方官员在网络上直播的每一句话,都有可能被网络社会的推敲放大,变成一个敏感的网络热点话题,从而陷入舆论的风浪之中。

# 2.2 当前地方政府带货直播困境的原因

# 2.2.1 新业态下相关市场的快速发展

疫情导致经济持续低迷,许多没有做好销售准备的产品严重滞销。线下实体店门庭若市,线上直播间人山人海。在电子商务和直播的新产业模式下,爆发中的电商平台销售迅猛增长。因此,直播行业的快速发展使得原有的软硬件技术与现有市场难以匹配<sup>[11]</sup>。

# 2.2.2 人工智能和电子商务行业相关人才缺乏

人工智能和电子商务人才是直播助农工作得以顺利开展的一环。扩充本地直播行业人才库,建立健全相关人才培养机制,可以加强人才队伍建设,扩大引才力度,让本地的人才空缺得以填补。

# 2.2.3 可能存在情绪化和表达性的政治沟通

网络直播,带有商品销售性质,需要对产品质量和可

靠性进行保证。并且需要与观众进行互动,需要确保语言的 准确性,防止失去可信度。

# 3 政府带货直播的创新建议

# 3.1 推进制度化保障和法律保障

新事物的发生和发展,与相匹配的运行规律和管理机制是分不开的。在技术革新和基层治理方式变革的大背景下,及时审视各项政策的必要性和适用性[12]。

在中国脱贫攻坚战的冲刺阶段,官方直播发货是一种政府扶持、电商平台协调、以农民切身利益为出发点自发形成的"官、企、众"一体化的模式。这是政府服务和农业营销的新的有效方式。从长远来看,建立政策保障体系,适时修订完善各类具有约束力和规范性的法律法规,健全多元主体间的权责关系,将发挥政府官员带货的长效机制,进一步推动形成以互联网为基础的新兴科技。

一是地方政府要规范选品程序制度,程序正当性,防 止行政权力滥用和破坏市场公平,推进直播政府官员自带物 品直播制度化、常态化。

二是地方政府既要依法依规办事,又要加强政务直播 能力建设,自觉维护国家机关和领导干部形象,增强政府权 威和公信力。

三是各地政府要健全市场监管机制,确保政府直播推 广的数字经济活动有法可依,确保经营者公平竞争,消费者 在大型网络交易过程中合法权益不受侵害。

# 3.2 规范权力运行机制,提高主体能力

地方政府要深化基层治理创新,需要加强治理主体能力建设,解决形式主义、可持续项目难度大、公开力度不够等问题。这就需要在权力运行机制上进行改革,特别是要在政策层面切实解决规范性问题。

首先,地方政府要抓好基层领导干部的业务培训和技能学习,提高干部带货直播的业务水平。加强业务能力,加强对直播方面的学习培训,都是进行规范化的方法手段。

其次,地方政府要加强部门间的信息沟通,系统推动官员直播商品。政府要健全部门,与地方宣传部门、民政局、农村局、文化旅游局、广播电视局、市场监督管理机构等部门协调配合,合力把销售内容做得更丰富,推动农产品销售与三产融合、休闲农业与旅游业融合发展,促进农村产业提档升级。地方政府要增强治理主体能力,需要加强干部业务培训和技能学习,完善部门间信息沟通,推动官员直播大宗商品的有序化。这些措施将有利于解决形式主义、难办的可持续项目和不够公开等问题,推动社会治理创新发展。

最后,地方政府要建立完善的行为规范官员的商品宣传。各地逐步建立了领导干部述职述廉、商品评查等制度, 使权力的行使得到规范。同时,地方政府也应明确官员直播 商品的商业边界,明文规定官员直播区域内的特定商品,禁止官员随意接受商家邀约,警惕权力寻租,警惕官员对商品的商业化运作<sup>[13]</sup>。

# 3.3 进一步释放"数字红利"

为了战胜疫情,如期打赢脱贫攻坚战,农民直播响应时代的诞生。下一步,中国需要推动政府官员带货生活模式从"库存"向"品牌建设"的创新,用长效机制带动企业品牌传播,优化乡村营商环境,促进乡村全面振兴,并进一步将数字红利渗透到基层乡镇。利用直播平台信息技术,在政府直播和涉农帮扶的基础上,统筹整合数据资源,可以精准把控不同社会群体和市场主体的现实需求,推动农业供给侧结构性改革。同时,各地要加大数据资源利用力度,促进农产品产销提质增效。

无论是数据资源的开放,还是参与机制的创新,都推 动了政府角色的转变。政府官员直播商品的大众化的,颠覆 了过去官方的刻板印象,是主动转变政府和官员的形象。下 一步,地方政府要以网络广播为切口,倾听公众需求,以政 府主导、社会协同、公众参与,广泛动员社会治理创新。

# 3.4 加强政务直播监管和舆情防控

根据 2016 年,国家发布的《关于加强网络演出管理的通知》,强调了针对主播、嘉宾、用户、节目内容、弹幕点评等内容的具体要求,杜绝不合法直播内容的发生。并且,中国应建立政府直播网络安全评估体系和舆情应对机制,采取多种措施加强舆情防控和舆论引导。中国要建设干净活泼的政务演播室,促进网络直播健康发展。从长远看,可以形成社会力量有序参与的局面,让共治共享社会进一步建设起来,这样才能促进公共价值的实现 [14]。

# 4 结语

国家治理深化治理草根治理理念的觉醒激活了地方政府的草根治理创新。官方直播作为新型治理模式的代表,对农村振兴起到了积极的推动作用。官方直播的形成,表明地方政府将农村经济建设作为转变政府职能的着力点,以更加贴近群众的姿态,利用现代信息技术优势,深入开展农村社会建设。这种创新的方式促进了农村产业的发展,推动了农村公共服务的多元化,解决了民生问题,促进了农村的发展,打造了一个以人民群众为中心的服务型政府。

因此,地方政府更应清醒地认识到地方政策执行中存在的现实问题,如制度风险、技术问题、社会舆论风险,以及相关人才的缺失和政绩观、政通观等。地方政府要遵循可持续发展原则,确立农村和农业发展的长远目标,通过推进制度保障、防控舆情、完善官活商品模式、培养人才、强化政府监管、提高硬技术软技能水平等措施,进一步深化地方政府基层治理创新,加快构建现代农业生产体系。中国要结

合扶贫攻坚和农村农村公共服务转型、产业供给侧结构性改 革等工作,推动农村地区和农业有质量地发展,实现农业和 农村现代化建设目标。

- [1] 杜晓蓉.新业态与新消费:后疫情时代陕西经济发展的微观探索 [J].新西部,2020(Z7):71-72.
- [2] 邓哲.政府官员直播"带货":政务创新发展,风险与挑战导向及长效机制[J].中国行政,2020(10):80-85.
- [3] 贾凯恒荣.数字经济推动政府治理改革:外部挑战、内部原因与制度创新[J].电子政务,2020(6):55-62.
- [4] 马田.乡村振兴战略背景下的农村基层治理研究[D].长春:东北师范大学.2018.
- [5] 强月新,孙志鹏.互动仪式链理论范式下的官方直播带货现象分析[J].编辑之友,2020(10):21-26.
- [6] 任彬彬,严克高.官方直播:基于基层治理创新视角的县级政府实

- 现乡村振兴的新探索[J].兰州学术期刊,2021(1):137-151.
- [7] 徐向东.网络直播在中国的发展现状、治理困境及应对策略[J]. 济南学报(哲学社会科学版),2018,40(3):70-81.
- [8] 徐莹.乡村振兴战略背景下农村电子商务发展对策研究[J].现代营销(下),2021(2):146-147.
- [9] 袁浩.当官也要有规矩[J].秘书之友,2020(12):1.
- [10] 杨静秋.农村振兴战略背景下农业经济发展的机遇与对策[J].中国市场,2021(8):36-37.
- [11] 赵培华.政治沟通领域的官员[J].新闻爱好者,2020(7):37-39.
- [12] 爱德华·马莱茨基.农村地区的数字发展:潜力和陷阱[J].农村研究杂志,2003,19(2).
- [13] Nhlanhla M1itwa, Nondumiso Tshetsha.在南非农村地区的低收 人社区中采用手机银行[J].IBusiness,2012,4(4).
- [14] Pooleb.农业电子市场将如何发展?[R].华盛顿DC:美国农业部展望论坛,2011.

# **Integrated Application Analysis of Green Plant Protection Technology in Facility Cultivation**

# Jing Ji

Agricultural and Rural Bureau of Xituan Town, Yancheng City, Dafeng, Jiangsu, 224125, China

### **Abstract**

This paper aims to analyze the integrated application of green plant protection technology in facility cultivation. Firstly, the concepts and characteristics of facility cultivation and green plant protection technology were introduced. Next, the importance of green plant protection technology in facility cultivation was discussed, including the advantages of improving crop yield and quality, reducing the use of chemical pesticides, and environmental protection. Then, the advantages of integrated application of green plant protection technology in facility cultivation were analyzed, such as precise pesticide application, automated monitoring, and data analysis. At the same time, the challenges faced, such as high cost and complexity of technology application, were also pointed out. Finally, through comprehensive analysis, the current status and prospects of the integrated application of green plant protection technology in facility cultivation were summarized, and future research directions were proposed.

# **Keywords**

green plant protection technology; facility cultivation; integrated application

# 绿色植保技术在设施栽培中的集成应用分析

吉净

盐城市西团镇农业农村局,中国·江苏大丰 224125

# 摘要

论文旨在分析绿色植保技术在设施栽培中的集成应用。首先,介绍了设施栽培和绿色植保技术的概念和特点。其次,探讨了绿色植保技术在设施栽培中的重要性,包括提高农作物产量和质量、减少化学农药的使用以及环境保护等方面的优势。然后,分析了设施栽培中绿色植保技术集成应用的优势,如精准施药、自动化监测和数据分析等,同时也指出了面临的挑战,如高成本和技术应用的复杂性。最后,通过综合分析,总结了绿色植保技术在设施栽培中的集成应用的现状和前景,并提出了未来研究的方向。

# 关键词

绿色植保技术; 设施栽培; 集成应用

# 1引言

随着全球人口的增长和气候变化的影响,农业生产面临着巨大的压力。设施栽培作为一种现代化的农业生产方式,通过利用温室、大棚等设施,创造适宜的生长环境,提高农作物的产量和质量。然而,设施栽培也面临着一些问题,如病虫害的防治和环境污染等。绿色植保技术以其环境友好和可持续发展的特点,成为解决这些问题的重要手段。论文将重点讨论绿色植保技术在设施栽培中的集成应用,探索其优势和挑战,为农业生产的可持续发展提供参考。

【作者简介】吉净(1980-),男,中国江苏大丰人,本科,中级农艺师,从事作物植保、栽培、农产品质量安全研究。

# 2 设施栽培和绿色植保技术概述

设施栽培和绿色植保技术是现代农业中的重要领域, 它们的应用有助于提高农作物的产量和质量,并减少对化学 农药的依赖。

# 2.1 设施栽培

设施栽培是一种在受控环境下种植农作物的方法,通常在温室、大棚或其他人工建筑结构中进行。这种种植方式通过调节光照、温度、湿度和气体浓度等因素,为作物提供最佳的生长条件。设施栽培的主要目的是延长生长季节、提高产量和质量、减少水和肥料的使用,并减轻对气候变化和自然灾害的敏感性。常见的设施栽培技术包括温室种植、水耕种植和垂直农场等。

