

# 大豆副产物的综合利用\*

陈 霞

(黑龙江省农科院大豆所)

## 1 豆渣的综合利用

1.1 豆渣乳清饮料 按豆渣与水 1:12 的比例加水磨浆,煮沸抽提过滤,于滤液中分别加入 5%蔗糖和 2%番茄汁煮沸,冷至 40℃,接入 4%混合菌种(保加利亚乳酸杆菌与乳酸链球菌 1:1)40℃培养 20 小时,加热至 90℃,保持 4 分钟,热滤,加调味剂,85℃灭菌 20 分钟,分装。

1.2 食用纤维素纸 豆渣以清水冲洗,加压处理,用脂酶和蛋白酶在 35~45℃条件下酶解,过滤,干燥,超微粉碎,过筛即得豆渣食物纤维素,在豆渣纤维中加入适量山药、糊精、低聚糖等粘合剂可加工制成食用纤维素纸,可作为糖尿病人、肥胖病等患者的保健食品。

## 2 豆粕的综合利用

2.1 组织蛋白和分离蛋白 这是一种以脱脂或半脱脂大豆为原料,经水或稀碱液浸出低温脱脂大豆中的可溶性成分,过滤、用盐酸调 pH 值到 4.3,当蛋白质凝固,除掉上浮液后,将凝固蛋白质用水洗,然后用压力机脱水,干燥等工艺加工的大豆产品,这类产品品种较多,有块状、粒状、粉状等形态,可掺于肉、鱼中制作香肠、火腿肠、方火腿、包子、饺子、丸子等食品。

2.2 浓缩大豆蛋白 先将低温脱脂大豆粉用稀酸液浸出,这时浸出液的 pH 值为 4.3,是大豆蛋白溶出的最低范围,主要浸出碳水化合物与香味物质,将浸出残留物用水洗净,离心分离后干燥,即得含 70%蛋白质的浓缩大豆蛋白。

2.3 大豆蛋白凝乳 以脱脂大豆粉为原料,与水按 1:10 的比例混合在 100℃以下加热 10 分钟,然后加氯化钙使之凝固,去掉上浮液,水洗后用离心机脱水,制取水分含量 80%的凝乳。

## 3 大豆油脚的综合利用

从大豆油脚中提取的磷脂,经医学研究指出,磷脂是人体细胞结构的主要成分之一,是维持人体正常生理功能必不可少的物质,大豆磷脂(卵磷脂、脑磷脂);磷脂油经提取、分离、提纯、精制即可得到卵磷脂、和脑磷脂。在黑龙江省齐齐哈尔粮油食品科学研究所研制生产,大豆磷脂系列产品,如浓缩大豆磷脂、粉状磷脂、大豆卵磷脂、WSL 改性磷脂等。并将磷脂产品应用于食品、工业、医学方面。

## 4 黄浆水的综合利用

4.1 大豆皂甙的提取 将黄浆水,通过混合离子交换树脂柱,除去氯化钙。把除氯化钙的黄浆水保持在 20℃以下,并通入乙醚 24 小时,使之析出沉淀过滤,制得纯度较高的大豆皂甙 I、II、III 的混合物,再精制提纯可得各种单一的大豆皂甙。

4.2 黄浆水可以生产砷母 发酵活力在 1000 单位以上。外观乳白、不发软、不粘手。还可制取水泥增强剂,在混凝土中掺入黄浆水可提高改善混凝土的易合性,显著提高水泥保塑性和增强混凝土的抗渗能力。增强其抗压、抗拉强度。

\* 收稿日期 1996-01-11