

加工与利用

黑大豆的综合利用与开发^{*}

刘丽君 高明杰 吴俊江 刘淑云

(黑龙江省农科院大豆所)

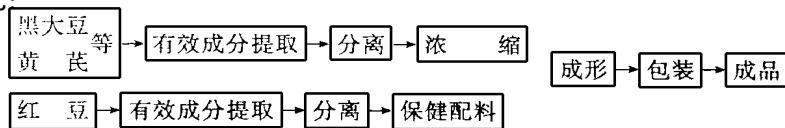
近几年来,黑色食品风靡全球。黑豆、黑米等不仅含有丰富的营养成分,且含有独特的生命活性物质和微量元素,具有健身滋补、扶正防病、延年益寿等作用。黑大豆是我省的特产,蛋白质含量居其它豆类之首,不仅富含人体所需的18种氨基酸、维生素和微量元素等,且含有丰富的生理活性物质—大豆皂甙,有滋补强身、消炎解毒、补肾利水、活血化瘀、清脑明目等功效,因此发掘整理、培育高产优质抗病的黑大豆,并研制加工成系列保健食品具有重要的意义。

1 黑大豆系列保健食品的研究

黑大豆富含蛋白质,其含量高于肉类、鸡蛋和牛奶,素有植物蛋白之王的称号,并有广泛的药用价值,并且含碘量较高。其中蛋白质46.3%、脂肪16.9%、赖氨酸5.93%、苏氨酸3.68%、亮氨酸7.51%、异亮氨酸4.66%、苯丙氨酸5.43%、色氨酸0.98%、组氨酸2.4%、天门冬氨酸10.91%、谷氨酸8.74%、甘氨酸4.23%、酪氨酸3.13%。其脂肪酸中不饱和脂肪酸为油酸18.84%、亚油酸56.36%、亚麻酸10.28%。铁含量较高为48.31%,并含有糖类胡萝卜素、维生素B₁、B₂、B₁₂、胆碱等。为此,我们以黑大豆为主料,附加红豆、黄芪、黑香米等来研究和开发黑大豆系列食品,我们共研究出三种产品,其产品富含维生素和氨基酸、免疫调解性好的食品,为增进人类的健康素质,开辟可喜的应用前景。

1.1 归元口服液 在家用自用配方的基础上,结合现代技术和生产工艺精制而成,富含16种氨基酸和多种维生素:V_A、V_C、V_E、V_{B₁}、V_{B₂}和K、Ca、Mg、Zn、Cu、Mn、Fe、Se等。SOD酶含量高,不含人工色素和化学添加剂。该产品,具有补中益气、安神、健脑、调节人体生理机能、预防疾病、增强人体免疫能力、恢复健康有明显的功效。其主要成分为黑大豆、红豆、黄芪、当归等。

加工工艺:



经国家乳制品质量监督检验中心和黑龙江省食品卫生监督检验所检测:产品的技术指标见表1。

该口服液经临床证明具有较好的补中益气安神、健脑、预防疾病、增强人体免疫的能力。同时该口服液经黑龙江省的卫生监督检验所毒性鉴定结果表明:归元口服液的小鼠径口LD₅₀远低于急性毒性分级的最低级,属实际无毒物质。在不同投入剂量下,该产品不能诱发小鼠骨髓嗜多染红细胞微核率增高,没有致突性,该产品Ames试验结果为阴性,即无诱变作用。

* 收稿日期 1998-11-06

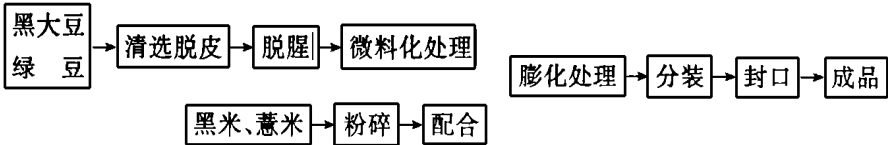
该研究是省科委资助项目。

表 1 归元口服液产品的技术指标

V_A 579IV /mg	硒: 21. 4mg /L
V_{Bf} 8. 88mg /100g	SOD酶活性: 2129. 92酶活性单位 /ml
V_{Bz} 2. 6mg /100g	菌落总数: < 1个 /ml
砷: 0. 05mg /L	大肠菌群: < 3个 /100ml
铅: 未检出	致病菌: 未检出

1. 2 黑豆营养糊 以我省青瓢黑豆、黑香米、红豆、绿豆为主,附加保健成分,即保持了食品的天然色泽和天然香味,也使药补和食补为一体,具有开胃、健脾、滋补肝肾、乌发明目之功效。还能补充蛋白质养颜美发的作用,每天用开水搅成糊状即可食用。

加工工艺:



经国家乳制品质量监督检验中心和黑龙江省食品卫生监督检验所检测: 产品技术指标见表 2

表 2 黑豆营养糊产品的技术指标

水分: 4. 84%	V_A 233. 82mg /100g	蛋白质: 17. 35%	菌落总数: < 10个 /g
脂肪: 5. 36%	V_B 2. 55mg /100g	灰分: 2. 47	大肠菌群: < 30个 /100g
总糖: 69. 98%	硒: 27. 7mg /kg	脲酶定性: 阴性	致病菌: 未检出
感官指标: 浅黑色,具有大豆特有的香味,无豆腥味,无不良异味			

2 黑大豆品种的筛选利用

目前我省生产上无主栽的黑豆品种,主要以农家品种为主,我们将收集和整理的不同类型品种进行种植和筛选,依据产量性状筛选出了适宜我省种植,产量性状较好的品种 2份,并对这些品种种植,与其它植物配合制做为保健医疗食品,用于治疗贫血、糖尿病等,受到了广大消费者的好评,经过几年的推广和广大消费者食用效果的总结,其青瓢黑豆民间做为食用保健用品的方法有 20多种,在此介绍几种常用配方与使用方法:

- 2. 1 止咳祛痰的方法 火炒黑豆 1把,用 540ml水煎至 360ml服用。
- 2. 2 治疗糖尿病的配方与用法 在猪胆囊内装满炒黑豆,阴干、研末,每日 3次,饭后各服 3g,疗效佳
- 2. 3 减轻老花眼病症配方与用法 先把水倒在锅内烧热后,加入黑豆、枸杞子、白酒合煮一小时,捞出晒干备用(可常年吃),每日早、晚各服一次,每次服 50粒。此方无副作用,不仅能医治老花眼病症,对腰、腿痛也有一定疗效。
- 2. 4 轻度酒精中毒的解毒疗法 酒精中毒时,将黑大豆煮沸取汤频频服用,即愈。

3 黑大豆种质的拓宽

我省种植的黑大豆品种主要是农家品种,一般产量为 125kg /666. 7m²左右,因此生产上急需高产、优质、抗病和生物活性高的黑大豆品种。1994年我们以青瓢黑豆和黄瓢黑豆为母本,以生产上主推的高产品种为父本进行杂交, F₂代各选择 15株,共选择 26株; F₃代根据田间抗病、子粒颜色进行选择,保留品系 300份,据 F₄ F₅代产量性状,保留了黑皮绿子叶和绿皮绿子叶大豆株系 160份。我们相信这一研究的继续将为我省春大豆区提供适宜的黑大豆和绿大豆品种,为我省特用大豆品种的推广、加工提供基础原料。