

菇味香肠研制初报

辽宁省微生物研究所 王淑华 朝阳市肉联厂 王艳娥 葛志茹

食用菌以丰富的营养价值和独特的药用功能被誉为健康食品，其营养指标仅次于奶类而优越于果蔬类，是人们普遍喜食的“四低一高”食品之一。同时因食用菌有较强的抗癌活性，国内外已在医药工业及食品工业开始研究应用。如日本市场出售的香菇茶，香菇汽水饮料等，颇受欢迎。而我省的食用菌加工应用主要局限在外贸出口，内销数量极少，且易受国际市场价格波动而不稳定，从而影响菇农积极性。为此研究食用菌的深加工技术已成为亟待解决的技术问题。本文报告了利用现有的食用菌资源(子实体及下脚料—菇柄)开展深加工技术研究的结果。为食品行业增添花色品种，提高效益探讨一条新路。

一、材料和方法：

1. 供试品种：平菇、滑菇、姬菇、凤尾菇、香菇均为人工栽培的新鲜产品。
2. 试验肠配方：以大众肠为基础配方。
3. 试验方法：用新鲜、无杂质、无病虫害的蘑菇子实体或菇柄，经热处理后绞碎直接加工原料装肠。

实验结果

一、适宜菇类筛选

根据供试品种的色泽、口味、营养、成本等为综合评定指标，(见表1)经试验认为平

表1 不同菇类装肠质量评定

项目	品种	平菇	凤尾菇	姬菇	滑菇	香菇	菇柄 (平菇)
色泽		良	良	良	差	差	良好
口味		〃	〃	〃	好	好	良好
弹性		〃	〃	〃	〃	良	〃
外观质量		〃	〃	〃	稍差	中	〃

菇、凤尾菇、姬菇最好，滑菇虽粘度大、味

好，但色泽差。香菇味虽好，由于色泽不理想和成本高，不宜选用。

二、最佳代用量和不同淀粉量试验

按百斤猪肉原料中以30、50、70%的平菇代替同量的肉类，观察出肠率情况，如下表。

表2

代用量	30%		50%		70%	CK
淀粉量	40%	30%	50%	30%	50%	50%
出肠率%	175	165	180	166.7	195	190~200
含水量%	50	/	55	/	55	50

从表中看出，最佳代用量以70%为好，出肠率与对照组接近，而淀粉量的增加可提高出肠率，但品质下降。从综合指标评定用70%的菇体代替同量的肉和添加50%的淀粉较适宜。

三、营养成分测试：本试验样品经省食品检测站分析，结果如下

表3

代用量	50%		70%		对照
项目		与对照比 增减%		与对照比 增减%	
蛋白质	4.27	+28.3	5.25	+41.7	3.06
脂肪	18.6	-44.4	20.3	-39.5	33.45
NaCl	1.78		1.33		1.78

从分析结果看，以70%代用量为佳，其蛋白质含量比对照增加41.7%，脂肪含量比对照减少39.5%，其它指标均符合卫生标准。

四、效益分析

按50公斤香肠计算，其成本费比对照组降低80%，提高售价2%左右，若按一个厂家年生产5万公斤计算，每年可比对照多盈利2~3万元。

讨 论

人工栽培的侧耳类食用菌营养丰富, 味道鲜美, 其子实体含蛋白质15~35%, 脂肪1.38~2.16%, 粗纤维2.24~7.44%, 碳水化合物43.2%~66.1%, 磷0.62%~1.6%, 钙0.08~0.27%, 是人们喜食的蔬菜品种之一, 为了扩大其产品销路, 开展综合利用及深加工技术, 以菇类代替肉类, 试验证明是可行的, 不但降低了成

本, 提高了效益, 并改善了香肠的营养含量, 更符合当前人们对付食品的营养需求。

在试验过程中发生了肠衣溶化现象, 经多次试验, 认为菇体中含有一种蛋白酶类在起作用, 此酶在一定的温度条件下与肠衣发生化学反应而使肠衣水解, 但经加热处理后使其酶失去活性得以解决。其鲜菇中酶类与肠衣的作用机理及酶类的定性定量试验有待进一步探讨。

午 餐 面 包 的 研 制

安徽省食品发酵研究所 刘晓枚 丁南林

摘要

午餐面包的原料以小麦粉、大豆粉为主, 使面包中豆粉添加量达到10%左右, 蛋白质含量比普通面包高出一倍以上。大豆粉在面包烘烤中不仅有增加蛋白质含量的作用, 而且还有乳化、吸水、调色等作用, 使面包品质良好。由于豆粉的添加, 相对减少了面粉中面筋的含量, 因此, 在工艺上选用了以SSL-CSL为主的复合添加剂, 进一步加强乳化作用, 使午餐面包在比容、硬度等方面达到了一定指标, 并且有一定的保鲜能力。在工艺上, 对调粉、烘烤等进行了改进, 缩短了发酵时间, 提高了面包质量。

面包, 作为一种方便食品, 已受到越来越多人的欢迎。但作为符合儿童少年营养要求的方便主食食品却远远不能满足需要, 针对青少年的生理特点、营养要求, 我们在这方面作了一些工作, 研制了学生午餐面包, 并通过了技术鉴定。

一、原料的化学组成及性质

午餐面包是以小麦粉为主, 配以适量的豆粉及其它营养物质, 使面包营养丰富而合理, 符合学龄儿童生长发育的需要。

1. 小麦粉: 小麦粉中含有一定量的蛋白

质, 蛋白质的重要性不单纯表现在它的营养价值上, 在面包制作中, 由于蛋白质吸水膨胀而形成面筋。面团中面筋的生成率与质量对于制成品有很大的影响。当蛋白质胶体遇水时, 水分子与蛋白质的亲水基团互相作用形成水化物——湿面筋。这种水化物不但在胶粒表面, 而且在蛋白质分子内部进行。当胀润作用进一步进行时, 水分子会以扩散的方式进入到蛋白质分子中去, 使胶粒吸水量大增, 面团体积增大, 这种网络状结构, 恰好能包容住因酵母代谢作用所产生的二氧化碳气体, 在烘烤过程中, 形成致密的蜂窝状结构。因此, 小麦粉是制面包的基本原料, 而小麦粉中面筋的含量又是制作面包的必备条件。

2. 大豆粉: 大豆是植物资源中含蛋白质较高, 品质最优的食物之一。一定量的大豆粉加入小麦粉中, 可以提高面包的营养价值。大豆是价廉物美的食物, 从大豆中取得500克蛋白质的价格仅及牛奶的十几分之一。大豆蛋白质含量40~45%, 含有全部必需氨基酸, 且组成比例优良, PER值高, 利于人体消化吸收。

大豆含油脂及蛋白质都较高, 在此, 主要对大豆蛋白的性质作一介绍。

(1) 大豆蛋白的一般特征:

大豆的主要蛋白是球蛋白, 其分子量用超