

2021 年暑假教师专业实践总结和教学案例

食品学院 刘晓蓉

近年来,我校为提高专业教师实践操作能力,加快“双师型”师资队伍建设,提高教学质量、提升职教发展内涵,制订相关文件要求专业教师每 5 年必须进企业至少实践 2 年,从事生产管理、技术研发、实际生产等工作,让教师先在“做中学”,再在“做中教”;教师进企业实践、实习、实训,多以现场操作、跟班作业、专项课题研究的方式,切实夯实专业教师的理论基础知识,提高实际操作能力,以及理论与实践相结合的能力,从而使教师了解企业单位对人才需求的要求,明确专业技能培训的方向,更好的适应职业学校技能培训和实习指导工作,更好的服务于社会。要求教师通过实践锻炼,切实加深对工厂的认知,丰富教学实例,培养爱岗敬业、艰苦奋斗的优良品质,使得教师对今后的教学内容和方式更加贴近企业需要,从而打造一支“一专多能”的双师型教师队伍。

因此,我们教研室几位老师于 2021 年 7 月 6 日至 2021 年 8 月 26 日在仲景宛西制药股份有限公司广东分公司进行专业实践。

一、实践企业概况

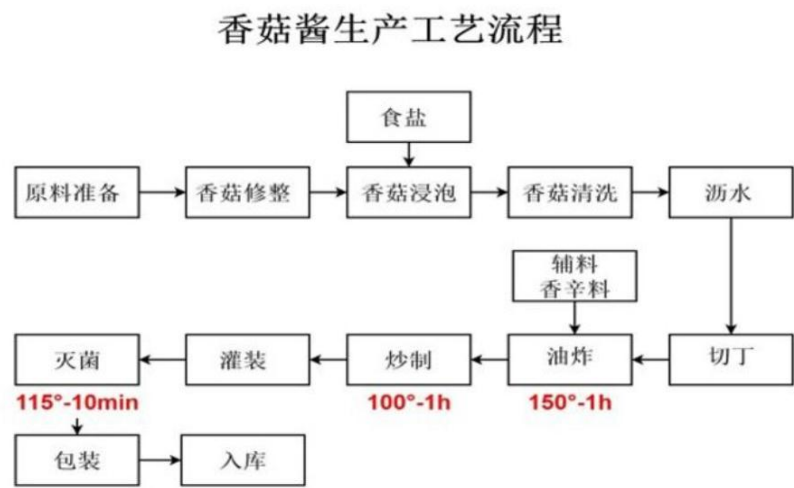
仲景宛西制药股份有限公司旗下的仲景食品公司主要产品为仲景香菇酱、劲道牛肉酱、辣辣队新鲜辣酱、仲景调味配料和调味油等。生产总部位于中国香菇之乡——河南省南阳市西峡县,营销中心位于郑州市郑东新区,现有员工 900 余人,2019 年被评为国家绿色工厂、农业产业化国家重点龙头企业。在广州市花都区新华街东莞村名威工业园设立广东分公司。公司以“创新立业,业精于农”为发展理念,以“用心做事,诚信为人”为核心价值观,致力于特色农产品的开发研究。

公司设立两个分厂:食品配料分厂和香菇酱分厂。食品配料分厂占地 30 亩,依托制药生产技术优势,采用超临界 CO₂ 萃取技术获得花椒等香辛料中具有原始特征风味的天然物质,使花椒等香辛料资源被高效利用;再通过分子蒸馏、风味指标数据化、风味定量调配等多项核心技术,形成符合客户需求的调味配料产品,主要服务于联合利华、康师傅、双汇、芬美意、海底捞、今麦郎、白象等国际国内知名食品企业。生产的花椒油等香辛料产品因“产品标准化、风味物质数据化”而成为天然香辛料市场的先锋。香菇酱分厂占地 135 亩,是集生态型、现代化为一体的工业园区,利用西峡香菇独特的资源优势,生产以仲景牌香菇酱为

