

我国经济林产品的发展现状及开发利用对策

王性炎 杜香莉

摘要 综合介绍了我国经济林产品的发展现状及开发利用对策。我国一些经济林产品,如油茶、油桐、漆树、白蜡、板栗、杜仲、银杏、五倍子等栽培历史悠久,产量居世界之冠;一些经济林产品的质量在世界上享有盛名,如桐油、核桃仁、板栗、杏果、五倍子、生漆;近年来在一些经济林产品的开发利用上取得了一定的进展:如采用加温融合与加压压榨法提取橄榄油比常规压榨法提高出油量 14.07%,通过添加乳化剂解决了板栗罐头加工中的沉淀问题,发现沙棘果中含有 SOD 生物活性物质,用杜仲胶制作弹性橡胶和热塑材料,从红豆杉树皮中分离出一种内生真菌,该真菌能合成紫杉醇等。但大量合成产品的出现,冲击了经济林产品的市场,研究水平低影响了经济林产品的加工质量和经济价值的发挥。要提高综合经济效益,应采用以下对策:1. 引进先进技术与设备,加强经济林产品化学成份的分析研究,深度开发和合成高附加值产品;2. 大力开发食用油料资源;3. 学习外国对野生植物资源开发利用的先进经验,向科研和生产的广度迈进。

关键词 经济林产品 发展前景 开发对策

面对着人口、食物、能源、环境和资源问题的严峻形势,向森林和树木要食物,正在受到一些国际组织和国家的重视。1993年10月16日世界粮食日的主题是“从自然多样性收取硕果”;尤其强调森林是粮食和环境安全的保证。目前,许多发展中国家正在探讨林业对营养和粮食的贡献问题。而我国的人地矛盾更为突出,人均耕地占有量仅为世界人均占有量的 1/3,随着人口的不断增加,耕地面积还有减少的趋势。为此,林业部门要从自身的特点出发,在山上抓“粮、棉、油”。开发和利用我国占地面积为 2/3 的山地,以解决人多耕地少的矛盾。

1 我国经济林产品的发展现状

1.1 经济林产品发展的优势

我国已发掘有经济价值的树种约 2 400 余种,广泛栽培利用的有百余种。我国人民利用这些自然资源,创造了悠久而灿烂的文明,并在一些特用经济林产品,如生漆、五倍子、木本药材、木本油脂等加工利用方面,创造了独特的技术与经验,为世人所称颂。

1.1.1 粮油类经济林产品

油茶 *Camellia oleifera* Abel: 我国 2 000 a 前就开始栽培利用油茶。在南方 15 个省(区)都有自然分布,油茶种子富含脂肪,榨取的茶油中,油酸含量高,易为人体消化吸收,因此,茶油在食用油中占重要位置。我国茶油榨取技术已获得专利,从茶油副产品——油茶饼粕中提取的三萜类化合物油茶皂素,为天然表面活性剂,可大量用于医药、化工、木材和食品工业。

油桐 *Vernicia fordii* (Hemsl.) Airy-Shaw: 为我国特有经济林树种之一。从油桐种子中提取的桐油,是重要的工业油脂。我国栽培和利用历史逾千年,桐油出口外销已有近百年历史,现

在世界各地所栽培的油桐,皆出于我国。桐油中主要成分是含有三个共轭双键的桐酸,易氧化聚合成膜,具有绝缘、耐酸碱、防腐防锈等优良特性,在工农业、渔业、医药及军工等方面有广泛的用途。中国桐油以其漆膜具有优良的保光性、耐寒耐高温及快干等性能曾享誉世界。