# 2.2 绿色植保技术

绿色植保技术是一种可持续的农业管理方法,旨在控制和预防病虫害,并最大限度地减少对化学农药的使用。这

些技术利用生物学、生态学和信息技术等手段来监测和管理 农作物的健康状况,以减少病虫害的发生和传播。绿色植保 技术的应用范围广泛,包括生物防治、天敌引进、陷阱种植、 病虫害监测和预测、精确施药等。这些方法有助于保护环境、 维持生态平衡,并降低农作物对化学农药的依赖。

总的来说,设施栽培和绿色植保技术是现代农业中重要的发展方向。它们的应用可以提高农作物的生产效率和质量,减少对资源的消耗,并保护环境和人类健康。随着科学技术的进步,这些技术的应用将不断发展,为可持续农业的实现做出重要贡献<sup>[1]</sup>。

# 3 绿色植保技术应用于设施栽培中的重要性

# 3.1 环境友好和生态保护

设施栽培通常在封闭的环境中进行,如温室、大棚等, 因此更容易受到病虫害的侵袭。传统的植保方法往往依赖于 化学农药,这些农药不仅对病虫害有一定的毒杀作用,也会 对环境和生态系统造成负面影响。相比之下,绿色植保技术 采用的是生物防治、生态防治等无公害或低毒害的方法,有 效控制病虫害的同时减少了对环境的污染,保护了生态系统 的平衡和稳定性。

# 3.2 农产品质量和食品安全

设施栽培的优势之一是能够更好地控制环境条件,提高农作物的产量和质量。然而,病虫害的存在往往会影响农产品的质量和食品安全。绿色植保技术能够及时、有效地预防和控制病虫害,减少化学农药的使用,从而确保农产品的质量和食品安全性。通过合理使用生物农药、天敌、植物提取物等绿色植保技术,可以有效控制病虫害的发生,减少农药残留,提供更加健康、安全的农产品。

# 3.3 可持续发展

绿色植保技术的应用有助于实现设施栽培的可持续发展。传统农业中过度使用化学农药会导致土壤污染、生态破坏等问题,对生态系统造成长期的负面影响。而绿色植保技术采用的是综合防治策略,通过生物多样性的维护和促进,增加有益生物的数量和多样性,降低农作物遭受病虫害的风险。同时,绿色植保技术还注重土壤养护、资源循环利用等方面的工作,促进农业生产的可持续性,减少对环境的负荷。

# 4 设施栽培中绿色植保技术集成应用的优势 和挑战

# 4.1 优势

## 4.1.1 减少化学农药的使用

绿色植保技术包括生物防治、有机肥料和有机栽培等 方法,可以减少对化学农药的依赖。通过利用天敌昆虫、有 益微生物和植物提取物等进行病虫害防治,可以减少农作物 上的化学残留物,降低对环境和人体健康的风险。

# 4.1.2 提高病虫害防控效果

绿色植保技术采用综合的防治措施,包括病虫害监测、

预警系统、生物防治等,能够更准确地监测和识别病虫害的发生,并及时采取相应的防治措施,从而提高防控效果。 这有助于减少病虫害对农作物的破坏,提高农作物的产量和 品质<sup>[2]</sup>。

# 4.1.3 优化环境条件

增加产量和品质:绿色植保技术通过优化设施栽培环境条件,如温度、湿度、光照等,为植物提供最适宜的生长环境。同时,它还可以调节营养供应和水分管理,促进植物的生长和发育,提高农作物的产量和品质。

# 4.2 挑战

# 4.2.1 技术成本和设备要求

绿色植保技术的实施可能需要投入较高的技术成本和 设备要求。例如,建立病虫害监测和预警系统可能需要高性 能的传感器和监测设备,而生物防治可能需要购买和培养天 敌昆虫或有益微生物。这些成本可能对一些农户和农业生产 者来说是一个挑战。

# 4.2.2 技术操作和管理的复杂性

绿色植保技术需要农业从业者具备一定的技术知识和 操作技能。管理病虫害防治、调节环境条件和施肥等操作需 要具备专业的技术能力。此外,技术的复杂性也需要进行持 续的培训和更新,以确保正确地实施和管理。

# 4.2.3 市场推广和政策支持的问题

绿色植保技术在市场推广和政策支持方面也面临一些 挑战。推广这些技术需要进行农民教育和培训,使他们了解 技术的好处并愿意采用。此外,政府和相关机构的政策支持 和资金投入也是推广绿色植保技术所需的关键因素。如果缺 乏相关政策和资金支持,技术的推广和应用可能受到限制。

# 5 绿色植保技术在设施栽培中的集成应用分析

# 5.1 生物防治技术

在设施栽培中,绿色植保技术的集成应用可以通过生 物防治技术的角度进行分析和叙述。生物防治技术是一种利 用生物体(如天敌、寄生虫、微生物等)来控制农作物病虫 害的方法。它可以与其他绿色植保技术相结合,提供一种环 保、可持续的病虫害管理策略。通过引入天敌和寄生虫来控 制设施中的害虫。例如,可以引入捕食性昆虫如瓢虫、蓟马 等来控制蚜虫和白蚁等害虫。寄生性昆虫如寄生蜂可以寄生 在害虫体内,限制其繁殖和生长。利用微生物来防治病害。 例如,可以使用抗生素生产菌、真菌等来控制病原微生物的 生长[3]。此外,一些具有拮抗作用的微生物,如枯草杆菌等, 可以通过竞争、产生抑制物质等方式来控制病原微生物的数 量和活性。生物农药的利用也是一种重要手段,生物农药是 一种以生物体为活性成分的农药,如微生物制剂、植物提取 物等。在设施栽培中,可以使用生物农药代替化学农药进行 病虫害的防治。生物农药通常具有低毒性、高效性和环境友 好性的特点,对益虫和环境的影响较小。施栽培中,合理的

生态系统设计和管理对于维持生态平衡至关重要。通过合理 的植物品种选择、种植密度调控、适宜的灌溉和施肥管理等, 可以创造适宜的生态环境,促进益虫的繁殖和活动,从而抑 制害虫的发生和繁殖。

# 5.2 无公害防治技术

绿色植保技术在设施栽培中的集成应用从无公害防治技术的角度,旨在通过可持续的方法管理和控制病虫害,减少对环境和人体健康的危害。绿色植保技术的无公害防治技术包括生物有机肥料、智能化监测和控制系统以及预防性控制策略。生物有机肥料的使用可以提高土壤肥力和作物的抗病能力,减少对化学肥料和农药的依赖,通过有机物质和微生物改善土壤质量。智能化监测和控制系统利用传感器、自动控制系统和远程监控技术,实现对环境因素如温度、湿度、CO<sub>2</sub> 浓度和光照等的精确监测和控制,帮助农民优化设施栽培环境,减少病虫害发生和农药使用。预防性控制策略强调预防病虫害的发生,通过合理的栽培管理、病虫害监测和预警系统,及时发现并应对潜在问题,结合轮作、混作和选择抗病虫害品种等措施减少病虫害的风险。

# 5.3 环境控制技术

从环境控制技术的角度来实现。环境控制技术是通过 管理和调节温度、湿度、光照、二氧化碳浓度和空气循环等 因素,以提供最佳的生长环境。在设施栽培中,绿色植保技 术通过多种手段优化环境控制,其中包括自动化控制系统、 传感器技术、精确施肥系统、LED 光照技术和智能监控与 预警系统。自动化控制系统是实现绿色植保技术的重要组成 部分。该系统能够实时监测和控制温度、湿度和光照等环境 因素。根据植物的需求,自动化控制系统能够自动调整环境 参数,确保植物在最适宜的环境条件下生长。例如,当温度 过高时,系统可以自动打开降温设备或喷洒水雾来降低温 度。传感器技术在绿色植保技术中起着重要作用。通过安装 温度、湿度、光照强度和二氧化碳浓度等传感器,可以实时 获取环境数据,并将数据传输给控制系统进行分析和调整。 基于传感器数据,控制系统能够精确地控制环境条件,以满 足植物的生长需求。精确施肥系统是另一个关键组成部分, 能够根据植物的营养需求进行准确的施肥。通过监测土壤中 的养分含量和 pH 值等参数,系统能够计算出最佳的施肥方 案,并自动施加适量的肥料。这种精确施肥系统可以提高养 分利用率,减少肥料的浪费。

# 5.4 数据分析和决策支持系统

数据分析在绿色植保技术中起着关键作用。通过传感器、监测设备和其他自动化系统,大量的环境数据、植物生长数据和病虫害监测数据可以被实时采集并记录下来。这些数据可以包括温度、湿度、光照强度、土壤湿度、二氧化碳浓度、叶片颜色等多个方面的信息。数据分析技术可以对这些数据进行处理和分析,通过建立模型和算法来发现植物生长和病虫害发展的规律和趋势。决策支持系统是基于数据分析结果的应用。通过将数据分析的结果与专家知识相结合,决策支持系统可以提供有针对性的建议和决策,帮助农场经理或农民做出正确的植保决策。例如,在检测到病虫害的早期阶段,决策支持系统可以提供相应的防治方法和时间窗口,帮助农民及时采取措施,减少损失。同时,决策支持系统还可以根据不同的环境和作物条件,优化农药使用量和施用方式,实现绿色环保的农业生产[4]。

# 6 结语

绿色植保技术在设施栽培中的集成应用具有重要的意义和广阔的前景。通过将绿色植保技术与设施栽培相结合,可以实现对农作物的精准管理和优化,提高农产品的产量和质量,减少对环境的污染。然而,该领域仍面临着一些挑战,如高成本和技术的应用难度。因此,需要进一步加强研究和创新,推动绿色植保技术在设施栽培中的应用,为农业生产的可持续发展作出贡献。未来的研究方向可以包括降低成本、提高技术的易用性和普及性,以及开发更加智能化和自动化的绿色植保技术。

- [1] 李凤鸣.绿色植保技术在设施栽培中的集成应用[J].植物医 生,2009,22(6):1007-1067.
- [2] 李凤鸣.浅谈绿色植保技术在设施栽培中的集成应用[C]中国农业工程学会,2009.
- [3] 毕英杰.探讨绿色植保过程在设施栽培中的集成应用[J].区域治理.2020(44):91.
- [4] 易从严,牛朝阳.绿色植保技术在农业种植中的作用[J].农家科技(下旬刊),2020(1):223.

# Research on the Impact of Rural Revitalization Strategy on Rural Economic Development

# **Dongfeng Liu**

CPC Lingbi County Party School, Lingbi, Anhui, 234200, China

### Abstract

As one of the important national strategies in China, the rural revitalization strategy has a profound impact on the development of rural economy. With the continuous advancement of China's economic transformation and social change, rural revitalization has become a Critical path method to promote rural development and achieve comprehensive, coordinated and sustainable development of urban and rural areas. This paper aims to explore the impact of rural revitalization strategy on the rural economy and propose targeted suggestions, in order to provide useful references for the continuous promotion of rural revitalization strategy and sustainable development of rural economy.

