

农户油茶成本收益分析

洪燕真, 洪流浩, 戴永务

(福建农林大学 经济与管理学院, 福建 福州 350002)

摘要: 以福建省 152 个油茶 *Camellia oleifera* 栽植户 239 个油茶地块 2007–2009 年和造林年的实际投入产出数据为基础, 对不同经营规模以及不同经营目的的油茶造林成本构成、投入产出差异及经济可行性进行了分析, 并用净现值法分析了杉木 *Cunninghamia lanceolata*, 毛竹 *Phyllostachys edulis* 等竞争性树种的比较收益。结果得出: 现有经营水平下, 油茶经营规模效益明显; 以销售为目的的油茶地块经济效益高于自用为目的的地块, 茶油自用效应一定程度上弥补了经济效益; 油茶比较收益较低, 农户经营决策经济理性。表 5 参 10

关键词: 林业经济学; 农户; 油茶; 成本收益; 比较收益; 福建

中图分类号: S7-98; F307.2 **文献标志码:** A **文章编号:** 2095-0756(2013)01-0107-07

Cost-benefit analysis of farmer households' *Camellia oleifera* planting

HONG Yanzhen, HONG Liu hao, DAI Yongwu

(Economics and Management College, Fujian Agriculture and Forestry University, Fuzhou 350002, Fujian, China)

Abstract: On the basis of the actual input and output data of 239 plots of 152 *Camellia oleifera* growers during 2007–2009 and the afforestation years, the paper analyzed the structure of afforestation costs, input-output differences and the economic feasibility of *Camellia oleifera* fields with different scales and operating purposes. It also used the net present value method to analyze the comparative income of *Cunninghamia lanceolata*, *Phyllostachys edulis* and other competitive species. The results indicated that at the current operating level, the scale effect of *Camellia oleifera* operations was significant; *Camellia oleifera* plots for market had higher economic benefit than those for own consumption. The own consumption of *Camellia oleifera* to some extent made up for the low economic benefits; the comparative income of *Camellia oleifera* was relatively low, so the farmers' decision-making was economically rational. [Ch, 5 tab. 10 ref.]

Key words: forestry economics; farmer households; *Camellia oleifera*; cost benefit; comparative income; Fujian Province

粮油安全问题是当今全世界共同面对的重要课题。保障国家粮油安全是中国“十二五”期间的首要目标^[1]。中国食用植物油进口依存度超过 60%, 已成为世界上最大食用油及其原料进口国, 供需矛盾突出的现状^[2], 《食品工业“十二五”发展规划》提出要着力增加以国产油料为原料的油脂生产, 到 2015 年, 食用植物油产量达 2 440 万 t, 其中, 国产油料产油量提高到 1 260 万 t^[3]。中国农业资源约束明显, 而以油茶 *Camellia oleifera* 为代表的木本油料因具有“不与粮争地”的优势和高品质特点, 开辟了保障国家食用油安全的新途径。当前, 中国油茶原料供给环节还存在诸多不确定性, 农户栽植和经营油茶意愿较低^[4]。油茶原料供给是油茶产业发展的资源保障, 而影响农户供给决策的关键因素是经济效益^[5]。投入产出行为是农户做出任何经济决策的基础, 只有了解油茶栽植中的成本收益状况才能解释农户的油茶经营行为^[6]。现有研究中有学者开始关注油茶生产的经济效益问题^[7-8], 如戴永务等^[9]运用风险调整贴现率

收稿日期: 2012-01-16; 修回日期: 2012-07-30

基金项目: 福建省科技厅软科学项目(2012R0008); 福建省财政厅资助项目(SCZ009006)

作者简介: 洪燕真, 讲师, 博士, 从事林业经济研究。E-mail: hongyanzhen1984@163.com。通信作者: 戴永务, 副教授, 博士, 从事林业经济研究, E-mail: fjdyw@163.com

