

研发可食植物药用产品 推动新疆综合经济发展^{*}

中国科学院学部

(北京 100864)

关键词 植物药用,产品,新疆,发展

1 总目标

以新疆特优林果蔬菜等可食植物为基础,通过研究开发有针对性疾病预防功能的保健食品、膳食辅助剂及预防药物,促使农业、食品加工业和制药业协同提高和发展,改善沙漠干旱地区生态环境,增加贫困地区农民收入,由此推动新疆综合经济发展。

2 背景

用可食植物成分干预病理过程以预防疾病是当前医学发展趋势。

(1)疾病防治从治疗为主延伸到全程防治是当前医学发展的重要趋势之一。这对保护生产力、持续发展经济、降低医疗消耗、安定生活、稳定社会,都是极其重要的。

(2)与 20 世纪以保健和预防传染病为主的预防医学不同,当前的预防医学兼顾预防传染病和慢性病,特别需要有针对性地通过干预病理过程预防心血管病、肿瘤、糖尿病、神经退行性病变等慢性病。

(3)作为预防手段,要求安全、有效、作用成分和作用机理清楚、便于接受、可长期使用,并且成本和费用低等。可食植物成分具备以上条件,将成为疾病预防手段之一。

(4)近年来,国际上对用于疾病防治的可食植物的研究迅速升温,可食植物成分防治疾病的作用已经逐渐被主流医学界认可。

(5)对以可食植物成分为基础的功能食品、膳食辅助剂和预防药物的需求迅速扩大,因而对有关植物资源的需求迅速增加。我国(特别是新疆地区)作为农林果树资源大国,已经成为各国企业竞相获取原料和粗加工的对象。但是目前处于低价销售农业原料和粗加工品,返销精加工品的状态,妨碍了新疆经济进一步发展。

(6)研究开发可食动植物成分的疾病防治功能是发扬包括维医药在内的民族医药的一个重要组成部分。

在新疆开发可食植物药用产品潜力很大,前景广阔。

(1)具有洁净、长日照、昼夜温差大,以及干旱沙漠、草原和湿地等适合种植不同植物的多样化特殊环境;

(2)有地域性特有的高产量、高质量的可食植物资源;

(3)具有林果业持续发展的广大空间;

(4)有一定食品加工业和制药业基础;

(5)有与中亚和西亚的地缘及文化关系,因此决定了它的特殊国际环境,使其有可能成为国际合作发展的重要平台;

(6)维医使用可食植物防治疾病的经验

^{*} 本文为咨询报告摘要。咨询研究组主要成员:中国科学院院士陈凯先、陈新滋、倪嘉缵、佟振合、王夔、周俊;中国工程院院士陈君石等
收稿日期:2008 年 6 月 27 日



中国科学院

加上科学研究结果可以成为发展特色产品的基础。

新疆以林果业为基础开发可食植物药用产品还存在一定问题。

(1)产业大发展之后,大型企业需要高质量农业原料的稳定供应,而落后的农林果蔬业难以满足上述要求,成为首要矛盾,但是也是促使农林业改革的推动力。亟需组织和指导,改变分散的和个体的生产模式,实现科学种植,科学管理,以提高产量、稳定质量、保障供应。

(2)现在新疆畸形发展的食品加工业如何转化为研究开发有预防疾病功能的各种产品的创新型企业,并带动种植业发展?目前为大企业提供原料(如番茄酱、果汁)的加工厂,规模不小,设备也较先进,但是没有自己的品牌和产品。加上季节性生产,生产被动,停滞不前。同时很多小工厂(作坊)在低水平运转,品种重复,质量偏低,在低水平上相互竞争。总的来说,企业思想不够解放,满足现状,信息不通,眼界不开阔,对新疆特产农林果蔬可加工成疾病预防产品的潜力和可能认识不够,需引导和组织。

