

智库圆桌(第55期·总174期)·大食物观系列③

森林食品开发正当时

党的二十大报告明确提出全方位夯实粮食安全根基,强调树立大食物观、构建多元化食物供给体系。森林是天然的“粮库”,从粮油、水果到香料、野菜、肉类,森林为人们提供着源源不断的食物资源。本期特邀专家围绕相关问题进行研讨。

开发利用好森林蕴含的食物资源

20726.5万吨,各类可食用林产品总量达20334.36万吨,占2021年全国粮食总产量的29.78%,且增产扩产潜力大于水稻、玉米、小麦三大主粮。从结构上看,森林食品包括以下种类。

一是木本粮油。2021年我国木本粮油产量为2253.76万吨,占全国粮油总产量的3.13%,呈现逐年稳定上涨趋势,发展潜力较大。其中,木本油料产量占全国各类食用林产品总量的比重为4.88%,总产量为992.82万吨,较2013年增加近4.4倍,年平均增长率为23.36%。

二是森林果品。果实或种子可食的森林植物可分为水果和干果两大类。2021年,水果、干果产量分别为16796.28万吨、1260.94万吨,占全国各类食用林产品总量的比重分别为82.6%、6.2%,两者比重合计高达88.8%。我国是世界第一大森林水果生产国,具有丰富的果树种资源,如苹果、柑橘、猕猴桃等。2013年至2021年,水果产量增加4135.46万吨,年平均增长率为3.6%。干果主要有板栗、榛子、松子、仁用杏等。2013年至2021年,干果产量增加171.53万吨,年平均增长率为1.84%。

三是森林蔬菜。我国现有森林野菜700多种,包括块菌、猴头菇、牛肝菌等

林菌以及蕨菜等。2021年,竹笋干、食用菌及其他森林蔬菜(干重)总产量为479.44万吨,较2013年增加151.75万吨,年平均增长率为4.87%。我国森林蔬菜效益较好,远销加拿大、美国等20多个国家和地区,是一项极具开发潜力的食品资源。

四是森林药材。近年来,我国森林药材产业规模快速增长。2021年,森林药材产量为479.03万吨,较2013年增加340.02万吨,年平均增长率为16.72%。2021年,森林药材和食品种植产值为2573亿元,森林药材加工制造产值为1153亿元。目前,林源中药材产能占常用中药材产能的58.07%。在国内200多种中药材中,林源中药材有80多种,占40%,产业发展潜力较大。

五是森林饮料、调料。我国森林饮料以毛茶为主,近年来产量逐渐增加。2021年森林饮料产品产量为246.29万吨,较2013年增加61.43万吨,年平均增长率为3.65%。森林调料主要包括花椒、八角、桂皮等,2021年森林调料产量为79.56万吨,较2013年增加19.91万吨,年平均增长率为3.67%。

开发森林食品不仅丰富了食物多样性,还满足了人们的营养需求。随着经济社会发展,消费者保健意识逐步增

强,人们的饮食结构从吃饱向吃好、吃精转变。森林食品由于具有原生态、无污染、健康、安全等特征受到消费者青睐。森林食品来自空气清新、光照充足的森林,生长过程不受外界干扰,是绿色、安全的原生态食品。森林具有调节温度、湿度,释放有益于动植物生长的物质,吸收和过滤有害物质等功能。树木中分泌的杀菌素能够杀死空气中的病菌和微生物,从而有效保证食品纯天然、无污染、健康营养的品质。森林食品中有很多药食同源的食材,具有良好的医疗保健价值。以油茶为代表的木本油料因不饱和脂肪酸含量高,具有预防高血压、心血管系统疾病等功能;板栗等木本粮食富含蛋白质、维生素、膳食纤维等多种营养物质;森林果蔬富含糖、维生素、矿物质、有机酸和果胶等物质,可补充人体消耗的热量。