法对福建省尤溪县油茶丰产林进行经济效益评价,得出油茶丰产林投资项目在经济上可行,油茶林投资净现值对茶籽油毛油销售价格、油茶林产量和茶籽油生产成本的敏感性强等结论。武魁等^[10]用实验法对油茶高产新品种丰产栽培的经济效益进行分析,得出造林后第7.4年可收回造林和经营的全部投资,造林第8年开始进入丰产期,造林后的第10年即实现丰产目标。现有文献主要对油茶丰产林的经济效益进行评价,由于缺乏可靠的油茶投入产出调查数据,现有研究很少从农户的微观层面针对当前经营水平下农户油茶投入产出进行评价,未能较好地呈现油茶经营主体——农户的油茶投入产出情况和成本收益状况,难以对农户油茶经营意愿和油茶供给潜力进行准确判断。因此,本研究基于农户油茶树地块的投入产出调查数据,描述性统计分析农户油茶树栽植成本收益,对农户油茶供给的决策特征、经济可行性进行初步判断,为分析农户油茶供给意愿原因和供给潜力提供实证基础。

1 研究方法 with 假设

1.1 数据来源与说明

本研究采用分层抽样和随机抽样相结合的方法,于2010年8月和10月在福建省东、南、西、北4个片区森林资源状况和社会经济条件不同的林区展开实地调查,共获取农户样本612个,其中,油茶栽植户样本152个,油茶样本地块239个;杉木 *Cunninghamia lanceolata* 样本地块948个,毛竹 *Phyllostachys edulis* 样本地块479个。

调查综合考虑的农户家庭经济特征、油茶经营条件和特征、油茶经营投入和产出状况、家庭其他林产品经营情况等内容,其中,油茶栽植地块收集2007–2009年和造林年的实际投入产出数据,并据此预测未来生长期内的投入产出情况。在调查的油茶地块中,1980年以前造林的油茶地块数量最多,占总地块数量的47.28%;1980–1989年造林的占20.92%;1990–1999年造林的占11.72%;2000年后造林的占20.07%。由于所调查油茶样本地块造林时期相关较远,本研究采取让农户回忆造林当年投工和物资投入的数量,再按2009年调查地实际价格统一折算的方法计算造林成本。在此基础上,分析现有的生产环境中不同类型农户油茶经营的投入产出状况及经济效益,并比较油茶与杉木、毛竹的经济收益。

1.2 计算方法

本研究采用净现值法比较杉木、毛竹和油茶生命周期内的净收益情况。计算公式如下:

$$\text{净现值} = \sum_{t=1}^n (Q_{it}P_{it} - C_{it})(1+\gamma)^{-(t-1)} \quad (1)$$

式(1)中: i 表示树种, Q_{it} 为 i 树种 t 年的单位面积产量, P_{it} 为 i 树种 t 年的产品单价, C_{it} 为 i 树种 t 年的生产成本, γ 为贴现率, n 为树种的生长年限, t 为树龄。

1.3 假设

基于理论分析、问卷调查和专家访谈,得出以下判断:不同经营规模和不同经营目的的油茶农户,经营效率可能不同。根据专家意见和国家油茶补偿标准,连片2.0 hm²以上的油茶地块符合规模经营的条件,因此,本研究区分规模为2.0 hm²以上和2.0 hm²以下2种情况;区分经营目的为“出售”和“自用”2种情况,计算和比较生命周期内油茶林的成本收益状况。

根据研究目标,本研究提出如下假设:①油茶树生命周期为50 a。②单个油茶农户都面临完全竞争市场,所有投入和产出的价格都是市场给定且在生命周期内保持不变的。③油茶栽植农户的经营目标为栽植收入减去成本后的利润最大化。

2 油茶成本收益分析

2.1 成本与收益构成

相对于用材林生产而言,油茶生产具有投资回收期短、投资收益期长的优点。油茶造林和抚育管理要求高,环节多,有较高的病虫害发生率。综合油茶的生长特性和专家意见,油茶的生产成本主要包括造林成本和经营抚育成本。油茶造林成本主要包括种苗费,肥料成本,除草剂成本,机械服务支出,灌溉费用,林地租金,固定资产投入,林地清理、整地挖穴、栽植等用工投入等。抚育管理通常包括劈草、施肥、整枝修剪、垦复深挖、开竹节沟和病虫害防治等措施,油茶树进入投产期后,收获季节还需

