

云南香格里拉草莓产业的SWOT战略分析*

刘凯丽¹, 郑洪健¹, 吴甜¹, 黄敏¹, 袁崇峰¹, 宁眺¹, 李晶^{1,2**}

(1. 昆明学院农学与生命科学学院 云南省高校都市型现代农业工程中心, 云南昆明 650214;

2. 香格里拉市藏美农业科技有限公司, 云南迪庆 674400)

[摘要] 为了促进云南省香格里拉地区草莓产业发展, 运用文献研究、问卷和实地调研3种形式收集该地区草莓产业发展的相关信息, 利用SWOT分析方法对该地区草莓产业发展现状进行解析. 结果表明, 该地区产业发展存在机遇+挑战, 优势+劣势2种关系, 且面临机遇胜过挑战, 优势胜过劣势. 该地区草莓产业若要进一步发展应及时调整战略, 充分发挥各种优势, 积极应对市场竞争及各种劣势, 强化产业竞争力, 从而促进该地区草莓产业健康发展.

[关键词] 草莓; 产业发展; 香格里拉; SWOT战略

[中图分类号] S668.4 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1674-5639(2023)03-0075-06

DOI: 10.14091/j.cnki.kmxyxb.2023.03.012

草莓(*Fragaria × ananassa* Duck.)为蔷薇科草莓属多年生缩根浆果类水果^[1]. 其果实中富含多种对人体有益的物质, 具有较高的营养价值和一定的保健功效, 且果实口感酸甜适宜, 风味诱人, 颇受大众青睐, 有“冬春时节水果皇后”之称^[2,3]. 草莓与大多水果相比, 具有生长周期较短、采摘期较长、田间管理方便、经济价值高等特点. 目前, 草莓栽培在我国各地均得到良好发展^[4,5], 且我国草莓栽培总面积与年产量均位居世界之首^[6]. 草莓栽培已成为经济效益良好的乡村特色产业, 发展前景广阔. 在许多地区, 草莓产业已发展成为当地的支柱产业, 是农民增收的主要来源之一.

云南省迪庆藏族自治州香格里拉市地处于平均海拔约3459 m的高海拔地区. 香格里拉设施草莓的栽培兴起于近几年, 草莓品种主要包括‘红颜’‘章姬’‘粉玉’‘妙香七号’和‘越秀’等, 其种植面积逐年增加, 且呈现不断扩大的趋势. 设施草莓的栽培和发展带动了当地农户收入的增长^[7,8].

为促进香格里拉地区草莓产业的健康发展, 在调查和研究了其产业发展现状及其所面临困境等相关情况的基础上, 本文拟采用SWOT战略分析法, 就该地区草莓产业在发展中面临的劣势(W)、机遇(O)和挑战(T)进行系统性分析, 探索该地区草莓产业在发展过程所遇到的各种不利因素和挑战, 以期为进一步推动该地区草莓产业健康发展提供参考.

1 香格里拉草莓产业发展现状

1.1 种植区域分布及主栽品种

根据2021年11月—2022年2月问卷调查结果, 以及文献查阅、实地走访、电话调查和网上资料查询等途径了解到, 香格里拉地区草莓种植开始于2019年, 经过近几年的快速发展, 种植产区由最初的小中甸增加到了如东旺、建塘镇、联合村、竹公村、斯喜等多个片区, 栽培方式主要为简易大棚地栽, 少数采用温室大棚高架栽培. 目前, 该地区主要栽培品种约13种, 包括‘红颜’‘章姬’‘粉玉’‘越心’‘妙香七号’‘越秀’等. 在实地走访中了解到, 在这些品种之中, 草莓栽培所用种苗基本是从香格里拉地区之外的基地购买的脱毒苗, 栽培面积较大的品种为‘红颜’‘章姬’‘粉玉’, 其次为‘妙香七号’

* [收稿日期] 2022-09-17

[作者简介] 刘凯丽, 女, 贵州黔西人, 昆明学院在读硕士研究生, 研究方向为资源利用与植物保护.

