

广东省农业科学院

联系人:何秀古 刘建峰 邵卓 林悦欣 晏育伟

联系电话:020-87544212

电子邮箱:shaozhuo@gdaas.cn



广东省农业科学院

GUANGDONG ACADEMY OF AGRICULTURAL SCIENCES

广东省农业科学院农产品加工全产业链专家服务团队

广东省农业科学院蚕业与农产品加工研究所

粮油加工研究室

联系人:邓媛元

联系电话:020-87032667 15013190921

电子邮箱:yuan yuan_deng@yeah.net

畜禽加工研究室

联系人:陈智毅

联系电话:020-37203765;18928782339

电子邮箱:16924038@qq.com

农产品保鲜与物流研究室

联系人:陈于隴

联系电话:13432041796

电子邮箱:cyl6817@163.com

水产加工研究室

联系人:张业辉

联系电话:020-37203765

电子邮箱:zhangyehui@gdaas.cn

畜禽加工研究室

联系人:唐道邦

联系电话:13570236347

电子邮箱:tdbang@163.com

果蔬加工研究室

联系人:余元善

联系电话:020-87237279

电子邮箱:yuyuan shan@gdaas.cn

蚕桑与药食资源加工利用研究室

联系人:沈维治

联系电话:020-87236897

电子邮箱:16996922@qq.com

蚕桑与药食资源加工利用研究室

联系人:王卫飞

联系电话:020-37227141

电子邮箱:yuxiaozou@126.com

功能食品研究室

联系人:刘磊

联系电话:020-87237376

电子邮箱:liulei309@tom.com



广东省农业科学院微信公众号

战“疫”进行时 科技助春耕

——春耕生产技术资料汇编 农产品加工篇

二〇二〇年二月

广东省科技特派员专家团(广东省农业科学院)

广东省农业科学院科技服务专家团



前言

立春已过，春耕在即。2月10日，农业农村部办公厅下发通知，要求各级农业农村部门，在抓好新冠肺炎疫情防控的基础上，不误农时抓好春耕备耕。广东省委、省政府要求“抗疫情、促生产、保供应”，保障疫情期间我省“菜篮子”“米袋子”“果盘子”等农产品生产供应。众志成城战疫情，科技先行助春耕，省农科院快速响应，组织专家编印了此套资料，供各地“战疫情、保春耕”生产参考使用。

粮食加工企业新型冠状病毒肺炎防控指南

一、人员卫生。

防控指南：

1. 复工人员要求。

企业员工应实行分次分批到位，先安排本地或非疫情地区、疫情轻微地区的员工返工。疫区员工待疫情结束后再返回。对已返回的员工，及时登记、做好体温和症状监测，及时向属地管理政府部门和上级主管部门报告相关信息。

有关员工复工原则具体如下：一是现仍在湖北的企业员工，劝导其暂缓返回复工；二是对新招聘的涉“鄂”员工、已从湖北返回的企业员工及相关人员，一律采取居家隔离或到指定地点隔离（自抵达工作地之日算起，隔离留观时间务必达到14天）；三是对14天内有本地病例持续传播地区的旅行史或居住史的，一律采取居家隔离或到指定地点隔离（自抵达工作地之日算起，隔离留观时间务必达到14天）；四是对出现呼吸道症状、发热、畏寒、乏力、腹泻、结膜充血等症状者，及时送至专业医疗机构排除感染后方能复工；五是对近期接触过发热病人的，采取居家隔离或到指定地点隔离（自最后接触之日算起，隔离留观时间务必达到14天，或至接触对象排除新型冠状病毒感染）。

2. 开复工后人员日常防护工作。

(1) 测体温，戴口罩

要求员工进入厂区内必须佩戴口罩，对所有上岗人员的健康状况进行检查，并做好体温检测，体温超过37.3℃不得进入厂区，如有发热、乏力、干咳或呼吸困难等症状，严禁上岗。

口罩使用原则，有呼吸道基础疾病患者需在医生指导下使用防护口罩，在进入车间/库房和外出公共场合时必须正确戴口罩，且根据情况选择和定期更换口罩，使用过的口罩应放入口罩回收专用垃圾桶集中处理。

口罩正确佩戴方法：

第1步：佩戴之前请将手洗净。轻轻地捏住两边展开口罩，外面的颜色较深，内面颜色较浅。

第2步：按鼻部软骨条在上的方向，一边将口罩贴合面部，一边将耳绳勾住耳朵。

第3步：轻轻按压鼻部软骨条，以贴合鼻部形状。



第4步：向下拉伸口罩，使口罩不留褶皱，直到完全覆盖住下巴，佩戴口罩后再戴眼镜。



注意：常见的口罩主要有：普通棉纱棉布口罩、明星同款网红口罩（聚氨酯纤维材料）、雾霾/粉尘（PM2.5）防护口罩（防尘口罩）、医用普通口罩、医用外科口罩和医用防护口罩等。最近常被提起的N95口罩其实属于呼吸器。呼吸器是一种呼吸防护设备，在设计上相较于普通口罩来说贴合面部更加紧密，可以非常有效地过滤空气中的颗粒物。一次性医用口罩和医用外科口罩建议每隔4~6小时更换一次。普通医用口罩、医用外科口罩为一次性使用；N95口罩限个人使用，在受损、变形、变湿、变脏或被污染时都应丢弃。摘口罩时，手尽量不要接触口罩朝外面，抓住两侧绑带将其取下后放入收集袋内再丢进垃圾桶，且立即洗手或进行消毒。

