

# 我国木本油料发展现状分析与供需问题的研究

严茂林, 张 洋, 吴成亮

(北京林业大学 经济管理学院, 北京 100083)

**摘要:**近年来,我国食用油自给率始终低于40%,对外依存度过高,国家食用油安全问题形势严峻,耕地红线的制约与木本油料的独特优势,使得发展木本油料成为提高我国食用油自给率的最优解。以油茶、核桃、油橄榄为例,利用宏观数据,从供需两端分析了我国木本油料的发展现状,进一步量化了食用木本油在总体食用植物油中的占比并分析了木本油供需不匹配的原因。研究发现:截至2017年,我国木本油的总供给量在食用植物油总供给量中的占比为4.02%,总需求量在食用植物油总消费量中的占比也仅为3.00%,而且木本油料产业发展过程中存在供需占比低、空间不匹配,重建设轻管理、缺良种单产低,传统思维影响大、消费结构不合理,企业低效竞争、产品建设不强等问题。提出了科学发展木本油料、积极引导居民消费,强化科技支撑、进行精细化管理,企业加强交流与合作、拓宽产品深加工链等建议,旨在促进我国木本油料产业的发展,提升本土木本油在食用油中的比重,保障国家粮油安全。

**关键词:**木本油料;木本油;发展现状;供需分析;油茶;核桃;油橄榄

**中图分类号:**TS222+.1;S565 **文献标识码:**A **文章编号:**1003-7969(2021)04-0001-06

## Analysis on development status and supply and demand of woody oilseed in China

YAN Maolin, ZHANG Yang, WU Chengliang

(School of Economics and Management, Beijing Forestry University, Beijing 100083, China)

**Abstract:** In recent years, the self-sufficiency rate of edible oil in China has always been lower than 40%, the degree of dependence on foreign countries is too high, the problem of national edible oil security is serious. The restriction of red line of cultivated land and the unique advantages of woody oilseed make the development of woody oilseed become the optimal solution to improve the self-sufficiency rate of edible oil in China. Taking *Camellia oleifera*, walnut and olive as examples, using macro data, the development status of woody oilseed in China was analyzed from both supply and demand sides, the proportion of edible woody oil in the total edible vegetable oil was further quantified, and the reasons for the mismatch between supply and demand of woody oil were analyzed. The results showed that by 2017, the proportion of the total supply of woody oil in the total supply of edible vegetable oil in China was 4.02%, and the proportion of total demand in the total consumption of edible vegetable oil was only 3.00%. Moreover, there were problems in the development of woody oilseed industry, such as low proportion of supply and demand, space mismatch, emphasis on construction rather than management, lack of good seeds and low yield, high effect of traditional thinking, unreasonable consumption structure,

inefficient competition among enterprises and weak product construction. In order to promote the development of woody oilseed industry in China, enhance the proportion of local woody oil in edible oil, and guarantee national food and oil safety, some suggestions were put forward, such as scientific development of woody oilseed, active guidance of residents' consumption, strengthening

收稿日期:2020-08-02;修回日期:2020-12-28

基金项目:国家自然科学基金面上项目(71573019);农业农村部财政经费项目“中国食物与营养发展战略研究”资助(GJHX202008)

作者简介:严茂林(1995),男,硕士研究生,研究方向为林业技术经济学、实验经济学(E-mail)13260111285@163.com。

通信作者:张 洋,副教授(E-mail)yangzhang@bjfu.edu.cn。

of scientific and technological support, fine management, strengthening communication and cooperation between enterprises, and broadening product deep processing chain.

