

# 云南热区蔬菜产业分析

龙荣华, 高婷, 孙昭蕾

(云南省农业科学院园艺作物研究所 昆明 650205)

**摘要:** 云南生产的蔬菜涉及 16 个科 45 类, 是全国蔬菜品类最丰富的地区之一。云南省热区涉及全省 16 个地、州、市的 85 个县、市、区, 占全省国土面积的 21.9%, 占中国热区总面积的 16.9%。因此, 为了促进云南蔬菜产业高质量快速发展, 务必要对云南热区蔬菜产业有个全面的分析。笔者深入云南热区进行蔬菜产业的调研, 通过分析研究, 得出云南的热区蔬菜产业发展必须突出“高原、特色、生态”优势, 走传统农业与现代科学技术融合、高质量之路。

**关键词:** 蔬菜产业; 云南; 热区; 分析

中图分类号: S63

文献标志码: A

文章编号: 1673-2871(2025)12-234-06

## Analysis of the vegetable industry in the tropical region in Yunnan

LONG Ronghua, GAO Ting, SUN Zhaolei

(Horticulture Research Institute of Yunnan Academy of Agricultural Sciences, Kunming 650205, Yunnan, China)

**Abstract:** The vegetable cultivated in Yunnan involve 45 categories across 16 families, making it one of the regions with the richest variety of vegetable categories in China. In Yunnan, the tropical regions involve 16 prefectures and cities, 85 counties and districts, accounting for 21.9% of the province's land area and 16.9% of the total tropical region area in China. Therefore, in order to promote the high-quality and rapid development of vegetable industry in Yunnan, it is essential to conduct a comprehensive analysis for the vegetable industry in the tropical area of Yunnan. Consequently, the author conducted an in-depth investigation and analysis of the vegetable industry in Yunnan's tropical region. The conclusion was drawn that the development of the tropical region vegetable industry must highlight the advantages of “plateau, characteristics, and ecology”, and take the path of integration of traditional agriculture with modern science and technology.

**Key words:** Vegetables industry; Yunnan; The tropical region; Analysis

热区的概念有广义和狭义之分, 广义概念认为自然地理地带性包括经度、纬度以及垂直 3 个部分的地带性; 狹义概念认为垂直和经度两个地带性属于非地带性, 而纬度地带性属于地带性<sup>[1]</sup>。中国热区, 指中国热带和南亚热带地区, 主要分布在北纬 18°~24° 的广东、海南、台湾、广西等省、自治区, 以及云南、贵州、四川的干热河谷区域<sup>[2-3]</sup>。云南热区主要指云南省南部热区土地大片相连的部分, 还有零散分布在南盘江、澜沧江、金沙江、元江以及怒江河谷的狭带状热区土地<sup>[4-5]</sup>。

云南是名副其实的蔬菜大省, 蔬菜产业是云南省高原特色农业的重要组成部分<sup>[6]</sup>; 蔬菜产业是农村农业产业经济高质量发展的需要, 是富民、惠民、健康产业, 是农业产业转型升级、动能转换强大引

擎, 是助推农村农业产业经济高质量发展的重要动力<sup>[7-8]</sup>。云南生产的蔬菜有瓜类(南瓜、黄瓜、西瓜、甜瓜、佛手瓜、冬瓜等)、叶菜类(大白菜、散叶白菜、生菜、上海青、芥菜等)、茄果类(番茄、辣椒、茄子等)、豆类(白花菜豆、紫花菜豆等)、根菜类(以萝卜为代表)、水生蔬菜(藕、茨菇、茭瓜等), 还有香菜、葱蒜类以及野生蔬菜等。全省蔬菜品类涉及 16 个科 45 类, 是全国蔬菜品类最丰富的地区之一, 依托低纬高原气候优势形成了常年、夏秋和冬春蔬菜优势产区, 可以实现蔬菜周年均衡生产供应。