挖掘森林“粮库”潜力,发展森林食品产业,也是发挥森林“钱库”功能的需要。一方面,发展森林食品产业具有“不与农争地、不与农争粮”的优势,通过合理配置林木,发展林下经济作物,能够缓解耕地紧张状态,提高土地利用效率。另一方面,森林资源是山区、林区居民的重要经济来源,且森林植物一般生长年限较长,一次种植可以多年收益。例如,油茶从栽种到结果一般需要3年至5年,但收益期超过50年,通过科学管理、合理种植,可以长期收获,而且森林植物栽培成本低、效益高,加上原产地价值,具有较强市场竞争力。

林权改革激发林农生产经营积极性

建以家庭承包经营为基础,以林业专业大户、家庭林场、农民林业专业合作社、林业龙头企业和专业化服务组织为重点,集约化、专业化、组织化、社会化相结合的新型林业经营体系。第三,深入推进林权抵押贷款工作,重点支持林业经营主体的林业生产经营,国家储备林建设、森林资源培育和开发、林下经济发展、林产品加工、森林康养、旅游等涉林资金需求,并向贫困地区重点倾斜。

实行集体林权制度改革,使林农获得重要生产资料,有利于激发林农发展林业生产经营积极性,提高林业资源利用率和产出率,充分释放林地和农村劳动力资源潜能,增加林农财产性收入,更好地实现“生态美、百姓富”的有机统一。

为贯彻落实党中央、国务院关于实施重要农产品保障战略的决策部署,推动科学高效利用林地资源,促进木本粮油和林下经济高质量发展,2020年,国家发展改革委、国家林业和草原局、科技部等联合发布《关于科学

利用林地资源 促进木本粮油和林下经济高质量发展的意见》,鼓励利用各类适宜林地发展木本粮油和林下经济,放活林地等土地流转政策,落实配套用地政策。推动落实公益林发展林下经济管理规定,允许利用二级国家公益林和地方公益林适当发展林下经济。鼓励地方结合新一轮退耕还林政策或通过对新一轮退耕还商品林地实施林相改造等方式,建设木本粮油和林下经济基地。允许对第一轮退耕还生态林地进行评估后,依法依规调整林种,种植具有良好水源涵养、水土保持功能的木本粮油树种。对调整优化现有木本粮油品种结构的,可优先办理林木采伐审批手续。2022年,国家林业和草原局出台《林草产业发展规划(2021—2025年)》,聚焦保障国家粮油安全,提出推进木本油料生产基地建设,做大做强特色果品、木本粮油、木本调料、林源饲料等产业。提出到2025年,经济林种植面积达6.5亿亩,各类经济林产品总产量稳定在2亿吨

林下种养开辟生态致富路

个。颐朴源黄精科技公司、绿源农林科技公司、天龙山农林科技开发公司、唐奇中药材种植专业合作社等11家企业和合作社获得食品生产许可证,其中市级产业化龙头企业3家。已开发黄精干、九制黄精、黄精代茶饮、黄精饮品、黄精超微粉、黄精酒、黄精糕点、黄精饼干、黄精面条、黄精速溶饮料等20多个产品,有效延长了黄精产业链,不断提升产品附加值。年生产加工黄精1600余吨,初步形成了产品多元化、生产组织化、产业链条化、营销品牌化的发展格局。

云南省澜沧县以“村集体+企业+技术团队”生产模式打造林下中药材乡村振兴特色产业。2012年,朱有勇院士团队在该县成功开展林下三七种植试验。2022年,该县累计种植林下三七1.21万亩,有机三七产量达348吨,产值6.96亿元,覆盖10个乡镇(镇)15个村,通过土地流转、基地务工、激励奖励等方式,带动农户2889户10400人,实现户均增收2.5万元,带动临沧市其他地区建设面积10万亩以上,产值达40亿元以上。林下种植三七,让中药材回归山野林中,不使用