(2) 工作服。

所有人员每日上岗前按要求更换清洗消毒和烘干后的工作服、鞋帽，并按规定程序穿戴工作服。

(3) 勤洗手。

所有人员工作前、接触不卫生的物品、上卫生间后都要按程序进行洗手消毒。即先用流动水冲洗，然后用洗手液搓洗干净，再用流动水冲干净泡沫，再用消毒液液体浸泡手及手腕。若用酒精消毒须用烘手器烘干水分，接消毒液涂手及手腕，等自然晾干后方可操作。

标准七步洗手法如下：



(4) 监督管理

各部门须配置专职的卫生监督人员，定时对人员的着装、清洗消毒、操作过程进行检查监督，及时纠正不符合要求的操作行为，食品安全部不定期抽检各部门清洗消毒情况。

二、厂区卫生。

防控指南：

1. 做好日常清扫，杂物清理，保障下水管路畅通，垃圾及时处理，关注厂区周边卫生，是否存在潜在污染源，如随意排放污染物等，应及时上报上级主管部门并对周边进行消毒。

2. 厂区消毒，至少每周对厂区及厂区周边进行消毒液喷洒消毒，消毒液使用可根据生产实际情况选择，一般有以下几种：

二氧化氯：喷洒：20g/m³，100~200ppm

苯扎溴铵+漂白粉：0.1%苯扎溴铵和3%漂白粉

火碱：3%的火碱溶液进行喷洒消毒

NaClO溶液：400~500ppm浓度的NaClO溶液进行喷洒消毒

三、原料购买与贮藏。

防控指南：

1. 原料购买。

采购的食品原材料必须符合有关的卫生标准或规定。供应商必须提供相关证件并备案（生产许可证、经营许可证、进口食品许可证），进口食品的验证必须查验省市级进口岸或当地卫生检查部门检验合格。注意查看外观标签、生产日期、保质期及生产许可证等内容，拟采购原料应干燥、无霉变、无虫蛀，且食品添加剂必须符合有关的质量标准。

2. 运输贮存。

原料的运输、贮存，应符合产品明示要求或产品实际需要的条件要求。盛放原料的容器和运输工具的材料和结构要坚固、无毒、易清洗。运输、贮存过程中应采取的有效防护措施，确保原料不被污染，不发生腐败变质，不影响后续加工。

3. 入库验收与贮藏。

首先保证验收区的清洁卫生，有足够的自然光线，同时检查所有购入的原、辅材料是否具有卫生许可证，产品检验合格证或检验报告，没有则拒绝验收。遇有食品超期，包装破损，运输车辆不清洁等情况拒绝验收。原材料仓库必须通风良好、干燥、保持清洁。

四、生产加工车间卫生。

防控指南：

1.人员进入和物料进入。

每日对进入车间人员进行登记；非常时期外来人员禁止进入车间，特殊情况（设备维修、卫生保洁）应得到领导批准；各类物料在进入生产区域时应对外包装进行清洁消毒，如酒精擦拭、紫外灯照射等

2.强化设备设施的清洗消毒。

设备设施清洁彻底。所有设备设施使用后由专人负责清洁和消毒，使用专有的清洁工具、清洁液和消毒液，对设备设施进行清洁消毒，同时做好清洗消毒记录，应记录具体消毒时间（具体到分钟）、消毒方式、消毒人员、监督人员等。

3.加强环境空气的消毒。

生产车间每日工作结束后必须按照清洗消毒管理规定对各生产车间、库房进行彻底清理、消毒，确保生产环境空气质量符合食品安全的要求。

4.加大车间中员工之间的距离。

生产线岗位空间设置密度适当加大，针对有些粮食加工企业生产线人员较密集，可适当降低运行速度或者降低工作量，减少同一空间作业的员工数量，包装车间加大员工岗位设置密度，员工之间距离不少于1.5米。

