



农业科技

# 科技战“疫” 农业生产先进实用技术指南

(新冠肺炎疫情防控期专辑)

湖北省科技信息研究院

2020年2月18日

---

## 序言

疫情就是命令，防控就是责任，科技就是力量。

为深入贯彻落实习近平总书记对疫情防控工作的重要指示批示精神，根据《中共湖北省委湖北省人民政府关于全力以赴坚决打赢我省新冠肺炎疫情防控阻击战的意见》，按照2月16日省政府常务会议加强研究春季农业生产、市场供应保障等工作要求，在省科技厅指导下，湖北省科技信息研究院组织省内外农业科技领域专家和服务农业生产一线的科技特派员，并利用信息化工具整理汇编了抗疫保生产的相关技术指导，为全省春耕备耕提供提供生产指导

参考。请全省农技人员、各级科技特派员、“三区”人才参照此手册利用微信、QQ、视频以及基层广播等不同渠道，以合适的方式，抓紧开展农业技术指导和服 务，因地制宜有序开展春季农业生产，指导农民在加强自我防护的前提下，抢抓农时开展春耕春种，确保农村疫情防控扎实开展、农业生产稳定发展。

大家如有农业技术指导需求或有技术指导推荐，请联系湖北省科技信息研究院农村中心，农村中心将帮助大家对接专家或增补技术内容进行全面指导。

联系人：柳升、张一博，

联系方式：18171401660，15994244127

湖北省科技信息研究院

---

**科技战疫**

**农备春耕**

# 科技战疫·农备春耕 目录

## 一、畜禽（牧）篇

- 1、家禽业在新冠肺炎疫情防控期的饲养策略
- 2、初春仔猪腹泻预防措施
- 3、母猪高产减排配套技术
- 4、新冠肺炎期山羊饲养策略

## 二、水产篇

- 1、新冠肺炎疫情影响下水产养殖生产管理策略
- 2、小龙虾高效养殖管理规范

## 三、水稻油菜作物篇

- 1、疫情当下作物生产管理技术要点
- 2、早稻育秧低温危害防控技术
- 3、湖北省油菜春季田间管理措施

## 四、瓜果蔬菜篇

- 1、新冠肺炎疫情防控阶段蔬菜生产指导措施
- 2、早、中熟桃园管理措施

## 五、水果果树篇

- 1、春季石硫合剂熬制和果树使用注意事项

- 2、新冠肺炎疫情防控阶段果树生产指导措施

- 3、山区猕猴桃栽培技术-春耕管理
- 4、柑桔类高产栽培技术
- 5、无核蜜桔成年树栽培要点

## 六、食用菌篇

新冠肺炎疫情期春季出菇管理技术要点

## 七、茶叶篇

新冠肺炎疫情下春季茶园管理技术要点

## 八、土壤肥料篇

- 1、轻度连作障碍防控技术
- 2、早春设施蔬菜水肥一体化管理指南

## 九、植物保护篇

- 1、大棚茭白锈病防控技术
- 2、茄子、辣椒等作物绿色防控技术

## 十、农产品质量安全篇

- 1、确保产地环境洁净
- 2、正规渠道购买农资
- 3、强化生产过程管控
- 4、确保产品贮运安全
- 5、强化内部质量控制

## 一、畜禽（牧）篇

### 一、家禽业在新冠肺炎疫情防控期的饲养策略

在全国新型冠状病毒肺炎疫情防控形势下，饲料加工厂原料采购、配合饲料加工能力、饲料运输受到限制，造成家禽养殖场饲料采购困难，如何在全国新型冠状病毒肺炎疫情防控形势下，保证家禽养殖业的健康发展，提出如下策略，供参考：

1、对肉禽养殖场，达到上市标准的应立即上市，即将达到上市标准的赶快上市，一句话能上市尽快上市，节省饲料。

2、对蛋禽养殖场，产蛋高峰期已过，应提前淘汰或建议养殖户做好“强制换羽”的准备。强制换羽就是人为给鸡施加一些应激因素，使其停止产蛋，体重下降、羽毛脱落，更换新羽。可以让整个鸡群在短期内停产、恢复体质，提高蛋的质量，延长鸡的经济利用期。对鸡龄在 400 天以上的进行强制换羽，能缓和半个月的时间。虽然对未来有些不利，但对养殖户来说还是利大于弊，损失最少。不仅可以缓解其他鸡的饲料。产蛋高峰期的，全价饲料采购困难，不能满足养殖需要，应积极在当地采购稻谷、大小

麦等，与全价饲料配合使用，度过难关。

3、对养鹅业，应充分利用青绿饲料，如黑麦草、萝卜菜、包心菜叶等，节省精饲料。

4、对种禽业，在当前特殊时期，除订单外，停止孵化，种蛋作商品蛋销售，以减少损失。

## 二、初春仔猪腹泻预防措施

当前冬春交际，冷空气时常南下，“倒春寒”影响猪舍的温度，常导致仔猪腹泻的发生，如何开展仔猪腹泻的防控，将有力的提高生产成绩。相关技术要求如下：

### 1、冬季仔猪腹泻的病因

仔猪腹泻的发生，常影响其采食和饮水，继而导致部分猪只发生死亡，死亡率 10-80%不等。导致仔猪腹泻的原因有病毒性、细菌性、营养性和环境影响。病毒性腹泻病因主要由猪流行性腹泻病毒、猪传染性胃肠炎病毒、delta 冠状病毒、轮状病毒等，细菌性腹泻病因主要为致病性大肠杆菌、沙门氏菌等，营养性腹泻病因主要为低血糖性、高蛋白性、霉菌毒素等，环境因素包括温度剧变、转群应激、断奶应激等。针对不同病因，采取如下措施进行防控。