** [通信作者] 李晶, 男, 上海人, 昆明学院教授, 博士, 研究方向为分子遗传育种, E-mail: 545503991@qq.com.

[基金项目] 昆明市春城计划青年拔尖人才项目(C201914005); 云南省教育厅科学研究基金研究生类项目(2022Y699; 2022Y698).

‘越心’‘越秀’等。

其中,‘章姬’属于早熟类品种,果实形状呈长圆锥形,其色泽鲜艳,果大且畸形率低,香甜浓郁、软嫩多汁、产量较高。其植株长势较强,休眠期较短,对炭疽病、白粉病有较好的抵抗力,然果实较软,不耐贮藏。‘红颜’属于大果型品种,栽培效益明显高于其他品种。因其果实形状呈长圆锥形,且色泽红艳诱人、果实肉质硬度适中、口感酸甜适宜、单果较大、贮运性良好,在市场中受到大众青睐。‘粉玉’属于早熟类粉果系草莓品种,是由杭州市农业科学研究院选育的新品种,果实形状为长圆锥形,且色泽粉嫩诱人、品质极佳、风味浓郁、口感甜度较大。其植株生长势比较旺盛、花序粗壮、坐果率较高,对气候条件要求不严格,畸形率较低且产量高。‘妙香七号’是由山东农业大学通过选用‘红颜’“甜查理”杂交后培育的新品种。其果实呈圆锥形、色泽鲜红、光泽度饱满、口感细腻、风味较浓郁,且产量较高。‘越心’属于早熟型国产新品种,因其果实形状极具特色呈“红心”状,故起名为‘越心’。其果实口感甜香多汁,果形整齐度较高,且畸形率较低;株型直立且植株生长势强。‘越秀’是由浙江农科院园艺研究所培育的新品种。其果实较大、整齐度较高,且颜色红润、肉质紧实、甜度适宜,还具有耐贮藏、耐运输、产量高的特点。其植株对各种环境及阴雨天气的适应性较强,且抗病性也较好。

1.2 种植面积和产量

与我国其他草莓产地的相比,香格里拉地区草莓产业发展的起步较晚,且种植规模较小。通过问卷调查和实地走访了解到2019—2022年该地区的草莓种植规模和发展模式,见表1。该地区草莓产业于2019年开始发展,最初种植面积约1.3 hm²,2020年增加至5.3 hm²,到2022年,已增加达到近20.0 hm²,比2021年的7.3 hm²增加了约1.7倍。草莓的总产量也呈上升趋势,2022年产量约600 t,比2021年增加了约1.73倍。草莓产业发展模式均为基地+农户、科研院校+基地+农户两种方式。

表1 近4年来香格里拉草莓种植规模及发展模式

年份	种植面积/hm ²	产量/t	发展模式
2019	1.3	40	基地+农户
2020	5.3	160	基地+农户
2021	7.3	220	基地+农户
2022	20.0	600	科研院校+基地+农户

2 香格里拉草莓产业发展的SWOT分析

2.1 产业发展优势(S)

2.1.1 气候优势分析

草莓生长对光照及温度均有一定要求,如草莓在花芽分化期需保证短日照时长在10~12 h,其开花、结果及生长期短日照时长需达到12~15 h。草莓生长最适气温在26℃左右,当温度高于30℃植株生长会被抑制,若高温期间突遇低温达到-2℃时,草莓则无法受精和结果^[9]。当土壤温度在2℃左右时草莓根系便会开始生长,在10℃便会有新根系长出,在15~20℃时对草莓根系生长最为适宜^[10]。处于花芽分化时期时,气温控制在15~20℃为宜;处于休眠期时,适宜温度可小于5℃。果实处于膨大期最佳温度需控制在12~20℃。果实成熟期,白天温度控制在20~25℃,夜间控制为10℃左右为宜^[11]。

