

doi:10.3969/j.issn.1671-3168.2023.02.037

乡村振兴背景下福建省花卉苗木产业发展研究

王丹,陈秀兰,徐学荣

(福建农林大学,福建 福州 350002)

摘要:阐述福建省花卉苗木产业发展成效,运用 Logistic 曲线模型对福建省花卉苗木产业发展进行阶段性识别与分析。研究表明,福建省花卉苗木产业发展演化过程呈现“S”型走势,2011 年进入成长期,2018 年到达飞跃点。依据花卉苗木产业所处的阶段和产业发展中存在的问题,从引导花卉苗木产业结构升级、深化产业融合、打造特色花卉品牌、提升科技含量、畅通国内国际花卉苗木市场双循环等方面提出建议。

关键词:花卉苗木产业;产业生命周期;乡村振兴;产业结构调整;产业融合;福建省

中图分类号:S723.13;S682;F416.88 文献标识码:A 文章编号:1671-3168(2023)02-0197-05

引文格式:王丹,陈秀兰,徐学荣.乡村振兴背景下福建省花卉苗木产业发展研究[J].林业调查规划,2023,48(2):197-201. doi:10.3969/j.issn.1671-3168.2023.02.037

WANG Dan, CHEN Xiulan, XU Xuerong. Development of Flower and Seedling Industry in Fujian Province under Background of Rural Revitalization[J]. Forest Inventory and Planning, 2023, 48(2): 197-201. doi:10.3969/j.issn.1671-3168.2023.02.037

Development of Flower and Seedling Industry in Fujian Province under Background of Rural Revitalization

WANG Dan, CHEN Xiulan, XU Xuerong

(Fujian Agriculture and Forestry University, Fuzhou 350002, China)

Abstract: This paper studied the development status of the flower and seedling industry in Fujian Province, and used the Logistic curve model to identify and analyze the development stages. The results showed that the development and evolution process of the flower and seedling industry in Fujian Province presented an “S” shaped trend, entering the growth period in 2011 and reaching the maturity point in 2018. According to the stages of flower and seedling industry and the problems existing in industrial development, this paper put forward suggestions from the aspects of guiding the upgrading of structure, deepening industrial integration, building characteristic flower brands, improving scientific and technological content and unblocking domestic-international double circulation.

Key words: flower and seedling industry; industry life cycle; rural revitalization; industrial structure adjustment; industrial integration; Fujian Province

收稿日期:2021-11-15.

基金项目:国家社科基金项目(19BTJ047);福建省社科规划重大项目(FJ2019Z020).

第一作者:王丹(1980-),女,河南焦作人,副教授,博士研究生.研究方向为植保经济学. Email:21087916@163.com

责任作者:徐学荣(1963-),男,福建龙岩人,教授,博士.从事农业经济理论与政策和经济管理数量分析的教学与研究. Email:fzxxr@163.com

乡村振兴要求实现产业振兴,产业兴旺是乡村振兴的基石。花卉苗木产业是乡村振兴的“美丽产业”,是二〇三五远景目标“把我国建设成为富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化强国”不可或缺的重要产业^[1]。福建省凭借优越的自然环境、丰富的野生花卉资源和便利的区位优势,大力发展花卉苗木产业,综合生产水平位列我国前五位。将花卉苗木产业打造成为集经济效益、社会效益和生态效益为一体的绿色朝阳产业是福建省“十四五”期间追逐的目标。在乡村振兴的当下,研究福建省花卉苗木产业发展状况,有助于推动产业持续振兴,走向兴旺,助力乡村振兴,为建设社会主义现代化强国奠定“美丽产业”基础。

当前关于花卉苗木产业发展的研究,有从花卉认证体系入手,倡导构建完善的认证体系达到提升产业质量的目的^[2];有从产业冷链物流体系入手,提出提升花卉苗木产业物流水平的建议^[3];有从中美两国花卉产业的生产流程、新品种培育与科研教育方面的差异入手,提出推动我国花卉发展的建议^[1]。针对福建省花卉苗木在乡村振兴背景下的研究,尚未从产业发展周期的角度来研判福建花卉苗木产业发展的阶段性。文章以此为切入点,在实地调研的基础上,归纳福建省花卉苗木产业发展取得的成效,并对花卉苗木产业发展阶段进行识别,研判进入高质量发展阶段的特征,并针对现阶段发展的关注点,结合乡村振兴发展要求,提出福建省花卉苗木产业振兴策略。