农药化肥和黑色大棚设施,在林下自然环境中进行规模化、标准化生产,能减少近二分之一生产成本,同时,林下有机三七属于纯有机产品,无农药残留和重金属,品质优良。

贵州省锦屏县引进浙江枫堂生物科技有限公司等龙头企业,以铁皮石斛产业国家创新联盟为技术支撑,建立“政府一企业(合作社)一农户一基地”、统一规划设计、统一技术标准、统一基础设施建设、统一种苗与生产资料采购、分户经营管护“四联四统一分”模式,在铜鼓大同、龙池架寨、三江便团等地建立铁皮石斛林下栽培基地18600亩,种苗驯化基地400亩,建成年产5万斤石斛枫斗加工厂、年产200吨石斛中药饮片加工厂,开发石斛花茶等石斛系列产品25种,龙池石斛田园等3个石斛森林康养基地成功举办4届锦屏石斛花节,累计接待游客50万余人次,形成林农文旅一二三产业深度融合发展。受益贫困户5321户21977人,年产铁皮石斛

以上;木本油料种植面积达2.7亿亩左右,木本食用油年产量达250万吨。2023年1月,国家林业和草原局、国家发展改革委、财政部联合印发《加快油茶产业发展三年行动方案(2023—2025年)》,明确15个适宜种植油茶省(自治区、直辖市)完成新增油茶种植1917万亩、改造低产林1275.9万亩,确保到2025年全国油茶种植面积达到9000万亩以上、茶油产能达到200万吨。

在乡村振兴战略和绿水青山就是金山银山理念引领下,森林食品产业蓬勃兴起。据《中国林业和草原统计年鉴2021》,全国经济林产品的种植与采集产值为1.73万亿元,其中水果、坚果、含油类和香料作物种植产值1.11万亿元,茶及其他饮料作物的种植产值0.19万亿元。不同产品在全国已形成特色区域,木本油料的主力军油茶在湖南、江西、广西等南方15个省份种植面积6500万亩以上;核桃全国种植面积已超过1亿亩,云南和新疆成为优势产区;枣、板栗、仁用杏等树种全国种植面积均超过2500万亩;榛子、油橄榄、文冠果、长柄扁桃、沙棘、香榧、果用红松等树种发展规模不断扩大。

鲜条334.8吨、铁皮石斛鲜条279吨,实现年产值2.1762亿元、亩产值1.17万元,为该县如期脱贫和巩固拓展脱贫攻坚成果提供了有力支撑。

黑龙江省利用林区自然环境优越、昼夜温差和湿度较大、气候湿润、阳光充足等优势,持续推进“小木耳、大产业”溢出带动效应,创新发展食用菌产业,坚持生态优先、绿色升级,围绕特色农业做文章,着力在做精一产、做强二产、三产融合上下功夫,持续推动木耳产业全链条、品牌化、高质量发展。2021年黑木耳鲜品产量达319.53万吨,占全国总产量的45.52%,培育出省级以上黑木耳龙头企业15家。其中,牡丹江市黑木耳栽培规模达20.5亿袋,总产量103万吨,总产值79亿元;建立标准化园区100个,专业村215个。伊春市黑木耳栽培规模达2.5亿袋,总产量2.5万吨,总产值近18亿元,为乡村振兴、林农创业致富蹚出一条新路。



木本油料是森林食品的重要组成部分。我国木本油料树种资源丰富,分布范围广,种子含油量在40%以上的有150多种,主要有油茶、核桃、油橄榄、仁用杏、榛子、文冠果等。

从营养价值和医疗保健功效看,以木本油料树种生产的高端食用油及富含生物活性成分的系列产品,能够丰富人们日常生活食用油种类,其特有的高不饱和脂肪酸成分和丰富的生物活性成分,对提高人们身体健康水平、增强婴幼儿智力发育、延缓老年群体记忆力衰退等具有良好功效。