## 1 热区蔬菜产业现状

云南省热区具有北热带和南亚热带两种气候类型, 涉及全省 16 个地、州、市的 85 个县、市、区,

收稿日期: 2025-07-01; 修回日期: 2025-09-17

基金项目: 2024 年云南省科学技术协会提升科技社团服务能力服务创新发展(科技创新智库类)-云南热区蔬菜产业提质增效策略研究; 云南种子种业联合实验室-南瓜新品种选育(202205AR070001-16)

作者简介: 龙荣华, 男, 研究员, 主要从事蔬菜遗传育种及传统农业文化研究。E-mail: longronghua134@sohu.com

总面积达 8.11 万 km<sup>2</sup>, 占全省国土面积的 21.9%, 占中国热区总面积的 16.9%。2024 年 5—12 月, 对云南省热区重点县(市、区)的蔬菜产业进行了实地调研<sup>[9]</sup>, 数据均由调研所在地的农业农村和科学技术局提供。

### 1.1 蔬菜在热区(县、市、区)种植业中的比重分析

通过对保山市隆阳、昌宁、施甸、龙陵、腾冲、双柏、景洪、永善等热区农业发展重点县(其余一些热区县的蔬菜种植数据收集均不完善, 或面积较小)的调查资料分析发现, 蔬菜作物在这一地区种植业所占的比重越来越大。

从表 1、表 2 可以看出, 2019—2023 年几个县(市、区)的粮食种植面积变化不大, 基本都稳定, 但蔬菜的种植面积除景洪市 2023 年有所下降外, 永善的面积基本稳定, 其余的县(市、区)都呈现逐年增加的趋势; 虽然, 单从种植面积来看, 各县(市、区)粮食作物的种植面积均较蔬菜作物大, 但昌宁县、施甸县(隆阳区、景洪市均未收集到粮食作物的种植面积, 隆阳区、双柏县均未收集到蔬菜产值)的蔬菜的产值远远超过粮食作物的产值。从表中还发现, 各县(市、区)仍然是以粮食作物种植为主, 昌

宁县的粮食作物种植面积几乎是蔬菜种植面积的 4 倍, 施甸县、双柏县的粮食作物是蔬菜作物的种植面积的 2 倍多, 龙陵县还表现为以粮食作物为主, 蔬菜作物种植相对较少。从全国实施耕地“非粮化”及“粮经争地”政策后, 2022 年、2023 年的蔬菜种植面积除景洪市有所减少外, 其余县(市、区)变化不大, 但蔬菜的产值都较粮食作物产值增加, 可见蔬菜作物仍然是农民增收致富的支柱产业之一。另外, 从海拔差异变化来分析, 龙陵县的蔬菜种植面积比粮食作物小很多, 可能与该县各乡镇海拔差异较大、基础设施不完善有很大关系。由此可见, 蔬菜作物在热区县(市、区)中的规模及比重仍然呈现逐年扩大的趋势, 蔬菜作物在地方经济建设中仍然发挥比较重要的作用。

### 1.2 蔬菜产业在热区州、市中的比重分析

重点从临沧、普洱、文山、红河等 4 个热区州、市的粮食、蔬菜来分析蔬菜作物在地方经济发展中的地位及重要性。

1.2.1 种植面积分析 从表 3 分析, 各州市粮食作物的种植面积都略有增加, 但都相对稳定, 变化幅度不大; 文山蔬菜的种植面积 2019—2021 年每年

表 1 2019—2023 年隆阳、昌宁、施甸、龙陵、双柏、景洪、永善粮食及蔬菜种植面积

Table 1 Grain and vegetable planting area of Longyang, Changning, Shidian, Longling, Shuangbai, Jinghong and Yongshan from 2019 to 2023