# **Keywords**

rural revitalization strategy; rural economic development; comprehensive urban-rural coordination; sustainable development

# 乡村振兴战略对农村经济发展的影响研究

刘东风

中共灵璧县委党校、中国・安徽 灵璧 234200

# 摘 要

乡村振兴战略作为中国国家重要战略之一,对农村经济发展具有深远影响。随着中国经济转型与社会变革的不断推进,乡村振兴成为推动农村发展、实现城乡全面协调可持续发展的关键路径。论文旨在探讨乡村振兴战略在农村经济方面所产生的影响,提出针对性的建议,以期为乡村振兴战略的持续推进和农村经济可持续发展提供有益参考。

# 关键词

乡村振兴战略;农村经济发展;城乡全面协调;可持续发展

# 1引言

乡村振兴战略是中国新时代农村改革发展的重要战略方针,旨在全面提升农村经济的活力、发展潜力和竞争力,实现城乡全面协调发展。农村经济是国民经济中不可或缺的重要组成部分,其发展关系到亿万农民群众的幸福生活和国家整体发展稳定。因此,深入研究乡村振兴战略的实施对农村经济的影响具有重要的现实意义[1]。

# 2 乡村振兴战略概述

# 2.1 乡村振兴战略的提出和背景

乡村振兴战略的提出是中国政府对农村发展新形势的 回应,也是深入贯彻习近平总书记关于乡村振兴战略的重要 指示,旨在加快农村现代化进程,推动城乡全面协调可持续 发展。该战略的提出源于中国农村面临的新挑战与新机遇, 包括城乡发展不平衡、农村人口减少与老龄化问题、农村经

【作者简介】刘东风(1974-),男,中国安徽灵璧人,硕士,从事行政管理、乡村治理研究。

济结构落后等<sup>[2]</sup>。同时,全球化和信息技术的快速发展也为农村发展带来了新的机遇。乡村振兴战略的背景是中国新时代全面建设社会主义现代化国家的战略部署,要求在经济社会发展全局中优先发展农业农村,不断增强农村发展的活力和内生动力。通过推进乡村振兴,中国旨在实现农村经济的高质量发展,提升农民生活水平,加强乡村文化建设,实现城乡发展的良性互动,构建美丽宜居乡村新格局,为全面建设社会主义现代化国家奠定坚实基础。

# 2.2 乡村振兴战略背景下发展农村经济的意义

乡村振兴战略背景下发展农村经济具有重要的战略意义。首先,农村经济是国民经济的重要组成部分,其稳定健康发展对整个国家经济的稳定和持续发展至关重要。通过乡村振兴战略,可以优化农村产业结构,提高农村经济的竞争力和适应性,为国家经济发展注入新的增长动力。其次,农村经济的发展是农民群众幸福生活的重要保障。乡村振兴战略旨在改善农村基础设施、提升农民收入水平、加强社会服务等,这将有助于提高农民的生活质量,推动农村社会的稳定与繁荣。最后,农村经济的发展与城乡融合发展密切相关。

乡村振兴战略将促进城乡资源要素的有效流动与优化配置, 推动农村地区与城市地区的经济互动,实现城乡经济协调发 展,构建统一开放的现代市场体系。

总之,乡村振兴战略为农村经济发展提供了战略机遇,不仅有利于国家整体经济的可持续发展,也为农民群众创造更好的发展条件和生活环境,进一步促进城乡经济融合,推动实现全面建设社会主义现代化国家的宏伟目标。

# 3 乡村振兴战略和农业农村经济发展的关系

乡村振兴战略与农业农村经济发展密切相关,可以说 乡村振兴战略是推动农业农村经济发展的战略支撑和重要 抓手。一方面,农业是乡村振兴的核心和基础,发展农业是 实现乡村振兴的重要前提。乡村振兴战略强调农业现代化和 农业供给侧结构性改革,通过推进农业科技创新、提高农业 生产效率和质量,以及加强农产品加工、流通和品牌建设, 促进农业由传统农业向现代农业转变,提升农业的竞争力和 可持续发展能力。另一方面,农村经济是乡村振兴的重要组 成部分。乡村振兴战略不仅关注农业发展,还着力推进农村 产业结构调整和提升乡村产业发展水平。通过发展乡村产 业,提供更多就业机会,增加农民收入,推动农村经济的多 元化发展。此外, 乡村振兴战略还注重加强农村基础设施建 设,提升农村交通、水电等基础设施水平,为农村经济发展 提供良好的基础条件 [3]。乡村振兴战略与农业农村经济发展 相辅相成、相互促进。战略的实施将推动农业农村经济发展 的全面升级,提升农村发展质量和效益,促进城乡经济的融 合发展。农业农村经济的健康发展也为乡村振兴提供了坚实 的物质基础和人才支撑。总之, 乡村振兴战略和农业农村经 济发展紧密相连,战略的有效实施将推动农村经济实现可持 续发展,促进农民增收致富,推动农村社会全面进步。这将 为实现全面建设社会主义现代化国家和实现中华民族伟大 复兴的中国梦奠定坚实基础。

# 4 中国农村经济发展中存在的问题

第一,产业结构单一。部分地区农村经济仍以传统农业为主,产业结构相对单一,缺乏多元化发展,难以满足农民多样化的经济需求。在中国大部分农民从事传统的种植、养殖业,主要生产粮食、棉花、猪牛羊等传统农产品。这种单一的产业结构导致了农村经济的高度依赖性和脆弱性,一旦遭遇市场波动或自然灾害,农民收入和经济增长难以得到有效保障。此外,单一产业结构也限制了农村经济的创新能力和竞争力,阻碍了农村经济持续健康发展的路径转变。

第二,农村基础设施不足。一些农村地区基础设施建设滞后,交通、通讯、水电等设施不完善,制约了农村经济的发展和连通城乡的融合。许多农村地区交通条件较差,道路狭窄、交通不便,影响了农产品的流通和市场开拓。同时,部分偏远地区缺乏稳定的水电供应,限制了农村生产和生活的正常运转。通信设施也相对滞后,网络覆盖不全,影响了

信息的传递和农村信息化的进程。这些基础设施的不足,制 约了农村经济的发展,限制了农民创业和就业的机会,阻碍 了农村与城市之间的联系和合作。

第三,农民收入不稳定。农民收入受农产品价格波动影响较大,农产品市场供需波动导致农产品价格波动明显,农民收入存在明显季节性和周期性波动,难以保障稳定收入。农村就业机会有限,许多农民在农闲时期或农产品价格低迷时面临就业难题,导致收入波动。同时,农村社会保障体系相对薄弱,缺乏完善的社会保障和福利制度,一些特殊情况下农民的生活来源难以保障,增加了收入波动的风险[4]。

第四,人才流失和劳动力短缺。随着城市化进程和经济发展,一些优秀的青年人才选择到城市就业和生活,导致农村人才流失。同时,由于农村经济发展水平相对滞后,农村就业机会有限,不少农民选择外出务工或子女到城市求学,导致农村劳动力短缺。这种人才流失和劳动力短缺对于农村经济的发展造成了一定影响,制约了农村产业的升级和发展,也增加了农村社会经济发展的难度。

# 5 乡村振兴战略对农村经济的影响

乡村振兴战略的实施推动了农村产业结构调整和优化 升级。通过鼓励发展现代农业、推进农村产业转型升级,农 村经济逐渐从传统农业向高附加值、高科技、高效益的产业 转型,增强了农村经济的竞争力和可持续发展能力。乡村振 兴战略促进了农村基础设施建设的提升。投入大量资金改善 农村基础设施,包括交通、水电、通讯等,提高了农村地区 的交通便利性和生产生活条件,为农村经济的发展创造了良 好的环境。乡村振兴战略也为农村创业和就业提供了新机 遇。鼓励农民返乡创业、支持农村企业发展,增加农村就业 机会,带动农村经济发展,同时也缓解了城市就业压力。此 外, 乡村振兴战略的实施加速了农村土地制度改革, 促进了 农村资源的合理配置和利用效率的提高,有利于提高农村经 济的生产效率和资源利用效益。最重要的是, 乡村振兴战略 对农民生活质量的提升产生了积极的影响。通过改善农民的 收入水平、提高社会服务水平, 使农民生活水平得到了有效 提高,增进了农民对乡村振兴战略的获得感和支持度。由此 可见, 乡村振兴战略对农村经济的影响是全方位的, 从产业 结构、基础设施、创业就业、土地制度到农民生活质量,都 呈现出积极向好的趋势, 为实现农村经济高质量发展和全面 建设社会主义现代化国家的目标奠定了坚实基础。

# 6 乡村振兴战略下推动农业农村经济发展的建议

第一,开展多元化农村产业发展。政府可以制定支持 政策,鼓励农民参与现代农业、高效养殖、特色种植等新兴 农业产业,提高农产品附加值和品质。加强农村企业发展, 支持农村合作社、家庭农场等农民合作组织,发展农村电商、 农产品加工等产业,增加农村就业机会和收入来源。此外, 推动乡村旅游和文化产业发展,挖掘乡村特色文化和资源,吸引更多游客和投资,促进农村经济多元化。同时,加强农民职业技能培训,提高农民的创业意愿和能力,推动农村经济向多元化产业发展转型。

第二,加强农村基础设施建设。政府应加大对农村交通、水电、通讯等基础设施的投入,提高农村地区的基础设施水平。建立健全农村基础设施规划和管理机制,加强对农村基础设施建设的统筹规划和监督管理,确保项目建设的高效推进。同时,鼓励社会资本参与农村基础设施建设,推动公私合作,优化资源配置,提高农村基础设施建设的效率和质量。

第三,促进农民就业创业。政府应加大对农村创业的支持力度,提供贷款、补贴和技术培训等扶持措施,鼓励农民返乡创业。积极发展农村产业,推动农村企业发展,增加农村就业机会,为农民提供多样化的就业选择。同时,加强农民职业技能培训,提高农民的创业意愿和能力,为农民就业创业创造更好的条件。通过促进农民就业创业,可以提高农民的收入水平,增强农村经济的活力和竞争力,推动乡村振兴战略取得实质性进展。

第四,加强农村人才培养和留用。政府应加大对农村教育投入,提高农村教育质量,培养更多具备专业技能和创新精神的农村人才。建立完善的人才培养和激励机制,鼓励农村人才到基层一线工作,推动人才向农村倾斜。同时,提供更多的职业发展机会和待遇,增强农村人才的吸引力,留住优秀人才在农村从事创业和工作。

第五,完善农村社会保障体系。政府应加强农村社会 保障政策的制定和执行,涵盖养老、医疗、失业、低保等各 方面,确保农民在退休、生病等突发情况下得到及时的救助和支持。推动建立统一的农村社会保障制度,将城乡居民基本养老保险和医疗保险等社保体系进行整合,消除城乡差别,确保农民享有公平的社会保障待遇。同时,加强农村社会保障资金的筹集和管理,确保保障金及时足额发放。通过完善农村社会保障体系,可以增强农民的安全感和幸福感,推动农村经济发展的可持续性和稳定性。

# 7 结论

乡村振兴战略对农村经济发展产生积极而深远的影响。 乡村振兴战略的实施推动了农村产业结构的优化和多元化 发展,提高了农村经济的竞争力和可持续发展能力。同时, 加强农村基础设施建设,改善了农民生产生活条件,提高了 农村经济发展的环境和条件。乡村振兴战略还促进了农民就 业创业,增加了农村就业机会和收入来源,推动了农村经济 的多元化发展。由此可见,乡村振兴战略为农村经济发展注 人了新的动力和活力,为实现农村经济高质量发展和乡村振 兴目标奠定了坚实基础。

- [1] 应美英.探析乡村振兴战略背景下农村经济发展路径[J].经济管理文摘,2021(23):8-10.
- [2] 邱聪.乡村振兴战略背景下农业农村经济发展路径分析[J].农家 参谋.2021(13):93-94.
- [3] 国光虎,李滨."乡村振兴"战略背景下农村人力资本与农村经济发展关系研究[J].安徽农业科学,2019,47(3):226-230.
- [4] 李杰.乡村振兴背景下农民合作社经营问题浅析[J].农家参谋.2020(21):16+39.