**Key words:** woody oilseed; woody oil; development status; supply and demand analysis; *Camellia oleifera*; walnut; olive

木本油料是木本植物的果实或种子的统称。食用木本油料不饱和脂肪酸含量普遍高于草本油料<sup>[1-2]</sup>,是优质健康的食用植物油资源,在我国传统油料中占有重要的地位。国家粮油信息中心的数据显示,2018/2019年度,我国进口食用植物油1 152.7万t,进口食用油籽9 330.8万t,国产油料榨油1 202.8万t,食用油消费量为4 002.1万t。据计算,我国食用油自给率在2017/2018年度为30.9%,2018/2019年度仅为30.1%<sup>[3]</sup>。不断下降的食用油自给率,使得我国食用油安全问题日益严峻,加上耕地红线的限制,发展木本油料、增加木本食用油供给进而保障粮油安全越来越成为共识。我国专家学者从生态环境保护、促进农业生产和山区经济的发展<sup>[4]</sup>,增产油脂、提高我国食用油自给率<sup>[5-6]</sup>,调整我国居民食用油消费结构<sup>[7]</sup>,解决国家粮油安全问题、增强国民体质<sup>[8-9]</sup>等不同角度分析了我国发展木本油料的重要意义。但从生产和消费

两个角度系统分析我国木本油料发展现状和供需问题的研究较少。本文结合近年来我国各类木本油料作物种植规模和产量规模,并以2014年国家林业局、国家发展改革委、财政部联合印发的《全国优势特色经济林发展布局规划(2013—2020年)》中重点扶持的油料作物项目为依据,最终确定以最具代表性的油茶、核桃、油橄榄三者为例,分析我国木本油料的发展现状以及木本油的供需状况,并就未来一段时间内如何保障我国食用油供需得到有效平衡提出政策建议。

## 1 我国木本油料发展现状

### 1.1 油茶

#### 1.1.1 油茶的供给

根据中国林业统计年鉴数据,我国油茶籽产量从1999年的79.3万t增加到2018年的263万t,油茶籽产量增长了2.3倍,年均增长率为6.5%。2010—2018年我国油茶籽供给情况见表1。

表1 2010—2018年我国油茶籽供给情况

年份	油茶林面积/万 hm <sup>2</sup>	油茶籽产量/万 t	油茶籽油产量/万 t	油茶企业(家)	油茶产值/亿元
2010	304.43	109.22	29.50	-	139.90
2011	345.56	148.00	39.96	1 174	245.43
2012	349.88	172.77	46.65	1 643	387.07
2013	352.91	177.65	47.97	1 682	419.79
2014	364.80	202.34	54.63	1 844	552.53
2015	382.17	216.34	58.41	2 208	632.89
2016	400.92	216.44	58.44	2 229	756.19
2017	407.17	243.16	65.65	2 236	911.80
2018	433.30	263.00	71.01	-	-

注:油茶籽油产量为计算所得(出油率按27%计),其他数据根据中国林业统计年鉴整理所得,“-”表示数据缺失。

由表1可知,我国油茶籽产量从2010年开始得到了快速发展,产量由2010年的109.22万t增长到2018年的263万t,远远超过从1999年的79.3万t增加到2010年109.22万t的发展速度。随着种植面积和产量的扩大,油茶生产加工企业也如雨后春笋般在全国各地建立起来,2011年我国油茶生产加工企业仅有1 174家,而到2017年已经达到2 236家,企业数量增长了将近1倍。新生企业的加入,使得企业在不断竞争、优胜劣汰的过程中提高生产效率,促进了整个行业的发展,2010年我国油茶

产值仅仅为139.9亿元,而2017年已经达到911.8亿元,年均增长率高达30%。

按照油茶籽25%~30%的出油率<sup>[10]</sup>,可以计算出2010年以来我国油茶籽油产量从29.50万t增加到2017年的65.65万t,增加了1.2倍。

我国油茶产区主要集中在湖南、江西、广西、福建等南方丘陵地区,供给呈南多北少的局面。2018年我国油茶林总面积为433.3万hm<sup>2</sup>,其中湖南省为140.7万hm<sup>2</sup>,接近江西(104.1万hm<sup>2</sup>)、广西(45.3万hm<sup>2</sup>)两地区栽培面积之和,湖南省油茶栽

培面积和油茶籽产量均居全国首位。2009—2018年湖南省及江西省油茶籽产量见表2。

表2 2009—2018年湖南省及江西省油茶籽产量

年份	产量/万 t			两省占比/%
	江西	湖南	全国	
2009	26.90	41.90	116.92	59
2010	17.97	39.05	109.22	52
2011	42.72	51.68	148.00	64
2012	44.82	68.14	172.77	65
2013	41.23	72.52	177.65	64
2014	43.46	82.35	202.34	62
2015	42.51	82.43	216.34	58
2016	36.61	87.46	216.44	57
2017	45.41	100.73	243.16	60
2018	45.55	106.81	263.00	58