与我国辽宁、河北、山东、浙江、安徽等草莓产业发展较好的产地相比,香格里拉的地理位置和气候条件较为独特。香格里拉属于高海拔低纬度地带,当地气候因海拔高度不同而不同,其中高海拔地区以大小中甸坝子为主,海拔高度平均在3 459 m,该地区无霜期约129~197 d,年平均相对湿度为67%,年平均降雨量达268~945 mm。同时该地区拥有充裕太阳辐射能,年平均日照达2 186.6 h^[12],大气透明度高,白天温度变化剧烈,夜间温度下降迅速,日夜气温差较大,为草莓生长创造了良好的气候条件。

2.1.2 土壤优势

草莓能很好地适应壤土、砂土和黏土,若生长的土壤透水通气较好、肥沃且保水保肥,则有利于提高其产量和品质。草莓生长土壤最佳 pH 值范围在 5.5~6.5,酸度或者碱度过高均不利于其根系发育,可能会造成根部变短粗或弯曲、侧根萌发少、根系吸收水分和养分的能力减弱等不良发育情况^[13]。香格里拉地质结构复杂,土壤类型因海拔高度的不同而不同,分别有棕壤、高原草甸土、红壤、黄壤等类型,分布在东旺、建塘镇、小中甸等海拔高度为 2 900~3 500 m 的地区。棕壤特征为:表土为暗棕色,结构良好, pH 在 5~6 之间,具有较高肥力。高原草甸土常见在平缓地带,土壤所具特征为:肥沃稀疏,水分充足,具有较高的有机质含量。红壤和黄壤特征表现为土壤中富含铁和铝矿物质,有较强的脱硅富铝和淋溶作用^[14]。上述土壤性质均符合草莓生长要求,为该地区草莓种植创造了优良的土壤环境。

2.1.3 水源优势

草莓属于浅根系植物,且叶片较多,面积较大,具有明显的蒸腾作用。其每个生育期的水分需求量均较大。苗期若未获得足够水分,其植株茎和叶的发育便会受到不利影响;果期若未获得足够水分,其果实发育将会受到抑制,从而导致草莓产量和品质的下降。除花芽分化时期之外,草莓的整个生长期均要求土壤相对含水量在 60% 以上,其中果实膨大及果实成熟期要求土壤相对含水量要达到 80% 以上^[15]。香格里拉地区拥有充足的水源,流经该地区的大小河流总数约有 240 多条,总长约达到 545 km,流域所占总面积约 8 065 km²。此外,该地区还有 290 多个高山湖泊,该地区平均水资源总量约达 4.821 9 × 10¹⁰ m³,其中约有 4.869 × 10⁹ m³ 来自每年大气降水量的积累,约有 3.030 × 10⁸ m³ 来自东旺河上游年平均入境水量,约有 4.305 × 10¹⁰ m³ 来自金沙江年平均入境水量。该地区拥有充足且无污染水源,可为草莓生长创造良好的水资源条件。

2.1.4 连作病害概率较小

草莓属于多年生草本植物,栽培过程中常存在长期连作的情况。而通常连作往往会使草莓产生各种土传病害,并导致农药的大量投入,增加栽培成本。上述情况已对云南其他地区草莓产量及品质已构成严重威胁^[16]。而香格里拉地区所具有的强烈紫外线与特色气候条件可有效降低连作引发的病虫害发生概率,从而可减少农药投入,降低栽培成本。以小中甸的藏美庄园基地为例,于 2019 年选用‘红颜’‘粉玉’和‘章姬’等草莓品种进行了大棚地栽,连作至今,尚未出现显著的病虫害及连作障碍。

2.2 劣势分析(W)