乌柏 *Sapium sebiferum* (L.) Roxb. Pers.: 在我国已有上千年的栽培历史。古代农书《齐民要术》和《农政全书》中均有记载。主产于湖北、湖南和浙江等省。用乌柏种子可榨取柏脂(皮油)和柏油(青油),总出油率高达41%以上。柏脂可广泛用于制造肥皂、蜡纸、护肤脂高级香料,也是制造硬脂酸的重要原料。1989年,江西工业大学食品系以乌柏开发类可可脂已通过国家科委成果鉴定。柏油是一种干性油,可代替桐油作油漆工业的重要原料^[2]。

油橄榄 *Olea europaea* L.: 是世界闻名的木本油料树种,我国在1900年就有记载。现主要分布在长江流域的四川、湖北、陕西、贵州等11个省(区)。油橄榄果肉内含有油脂,所得橄榄油是高级的食用油,其品质居食用植物油之首。崔大同等^[3]采用加温融合与加压压榨法提取橄榄油,比常温不融合压榨法提高出油量14.07%。我国1995年生产的橄榄汁为油橄榄的综合利用开辟了新途径。

山苍子 *Litsea cubeba* (Lour.): 其果实经蒸馏可得挥发性香料油——山苍子油。目前,山苍子油主要用于柠檬醛,为食品香精、化妆品及医药的主要原料。近年来,对山苍子油的化学成分和抗性都有了新的研究,得知其挥发油内含化学活性物质超过26种^[4]。

核桃 *Juglans regia* L.: 原产我国,有2000多a的栽培历史,是很好的油料和干果树种,广泛分布于西北、华北和西南等地,核桃仁内含丰富的食用性脂肪,还含有蛋白质、碳水化合物、钙、磷、胡萝卜素、核黄素和尼克酸等营养价值很高的物质。因此,核桃在糖食工业上为等原料,在国际贸易上为重要出口物资。我国核桃仁的质量居其它国家之上。

板栗 *Castanea mollissima* Blume: 6000a前我们的祖先就开始食用野生板栗的果实。目前,板栗在我国的栽培区北起辽宁、吉林省,南至广东,计24个省(区),板栗果实营养丰富,味道甜美,是优良的干果,我国以其品质和产量在国际上享有很高声誉。板栗系列产品是近几年才发展起来的,现已通过添加乳化剂解决了板栗罐头加工中的沉淀问题^[5],使生产进入了新的领域。

枣树 *Ziziphus jujuba* Mill.: 在我国3000a前就有栽培。主要分布河北、山东、河南、山西和陕西5省。枣果是北方主要的干果之一,枣果除含有大量糖分外,还有蛋白质、维生素、铁、钙等人体必需的营养元素以及生理活性物质,是很好的营养保健品,为我国传统的出口商品。除食用、药用鲜干枣外,经加工的系列产品是上等的滋补营养品。

1.1.2 药用及特种经济林产品

沙棘 *Hippophae rhamnoides* L.: 是分布于我国华北、西北、西南和东北近20个省(区)的野生资源。我国70年代才开始注重沙棘资源的开发利用。沙棘果和种子中都含有较高的维生素、胡萝卜素、20多种微量元素和20种氨基酸,最近又发现沙棘果中含有SOD生物活性物质^[6],更提高了它的利用价值。

杜仲 *Eucommia ulmoides* Oliv.: 在中国的栽培已有2000多a的历史,早在公元前28世纪,传说中神农帝所著的本草中就已记载。1500a前的我国第一部药书《神农本草经》中,就记载了杜仲树皮的药效。明朝李时珍1850a出版的巨著《本草纲目》中更为详实地记载了杜仲药名的由来和药效。50年代以来,我国对杜仲胶进行了研究,同时在许多地区种植了大面积的

杜仲林。80年代以后发展迅速,国家选定湖南慈利、贵州遵义和陕西岚皋为杜仲商品生产基地县。近年来对杜仲胶开发的新进展(可制作弹性橡胶和热塑材料),使得这一宝贵资源进入了高效益开发阶段^[7]。经药理分析,杜仲具有减肥、防动脉硬化、抗衰老、防癌抗癌和增强免疫功能等作用,因而,用其生产的系列产品——杜仲茶、杜仲纯粉及其它保健饮品都很畅销^[8]。