年份 Year	隆阳 Longyang		昌宁 Changning		施甸 Shidian		龙陵 Longling		双柏 Shuangbai		景洪 Jinghong		永善 Yongshan	
	粮食 Grain	蔬菜 Vegetable	粮食 Grain	蔬菜 Vegetable	粮食 Grain	蔬菜 Vegetable	粮食 Grain	蔬菜 Vegetable	粮食 Grain	蔬菜 Vegetable	粮食 Grain	蔬菜 Vegetable	粮食 Grain	蔬菜 Vegetable
2019	-	1.43	4.39	0.90	3.41	1.30	3.37	0.31	1.95	0.79	-	0.77	4.52	0.97
2020	-	1.48	4.41	1.03	3.46	1.53	3.36	0.33	1.98	0.84	-	0.83	4.52	0.98
2021	-	1.63	4.41	1.07	3.47	1.55	3.36	0.35	1.98	0.87	-	1.10	4.52	1.00
2022	-	1.67	4.41	1.15	3.53	1.65	3.36	0.39	1.99	0.89	-	1.25	4.55	1.04
2023	-	1.70	4.45	1.17	3.67	1.87	3.41	0.45	2.01	0.89	-	1.15	4.57	1.09

注: -表示官方未公布数据。下同。

Note: -Indicates the data was not officially released. The same below.

表 2 2019—2023 年昌宁、施甸、龙陵、双柏、景洪、永善粮食及蔬菜产值

Table 2 Grain and vegetable output values of Changning, Shidian, Longling, Shuangbai, Jinghong and Yongshan from 2019 to 2023

年份 Year	昌宁 Changning		施甸 Shidian		龙陵 Longling		双柏 Shuangbai		景洪 Jinghong		永善 Yongshan		(10 <sup>8</sup> Yuan)	
	粮食 Grain	蔬菜 Vegetable	粮食 Grain	蔬菜 Vegetable	粮食 Grain	蔬菜 Vegetable	粮食 Grain	蔬菜 Vegetable	粮食 Grain	蔬菜 Vegetable	粮食 Grain	蔬菜 Vegetable	粮食 Grain	蔬菜 Vegetable
2019	5.2	7.2	4.8	5.0	4.4	1.0	-	1.9	8.0	3.9	5.2	7.2		
2020	5.9	8.3	4.9	6.8	4.5	1.2	-	2.1	8.0	5.0	5.9	8.3		
2021	6.2	8.4	4.9	7.2	5.2	1.5	-	2.9	8.0	5.2	6.2	8.4		
2022	6.4	8.8	5.1	6.0	6.0	2.0	-	2.7	7.9	5.4	6.4	8.8		
2023	6.9	9.1	5.4	8.1	6.0	2.0	-	2.9	8.0	5.7	6.9	9.1		

都有增加,但从2022年开始出现下滑的趋势,可能受2019—2023年疫情、全球经济不景气或受土地“非粮化”的影响,呈现下降现象;但临沧、普洱、红河3州、市2019—2023年的蔬菜种植面积每年都有增加。

**1.2.2 产量分析** 由表4可以看出,粮食、蔬菜的产量都呈现增长现象,但粮食增长幅度不大;蔬菜的增长幅度,除普洱增长不大外,临沧、文山,红河3

个州市的增长幅度较大,尤其是文山州,2022年、2023年种植面积均比2020年、2021年减少,但产量均比2021年增加,2023年的种植面积比2022年的都低,但产量却增加了,可能与文山州加大了科技或基础设施的投入有关联,增加了单产;红河州的蔬菜产量基本达到粮食作物的2倍,红河州2021年、2022年、2023年连续3年的粮食作物产量均增加,但2023年的粮食作物产量比2022年减少,可

表3 临沧、普洱、文山、红河4州市2019—2023年粮食、蔬菜种植面积

Table 3 Grain and vegetable planting area in the four cities of Lincang, Puer, Wenshan and Honghe from 2019 to 2023

(10<sup>4</sup> hm<sup>2</sup>)