### 2、仔猪病毒性腹泻防控

首先进行鉴别诊断，仔猪发生腹泻的病因，病毒性腹泻主要临床指征为 3-10 日龄仔猪水样腹泻、凝乳块等，死亡率 30-100%。

实验室可以采取 PCR 技术确定病原。防控该类疾病主要采取如下措施：1) 产床的消毒；2) 母猪免疫相应疫苗，比如产前 2-4 周免疫猪流行性腹泻、猪传染性胃肠炎病毒二价灭活疫苗或弱毒活疫苗；3) 仔猪的提前断奶，采用人工乳替代；4) 仔猪保温和补充红糖水等生理盐水。

### 3、仔猪细菌性腹泻防控

主要发生于 10-25 日龄的仔猪，临床表现为拉恶臭的水样稀粪，常见未消化的凝乳块或饲料残渣。防控该类疾病可采取如下措施：

1) 挑选腹泻猪只到隔离栏，进行单独处理；2) 整群母猪投喂抗生素；3) 生病仔猪补盐水+抗生素治疗；4) 开展药敏试验，挑选敏感药物。

### 4、仔猪营养性腹泻防控

任何年龄阶段的仔猪都可发病，临床表现与病毒性腹泻很难区分，需要实验室诊断。防控该类疾病可采取如下措施：1) 调整饲料配方，尽量使用全价饲料；2) 饲料要保质量，特别是潮湿季节

防止霉菌滋生；3) 新生仔猪要防止低血糖；4) 母猪饲料要多添加碳水化合物和蛋白质；5) 防止锌过量引起的腹泻。

#### 环境因素导致的腹泻防控

急剧的环境因素改变往往导致仔猪腹泻，防控该类疾病主要措施：1) 温度剧烈变化，引起仔猪受凉的腹泻，可以及时关注天气预报，提前做好保温措施，减少通风，增加保温灯等；2) 产房转到保育间时，合群应激易导致腹泻，在合群时注意大小一致、同一窝仔猪尽量放在一栏，减少争斗；3) 饲喂多种维生素和矿物质。



### 三、母猪高产减排配套技术

#### 1、技术概况

母猪是整个猪场生产的核心，目前发达国家猪场的 PSY 达 27 头以上，有的甚至超过 30 头，而国内平均水平在 16—18 头左右，差距非常大。提高 PSY 可在不减少出栏数量的前提下，减少母猪饲养量，从而节约饲料，减少粪便和污水的排放量，具有重要的生态效益和经济效益。

#### 2、技术要点

##### (1) 母猪多产

饲养高繁殖力的猪种。猪场可根据生产目的选择，采用杜长大或杜大长等主流杂交模式生产商品猪。如果猪场目的是生产中高端猪肉产品，可考虑地方品种，以内二元或内三元的杂交方式生产商品猪，亦可达到较好的繁殖水平。

优化母猪群体胎次结构。母猪 2~6 胎产仔数较高，7 胎以后的繁殖性能开始下降。较合理的胎次结构为：1 胎占 15-18%，2 胎

占 14-16%，3 胎占 13-15%，4 胎占 12-14%，5 胎占 12-13%，6 胎占 11-14%，7 胎以上占 10-20%。

提高母猪的年产窝数。后备母猪要适时配种，外来品种适宜初配时间 220-230 日龄，体重达到 130 公斤以上，性成熟的第 2 或第 3 个发情期。做好发情鉴定，把握好配种时机，对母猪定位栏模式的可采用 2 头试情公猪复合试情，提高精准度。开展妊娠检查，尽早发现未孕母猪，及时做好补配。有条件的猪场应配备妊娠诊断仪，妊娠 18-20 天可基本确定怀孕与否。减少母猪流产，加强胚胎死亡三个高峰期的饲养管理，即受精后 9-13 天、妊娠后约 21 天和妊娠后期 60—70 天。保持安静，防止拥挤、跌倒。

全面推广猪人工授精。加强公猪精液质量检查，每次配种前要进行精液检查，精子活率  $< 0.6$  的精液不能使用，母猪一次输精头份应含有效精子数 20-30 亿个。

## (2) 仔猪多活

仔猪饲养是肉猪养殖的关键阶段，技术难度较高，往往易发病，死亡率高。提高产房小猪成活率要抓住以下关键点：

做好产房的空栏消毒和母猪上产床前的体表清洁与消毒，减少仔猪与病原菌接触的机会。

初生仔猪尽快哺乳是提高仔猪抗病功能、减少仔猪死亡的关键。仔猪出生后，在保温箱内干燥一段时间能自由行走后，可以让小猪出来吃初乳，在小猪喝奶前，要挤掉母猪第一次的乳汁。

仔猪保温极其重要。有条件的产房和保育室采用自动控温系统，多采用垂直通风方式，舍内温度比较均匀。出生仔猪躺卧处温度要控制在 32-34℃ 左右，随着日龄增加逐渐降低，断奶时在 25℃ 左右。