代表的新一代健康食品。仲景香菇酱已获得国家发明专利，是具有完全自主知识产权的绿色健康食品。

二、实践内容

(一) 香菇酱的生产



加工过程：

- 1、香菇挑选加工：去老柄、无杂质泥沙、无腐烂霉变。
- 2、清洗：弃除泥沙杂质。
- 3、加工：鲜香菇加工按产品工艺要求，用绞切机或粉碎机加工成细颗粒状或小块状备用，干菇精特手工艺处理后用绞切机绞切成形备用。
- 4、辅料加工：根据陈品配方要求，对所需辅料姜、蒜等进行破碎成形加工。

- 5、鲜肉类采购验收与加工：鲜肉类验收必须按《食品安全法》规定要求控制好进货渠道、鲜肉类原料必须提供各采购批次的检疫检验证明及肉类经营资质证明。鲜肉进厂验收有生产技术部按《检验操作规程》要求进行验收、验收内容包括实物验收、相关证明验收：经验收合同的鲜肉立刻交车间加工，相关证明立刻存档，并做到《原料检验记录》。经验收的鲜肉送到车间、立刻按各类产品的生产工艺要求进行煮、切、炒等加工、制成半成品等用。
- 6、配料：所有原材料经初加工成半成品后、通过物流通道送主料、配料间按配方配料，辅料配料有专人在辅料室预选配置，用配料专用食品袋装，有领料人员凭领料单领取使用、辅料中涉及使用的化学添加剂、任何人不准擅自购买、到用添加剂。
- 7、包装材料袋洗洗、消毒灭菌：根据产品特性、使用不同的内包装材料、有食品没塑料包装袋、塑料包装盒、玻璃瓶。密封包装的塑料袋、塑料盒、使用前按生产计划预领料送紫外线灭菌室，经 30min 以上的直接照射灭菌后才能使用，玻璃瓶因为是自动包装线，包括有清晰灭菌流程，只需在理瓶时捡去破损瓶即可。
- 8、炼油：将食用油在炼油锅中加热至 150℃度、达到预热和熟制的工序。
- 9、炒制：根据产品要求、将初加工好原材料、半成品、辅料、经不同温度要求进行炒制，关键控制点是炒制温度、炒制时间、原料、辅料投放顺序。不许用专人掌握。同时必须注意生产安全。
- 10、感官品质检验：炒制产品灌《包》装前必须经感官后在进行灌《包装》。
- 11、灌《包.》装：瓶装、袋装产品都是自动计量、灌装、打印日期、封口，关键控制点是灌装温度、计量精确度的调控，必选个产品的特点控制好物料温度。盒装产品除做好上游控制外、还必须在人工贴标、加盖环节加强控制。
- 12、灭菌：玻璃瓶装产品自带灭菌冷却功能、只需调控好湿度及时间，袋装、盒装产品因物料不同，包装不同，需要根据不同物料、不同包装、调整水温及蒸汽温度、同时调整传送带速保证灭菌时间、达到灭菌效果
- 13、送检、留样：按照公司《产品质量检验操作规程》，除委托检验外、还有质检员感官检验、，要求取样、送检、留样都必须按《产品质量检验操作规程》执行。
- 14 装箱、入库：产品按品种、规格、批次分装于外包装箱内、纸箱上贴合格证，标注有产品品名、生产日期、批次装箱员、检验员等信息。

（二）仲景香菇酱和劲道牛肉酱的检验

1. 氨基酸态氮的检验

按 GB 5009.440-2016 操作

取有代表性的样品至少 200g, 用组织捣碎机捣碎, 置于密闭的玻璃容器内。称取约 10g 试样(精确至 1 mg)于 100 mL 具塞比色管中, 加入 50 mL 70 °C 热水, 振摇 5 min(或用涡旋振荡器振荡 5 min), 超声处理 20 min, 冷却至室温, 用水稀释至刻度, 摇匀, 用滤纸过滤, 弃去最初滤液, 取部分滤液测定。