要采果、晒果剥籽以及加工费用投入。

油茶经营过程中的收益组成根据出售产品的形式不同而不同。如果农户选择加工出售茶籽毛油，则收益包括：茶籽毛油收入、油茶果壳收入和茶桔饼收入。如果选择直接出售油茶鲜果，则投资收益主要为茶果收入。鉴于当前农村油茶原料收购市场尚不完善，受访农户以出售茶籽毛油为主，因此，本研究主要考虑第 1 种收益方式。

2.2 成本收益分析

2.2.1 造林成本分析 造林成本是油茶树成本投入的重要组成部分。本研究根据油茶种植地块的调查数据，分不同的经营规模和经营目的统计分析油茶树的造林成本构成和大小。从表 1 可得：①在油茶树造林成本构成中，用工成本、机械服务、种苗费用共占造林总成本的 91%，而肥料投入等其他成本所占的比例较小。②油茶地块造林成本体现较大的规模差异。面积为 2.0 hm² 以下的油茶地块平均造林成本远远低于面积 2.0 hm² 以上的地块，规模效益在油茶造林成本中未能体现。调查中发现，规模较大的油茶林新造时间集中于近 5 a 内，农户在技术采纳和规范、技术规程等造林技术方面投入更多的成本。此外，不同规模的油茶地块成本差异主要体现于在劳动力和机械服务支出的成本构成上。规模达 2.0 hm² 以上的油茶地块总用工数小于规模在 2.0 hm² 以下的地块；规模达 2.0 hm² 以上的地块机械服务支出占造林总成本的 48.36%，而 2.0 hm² 以下的地块几乎没有采用机械服务。可见，劳动力和资金的替代效应应在不同规模的油茶经营中体现明显。影响农户油茶种植意愿的“投工多，费事”的油茶经营特点可以通过规模化经营加以部分解决。但调查同时反映，油茶树造林前期成本投入大，高标准造林成本超出了一般农户的承受范围，出现了不同程度的资金短缺问题。③经营目的不同，油茶地块造林成本的差异明显。自

表 1 单位面积 (hm²) 油茶地块造林成本构成情况

Table 1 Afforestation cost composition of unit area (hectares) land of *Camellia oleifera*

成本构成	单位	平均投入	按面积分		按经营目的分	
			2.0 hm ² 以上	2.0 hm ² 以下	经营为目的	自用为目的
总用工 ^a	工日	78.00	73.35	101.10	57.30	98.85
用工工资 ^b	元·工日 ⁻¹	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
用工成本	元	4 680.00	4 404.00	6 066.00	3 438.00	5 931.00
种苗	株·hm ⁻²	1 434.90	1 491.30	1 378.65	1 474.35	1 395.60
种苗价格 ^c	元·株 ⁻¹	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
种苗成本	元	2 152.35	2 236.95	2 067.90	2 211.45	2 093.25
化肥成本 ^d	元	152.70	189.75	115.65	173.1	132.45
有机肥成本	元	55.05	97.50	12.45	74.25	36.00
除草剂成本	元	18.15	31.20	5.10	20.25	16.20
机械服务支出	元	6 456.30	7 457.25	66.30	8 134.65	0
灌溉支出	元	322.35	337.95	91.65	406.20	0
土地租金 ^e	元·hm ⁻² ·a ⁻¹	75.00	75.00	75.00	832.95	13.95
固定资产投入 ^f	元	681.90	591.30	139.35	75.00	75.00
地块样本数	块	239	22	217	69	170
成本合计	元	14 593.80	15 420.75	8 639.55	15 365.85	8 297.85