从全国食用油供需情况看,我国植物油食用年总需求约3700万吨,国内生产植物油约1100万吨,其中大豆、花生、油菜三种草本油年总产量约650万吨,其余为进口食用油及进口原料国内加工食用油,对外依存度约70%。深入挖掘木本食用油供给潜力,是保障国家粮油安全的重要途径。

北方地区木本油料产业发展面临良好机遇。我国为保障国家粮油安全提出一系列政策措施,将油茶纳入食用油安全战略,为北方地区发展以文冠果为主的木本油料产业提供了契机。

近年来,北方木本油料产业发展取得重要进展。一是油料林现有资源形成较大规模,具有一定加工利用基础。北方地区木本油料树种主要包括核桃、仁用杏、沙棘、榛子、文冠果等,国家林草局数据显示,目前资源总面积约1.13亿亩,按照70%以上种子和果实进行加工来计算,可生产各类食用油50.6万吨。二是可用于木本油料建设的土地资源比较充足。北方土地资源充足、局部地区水资源条件较好,适合进行大规模木本油料林建设。北方还有数亿亩退化林和低质低效林,能为现有林提质增效和改建木本油料林提供土地资源保障。三是科技研发取得积极进展。已建立重点实验室、工程技术研究中心、种质资源库等一批区域性科技研发技术平台,围绕木本油料树种的种质资源收集保存、新品种与良种选育审定、良种苗木规模化繁育技术、主要树种丰产栽培技术、各类营养成分分析与提取技术、各类活性成分功效分析等研究取得系列成果。四是相关产品加工取得阶段性进展。核桃油、杏仁油、文冠果油、沙棘保健油等产品均已上市。

我国北方大力发展木本油料的总体思路是,按照“南油茶、北文冠”的总体布局,构建以推动北方木本油料产业高质量发展为目标,以提高木本油料资源优势向经济优势转化为导向,以推动木本油料一二三产业多主体、多业态、多模式的融合发展为途径,以增加绿色生态产品有效供给为重点,以科技创新示范引领为驱动的产业发

展路径,持续优化木本油料产业空间布局。北方地区发展木本油料的可行路径主要有以下几点。

第一,建设以文冠果为主的高标准木本油料林基地,确保原料供应。采取良种壮苗、适当密植、科学配置、水肥调控等综合措施,确保种子平均亩产量达到50公斤以上。争取到2050年,在“三北”防护林发展以文冠果为主的高标准木本油料林基地5000万亩,进入盛果期后年新增种子和果实总产量250万吨以上。

第二,促进资源面积较大的木本油料树种提质增效,全面提高单位面积种子和果实产量。目前,我国北方木本油料林仅核桃、仁用杏、沙棘、榛子四个树种基地规模就已超过8000万亩,但种子和果实平均亩产量不足15公斤。应选择林分质量较好、土壤肥力较高、有水源条件的林地,采取改换良种、合理修剪、水肥调控、病虫害防治等综合措施,力争到2035年使50%的现有林实现提质增效,种子和果实平均每年亩产量增加30公斤以上,年新增种子和果实总产量120万吨以上。

第三,全面提升木本油料食用油中试研发和加工利用能力。坚持“双品双优”原则,确保产品品质,努力形成富有地域特色和文化内涵的产品品牌。加强高端木本食用油营养成分和有益活性成分提纯富集、食用油品质提升、质量安全调控、食用油加工工艺优化等关键技术研究,努力解决木本食用油加工工艺、检测方法、质量标准和成本核算等问题,为大规模产品加工提供科技支撑。根据各区域主要树种的原料供应能力科学布局加工基地及其加工能力,重点研制高效、高品质成套加工设备,建设规模化加工基地,营造环境友好型厂区环境等,确保到2050年90%的木本油料种子和果实得到加工利用。

第四,提升木本油料产品的市场认可度。强化木本食用油功效研究,通过权威机构产品检测和有效宣传,强化广大消费者对木本食用油促进身体健康、提升生活品质作用的认知。引导各地优化木本油料种子和果实的消费方式,改变传统的食用果仁、饮品方式,大力培育适应新兴消费方式的各类消费群体。强化产品市场营销和品牌打造,建立质量追溯体系。

(作者系中国林业产业联合会木本油料分会副理事长)

开发森林食品对丰富人民群众的食物品种、促进林农致富具有怎样的意义?