(3)制药业相对落后。多数新疆药厂为制剂加工厂,技术不高,缺少生产管理、难以控制质量,产品缺乏竞争力。个别药厂和个别产品有一定基础,但要达到开发预防药物的水平还需努力。

(4)种植业、食品加工业和制药业对于协同发展的需要和可能认识不够。

(5)原料、运输等费用较高,生产成本较高。这更需要就地加工,综合利用、改进工艺以降低成本。总的来说,新疆有把资源优势转化为产品优势的潜力,但是目前还有一些问题需要解决。本报告的主导思想是以几种可食植物为示范,探索并组织力量解决上述问题,推动新疆可食植物药用事业的发展。

在新疆开发可食植物成分制品的意义:

(1)推动农林果树业发展,充分发挥土地潜力;

(2)推动农林果蔬业进一步发展,提高产量和质量,增加农民收入,有助于各族农民致富,稳定社会;

(3)有助于新疆农林果蔬业可持续发展;干旱沙漠地区的种植业的发展可改善土壤,保护和改善生态环境,有利于全疆农业可持续发展;

(4)有助于提升食品加工业和制药业的科技水平,培育创新能力;

(5)利用地缘和民族传统文化传统关系,打开与中西亚各国科研合作的局面。为建立以丝绸之路为纽带的国际科技合作打下基础。

3 策略

基本方针:

农林果蔬业、食品加工业与制药业相互促进,协同升级。但要从食品加工业切入。理由之一:食品加工业的稳定增长将增加农产品的需要,从而带动农林业科学生产,维持和提高农民的生产积极性。其二,新疆的食品加工业比制药业有更好的基础,能够带头发展,带动农业和制药业。第三,保健食品的开发可以为膳食辅助剂和药物制剂的研发开路。

规划:

(1)品种的选择。选择标准:是否为新疆丰产或特产植物资源;优势和特点是什么;有无扩大种植的潜力;对新疆经济发展的意义;有无防治疾病的科学依据;主流医学认可程度大小;新疆和国内有关科研的现状;有无创新点;可否长期使用,是否容易被接受;国内国际市场需求量大小;新疆竞争力大小;新疆有无加工业基础;在国内所占地位。根据以上条件建议第一批品种为:鹰嘴豆、大蒜、石榴、番茄。

(2)规划的运作与落实。规划的运作与

落实依靠 3 方面的积极参与:新疆地方对开发的积极性、新疆企业参与的积极性、全国(包括新疆地区)科研院所参与的积极性。在咨询过程中,我们得到疆内外、院内外许多单位和企业的积极参与,已对以上 4 个品种的运作逐一落实。特别是在新疆以中科院新疆理化所为轴心,组织了农业、工业和科研单位的结合,构成就地研发的核心力量。

①鹰嘴豆。新疆干旱地区适于种植鹰嘴豆,发展空间大,对改善生态环境有利,可望成为特色农产品。建议以木垒和阿克苏为种植基地,以新疆现有鹰嘴豆初级加工厂为基础,在科研单位(中科院新疆理化所、中科院上海药物所、江南大学等)的技术支撑下,突出鹰嘴豆特色,以鹰嘴豆抗性淀粉为主要成分开发针对糖尿病患者和肥胖人群的保健食品和膳食辅助剂。与此同时,适应国际消费习惯,增加品种,扩大供应。

在大面积无灌溉、贫瘠的山地荒地上,推广机械化种植,进行科学管理,提高产量,降低工业成本。注意固氮养地,合理利用土地及水资源,促进生态、资源环境的协调、可持续发展(中科院植物所)。

提高加工技术和推进无废物加工,提高产量,扩大生产,降低价格,提高竞争力。所用技术可在国内解决(江南大学)。

②大蒜。大蒜的防治疾病功能有较高的公众信任度,可发挥的药用潜力较大。在研究开发针对肿瘤、心血管病的制剂方面有基础(新疆医科大学、北京大学)。新疆大蒜品种好,但单产低;新疆大蒜制剂厂有一定基础,但是规模小,创新能力不够。建议充分利用新疆大蒜成分上的特色,创造性地发展产量高的新品种,带动优良品种的种植。