2.2.1 深加工能力整体较弱,营销力度不足

草莓属于浆果类水果,其果实具有柔软多汁、耐贮藏性差等特点。对其果实进行有效深加工能够很大程度上抵御市场波动引发的风险及损失。已出现的一些具备开发价值的深加工产品包括,低糖型草莓脯^[17],采用二次真空渗糖结合复合增稠剂研制出低糖型草莓酱^[18],通过安琪活性干酵母酿造出来的草莓酒^[19]等。据调查,该地区大部分基地的草莓销售方式依旧停留于初级产品上,即直接采摘后装箱销售,而相关加工产业目前仅处于起步阶段。导致该产业的产品附加值较低,面对市场波动带来的各种风险抵御能力弱。目前该地区草莓主要销售方式为传统销售、部分企业收购、网络销售等,尚未形成完整的草莓市场体系。此外,当地产业从业者也缺乏市场销售方面的科学引导。现阶段,仅有极少数基地对采摘产品进行了严格的分级管理,其他大多数基地、种植大户或零星种植户对采摘产品均没有严格分级,而是混级销售,未能体现优质优价的果实优势,限制了该地区草莓产业更好的发展。

2.2.2 品牌意识较弱

通过问卷调查、实地走访了解到,该地区近几年来草莓种植产业发展规模不断扩大,产量也在逐年增加,但目前却仍未能形成具有地域特色的品牌效应,表现在,草莓品牌建设主要依赖当地政府宣传、基地推广等,形式单一;当地种植户未能选准品牌定位拓展草莓品牌空间,同时未能很好地打通当地草莓品牌的传播渠道,也未能发展出龙头企业进行带动等方面。大部分香格里拉地区草莓生产基地仍停留在自产自销的零售模式,生产规模较小无法达到可观的市场效益。大部分种植户未能意识到建立品牌是对商品的外部形象、商业信誉及价值的重要体现^[20],因而对市场长期发展重视不足,对建设独特草莓品

牌缺乏科学合理的规划。此外,目前该地区草莓产业在电子营销方面尚未形成规模性优势,网络销售渠道狭窄,未能给香格里拉地区草莓产业发展创造有利条件。

2.2.3 栽培成本高,草莓越冬困难

做好有效越冬保障措施对草莓栽培管理十分重要,虽然草莓植株有较强的抗寒能力,但当植株根系处于低温 $-8\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、花芽处于 $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ 时便会引发冻害,当所处气温低于 $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 时常引发植株冻死。香格里拉地区冬季白天平均气温为 $10\text{ }^{\circ}\text{C}$,夜间平均温度为 $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$,最高气温 $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ 左右,最低气温 $-15\sim-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。该地区草莓主要以简易大棚为主,在冬季必须采取一定增温保温措施帮助草莓越冬。目前,该地区仅有极少数种植基地采用温室大棚进行种植,大部分种植基地和部分零星种植户均以及时覆盖厚重草帘、无纺布及增加覆盖数层等作为增温保温措施。从所投的成本及劳动力来分析该地区草莓产业发展尚未达到规模化、标准化生产。

2.3 产业发展机遇分析(O)

2.3.1 草莓营养和保健价值高,市场前景较好

草莓所具有的营养价值高,如有研究^[21,22]报道每 100 g 草莓含维生素C约 47 mg ,其含量比等量的西瓜、苹果、葡萄等水果均较高,而维生素C不仅有良好的预防维生素C缺乏病的效果,在临床上,维生素C联合其他抗癌药物使用还能在治疗恶性肿瘤方面起到一定作用。每 100 g 草莓含膳食纤维约 1.1 g ,有研究^[23-27]发现,膳食纤维可有效降低血清胆固醇,增强肠道功能,同时也能起到预防心脏病、促进胃肠道蠕动,对便秘患者起到很好的调节作用,其次也能有效预防痤疮、肠癌等发生,对消费者而言保健价值较高。食用草莓不仅能为人体提供矿物质和部分微量元素,如铁、镁、钾、钙等,也能提供多种黄酮类营养物质等。草莓因其口感佳营养丰富而深受消费者青睐,拥有较好的市场前景^[28]。