注:数据来源于中国林业统计年鉴。

由表2可见,2018年湖南省油茶籽产量为106.81万t,远超其他省份,江西省油茶籽产量为45.55万t,居全国第二。近年来湖南省和江西省油茶籽产量占全国总量比例维持在60%左右。

### 1.1.2 油茶的需求

油茶籽主要用作加工油茶籽油,而油茶籽油作为最接近于橄榄油的食用植物油,被称为“东方橄榄油”。2011年之前我国油茶籽油长期处于供不应求的卖方市场,2011年之后则处于供过于求的买方市场<sup>[11]</sup>。2010—2017年我国油茶籽油消费量见表3。

表3 2010—2017年我国油茶籽油消费量

年份	消费量/万 t
2010	27.2
2011	27.3
2012	33.2
2013	43.6
2014	50.7
2015	54.5
2016	57.4
2017	61.5

注:数据根据中国林业统计年鉴数据及前瞻产业研究院数据计算所得。

由表3可见,我国油茶籽油的消费量从2010年的27.2万t增加到2017年的61.5万t,增长了1.3倍,另外,2010年以来我国油茶籽油的消费量一直低于油茶籽油的供给量。

## 1.2 核桃

### 1.2.1 核桃的供给

近年来,我国核桃产业发展迅猛,种植面积和产

量逐年上升。2009—2017年我国核桃供给情况见表4。

表4 2009—2017年我国核桃供给情况

年份	种植面积/ 万 hm <sup>2</sup>	核桃产 量/万 t	进口量/ 万 t	核桃油 产量/万 t
2009	200.20	97.94	2.110	7.25
2010	240.00	128.44	2.591	9.50
2011	246.70	165.55	2.283	12.25
2012	252.00	204.69	2.781	15.15
2013	253.30	232.50	2.838	17.21
2014	265.80	271.37	2.641	20.08
2015	290.20	333.17	1.313	24.65
2016	300.50	364.52	1.238	26.97
2017	554.78	416.00	1.231	30.78

注:核桃油产量由计算而得,其他数据根据中国林业统计年鉴整理所得,“-”表示数据缺失。

由表4可见,我国核桃种植面积由2009年的200.20万hm<sup>2</sup>上升到2017年的554.78万hm<sup>2</sup>,增长超过1.5倍,核桃产量从2009年的97.94万t增加到2017年的416.00万t,年平均增长率为19.8%。2015—2017年核桃进口量呈现断崖式下跌,2017年核桃进口量还不及2014年的一半,相较于核桃产量,我国核桃的进口量对国内核桃市场的影响微乎其微。

核桃出仁率在50%~60%,核桃仁含油率在60%~70%<sup>[5,12-14]</sup>,可推算出我国核桃的出油率在37%左右。根据中研普华产业研究院数据,我国约有1/5的核桃用于榨油,可计算出我国核桃油的产量2009年为7.25万t,2017年为30.78万t(见表4),增长了3.2倍,年均增长率在20%左右。

从空间分布角度而言,我国核桃有三大栽培区域:一是包括新疆、青海、西藏、甘肃、陕西的西北地区;二是包括山西、河南、河北的华北地区;三是云南、四川所在的西南地区。2015—2017年我国核桃主要区域布局见表5。

表5 2015—2017年我国核桃主要区域布局

年份	产量/万 t							占比/ %	
	河北	山西	四川	云南	陕西	甘肃	新疆		
2015	17	16	46	82	22	15	60	333	77
2016	19	21	45	95	21	27	74	365	83
2017	23	23	54	102	34	32	83	416	84

注:数据来源于中国林业统计年鉴。

由表5可见,河北等7个省份在2015—2017年间每年的总供给量占全国核桃供给量的3/4以上,2016年和2017年已经接近85%,核桃供给南北分布比较均匀,西部(包括西北和西南)供给最多,其