5.通风。

车间应采用机械通风并保证正常使用，空气流动的方向应从清洁区流向非清洁区；

过滤网应至少每周更换或清洗消毒一次；

进气口与排气口应远离户外垃圾存放处；

车间清洁区（热加工后的冷却间、内包装间）气压应保持正压；

员工密集的车间，确保通风效率达到通风设备设计最大水平。

6.车间卫生消毒——常用消毒方法。

84消毒液：根据说明书进行配制，食品接触面小于50ppm，非食品接触面一般区域50~150ppm，污染区域（垃圾存放处、洗手间等）150~300ppm；

过氧乙酸：0.2%~0.5%过氧乙酸溶液喷雾或浸泡10分钟；

臭氧：人员不在现场的情况下，臭氧发生器每天至少启动30分钟进行车间环境消毒。

7.卫生消毒安全常识。

疫情防控特殊期间，安全切不可忽视。请科学防治，确保身体健康和生命安全！

酒精：酒精为易燃品，允许使用酒精做擦拭，不允许喷洒消毒，酒精使用过程中不应出现明火，不得使用产生火星的维修设备及开启取暖设备等；

84消毒液：84消毒液与酒精不可混用，混用可能产生有毒氯气。

五、生活区卫生

防控指南：

1.在厂区内住宿的人员卫生。

(1) 近期减少外出，尽量避免到封闭、空气不流通的公众场所和人员密集场所，尽量避免参加聚集性活动。

(2) 加强居家防护，家里做好通风保暖，避免感冒，勤洗手，多饮水，清淡饮食，均衡饮食，不食用或饮用生的或未熟透的动物产品。保持良好心态，不恐慌、焦虑，不信谣、造谣、传谣。

(3) 主动配合排查。感染病毒后有一个潜伏期。近期（14天）有接触从湖北省特别是武汉、黄冈的返乡人员，应如实告知部门负责人并自行居家观察。积极配合有关部门排查，对自己、亲人和他人的健康负责。

(4) 科学安全就医。如出现发热、乏力、干咳或呼吸困难等症状，请戴上口罩、做好防护，立即到太原市指定的发热门诊就医。

2.车辆。

每日对进出车辆进行登记，尽量减少车辆流动，必要时使用过氧乙酸喷洒消毒；

非常时期外来车辆禁止进入生活区。

3.驻厂隔离。

当工厂周边出现集中爆发疫情而工厂仍需生产时，工作人员应住厂，不得出入工厂，特殊情况应得到工厂负责人及当地疫情防控部门的批准；

每日对宿舍进行至少两次集中消毒；

每日对全体员工健康情况进行登记。

六、办公区卫生

防控指南：

1.清洁。

每日对每个办公室进行地面清扫；

至少每三天进行桌面、柜面、地面消毒（84或酒精）。

2. 公共区域。

电梯按钮、公用电话、复印打印机、鼠标文具、手机等每天用75%酒精擦拭；垃圾桶应加盖并每日清除；

3. 通风。

至少每半日开窗(或机械换气)通风30分钟以上；如机械通风, 应保证空调系统或排气扇运转正常；过滤网应至少每月更换或清洗消毒一次。

4. 办公人员要求。

人与人之间保持1米以上距离, 多人办公时佩戴口罩。保持勤洗手、多饮水。传递纸制文件前后均需洗手。

七、库房管理。

防控指南：

1. 储存。

库存物料应包装完整；发现有变质及检测微生物/理化指标不合格的物料应停止使用并隔离处理；有温度要求的物料储存时应确保库房温度适合。

2. 消毒/运输。

每日应对库房进行清扫和消毒；运输车辆应确保装车前车箱保持干净无污物并消毒, 可使用过氧乙酸或酒精喷洒；

食品原料不得与有毒、有害物品同时装运。

3. 通风。

确保库房通风系统正常运转；过滤网应至少每月更换或清洗消毒一次。

八、废弃物收集处理。

1. 卫生间及废弃物存放区域消毒。

洗手间地面、马桶或坐便每日应至少清洁和消毒三次, 可使用75%酒精或有效氯浓度500ppm消毒液；

消毒时, 工作人员应做好卫生防护(口罩、手套、帽子等)；

集中存放垃圾的区域应分类存放且保持清洁；

设置专门的口罩回收桶, 委派专人负责对口罩等一次性防护用品进行集中销毁

2. 清运。

外包清运车进厂前应进行卫生消毒；清运过程中不得有垃圾和潜水的遗撒。

九、食堂卫生。

防控指南：

1. 清洁消毒。

企业食堂后厨和就餐场所每次食用前应清洁和消毒；

所有人员除佩戴口罩外, 就餐前要洗手消毒；

就餐期间不要扎堆, 不要大声喧哗, 人员之间相隔1米以上距离；如同一时间就餐人员太多, 应采取限流措施；

操作间保持清洁干燥, 保持通风；

操作间和就餐区要早、中、晚用过氧乙酸三次消毒。

2. 食材。

各类食材应提前购买, 放置2小时以上后使用；

保证无腐烂变质发霉情况；

应从正规渠道采购, 严禁使用非法渠道获得的病死畜禽作为食材；

严禁生食和熟食品混用, 避免肉类生食；

每日应留有食谱记录, 每餐餐食留样至少24小时。

3. 餐厅。

推荐分餐制或自助用餐, 避免人员聚集；

食堂集体就餐时, 尽可能错时分区。

建议自备餐具, 使用后的餐具应立即清洁并消毒, 采取高温或消毒液消毒。

十、外来人员、用车。

防控指南：

1. 登记。

所有原辅料及产品进出必须在设置的特定的专用通道；

所有外来人员进厂前应在门卫登记并体温测量；

体温超过37.3℃的人员不得进入；

对14天内来自或接触过疫情高发地区的人员不得进入。

2. 防护。

外来人员进入厂区后应全程佩戴口罩；

外来人员进厂时应进行手部消毒,可使用75%酒精,有条件的企业可建设雾化消毒通道;