移取 10.00 mL 试液(5.2)(V_2), 于 50 mL 烧杯中, 加入 5 mL 硝酸溶液和 25 mL 丙酮。将玻璃电极和银电极浸入溶液中, 启动电磁搅拌器。从酸式滴定管滴入 V' mL 硝酸银标准滴定溶液(所需量的 90%), 测量溶液的电位值(E)。继续滴入硝酸银标准滴定溶液, 每滴入 1 mL 立即测量溶液电位值(E)。接近终点和终点后, 每滴入 0.1 mL, 测量溶液的电位值(E)。继续滴入硝酸银标准滴定溶液, 直至溶液电位数值不再明显改变。记录每次滴入硝酸银标准滴定溶液的体积和电位值。以硝酸银标准滴定溶液的体积(V')和电位值(E), 用列表方式计算 ΔE 、 ΔV 、一级微商和二级微商。按式(1)计算滴定终点时消耗硝酸银标准滴定溶液的体积(V_3)。或电位滴定仪自动滴定、记录硝酸银标准滴定溶液的体积和电位值。同时做空白试验, 记录消耗硝酸银标准滴定溶液的体积(V'_0)。

食品中氯化物的含量按式(3)计算:

$$X_1 = \frac{0.0355 \times c \times (V_3 - V'_0) \times V}{m \times V_2} \times 100 \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中:

X_1 —— 试样中氯化物的含量(以 Cl^- 计), %;

0.0355 —— 与 1.00 mL 硝酸银标准滴定溶液 [$c(\text{AgNO}_3) = 1.000 \text{ mol/L}$] 相当的氯的质量, 单位为克(g);

c —— 硝酸银标准滴定溶液浓度, 单位为摩尔每升(mol/L);

V'_0 —— 空白试验时消耗的硝酸银标准滴定溶液体积, 单位为毫升(mL);

V_2 —— 用于滴定的滤液体积, 单位为毫升(mL);

V_3 —— 滴定试液时消耗的硝酸银标准滴定溶液体积, 单位为毫升(mL);

V —— 样品定容体积, 单位为毫升(mL);

m —— 试样质量, 单位为克(g)。

当氯化物含量 $\geq 1\%$ 时, 结果保留三位有效数字; 当氯化物含量 $< 1\%$ 时, 结果保留两位有效数字。

2. 微生物指标检验

菌落总数测定 按 GB4789.2-2016 操作

(1) 样品稀释 称取 25g 样品置于盛有 225mL 磷酸盐缓冲液或生理盐水的无菌均质杯内, 8 000r/min~10 000r/min 均质 1~2min, 制成 1:10 的样品匀液。

(2) 用 1mL 无菌吸管吸取 1:10 样品匀液 1mL, 沿管壁缓慢注于盛有 9mL 稀释液的无菌试管中(注意吸管或吸头尖端不要触及稀释液面), 振摇试管或换用 1 支无菌吸管反复吹打使其混合均匀, 制成 1:100 的样品匀液。

(3) 按 (3) 的操作, 制备 10 倍系列稀释样品匀液。

(4) 根据对样品污染状况的估计, 选择 2~3 个适宜稀释度的样品匀液 (液体样品可包括原液), 在进行 10 倍递增稀释时, 吸取 1mL 样品匀液于无菌平皿内, 每个稀释度做两个平皿。同时, 分别吸取 1mL 空白稀释液加入两个无菌平皿内作空白对照。