资料来源：根据调查数据整理。a. 总用工包括林地清理、整地挖穴、栽植、劈草除草、施肥、除草剂、喷药、灌溉等投工。b. 用工工资根据调查地区平均值计算。c. 其种苗按调查样本实际种植数量平均而得。由于栽植年份不同，种苗成本差异较大，统一按 2009 年调查地区平均种苗价格 1.50 元·株⁻¹ 计算。少数通过种子直播或扦插方式造林的样本地块在计算地块种苗成本时予以剔除。d. 由于不同农户选择的肥料、农药等生产要素品种和价格不同，计算时按实际投入金额计算。e. 由于调查中部分农户无法准确估计其土地租金，而在村级调查中显示出不同调查村土地租金差异较小，因此土地租金采用村表中调查的 2009 年租赁荒山和采伐迹地的平均价格 75.00 元·hm⁻²·a⁻¹。f. 由于调查样本中拥有固定资产(主要为挖蓄水池、购买喷药机械、修剪工具、割草机等)的比例很少，因此把固定资产投入成本直接体现于造林成本中。

给倾向型地块比商业倾向型地块造林成本平均低 46%，分别为 8 297.85 元·hm⁻² 和 15 365.85 元·hm⁻²。经营目的不同地块的造林成本差异同样主要体现为劳动力支出和机械服务费用上。此外，以销售为经营目的的油茶地块在固定资产、灌溉、肥料投入等方面都高于以自给为目的的地块。可见，与自给倾向型农户相比，商业倾向型油茶经营户造林技术采纳及经营行为明显更多。

2.2.2 成本收益分析 油茶经营的成本收益现状及其可能的提升空间是影响农户油茶经营意愿和油茶产业发展前景的关键因素。本研究基于地块水平的调查样本数据，对目前已经栽植的油茶树生命周期内的成本收益状况进行分析。由于部分油茶地块还未投产，在成本收益计算时暂时剔除这部分样本。在当前经营水平下，不同规模和不同经营目的的油茶地块 1~50 a 的投入产出状况如表 2：第一，从油茶生命周期投入情况看，面积 2.0 hm² 以下的油茶地块用工投入显著多于 2.0 hm² 以上地块；所有规模地块的肥料、除草剂和农药的投入都较少，表明油茶生产中肥料等经营行为的使用不广泛，但从整体上看，规模达 2.0 hm² 以上的地块投入高于 2.0 hm² 以下地块。不同经营目的的地块计算结论也大致相同，原因之一是以销售为经营目的的油茶地块面积一般也较大。此外，不同产出情况下盛产期采果、剥籽等环节的投入

表 2 单位面积 (hm²) 油茶树投入产出与收益状况

Table 2 Input-output and earnings status of unit area (hectares) land of *Camellia oleifera*

1~50 a 投入/产出	单位	按规模分		按经营目的分	
		2.0 hm ² 以上	2.0 hm ² 以下	以销售为目的	以自用为目的
种苗成本	元	2 736.15	3 335.55	2 675.70	2 656.80
抚育用工 ^a	工日	1 683.75	1 473.60	1 647.45	1 488.00
用工日工资	元·工日 ⁻¹	60.00	60.00	60.00	60.00
抚育用工成本	元	101 025.00	88 416.00	98 847.00	89 280.00
肥料成本	元	17 798.55	5 265.45	15 332.55	4 328.10
除草剂成本	元	3 872.55	875.55	3 622.95	399.30
农药成本	元	463.05	361.95	493.50	232.20
土地成本	元	3 750.00	3 750.00	3 750.00	3 750.00
其他成本 ^b	元	12 662.70	247.65	18 985.20	13.95
采摘成本	元	43 053.75	40 310.40	40 577.25	45 509.25
晒果剥果成本	元	12 742.65	13 180.50	13 366.80	14 820.45
加工(榨油)成本	元	14 117.70	10 318.80	19 191.90	14 109.45
运费	元	2 690.10	1 853.85	4 649.70	2 186.55
成本合计	元	214 912.20	167 915.70	221 492.60	177 286.10
油茶鲜果产量 ^c	kg	106 857.60	57 444.75	91 689.45	68 482.35
茶油产量	kg	5 345.55	28 89.15	4 586.70	3 416.70
茶油收入 ^d	元	267 277.50	144 405.90	229 335.00	170 835.00
油茶副产品收入 ^e	元	27 327.45	10 870.95	20 496.90	14 568.15
补贴 ^f	元	3 745.20	943.50	2 835.00	891.75
总收入 ^g	元	298 350.20	156 220.40	252 666.90	186 294.90
利润 ^g	元	83 437.95	-11 695.40	31 174.35	9 008.85