银杏 *Ginkgo biloba* L.: 是世界上最古老的树种,为我国所特有。栽培历史悠久,始于秦汉,盛于三国,唐宋年间传入日本,18世纪下半叶传入欧美,进而遍布全世界。银杏在我国栽培地域辽阔,东起台湾岛,西至河西走廊,南达广东,北至沈阳,在全国20余个省(区)均有分布。白果产量居世界之冠。从80年代以来对其开发利用有了新的进展,经分析银杏果肉、种仁、外种皮及叶内都富含药用化学成分——黄酮类、酚类、微量元素和氨基酸,有治疗高血压、抑制真菌、促进脑血流量、降低胆固醇及抗衰老之功效,是目前我国药用树木中研究最活跃的树种之一。现加工为食用保健品、化妆护肤保健品和医药品三大系列产品。银杏针、罐头、果茶、果晶和口服液等食品系列的加工已获得10多项国家专利。银杏用于化妆护肤系列产品的研制是近两年开辟的新领域,银杏护发乳、生发油、护肤膏亦成为国家专利产品^[9],并已投放市场。

红豆杉 *Taxus chinensis* (Pilg.) Rehd.: 自本世纪60年代美国科学家从短叶红豆杉的树皮中分离得到抗癌活性物质紫杉醇^[10]以来,红豆杉身价倍增。我国红豆杉有4属12种及1栽培种^[11],民间已用红豆杉治疗很多疾病,经研究,东北红豆杉与太平洋紫杉中的紫杉醇含量相当;根据药理和临床试验,紫杉醇对癌症有很好的疗效;我国邱德有等^[12,13]从红豆杉树皮中分离出一种内生真菌,经分析,该真菌能合成紫杉醇。这说明我国对红豆杉的分析研究有了突破性进展。

从中国特有的植物喜树 *Camptotheca acuminata* Decne. 中分离得到抗胃癌有效成分喜树碱和10-羟基喜树碱。从三尖杉 *Cephalotaxus fortunei* Hook. f. 中分离得到抗癌有效成分三尖杉酯碱和高三尖杉酯碱。从广西美登木 *Maytenus kuangsiensis* C. Y. Cheng et W. L. Sha 等植物中分离得到的美登素、美登普林和美登布丁三种大环生物碱,具有较高的抗癌活性。

五倍子: 是由倍蚜虫寄生在盐肤木类树叶上所形成的虫瘿,主要有角倍和肚倍两类,是我国重要的林特产品,其产量和质量均居世界首位,早在1796年就远销国外,国际上有“中国单宁”之称,它是传统的中药材,我国药典上称为单宁酸。在古老的中医学上,作为止血、镇痛、治痢、消炎的良药,如今已在医药、冶金、食品工业、合成纤维印染固色、金属防锈蚀、石油钻井、油墨、饮料、三废处理、化学分析等方面广泛应用。近十年来,国内开展五倍子人工培育技术的研究已取得20多项阶段性成果,相继建立了数千公顷人工倍林基地;并由原来单纯出口原料发展到可生产7种产品,具有年产1200t的加工能力^[14]。

白蜡: 是寄生在寄主植物上的白蜡虫分泌的白色蜡质物,这种天然高分子化合物为高级饱和一元酸和高级一元醇所构成的酯,理化性质稳定,广泛用在军工、轻工、机械、化工、纺织及医药等工业上,白蜡在我国的利用历史悠久,早在距今1700a的三国时期就已培育利用。《癸辛杂识》(周密,1240年)、《本草汇编》(汪机,1566年)、《本草纲目》(李时珍,1578年)及《农政全书》(徐光启,1630年)等古籍对白蜡产地、寄主植物,白蜡虫的生活史、习性、以及虫、蜡生产和白蜡加工方法都有较详细记载。

1) 黄森林. 五倍子生产与出口考略. 四川省绵阳市中区林业局, 1992.

