

2.3 微生物学指标

细菌总数	个/g	≤30000
大肠菌群	个/100g	≤40
致病菌		不得检出

工艺上都有别于其它中式或西式火腿的加工。以健康经阉割的“乌金猪”腿为原料,不加硝酸盐并通过盐腌、熏制,自然缓慢风干成熟,形成了自身特定的品质及风味,作为民族传统食品值得进一步保留、提高和推广。鉴于威宁火腿为家庭作坊生产,但可充分利用当地的自然条件,建议按村、乡进行技术骨干培训,分片定期指导,提高产品质量意识,使家庭加工工艺规范化、标准化;对加工环境定期执行消毒、驱

虫处理,保证产品卫生质量。这样不仅可以减少建厂的投资,也避免因加工受季节限制,生产周期过长所带来的资金积压及管理困难。县内只需组建一个火腿包装、营销单位,对农家制作火腿按质论价收购,还可以引进现代包装技术,分割无菌包装,既保持产品的传统风味,又具有现代化的包装。争取市场的认可。

威宁火腿肉面所长的霉菌,经分离鉴定主要是曲霉、青霉、芽枝霉、链孢霉等,未检出黄曲霉毒素 B1,小白鼠毒性试验亦为阴性,但从感官及消费者心理上都是不愿接受的。应采用控温、控湿或人工涂布有益微生物等措施,抑制火腿长霉。

玉米花粉几种机械破壁方法的研究

苗前 杜红霞 王文正

山东省农副产品加工研究所 250100

玉米花粉富含蛋白质高达 20% 以上,总糖量为 13% 左右,水解氨基酸为 21.81(g/100g)左右,还含有 10 余种维生素,10 多种矿物质及黄酮、辅酶、激素、抗菌素等十几种天然活性物质。

我国有应用玉米花粉的悠久历史。目前,国内外玉米花粉正广泛应用于食品工业、医药工业及化妆品日用工业,但是玉米花粉壁不同于一般植物细胞壁,具有顽强的耐腐蚀性。人类和单胃动物的消化液无法破坏玉米花粉壁,这在一定程度上影响了玉米花粉中营养物质的有效利用。为充分利用玉米花粉的营养成分,我们对几种破壁方法进行了比较研究,以供同

行参考。

1 实验材料和装置

1.1 实验材料

选用套袋采收的鲜玉米花粉 180g,经筛选除杂后备用;杀菌用的浓度为 75% 的酒精;无菌水。

1.2 实验装置

1.2.1 胶体磨 JM—2/80X

1.2.2 均质机 SMP—1 高压均质机

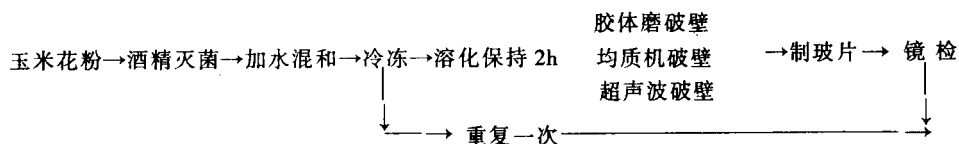
1.2.3 超声波发生器 CXF—1 型

1.2.4 破壁容器 3 个 500ml 的烧杯

1.2.5 电热恒温水浴锅 恒温范围为 37 ~ 100℃, 功率 800w

1.2.6 冰箱: -17℃

1.2.7 生物显微镜 60 倍



2.2 花粉的前处理(温差破壁)

将 180g 玉米花粉均分 3 份,分装于 500ml 的烧杯中,编成 3 个号码,用 75% 的酒精喷洒花粉,并用玻璃棒不断搅拌,洒匀后,用器皿盖好,杀菌 1~2h。然后按 花粉:无菌水 = 1:3 比例分向 3 个烧杯中注水,搅匀,放入 -17℃ 的冰箱中,冷冻 48h。取出后放在 50℃ 左右的电热恒温水浴中热溶,溶时不断搅拌,在 40℃ 的水浴中保持 2h 左右,取少许制玻片,余下的供以下破壁用。

2.3 胶体磨破壁法

打开胶体磨,试机,待其正常工作后,将上述温差破壁的 1 号玉米花粉,缓缓注入高速旋转的胶体磨中,使之成为花粉乳,循环 3 次,取少许置玻片上供镜检。余下的重复 3.1 中的过程,然后再次用胶体磨研磨,再取少许制玻片。

操作时注意:控制磨的狭缝在 0.005~0.006mm;并接通冷却水进行冷却。

2.4 均质机破壁法

将经温差破壁后的 2 号花粉浆,注入 SMP-1 高压均质机中,然后向均质机中加入花粉干重 2 倍的无菌水,再开机均质 30min。从均质后的花粉浆中取少许制玻片,余下的重复 3.1 节过程,再次均质后再制玻片。

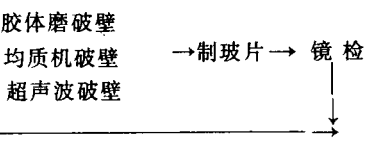
注意事项:试机正常后,先调节低压阀,再调节高压阀,使压力表指针在 50~60MPa 之间,这样才能确保平均颗粒在 2μm 之下。