采用仔猪温控饮水器，除保证饮水清洁卫生外，通过自动加热装置将仔猪饮水加温并恒温在 30℃ 左右，可明显减轻冷水刺激，减少腹泻等消化道疾病的发生。

仔猪出生后进行铁剂注射。注射可分为两次进行，一次在出生后的 1-2 天中，第二次在 10-14 日龄，可有效防止仔猪缺铁。

寄养与并窝。在规模猪场，寄养与并窝是提高仔猪成活率和均匀度的重要手段之一。寄养的原则是：“寄强不寄弱，寄大不寄小，寄晚不寄早”。

## 四、新冠肺炎期山羊饲养策略

冬去春来，万物复苏。尽管当前新冠肺炎防控工作进入到了关键时期，但是一年之计在于春，随着天气暖和，养羊也将遇到不同的问题。下面对养殖黑山羊经验和大家交流春季养羊注意事项。

### 1、定期驱虫

体内外寄生虫随着天气的变暖，也将越来越严重。治病不如防病，所以不管有没有出现寄生虫感染症状，建议进行一次全面的，有效的常规性预防驱虫。对于体外寄生虫，必须与圈舍环境杀虫相结合，不然杀之不尽。药物选择，建议使用高效、低毒、广谱的新型制剂伊维菌素,不但能驱除体内多种线虫和体外寄生虫，还能替代药浴治疗疥癣病。

### 2、防疫和消毒

1) 防疫 这个话题老生常谈了，年年如此，可是懒人何其多，冒失鬼何其多。须知道，每年因为疫病爆发导致清场破产的可不在少数。不管大场、小场、新场、老场一样重要。对羊四联苗或羊五联苗、羊痘、小反刍、口蹄疫、羊传胸等等危害较大的疫病，要根

据各种疫苗的免疫特点，合理安排免疫接种。接种前必须提前一个星期做准备，选好羊群体温正常，没有疾病时期，争取一次做完。

关于免疫程序，建议咨询本地农业农村局畜牧主管部门或当地主管兽医，遵循他们合理、科学的建议。总之一原则，宁杀错，不放过。不然，没有问题倒还好说，问题一来，必然将你打回原形，千万不要心存侥幸！

2) 消毒 春季气温逐渐回升，羊舍及羊场周边病菌、病毒、寄生虫等病原微生物也加快了繁殖进程，要重点抓好羊场的定期消毒。消毒药要选用广谱、高效、低毒的新型消毒药，并定期更换消毒药。

### 3、羊的饲喂管理

1) 饮水 羊长期饮水不足，不利于消化，代谢物的排泄也要受阻。一般羊每吃1公斤干料，约需水2~3公斤。所以，务必供给充足的清洁饮水，每天保证饮水2~3次。但不能饮用沟塘水和地沟水，以免寄生虫的侵害和中毒。

2) 补盐 羊很贪吃盐。缺盐羊就不爱吃草，就会掉膘，幼羊的生长就会停滞。因此，每周要补盐 2~3 次，每次 10~15 克，单独喂拌料喂，或加在水中饮用均可。

3) 防止跑青 春牧最要紧的是防止跑青。因为冬季青饲料缺乏，熬过一冬不见青的羊群，一见青草就贪吃。但青草幼小，不解饿，就会往远处跑，不仅体力没有恢复，反而乏上加乏。所以应先放牧阴坡的干草，过一段时间，待阳坡草长高再转场放牧。

4) 补草补料 建议以青粗饲料为主，精料为辅的原则。在青粗饲料充足的放牧季节，精料补充以优质蛋白料和多维多矿为主。膘情中上为宜。

#### 5) 防止中毒

①春季不少养殖户种植有黑麦草，羊对青草容易贪吃，且嫩草水分大，容易胀肚产生中毒。所以在人工草地放牧或饲喂割的青草时，特别注意放牧时间和饲喂量的循序渐进。

②现在是春耕时节，不少农民喜欢使用除草剂灭荒或播种包衣种子或给新生农作物苗施农药，所以春牧是要远离农作物耕种地域，并仔细观察牧场草的生长情况，以免出现羊群中毒。

③闹羊花为杜鹃花科，有毒成分为侵木毒素、杜鹃花素和石楠素。在含苞待放极容易被误食中毒，症状：羊食用后不停地摇头甩脑呕吐，随后胀气，动作失调，呼吸困难，严重者死亡。建议在牧场牧草萌发期养护牧场生态，停止放牧，期间对牧场闹羊花进行定点清除，因为其根系发达，刀砍和锄挖难以除根，可以天晴时用柴油适量在其根部浇灌，使其断绝。

#### 4、羊场的维修和整理

1) 利用空闲改、扩建圈舍，修整青贮池、草料仓库。这个冬天是怎么过的，相信大家心里有数。亡羊补牢为时不晚，同样的错误不要再犯。夏季天气无常，一样需要大量储备草料。不要以为满山苍翠就可以高枕无忧了。草料储备永远没有多了的，仓库也永远不够用。



2) 冬季天冷加之春节，羊舍的羊粪大多堆积比较厚了。天气转暖，一是容易产生病菌，二是羊粪容易发酵，产生氨气等有害气体，需要抓紧清理，并彻底消毒。

以上事项望广大养羊户在春季里多加注意，避免造成不必要的损失。

## 二、水产篇

### 一、新冠肺炎疫情影响下水产养殖生产管理策略

#### 1、分类施策，认真做好早春生产管理

广大养殖业者要树立疫情防控的责任心和稳产保供的使命感，密切关注疫情防控与掌握产业动态，切实加强养殖科学管理，维持正常生产秩序。

##### 1) 存塘水产品养殖管理

对已达到上市规格的存塘水产品，要根据疫情形势和市场行情，尽可能及早起捕上市。对一时未能出售的水产品，重点要加强水质管理，预防缺氧泛塘、病害发生和“倒春寒”影响，确保生产安全。主要做好：