未得到厂长批准不得进入车间和库房,如果要进入,须经过全身雾化消毒。

3. 排查与隔离。

企业返岗工作人员要积极配合疫情防控排查工作,主动到企业人事部、企业所在社区指定地点登记备案,如实填写近期活动行程和身体健康状况,14天内有湖北等疫情高发地区旅居接触史的人员应主动落实隔离措施。

4. 车辆管理。

物流中心在配送前后须对配送车辆进行严格的清洗消毒,确保配送车辆的安全卫生,并做好清洗消毒记录。

通勤车每天早晚员工乘车前对车厢内部进行严格的清洗消毒,乘坐通勤班车人员应全程佩戴口罩。

企业公务车内部及门把手每日用75%酒精擦拭1次。

十一、上班前、中、后期卫生。

防控指南:

1. 上班前。

正确佩戴一次性医用口罩;

尽量不乘坐公共交通工具,建议步行、骑行或乘坐私家车、单位班车上班。如必须乘坐公共交通工具时,务必全程佩戴口罩。途中尽量避免用手触摸车上物品。

2. 上班中。

保持上班环境清洁,建议每日通风3次,每次20~30分钟,通风时注意保暖;人与人之间保持1米以上距离,避免多人聚集;多人办公时要佩戴口罩,接待外来人员时双方佩戴口罩;保持勤洗手、多饮水,坚持在进餐前、如厕后洗手。

3. 上班后。

洗手后佩戴一次性医用口罩外出,回到家中摘掉口罩后首先洗手消毒;手机和钥匙等使用消毒湿巾或75%酒精擦拭;居室保持通风和卫生清洁,避免多人聚会。

十二、人员感染或疑似感染应急。

防控指南:

1. 防线构建。

生产企业管理人员应充分发挥组织工作优势和社会工作联动机制协同作用,广泛动员员工、组织员工、凝聚员工。做好疫情监测、信息报送、宣传教育、环境整

治、困难帮扶等工作。全面落实联防联控措施,构筑群防群治的严密防线。

2. 就诊救治。

如果工作人员出现有发热(腋下体温 $\geq 37.3^{\circ}\text{C}$)、咳嗽、气促等急性呼吸道感染症状,发病前14天内有相关疫区的旅行史居住史,或接触过可疑症状者或患者等情况,应当到指定医疗机构就诊。疑似病例和确诊病例都应转运至定点医院集中救治,但不能使用私家车。

3. 心理干预。

面对身边同事人身自由被限制的状况,可能会造成暂时的慌张、不知所措,会出现抱怨、愤怒等情绪,管理人员应结合劝导、鼓励、同情、安慰、支持以及理解的方法进行的心理干预,可以让员工较好地消除因为疫情流行造成的不良情绪。

4. 愈后防护。

治愈出院的工作人员或解除隔离的工作人员应居家继续隔离一段时间,并做好个人防护和消毒工作,自行隔离期满后报公司人事部备案后方可上岗。

其他建议。

1. 保障应急物资充足。

(1) 消毒剂:优先选择75%乙醇、二氧化氯、漂白粉。

(2) 防护用品:红外线体温计、一次性口罩、一次性帽子、毛巾、护目镜、长筒胶靴和长胶皮手套、白大褂。

(3) 消毒设施:喷壶、喷药器。

2. 有条件的企业可设立应急隔离室。

(1) 将固定房间定为隔离用房,添置好有关设备。

(2) 处理突发事件时,应急人员一律做到“三穿戴”:戴口罩、戴手套、穿白大褂。

(3) 应急隔离室须备物资:体温计、消毒剂、口罩、手套、毛巾等。

3. 发生疫情后防控工作。

企业发生疫情后,在属地防控指挥部的调度指挥下,按《新型冠状病毒感染的肺炎防控方案(第四版)》做好处理。防控方案如有更新,按照国家公布的最新方案执行

附注:食品级消毒液配置指南。

食品车间消毒

1. 食品生产车间常用消毒剂的种类。

75%乙醇

0.5%84消毒液

0.1%新洁尔灭

NaClO溶液

2. 食品生产车间常用消毒剂的配制方法。

(1) 75%乙醇液

将37升95%乙醇(V/V)、13升蒸馏水(室温)倒入不锈钢容器内,搅拌使上述溶液混匀,用0.22 μ m的滤膜过滤后,即可分装使用,存放时注意远离热源。

(2) 0.5%84消毒液

在塑料或玻璃容器内,量取84消毒液和水,按1:200的比例配制,混合均匀,即可分装使用。存放时注意远离热源。

(3) 0.1%新洁尔灭

在塑料或玻璃容器内量取5%的新洁尔灭0.5升,加入蒸馏水(室温)24.5升,混合均匀,即可分装使用。存放时注意远离热源。

(4) NaClO溶液

确保使用浓度:因次氯酸钠溶液不稳定,应贮存于通风阴凉处,或随时使用随时配置,用前先测定有效含量;用蒸馏水或去离子水配置稀释液,稀释常温下保存不宜超过两天

3. 消毒剂的存放。

消毒剂一般存放于洁具室,但75%乙醇只允许贮存两天用量。

4. 空气消毒。

根据环境监测结果,必要时按下列方法进行空气消毒。

(1) 用40%甲醛(30ml/m)熏蒸12~24小时,再用氨水(8~10ml/m)中和15分钟,开排风吹;