漆树 *Toxicodendron vernicifluum* (Stokes) P. A. Barkl.: 原产中国。我国利用生漆已有7 000 a 的悠久历史,是世界上漆树资源最多,分布最广的国家。从漆树上割下的生漆是优质天然涂料,素有“涂料之王”的美称。自古以来,中国的生漆工艺品在世界上享有盛誉。

1.2 经济林产品发展的不利因素

1.2.1 大量合成产品的出现,冲击了经济林产品的市场 本世纪以前人们所用的都是天然产品或天然物改性的产品,经济林产品在人类生活中占有重要地位。紫胶在本世纪初在国际上深受欢迎,50年代还被视为战略物资,近40 a 逐步被合成产品代替,现在只限于食品、医药和化妆品行业使用,逐渐成为一个衰落的产业。被称为“涂料之王”的中国大漆,也面临类似的挑战,现在主要用于工艺美术品上。由于生漆社会需求量的减少主要是国内市场的变化,在国内开拓利用的潜力很大。我国的生漆是一个古老的行业,但目前仍是一个落后的行业。从生产到加工利用,有许多问题有待探索和解决,而且生漆是液态商品,容易掺假,质量较难保证。1980年以来,主要工业部门对生漆的需求量与70年代相比,减少了40%左右^[15]。工业部门生漆需求量大幅度下降的主要原因是近年来合成树脂漆的发展。

1.2.2 研究水平低影响了经济林产品的加工质量和经济价值 中国的桐油品质在国际上一直享有很高的声誉,但从80年代以来,出口量逐年减少,加之国外桐油开发利用技术的迅速发展,涌现了大量专利,平均每年有几十项投入应用,而我国在这方面的研究成果甚少,远不及日本、美国、苏联、德国等国家。我国桐油的酸价较高、颜色深、透明度差,品质低下,这都是由于未充分重视桐油的应用研究和深度开发,使得桐油的商品价值没有完全发挥,造成大量出口桐油,而后又高价进口桐油的深加工产品,这种状况显然对我们这样一个油桐原产大国来说是不相称的。

杜仲在我国最早仅用作药材,国内研究多集中在中药的利用上,因中药的应用主要局限于华人圈,加上对市场的预测缺乏科学性,从而造成中药材生产上的不稳定。现在对杜仲药品和天然保健品的研究与生产还很不够,临床试验数据少,提出可靠的令人信服的证据还不足。杜仲胶的深度研究还有大量的工作需要做。

目前,我国的银杏出口仍以原料为主,仅有少量的银杏叶提取物粗制品,利润较低,外销银杏干叶每吨可获1.2万美元,从干叶制成中间产物可增值8~10倍,从中间产物制成药剂可再增值8~10倍^[16],将其制成系列保健品,经济效益更高。

2 我国经济林产品的开发利用对策

目前,我国经济林资源的开发利用已逐步形成了三大特点:一是多层次的研究与发展,包括以发展优质高产的果品、食用油料、调料、工业原料、药材等原料为主要目标的一级开发和以发展保健品、药物粗制品等价值较高的产品为主要目标的二级开发。二是多学科的研究与开发,范围涉及到林学、植物学、植物化学、药理学、生物技术、加工工艺和计算机技术等诸多学科。三是多领域及多方位的研究与开发,防治癌症和延年益寿是世界高科技瞄准的方向,随着人们生活水平的不断提高,“保健”已逐步深入到人们的日常生活中。而经济林产品已明显地渗入到保健食品、保健饮料、天然香料、天然色素、美容化妆、天然甜味剂、天然防腐剂乃至天然杀虫剂中。但笔者认为要提高综合经济效益,应采取以下对策。