次是中部的河北、山西和河南,东部地区供给较少,呈现西、中、东供给逐渐减少的局面。

### 1.2.2 核桃的需求

2009—2017年我国核桃消费情况见表6。

表6 2009—2017年我国核桃消费情况

年份	零售市场规模/亿元	核桃消费总量/万t	核桃出口总量/万t	核桃油消费量/万t
2009	249.50	99.03	1.058	7.33
2010	381.50	129.84	1.208	9.61
2011	684.30	166.48	1.795	12.32
2012	874.20	171.32	1.802	12.68
2013	1 041.40	233.15	1.818	17.25
2014	1 037.00	289.58	1.757	21.43
2015	1 009.90	344.76	1.366	25.51
2016	933.40	364.98	0.915	27.01
2017	951.00	384.34	-	28.44

注:数据根据中国林业统计年鉴整理所得,“-”表示数据缺失,消费量由计算而得。

由表6可见,核桃的零售市场规模从2009年的249.50亿元逐年增加到2013年的1 041.40亿元,2013—2016年有小幅度的下滑,但2017年又有回暖的趋势。核桃消费总量从2000年的29.76万t增加到2017年的384.34万t,总需求增长接近12倍,年均增长率为16.2%;同时,核桃的人均消费量从2000年的0.21 kg增长到2016年的2.76 kg,人均需求增长超过12倍,年均增长率为17.5%。2009—2017年我国的核桃出口量呈现先上升再下降的趋势,2013年我国的核桃出口量为1.818万t,而到了2016年仅为9 150 t,与核桃进口量相似,核桃出口量相对于消费量而言对国内核桃市场的影响很小。结合核桃的国内供需和进出口,可以看出我国核桃产业基本处于供求平衡状态。

## 1.3 油橄榄

### 1.3.1 油橄榄的供给

2010—2017年我国油橄榄产量情况见表7。由表7可见,2010年我国油橄榄产量仅为0.49万t,直到2012年才突破1万t,2017年达到6.19万t,2010—2017年间我国油橄榄产量增加了11.6倍,年均增长率为43.7%,增长速度显著,但油橄榄因需要独特的地理气候生长环境而在我国供给较少,特别是与油茶、核桃产量相比差距很大。2016年我国油橄榄初榨油产量为0.56万t<sup>[15]</sup>,按照油橄榄18%的出油率<sup>[16]</sup>,可以得知全国约有4/5油橄榄被用来榨油,我国油橄榄产量虽然从2010年的0.07万t增加到2017年的0.90万t,增长了11.9倍,但是油橄榄产量也远低于油茶籽油与核桃油产量。

表7 2010—2017年我国油橄榄产量情况

年份	油橄榄产量/万t			两省占比/%	油橄榄产量/万t
	甘肃	四川	全国		
2010	0.24	0.16	0.49	82	0.07
2011	0.45	0.20	0.66	98	0.10
2012	0.74	0.30	1.04	99	0.15
2013	1.11	0.42	1.54	99	0.22
2014	-	-	2.08	-	0.30
2015	2.00	0.70	2.79	97	0.40
2016	2.64	0.96	3.88	93	0.56
2017	4.52	1.47	6.19	97	0.90

注:数据根据中国林业统计年鉴整理所得,“-”表示数据缺失。

就区域分布而言,我国已有甘肃、四川等12个省市进行油橄榄的种植<sup>[17]</sup>,但种植区域相对较小,主要集中在以甘肃省陇南武都所在的长江上游支流白龙江河谷区,四川省西昌和云南省永胜、宾川、昆明等所在的金沙江干热河谷区,以及湖北省巴东和四川省(现重庆市)奉节、巫山、万县等所在的长江三峡河谷区。据统计,陇南山区由于得天独厚的地理气候条件,油橄榄的单产基本可以达到地中海沿岸的高产水平<sup>[18]</sup>。从2011年开始,甘肃和四川两省油橄榄总产量在全国油橄榄总量中的占比维持在97%左右,两地也成为我国油橄榄供给的主要地区。