①加强水质管理。今年尽管暖冬，但春节期间连续阴雨，水温较常年偏低，因此养殖池塘2月份要继续保持较高水位，待天气晴朗水温升高后，再适当添换新水，每20天左右使用一次微生态制剂或底质改良剂，确保池塘水生态稳定。

②合理增氧推水。对养殖密度偏高的池塘、“跑道”和大棚，要定时开启增氧机。一般池塘在晴天中午开机增氧 2-4 小时，有缺氧浮头现象时可随时开机增氧，“跑道”养殖推水设备 24 小时不间断开启。

③适量投喂饲料。开食后，要适量投喂优质饲料，杜绝霉变饲料，同时搭配添加保肝护肠产品、免疫增强剂等，加快肝肠功能恢复，提高免疫和抗应激能力。饲料库存已出现紧缺的业主，可适当减少投喂量，或每周对鱼类实行 1-2 天的饥饿管理，在不影响鱼类正常生理功能的前提下，减少饲料投入和成本开支，还能一定程度改善鱼体体型、提高鱼体肌肉品质。

④加强病害防控。3 月以后存塘水产品较易受真菌、细菌等感染，淡水鱼类易发水霉病、肠炎病、烂鳃病，海水网箱大黄鱼易发内脏白点病，温室鳖易用得氨中毒及溃疡病等。预防措施：主要是调控好水质，使用优质饲料、添加免疫多糖和中草药，每隔 20 天可用 15kg 生石灰或含氯、含碘制剂进行全池消毒预防。治疗方法为：细菌性疾病，在水体消毒基础上，内服

氟苯尼考、恩诺沙星、盐酸多西环素等国标渔用抗生素治疗，肠炎病也可用大蒜素拌饵投喂；水霉病，是捕捞、放养等操作擦伤鱼体后引起，因此早春期间要少拉网，发病早期可用含碘消毒剂或水霉净、硫醚沙星进行治疗；大黄鱼内脏白点病，低温期用二氧化氯或二溴海因等含氯消毒剂挂瓶给药，连续 2-3d，开食后则根据药敏结果予以国标渔用抗生素治疗。温室鳖养殖：要注意控温、消毒和水质调控，控制养殖密度，减少应激反应，用三黄粉等中草药预防疾病。

⑤做好日常巡查。加强场区巡查管理，开展池塘、大棚、网箱设施以及水、电、供氧、排污等系统的设施设备的检修与维护；做好现存饲料、燃料、药物等物资使用规划。尽量实现疫情期间生产正常有序。

## 2、新一轮养殖生产管理

要根据疫情形势，重点做好全年生产计划调整、放养前准备和苗种放养管理等工作。

1) 适当调整生产计划。由于目前省际道路交通受阻或不畅，苗种生产企业要立足本地需求合理调整苗种生产计划，养殖主体要根据苗种供应和产品市场需求适当调整品种结构和养殖模式，改养省内或属地周边县区能够提供苗种的品种。要适当调整全年的生产经营计划，随时做好复工的准备，将疫情影响降至最低程度。

2) 做好放养前期准备。产品起捕后要进行晒塘、清淤，并在苗种放养前十天用生石灰或漂白粉进行消毒。放苗前一星期加注新水 60cm，采用“肥水宝”等进行培育水质，使池水呈现淡绿色或茶褐色，透明度为 30cm 左右。稻田养殖小龙虾要做好低温肥水防苔、水草定植、暖春浅水育早苗工作。

3) 适时开展苗种放养：

①适当延后放苗时间。如因疫情管控影响放苗，可适当延后放苗时间。根据往年生产统计及实验数据，适当延后放苗对鱼虾类生长及规格无明显影响。

②苗种选购。非本场自繁苗种，在疫情期间可先行电话联系，待疫情过后，交通、物流恢复正常再行开展。选择品种纯正、规格整齐、体质健壮、活性强、健康无病的苗种，购自正规苗种场，有条件的要进行苗种检疫，且尽量选择较大规格苗种。

③苗种投放。苗种在入池前要进行消毒处理，投放时操作小心，动作轻快；选择晴天的上午和池塘的上风口操作，待包装用水与池塘水温基本一致后，再将苗种投放入池塘。同时，根据池塘条件、养殖模式和管理水平等，选择适宜的放养密度。

## 2、拓宽渠道，尽快出售压塘水产品

当前国务院和省政府陆续出台了疫情防控期间重点医疗物资和生活必需品保供运输相关政策，广大养殖者要在当地党委政府和农业农村部门指导下，及时了解主要水产品供求信息，运用好鲜活农产品运输“绿色通道”制度和民生物资疫情防控车辆专用通行证政策，尽快按程序申请办理疫情防控车辆专用通行证，确保能够正常运输和销售。还要充分挖掘本地市场潜

力，探索与邮政、快递公司等部门建立“基地直捕+邮政配送+市民餐桌”的配送模式，小区与村民拼团购买、专车配送至社区门口或村口等形式，尽力增加销售量，疏通存塘量，保障民生需求。