赵荣(中国林业科学研究院林业科技信息研究所林业经济理论与政策研究室主任):森林是陆地生态系统的主体,蕴含着丰富的食物资源,是多元化食物供给体系的重要组成部分。在大食物观背景下,食用林产品成为我国继粮食、蔬菜之后的第三大农产品,极大丰富了群众的餐桌果盘,为中国饭碗提供了更丰盛的食品。开发利用好森林蕴含的食物资源,对于保障国家粮食安全具有重要意义。我国是世界森林大国,第九次全国森林资源清查结果显示,我国森林面积为2.2亿公顷,森林覆盖率23.04%,森林植被总生物量达188.02亿吨。森林不仅对粮食生产发挥着安全保障功能,而且为人们提供了丰富的碳水化合物、脂肪和优质蛋白质等食物资源。此外,林下中药材、食用菌和林下畜禽养殖以及休闲观光、森林康养等新业态,让更多人走向森林、让更多森林食品走上餐桌。

森林食品是指以森林生态环境下生长的植物、微生物及动物为原料生产加工的各类食品,具有生态、优质、健康、营养等特点,其生产方式遵循可持续发展原则,符合自然、原生态、无污染等条件。

据《中国林业和草原统计年鉴2021》,我国各类经济林产品总量达

近年来,国家为高效利用林地资源、促进森林食品开发出台了哪些政策?

乌云塔娜(中国林业科学研究院经济林研究所副所长):党的二十大报告、今年中央一号文件等均强调深化集体林权制度改革。集体林是广大林农的重要生产资料,是我国重要的生态屏障和林产品供应基地,对保障国家木材粮油安全、应对气候变化、促进乡村振兴意义重大。林业面临林地经营权和林木采伐处置权不活、生态产品价值实现机制不顺、产业融合深度不够等问题,导致规模化经营水平低、森林质量提升难、森林资源资产变现难。

2016年,国务院办公厅出台《关于完善集体林权制度的意见》,2017年和2018年,《关于加快培育新型林业经营主体的指导意见》和《关于进一步放活集体林经营权的意见》相继出台,对集体林权制度改革工作作出部署。第一,放活集体林经营权,即推行集体林地所有权、承包权、经营权的“三权分置”运行机制,落实所有权、稳定承包权、放活经营权,充分发挥“三权”功能和整体效用。第二,加快培养新型经营主体,构

各地在发展林下种养、探索高效种养模式方面有哪些经验?

斯金平(浙江农林大学省级现代粮食产业学院院长、黄精产业国家创新联盟理事长):近年来,全国各地发展林下种养内生动力强劲,林下黄精、三七、石斛、天麻、人参等高效种植取得较大经济效益。

湖南省新化县2018年开始在政策引导下,通过项目与品牌带动、企业主体等要素集聚,着力发展黄精林下种植。该县成立黄精产业发展领导小组,组建黄精产业发展办公室、黄精产业协会等服务组织,出台专门发展规划及相关政策,围绕农业农村部和财政部优势特色产业集群、“新化黄精”国家地理标志证明商标、“中国黄精之乡”项目和品牌建设,推动黄精产业实现跨越式发展。目前,从事黄精种植和产品开发的相关企业和合作社388家,从业人员超过12万人,综合产值突破8.2亿元。黄精种植面积已达9万亩,其中2022年新增高标准黄精种植基地9200亩,育苗面积252亩,成为全国黄精种植规模最大的基地县之一,1万亩以上基地4个、1000亩以上基地10个、500亩以上基地25个、100亩以上基地82