(2) 用乳酸(2ml/m³)丙二醇(1ml/m³)和过醋酸熏蒸。

(3) 气体消毒剂应交替使用,使用后详细的进行记录。

*注意:液体消毒剂各品种每月交换使用,并详细地进行记录。

厂区及车间入口消毒池

1. 消毒池每日必须确保有消毒液,常用84消毒液,有效氯含量为200ppm~250ppm。

2. 消毒池内消毒液不得超过15cm深度。

3. 白班和夜班均必须对消毒池进行清洁并重新配制消毒水,其余时间须点检消毒池卫生状况,发现不良需及时处理。

雾化喷雾消毒液配制

1. 采用3%过氧化氢、5000mg/L过氧乙酸、500mg/L二氧化氯等消毒液,按照20mL/m³~30mL/m³的用量加入到电动超低容量喷雾器中,接通电源,即可进行喷雾消毒。

2. 室内空间消毒前关好门窗,喷雾时按先上后下、先左后右、由里向外,先表面后空间,循序渐进的顺序依次均匀喷雾。

3. 作用时间:过氧化氢、二氧化氯为30min~60min,过氧乙酸为1h。消毒完毕,打开门窗彻底通风。

联系单位:广东省农业科学院蚕业与农产品加工研究所

联系人:邓媛元 联系电话:020-87032667, 15013190921

电子邮箱:yuanyuan_deng@yeah.net

肉制品加工厂“五步法”环境清洁技术

肉制品加工厂污水营养丰富,在湿度大、温度高的春夏季节,容易滋生细菌,产生异味,同时污染食品原料及加工过程中的半成品、成品。抓好肉制品加工厂环境清洁技术,对产品质量保障、员工身心健康非常重要,尤其是当前疫情严重时期。肉制品加工厂根据污水油脂含量高的特点,采用“五步法”环境清洁技术。

1. 先用扫把将固体废物扫成一堆,统一清理放入垃圾袋;

2. 用清水或热水冲洗地面、设备一遍;

3. 将配好的氢氧化钠溶液喷洒在地面上或者将氢氧化钠粉末直接洒在地面上,放置15~30分钟;员工带好橡胶手套后用氢氧化钠溶液擦洗设备可清洗部分;

4. 用热水或清水将地面、设备再清洗一遍;

5. 将车间紫外灯打开,用紫外灯消毒1小时以上;根据车间容积,适当延长紫外灯消毒时间。

联系单位:广东省农业科学院蚕业与农产品加工研究所

联系人:唐道邦 联系电话:13570236347

电子邮箱:tdbang@163.com

金针菇菌糠堆肥生产有机肥的技术

技术要点。

原料:鸡粪;金针菇菌糠;木糠或米糠;堆肥专用微生物菌剂。

设备:堆肥槽、翻抛机;槽底曝气装置;鼓风机。

配方:2t-2.5t鸡粪、1t米糠或木糠、1t金针菇菌糠、堆肥专用微生物菌剂1%-3%。调节水分控制到55%左右。

堆肥方法:将用堆肥翻堆机翻堆(翻堆距离4m/d,翻到堆肥槽尽头后再用铲车运回槽前部重复一次),将堆肥前端翻到后端。

适宜地区:适宜于堆肥加工厂。

注意事项:翻堆基后注意温度的变化,前端6 m、12 m、18 m平均温度需超过55°C,24 m处温度要降低。

堆肥结束后按照国家标准和行业标准测定相关指标。

联系单位:广东省农业科学院蚕业与农产品加工研究所

联系人:陈智毅

联系电话:020-37203765;18928782339

电子邮箱:16924038@qq.com

南方柑橘综合利用技术

橘皮精油、陈皮柑、柚皮柑、柠檬苦素等功能成分中间体适合于医药、保健食品及兽医等领域,开发的橘皮饲料适用于作为牛、猪、鸡、鸭等畜禽饲料添加剂,增加动物免疫力、减少畜禽春季病害发生。具体的操作方法如下:

(1) 制备柑橘柚皮渣

方法1:柑橘柚湿皮渣用粉碎机打碎后添加适量的碳酸钙粉末,接种酵母菌、芽孢杆菌属或乳酸杆菌后搅拌均匀,室温发酵3-7天;

方法2:柑橘柚干或湿皮渣核用粉碎机打碎后采用热水浸提法或乙醇浸提法,提取液采用真空热浓缩法制成浓缩浸膏备用(需委托专业的公司进行);