年份 Year	临沧 Lincang		普洱 Puer		文山 Wenshan		红河 Honghe	
	粮食 Grain	蔬菜 Vegetable	粮食 Grain	蔬菜 Vegetable	粮食 Grain	蔬菜 Vegetable	粮食 Grain	蔬菜 Vegetable
2019	28.80	3.69	34.19	3.57	44.43	18.14	38.47	13.71
2020	28.81	3.95	34.22	3.59	44.48	19.70	38.52	15.63
2021	28.81	4.55	34.27	3.92	44.51	20.25	38.56	16.54
2022	28.97	4.71	34.42	4.12	44.86	19.46	38.72	16.87
2023	29.13	4.77	34.80	4.13	45.21	19.31	38.86	17.20

表4 临沧、普洱、文山、红河4州市2019—2023年粮食、蔬菜产量

Table 4 Grain and vegetable production in the four cities of Lincang, Puer, Wenshan and Honghe from 2019 to 2023

(10<sup>4</sup> t)

年份 Year	临沧 Lincang		普洱 Puer		文山 Wenshan		红河 Honghe	
	粮食 Grain	蔬菜 Vegetable	粮食 Grain	蔬菜 Vegetable	粮食 Grain	蔬菜 Vegetable	粮食 Grain	蔬菜 Vegetable
2019	102.7	79.2	118.3	70.9	168.0	119.7	182.2	359.1
2020	104.0	86.4	120.0	71.8	169.8	163.3	183.5	420.3
2021	105.2	107.8	120.5	83.4	172.9	184.4	255.1	452.9
2022	108.8	115.1	123.1	86.0	175.4	189.7	262.8	465.5
2023	109.5	120.3	124.5	86.7	177.0	197.6	253.7	477.3

能受气候因素的影响。

**1.2.3 产值分析** 在调研过程中,文山州未能收集到产值方面的数据,因此,只分析临沧、普洱、红河3州市的粮食、蔬菜种植方面的产值。从表5可以分析出,临沧市的粮食作物、蔬菜作物的产值均呈现增长态势,且蔬菜的产值增长幅度较大;普洱市的粮食作物,2021年出现较大幅度增长,可能受市场综合影响较大,蔬菜的产值每年均呈现增长态势;红河州2019年、2020年的蔬菜产值较粮食作物产值高3倍左右,2021—2023年蔬菜作物产值均比粮食作物产值高2倍多,从表3、表4、表5来分析,红河州2021年、2022年、2023年连续3年的粮食作物种植面积均增大,但产量、产值除了2020年、2021年、2023年呈现增长外,2023年产量、产值却比2022年减少,而蔬菜的产量、产值每年均比上一

年增加,说明农民对蔬菜这一经济作物比较关注,综合投入是比较多的,这也可说明蔬菜仍然是农民致富的主要经济来源之一。

表5 临沧、普洱、红河3州市2019—2023年粮食、蔬菜产值

Table 5 Grain and vegetable output values of 3 cities in Lincang, Puer, Wenshan, and Honghe from 2019 to 2023

(10<sup>8</sup> Yuan)

年份 Year	临沧 Lincang		普洱 Puer		红河 Honghe	
	粮食 Grain	蔬菜 Vegetable	粮食 Grain	蔬菜 Vegetable	粮食 Grain	蔬菜 Vegetable
2019	38.0	37.2	33.1	27.3	51	125.7
2020	39.4	40.6	33.6	28.6	55	147.1
2021	40.1	51.7	39.3	32.4	76.5	158.5
2022	42.4	56.4	34.5	33.6	78.9	162.9
2023	42.7	58.9	34.9	34.3	76.1	167.1

1.2.4 综合分析 从表 3~5 综合分析,随着国家政策的宏观调控、不可控外界因素以及“非粮化”实施的影响,蔬菜作物仍然是热区农民增长致富的主要支柱产业之一,为了增加蔬菜经济作物的效益,在面积不增加的情况下,只要注入科技及经济杠杆力量,仍然可以起到较好综合效益。