2.3.2 香格里拉旅游业、观光农业的兴起

香格里拉属于多功能旅游风景名胜,位于青藏高原东南边缘、横断山脉南段北端、“三江并流”的腹地,具有独特的融雪山、峡谷、草原、高山湖泊、原始森林及民族风情为一体的景观,吸引了大量国内外游客。其次,当地政府对旅游业的发展也做了积极引导,从当地旅游业发展的如何定位、目标及战略等均做了长期规划,当地旅游业的不断发展对于带动乡村振兴已达到显著成效^[29]。若同时能够搞好当地生态草莓采摘园并使其成为当地观光农业中一大亮点吸引游客,便能成为该产业的一大机遇,实现种植户与消费者之间买卖双赢。

2.4 挑战分析(T)

市场竞争激烈,优势品种缺乏。

目前,草莓种植产业在我国各地得到了迅速发展,尤其辽宁、河北、山东、江苏、安徽等省份的草莓产业发展较好,且上述省份的草莓种植面积约占我国草莓种植总面积的 50% 。因此,香格里拉地区草莓产业面临着竞争激烈的市场环境。

据本次问卷调查、实地走访了解到,当地草莓基地及种植户基本是从香格里拉之外的其他育苗基地采购草莓种苗,几乎没有自己培育的新品种,且种植草莓的过程中易出现多种问题,如品种抗病性较差、缓苗期长、种植成活率较低等。此外,由于当地草莓产业发展时间较短,本地区专业品种研发团队较为缺乏。种植基地在优良品种选育方面存在技术欠缺,培育适宜当地种植的新品种成了稳定发展的一大瓶颈。

2.5 SWOT 战略矩阵分析

根据对香格里拉地区草莓产业在发展过程中存在的优势(S)、劣势(W)、机遇(O)及面临的各种挑战(T)分析,构建出适合该地区草莓产业发展的SWOT战略矩阵,结合系统分析法总结出,未来香格里拉地区草莓产业在发展时应充分发挥当地优势,积极抓住机遇,并合理规避或转化所处劣势,有效迎接挑战的发展战略。应对方法可参考表2。

表 2 香格里拉地区草莓产业发展 SWOT 战略矩阵

内/外部因素	<p>产业发展优势 (S)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 气候优势分析; 2. 土壤优势; 3. 水源优势; 4. 连作不明显, 病害概率较小 	<p>产业发展劣势 (W)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 深加工能力整体较弱, 营销力度不够; 2. 品牌意识较弱; 3. 栽培成本高, 草莓越冬困难
<p>产业发展机遇 (O)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 草莓营养和保健价值高, 市场前景较好; 2. 香格里拉旅游业、观光农业的兴起 	<p>SO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 充分利用当地优越的自然环境以及地理位置等优势发展种植规模, 使其产业化、规模化; 2. 在市场及旅游业蓬勃发展的条件下, 充分发挥当地优势 	<p>WO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 利用市场和旅游业发展的契机, 克服存在的劣势, 强化生产管理. 同时, 进行市场定位并建立相应品牌; 2. 利用市场优势, 加大产业投入力度, 扩大产业规模, 使产品的附加值得以增加
<p>产业发展面临的挑战 (T)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 市场竞争激烈; 2. 缺乏优势新品种 	<p>ST</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 充分利用当地优越的自然环境以及地理位置优势提升品质及质量, 降低成本, 提升经济效益; 2. 充分利用当地内部优势, 规避外部威胁. 同时, 提高科研水平, 培育适宜当地环境的新品种 	<p>WT</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 积极应对外部环境中存在的挑战, 强化自身克服劣势; 2. 向其他生产管理较好的基地借鉴, 调整自身生产管理模式, 同时, 加大新品种培育力度, 降低成本投入

3 前景与展望

从自然环境、地理位置的角度分析, 香格里拉地区草莓产业在发展中存在 2 种并存关系, 即机遇 + 挑战, 产业优势 + 发展劣势, 从整体产业发展分析, 该地区草莓产业发展过程机遇胜于挑战. 当地草莓产业具有良好的市场前景, 加之当地旅游业的不断发展及当地政府的政策支持等利好因素, 当地草莓产业的发展将愈趋成熟. 随着科研和技术水平的逐渐提高, 优势品种的开发和推广成为可能, 也将助力当地草莓品质和销量的提升以及品牌的打造, 当地草莓产业也会以自身价值及优良品质于激烈竞争中凸显而出.