1 花卉苗木产业发展成效

1.1 产业发展水平较高

福建省花卉苗木产业种植规模趋稳,2018年福建省花卉种植面积达 64 909 hm²,是 2007 年种植面积 16 174 hm² 的 4.01 倍,年均增长速度为 13.5%,此期间的发展呈现“S”型增长趋势,受土地和市场等要素的限制,未来种植面积将呈现稳定态势,因其他后起省份大力发展花卉苗木,福建省花卉在全国种植面积中的占比从 2014 年的 6.05% 下降到 2018 年的 3.98%。花卉产值发展速度快,2018 年为 85.5 亿元,比 2003 年的 19.1 亿元增长了 3.48 倍,平均增长速度为 10.51%,在全国花卉苗木产业中占比逐年增加,近 4 年稳定在 10% 之上。2018 年产业出口额占全国出口额的 40% 以上,稳居中国第一。

1.2 产业经营主体发展较快

2018 年福建省大中型花卉企业有 961 家,在全

国占比由 2006 年的 3.38% 增长到 10.1%,其中年产值超过 500 万元或种植面积 3 hm² 以上的骨干企业有 280 多家,民营企业逐渐成为花卉出口的主力军。花卉种植大户数量为 6.29 万户,在全国占比中由 2006 年的 2.75% 增长到 2013 年的 5.4%,再降至 2018 年的 4.4%。坚持规模经济发展方向,福建省花卉苗木种植逐步向规模化、专业化方向发展,经营主体间广泛采用“公司+农户”“企业+合作社+农户”“企业+基地+合作社/种植户”等经营模式,通过利益联结机制实现了协同发展。

1.3 种植结构调整成效显著

2014 年以来,高档盆花生产面积适当压缩,观赏苗木种植面积的增速势头得到有效控制。食用、美容用、药用花卉强劲发展,以兰科、菊科植物为主的功能花卉种植面积不断增长。花卉品种不断丰富,杜鹃花、水仙花等传统花卉不断创新升级,新兴花卉产品如绣球、荷兰菊等切花产品迅速崛起,大规格开花容器苗如盆栽榕树远销国内外,供不应求。花卉第二产业中,深加工产品越来越多,干花、永生花和游香花等生产明显增加,以花卉为原料的保健、美容养生产品逐渐崛起。花卉第三产业方面,花卉销售和花卉休闲旅游发展强劲,销售渠道多元化,2018 年产值在花卉第三产业中占比高达 20.4%,较 2016 年的 13.8% 增长近 7%。

1.4 科技水平明显提升

花卉新品种培育成果明显,截至 2018 年 4 月,福建省引进和培育了红掌、国兰、石斛兰等名优花卉品种 193 个,推广 39 个;自主培育花卉新品系 30 多个,有 70 个花卉品种获得国家植物新品种权。政府通过境内外考察、引进设备、推进两岸花卉苗木交流合作,改善管理水平等提高花卉种植水平。推进设施花卉的发展,截至 2018 年末,控温温室面积占全国的 13.2%,而日光温室面积占全国的 10.4%。2018 年末福建省花卉科技人才达 1.96 万人,在全国专业技术人员占比中也由 2006 年的 3.38% 增长到 5.92%,花卉科技人才增速高于全国平均水平。