## 2 生产布局变迁影响因素

### 2.1 自然因素

在热区,发生的自然灾害与云南省的主要自然灾害基本一致,冬季霜冻、夏季冰雹、洪涝。近年来,旱灾、洪涝、病虫害等自然灾害的频繁发生,会造成减产或者某些地区不再适合蔬菜种植。影响热区蔬菜生产的主要自然灾害有冬春季干旱、夏秋季降雨较多。在热区,蔬菜种植的经营主体大多是企业合作社、种植大户,具有一定的投资能力,供排水条件建设较好,干旱对该区域蔬菜生产有一定影响,但影响不大;夏秋季降水量大、温度高,蔬菜生产特别是叶菜类露地生产较为困难,但夏秋季蔬菜种植以农户分散种植为主,面积、产量较小。

### 2.2 农户经营规模及劳动力

2.2.1 劳动力短缺 近年来,由于种植业收益持续下降,年纪较轻的农村人口不愿意从事蔬菜种植,蔬菜种植劳动力年龄偏大,造成蔬菜种植经营用工难,劳动力文化水平偏低,对蔬菜产业发展有较大的影响。蔬菜类种植多集中在地势较为平坦、水资源条件相对丰富、交通相对便利的地区,每年的种植相对较为固定;目前农村地区劳动力多为中老年及留守老人,劳动能力较弱,蔬菜属于劳动密集型产业<sup>[10-11]</sup>,由于劳动力自身原因,会对热区蔬菜种植生产布局产生一定的影响。热区冬早蔬菜产业,比较效益相对温凉、冷凉山区高,近 20 多年来,水利设施、节水农业技术等发展较快,荒山荒地、低产耕地开发利用和提质增效成效显著,人均可耕耘的耕地面积相对温凉、冷凉山区多,农业劳动力长期严重不足。

2.2.2 规模种植水平不高 蔬菜种植以农户小规模、分散种植为主,抗风险能力差;年轻人多数外出务工,从业者年龄偏大,文化程度普遍不高,推行蔬菜规范化、标准化布局有一定难度<sup>[10]</sup>。近年来,在各级职能部门的总体规划中,蔬菜产业发展主要是推广标准化种植,提高设施蔬菜种植规模,以提高产量及品质;同时在延伸蔬菜产业链,加大蔬菜精深加工等方面下功夫<sup>[12]</sup>。

### 2.3 非农就业机会

随着非农就业机会的增加,使得一部分劳动力从农业生产中释放出来,进入非农产业,不仅提高了农民的收入水平,也丰富了农村经济结构,使其不再单一依赖农业生产。这种转变不仅影响了农业劳动力的数量和结构,还促进了农村经济的多元化发展,非农就业收入占 40%以上,高的地区接近 70%。随着招商引资力度加大,外地一些企业进入云南,农村年轻劳动力进入企业务工,非农收入占农民人均总收入的比例逐年增加,愿意从事蔬菜种植的人员逐渐减少,对蔬菜产业发展有一定的影响<sup>[12]</sup>。

### 2.4 技术及市场因素

技术及市场因素通过影响蔬菜生产的效率、质量和市场适应性,进而影响蔬菜生产的布局和结构<sup>[13]</sup>。随着种植技术的不断创新,蔬菜单产从 2019 年开始逐年增加,新品种培育、温室大棚技术、无土栽培技术等的推广应用,使蔬菜种植突破了自然条件的限制,能够在不同的地区和季节进行生产,例如:稻(水)-菜(旱)轮作综合技术、钢架爬藤网技术、甜脆豌豆的自毒效应及综合应对措施等。随着蔬菜种植管理水平的提高,蔬菜种植产量不断增加,加上市场经济的不断优化调整,对蔬菜种植的生产布局产生一定的影响。如,文山州辣椒种植面积常年保持在 12 万 hm<sup>2</sup>(180 万亩)左右,主要种植的种类有 3 类:丘北辣椒、朝天椒、小米辣,由于农户种植管理技术的不断提高以及市场经济结构的不断优化,朝天椒跟小米辣的种植面积不断增大,造成丘北辣椒种植面积减小,虽然丘北辣椒 667 m<sup>2</sup> 干椒产量由原来的 120 kg 增加到现在的 160 kg 左右,667 m<sup>2</sup> 产值由 3000 元提高到 4000 元,而小米辣、朝天椒的 667 m<sup>2</sup> 鲜椒产量 1200 kg 增加到 1500 kg,667 m<sup>2</sup> 产值由 4800 元提高到 6000 元以上。所以,农户受经济效益的驱使,不断扩大小米辣、朝天椒的种植面积,减少丘北辣椒的种植面积。