引进先进技术提高一般蒜加工品的技术水平,提高质量,体现新疆优质大蒜的高蒜氨酸含量的特点,进一步创造新品种(如

肠溶片);根据科研结果,发展特色产品,包括:大蒜多糖、陈化提取物、阿藿烯、烯丙基半胱氨酸等为有效成分的制剂;用不同加工方法生产不同功能的产品,包括药物;在此基础上扶植和指导有基础的企业参与研发,构建专业化模式企业,实现种植、食品加工与制药一体化企业。

③石榴。石榴是国际新兴的有预防功能的水果,研究表明石榴成分多酚类在预防心血管病、肿瘤、绝经期失调以及用石榴皮抗病毒感染等方面有效。国际市场需求增加,而石榴产地不多,是新疆发展石榴产业的好机会。新疆石榴(如皮山县)品种良好,但规模太小。新疆现有石榴加工业以生产一般饮料和酒为主,多数产品口感不够好,稳定性差,售价过高。

建议国内研究单位与新疆生产和科研单位结合,在现有石榴加工业基础上,提高技术水平、提高产品质量(首先是石榴汁和石榴酒)(江南大学);

在提高加工技术开发一般食品和功能食品的基础上,吸收现代医学研究成果开发与国际市场需求对口的品种;另一方面,利用维药和中药的用药经验和科学研究成果,开发有特色的新品种(新疆理化所、新疆医科大学);

研究综合加工工艺,充分利用石榴各部位生产多种产品(江南大学);

制定办法推行有组织的规模生产与包产到户结合的模式,扩大优质石榴种植,保证石榴质量。

④番茄。番茄的防治疾病功能有研究成果支持,活性成分及其作用机理也比较清楚,作为保健食品得到广泛接受。以番茄成分(番茄红素、类胡萝卜素等)为主成分的产品已在世界范围内广泛消费。

新疆的番茄和番茄酱产量在世界上处



中国科学院

于领先地位。但是新疆大型番茄酱加工业没有扩展思路,只是利用已有生产基础、设备条件研发新产品。另有一些小型以提取“番茄红素”为主的工厂,在规模、质量和品种上还处于初级阶段。不过个别企业已在引进新技术、开发新品种上取得一定成绩。

建议利用新疆番茄的资源绝对优势,改变产业结构,发展新疆有特色的番茄加工业,开发不同层次、针对不同对象的产品:

提高现有加工技术水平,从番茄油树脂升级到以番茄红素为主要成分的食用色素和制剂。

提高产品综合质量(中科院理化所、北京联合大学、红帆生物科技公司)。

从两条途径增加番茄制品品种:顺应现代饮食习惯,增加新品种;结合新疆和国外(特别是中西亚)膳食习惯,创立新疆品牌。

用不同加工方法生产针对不同疾病和人群的产品。

充分利用新疆的气候条件,在高温干旱地区生产番茄脯、番茄干。

全盘规划番茄种植、运送、保存、加工各环节的互相配合。

推行无废物加工工艺,以增加有效成分回收率、增加品种和降低成本(江南大学、北京联合大学、红帆生物科技公司)。

解决成熟期提早和推迟问题。

4 基本措施

(1)组织新疆内外有关专家参与的联合项目,建立联合实验室,解决实际问题;

(2)重视对农民进行科学种植的指导,通过示范,组织农民加入有组织的生产;

(3)重视食品加工工艺现代化和无废物加工工艺的推广;

(4)培训新疆技术人员;

(5)积极引进疆外和国外先进食品加工和制药企业来新疆建厂,提高本地企业技术水平和管理水平;加强国际联系和合作,引进优良品种和种植技术;

(6)通过政府制定农林果业、食品加工业和制药业的协同发展的规划,并在政府指导下促其实现。