2.1 引进先进技术与设备, 加强经济林产品化学成分的分析研究, 深度开发和合成高附加值产品

五倍子久盛不衰的主要原因是, 深加工产品国际国内市场均畅销。如制药工业中大量需要提炼抗菌素, 它可以用作除酶剂, 也是生产 TMP 必不可少的医药化工原料, TMP 是一种高效低毒的抗菌药和杀菌剂, 自 1959 年发现它能显著地增强磺胺类药物的效力后, 使一度因抗生素的出现而使疗效地位显著下降的磺胺类药恢复了活力, 与庆大霉素、四环素、黄连素等合用亦能增效数倍到数十倍, 在化工原料工业中是提取没食子酸、焦性没食子酸和三羟基苯酰胺等多种产品的化工原料, 是墨水工业中的主要原材料; 在食品工业中是抗氧化剂、防酶剂及澄清剂。在石油、涂料、冶金选矿等工业中还有广泛的用途。全国目前五倍子的年需求量为 200 万 kg, 但实际年产量只有 50 万 kg, 仅占需求量的 $1/4$ ^[17]。现在国外正在开发一种廉价的五倍子代用品, 预计竞争会更加激烈。

我国对桐油资源的开发利用过去停留在涂料生产利用方面, 更深层高附加值的利用才刚起步。成都科技大学研制的新型桐油——高分子皮革饰剂——桐油改性聚乙烯醇, 它保留了聚乙烯醇的易成膜性、可缩醛化等性质, 而且改性聚乙烯醇薄膜的耐寒性、耐热性、韧性、透气性等均优于未改性聚乙烯醇薄膜。贵州科学院利用桐油合成二聚酸型聚酰胺树脂, 这是一种新型的合成材料, 具有很好的粘接性、柔韧性及热溶性, 广泛用于制造热熔性粘合剂, 塑料印刷油墨以及高级角变性涂料。我国刘红等人研制的桐油聚酰胺——酰亚胺树脂, 兼具桐油的柔性及聚酰胺的耐热性, 可用于制备薄膜和浸渍漆^[18]。这些研究拓宽了桐油的应用领域, 但与国外相比, 将桐油用于高分子合成材料的研究和生产, 我国落后了近 20 a。

60 年代以来, 银杏在医药上的应用研究发展很快, 引起了世界的重视, 国外对银杏叶的化学成分和药理作用一直进行着广泛和深入的研究, 阐明了一系列双黄酮、黄酮苷及银杏内酯等化合物结构, 并在此基础上开发了银杏叶提取物制剂。现在, 韩国对银杏的药用开发利用, 已取得显著成效, 他们把银杏树作为仅次于高丽参的第二大药用植物资源。韩国各制药厂每年收购银杏叶 3 000 ~ 4 000 t 用于制药。这些药品的年销售额达 25 亿美元, 其中 92% 销往国际市场。目前全世界每年银杏叶产品销售额近 50 亿美元, 而占有世界资源 80% 的我国, 银杏年产值只有 4 亿人民币。

古老的国宝——中国生漆, 如何转变为新型的化工材料? 既能保留生漆优良的防腐蚀性性能, 又能降低毒性有利于工业化大面积机械化施工, 这一难关尚待突破。

2.2 大力开发食用油料资源

我国食用木本油脂的开发利用现况也落后于国外, 现在世界上 11 种主要食用植物油: 大豆油、葵花籽油、菜籽油、棉籽油、花生油、玉米油、芝麻油、棕榈油、椰子油、橄榄油和茶油, 后 4 种为木本油, 约占总产量的 $1/3$ 。欧洲一些国家已经基本上实现了食用油木本化。我国由于油料不足, 每年从国外进口占总消费量约 $1/5$ 的植物油, 目前我国已成为进口马来西亚棕榈油的第一大国, 因此, 加速油茶的综合开发提高经济效益刻不容缓。近年来, 在油茶籽皂素的研究、油茶饼粕综合利用、油茶籽药用价值研究方面已有良好的开端^[19]。