云南热区蔬菜种植以企业、合作社种植为主,多数山区蔬菜产量不高,比较效益低,竞争力弱<sup>[12]</sup>。大部分生产经营主体绿色发展意识不足,品牌意识薄弱,商标注册少;加之未形成优质优价的市场机制,发展绿色、生态蔬菜积极性不强、主动性不高。蔬菜企业营销能力偏弱,缺乏深耕目标市场的能力,导致在主要销区市场的临沧蔬菜大多被分装、贴牌销售。

普通农户通常根据上年的市场价格来决定种

植品种,容易导致品种同质化严重,市场供大于求时,市场价格变化较大,对菜农造成经济损失。

## 2.5 经济效益优势

政府的农业政策,如农业补贴、产业规划、土地流转政策等,对蔬菜生产布局起到调控作用<sup>[14]</sup>。如为保障粮食安全划定的基本农田,可能限制蔬菜种植的规模和区域,环保政策也会促使蔬菜生产向更环保、可持续的方向布局。如文山州粮食种植种类主要有玉米、小麦、水稻等,667 m<sup>2</sup>产值在2000元以内,种植蔬菜平均667 m<sup>2</sup>产值4000元以上,种植蔬菜在经济效益上比种植粮食作物要高很多,但是种植蔬菜需要的水肥、土壤环境条件较高,文山州大部分耕地属于山区半山区,因此蔬菜种植区域主要集中地势相对较为平坦、水源、交通等条件较为便利的地区。保山市隆阳区种植蔬菜667 m<sup>2</sup>产量在2 t左右,产值在6000元左右,种植粮食作物667 m<sup>2</sup>产量在0.7 t左右,产值在3000元左右,相比较,种植蔬菜作物比种植粮食作物667 m<sup>2</sup>产值增加3000元左右,增幅100%。龙陵县2019年蔬菜667 m<sup>2</sup>产值比粮食多1209.84元,2020年蔬菜667 m<sup>2</sup>产值比粮食多1506.15元,2021年蔬菜667 m<sup>2</sup>产值比粮食多1948.74元,2022年蔬菜667 m<sup>2</sup>产值比粮食多2144.46元,2023年蔬菜667 m<sup>2</sup>产值比粮食多1789.16元。

## 3 “非粮化”“粮经争地”对产业的影响

我国是农业人口大国,用世界上9%的耕地,养活了近20%的人口,耕地“非粮化”问题直接影响着14亿人的口粮<sup>[14]</sup>。为了稳定粮食生产,把优质的土地优先用于生产粮食,2020年国务院印发《关于防止耕地“非粮化”稳定粮食生产的意见(国办发〔2020〕44号)》,指出要充分认识耕地“非粮化”的重要性紧迫性,坚决防止耕地“非粮化”倾向,同时要落实粮食生产责任制<sup>[15]</sup>。粮经争地问题主要是在工业化、城镇化和农业现代化进程中,土地资源有限,而粮食作物和经济作物对土地的需求存在矛盾。粮食安全是国家安全的基础,粮食产量是实现经济高质量发展的重要保障。然而,粮食生产面临着耕地资源、水资源和生态环境等多重制约,增产难度大,已进入瓶颈期<sup>[16]</sup>。由于热区蔬菜种植多数是开展冬春蔬菜种植,因此,实施“非粮化”“粮经争地”对整个热区蔬菜露地种植的影响不大,影响比较大的是设施大棚蔬菜。因此,提高蔬菜种植管理技术