(5) 及时将 15mL~20mL 冷至 46℃ 的平板计数琼脂培养基 (可放置于 46℃±1℃ 恒温水浴箱中保温) 倾注平皿, 并转动平皿使其混合均匀。

(6) 待琼脂凝固后, 将平板翻转, 置 36℃±1℃ 培养 48h±2h。

(7) 菌落计数

① 计数和记录稀释倍数和相应的菌落数量。

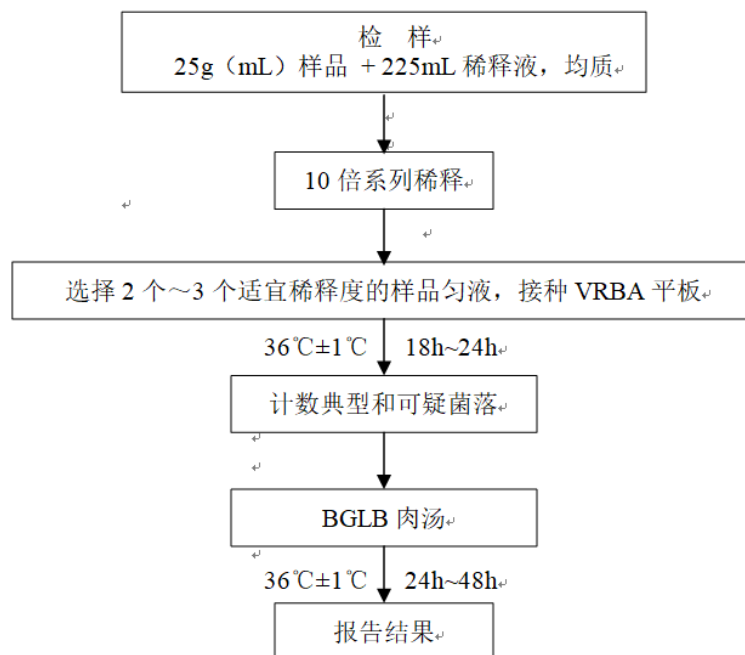
② 选取菌落数在 30CFU~300CFU 之间、无蔓延菌落生长的平板计数菌落总数。低于 30CFU 的平板记录具体菌落数, 大于 300CFU 的可记录为多不可计。每个稀释度的菌落数应采用两个平板的平均数。

③ 其中一个平板有较大片状菌落生长时, 则不宜采用, 而应以无片状菌落生长的平板作为该稀释度的菌落数; 若片状菌落不到平板的一半, 而其余一半中菌落分布又很均匀, 即可计算半个平板后乘以 2, 代表一个平板菌落数。

④ 当平板上出现菌落间无明显界线的链状生长时, 则将每条单链作为一个菌落计数。

⑤ 结果报告

大肠菌群计数 按 GB4789.3-2016 操作



三、主要收获

一个多月的企业实践学习, 我收获很多。

1、确立了新的人才培养理念

以人为本的理念。以学生为本，服务于学生。老师所教、学生所学、要与企业所需紧密的联系在一起。培养学生可持续发展的能力为最终目的。

2、注重技能的理念。

企业需要的是有技术有经验的人才，有过硬扎实的技能是学生立足于社会的根本，培养学生的职业技能和职业素养，具有一定的实际操作能力，符合岗位要求，为学生就业提前适应岗位打下基础，实现与行业、企业零距离。

3、突出能力的理念

在教学过程中，我们不止传授理论知识和实践经验，更要注重学生能力和素质的培养。给学生一杯水，不如带学生去找水。如语言表达和沟通能力，适应环境能力，分析问题解决问题的能力 and 创新精神。把学校的人才培养与企业的人才需求相匹配。

4、校企合作的理念

职业技术学院必须确立与企业合作的理念，学校为企业提供技术支持，提升企业知名度和效益。企业为学校提供实践场所和实践案例，提升人才培养质量，满足企业需要，从而实现双赢。

5、掌握了第一手资料

收集了食品生产和食品质量安全控制的大量资料，对今后的案例教学有很大的帮助；对于在工作中发现的问题，或者疑惑的问题，都会请生产企业技术人员，。并整理成为食品安全突发事件处理方法的案例。

教学案例

联系专业实践经历，组织学生讨论：对于以谷物和（或）豆类为主要原料经微生物发酵而制成的酿造酱类，原料有何要求？感官要求应符合何标准？理化指标（氨基酸态氮）如何测定？微生物限量指标包括哪些？