2 花卉苗木产业发展阶段性分析

2.1 模型选择

产业发展的生命周期一般经历导入期、成长期和成熟期 3 个阶段,选取具有饱和值的“S”型趋势模型——逻辑斯蒂(Logistic)模型^[4],拟合花卉苗木种植面积和产值的发展状况,并根据拟合模型进行阶段识别判定,模型表达式为:

$$Y = A / (1 + Be^{-kt}) \quad (1)$$

式中: A 、 B 、 k 为模型参数, A 为发展的饱和值, k 为内禀增长率。

当 k 为正值时,其为一单调递增的生长曲线。将发展曲线三阶导数为 0 的点分别记为 t_1 和 t_3 ,二阶导数为 0 的点记为 t_2 ,具体数值见公式(1),对应的 Y 值分别为 Y_1, Y_2, Y_3 。

$$t_1 = (\ln B - \ln(2 + \sqrt{3})) / k, t_2 = \ln B / k, \quad (2)$$

$$t_3 = (\ln B + \ln(2 + \sqrt{3})) / k$$

(t_1, Y_1) 为“起飞点”, (t_2, Y_2) 为“鼎盛点”, $(t_3,$

$Y_3)$ 为“成熟点”。 $(0, t_1)$ 为“导入期”或“启动期”,在此时期, Y 缓慢增大,其增长速度由小逐渐增大至 $Ak/6$; (t_1, t_2) 为成长前期, Y 曲线向下凸,发展空间大,所受抑制少,增长速度从 $Ak/6$ 持续上升至 $Ak/4$; (t_2, t_3) 为成长后期,也称“成熟期”,此间 Y 曲线向上凸,相对发展空间变小,所受抑制逐渐增大,成熟期内 Y 还在增长,但增长速度已明显减缓,从 $Ak/4$ 减至 $Ak/6$ 。 $(t_3, +\infty)$ 称为“顶极期”,增长速度逐步下降趋于 0。 (t_1, t_3) 上 Y 轨迹具有“准线性”性质,是快速发展期,相关特征点及阶段见表 1^[5]。

表 1 逻辑斯蒂模型特征点及发展阶段

Tab. 1 Characteristics and development stages of Logistic model

t	$[0, t_1)$	t_1	$[t_1, t_2)$	t_2	$[t_2, t_3)$	t_3	$[t_3, +\infty)$
Y	缓慢上升	$(3-\sqrt{3})A/6$	快速上升	$A/2$ 拐点	继续上升	$(3+\sqrt{3})A/6$	趋于饱和
dy/dx	上升	$Ak/6$	上升	$Ak/4$	下降	$Ak/6$	下降
发展时期	导入期		成长前期		成长后期		顶极期

2.2 指标数据

因总产值能反映产业的产、销两方面情况,因此选用花卉苗木产业总产值作为衡量产业发展的主要指标。为了解产业发展过程中要素投入贡献情况,选用年末实有花卉苗木种植总面积衡量生产规模,反映产业土地要素投入变动情况。指标数据见表 2。

表 2 福建省花卉苗木产业产值及年末实有花卉苗木种植面积

Tab. 2 Output value and actual planting area of flower and seedling industry in Fujian Province

年份	总产值 /亿元	总面积 /hm ²	年份	总产值 /亿元	总面积 /hm ²
2007	22.7	-	2013	46.6	52271
2008	28.4	12992	2014	58.5	61838
2009	31.1	16210	2015	74.2	64251
2010	28.8	17310	2016	73.7	64251
2011	32.4	22024	2017	81.6	60860
2012	40.3	33431	2018	85.5	64909

数据来源:中国林业统计年鉴(2007—2018)、福建省统计年鉴(2008—2018)。

2.3 花卉苗木种植面积增长趋势模型及特征

种植面积受土地资源的约束,花卉苗木的种植面积如图 1 中的 MJ 曲线,随着对应产业的发展呈现“S”型,因此选用 eviews 7.2 软件对种植面积进行

logistic 回归分析。回归模型为:

$$MJF = \frac{69\,533.224\,5}{1 + 19.774\,0e^{-0.537\,0t}} \quad (3)$$

回归模型拟合优度 $R^2=0.936\,4$, $MAPE=7.684\,0\%$, 拟合程度较好。种植面积的拟合曲线 MJF 见图 1。

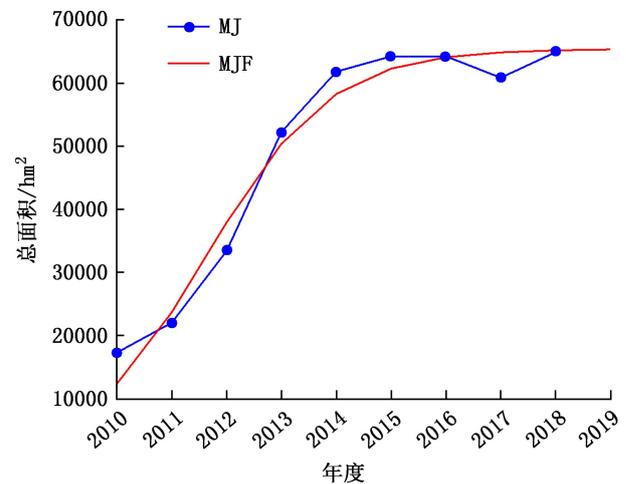


图 1 福建省花卉苗木种植总面积时间序列及其拟合
Fig. 1 Time series and fitting diagram of total planting area of flower and seedlings in Fujian Province

从图 1 中可以看出,大致服从 Logistic 分布,饱和值为 $69\,533.224\,5\text{ hm}^2$,另外两个参数分别为: $B=19.774\,0, K=0.537\,0$,据此将其带入 Logistic 模型临

界点公式(1), 据此得出起飞点 t_1 为 3.10, 即为 2011 年; 飞跃点 t_2 为 5.56, 为 2013 年; 成熟点 t_3 为 8.01, 为 2016 年。

从模型可判断 2011 年为福建省花卉产业种植规模的起飞点, 种植面积开始迅速增加, 增长速度极快; 2013 年为飞跃点, 增长速度转缓的转折点, 2011—2013 为成长阶段的前期, 2013—2016 为成长阶段后期, 增长速度有所趋缓; 2016 年为成熟点, 种植面积达饱和值的 98.18%, 面积供给在有限土地资源的约束下将趋于稳定。

2.4 花卉苗木总产值增长趋势模型及特征

花卉苗木产值发展趋势见图 2 中的 CZ 曲线, 在既定资源约束下, 其发展同样经历导入期、成长期和成熟期, 呈现“S”型, 同样选用 eviews 7.2 软件对种植面积进行 Logistic 回归分析。回归模型为:

$$CZF = \frac{148.2931}{1 + 6.8238e^{0.2105t}} \quad (4)$$

回归模型拟合优度 $R^2 = 0.960031$, $MAPE = 4.1812\%$, 拟合程度较好。产值的拟合曲线 CZF 见图 2, 大致服从 Logistic 分布, 饱和值为 148.2931 万元, 另外两个参数分别为: $B = 6.8238$, $K = 0.2105$, 将其带入 Logistic 模型临界点公式(1), 据此得出起飞点 t_1 为 2.87, 即为 2011 年; 飞跃点 t_2 为 9.13, 为 2018 年; 成熟点 t_3 为 15.38, 为 2024 年。

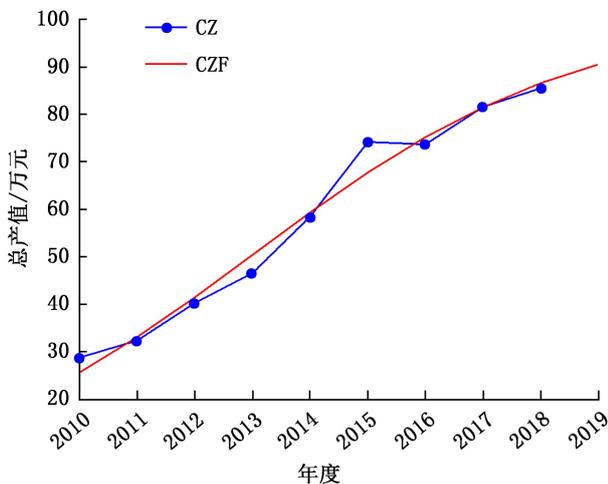


图 2 福建省花卉苗木总产值时间序列及其拟合
Fig. 2 Time series and fitting diagram of total output value of flower and seedlings in Fujian Province