(2) 制备颗粒混合饲料原料

基于牛、猪、鸡、鸭等畜禽饲料的基础日粮配方及营养水平,将发酵后的柑橘柚皮渣或柑橘柚提取物浸膏按比例与其它饲料成分(如玉米、大豆粕、米糠或其它营养盐等)混合,挤压造粒,即可用于饲养畜禽。

联系单位:广东省农业科学院蚕业与农产品加工研究所

联系人:余元善

联系电话:020-87237279

电子邮箱:yuyuanshan@gdaas.cn

果蔬益生菌/固体饮料加工技术

益生菌是通过定殖在人体内,改变宿主某一部位菌群组成的一类对宿主有益的活性微生物。通过调节宿主黏膜与系统免疫功能或通过调节肠道内菌群平衡,促进营养吸收保持肠道健康的作用,从而产生有利于健康作用的单微生物或组成明确的混合微生物,具体提高机体免疫力的作用。果蔬原料中富含多酚、黄酮、精油及其维生素等各种营养健康活性物质,与益生菌复配能进一步提高产品的营养健康效益。

针对不同原料品种及加工产品特性,采用真空冷冻干燥或热风喷雾干燥成粉技术最大限度的保留和富集果蔬原料的营养活性物质。同时采用精准复配技术,将不同的功能活性的果蔬粉原料与益生菌复配、调味和造粒,开发具有提高免疫力等应用健康活性的新产品。适用于荔枝、龙眼、菠萝、芒果、火龙果、桑椹和蓝莓等特色水果以及胡萝卜、大蒜、姜、萝卜、芥菜、白菜、食用菌(蘑菇、木耳、银耳等)等蔬菜。

联系单位:广东省农业科学院蚕业与农产品加工研究所

联系人:余元善

联系电话:020-87237279

电子邮箱:yuyuanshan@gdaas.c

果蔬气调包装保鲜技术

1.技术特点。

采后果蔬,易腐、易变色、易劣变。果蔬气调包装技术,采用自主研发的功能气调袋包装蔬菜,能够降低果蔬采后呼吸、调节采后果蔬贮藏小环境的湿度及氧气和二氧化碳的含量,减缓采后果蔬品质劣变和腐烂,能够大幅延长果蔬的贮藏保鲜期以及销售货架期,是一种绿色有效的果蔬保鲜技术。

2.与现有或同类技术的比较优势。

与现有的同类技术相比,具有以下优势:(1)不仅具有调节包装袋内气体(氧气和二氧化碳)浓度的能力,还可以调节包装袋内的湿度,使包装袋内多余的水汽渗透出来,防止袋内湿度过大而使果蔬腐烂。(2)具有一定的透出乙烯的功能,防止包装袋内乙烯浓度的过快升高,减缓包装果蔬的劣变。

3.技术要点。

(1)分级:根据采后果蔬的成熟度、大小等,对果蔬分级,便于果蔬贮藏保鲜。(2)预冷:从田间采后的果蔬,经过分级后,进行预冷,去除果蔬的田间热。(3)包装:根据采后果蔬的不同生理特点,选用适宜的气调包装袋包装,热封。(4)贮藏:包装后的果蔬,置于透气的纸箱或泡沫箱中,根据不同果蔬所需的不同贮藏温度,置于不同温度的冷库中贮藏。(5)冷链运输:贮藏的果蔬,销往各地时,采用冷链运输的方式。

联系单位:广东省农业科学院蚕业与农产品加工研究所

联系人:陈于陇

联系电话:13432041796

电子邮箱:cyl6817@163.com

果蔬鲜切加工技术

1. 技术背景。

鲜切果蔬作为一种以新鲜蔬菜为原料,经分级、清洗、整修、切分、保鲜、包装等一系列处理后,使产品仍保持新鲜状态,供消费者立即实用或餐饮业使用的新式蔬菜加工产品。特别是随着人民生活水平的不断提高,现代生活节奏的加快,人们对这种方便、营养、卫生的鲜切蔬菜制品越来越青睐。

2. 技术先进性。

在国内外现有的技术基础上,创新了新型绿色杀菌技术、高氧气调包装技术等,该技术在国内外领先,部分在国际上先进。该技术的实施,不仅能够提高蔬菜企业的产品附加值,延长蔬菜产业链;还能够带动相关的印刷、机械、包装、运输等行业的发展,可大量吸纳农村剩余劳动力和城镇下岗职工就业,缓解社会就业压力,促进地方经济发展。