2.3 学习外国对野生植物资源开发利用的先进经验, 向科研和生产的广度迈进

美国从 1986 年起大力推进对浩浩巴 *Simmondsia chinensis* 的开发, 从其种子中提取的浩浩巴油是一种用途很广的工业原料, 可用于航天航空、医药、橡胶、油漆和化妆品等领域。1982

年浩浩巴油已在美国取得商业性收成,栽植 8 a, 每平均米收成为 1 318 kg, 每公斤售价 8.58 美元, 国际售价为 50 美元。80 年代中期, 美国种植面积已超过 4 000 万 hm^2 , 年产油量达 5 亿 kg。1979 年我国开始试种, 分析表明, 其种子含油量高达 50%, 这种高效植物在我国也有很大的发展前途, 应给以重视。

半乳甘露聚糖植物胶加工是我国 70 年代中期兴起的新兴产业, 主要用在石油开采、采矿、化工等工业上, 特别在提高老井出油率的压裂液中起着重大的作用。国际市场上半乳糖甘露聚糖是瓜尔豆 (*Cyanopsis tetragonoloba* (L.) Taubert.) 胶和部分长角豆 (*Ceratonia siliqua* L.) 胶。这两种资源我国原来都没有。自 70 年代初开始, 我国大规模引种瓜尔豆, 同时寻找本国的半乳糖甘露聚糖资源, 1980 年前后, 王宗训等^[20]对 24 种豆科植物种子胚乳胶的理化性质进行了测定和筛选, 提出了我国工业中半乳糖甘露聚糖胶来源的木本植物有: 肥皂荚 *Gymnocladus chinensis* Baill.、银合欢 *Leucaena glauca* (L.) Benth.、格木 *Erythrophleum fordii* Oliv.、皂荚 *Gleditsia sinensis* Lam. 和槐树 *Sophora japonica* L. 等, 其中皂荚和槐豆胶的质量很好。目前皂荚洗发液风靡于世, 说明这些树种是值得开发的高效资源。

元宝枫 *Acer truncatum* Bunge 原是我国北方野生树种, 因秋季叶子变红甚为美观, 后引为庭园绿化树种。元宝枫作为经济植物的开发研究在国内外尚不多见, 在我国对其的开发始于 70 年代初。现研究认为, 该树种全身都是宝, 是集油料、鞣料、蛋白质资源、药用、化工、观赏和水土保持等多种效能于一体的重要经济树种, 尤以种子油价值最高, 既是上等的食用油, 又具有可与沙棘比美的医药保健作用。采用早实丰产技术, 栽植 3~5 a 的元宝枫种植园, 每公顷可获纯收入 4.5 万元以上, 若对其进行医用保健油和药用单宁的再深度开发, 产值可增加 10 倍^[21]。综合利用元宝枫是一个大有可为的开发项目。

我国是经济林资源大国, 有着悠久的历史和丰富的经验, 为加快发展经济林产品生产, 我们既要重视祖国遗产的继承, 更要充分重视国内外的先进科学技术的应用, 使我国经济林的研究和生产走向世界前列。

