

文章编号 :1003-8701(2003)04-0055-03

长白山林蛙的加工利用及吉林省开发现状

王 勇 ,高 阳 ,代永刚 ,李姝睿

(吉林省农科院农副产品加工中心 ,吉林 公主岭 136100)

摘 要 :林蛙作为一种野生动物资源 ,其全身都是宝。对林蛙的加工利用进行了综述 ,并介绍了吉林省林蛙产业的开发现状。

关键词 :林蛙 ;加工利用 ;开发现状

中图分类号 :S865.9

文献标识码 :A

林蛙 , 又称哈什蚂 , 商品名称田鸡 , 属两栖纲、无尾目、蛙科、蛙属 , 学名 *Rana chensinensis* David^[1]。

林蛙作为一种野生动物资源 ,其全身都是宝 ,随着科研开发力度的加大 ,在食用、药用、保健品、饮品及日化产品等方面都表现出了强大的市场开发潜力 ,日益受到国内外生产、加工和流通企业的重视。

1 吉林省林蛙的产业现状

中国林蛙是长白山特有的野生资源 ,吉林省的生态环境优势大 ,林蛙具有种群优势 ,其个体大、产油多、单产高。吉林省 30 g 以上成蛙年产可达 4 000 万只左右 ,辽宁仅为吉林的 1/2 ,黑龙江为吉林的 2/3^[2]。截止 2000 年 ,全省林蛙放养封沟 5 497 条 ,回捕林蛙 3.2 亿只 ,创产值 5.6 亿元 ,分别超过参业和鹿业的产值 ,已跃居到特产业之首 ,成为吉林省特产业中异军突起的新兴主导行业^[3]。

2 林蛙的加工利用

林蛙按照加工部位 ,可分为蛙油、蛙卵、蛙皮、蛙肉、蛙骨和蛙脑 ,其加工产品有冲剂、胶囊、口服液、罐头、饮料和化妆品等。

2.1 林蛙油

林蛙油为一种油状物质 ,是雌蛙的输卵管 ,占蛙总重的 15% ,林蛙油遇水膨胀 ,体积可膨大 15 ~ 20 倍 ,吸水后颜色由黄白色变成白色 ,呈半透明胶状 ,具粘性与弹性。据中华人民共和国药典 (2000 年版)收录 ,性味与归经 :甘、咸、平。归肺、肾经。

功能与主治 :补肾益精 ,养阴润肺。用于身体虚弱 ,病后失调 ,精神不足 ,心悸失眠 ,盗汗不止 ,癆嗽咳血。

2.1.1 林蛙油主要成分

收稿日期 :2002-10-08

作者简介 :王 勇 (1975-) ,男 ,吉林省公主岭市人 ,吉林省农科院农副产品加工中心助理研究员 ,主要从事农副产品深加工的科研与开发工作。

沈阳药科大学和辽宁省分析测试中心利用气相色谱/质谱 (GC/MS) 进行分析检测表明,蛙油的主要成分是蛋白质,约占总量的一半以上,富含 18 种氨基酸,蛋白质中氨基酸含量为 41.76%,其中必需氨基酸为 18.48%,对人体有特殊功能的油酸含量为 28%;林蛙油饱和和脂肪酸含量约占脂肪酸的 40%,其中亚油酸、亚麻酸是人体必需脂肪酸,十二碳烷酸、十三碳烷酸、十四碳烷酸、十五碳烷酸及十八碳烷酸还有不同程度的抗癌活性,且含量较高^[4]。蛙油含有 2.44% 的核酸 (DNA+RNA),雌酮 (Estrone)、17 β -雌二醇 (17 β -Estradiol)、睾酮、孕酮 (Progesterone)、雌二醇、17 β -羟甾脱氢酶、胆甾 3,6-二酮 (A-V) 和胆甾醇 (A-VI) 等甾类化合物,还有多种维生素 (A、B、E 等) 及少量胡萝卜素、甲状腺素、无机元素等,并含有多种脂肪酸、碳水化合物等^[5]。

2.1.2 林蛙油加工利用途径

(1) 鲜食。一般用水浸泡 4~6 h,然后直接吞服。

(2) 做菜。可以与其它配料调配制作凉菜或烧汤。

(3) 口服胶囊。将原料去杂、干燥,经超微粉碎后与其它配料混合灌装软胶囊,经杀菌后制成保健胶囊,产品便于携带,服用方便。

(4) 制成中药丸剂。将超微粉碎后的林蛙油干品、其它中药粉剂与蜂蜜或蜂蜡等赋形剂混合后制成丸剂。

(5) 口服液。通过生物技术,将林蛙油中有效成分提取并浓缩,通过营养强化或其它原料配伍制成口服液,其服用方便,口感好,吸收好。

(6) 罐头。将林蛙油干品制成一定大小的小块,经浸泡后与其它辅料、溶液混合灌装,密封后杀菌制成罐头食品,其保藏性好,便于携带,免去了使用前浸泡的不便。

(7) 冲剂。将林蛙油烘干后粉碎成一定细度颗粒,与其它中药或强化剂成分混合后经杀菌制成冲剂类型,其可以即泡即饮,方便携带和使用。

(8) 饮料。将林蛙油经生物酶解、离心过滤处理后,通过超滤分离,浓缩制成不同分子量的提取液,可以分别配料制成蛋白饮料和多肽饮料。

(9) 化妆品。林蛙油在保健品、饮料、医药中应用已有较长历史,但作为一种日化原料应用于化妆品中却是近几年的事情,这些提取物已被证明对治疗许多疾病和改善皮肤有效,特别适于一些功能性低致敏、低刺激的高档化妆品^[6]。