资料来源：根据调查数据整理。a. 抚育用工包括除草、施肥、喷药、修剪、灌溉等投工。b. 其他成本包括机械服务支出、灌溉支出、固定资产投入等。c. 由于油茶在不同的地区普遍具有明显的大小年现象，故处于盛果期(≥8 a)的油茶投入及鲜果产量、收入等数据采用 2 a 的数据平均值。d. 调查地区 2009 年茶油价格平均为 50.00 元·kg⁻¹，且 66.07% 的受访者预期茶油价格将提高。据了解，2010 年茶油价格已经涨到 60.00~70.00 元·kg⁻¹。表中按茶油收入先按价格 50.00 元·kg⁻¹ 进行折算。e. 主要为油茶茶枯饼收入。调查中没有出现油茶果壳出售的情况，农户多用来烧柴火或回田，暂时忽略不计。f. 因调查地区农户获取的补贴不管是新造林补贴还是更新改造补贴，主要是一次性的，所以统一放在第 1 年中，在成本中予以扣除。g. 收入与利润均为当年值，未按贴现率折算。

成本差异不大。访谈中发现，油茶树产量较高时果实生长集中，采摘和处理投工较省；而当油茶籽歉收时，采收环节花工反而更多。因此，收获环节较好地体现了规模效应。第二，从产出情况来看，不同规模和不同经营目的油茶地块也体现出较大的差异。首先，规模以上地块生命周期内平均产果量为 $106\ 857.60\ \text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ ，产油量约 $5\ 345.55\ \text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ ；而规模以下地块分别为 $57\ 444.75\ \text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 和 $2\ 889.15\ \text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 。商业倾向型地块生命周期内产果量和产油量分别为 $91\ 689.45\ \text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 和 $4\ 586.70\ \text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ ；自给倾向型地块则分别为 $68\ 482.35\ \text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 和 $3\ 416.70\ \text{kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 。可见，不同规模的油茶地块单位面积产出差异较大，产出情况较好地对应投入行为。第三，从油茶树的利润看，若暂不考虑资金时间价值，根据现有的经营状况及价格水平， $2.0\ \text{hm}^2$ 以上地块生命周期内油茶树利润为 $83\ 437.95\ \text{元}\cdot\text{hm}^{-2}$ ； $2.0\ \text{hm}^2$ 以下地块则为 $-11\ 695.40\ \text{元}\cdot\text{hm}^{-2}$ 。2 种规模的经济利润差异为 $95\ 133.3\ \text{元}$ ，规模效益明显。商业倾向型和自给倾向型油茶地块 50 a 内的利润分别为 $31\ 174.35\ \text{元}\cdot\text{hm}^{-2}$ 和 $9\ 008.85\ \text{元}\cdot\text{hm}^{-2}$ 。可见，不同经营目的油茶树的经济利润差异相对较小。但若考虑资金时间价值，按照 5% 的贴现率，现有经营水平下 $2.0\ \text{hm}^2$ 以下地块和自给倾向型油茶地块在生命周期内是亏损的。

3 农户油茶比较效益分析

对福建省农户栽植意愿的调查发现，不同地区农户栽植意愿最高的树种为杉木和毛竹，油茶树的栽植意愿相对较低。为了验证比较收益是农户供给决策的重要依据，本研究采用净现值法分别计算 3 种树种生命周期内的净现值。其中，林产品价格、生产要素价格按照 2009 年调查时的标准，贴现率按银行贷款利率 5% 计算。