参 考 文 献

- 1 祝光耀. 我国经济林生产形势、存在问题和对策. 经济林研究, 1990, 8(2): 1.
- 2 廖学, 李宝灵, 陆碧瑶, 等. 乌柏籽油和柏脂的脂肪酸组成. 热带亚热带植物学报, 1993, 1(1): 86.
- 3 崔大同, 赵素娥, 李秋庭. 橄榄油加工技术的研究. 农业工程学报, 1993, 9(3): 126.
- 4 夏忠弟, 杨军祥, 李许涛. 山苍子油抗白色念珠菌的机制研究. 湖南医科大学学报, 1995, 20(2): 107.
- 5 许兴才. 提高板栗罐头质量的研究. 食品工业科学, 1991, (2): 24.
- 6 雷籽耘, 李荣和, 宋慧, 等. 沙棘超氧化歧化酶活性动态分析及热稳定性研究简报. 沙棘, 1995, 8(1): 39.
- 7 崔克明. 杜仲研究的历史、现状和展望. 西北林学院学报, 1994, 9(4): 51.
- 8 张康健主编. 中国杜仲研究. 西安: 陕西科学技术出版社, 1992.
- 9 郑德明, 宋朝枢, 梁立兴, 等主编. 全国首届银杏学术研讨会论文集. 湖北科学技术出版社, 1992, 7.
- 10 Wani M C, Taylor H L, Wall M E, et al. The isolation and structure of taxol, a novel antileukemic and antitumor agent from *Taxus brevifolia*. J. Am. Chem. Soc., 1971, 93(9): 2325.
- 11 郑万均主编. 中国树木志. 北京: 中国林业出版社, 1983. : 154~158.
- 12 Fett Neto A G. Distribution and content of taxol in various parts of *Taxus cuspidata* Planta Medica, 1992, 58(5): 464.
- 13 李湘萍, 朱政建. 红豆杉植物的地理分布与应用前景. 植物杂志, 1994, (4): 20.

- 14 冯建强. 我国五倍子科研生产进展与发展方向. 乐山林业, 1992, (总 3): 32.
- 15 甘景镐. 生漆的化学. 北京: 科学出版社, 1984.
- 16 伍岳宗. 银杏叶——新药宝库. 植物杂志, 1994, (5): 22.
- 17 惠大民. 五倍子药材的采集和药源保护. 中草药, 1993, 24(12): 651.
- 18 何方. 建国以来我国油桐生产与科研的概况. 中国油桐科技论文选. 北京: 中国林业出版社, 1988.
- 19 何方. 我国油茶生产的反思. 见: 胡芳名, 何方主编. 中国林学会第二次代表大会论文选. 北京: 中国林业出版社, 1992.
- 20 王宗训. 田菁胶及其应用. 北京: 科学出版社, 1982.
- 21 王性炎主编. 元宝枫开发利用研究. 西安: 陕西科学技术出版社, 1996.

Recent Status of the Development and Strategies of Exploitation of Non-wood Forest Products in China

Wang Xingyan Du Xiangli

Abstract The article comprehensively introduced the present state of development and the strategies of exploitation of non-wood forest products in China. Some products, such as *Camellia oleifera* Abel., *Vernicia fordii* (Hemsl.) Airy-shaw, *Toxidendron verniciflum* (Stokes) P. A. Barkl, *Castanea mollissima* Blume, *Eucmmia ulmoides* Oliv, *Gingo biloba* L. etc., have been cultivated for a long time, and their output is the biggest in the world. Some products, such as tung oil, walnut kernel, Chinese chestnut, apricot fruit, Chinese gall and Chinese lacquer, are famous for their quality in the world. A great many of development have been achieved in the exploiting of some products in recent years. For example, the rate of gotten oil by heating interfusion and pressaring squeeze is 14.07% higher than that by usual method; the problem of precipitation has been solved in processing Chinese chestnut can; it has been discovered that there exists SOD in fruits of *Hippophae rhamnoides* L.; elastoplast and thermoplastic have been made with gutta percha; a kind of endo-fungi has been isolated from the bark of taxus, and it has been confirmed that this kind of endo-fungi can synthesize taxol etc. However, due to the appearance of large quantity of synthetic products, the market of the products of economical forest has been impacted. The lower level of researches has affected the processing quality and economical value. To promote the profit, we should take the following strategies: first, advanced techniques and facilities should be intruded to enforce the researches of chemical ingredients analysis, to exploit and synthesize high-value products; second, we should exploit the resources of edible vegetable oil; third, we should make use of the experience of other countries in exploiting wild plants resources and stride forward to do better research and produce better products.

Key words non-wood forest products recent status of the development strategies of exploitation