# Effective Connection between Precise Poverty Alleviation Effectiveness Evaluation and Rural Revitalization Strategy—Taking Luanchuan County, Luoyang City, Henan Province as an Example

# Chunmei Cai

People's Government of Matun Town, Mengjin District, Luoyang City, Luoyang, Henan, 471100, China

### **Abstract**

In the context of consolidating the achievements of poverty alleviation and effectively connecting with the rural revitalization strategy, this paper evaluates the achievements of the precision poverty alleviation strategy, and proposes policy recommendations for the implementation of the rural revitalization strategy on this basis. The targeted poverty alleviation policy in Luanchuan County, Henan Province mainly promotes poverty alleviation for impoverished households through multiple paths such as industry, finance, education, health, and housing poverty alleviation. From the experience of Luanchuan County, it can be concluded that adhering to precise identification and focusing on targeted governance; Developing characteristic industries to achieve a "hematopoietic" poverty alleviation; Adhere to the principle of supporting "intelligence" first in poverty alleviation, and focus on education for poverty alleviation. Collaborate to promote poverty alleviation in industries, finance, education, health, and housing, and achieve effective connection between poverty alleviation achievements and rural revitalization.

### Keywords

precision poverty alleviation; rural revitalization; effective connection

# 精准扶贫成效评估及乡村振兴战略的有效衔接——以河南 省洛阳市栾川县为例

蔡春妹

洛阳市孟津区麻屯镇人民政府,中国·河南洛阳 471100

### 摘 要

在巩固脱贫攻坚成果、有效衔接乡村振兴战略的背景下,对精准扶贫战略成果进行评估,论文在此基础上对乡村振兴战略的实施提出政策建议。河南省栾川县的精准扶贫政策主要通过产业、金融、教育、健康、住房扶贫等多重路径促进贫困户脱贫。从栾川县的经验中得出:坚持精准识别,注重靶向治理;发展特色产业,实现"造血式"脱贫;坚持扶贫先扶"智",注重教育扶贫。协同推进产业、金融、教育、健康和住房扶贫,实现扶贫攻坚成果与乡村振兴有效衔接。

# 关键词

精准扶贫; 乡村振兴; 有效衔接

# 1引言

2013 年,中国的国家领导人在湖南湘西十八洞村调研时首次提出了"精准扶贫"思想,在此之后,中共中央办公厅把建立精准扶贫工作机制作为六项扶贫机制创新之一,中华人民共和国国务院扶贫办制定《建立精准扶贫工作机制实施方案》,将精准扶贫政策推行到全国<sup>[1]</sup>。从 2014 年开始中共中央、国务院制定了一系列有关精准扶贫的方针政策,

【作者简介】蔡春妹(1976-),女,中国河南洛阳人,本科,农业经济师,从事乡村振兴和三资管理方面研究。

发展了精准扶贫的思想,指导了中国扶贫工作的进行,成为 中国根据扶贫开发实践和贫困问题而形成的总体特征<sup>[2]</sup>。

精准扶贫关键在"精准"。与传统的"粗放"扶贫形成对比,"精准"的内涵可以概括为"精准识别、精准帮扶、精准管理"<sup>[3]</sup>。针对"精准帮扶",中央提出"五个一批"的实现途径,即"发展生产脱贫一批、易地扶贫搬迁脱贫一批、生态补偿脱贫一批、发展教育脱贫一批、社会保障兜底一批"<sup>[3]</sup>。精准扶贫政策的实施取得了巨大成效,到 2020年中国基本消除绝对贫困,全面建成小康社会,达到了解决区域性整体贫困的目标,为乡村振兴战略的实施打下了坚实的基础<sup>[4]</sup>。目前,中国鲜少有学者对精准扶贫绩效进行有效

评估,因此本研究以中国河南省栾川县为例,评估产业扶贫、 金融扶贫、教育扶贫、健康扶贫和住房扶贫五个政策维度的 落实情况,为其他地区巩固脱贫成果、实现乡村振兴提供 借鉴。

# 2 文献回顾

# 2.1 产业扶贫

产业扶贫在精准扶贫战略中承担着"造血"的功能<sup>[5]</sup>, 在精准扶贫战略中至关重要;但中国在发展产业扶贫中还存 在着各种问题。产业本身会出现目标靶向偏离,即成果与目 标不一致;风险抵抗机制不健全;还有产业与扶贫的脱嵌问 题<sup>[5]</sup>;导致贫困户参与途径和利益分享机制缺乏。

# 2.2 金融扶贫

中国的金融扶贫主要通过信贷、资金等方式完善贫困 地区基础设施和改善居住环境<sup>161</sup>,或者与产业扶贫相结合, 通过为扶贫产业提供资金支持来促进贫困户增收。

开展金融扶贫遇到的困境主要体现在金融机构、风险管控以及贫困户三个方面。此外,还存在金融扶贫简单地进行资金投入等措施难以激发贫困户的需求,导致难以激发贫困户的内生动力,扶贫成效不理想<sup>[6]</sup>。

# 2.3 教育扶贫

教育扶贫绩效评价体系可分为两类:第一类是从投入 和产出的视角来建立指标体系,评估教育扶贫的投入和产 出;第二类是基于分析教育扶贫过程中的关键要素来建立教 育扶贫绩效评价指标体系。

# 2.4 健康扶贫

健康问题一直是导致贫困的其中一个重要因素。中国健康扶贫主要通过"预防、治疗、保障"三条路径,切断"贫困→疾病→贫困"循环链<sup>[7]</sup>。中国实施健康扶贫遇到的问题主要发生在医疗机构和卫生观念上。部分县域内的医疗机构服务能力较低,尚没有建立健全的医疗救助制度<sup>[8]</sup>。还有部分贫困地区没有完成公共卫生观念的广泛建立。

## 2.5 住房扶贫

学者对住房扶贫的研究分别聚焦易地搬迁和危房改造 两个问题,都通过实地调查来评价住房扶贫的成效,并分析 其中存在的问题。

在对山东、河南地区的督导调研中,发现存在农村贫困户参与意愿较低问题。还有部分地区对贫困户的界定与危房改造对象的分类比较模糊,危房改造开展过程不规范。一些贫困地区的危房改造导致当地丧失建筑地域特色,村落景观风貌遭到破坏。此外,还有基层村镇工作人员的积极性不高,影响住房扶贫政策的推广和落实。

# 3 栾川县的精准扶贫政策

# 3.1 贫困户情况

在栾川县抽样的 188 户建档立卡贫困户中,有 86 户在 2017 年实现脱贫,占样本的 45.7%, 2015、2016 和 2019 三

个年份脱贫数量较少,均不超过10户。截至2020年,仍有37户未实现脱贫,占样本的19.7%,具体如图1所示。

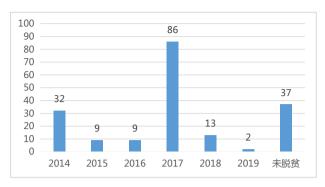


图 1 栾川县贫困户不同年份脱贫数量(户)

样本中188户贫困分别属于"因残致贫""因病致贫""因 学致贫""缺资金""缺技术"和"缺劳动力"六种致贫原 因。其中"因病致贫"有74户,占样本的39.4%,"缺技术" 则占34.0%,具体如图2所示。

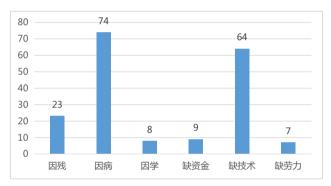


图 2 栾川县贫困户致贫原因分布

# 3.2 精准扶贫政策

# 3.2.1 产业扶贫

栾川县在发展产业扶贫中注重以村为单位,通过村集体种植业、养殖业或者其他集体产业带动贫困户增收。以此次抽样的 M 村为例,全村 58 户贫困户有 56 户参与产业扶贫。其中参与种植业 31 户,包含兰草种植、花生种植、香菇种植和连翘、血参和桔梗等中药材种植; 26 户参与养殖业,包括科技扶贫猪仔、养牛和养羊等; 另有 43 户参与光伏发电产业。2019 年,该村贫困户户均增收 5362.01 元,其中已脱贫户增收 5362.07 元,未脱贫户增收 6250 元,可见 2019年产业扶贫对贫困户增收成效显著。

# 3.2.2 金融扶贫

栾川县通过进行信用等级评定和发放贷款两种方式来 开展金融补贴。在样本的 188 户贫困户中,获得信用等级评 定的有 173 户,占比 92.02%;获得贷款的有 116 户,占比 61.70%。说明栾川县金融扶贫覆盖面较广。在针对不同类 型的贫困户的扶贫中,"缺资金"致贫的贫困户在评定信用 等级和获得贷款方面实现了 100% 覆盖。"缺技术"和"因 学致贫"贫困户获得贷款的占比相对较低。

# 3.2.3 教育扶贫

2019年,栾川县户均教育补贴金额为1710.77元。其中,未脱贫户户均补贴1285.14元,已脱贫户人均补贴1815.07元。而在不同类型的贫困户的比较中,"因学致贫"补贴额最高,均值达2650.25元,缺劳动力、缺技术次之,因残致贫最少。由此可以看出,栾川县在教育扶贫的领域做到了精准识别、精准帮扶。

# 3.2.4 健康扶贫

栾川县政府在健康扶贫领域的支出主要为新农合补贴的形式。2019年新农合户均补贴185.16元。其中,未脱贫户户均补贴185.03元。政府支出稍向未脱贫户倾斜。在不同类型的贫困户中,"因残致贫"的补贴额最高,达266.09元,"因病致贫"次之。可见,栾川县在开展健康扶贫时注重贫困户致贫原因的瞄准和精准施策。

# 3.2.5 住房扶贫

栾川县主要通过危房改造补贴、易地搬迁和六改一增<sup>①</sup> 三种形式来开展住房扶贫。享受"危房改造"的贫困户共57户,在三种类型中占比最大。在未脱贫户中享受"易地搬迁"的占比最少;相反,在已脱贫户中享受"易地搬迁"扶持则较多。

# 4 乡村振兴战略的有效衔接

为巩固拓展脱贫攻坚成果,有效衔接乡村振兴战略,中共中央、国务院在 2020 年 12 月发布了《关于实现巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接的意见》<sup>[9]</sup>。本研究从栾川县精准扶贫政策的评估过程中形成如下启示,为乡村振兴战略的实施提高参考。