根据农户调查数据，杉木、毛竹和油茶的造林成本如表 3 所示。结果显示：杉木的造林成本约 $4\ 530.00\ \text{元}\cdot\text{hm}^{-2}$ ，毛竹的造林成本为 $5\ 355.00\ \text{元}\cdot\text{hm}^{-2}$ ，油茶的造林成本为 $14\ 594.00\ \text{元}\cdot\text{hm}^{-2}$ 。按照三明市尤溪县林业局的政策，连片造林规模达 $1/3\ \text{hm}^2$ 以上的农户，可获得 $3\ 000.00\ \text{元}\cdot\text{hm}^{-2}$ 的新造林补贴，省级示范片和国家级示范片分别可获得 $4\ 500.00\ \text{元}\cdot\text{hm}^{-2}$ 和 $7\ 500.00\ \text{元}\cdot\text{hm}^{-2}$ 补贴。本研究采用 $3\ 000.00\ \text{元}\cdot\text{hm}^{-2}$ 的标准测算。假设林地立地类型为 II 类地。

表 3 2009 年杉木、毛竹、油茶造林平均成本比较

Table 3 Comparison of afforestation cost of *Cunninghamia lanceolata*, *Phyllostachys edulis* and *Camellia oleifera* in 2009

造林树种	林地租金/ (元·hm ²)	栽植密度/ (株·hm ²)	种苗费/ (元·株 ⁻¹)	整地成本/ (元·hm ²)	整地方式	挖穴/ (元·hm ²)	回土、 施肥/ (元·hm ²)	基肥/ (元·hm ²)	栽植/ (元·hm ²)	锄草/ (元·hm ²)	施肥/ (元·hm ²)	造林总成本/ (元·hm ²)	政府补贴/ (元·hm ²)
杉木	105.00	3 000.00	0.20	750.00	挖穴	1 200.00	0	0	975.00	900.00	0	4 530.00	0
毛竹	105.00	450.00	2.00	750.00	挖穴	1 500.00	0	0	900.00	900.00	300.00	5 355.00	0
油茶	75.00	1 800.00	1.50	8 144.00	拉带	900.00	375.00	300.00	900.00	900.00	300.00	14 594.00	3 000.00

数据来源：按照本研究调查数据整理。施肥项包括肥料及施肥工资。

3.1 抚育成本比较

从抚育措施上看：杉木的抚育用工最少，只需在前 3 a 进行抚育，分别为第 1 年锄草 2 次，施肥和补植各 1 次，第 2 年锄草 1 次，第 3 年锄草 1 次。根据 2009 年的劳动力价格估算，第 1~3 年的抚育成本约为 $1\ 500.00\ \text{元}\cdot\text{hm}^{-2}\cdot\text{a}^{-1}$ 。毛竹和油茶在其生长期内都需要每年定期抚育。根据调查结果，毛竹的抚育成本约为 $900.00\ \text{元}\cdot\text{hm}^{-2}\cdot\text{a}^{-1}$ ，油茶的抚育成本约为 $1\ 800\ \text{元}\cdot\text{hm}^{-2}\cdot\text{a}^{-1}$ 。

3.2 净现值比较

根据杉木速生丰产用材林生长指标的国家标准，杉木的经济成熟期为 20 a。从调查情况看：农户普遍在第 25 年时进行杉木主伐，平均出材率为 $105\ \text{m}^3\cdot\text{hm}^{-2}$ 。其中，抚育情况中等的杉木林在第 16 年左右进行间伐，出材率约为 $30\ \text{m}^3\cdot\text{hm}^{-2}$ 。按照 2009 年的标准，采收成本收益如表 4 所示。根据式(1)计算，结果显示：杉木生命周期内的利润现值为 $18\ 942.60\ \text{元}\cdot\text{hm}^{-2}$ ，按 25 a 的成长期计算，净利润现值为 $757.65\ \text{元}\cdot\text{hm}^{-2}\cdot\text{a}^{-1}$ (表 5)。