3. 技术要点。

(1) 选料:选择没有病斑、没有腐烂、没有机械损伤、新鲜的果蔬材料。(2) 预冷:针对不同的果蔬材料,选择不同的预冷终止温度。(3) 清洗:在自来水中清洗去表面的泥污,杂质等。(4) 切分:用锋利的不锈钢刀进行切分。根据不同的要求切成块状或条状。(5) 杀菌:在100 ppm的次氯酸钠溶液浸泡10~15min杀菌。杀菌后用自来水清洗1~2次,以减少其表面的氯残留。(6) 保鲜处理:采用曲酸和柠檬酸等护色剂护色,用壳聚糖进行涂膜处理。达到保持原色、抑制呼吸的作用。(7) 沥干:沥干果蔬表面的水分,以防止微生物的滋生和蔬菜组织的软烂。采用甩干或鼓风的方式均可。(8) 包装:沥干后,分装入包装袋,多采用气调或真空包装。(9) 冷藏:将包装好的产品放在4℃冰箱中冷藏。

联系单位:广东省农业科学院蚕业与农产品加工研究所

联系人:陈于陇

联系电话:13432041796

电子邮箱:cyl6817@163.com

高香型桑叶乌龙茶的规模化生产技术

1. 技术简介。

自古以来,人们就充分利用桑叶药食兼备的特点,用于疏风清热,清肝明目。本技术从中国桑树资源圃华南分圃中筛选出优良桑树品种,经现代食品科学技术鉴定,具备良好的茶叶适制性。以优良品种制备的桑叶乌龙茶在传统桑叶茶加工技术的基础上,采用特殊发酵技术,使得桑叶茶风味得到很大程度的提升,并能有效避免了桑叶本身寒凉的特质,特别适合糖尿病、高血压患者长期饮用。

2. 产品特点。

桑叶乌龙茶富含植物蛋白、多糖以及粗纤维等,具有显著的降血糖、调节免疫等生理活性,而且从风味上较传统桑叶茶得到很大程度的提升,更加适应大众口感。

3. 市场前景。

中医认为“桑叶性味甘、寒,且有滋阴补血、疏风散热、益肝通气、降压利尿、清肝明目等功效”。桑叶茶的矿物质含量、蛋白质与氨基酸含量均高于茶叶或原料桑叶。桑叶茶中粗蛋白质含有17种氨基酸,与普通茶叶相比,桑叶茶不含茶氨酸、谷氨酸胺;桑叶的茶水浸出物可达到36.6%。但由于受桑叶内含成分的影响,采用一般制作工艺加工的桑叶茶,仍具有一种难闻的青臭气和苦涩味,很难让人接受。若桑叶茶采用科学的加工工艺,除去了桑叶中有机酸的苦味、涩味,其口味甘醇、清香溢人,开水冲泡后,清香甘甜、鲜醇爽口,尤其对中老年人及不宜饮茶的人提供了一种新兴饮品。目前市场上以桑叶绿茶为主,价格为20~50元/斤不等。应用本技术所生产的桑叶乌龙茶市场价格为100元/斤以上。本技术对提升桑叶茶品质与桑资源开发产业水平具有重要意义。由本研究建立的桑叶乌龙茶加工生产线,设备投入较低,可在一般工厂推广应用。

4. 合作方式。技术转让或技术入股。

联系单位:广东省农业科学院蚕业与农产品加工研究所

联系人:沈维治

联系电话:020-87236897

电子邮箱:16996922@qq.com

桑叶精粉及系列绿色健康食品的开发技术

1. 技术简介。

桑叶是桑科植物桑树的叶，营养成分和药用活性成分含量丰富，为我国传统的药食两用植物资源。桑叶颜色鲜绿，富含叶绿素（2%左右），是很好的天然功能性食品基料，烘烤后不褪色，风味独特。桑叶经超微粉碎破壁后，胞内有效成分可充分暴露出来，从而提高其吸收应用，可添加在面点、糕点及汤馅料中开发绿色健康食品，能部分替代高糖、高脂配料，具有矫味、增色、消除油腻感，还能提高营养功能价值。

2. 市场前景。

由于桑叶是“药食两用”中药材，营养价值高、适口性好、易于消化，可进行深加工开发利用，通过运用超微粉碎技术开发桑叶超微粉及开发系列绿色健康食品，充分利用蚕桑闲暇时间和空间，利用蚕房和安置农村剩余劳动力，实现蚕桑产业经济循环，提高蚕桑资源的综合价值。目前我国有桑园面积1200多万亩，桑叶资源非常丰富，将桑叶加工成超微粉及系列绿色健康食品，既能使桑园余热资源变废为宝，又能增加农户的桑园经济效益，有利于促进蚕桑产业的稳定发展和促进地方经济发展，对增强蚕桑业抵御市场风险的能力和缓解市场竞争压力意义重大，有很大的市场前景。

3. 产品特点。

桑叶是药食两用中药材，营养价值高，适口性好，含有丰富天然叶绿素。加工后的超微粉可添加在各式面点、汤料、馅料中，能部分替代高糖、高脂配料，口感独特，颜色鲜绿，烘烤后不褪色，具有矫味、增色、消除油腻感，增强营养等多种功能。