优势胜于劣势, 当地草莓产业所面临的劣势均能通过科学合理的市场定位、市场优势的有效利用等加以克服及规避. 当地草莓产业发展应该积极抓住机遇, 加大产业的投入力度, 营造良好的内部条件, 及时有效调整产业结构, 使其产业不仅在数量上得到增长而且产量、品质等方面均得以提升, 从而使该地区草莓产业得到升级. 同时, 将目前该地区草莓产业拥有的各种优势充分发挥, 积极应对市场竞争激烈等各种劣势, 强化该产业的核心竞争力, 从而促进香格里拉地区草莓产业的健康发展.

[参考文献]

- [1] 孙杰, 卫旭阳. 高架栽培对草莓生长和果实品质的影响 [J]. 山西农业科学, 2021, 49 (11): 1312-1316.
- [2] DAVIK J, AABY K, BUTI M, et al. Major-effect candidate genes identified in cultivated strawberry (*Fragaria × ananassa* Duch.) for ellagic acid deoxyhexoside and pelargonidin-3-O-malonylglucoside biosynthesis, key polyphenolic compounds [J]. Horticultural research, 2020, 7 (1): 1109-1125.
- [3] 宗静, 王琼, 马欣, 等. 北京市草莓产业发展现状与问题对策 [J]. 中国蔬菜, 2018, 42 (7): 14-18.
- [4] 艾明, 程旭权, 马成, 等. 草莓栽培技术 [J]. 江西农业, 2019, 15 (4): 1.
- [5] 杨红钧, 袁媛, 史琳, 等. 云南省草莓产业现状及发展对策研究 [J]. 安徽农业科学, 2014, 42 (4): 1213-1214.
- [6] 舒锐, 焦健, 臧传江, 等. 我国草莓产业现状及发展建议 [J]. 中国果菜, 2019, 39 (1): 51-53.
- [7] 刘凯丽, 郑洪健, 黄敏, 等. 云南香格里拉 3 个草莓品种的感官品质及耐储藏性对比分析 [J]. 昆明学院学报, 2022, 44 (3): 87-92.
- [8] 袁敏, 崔永亮, 郑晓琴, 等. 四川省草莓产业发展的 SWOT 分析 [J]. 北方园艺, 2017, 46 (5): 174-180.