毛竹生长周期很长，只要抚育管理较好，毛竹林可世代相传。按照最优生产原则^[4]和本研究需要，假定毛竹生长年限为 50 a。在此期间，毛竹的采伐平均净收益为 $7\ 005.00\ \text{元}\cdot\text{hm}^{-2}\cdot\text{a}^{-1}$ ，生命周期内利润

净现值为 69 109.95 元·hm⁻²，均利润净现值为 1 382.25 元·hm⁻²·a⁻¹。油茶的生长周期按照 50 a 计算，利润净现值为 6 816.3 元·hm⁻²，约为 136.35 元·hm⁻²·a⁻¹。

从计算结果比较看：毛竹的收益率最高，其次为杉木，油茶最低。由于杉木抚育管理简单，生长周期相对较短，农户经营意愿很高。在 3 个树种中，毛竹的收益率最高，生长年限长，在农户经营中也得到普遍的认可。这个结果表明农户经营意愿的选择符合比较收益原理，农户是经济理性的。

表 4 2009 年单位面积 (hm²) 杉木、毛竹、油茶采伐/采收收益成本表

Table 4 Cost-profit table of cutting/recovery of *Cunninghamia lanceolata*, *Phyllostachys edulis* and *Camellia oleifera* per hectare 2009

树种	林地出材量/立地(产量)/等级 [m ³ (根, kg)·hm ⁻²]	平均销售价格/ [元·m ⁻³ (根 ⁻¹ , kg ⁻¹)]	平均销售收入/元	生产成本/[元·m ⁻³ (根 ⁻¹ , kg ⁻¹)]	运输成本/[元·m ⁻³ (根 ⁻¹ , kg ⁻¹)]	育林基金/[元·m ⁻³ (根 ⁻¹ , kg ⁻¹)]	设计费/(元·m ⁻³)	检尺费/(元·m ⁻³)	税/(元·m ⁻³)	附产品	
										销售收入/(元·hm ⁻²)	净收益/(元·hm ⁻²)
杉木 II	135.00 ^a	880.00	118 800.00	90.00	30.00	120.00	10.00	10.00	30.00	0	79 650.00
毛竹 II	750.00	7.50	5 625.00	1.30	0.50	0.36	0	0	0	3 000.00 ^b	7 005.00
茶油 II	90.00	50.00	4 500.00	17.00 ^c	1.00	0	0	0	0	450.00 ^d	3 330.00

数据来源：按本研究调查数据计算整理。a. 包括了主伐和间伐率，计算净现值时分开计算；b. 毛竹的附产品包括春笋和冬笋的收入；c. 油茶的生产成本包括采摘、晒果剥籽和加工成本；d. 油茶的附产品主要包括茶桔饼的收入。

表 5 单位面积 (hm²) 杉木、毛竹和油茶净现值计算结果

Table 5 Net present value of *Cunninghamia lanceolata*, *Phyllostachys edulis* and *Camellia oleifera* per hectare

树种	生命周期/a	贴现率/%	利润净现值/(元·hm ⁻²)	年均净利润/(元·hm ⁻²)
杉木	25	5	18 942.60	757.65
毛竹	50	5	69 109.95	1 382.25
油茶	50	5	6 816.30	136.35

数据来源：按本研究调查数据计算整理。

4 结论

通过对农户油茶投入产出成本收益的分析及杉木、毛竹和油茶树经济效益比较，得出：

第一，规模以上油茶地块和商业倾向型油茶地块造林成本分别显著高于规模以下地块和自给倾向型地块。这些成本差异主要由劳动力成本、机械服务支出和种苗费用构成。这说明这些经营主体造林过程中更加重视技术采纳和技术规程，规模以上及商业倾向型经营方式的油茶地块机械化替代劳动力的趋势明显。

第二，从收益状况看，现有经营技术和价格水平下不同类型的油茶经营收益差异较大。规模以上油茶地块平均经济收益水平较高，而 2.00 hm² 以下油茶地块从经济效益看是亏损的。不考虑资金时间价值的情况下，商业倾向型和自给倾向型油茶地块虽然都有经济效益，但是自给倾向型地块经济收益相对较少。农户经营过程中，家庭食用优质茶油的效用在一定程度上弥补了经济效益。