### 3、认真筹备，提前做好复工生产准备

广大养殖业者根据疫情确定全年生产经营计划基础上，认真开展池塘清整和设施设备清理保养，利用现代网络物流手段，积极筹备苗种、饲料等养殖生产必需物资。同时做好春节期间休假而不能回场员工的安抚工作，鼓励员工在家或外地安心做好隔离防护，疫情解封后尽快回场返岗；对场部缺人的岗位，积极组织现有人员进行网络视频、电话、书刊等方式的应急培训补岗。

全省各级水产技术推广人员、省水产产业技术创新与推广服务团队专家应主动对接当地养民，认真出谋划策，分类提供应对疫情的对策建议和技术服务，确保疫情防控形势好转后，可以尽快恢复水产养殖生产。

相信全省广大水产养殖业主会与全省人民一道，携手同心、众志成城、克难攻坚，取得这场疫情防控阻击战的全面胜利！



## 二、小龙虾高效养殖管理规范

淡水龙虾是一种经济型淡水虾种，它具有6大特点：一是体大肥美；二是生长快、产量高；三是营养丰富、肉质细嫩；四是适应性强，能在恶劣天气、环境中生存；五是食性杂，既能吃动物性饲料，也能吃人工配合饲料和腐殖质；六是经济效益高。

### 1、技术说明

池塘条件养殖淡水龙虾的池塘应选在通风向阳、环境安静、排灌方便、水质无污染的地方。

- 1) 池塘应为长方形，面积1334~3335平方米为宜，水深在0.9~1.5米左右。
- 2) 池底为硬土质或沙质，无淤泥，池壁须有一定坡度。
- 3) 池塘要有良好的排灌系统，一端上部进水，一端底部排水，进排水口都要有防敌害、防逃网罩。
- 4) 池塘底部应有适当面积的沉水植物区，并有足够的人工隐蔽物，如废轮胎、网片、竹排等，以供龙虾隐蔽栖息。
- 5) 有条件的池塘可设增氧机。

6) 放养虾苗前应对池塘进行消毒，如果是新建虾塘可用生石灰带水清塘，若是旧鱼塘养殖，一定要干塘消毒，除泼洒生石灰外，还要彻底清除池塘中的鳅、鲢、黑鱼和蛇、鼠等掠食性敌害生物。

水质要求主要以未污染的江、河、湖、库等大水体地表水作水源，也可用地下水作水源。淡水龙虾的适应性强，水的 pH 值在 6.10~9.33 范围内都能生存，但以 6.5~9.0 为宜，最好为中性偏碱，以利龙虾快速生长。

淡水龙虾虽然耐低氧，但若长期处于低溶氧状态，则会影响其生长速度和成活率。还应避免水质受重金属、杀虫剂、除草剂、油、甲烷等物的污染，在养殖中应采取微流水或定期加新水养殖，可促进生长。

虾苗投放及日常管理  
虾苗投放  
虾苗投放应选择晴朗天的清晨或傍晚进行，在投放前先用少量的池水徐徐加入运苗容器内，调节水温，直到容器内水温接近池水温度时再将虾苗放入池中，放养密度为每平方米 7.5~9.0 尾，同一池塘放养的虾苗规格要求整齐一致

## 2、日常管理

由于淡水龙虾生长快，新陈代谢旺盛，耗氧量大，虾池水质要经常保持清新，一般每周加水 15~20 厘米，使水质活爽，并有足够的溶氧。饵料投放应定点、定时、定量，种类尽量多样化，每天早晚各投喂一次，饵料应投在池塘的浅水边。

### 3、放养模式

幼虾放养主要采取三种模式：

- 1) 夏季放养以放当年孵化的第一批稚虾为主，放养时间在 7 月中下旬，每亩放养规格为 0.8 厘米以上的稚虾 3 万尾~4 万尾。
- 2) 秋季放养以放当年培育的大规格虾苗或虾种为主，放养时间在 8 月中旬至 9 月。虾苗规格为 1.2 厘米左右，每亩放养 2.5 万尾~3 万尾。虾种规格为 2.5 厘米~3 厘米的，每亩放养 1.5 万尾~2 万尾。
- 3) 冬春放养一般在 12 月份或翌年 3 月~4 月，以放养不符合当年上市规格的虾为主，每亩放养 100 尾/公斤~200 尾/公斤的虾种 1.5 万尾~2 万尾，经过冬春两季养殖，到 6 月~7 月起捕上市。

幼虾要求体质健壮、附肢齐全、无伤无病、活动力强，且同一池塘放养规格要一致，一次放足。放养前，先将幼虾装进塑料盆

内，往盆里慢慢添加少量池水，至盆内水温与池水温度接近，再按盆内水量加入 3%~4%的食盐水浸浴消毒 5 分钟，然后将幼虾沿池边缓缓放入池中。

放养时注意避免暴晒。若是从外地购运回的虾苗，离水时间长以致有些虾出现昏迷现象时，应将幼虾放在水盆中暂养 20 分钟再放养。

#### 4、投喂

池塘小龙虾可直接投喂绞碎的杂鱼、螺蚌肉、蚕蛹、蚯蚓、屠宰场下脚料及米糠、豆饼、麸皮、南瓜、山芋和鲜嫩水草等，也可投喂虾用配合饲料，但要保持饲料粗蛋白质含量在 25%以上。