2.5 超声波破壁法

将温差破壁后的 3 号花粉浆,装入有磨口塞的 3 个锥形瓶中,然后放在超声波机中,超 20~30min,取样制玻片,余下的重复 3.1 的过程,再次超声波破壁 20~30min 制玻片。

2 工艺流程及具体方法

2.1 工艺流程



操作事项:把超声波电功率调到最强功率 250w,频率调到 22kHz,然后接电源。

3 实验结果计算及其比较

3.1 破壁率的测定及计算

取破壁后的样品→制玻片→放置显微镜下观察。观察 2~3 个制片,每片取 5 个视野,统计计算方法如下:

$$\text{破壁率} = \frac{\text{破壁前花粉整粒数} - \text{破壁后残余整花粉粒数}}{\text{破壁前完整花粉粒总数}} \times 100\%$$

3.2 不同破壁方法效果的比较 (%)

次数/方法	胶体磨	均质机	超声波
第 1 次温差破壁	10	10	10
第 1 遍机械破壁	37	39.2	49.2
第 2 次温差破壁	45.1	46.5	52
第 2 遍机械破壁	64.7	68.9	71

4 讨论与结论

从 3 种破壁方法比较可看出:胶体磨破壁所需时间短,破壁率低;均质机破壁法需 20~30min,粉碎颗粒较小,破壁率略高;超声波破壁法需 30min 左右,营养成分破坏少,浸提营养成分效果较好,破壁率较高,而且能够有效杀死花粉中杂菌。

总之,3 种方法各有利弊,因而,制作花粉食品时,可根据生产工艺要求选择所需方法。

参考文献

- 1 王开发. 花粉营养价值与食疗. 北京大学出版社, 1986.

2 王秉谦等. 花粉食品生产技术. 山东大学出版社, 1990.

3 张金谈等. 现代花粉应用研究. 科学出版社, 1990.

卧式螺旋卸料沉降式离心机 在植物蛋白生产中的应用

吴项文 郑州啤酒厂

张效伟 郑州油脂化学厂 450053

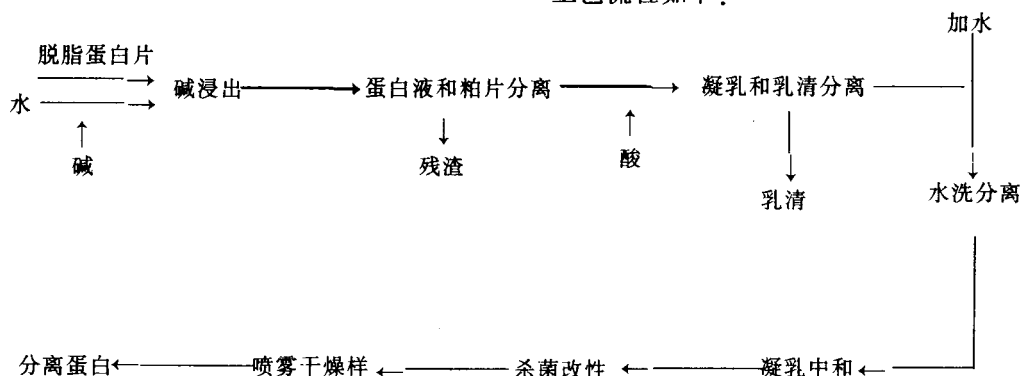
分离机广泛应用于化工、轻工、食品、制药等行业,并起到核心设备的作用。如聚氯乙烯、淀粉、植物蛋白、碳酸钙、尾煤的分离以及动植物油净化、工业污水处理等。近几年我国食品工业蓬勃发展,国产的分离机和引进的分离机在种类、数量上不断增多,性能方面也有较大的改进,其中卧式螺旋卸料沉降式分离机和碟片式分离机的使用更为广泛。下面以植物蛋白生产为例,就卧式螺旋卸料沉降式分离机结构、特点浅谈如下。

1 分离蛋白生产中分离机的作用

植物蛋白生产的发展,对我国人民膳食结

构的改善,营养均衡起到了促进作用。尤其大豆蛋白质具有多种性能:粘结性、凝胶性、乳化性、水溶解性、起泡性、蛋白质易变性等,这使得大豆分离蛋白生产复杂,操作和控制手段困难,其中核心设备——分离机更必须具有良好的性能,即对蛋白液有好的分离效果,适应不同浆液浓度比变化,且生产连续性好,机体内部可清洗,结构简单,操作维护方便。

分离蛋白的生产工艺须将溶解在碱液中的蛋白质分离出来,并浓缩之。最理想的办法是采用分离机,将固体颗粒和浆液分离,然后将比重不同的浆液分离,再行浓缩澄清分离。其工艺流程如下:



在此流程中,蛋白浆和粕分离,凝乳和乳清分离,水洗后浓缩分离,以及乳清回收再分离等都

是靠分离机来完成的,所以分离机的作用是至关重要的。