# 4.1 坚持精准识别,注重靶向治理。

栾川县将贫困户分为六种类型,对应不同的致贫原因。 在开展帮扶时,依据其致贫原因对症下药。例如,针对"因 病致贫"和"因残致贫"的贫困户,注重完善对其健康的补贴,落实新农合补贴,并且为其提供基本生活资助。针对"因 学致贫"的贫困户,通过教育补贴、学费减免等多种形式减 少其教育支出。我们应深入剖析贫困人口致贫原因,采用因 地制宜、因户施策的工作方法。针对不同类型的贫困户采取 相应的帮扶措施,实现扶贫效率最大化、效果最优化。

# 4.2 发展特色产业,实现"造血式"脱贫。

虽然针对不同类型的贫困户有不同的扶贫规划,但是产业扶贫在栾川县的扶贫工作中一直处于重要地位。发展扶贫特色产业不仅能给贫困户带来收益,还增加了就业岗位,促进贫困户通过转移就业的方式实现增收。不仅如此,产业项目本身能给地方经济社会发展带来机遇。在开展扶贫工作

的过程中,直接给予补贴的帮扶形式虽然见效快,但不利于 激发贫困户的内生动力,容易导致返贫等现象的发生。

# 4.3 坚持扶贫先扶"智",注重教育扶贫。

无论何时,教育都是扶贫的根本。通过开展劳动技能培训,提高贫困户的就业能力,不仅能有效实现增收,并且不易出现返贫现象。保障贫困户子女接受基础教育,可以有效防止贫困的代际传递,提高中国居民整体文化水平。教育扶贫能够激发贫困户的内生动力,刺激贫困户主动就业,实现增收。此外,教育扶贫也能够带来技术上的进步,有效地解决了"因学致贫""缺技术"贫困户的主要难题。

# 5 结语

精准扶贫与乡村振兴战略是关系中国农村发展,实现 "两个一百年"奋斗目标的重要战略部署,也是解决贫困 群众的民生问题和不断提高人民群众生活水平的重要推手。 虽然精准扶贫在基础设施,产业发展和人才引进等方面积累 了经验和成果,但脱贫后续可持续的发展机制尚需构建和 完善。

# 注释:

①"六改一增"指的是改院、改厨、改厕、改门窗、改墙(地)面、改照明灯、增添或更新简单。

- [1] 王亚华,舒全峰.中国精准扶贫的政策过程与实践经验[J/OL].清华大学学报(哲学社会科学版),2021(1):141-155+205.
- [2] 王介勇,陈玉福,严茂超.中国精准扶贫政策及其创新路径研究 [J].中国科学院院刊,2016,31(3):289-295.
- [3] 中共中央、国务院关于打赢脱贫攻坚战的决定,中国政府网 [EB/OL].http://www.gov.cn/jrzg/2013-04/19/content\_2381740. htm.2022-05-19.
- [4] 汪三贵,殷浩栋,王瑜.中国扶贫开发的实践、挑战与政策展望 [J].华南师范大学学报(社会科学版),2017(4):18-25+189.
- [5] 胡晗,司亚飞,王立剑.产业扶贫政策对贫困户生计策略和收入的影响——来自陕西省的经验证据[J].中国农村经济,2018(1): 78-89
- [6] 鄢红兵.创新"金融+"实施精准扶贫——当前中国金融扶贫的难点及对策[J].武汉金融,2015(9):56-59.
- [7] 陈楚,潘杰.健康扶贫机制与政策探讨[J].卫生经济研究,2018 (4):23-25+30.
- [8] 方鹏骞,苏敏.论中国健康扶贫的关键问题与体系构建[J].中国卫生政策研究,2017,10(6):60-63.
- [9] 中共中央 国务院关于实现巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振 兴有效衔接的意见,中国政府网[EB/OL].http://www.gov.cn/ zhengce/2021-03/22/content\_5594969.htm.2022-05-21.

# Research on Fruit Tree Cultivation Techniques and Pest Control Methods

# Sanhua Dai

Zhumadian Yicheng District Forestry Development Center, Zhumadian, Henan, 463000, China

### Abstract

Fruit tree cultivation technology and pest control technology are closely related to fruit tree yield and fruit quality. In order to improve the growth effect of fruit trees and maximize the planting benefit of fruit trees, it is necessary to optimize the cultivation technology, strengthen the control of diseases and insect pests, and promote the effective improvement of the planting level of fruit trees. This paper mainly analyzes the cultivation techniques of fruit trees and the pest control methods, aiming to further improve the fruit quality and yield, and increase the economic benefits of fruit farmers.

### Keywords

fruit tree; cultivation technology; plant diseases and insect pest; control methods

# 果树栽培技术及病虫害防治方法研究

代三花

驻马店市驿城区林业发展中心,中国·河南驻马店 463000

# 摘 要

果树栽培技术、病虫害防治技术与果树产量和果实质量息息相关。为了强提升果树生长效果,实现果树种植效益最大化,要对果树栽培技术进行优化应用,强化病虫害防治力度,促进果树种植水平的有效提升。论文主要对果树栽培技术、病虫害防治方法进行分析,旨在进一步提高果实品质和产量,增加果农经济收益。

# 关键词

果树; 栽培技术; 病虫害; 防治方法

# 1引言

随着人们生活质量的提高,果类产品在市场上的需求量呈现增长趋势,为了进一步提高果树种植水平,增加果实产量,优化果实品质,需要对果树栽培技术进行优化应用,并采取科学合理的病虫害防治技术,避免病虫害的危害性,并保障果实口感和营养含量,满足人们对果类产品的高需求。

# 2 果树栽培质量影响因素

①光照因素,在果树生长过程中需要长时间的日照,才能保持正常的生长发育,一旦光照条件不好,会影响正常生长,降低果实质量和产量,影响经济收益。②水分因素,水分是果树生长过程中必不可少的重要因素,一旦缺水,会发生叶片萎蔫、生长缓慢等现象,甚至导致果实体积变小、

【作者简介】代三花(1982-),女,中国河南驻马店人,本科,工程师,从事林业科技推广、森林病虫害防治方面研究。

产量降低等后果,因此需要在果树生长过程中保持水分充足性,果园周边拥有良好的灌溉条件。③土壤因素,果树栽植过程中对土壤条件的要求较高,需要科学选择种植基地,确保土壤物理、化学、生物性质满足果树生长需求,且要确保土壤层疏松多孔,含有丰富的有机质,才能促进根系快速生长发育<sup>[1]</sup>。同时还需要确保种植地具有良好的通风换气条件,光照充足,满足果树生长发育的营养要求,促进高产稳产,提高果实品质。

# 3 果树病虫害防治中的问题

# 3.1 防治意识不足

很多果农缺乏科学合理的病虫害防治意识,认识不到病虫害防治工作的重要性,且防治知识较少,对防治技术不了解,难以实现病虫害的科学防治,甚至一味地使用化学农药,不仅危害环境,且容易造成农药残留。此外,病虫害防治技术的推广力度不足、推广范围较小等因素也是影响果树种植质量的重要原因。

# 3.2 病虫害防治措施较少

果树病虫害主要包含生理性病害和侵染性病害,不同

的病虫害类型,需要采取针对性的措施进行防治,但是由于 果农了解的防治措施较少且单一,一旦发现病虫害,盲目使 用防治技术,不但会降低防治效果,还会造成环境污染,浪 费人力物力,造成经济损失。

# 4 果树栽培技术要点

# 4.1 科学选择地址和品种

要结合果树的特点、生产环境需求等,对果园地址进行优化选择,保障土壤肥沃性,且灌溉方便性,并结合果树营养需求,对种植面积进行合理规划,保障果树茁壮成长,强化果实口感和质量。此外,还需要对果树品种进行合理选择,尽量使用本地品种,如需引入外来品种时,需要符合周边生长环境条件,并做好防疫检验工作,避免携带检疫性病害。在选择品种时,需要确保苗木芽饱满性,高木质化,且要做好外观检查工作,避免苗干、主根受到损伤。为了提升越冬抗寒能力,需要确保苗木外表光滑、绒毛量小,要求皮色明亮,避免出现干枯、脱水等问题。

# 4.2 果树种植技术

在苗木运输、包装过程中,为了避免出现根系脱水现象,需要利用混合泥浆对其进行包裹,并添加生根粉液,以便提高幼树存活率。在栽植前,需要修正土地,确保其平整性,挖出 90cm 左右的园坑,利用秸秆拌肥、坑底压表土等回填,严禁在回填土中混入农药;通常需要在 4—5 月栽植,并进行充足灌水,踩实。定于长度一般为 80cm 左右;栽植过程中需要确保苗木的舒展性,回填土中施加一定的肥料,以便促进幼苗生长;在光照资源充足的地区,如光照透射率较高且植物光合作用较好,可以采取科学密植技术,增加种植密度,增加产量。此外,还可以通过矮化密植技术,如通过矮化砧、矮化品种、特殊修剪和化学处理抑制生长等措施,降低果树生长高度,以便对地力、空间进行充分利用,确保果树能够充分享受阳光,增加产量。

# 4.3 定植修剪技术

①适期密植,在种植前,需要做好土地翻耕作业,翻土深度一般为50cm左右,同时要科学掌控种植密度,光照条件较好的情况下,可以加大栽培密度,以便提高土地利用率,增加果实产量。但不能过于紧凑,容易影响光照,甚至降低果树营养;种植前对苗木进行浸泡,避免脱水,保障成活率。②定植修剪技术。当果树枝叶过于繁茂时,会造成营养成分浪费,影响果实品质和产量。因此,需要定期修剪枝叶,确保枝叶合理分布,保障果树茁壮成长和结果,同平衡群体植株之间生长势。通常需要在果树休眠期、生长旺盛期展开修剪工作,如冬季、夏季。要结合果树枝叶繁茂程度进行判断,对枯枝、病叶、重叠叶进行修剪,修剪量为果树枝叶总量的10%,确保整体果树的均匀性。图1为葡萄树夏季修剪技术应用示意图。

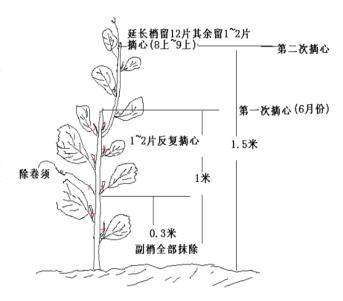


图 1 葡萄树夏季修剪技术应用示意图

# 4.4 花果管理技术

①疏花疏果,可以合理疏花工作,可以优化果树生长环境,使其正常开花,提高坐果率,提高果实品质。一般需要通过人工疏花方式进行操作,并进行人工辅助授粉,这样可以提高产量和质量。②套袋,完成疏花作业后,就可以开展套袋工作,在采摘前30天左右将其摘掉。通过套袋技术的应用,可以改善果实颜色、光泽、果形等,且会降低农药残留,提高果实品质。在具体操作中,需要结合当地气候条件、病虫害等情况,对纸袋层数进行科学选择。北方需要在麦收前后进行套袋,且在清晨露水干后进行操作;实际作业中,要把幼果放入袋中,并使其悬在纸袋中心,使用金属丝固定袋口。