2.2 林蛙卵

林蛙春季产卵繁殖,雌蛙排卵后进入生殖休眠,而其它蛙类则没有生殖休眠,因为林蛙卵的营养和能量非常高,自身损耗异常,必须通过生殖休眠进行调养。蛙卵的外面有一层膜,含有免疫因子,使一般的细菌无法侵入。蛙卵中含有很高的对人体细胞免疫系统有改善作用的免疫因子,其含有的孕酮和雌二醇是天然匹配的调理激素,可以促进钙的吸收,调节人体内分泌,促进身体的生长发育。将其加工提取后用于化妆品中,可有效治疗痤疮、褐斑,防止皮肤粗糙,保持皮肤光泽与弹性。

2.3 林蛙皮

蛙皮主要含有多肽,有人将其称为蛙皮素,它具有抗炎、抗癌、抗衰老的功效。将蛙皮经过生物处理,提取其中一定分子量的多肽制成杀菌肽,可用作食品保鲜剂和防腐剂^[7]。中国林蛙的皮肤还有一个突出的特点,具有很高的呼吸功能,这点被一些皮肤美容护理专家所利用,提取其中的有效成分用于改善人体皮肤的呼吸和排泄功能。

2.4 林蛙肉

蛙肉主要指林蛙的两条后腿。林蛙和其它的蛙类不同,林蛙的后腿是整个躯干的 1.5 倍

以上,非常发达,这与林蛙的生活习性有关。林蛙生活在树林里,在丘陵、沟壑的地方较多,其具有连续跳跃性,这种连续跳跃的运动需要大量的能量。分析表明,蛙肉中含有丰富的三磷酸腺苷(ATP),还有二磷酸腺苷(ADP),ADP可转化为ATP。人体可以直接从蛙肉中吸取ATP,而不用营养合成,从而有效地增强体能。

蛙肉的利用主要以食用为主,也可制成罐头食品和肠制品等。

2.5 林蛙骨

林蛙的骨密度非常好,含有丰富天然纯正的有机钙和氨基酸,这比加入VD活化的钙要好,这种钙天然活性,纯正均衡,有利于人体消化和吸收。利用林蛙骨可加工制成骨泥、骨酱和骨粉。

2.6 林蛙脑

最新研究表明,蛙脑中含有丰富的磷脂、微量元素和维生素成分,通过深加工可制成营养强化剂,单独或与其它食物混合食用。据报道,有关专家正在从蛙脑中提取休眠因子,制取脑白金。

2.7 全蛙粉

将新鲜的林蛙烘干(避免高温),经过超微粉碎制成干粉,在经过杀菌处理,就制成了全蛙粉。这种全蛙粉可以直接食用,也可以作为添加剂、强化剂添加到其它原料中。

3 吉林省林蛙开发利用现状

为了提高林蛙的附加值,许多科研单位、高等院校、公司企业相继开展了有关研究。吉林农业大学1992年就研究出风味林蛙油口服液,2000年又开发出林蛙油软胶囊和软罐头,他们进行的功能因子分离,已分离出蛙头精、杀菌肽和保湿因子等,进而开发出14种功能性食品。抚松县华实有限公司与上海医大合作,研究出林蛙精、生命活力胶囊和林蛙油口服液,并已投产。吉林省农科院长白山研究所与白医大合作,利用林蛙卵提取物作为主要成分,研制出青春霜,治疗痤疮和淡化老年斑。吉林省农科院农副产品加工中心利用生物加工手段,采用液晶缓释、类脂质体技术,研制出林蛙油功能化妆品。通化市林蛙研究所、白山永利药业股份有限公司、吉林省绿色食品工程研究院和泰信达有限公司等数家企业,利用超微粉碎、超临界提取等技术,生产了林蛙油软胶囊、冲剂、营养液、高活性冰糖林蛙油、林蛙油颗粒、林蛙精、精油SOD软胶囊和抗衰老剂等保健品、功能食品20余种。这些产品在国内特别是在南方市场上很受欢迎,有的企业产品已大量进入东南亚地区和日本等国外市场。泰信达有限公司与北京同仁堂联合,利用同仁堂的品牌和网络开辟国内外市场。据统计,加工后的林蛙增值可达4~5倍^[8]。

参考文献：

- [1] 何康,刘瑞龙,等.水产经济动植物——林蛙[M].中国农业百科全书(水产业卷),1994,299-301.
- [2] 姚和元.吉林省林蛙养殖现状[A].首届中国林蛙综合开发交流会议论文[C],2002.
- [3] 吉林省园艺特产管理局.关于我省中国林蛙产业发展的指导意见[A].首届中国林蛙综合开发交流会议论文[C],2002.
- [4] 刘玉兰,等.哈什蚂油成分分析[J].沈阳药科大学学报,1998,(15):42-46.
- [5] 赵文英,等.哈什蚂油的化学成分[J].沈阳药科大学学报,1996,(13):36-39.
- [6] 王勇,等.林蛙油——一种新的活性化妆品原料[J].中国化妆品,2002,(2):76-77.
- [7] 邱芳萍,等.天然食品保鲜防腐剂——林蛙皮抗菌肽[J].食品科学,2002,(8):279-282.
- [8] 杨宇亭.长白山林蛙资源的开发[J].中国食品报,2002-04-28.