### 1.3.2 油橄榄的需求

橄榄油的价格高,曾是我国中端食用油价格的5~10倍<sup>[19]</sup>,因此橄榄油多面向高端市场,我国橄榄油的销售多面向北上广深等经济发达地区<sup>[20]</sup>。2012—2019年我国橄榄油消费情况见表8。

表8 2012—2019年我国橄榄油消费情况

年份	进口量/万t	消费量/万t	进口均价/(元/kg)
2012	4.62	4.77	23.35
2013	4.00	4.22	29.35
2014	3.58	3.88	26.28
2015	3.86	4.26	28.47
2016	4.54	5.10	28.62
2017	4.26	5.16	33.89
2018	3.96	-	30.19
2019	5.37	-	-

注:消费量为进口量与国内供给量之和,其他数据根据中国海关、国家统计局数据整理所得,“-”表示数据缺失。

由表8可见:我国橄榄油进口价格从2012年的23.35元/kg波动上升为2018年的30.19元/kg,近年来基本保持在30元/kg的水平;而我国橄榄油进口量基本保持在4万t左右,消费量在2016年就突破了5万t,2019年我国进口橄榄油5.37万t,而

2017年我国橄榄油产量只有0.90万t,按每年50%的增长率,2019年我国橄榄油产量也才刚刚达到2万t,居民橄榄油的年消费量不足8万t。我国橄榄油自产率低、行业竞争力弱,国内橄榄油市场基本被外国品牌占领。

## 2 木本油料的总体供需现状

### 2.1 木本油的总供给情况

2015—2017年我国木本油的总供给情况见表9。油茶、核桃和油橄榄3种油料在2015—2017年的总供给量分别为552.30、584.84、665.35万t,再根据中国林业和草原统计年鉴2015—2017年数据,我国木本油料的总产量分别为560.03、599.85、697.40万t,油茶、核桃和油橄榄3种木本油料供给占据了木本油料总供给的绝大部分,占比分别为99%、97%和95%。根据油茶等3种主要木本油料在总木本油料中的占比,可以粗略推算出我国木本食用油总供给从2010年的40.15万t增加到2017年的102.45万t,增长了约1.5倍,但根据2018年国家粮油信息中心公布的2017年我国食用植物油产量2546万t的数据测算,我国木本油的总供给量在食用植物油总供给量中的占比为4.02%。从国家林业和草原局于2009年颁布实施的《全国油茶产业发展规划(2009—2020年)》提出到2020年完成全国年产油茶籽油总量达到250万t的目标来看,截至2017年底,我国油茶籽油产量也才65.65万t,明显低于既定目标。

表9 2015—2017年我国木本油的总供给情况 万t

年份	油茶籽油	核桃油	橄榄油	三者总产量	木本油总产量
2015	58.41	24.65	0.40	83.46	84.30
2016	58.44	26.97	0.56	85.97	88.63
2017	65.65	30.78	0.90	97.33	102.45

### 2.2 木本油的总需求情况

2015—2017年我国木本油的总消费情况见表10。由表10可见,截至2017年,油茶籽油、核桃油和橄榄油三者的总消费量共计95.10万t,依据三者总量在总生产量中的占比估算,我国木本油的总消费量仅为100.11万t,而根据国家粮油信息中心的数据,2017年我国食用植物油的总消费量为3333万t,我国木本油的消费量在食用植物油的总消费中的占比为3.00%。国家林业和草原局于2009年颁布实施了《全国油茶产业发展规划(2009—2020年)》,明确目标到2020年油茶籽油消费量占全国食用油消费量的10%,再根据国家粮油信息中心预测,2020年我国食用油消费量在3339万t左右,要

完成既定规划目标,也就意味着油茶籽油消费量要达到334万t。木本油的实际需求量却远远不足,木本油占总食用油消费比例仍有较大的提升空间。

表10 2015—2017年我国木本油的总消费情况 万t

年份	油茶籽油	核桃油	橄榄油	三者总消费量	木本油总消费量
2015	54.5	25.51	4.26	84.27	85.12
2016	57.4	27.01	5.10	89.51	92.28
2017	61.5	28.44	5.16	95.10	100.11