科学投饵：小龙虾属杂食性，既喜欢吃鲜杂鱼等动物性饵料，又喜欢吃黄豆、豆饼、玉米以及鲜嫩水草等植物性饵料，还可以投喂配合饲料，在保证质量的情况下，一般每天的投饵量应掌握以吃饱、吃完、不留残饵为准，每天投喂 2 次，早晚各 1 次。因小龙虾主要在夜间进食，所以晚上投喂量占全日饵料的 70%~80%，饵料要投在池边浅水中。

7月~10月水温适宜，是虾的生长季节，此时日投饲量以虾吃饱、吃完、不留残饵为准，一般按动物性饲料占虾体重12%~12%、干饲料或配合饲料占虾体重35%~5%投喂。饲料投在池边浅水中，每天投喂2次，早晚各1次，晚上投饵量占60%~70%。其余季节每天投喂1次，于日落前后进行，日投喂量为虾体重的2%~5%。小龙虾的游水能力较差，活动范围较小，且具有占地的习性，因此投饲要坚持定时、定点、定质、定量。此外，饲料投喂须注意天气晴好时多投，高温闷热、连续阴雨天或水质过浓则少投；大批虾蜕壳时少投，蜕壳后多投。

## 5、调水

1) 合理调节水质每隔半个月左右。交替使用光合细菌和生石灰进行全池泼洒以改善水质、调节水体pH值，降低池中氨氮含量，另外定期施用磷酸二氢钙以增加池水中离子钙的含量，以促进小龙虾脱壳生长，磷酸二氢钙的用量一般为2公斤/亩/米。在有外源水注换时每隔10天~15天左右注换1次新水，每次换水量为原池塘水量的1/3左右。

2) 注意池底环境当天气恶劣时，要减少投饵量或停止投饵，并注意观察，及时捞除池中剩余饵料及杂物，保持池塘清洁。若发现龙虾反应迟钝，游集到岸边上爬时，则说明缺氧，要及时开增氧机增氧或加注新水。

3) 及时防治病害病害防治以防为主，在定期对水体进行消毒的同时，要在饲料中添加多维生素、钙片等药物以增强小龙虾的免疫力。

4) 增加隐蔽物养殖池中种植水生植物，可以作为龙虾的栖息、隐蔽场所，也是龙虾的适口饵料，既节约养殖成本，同时也能起到调节水质的作用。水生植物的面积一般占水面面积的 1/3。

5) 龙虾生长快，新陈代谢旺盛，耗氧量大，故虾池水质要保持清新，每周加水 15~20 厘米深，确保水质新鲜、洁爽，并有足够的溶氧，池水透明度控制在 35 厘米深以上，当天气过热时，要适当加深池水，以稳定池水水温。严防水质受到工业污染、农药污染和化学污染。

### 三、水稻油菜作物篇

#### 一、疫情当下作物生产管理技术要点

又是一年春来到，当前要一手抓疫情防控，一手抓越冬作物田间管理和春耕备耕。为进一步做好当前作物生产，建议广大农户在做好疫情防控的同时，密切关注天气变化，采取有效措施保生产，重点是做好肥水管理，控旺（长）、防倒（伏）、促弱（苗）、转壮（苗），同时抓好防灾减灾，特别是防倒春寒和病害，努力减轻病灾害的损失，具体措施如下：

##### 1. 做好田管人员防护

在当前疫情依然严峻的形势下，建议各生产单位（村、组、合作社等）成立临时生产小组，实行分散、分区作业，减少人员聚集。农事过程中佩戴口罩和手套，农事结束回家后更换衣服，并用肥皂或洗手液流水彻底洗手两次。农田往返过程中，配备专车接送与运输，减少与外界人员的接触，专车出发前和出发后做好消毒工作。

##### 2. 做好越冬作物田间管理

当前正值油菜、小麦等越冬作物生长关键时期。冬小麦处于越冬期，冬油菜已经进入蕾薹期。一是做好清沟理渠防渍害：针对我省春季降雨多的情况，要及时清理田内三沟、田外排水渠，排除田间积水，防止渍害发生；结合清沟，撬沟泥均匀堆放植株根部，保温压草，增强根系活力。二是追施肥料促春发：开春后春粮油菜生长速度加快，对肥料需求旺盛，要及时追施小麦拔节肥、油菜苔肥，生长较弱的田块要早施重施，生长过旺的田块要迟施少施，一般每亩追施尿素 7.5-10 公斤，促进植株春发稳长。三是做好病害防治：油菜重点防治菌核病、霜霉病、白锈病等病害。在病发早期，特别是油菜进入抽薹着花期病发时进行药剂防治，每亩用 50%多菌灵可湿性粉剂 100 g 或 70%甲基托布津可湿性粉剂 100 g 兑水 50 kg 喷施，每隔 7-10 天喷施一次，连续 2-3 次。小麦重点是防条锈病，关键是早查早治，统一普遍防治，要采取发现一株防治一块，发现一块防治一片的策略。一经发现病株或病团要立即施药，防治病害扩散蔓延。当田间病叶率达 0.5-1%时，要普遍用药防治一次，并及



时查漏补喷，重病田隔 7-10 天再用药一次。每亩选用 25%三唑酮可湿性粉剂 50 g 或 25%丙环唑乳油 30-40 mL 或 12.5%氟环唑乳油 30-40 mL 或 80%戊唑醇乳油 10 mL，以上药剂任选一种兑水 45-50 kg 手动喷雾，或兑水 10-15 kg 机动喷雾。