从模型可判断 2011 年是福建省花卉产业的起飞点, 产业开始迅速发展; 2018 年为飞跃点, 增长速度转缓的转折点, 2011—2018 为成长阶段的前期,

2018—2024 为成长阶段后期, 增长速度有所趋缓; 2024 年产业达到成熟点, 将逐渐趋于稳定。

2.5 结果分析

福建省花卉种植面积发展趋势大致呈现“S”型趋势, 2011 年进入起飞阶段, 2016 年基本达到饱和状态, 与实际种植状况的生命周期相吻合。福建省花卉产值发展从模型看同样于 2011 年进入起飞阶段, 2018 年达到飞跃点, 现实中在三农政策的引导下, 福建省花卉苗木产业在 2011 年开始着力发展, 2018 年后土地等资源的投入受到约束, 开始走精细化、标准化发展之路, 增长速度有所放缓, 但发展仍处于稳步增长态势, 与产业模型基本吻合。

分析发现, 福建省花卉种植面积的飞跃点为 2013 年, 早于产值的飞跃点 2018 年, 成熟点为 2016 年, 也远远早于产值的相应点 2024 年。花卉苗木产值发展周期与种植面积发展周期的这种不一致, 主要有以下原因。

- 1) 福建省土地资源有限, 约束严重, 种植面积较早达到饱和状态。
 - 2) 花卉产业结构升级的需要, 现代化设施花卉产业正将成为主流, 向标准化和精细化转变, 以特色花卉、高技术含量花卉取胜。
 - 3) 供给方面, 相比花卉强国和浙江等花卉强省, 福建省在花卉品牌、科技、现代化等方面还存在一定差距, 福建省花卉苗木产业还有很大的发展空间, 由于现代消费理念的转变, 花卉大众消费和日常消费需求已到来, 花卉需求市场空间仍有开发空间。
- 综上所述, 当前福建省花卉产业处于成长阶段后期, 正处于由规模扩张转向质量提升的关键期^[6], 因此, 转变产业结构、提升科技含量、打造特色品牌、挖掘大众消费等将是未来一段时间产业振兴发展的重点。

3 福建省花卉苗木产业高质量发展策略

3.1 积极引导花卉苗木产业结构调整

立足花卉苗木产业现状, 积极宣传产业政策和发展规划, 以市场为导向, 规范花卉种苗市场^[7], 为花农或企业提供生产技术和咨询服务工作, 推进花卉种苗研发和生产示范区建设, 鼓励花卉苗木经营主体重点发展当地特色产品如洋兰、铁皮石斛、三角梅等优势花卉, 引进花卉新品种, 瞄准健康养生、美容养颜等发展的新需求, 加大食用、药用、美容用等工业用花卉种植, 走特色化和差异化经营之路, 发展对路适销产品, 诱导产业结构调整。

3.2 深化花卉苗木产业融合发展

推进花卉苗木向第二产业融合发展,鼓励深化花卉产品加工和关联产业配套发展。一方面,大力发展干花、永生花和旅游鲜花等花卉加工产品;利用花卉的美容、保健、医药等功能特点,积极开发以铁皮石斛、食用菊等功能花卉为原料的食品、保健品、化妆品等深加工产品,建设对应的生产加工基地,延伸产业链,深化纵向融合。另一方面,大力发展与花卉苗木产业相配套的设施产业及园艺材料生产基地^[8],拓展产业领域,加强横向融合,提高福建省花卉苗木产业在市场中的竞争力。鼓励与第三产业融合发展,打造“花卉产业+旅游业”的发展模式,举办各种花卉节,用花卉吸引游客,同时借助旅游业宣传和营销福建省花卉苗木,推进两者协同发展。通过产业融合,实现花卉苗木产业综合发展,带动就业,增加农民收入,助推乡村振兴。