水平,合理调整设施种植面积,是稳定蔬菜面积及提质增效的有效途径。

## 4 促进云南热区蔬菜产业高质量发展的对策

遵循习近平总书记“做好‘土特产’文章”的重要指示,深入贯彻落实云南省委、省政府决策部署,落实全省大抓“三大经济”和农业现代化发展思路,深入践行“绿水青山就是金山银山”理念,着力构建现代蔬菜产业体系、生产体系、经营体系,进一步提高蔬菜稳产保供能力,全面推动热区蔬菜产业高质量发展,助力乡村振兴<sup>[6,9,17-18]</sup>。

### 4.1 优化区域布局,扩大基地规模

按照“科学定位、合理布局、因地制宜、规模发展”的原则,突出抓好科学规划布局、产业结构调整和特色品种发展。构建产业发展与市场接轨的利益联结机制,引导企业、合作社、大户切实转变生产经营理念,加快区域单个蔬菜品种产业规模化发展。

### 4.2 夯实生产基础,绿色高效发展

发展绿色高效现代设施蔬菜产业,鼓励有条件的生产基地建设蔬菜大棚育苗中心,大力推广生态化栽培、水肥一体化施肥、覆膜保墒、高效节水灌溉、病虫害综合防治技术的综合应用。积极探索设施栽培、节水栽培、轻型栽培等技术,做好农艺农机结合,提高蔬菜生产机械化水平。推行智能化管理,加大智慧温室生产管控系统和智能装备的推广力度,实现精准化自动调控,提升单位土地产出率和商品转化率,示范带动各地加快设施改造升级<sup>[8]</sup>。

### 4.3 强化科技支撑,壮大人才队伍

巩固和加强技术推广和蔬菜人才团队建设,加强与知名院校、科研院所的合作,建立蔬菜产业专家组、工作组,集成推广相关配套技术,加快成果转化,实现科研与生产有机结合。抓好新品种、新技术、新设施的引进、试验、储备和集成,提高蔬菜品种质量、产量和抗逆性、抗病性。做好生产、加工、销售各环节的技术和信息服务工作,开展生态化栽培等配套技术研究,提高新技术的应用水平。持续提升基层科技人才服务水平,加快培育一批懂技术、善经营的“菜农”“瓜农”。

### 4.4 加强产地加工,发展现代物流

加快补齐产地预冷、清洗加工、分拣包装、仓储保鲜、物流配送等设施短板,全面建成以产地冷链集

配中心和产地仓储保鲜设施为支撑的冷链物流节点设施网络。完善产地仓储保鲜设施,配套高效预冷、智能冷藏、稳定贮藏设施设备,优化产地冷链物流设施网络。健全产地冷链集配中心,分类分级建设具有仓储保鲜、初加工、冷链配送能力的产地冷链集配中心、园区冷链物流中心,融合供销合作社、邮政快递、生鲜电商等渠道网络,打造产地冷链物流体系。

#### 4.5 拓展市场营销,强化质量安全

扶持培育壮大蔬菜龙头企业、专业合作社、家庭农场和蔬菜种植、营销大户,增强发展带动能力。加大招商引资力度,引进一批高水平、高规格的蔬菜生产、加工、销售龙头企业入驻发展,加大预制菜企业的引进培育力度。引导和支持营销企业、专业合作社、协会、家庭农场、批发市场组成蔬菜产销联合体,抱团发展,统一标准、统一包装、统一品牌,开发系列产品、拓展销售渠道,增强市场竞争力<sup>[11,13]</sup>。加大《农产品质量安全法》等法律法规的宣传力度,对农产品生产、管理、服务相关人员开展质量安全培训。严格落实蔬菜质量安全属地管理责任制,把推广生态化栽培技术作为长期坚持的技术路线,严格实行投入品监管,严格执行农产品质量安全可追溯制度,建立健全生产全程档案记录,加强农产品质量安全的监管和检查,杜绝高毒高残留农药的使用。