### 3. 做好马铃薯播种工作

当前正是春马铃薯播种季节，各级管理部门要组织做好种薯的调运工作，指导农户及时播种，技术要点如下：

(1) 整地施肥 选择地势高燥、土质疏松肥沃、水源条件好、排灌方便的田地。播种前施入优质农家肥或复合肥。

(2) 催芽播种 种薯选用超白，出窖后，室温 10~15℃ 缓解 3~6 d，避光催芽，7~8 d 后摊开见光（散射光），堆高为两个薯高，每 3~5 d 翻动一次，使之均匀见光，至种芽变成短粗浓绿、基部出现根点时切芽。1 月下旬播种时切芽，充分利用顶芽，淘汰病芽、弱芽和尾芽。薯块切成 2 cm × 2 cm × 2 cm 的立方块，每块 1~2 个芽眼，切后放在通风处以防烂种。

将芽块栽入床垄内，同时每亩施入种肥磷酸二铵 25 kg，覆盖稻草。每亩栽 5700 株，行距 0.4 米。

(3) 田间管理 出苗后及时破膜引苗以防烧苗。现蕾后摘花蕾以减少养分消耗，每亩留花蕾 50~100 株。发现叶色淡可叶面喷肥，每亩用磷酸二氢钾 0.2 kg、尿素 0.3 kg 兑水 15 kg 喷雾。

## 二、早稻育秧低温危害防控技术

双季稻区早稻育秧期间温度变化波动较大，秧苗处在 2 叶 1 心的断乳期，秧苗抗寒能力弱，严重的低温阴雨天气易导致秧苗生长缓慢，烂秧、死苗，并诱发水稻立枯病、恶苗病、苗瘟等病害，造成生理危害和病理危害的叠加，严重影响早稻育秧质量。

可从下面几点技术方面加以预防：（1）寒潮过后转晴，注意喷水保湿，避免秧苗失水，预防发生青枯死苗。（2）中午前后揭开薄膜的两端通风换气，降低膜内湿度，预防病害发生。（3）若发现绵腐病、立枯病、苗瘟等，要及时排灌换水并施用 50%敌克松防治立枯病，用 0.2%硫酸铜液防治绵腐病，用 20%三环唑防治苗瘟。

（4）在移栽前 3-4 天每亩秧田施送嫁肥尿素 5 公斤左右。

## 三、湖北省油菜春季田间管理措施

入冬以后降水与常年相比明显增加，气候适宜，苗情总体较好，生育期较往年提前，据气象部门预报，入春以后降水增多、气温升高、气流较强，有利于菌核病的发生传播，气温波动较大，可

能会造成冷害和冻害。因此我省油菜生产春季管理总体以“促春发、重防空”为主。

### 1、增施薹肥，促进长势均衡

针对去年迟播油菜，增施薹肥促进油菜春发是今年油菜升级转型的关键，也是防治春季倒春寒冷害和后期早衰的重要措施。薹肥一般在2月上中旬施用，亩追施尿素5—6公斤和氯化钾1公斤，均匀混合后施用，也可施用相应养分量的复合肥。

2、对旺长的油菜，建议适量追施薹肥防止后期脱肥早衰，亩施尿素4.5公斤；“一菜两用”在薹高40厘米时摘薹15厘米，摘薹宜在天晴时进行，避免因摘薹造成的伤口感染菌核病，摘苔后每亩追施尿素5公斤。

### 2、清沟理墒，防渍降湿

我省入冬以后雨水偏多，土壤水分含量较大，通透性一般，影响根系扩展，后期易发生早衰、倒伏。同时田间湿度大，也有利于病菌繁殖和传播，可能导致菌核病等病害大量发生和蔓延。要及时清沟理墒，保持“三沟”畅通，预防频繁降雨导致的渍害。

迟播油菜田块，一般草害偏重，针对草害较重的田块，可以在开春早期及时喷施除草剂，抑制杂草生长。

### 3、“一促四防”，控制菌核病危害

相比往年，今年冬季降水 and 气温均偏高，有利于菌核菌繁殖，加之油菜生育进程提早，双重叠加可能加大春季菌核病爆发风险。建议采取“一促四防”，即促进生长结实，防治菌核病、防花而不实、防后期早衰、防“老鼠尾巴”。

1) 在初花期一周内施用适宜药剂进行防治，有条件的应积极推广无人机或大型机械喷雾，实行统防统治，提高防治效果和作业效率，降低防治成本。特别是“一菜两用”模式，油菜因摘薹造成的伤口会加重菌核病发生，要更加重视菌核病防控。

2) 终花期再进行一次统防统治，巩固防治效果。

### 4、综合施策，防鸟治虫

1) 油菜现阶段正进入抽薹期或初花期，鸟类喜食“双低”油菜，建议在开春后采用田间放置稻草人、彩条绳等驱鸟措施。

2) 去年冬季气温偏高，如果后期气候适宜，角果期蚜虫危害可能加重发生，可及时选用适宜药剂进行喷施，由于蚜虫具有迁飞特性，防治最好采用统防统治。

#### 5、推广机收，降低损失

大力推广油菜机械化分段收获，降低收获损失，减少绿籽率，提高油菜籽品质和效益。

1、分段收获可在全田 80%左右油菜植株呈枇杷黄时，采用油菜割晒机或人工割倒，在田间晾晒 5—7 天后，用油菜自走式捡拾脱粒机捡拾脱粒，或人工拣拾后用全喂入式油菜收割机脱粒。