# 4.5 果树养护技术

①科学施肥, 合理的施肥管理可以保障果树营养充足 性,提高果实质量和产量。在该环节中,需要结合土壤性质、 果品品种、果树生长期等情况,选择合适的施肥品种、时间 和方法。通常情况下,需要在9-10月份施加有机肥,施肥 量一般为 600~800kg/667m<sup>2[2]</sup>; 幼年时期施加农家肥,每亩 要施加800~1000kg。通常需要利用环状施肥方式进行操作, 在果树周边挖出环状沟,并把肥料均匀施入,并对其进行覆 盖,确保每棵果树都能吸收充足的肥料,提高肥料利用率, 保障果树快速成长。②灌溉技术,为了保障幼苗水分的充足 性,需要在种植前将其浸泡在水中4h;在种植过程中使其 根部蘸取稀泥,从而避免果树水分流失,减少冻害损伤。一 般情况下,需要在以下四个阶段进行灌溉,即开花前、开花 后、果树成长期以及果树休眠期。灌溉方式有喷灌、沟灌、 滴灌等,结合果园土质情况,选择合适的灌溉方法,如沙地 果园,需少量多次灌溉;盐碱果园,要合理选择灌溉位置, 防止出现盐碱浮在表面的现象。

# 5 果树病虫害防治方法

在果树栽植过程中,病虫害是影响果品质量的重要因素,一旦发生病虫害问题,不仅会引起叶片褐斑病、干腐病、潜叶蛾、蚜虫等问题,降低果实质量和产量,甚至还会产生严重的环境问题,影响经济效益和环境效益的提升。因此,需要采取科学合理的果树病虫害防治技术,减少病虫害的危害性。

# 5.1 加大宣传力度

为了提升果实病虫害防治效果,需要加大宣传力度,确保果农能够充分认识到病虫害防治工作的重要性,树立正确的防治意识,从而优化果实种植环境。此外,还需要创新宣传途径,如利用广播电视、抖音短视频等方式,拓展宣传范围,并对病虫害防治知识、技术进行大力宣传和传播,或者构建果树种植培育网站,进行病虫害防治知识的宣传。

# 5.2 强化果树栽培管理

科学的果树栽培管理工作,是降低病虫害发生概率的重要保障。果农需要对病虫害防治知识进行详细掌握,同时要定期检查果树生长情况,及时发现病虫害感染症状,并采取合理措施进行优化管理,如及时清理果园,清除枯枝、落叶、病果等,避免病虫害感染范围扩大;要定期松土,避免在土壤中滋生虫卵;要强化土壤营养管控工作,提高有机物含量,以便强化果树免疫力,提升对病虫害的抵御能力。

# 5.3 科学应用病虫害防治技术

①生物防治技术,可以通过虫治虫、以菌治菌的方式进行处理。在实际操作中,需要结合病虫害特征、地理环境情况等,对生物防治技术进行优化应用,对病虫害进行科学分类,引进有益生物,或者引进虫害天敌,以便对果树虫害进行有效抑制。必要情况下,可以对有益生物、害虫天敌等进行隔离培养,创建良好的生存环境,提升病虫害防治效果,且不会在果实上残留农药,对人体没有伤害。但是在实际应用中需要进行综合性分析,避免对当地原生物链造成破坏<sup>[3]</sup>。

②物理防治技术,是结合害虫的生活习性特点,如不耐高温、趋光、假死等特点,对光、电、声波等装置进行合理应用,以便干扰病虫害的正常生长发育,还可以通过气味、果实套袋、诱虫带等方式对病虫害进行诱杀、阻隔、窒息杀灭。具体方式有糖醋液、频振式杀虫灯、瓦楞纸诱虫袋、胶带粘虫带等。糖醋液可以对金龟子等害虫进行诱杀;频振式杀虫灯可以对卷叶蛾进行捕杀,通常需要在4—10月份,将其悬挂在果实树冠上,每3hm²的果园放置一盏,通常夜间开灯。同时还需要结合当地果树害虫的特性,如喜爱的颜色、味道等,设置合理的电网、水盆等对其进行捕杀。该方式较为安全,不会危害到动物、人体安全,成本较低,兼具生态性、经济效优势。

③化学防治技术,在该技术应用中,需要结合实际情况,对生物源、矿物源农药进行选择性使用,避免使用毒性较高、残留有机合成农药,通常情况下可以对BT菌剂、苦参素等进行选择性使用,其毒性较低。必要情况下,可以与生物、物理防治技术进行联合应用,减少农药的危害性。表2为樱桃栽植过程中的病虫害问题及防治措施。

表 2 樱桃栽植过程中的病虫害问题及防治措施

喷药时间	主要防治对象	防治措施	说明	
3月中下旬 (萌芽前)	流胶病 根茎腐烂病	刮去胶,直接涂抹菌之 敌 5 倍液, 树干周围挡起小湾,灌 200 倍的 CuSO <sub>4</sub>	每次喷药,树干周围的地面及主干都要喷透、喷匀, 5月下旬,根茎腐烂病的防治再重复一次	
	穿孔病、叶斑病等越 冬病害。	喷5度石硫合剂或21% 菌之敌 50 倍封闭地		
4月中旬 (初花期)		面,。 喷精品泰宝 800 倍		
	防霜冻,提高坐果率	或每亩土施三宝 15 公 斤配合每株施嘉贝特 生物有机肥 5 公斤		
4月下旬 (幼果期)	穿孔病、叶斑病	21%诺星 1000 倍或赛 生 800 倍加碧绿 600 倍 或叶枯唑 1000 倍,,	真菌性和细菌性 的叶部病害一起 防治 没有虫的园,不喷 杀虫剂	
	梨小食心虫、苹小卷 叶蛾	甲氧虫酰肼 3000 倍, 或 10%三氟氯氰菊酯 6000 倍		
	绿盲蝽	25%铁拳 2000 倍		
5月上旬 (果实膨大期)	膨大果个,提高品质	精品泰宝 800 倍	新梢期再喷 1 次 200 倍 PBO,可促 进成花。	
5月中旬 (果实硬核期)	褐腐病、叶斑病 穿 孔病	70%多乙 800 倍+25% 苯醚甲环唑 1500 倍	防治桑白蚧的关键时期	
	桑白蚧、	40%新农宝 1000 倍		
	红、白蜘蛛	10%螨门斩 1200 倍		
	预防落果	精品泰宝 800 倍		
6月上中旬 (采收前)	预防裂果	喷贝尔钙 1000~1500 倍 或土施硅钙镁肥		
6月中下旬 (采收后)	金缘吉丁虫	48%毒高 1500 倍,尤其 树干和枝干,要喷匀	大樱桃采收后仍 要重视病虫害防 治,防止早落叶, 以免影响花芽质量。	
	叶斑病、穿孔病	1: 2: 200 倍波尔多液		
7月上中旬	叶斑病、穿孔病	25%苯醚甲环唑 1500 倍		

# 6 结语

综上所述,为了提升果树种植水平,强化果实品质和 产量,需要对果树栽培技术进行优化应用,并选择合适的病 虫害防治方法,保障果树健康成长,减少病虫害问题的出现 几率,实现高产稳产,促进果树种植经济效益和环境效益的 提升。

- [1] 黄克胜.果树栽培技术及病虫害防治方法研究[J].河北农业, 2023(6):87-88.
- [2] 范芬芬.果树栽培技术及病虫害防治方法探析[J].农家参谋, 2021(23):134-135.
- [3] 艾合麦提·艾尔肯.果树栽培技术及病虫害防治方法论述[J].种 子科技.2021.39(4):45-46.

# **Deepening Rural Financial Innovation to Assist Rural Revitalization Strategy**

# **Xuefeng Sun**

Yunnan Provincial Rural Credit Cooperatives Association, Kunming, Yunnan, 650000, China

### Abstract

The rural revitalization strategy is an important theme of China's current economic and social development, among which rural financial innovation plays a key role. Through the study of deepening rural financial innovation, this paper discusses its supporting role in rural revitalization strategy, and puts forward the strategies and measures to strengthen rural financial innovation; deepening rural financial innovation can provide effective support for rural revitalization strategy, promote the development of rural economy and the increase of farmers' income.

# **Keywords**

rural revitalization; strategy; financial innovation; strategy

# 深化农村金融创新助力乡村振兴战略

孙雪峰

云南省农村信用社联合社,中国・云南 昆明 650000

# 摘 要

乡村振兴战略是当前中国经济社会发展的重要主题,其中农村金融创新起着关键作用。论文通过对深化农村金融创新的研究,探讨其在乡村振兴战略中的助力作用,提出了加强农村金融创新的策略和措施;深化农村金融创新能够为乡村振兴战略提供有效支持,促进农村经济的发展和农民收入的提高。

# 关键词

乡村振兴;战略;金融创新;策略

# 1引言

乡村振兴战略是中国政府提出的重要发展战略,旨在 实现城乡一体化、农业农村现代化和农民持续增收。农村金 融创新在乡村振兴中具有重要作用。通过满足农民的金融需 求,促进农村经济的发展,助力乡村振兴战略的实施,农村 金融创新能够为构建现代农业、美丽乡村和农民富裕的新农 村作出积极贡献。因此,我们应该高度重视农村金融创新的 作用,加大对农村金融创新的支持力度,推动农村金融创新 健康发展,为乡村振兴注入新的动力和活力。

# 2 农村金融创新在乡村振兴的重要作用

农村金融创新在乡村振兴中起着至关重要的作用。农村金融创新不仅能够满足农民在金融服务方面的需求,还能够促进农村经济的发展,提升农民的收入水平,助力乡村振兴战略的实施。将从农民金融需求、农村经济发展和乡村振

【作者简介】孙雪峰(1984-),中国山东烟台人,硕士,中级经济师,从事农村金融经济相关的研究。

兴三个方面详细论述农村金融创新的重要作用。

第一,农村金融创新能够满足农民在金融服务方面的需求。传统金融机构对于农村地区的服务局限性较大,很难满足农民的金融需求。而农村金融创新通过创新金融产品和服务模式,能够更好地针对农民的需求提供相应的金融服务。例如,农村金融创新推出了适合农民的小额信贷产品、农业保险、农村电商金融等产品和服务,有效解决了农民在融资、投保、金融风险管理等方面的问题,提升了农民参与农业生产和经营的信心和动力[1]。

第二,农村金融创新能够促进农村经济的发展。农村是中国经济的重要组成部分,农村经济的发展对于国家经济的稳定和持续发展至关重要,而农村金融创新能够为农村经济发展提供强有力的支持。通过创新金融产品和服务,农村金融能够为农民提供融资和信贷支持,帮助他们扩大农产品生产规模,改善农业生产条件,提升农产品质量和产量。同时,农村金融创新能够为农村企业提供资金支持,促进农业产业链的延伸和完善,拉动农村经济的发展。此外,农村金融创新还能够推动农产品的加工和销售,促进农村农产品加工产业的发展,提升农产品的附加值和市场竞争力。

第三,农村金融创新能够助力乡村振兴战略的实施。 乡村振兴是当前中国经济社会发展的重要任务,而农村金融 创新作为乡村振兴的重要支撑,能够为乡村振兴战略的实施 提供有力支持。一方面,农村金融创新能够为乡村振兴提供 金融支持,推动农村重点产业的发展和升级,促进乡村中小 企业和个体农户的创业和发展,改善农民的经济收入状况。 另一方面,农村金融创新能够推动农村金融机构的发展和壮 大,提升农村金融服务能力和水平,加强乡村金融的监管和 风险防控,为乡村振兴提供可靠的金融支持。

# 3 影响乡村金融发展的主要因素

乡村金融发展是乡村振兴战略的重要组成部分,对于农村经济的发展和农民收入的提升具有至关重要的作用。然而,乡村金融发展面临着一系列的挑战和阻碍。下面将从政策环境、金融机构、农民需求和金融文化四个方面详细论述影响乡村金融发展的主要因素。