第三，从杉木、毛竹和油茶等 3 个树种在生命周期内的成本收益看，毛竹的净收益最高，杉木其次，油茶的比较收益最低。这说明农户在家庭林地资源配置中优先考虑种植杉木和毛竹是经济理性的。但由于油茶的生产过程投入抚育较多，农户在油茶经营过程中可以赚回劳动力成本。因此，对于劳动力机会成本相对较低的农户来说，经营油茶不失为理性的选择。

值得说明的是，由于近 5 a 来新造的油茶林尚未投产，而这些油茶林经营抚育情况较好、规模较大，因此，本研究计算出的成本收益无法完全反映油茶经营的成本收益实际情况，或者说只能反映较低水平的经营状况。

参考文献：

[1] 中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要[EB/OL].(2011-03-16)[2012-01-01]. <http://www.gov.cn>

- cn/2011lh/content_1825838.htm.
- [2] 农业部市场与经济信息司. 食用油产业要努力保持自给率[N]. 农民日报, 2011-03-08(8).
- [3] 国家发展和改革委员会工业和信息化部. 食品工业“十二五”发展规划[EB/OL]. (2011-12-31)[2012-01-13]. <http://baike.baidu.com/view/7340616.htm>.
- [4] 洪燕真, 洪流浩, 郑义, 等. 农户油茶供给决策机制研究——基于个案分析[J]. 林业经济, 2011 (10): 75 - 79, 96. HONG Yanzhen, HONG Lihao, ZHENG Yi, *et al.* Research on farming households' *Camellia oleifera* Abel supply decision-making: based on a case study [J]. *For Econ*, 2011 (10): 75 - 79, 96.
- [5] 罗攀柱, 岳臻, 罗立平, 等. 不同经营模式下高产油茶经营的比较利益研究——湖南省浏阳市为案例[J]. 中南林业科技大学学报, 2011, 31 (8): 40 - 50. LUO Panzhu, YUE Zhen, LUO Liping, *et al.* Comparative benefit analysis of high-yield *Camellia oleifera* with different management mode: a case of Liuyang City in Hunan [J]. *J Cent South Univ For & Technol*, 2011, 31 (8): 40 - 50.
- [6] 黄祖辉, 胡豹, 黄莉莉. 谁是农业结构调整的主体——农户行为及决策分析[M]. 北京: 中国农业出版社, 2004: 47 - 49.
- [7] 冯纪福. 我国油茶产业发展的主要模式及模式选择要素研究[J]. 林产工业, 2010, 37 (1): 58 - 61. FENG Jifu. Study on the main mode and mode selection elements of the development of China *Camellia oleifera* industry [J]. *For Prod Ind*, 2010, 37 (1): 58 - 61.
- [8] 吴娟, 王薇薇, 魏丹, 等. 关于油茶产业发展的思考[J]. 林业经济, 2010 (5): 84 - 87. WU Juan, WANG Weiwei, WEI Dan, *et al.* Some issue and consideration of development of *Camellia oleifera* industry [J]. *For Econ*, 2010 (5): 84 - 87.
- [9] 戴永务, 刘伟平, 洪燕真. 农户油茶丰产林投资经济效益的评价——基于福建省尤溪县的调查[J]. 林业经济, 2010 (8): 116 - 119. DAI Yongwu, LIU Weiping, HONG Yanzhen. Economic benefits evaluation of farmers investment of high-yield *Camellia oleifera* stands: a case study of Youxi County, Fujian Province [J]. *For Econ*, 2010 (8): 116 - 119.
- [10] 武魁, 彭邵锋, 柏承权, 等. 油茶新品种丰产林经济效益分析[J]. 湖南林业科技, 2010, 37 (1): 37 - 40. WU Kui, PENG Shaofeng, BO Chengquan, *et al.* Economic benefit analysis of high-yielding new variety of *Camellia oleifera* [J]. *J Hunan For Sci Technol*, 2010, 37 (1): 37 - 40.