#### 4.6 强化品牌建设,创新产销对接机制

以质量为品牌根基,以绿色为品牌内核,大力实施品种培优、品质提升、品牌打造和标准化生产“三品一标”农产品提升行动,加快绿色、有机、良好农业规范(GAP)认证,协同推进公共品牌、区域品牌、企业品牌、产品品牌建设。建设蔬菜内销外销快捷通道,组织参加全国各类展销推介会,加大“云菜”的宣传力度,提高“云菜”的知名度和影响力。创新产销对接机制,构建高效稳定的产销流通渠道,鼓励对接村(镇)开展直产直销,减少流通环节,推进“农校”“农超”“农批”等对接,建立长期稳定的产品供需关系。

### 5 结 论

云南的热区蔬菜产业发展必须突出“高原、特色、生态”优势,走传统农业与现代科学技术融合、高质量之路<sup>[17]</sup>。在一个模式中采取多物种与主物种

相结合的方式,形成物种的合理竞争,充分利用单位空间的各种能源,使用生物防治病虫害,减少化学农药的使用<sup>[18]</sup>;注入科技、财力等综合力量,提高土地复种指数及立体等综合利用率;培育健康土壤,实现长远的生态效益与经济效益的有机统一,达到产业的可持续发展<sup>[19]</sup>。

### 参考文献

- [1] 丘小军,王宏志.广西地带的划分与气候资源利用[J].广西林业科学,2006,35(2): 102-104.
- [2] 戴声佩,李海亮,刘海清,等.中国热区划分研究综述[J].广东农业科学,2012,39(23): 205-208.
- [3] 邱小强,张慧荣,常偲偲.中国热带作物产业发展的战略思考[J].中国农学通报,2011,27(6): 362-367.
- [4] 韩渊丰.对云南热带-南亚热带区域的再认识[J].华南师院学报(自然科学版),1979(2): 48-58.
- [5] 曾延庆.试论云南热区范围[J].云南热作科技,1988(2): 7-10.
- [6] 龙荣华,潘丽云,浦恩达,等.云南蔬菜产业发展的问题与思考[J].中国农学通报,2013,29(20): 101-104.
- [7] 习近平.论“三农”工作[M].北京:中央文献出版社,2022.
- [8] 陈阳.数字经济赋能乡村振兴高质量发展的实践路径[J].石家庄铁道大学学报(社会科学版),2025,19(2): 34-41.
- [9] 龙荣华,方艳,浦恩达,等.昆曲绿色经济示范带中园艺作物的重要性研究[J].农学学报,2015,5(9): 135-140.
- [10] 叶伟芬,何圣米,卫晓娟,等.规模蔬菜基地用工模式的探索与实践[J].长江蔬菜,2021(9): 68-69.
- [11] 王园珍.义乌市设施蔬菜产业发展及对策[J].上海农业科技,2025(3):179-181.
- [12] 龙荣华,肖植文,张思竹,等.云南蔬菜产业中可持续发展的思考[J].广东农业科学,2010,37(4): 361-363.
- [13] 于洁.河北省蔬菜生产发展及影响因素研究[D].河北保定:河北农业大学,2014.
- [14] 吕悦风,陈会广.农业补贴政策及其对土地流转的影响研究[J].农业现代化研究,2015,36(3): 362-367.
- [15] 国务院办公厅.国务院办公厅关于防止耕地“非粮化”稳定粮食生产的意见[Z].中华人民共和国国务院公报,2020(33): 22-24.
- [16] 张超,李珊儿,张彭.应对我国耕地“非粮化”的思考与建议[J].农村工作通讯,2021(2): 22-24.
- [17] 孙燕,杜刚,龙荣华.“一带一路”倡议下的云南蔬菜产业发展研究[J].安徽农业科学,2019,47(24): 217-221.
- [18] 龙荣华,王勇,刘发万,等.传统农业文化在云南高原蔬菜产业中的可持续应用[J].北方园艺,2018(12): 172-176.
- [19] 侯学煜.中国自然生态区划与大农业发展战略[M].北京:科学出版社,1988.