第一,政策环境是影响乡村金融发展的重要因素。政府的政策支持和引导对于乡村金融的发展至关重要。政策的稳定性、透明度和可预测性是乡村金融发展的基础。然而,在实际操作中,乡村金融发展面临着政策不协调和政策执行不到位等问题,导致乡村金融机构的运营困难和效益不佳。因此,政府应该加大对乡村金融发展的政策支持力度,构建健全的政策体系,为乡村金融的稳定发展提供政策保障<sup>[2]</sup>。

第二,金融机构是影响乡村金融发展的关键因素。传统金融机构由于规模较小、风险较高、盈利能力较低等原因往往难以为乡村提供有效和便捷的金融服务。因此,乡村金融发展需要建立起一支能够满足农民金融需求的专业化、规模化和创新型的金融机构队伍。同时,金融机构在乡村金融服务中所承担的风险也是制约乡村金融发展的因素之一。目前,传统金融机构对乡村地区的信用评估能力和风险管理能力相对较弱,需要进一步完善。因此,金融机构需要加强自身能力建设,提升风险管理水平,为乡村金融发展提供坚实的支撑。

第三,农民的金融需求是影响乡村金融发展的重要因素。农民作为乡村金融的服务对象,其金融需求的变化和需求多样化对于乡村金融机构的发展具有重要影响。随着农村经济的发展和农民收入的增加,农民的金融需求从简单的资金需求逐渐向保险、投资和财富管理等方面转变。因此,乡村金融机构需要不断创新金融产品和服务模式,满足农民不断增长的金融需求。

第四,金融文化是影响乡村金融发展的重要因素。乡村金融发展需要建立起乡村居民的金融文化,提升金融意识和金融素质。然而,乡村地区的金融知识水平普遍较低,金融诈骗等金融风险也较高,这给乡村金融发展带来了一定的阻碍。因此,乡村金融发展需要加强金融教育和金融普及工作,提高农民的金融素质和风险防范能力。影响乡村金融发

展的主要因素包括政策环境、金融机构、农民需求和金融文化等方面。在实际操作中,政府应加大政策支持力度,金融机构应提高服务能力和风险管理能力,农民应增强金融意识和金融素质,共同推动乡村金融发展,为乡村振兴提供有力支持。

# 4 农村金融创新的原则

农村金融创新是农村金融发展的重要途径,可以满足农民的金融需求,促进农村经济的发展。在进行农村金融创新时,需要遵循一些原则,以确保创新的有效性和可持续性。将从风险可控、以农民为中心、技术驱动和可持续发展四个方面详细论述农村金融创新的原则。

第一,风险可控是农村金融创新的重要原则。农村金融创新需要确保风险可控,在创新过程中要注重风险评估和风险管理。由于农村金融涉及农业、农村和农民等多个领域,以及相关政策和市场的不稳定性,风险管理至关重要。因此,在实施农村金融创新时,需要充分考虑各种风险,并制定相应的风险控制措施,确保创新的稳定和可持续性<sup>[3]</sup>。

第二,以农民为中心是农村金融创新的核心原则。农村金融创新的目的是满足农民的金融需求,提升农民的金融素养和金融能力。因此,在进行农村金融创新时,需要从农民的实际需求出发,关注农村金融的普惠性、可访问性和可持续发展性。创新的产品和服务应该符合农民的实际情况和特点,帮助农民解决实际问题,提升农村金融的服务水平和覆盖面。

第三,技术驱动是农村金融创新的重要原则。随着信息技术的快速发展,互联网、大数据、人工智能等新技术在金融领域的应用已经成为趋势。在农村金融创新中,技术的应用可以提高金融服务的效率和便利性,降低成本和风险。例如,通过电子支付、智能手机和互联网技术,可以实现农村地区的便捷金融服务,推动农村金融的数字化和智能化发展。因此,在进行农村金融创新时,需要积极引入和应用新技术,以提升农村金融服务的质量和效益。

第四,可持续发展是农村金融创新的重要原则。农村金融创新需要确保长期、稳定的发展,而不仅仅是短期利益的追求。为了实现可持续发展,农村金融创新需要注重风险管理、市场定位和人才培养等方面。同时,政府和相关机构也需要加大对农村金融创新的政策支持和监管力度,为农村金融创新提供良好的环境和机制。

# 5 加强农村金融创新的主要策略

加强农村金融创新是推动农村经济发展、提升农民收入水平的重要举措。随着经济转型和农村改革的深入进行,农村金融创新正面临着新的机遇和挑战。为了提高农村金融服务的质量和效率,需要采取一系列策略来加强农村金融创新。下面将从政策支持、产品创新、机构建设和技术应用四个方面详细阐述加强农村金融创新的主要策略,并分别提出

相关的具体措施。

第一,政府应加强政策支持,为农村金融创新营造良好的政策环境。政府可以通过制定相关法规和政策,明确支持农村金融创新的方向和目标,为金融机构和企业提供政策支持和激励措施。具体而言,政府可以简化农村金融创新的审批程序,降低融资成本,鼓励金融机构在农村地区设立分支机构,提供财政补贴等。此外,政府还可以通过设立农村金融发展基金,为农村金融创新提供资金支持。同时,政府还应加强对农村金融创新的监管和风险管理,确保创新的合法性和可持续性[4]。

第二,加强产品创新是推动农村金融创新的重要策略之一。随着农村经济结构调整和需求升级,传统的金融产品已经不能满足农民的多样化需求。因此,金融机构和相关企业应加大研发力度,推出符合农村地区实际需求的金融产品。具体而言,可以开发适合农村地区的小额信贷产品,满足农民的生产和经营需求;可以推出农村养老金和农村医疗保险等产品,提供保障性金融服务;可以推出绿色金融产品,支持农村环保和可持续发展。产品创新需要与农村金融的需求相结合,同时还需要注重产品的可操作性和可持续性,以确保产品的成功推广和运营。

第三,机构建设是加强农村金融创新的重要策略。金融机构是农村金融创新的主要执行者和推动者,因此,建立适应农村经济发展需要的金融机构,并提升其服务和运营能力,对于加强农村金融创新至关重要。政府和金融机构可以通过设立农村银行、农村合作社等金融机构,为农村居民和农民提供更加便捷、灵活的金融服务。此外,还可以通过加强农村金融人才培养和技能提升,提高农村金融机构的专业水平和服务能力。机构建设还需要注重金融机构的可持续发展,确保其在农村金融领域具有长期的稳定性和竞争力<sup>[5]</sup>。

第三,技术应用是加强农村金融创新的重要策略。随

着信息技术的快速发展,互联网、大数据、人工智能等新技术在金融领域的应用已经成为趋势。在农村金融创新中,技术的应用可以提高金融服务的效率和便利性,降低成本和风险。例如,通过电子支付、智能手机和互联网技术,可以实现农村地区的便捷金融服务,推动农村金融的数字化和智能化发展。因此,技术应用是加强农村金融创新的重要手段。政府和金融机构应该积极推动技术的引入和应用,为农村金融创新提供技术支持和保障。

# 6 结语

深化农村金融创新对于乡村振兴战略具有重要意义。论文提出了加强农村金融创新的策略与措施,深化农村金融创新能够为乡村振兴战略提供有效支持,促进农村经济的发展和农民收入的提高。加强农村金融创新的主要策略包括政策支持、产品创新、机构建设和技术应用等方面。政府、金融机构以及相关企业应共同努力,积极采取措施来加强对农村金融创新的支持和引导,推动农村金融服务的质量和效率的提升,为农村经济的健康发展和农民收入的增加作出更大贡献。

- [1] 边琳丽.浅析乡村振兴背景下农村金融服务的深化与创新—— 以陕西为例[J].西部财会,2022(6):53-55.
- [2] 娄永飞.加快构建乡村振兴金融创新示范区探索[J].农业发展与金融,2022(3):43-45.
- [3] 何晨砚.乡村振兴战略下农村金融服务的深化与创新[J].现代营销(经营版),2021(10):16-18.
- [4] 郑振宇.乡村振兴战略下立体式金融供给路径选择——以柳州 为例[J].市场论坛,2020(12):6-13+27.
- [5] 韩旭.乡村振兴战略下农村金融服务的深化与创新研究[J].商讯,2020(4):72-73.

# Rebuild the Pattern of Agricultural Development and Analyzing the Relationship between Farmers' Income Increase and Agricultural Prospects in the New Era

# **Xiaopeng Gong**

People's Government of Sundian Town, Xiangcheng City, Henan Province, Xiangcheng, Henan, 466236, China

### Abstract

In recent years, with the popularization of agricultural development patterns, increasing farmers' income has become an important goal of agricultural development. Firstly, starting from the importance of agricultural development in the new era, the paper analyzes the difficulties of traditional agricultural development models and the key characteristics of agricultural development in the new era. Secondly, the paper explores the significance of reshaping the agricultural development pattern for increasing farmers' income, including increasing opportunities for farmers to participate in the agricultural industry chain, and the extension of the agricultural industry chain driving farmers' income growth. Finally, the paper analyzed the relationship between farmers' income increase and agricultural prospects, including the promoting effect of farmers' income increase on agricultural investment, the promoting effect of farmers' income increase on sustainable agricultural development.

## Keywords

agricultural development; increase farmers' income; agricultural prospects; agricultural industry chain

# 重塑农业发展格局解析新时期农民增收与农业前景的关系

垄小朋

河南省项城市孙店镇人民政府,中国・河南 项城 466236

### 摘 要

近年来,随着农业发展格局的普及,农民增收成为农业发展的重要目标。首先,论文从农业发展在新时期的重要性入手,分析了传统农业发展模式的困境以及新时期农业发展的关键特征。其次,论文探讨了农业发展格局的重塑对农民增收的意义,包括农民参与农业产业链的机会增加、农业产业链的延伸带动农民收入增长。最后,论文分析了农民增收与农业前景的关系,包括农民增收对农业投入的促进作用、农民增收对农业技术创新的推动作用以及农民增收对农业可持续发展的支撑作用。

# 关键词

农业发展;农民增收;农业前景;农业产业链

# 1引言

农业是国民经济的基础和农民的主要收入来源,对于保障粮食安全、促进农民增收和推动农村经济发展具有重要意义。然而,随着城市化进程的加快和农村劳动力的外流,农业发展面临着诸多挑战和困境。传统农业发展模式已经难以适应新时期的需求,需要通过重塑农业发展格局来提高农业的竞争力和可持续发展能力。

# 2 农业发展在新时期的重要性

首先,农业发展对经济具有重要意义,农业是许多国

【作者简介】: 龚小朋(1975-),男,中国河南项城人,中级农业经济师,从事农业经济研究。

家的主要产业之一,对于国内生产总值(GDP)和就业率都有着巨大影响。农业发展不仅可以提供丰富的食物供应,满足人们的基本需求,创造就业机会,促进农村地区的经济增长。农业产业链的延伸还带动相关产业的发展,例如农业机械、农产品加工和农业物流等。此外,农业发展还增加农民的收入和财富,减少贫困问题,促进农村地区的社会稳定和国家的经济繁荣。