## 3 木本油料发展存在的问题

### 3.1 供需占比低,空间不匹配

从总体来看,我国木本油的总供给量在食用植物油总供给量中的占比为4.02%,消费量在食用植物油总消费中的占比为3.00%,木本油在食用植物油供需两端的占比均不足5%;从个体来看,油茶籽油与核桃油的产销比较平衡,但橄榄油长期处于供不应求的局面。同时,就油茶籽、核桃和橄榄油的产地来看,西南、西北供给量占绝对优势,中部次之,东部再次之,而东部经济发展水平和居民的消费能力却在三个地区中处于领先地位。因此,现在至未来一段时间内,东部省份的需求多而供给少,西部地区供给多而需求较少,从空间上,供需之间存在矛盾。

### 3.2 重建设轻管理,缺良种单产低

全国木本油料树种的栽培面积广,新增面积多,但是多数树种单位面积产量很低,许多农民只重视移植和栽种,忽视后期的管理与培育,导致种植区域杂草丛生,作物坐果率低且衰老速度快。如全国油茶籽油产量每公顷仅75kg,但是其最高产量可达到每公顷1125kg<sup>[21]</sup>。造成全国木本油料树种单位面积产量较低的原因主要是良种化程度低和栽培管理粗放,油茶良种化率不到10%,大比例的油茶林仍处于野生或半野生状态。同时,许多农民盲目进口高产品种却忽略了不同品种苗木对环境要求的不同,导致进口的品种优良但是成品依旧不好或产量低下。

### 3.3 传统思维影响大,消费结构不合理

我国的油料种植传统是以草本油料为主,辅之以木本油料,因此在很长一段历史时期,我国的植物油消费都是优先选择草本油,导致木本油逐渐淡出了人们的生活。而消费者认知度低<sup>[22]</sup>、购买者和食用者分离<sup>[23]</sup>以及价格偏高导致消费群体固定<sup>[24]</sup>等进一步造成木本油的消费下降。2017年我国食用植物油消费量超过3000万t,而木本油消费总量才100万t左右,占比不足5%,高品质油茶籽油仅占

食用油总消费的1.23%<sup>[25]</sup>,不论是与同时期的欧美国家相比,还是与邻近的日本相比,我国食用油消费结构极不合理。

### 3.4 企业低效竞争,产品建设不强

目前,我国木本油料加工企业虽然很多,仅油茶加工企业就已经超过2 000家,但是企业的规模较小,生产效率低下,处于低效竞争的局面,没有形成综合实力强的品牌企业;油橄榄种植面积位列世界第15位,但橄榄油自产量2015年为4 000 t,2016年为5 600 t,分别占进口量(4万t)的10%和14%,巨大的国内市场空白却没有办法自给自足,国内橄榄油市场基本被外国品牌占据,说明国内木本油料产品没能形成产业竞争力。

## 4 木本油料保障措施与政策建议

### 4.1 科学发展木本油料,积极引导居民消费

木本油料事业关系国计民生,政府和相关部门要着眼长远,做好顶层设计,并逐级落实责任,强化工作合力;做好供给侧结构性改革,鼓励企业采用新技术新设备,在税收政策等方面给予一定支持,降低企业入市的成本,进而尽可能降低木本油料的价格。同时,积极对木本油的营养价值进行正向宣传,引导民众对木本油进行消费。

### 4.2 强化科技支撑,进行精细化管理

根据中央农村工作会议的要求,增强农产品供给保障能力,从单纯靠消耗农业水土资源、追加化肥农药等手段,逐步转移到依靠科技进步和提高劳动者素质上来。针对木本油料单位面积产量低等问题,加大对科研机构的支持力度,鼓励科研机构培育适宜环境生长的优良品种,并推广新培育品种以提高单位面积产量。同时组织各层级农业科技人员下乡对农民进行技术指导,提升种植园精细化管理水平,以提升效率作为促进木本粮油供给的重要目标。