- [9] 郭燕玲, 郭莉, 乔青, 等. 草莓生物学特性观测 [J]. 内蒙古林业, 2008, 67 (4): 30-31.
- [10] 雷世俊, 赵兰英. 科技惠农一号工程: 草莓高效栽培 [M]. 济南: 山东科学技术出版社, 2015.
- [11] 张欣馨, 王菲, 李浪, 等. 中国草莓生产中面临的主要问题及发展对策 [J]. 中国林副特产, 2016, 37 (2): 92-96.
- [12] 翁姆. 香格里拉市发展青稞特色产业的气候条件分析 [J]. 现代农业科技, 2017, 51 (5): 195-198.
- [13] 陈娟娟. 草莓的生长特性及栽培管理技术 [J]. 农业工程技术, 2022, 42 (14): 76-78.
- [14] 曹建宏, 舒世平, 崔可栩, 等. 云南香格里拉高原葡萄酒产区风土特征综述 [J]. 中国酿造, 2022, 41 (2): 15-18.
- [15] 马维, 吴瑞, 马杰, 等. 黔西北地区草莓设施栽培技术 [J]. 北方园艺, 2017, 46 (5): 48-50.
- [16] 万红, 阮继伟, 曾志伟, 等. 云南四季草莓产业生产现状及发展对策 [J]. 中国蔬菜, 2020, 42 (2): 99-102.
- [17] 孔繁东, 龚素梅. 低糖草莓脯的研制 [J]. 食品科学, 1994, 43 (1): 32-34.
- [18] 王育红, 赵雨, 张长付, 等. 低糖颗粒型草莓酱的研制与工业化生产的探讨 [J]. 农产品加工 (学刊), 2009, 18 (12): 69-72.
- [19] 张丽娜. 草莓发酵过程的理化及微生物分析 [D]. 大连: 大连工业大学硕士学位论文, 2011.
- [20] 单体旭. 山东省莒南县大店镇草莓产业发展 SWOT 分析 [J]. 南方农机, 2021, 52 (2): 88-89.
- [21] 陈子萌. 小小维生素 C 在抗肿瘤中的研究现状 [J]. 当代化工研究, 2018, 22 (9): 185-186.
- [22] 陈万青, 郑荣寿, 张思维, 等. 2013 年中国恶性肿瘤发病和死亡分析 [J]. 中国肿瘤, 2017, 26 (1): 1-7.
- [23] 王月君, 刘大勇, 范志朋, 等. 维生素 C 促进根尖牙乳头间充质干细胞组蛋白去甲基化酶 KDM2B 和 KDM5C 表达的研究 [J]. 口腔医学研究, 2015, 31 (5): 466-469.
- [24] 罗娅, 唐勇, 冯珊, 等. 6 个草莓品种营养品质与抗氧化能力研究 [J]. 食品科学, 2011, 32 (7): 52-56.
- [25] 杨冬梅, 金月亭, 柯乐芹, 等. 12 种常见蔬菜抗氧化活性的比较研究 [J]. 中国食品学报, 2007, 7 (5): 24-29.
- [26] BATTINO M, BEEKWILDER J, DENOYES -ROTHAN, et al. Bioactive compounds in berries relevant to human health [J]. Nutrition Reviews, 2010, 67 (1): 145-150.
- [27] BATTINO M, FORBES-HERNANDEZ T Y, GASPARRINI M, et al. Relevance of functional foods in the Mediterranean diet: the role of olive oil, berries and honey in the prevention of cancer and cardiovascular diseases [J]. Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 2019, 59 (6): 893-920.
- [28] GASPARRINI M, GIAMPIERI F, FORBES -HERNANDEZ T Y, et al. Strawberry extracts efficiently counteract inflammatory stress induced by the endotoxin lipopolysaccharide in Human Dermal Fibroblast [J]. Food and Chemical Toxicology, 2018, 114 (4): 128-140.
- [29] 王伟娟, 张立锋, 郝雅星, 等. 河北坝上地区草莓产业发展的 SWOT 分析 [J]. 北方园艺, 2014, 46 (20): 180-183.

SWOT Analysis on Development of Strawberry Industry in Shangri-la of Province Yunnan

LIU Kaili¹, ZHENG Hongjian¹, WU Tian¹, HUANG Min¹, YUAN Chongfeng¹, NING Tiao¹, LI Jing^{1,2}

(1. Engineering Research Center for Urban Modern Agriculture of Higher Education in Yunnan Province, School of Agriculture and Life Sciences, Kunming University, Kunming, Yunnan, China 650214;

2. Shangri-La Zangmei Agricultural Technology Co., Ltd, Diqing Prefecture, Yunnan, China 674400)

Abstract: In order to promote the development of strawberry industry in Shangri-La area, the related information of strawberry industry development in this area was collected by literature research, questionnaire and field investigation, and the present situation of strawberry industry development in this area was analyzed by SWOT analysis method. The results show that two relationships can be found for the industrial development in this area i. e. : opportunities + challenges and advantages + disadvantages, and the opportunities are better than challenges, and the advantages are better than disadvantages. To further develop strawberry industry in this area, measures should be taken such as adjusting the strategies in time, giving full play to various advantages, actively dealing with market competition and various disadvantages, and strengthening the industrial competitiveness, so as to promote the healthy development of strawberry industry in this area.

Key words: strawberry; Industrial development; Shangri-la; SWOT strategy

(责任编辑: 陈伟超)