3.3 强化花卉苗木品牌化建设

政府应鼓励和引导花卉苗木产业品牌化发展。微观层面,培育具有较强生产及市场开拓能力的龙头企业和专业合作社,打造花卉苗木产业集团,对内统一品牌,确保花卉苗木生产质量,对外重拳出击,积极参与国内外花卉苗木展销会,提高知名度;另外,借助数字媒体,通过直播、短视频等方式宣传产品,全方位打造花卉苗木国内外知名品牌。宏观层面,逐步通过墙体、视频和国际花卉节等模式进行宣传,以科技创新将福建省打造成“花卉苗木”之都,树立中国乃至世界盆栽花卉苗木“最福建”的形象,同时创意宣传福建鲜切花。从两个层面形成至上而下和至下而上的一体化品牌宣传机制,双轮驱动,促进福建省花卉苗木产业知名度的提升。

3.4 持续推进花卉苗木技术创新

持续实施“科技兴花”战略应从研发和推广两方面同时进行。一方面,强化花卉优良品种培育。成立花卉苗木产业技术创新联盟,整合福建花卉协会、企业、良种基地、高校、科研院所的力量协作攻关,通过项目带动、财政补贴或无息贷款等财政支持方式,鼓励有关组织围绕产业需求,瞄准技术前沿,依托资源优势,大力培育花卉苗木优良品种,发展现代化工厂育苗,同时鼓励引进先进的花卉育种公司和花卉新品种^[9]。另一方面,推进科技产业化。加大花卉行业科技推广体系建设,构建完善的技术服务体系,充分发挥科技特派员作用,同时强化与花卉行业有关院校的带动作用,组织花卉苗木生产技术

培训,提高花卉产品质量。坚持发展设施花卉苗木产业,提高花卉苗木产业种植和生产的智能化和现代化水平。

3.5 畅通花卉苗木市场双循环

畅通国内外“双循环”,除了鼓励福建省花卉苗木企业积极参与国内外花卉展销会等传统推介模式外,还应从3方面打通市场循环^[10]。

1)鼓励花卉苗木经营主体向数字化方向延伸。利用“互联网+”,借助电商碎片化、便利化的特点,创新营销模式,在国内外花卉苗木有关产销平台推介和发布各种花卉苗木供需信息,确保花卉产销信息对接畅通,并利用各种网络化媒体,宣传福建花卉苗木相关文化故事,从各个方面触及消费者。

2)拓宽和完善花卉苗木产品流通渠道,一方面提高产品配送覆盖面;另一方面完善冷链运输体系,降低运输损耗,提高仓储、物流配送服务水平,提高花卉国内外运销效率。

3)积极探究“一带一路”倡议、RCEP和其它自贸协定花卉苗木相关规则和成员国有关规定,通过顶层设计开辟新市场,提高花卉产品的国际市场占有率。

参考文献:

- [1] 周雨琦,温振英,樊晚林,等.中美花卉产业比较研究[J].北方园艺,2019(4):154-161.
- [2] 张璇,陆文明.中国花卉认证发展现状及建议[J].世界林业研究,2021,34(2):68-73.
- [3] 宋昌昊.新冠肺炎疫情对中国花卉产业发展的影响[J].北方园艺,2020(20):142-145.
- [4] 徐湘博,孙明星,张林秀.农业生命周期评价研究进展[J].生态学报,2021,41(1):422-433.
- [5] 张淑焕.中国农业生态经济与可持续发展[M].北京:社会科学文献出版社,2000:141-145.
- [6] 徐学荣,吴祖建,张巨勇,等.可持续发展通道及预警研究[J].数学的实践与认识,2003(2):31-37.
- [7] 方梅玉.漳州市花卉、苗木产业现状及发展方向[J].福建热作科技,2019(4):60-64.
- [8] 吴章辉.尤溪县花卉苗木产业发展问题及对策[J].绿色科技,2020(9):46-47.
- [9] 廖资亿.关于加快推进三明市花卉苗木产业发展的对策建议[J].林业经济,2018,40(9):65-67.
- [10] 陈林.“双循环”新发展格局下产业升级的关键[J].人民论坛,2021(2):38-40.

责任编辑:许易琦