### 4.3 企业加强交流与合作,拓宽产品深加工链

核桃、油橄榄等木本油料作物都有很高的经济价值和深加工价值,为了进一步扩大市场需求,下一阶段产业发展的主要目标是开发深加工产品,拓宽整个产业链的销售渠道。国内企业可以借鉴和参考国外经验,加强交流与合作,将初级原材料进行深加工,这样不仅能为产业提供新的增长点,增加木本油料产品的供给,同时也能满足社会对于农产品的多元化需求,促进整个市场形成动态的供需平衡。

### 参考文献:

[1] 金青哲,王丽蓉,王兴国,等.木本油料油脂和饼粕产品开发[J].中国油脂,2015,40(2):1-7.  
[2] 李一.食用油只是木本油料榨出的油之一[J].中国林业产业,2016(21):132-133.

[3] 王瑞元.2019年我国粮油生产及进出口情况[J].中国油脂,2020,45(7):1-4.  
[4] 鲍赛.桑葚籽油提取技术及性质研究[D].山东泰安:山东农业大学,2019.  
[5] 王瑞元.发展木本油料产业是提高我国食用油自给率的重要举措[J].粮食与食品工业,2016,23(4):1-4.  
[6] 傅籍锋,盛茂银.喀斯特石漠化治理木本油料衍生生态产业发展研究[J].生态经济,2018,34(5):99-105.  
[7] 徐雪高,曹慧,刘宏.中国油料作物及食用植物油供需现状与未来发展趋势分析[J].农业展望,2012,8(11):9-15.  
[8] 陈喜忠.木本油料热产业发展中的冷思考[J].防护林科技,2017(4):103-105.  
[9] 王性炎.加快木本油料发展 保障食用油供需安全[J].中国油脂,2009,34(9):1-4.  
[10] 方江霞,林琰,董加云.油茶籽油价值认知与购买行为——基于福州消费者调查[J].林业经济,2020,42(3):78-87.  
[11] 中国林业产业重大问题调研组.2014中国林业产业重大问题调查研究报告[M].北京:中国林业出版社,2015:5.  
[12] 宋岩,王小红,张锐,等.新疆核桃品种间品质差异比较[J].中国粮油学报,2019,34(8):91-97.  
[13] 赵伟伟.高油核桃资源调查与油用核桃评价体系研究[D].郑州:河南农业大学,2019.  
[14] 徐月华.冷榨核桃油的香味强化及核桃乳稳定性的研究[D].江苏无锡:江南大学,2014.  
[15] 雷驭风.四川凉山州油橄榄产业发展调研报告[J].林业经济,2018,40(11):122-126.  
[16] 钟诚,王兴国,金青哲,等.国内初榨橄榄油品质特性研究[J].中国油脂,2013,38(10):35-38.  
[17] 邓煜.中国油橄榄产业创新驱动发展的现状、趋势和对策[J].经济林研究,2018,36(2):1-6,206.  
[18] 尹东,张旭东.基于GIS的甘肃省油橄榄气候适宜性区划[J].经济林研究,2009,27(4):65-69.  
[19] 石永峰.橄榄油市场需要理性发展[J].中国食品工业,2006(6):20-22.  
[20] 兰虹,熊雪朋,汪俐君,等.乡村振兴背景下成都市田园综合体发展问题分析——以聚峰谷油橄榄田园综合体为例[J].中州大学学报,2019,36(1):30-34,38.  
[21] 谭晓风,袁德义,袁军,等.大果油茶良种‘华硕’[J].林业科学,2011,47(12):184,209.  
[22] 刘辉.庐陵香山油茶籽油业务的竞争战略思考[D].上海:复旦大学,2013.  
[23] 严谨,廖福霖,洪燕真.油茶林经营模式小规模或大规模之辨——基于江西省宜春市案例分析[J].林业经济问题,2018,38(1):21-27,102.  
[24] 卢素兰,刘伟平.消费者特征与小品种食用油购买行为的实证研究——以油茶籽油为例[J].林业经济问题,2016,36(4):361-368.  
[25] 何辉,朱再清.消费者对油茶籽油的认知及购买行为分析——基于贵州省玉屏县的调查[J].中国食物与营养,2017,23(2):52-55.