其次,农业发展对社会具有重要影响,农业是许多发展中国家的主要社会经济支柱,特别是在农村地区。农业发展改善农民的生活条件,提高他们的生活质量。通过提供就业机会和增加农民的收入,农业发展减轻农村地区的贫困问题,提高农民的社会地位和尊严。此外,农业发展还可以促进农村地区的基础设施建设,如农村道路、供水和电力等,提高农民的生产和生活条件。农业发展还促进农村地区的教

育、卫生和文化等社会事业的发展,促进城乡一体化和社会的均衡发展<sup>[1]</sup>。

最后,农业发展对环境具有重要影响,农业是一个与自然环境密切相关的产业,农业发展必须与环境保护相协调。农业发展通过科学种植和养殖技术的应用,推动农业生产的高效、可持续和环境友好。例如,合理利用农业资源,保护土壤和水资源,减少农药和化肥的使用,提高农业生产的生态效益。此外,农业发展促进农村地区的生态建设,例如发展农田水利、植树造林和生态农业等,保护生物多样性和生态平衡。通过推动农业发展与环境保护相结合,实现农业的可持续发展,保护生态环境,实现人与自然的和谐共生。

# 3 农业发展格局的重塑

# 3.1 传统农业发展模式的困境

①人口增长与农田资源的矛盾。人口增长与农田资源的矛盾是传统农业发展模式所面临的一个重要问题,随着人口的不断增长,农田面积有限的情况下,农民需要在有限的土地上生产更多的农产品来满足人们的需求。然而,农田资源的有限性,这种需求与资源之间的矛盾日益突出。农民不得不通过过度开垦土地或者过度使用化肥农药等方式来提高农田的产出,这不仅导致了土壤质量的下降,还给环境带来了严重的污染问题。

②传统农业技术的滞后。传统农业技术的滞后也是农业发展面临的一个挑战,传统农业技术主要依赖于人力劳动和传统的农具,效率较低,无法满足现代农业发展的需要,与此同时,现代农业技术的应用在农业生产中起到了重要的推动作用,通过科学种植、高效施肥、精细管理等手段,可以大幅提高农田的产出。然而,由于农民对现代农业技术的认识和应用还不够深入,导致传统农业技术在大部分农村地区仍然占据主导地位,限制了农业发展的潜力[2]。

③农产品市场的不稳定性。农产品市场的不稳定性也是传统农业发展模式所面临的一个重要问题,传统农业生产主要以小农经济为主,农民的生产和销售渠道相对较为单一,容易受到市场波动的影响。农产品的价格波动较大,农民在销售农产品时往往处于被动地位,容易遭受市场风险的冲击。此外,农产品质量和安全问题也是农产品市场不稳定性的一个重要原因,消费者对农产品质量和安全的要求越来越高,而传统农业生产往往无法满足这种需求。

# 3.2 新时期农业发展的关键特征

①农业产业化的推进。在新时期,农业产业化成为农业发展的重要特征,通过农业产业化,可以实现农业规模化、标准化和专业化,提高农产品质量和竞争力。农业产业化还可以促进农业与其他产业的融合,推动农村经济的发展。

以中国为例,中国农业产业化发展已取得显著成就。 例如,农业龙头企业的兴起促进了农产品供应链的建设,提 高了农产品的附加值和市场竞争力。此外,农业科技的应用 也为农业产业化提供了支持,例如农业机械化和智能化的推广,提高了农业生产效率<sup>[3]</sup>。

②农业科技的应用。农业科技的应用是新时期农业发展的另一个重要特征。随着科技的进步,农业生产中涉及的种植、养殖、灌溉、农药等方面都得到了极大的改善和创新。

例如,遗传工程技术的应用使得农作物的品种改良和 抗病能力得到了提升,提高了农业生产的稳定性和产量。可 穿戴设备和无人机等新兴技术的应用也使得农民能够更好 地监测土壤水分、病虫害等农业生产的关键指标,提高了生 产决策的准确性和效率。

③农产品供应链的建设。农产品供应链的建设是新时期农业发展的另一个重要特征。农产品供应链的建设涉及农产品的生产、加工、流通和销售等环节。

通过优化农产品供应链,实现农产品的快速运输、及时销售和高效配送,减少农产品的损耗和浪费。同时,农产品供应链的建设还可以提高农产品的附加值和市场竞争力,为农民创造更多的收入机会。

# 3.3 农业发展格局的重塑对农民增收的意义

# 3.3.1 农民参与农业产业链的机会增加

以往,农民主要依靠农产品的种植和养殖来获取收入,然而,随着农业发展格局的重塑,农业产业链将得到延伸,涵盖更多的环节和领域。例如,农民通过发展农业旅游、农产品加工等产业,将农产品转化为高附加值的产品,从而获得更高的利润。此外,农民还参与农业科技创新,发展农业科技企业,提供农业技术和服务等,进一步拓宽收入来源。通过农业产业链的延伸,农民实现多元化经营,降低经营风险,提高收入水平<sup>[4]</sup>。

# 3.3.2 农业产业链的延伸带动农民收入增长

以往,农民主要依靠农产品的种植和养殖来获取收入,然而,随着农业发展格局的重塑,农业产业链将得到延伸,涵盖更多的环节和领域。例如,农民通过发展农业旅游、农产品加工等产业,将农产品转化为高附加值的产品,从而获得更高的利润。此外,农民还可以参与农业科技创新,发展农业科技企业,提供农业技术和服务等,进一步拓宽收入来源。通过农业产业链的延伸,农民实现多元化经营,降低经营风险,提高收入水平。

# 4 农民增收与农业前景的关系

# 4.1 农民增收的定义与目标

# 4.1.1 农民收入的构成要素

农民收入的构成要素多样化,不仅包括传统农业收入,还包括非农业收入和转移性收入。传统农业收入主要来自农田耕种、养殖、渔业等农业生产活动,是农民增收的基础。非农业收入是指农民通过农村产业发展、农村电商、农村旅游等非农业经济活动获得的收入,是农民增收的重要途径。转移性收入主要来自农民工就业、政府扶贫政策、农村转移

支付等,是农民增收的重要保障。

# 4.1.2 农民增收的目标与意义

农民增收的目标是提高农民的生活水平,实现农村全面小康,农民增收不仅仅是指提高农民的收入水平,更重要的是提高农民的生活品质和幸福感。通过增加农民的收入,改善农民的生活条件,提高农民的教育、医疗、住房等方面的福利待遇,促进农村的社会稳定和谐发展。

农民增收的意义在于推动农村经济发展和农业现代化进程,农民增收带动农村消费需求的增加,促进农村市场的繁荣,推动农村经济的发展。同时,农民增收也促进农业现代化的进程,通过增加农业投入和改善农业生产条件,提高农业生产效率和质量,推动农业产业的发展和升级。

# 4.2 农民增收的途径与措施

农民增收是农业发展的重要目标和社会稳定的重要保障。通过探索和实施有效的农民增收途径和措施,提高农民的收入水平,增强农民的获得感和幸福感。

# 4.2.1 农业产业化的推进

农业产业化是农民增收的重要途径之一,通过推进农业产业化,实现农业的规模化经营和集约化管理,提高农产品的附加值和市场竞争力,为农民创造更多的收入来源,农业产业化促进农村产业结构的调整和农民职业的多元化发展,增强农民的就业机会和创业能力。例如,通过发展农产品加工业、生态旅游业和农村电商等产业,为农民提供更多的就业机会和创业平台,增加农民的收入。

# 4.2.2 农业科技的应用

农业科技的应用是提高农民收入的重要手段之一,通过引进和推广农业科技成果,提高农产品的产量和品质,降低生产成本,增加农民的收入。农业科技的应用还可以推动农业的绿色发展和可持续发展,提高农民的生产效率和竞争力。例如,通过推广农业机械化、智能化和精准化技术,提高农民的生产效率和劳动生产率,减轻农民的劳动负担,增加农民的收入[5]。

# 4.2.3 农产品市场的规范化建设

农产品市场的规范化建设是提高农民收入的重要保障,通过建立健全的农产品流通体系和市场监管机制,提高农产品的质量和安全标准,减少中间环节的损耗和浪费,增加农民的收入,农产品市场的规范化建设还可以促进农产品的品牌化和地理标志保护,提升农产品的附加值和市场竞争力。例如,通过建立农产品合作社、农民专业合作社和农业产业园区等市场主体,提高农产品的销售渠道和品牌形象,增加农民的收入。

# 4.3 农民增收与农业前景的关系解析

## 4.3.1 农民增收对农业投入的促进作用

农民的收入增加将促使他们增加对农业的投入,这对 农业的发展前景至关重要,农民增收意味着他们购买更多的 农业生产资料,如化肥、农药、种子等。这将推动农业生产 的规模扩大,提高农业产量和效益,农民增收促进农业机械 化水平的提高,农民通过购买更多的农业机械设备来提高劳动生产率,减轻劳动强度。这将进一步推动农业生产的现代 化进程,提高农业的竞争力和可持续发展能力。

# 4.3.2 农民增收对农业技术创新的推动作用

农民增收对农业技术创新的推动作用是农业发展中的重要因素,农业技术创新是提高农业生产效率、推动农业可持续发展的关键,而农民增收可以为农业技术创新提供良好的土壤,农民增收后,他们有更多的经济能力去购买和应用先进的农业生产技术和设备,提高农业生产效率,农民增收还激发农民对农业技术创新的需求和动力,因为他们对农业生产效益的关注更加突出。例如,农民增收后,他们可能更愿意投资于高效节水灌溉设施、智能化农机具等先进技术,提高农业生产的效益和可持续性。

# 4.3.3 农民增收对农业可持续发展的支撑作用

农业可持续发展是农业发展的长远目标,包括生态环境保护、农产品质量安全、农业生产方式的转变等。而农民增收为农业可持续发展提供必要的支持,农民增收增强农民的环境意识和环境保护意识,促进农业生产方式的转变。例如,农民增收后,他们可能更愿意投资于有机农业、生态农业等环保型农业生产方式,减少对环境的污染和破坏,农民增收提高农产品质量和安全水平,例如,农民增收后,他们更容易地购买和应用农业生产资料,提高农产品的质量和安全性,满足消费者对优质农产品的需求。

# 5 结语

农民增收是农业发展的重要目标之一,与农业前景密切相关。在新时期农业发展格局的重塑下,农民增收的意义和重要性日益凸显。通过农业产业化的推进、农业科技的应用以及农产品市场的规范化建设,可以实现农民增收的目标,促进农业的发展。农民增收对农业投入的促进作用、农民增收对农业技术创新的推动作用以及农民增收对农业可持续发展的支撑作用,都是农民增收与农业前景密切相关的方面。通过农民增收的努力,可以实现农业的可持续发展,为农村经济的繁荣作出贡献。

- [1] 王晓霞,张栎.新时期农民增收空间在哪?怎么增?——对宁夏农民收入的调查研究[J].农村经营管理,2022(12):29-31.
- [2] 张磊.新时期村集体经济稳步增长与农民增收策略[J].河北农业,2022(6):48-49.
- [3] 刘连华.新时期农民增收面临的挑战、机遇及路径选择[J].经济 动态与评论,2020(2):60-76+219-220.
- [4] 谭振环.新时期下农村产业发展与农民增收途径探讨[J].中国农业文摘-农业工程,2019,31(5):23-24.
- [5] 牛映龙.新时期影响农民增收的制约因素分析[J].中国集体经济,2017(32):1-2.