4. 合作方式。技术转让或技术入股。

联系单位：广东省农业科学院蚕业与农产品加工研究所

联系人：沈维治

联系电话：020-87236897

电子邮箱：16996922@qq.com

蚕蛹(蛾)功能性油脂的绿色提取及高值化加工技术

1. 技术简介。

功能性油脂在亚健康人群的饮食辅助改善治疗中起着非常重要的作用。本技术以蚕桑资源为基本原料，强化不饱和脂肪酸和其他有利于改善身体状况的活性物质，集成超低温流体萃取技术和低温分离等加工工艺，解决产品感官风味、活性稳定性等技术问题，研制开发辅助降血糖降血脂功能性油脂新产品。

2. 产品特点。

蚕蛹(蛾)是我国传统的药食两用资源，具有良好的强身固本、增强体质等作用。蚕蛹、蚕蛾富含功能性油脂，不饱和脂肪酸含量高达70%以上。现代医学研究表明其具有良好的辅助降糖、降脂、提高机体免疫等功效。可以预计蚕蛹、蚕蛾功能性油脂面世后能与进口鱼油相媲美。

3. 市场前景。

蚕桑产业是我国的传统特色产业，蚕桑资源中的蚕蛹、蚕蛾都是开发功能性油脂的优质原料。研究表明，蚕蛹油和蚕蛾油的粗脂肪中以油酸、 α -亚麻酸和亚油酸为主的不饱和脂肪酸含量高达70%—75%，此外还含有1%以上的 β -谷甾醇、胆甾醇与菜油甾醇等其它功能性油脂。蚕蛹油和蚕蛾油的脂肪酸组成和比例优于深海鱼油，十分趋近于当今营养学家推荐的人体食用最佳脂肪酸比例标准，为植物油脂、动物油脂以及人工合成的调和油所不能比拟。蚕蛹油、蚕蛾油的主要成分为不饱和脂肪酸，作为食品添加剂和营养补充剂，可以改善人体脂质代谢，增强机体免疫力，在减肥、降血脂、降血糖、抗衰老以及维持人体细胞正常功能等方面有广泛的保健和药用价值。

4. 知识产权。

授权国家发明专利：“一种蚕桑复合油脂微胶囊及其制备方法”
(ZL201010187513.X)

5. 合作方式。技术转让或技术入股

联系单位：广东省农业科学院蚕业与农产品加工研究所

联系人：王卫飞

联系电话：020-37227141

电子邮箱：yuxiaozou@126.com

风味淡水鱼干加工技术

广东省是淡水鱼的产销大省，淡水腊鱼干是很多人喜食的一种传统风味食品，加工和储藏腊鱼干必须把握以下技术要点：

1. 鲜鱼宰杀。

可选择草鱼、罗非鱼、鲫鱼等淡水鱼，将原料鱼去鳞、去鳃、去鳍、去头后从背脊处剖开，取出内脏并刮除黑膜，再用刀在鱼体肉厚的部分每3厘米左右刻条刀口，以便于盐和调味料渗入。将原料鱼用水洗净后沥干明水。

2. 腌制。

按每百千克鲜鱼片2.5~3 千克食盐，加适量的生姜粉，一层鱼一层盐放入陶缸内腌制，24小时后将腌制的鱼片上下换位再腌制24小时即可。

3. 干燥。

将鱼片从缸里取出并沥干卤水后悬挂放入可抽风干燥烘箱，40-50度低温干燥18-24小时。。

4. 调味。

将干燥好的鱼片切成合适的鱼块，喷洒相当于鱼块总重1%的料酒和鲜香调味料，即可食用。

联系单位：广东省农业科学院蚕业与农产品加工研究所

联系人：张业辉

联系电话：020-37203765

电子邮箱：zhangyehui@gdaas.cn

以桂圆为原料的营养健康食品开发

桂圆，俗称龙眼，是国家卫生部公布的药食同源资源食品，含有多糖、多酚、有机酸、蛋白质、维生素及钙、磷、铁等营养成分。在传统中医中桂圆肉常用于滋补身体，增强免疫，治疗失眠健忘，改善心血不足等症状。开发以桂圆为主要原料的营养健康食品可以用于免疫力低下或者老年人群，帮助他们增强抵抗力。具体的操作方法如下：

1. 加工制备桂圆营养餐粉。

将桂圆与挤压膨化大豆粉和玉米粉混合后(比例1:2:2)进行低温超微粉碎，再添加适量糊精、葡萄糖、维生素等食品配料搅拌均匀，经过杀菌后可以食用。

2. 加工制备桂圆乳酸菌饮料。

将桂圆加水打浆，接种乳酸菌发酵5-7天，往滤液中加入黄原胶等稳定剂调配，经过胶体磨和均质机加工处理后高温杀菌制备成桂圆乳酸菌饮料。

3. 保健型桂圆膏。

将枸杞、红枣和桂圆按比例复配，加10倍水于锅中蒸煮两次，过滤果渣得浸提液，加入蜂蜜熬煮浓缩至粘稠，可溶性固形物达65%后，分装杀菌即可。

以上技术适合于在食品加工企业推广应用。

联系单位：广东省农业科学院蚕业与农产品加工研究所

联系人：刘磊

联系电话：020-87237376

电子邮箱：liulei309@tom.com