2、对抗裂荚、抗倒性强、熟期早的品种，在全田所有油菜植株全部呈现干枯状态时，用油菜联合收获机一次收获。

## 四、瓜果蔬菜篇

### 新冠肺炎疫情防控阶段蔬菜生产指导措施

#### 1、加强联系、畅通渠道，尽力做好销售

当前，正是疫情防控的关键时期，省内各市县都出台了较为严格的交通管控措施，致使农产品的运输和销售不畅，目前大量上市的芥菜、青菜、西兰花、莴笋、芹菜等蔬菜又普遍不耐储藏。同时各企事业单位和小区居民又存在蔬菜供应难的问题。因此，当务之急，各生产企业和农户要与政府部门和各单位加强沟通联系，充分利用好政府稳生产保民生的政策，畅通销售渠道，尽力将产品销售出去。

#### 2、发挥潜能，积极做好生产管理

蔬菜产业是劳动密集型产业，在当前用工难的情况下，各企业和大户要充分挖掘潜力，积极做好生产工作。一是要合理安排生产计划，充分考虑当前疫情发展、天气和企业自身情况，制定好已有产品销售、在地蔬菜生产管理和春夏蔬菜播种等工作的计划，分步实施。二是加强人员调度，提高生产效率。一方面利用好本

村、本基地已有的工作人员，同时吸引留村的其它人员临时加入生产，另一方面加强生产调度，提高生产效率。三是利用好农机农技。在劳动力不足的情况，要做好农机具的维护保养、加大农机具使用，充分发挥好农业机械效率；多用适用农技，提高生产效率。

### 3、蔬菜生产管理技术要点

当前正值越冬蔬菜管理、春提早大棚茄果类蔬菜定植与前期管理、瓜类蔬菜育苗移栽期的关键期，各地要密切注意天气变化，加强蔬菜生产管理指导。建议采取以下技术措施：

(1)做好大棚温湿度管理。越冬大棚蔬菜管理要注意保温、降湿，白天及时通风换气，增加光照，夜间注意保温防寒，防止低温冻害、冷害。合理整枝，保花保果，并控制氮肥施用，增强植株抗性，防止徒长，减轻病害发生。有条件的最好在大棚内覆盖干稻草，晚间起保温作用，白天起降湿作用。

(2)及时清沟排水，防止渍害。露地和设施蔬菜均要加强清沟排水，降低田间湿度，防止蔬菜渍害。大棚蔬菜生产基地要利用晴



好天气开深大棚外围沟，做到沟沟相通，雨停水干，防止雨水渗进棚内，造成田间渍水而影响植株生长。

(3) 加强瓜豆等蔬菜秧苗培育。切实加强茄果类、瓜类蔬菜秧苗培育管理。天气转好时及时利用中午前后温度较高时播种育苗或移栽秧苗，提高壮苗率和成活率。晴好天气瓜菜育苗棚的内膜要早揭晚盖，遇持续阴雨天气要利用中午温度相对较高时揭膜见光。西甜瓜育苗遇持续低温阴雨弱光天气宜进行人工补光增温，以培育壮苗，防止秧苗徒长和冻害发生。

(4) 抓好速生蔬菜生产。城郊蔬菜基地适当扩大速生蔬菜生产规模，视茬口安排情况，适当抢播一些速生叶菜，丰富当前及3-4月蔬菜供应的品种和类型；利用大棚膜覆盖等增温保温设施条件，充分利用晴好天气，加强田间管理，促进叶菜和速生蔬菜生长，及时供应市场。

#### 4、加强病虫害防治和灾害性天气的应对

初春天气多变，晴雨交替，温湿度均容易引发病虫害。各地要结合生产实际和疫情防控工作要求，抢时抢晴重点做好设施作物

病虫害防治工作。设施蔬菜（叶菜）生产中注意温度管理，白天及时通风换气，增加光照，夜间注意保温防寒，防治低温冻害、冷害；采用全地膜覆盖降低棚内湿度，控制氮肥使用，减轻病害发生。重点防治猝倒病、立枯病、灰霉病、疫病、菌核病、根腐病等病害，虫害防治蚜虫、红蜘蛛、蜗牛等。优先采用农业防治措施，大棚蔬菜抢晴天及时清除枯枝黄叶、病叶、病果并移出棚外。必要时采用对口药剂防治，阴雨雪天气湿度高，应尽量减少喷雾，可用喷粉或烟熏等方法。坚持科学合理用药，大力推进统防统治，努力减少病虫害危害损失。

做好灾害性天气的应对。在春季容易发生的灾害性天气主要有局部强大风、连续阴雨、“倒春寒”等几种类型。要注意收听天气预报，对气候变化早做准备。针对不同天气类型，加强预防和管理。遇到大风天气，要采取固定好棚膜风口、压好压膜线或压膜带，夜间要固定好草帘等覆盖物，并经常检查、修补好损坏的棚膜等措施。连续阴雨会造成日光温室内光照不足，温度过低，导致蔬菜叶片过早衰弱，落花、落果增加，黄瓜出现“花打顶”，

番茄出现畸形果或空洞果等。要注意做好保温、改善光照条件、及时喷施药物防治病害、突然晴天后管理等工作。

## 五、水果果树篇

### 一、春季石硫合剂熬制和果树使用注意事项

1、熬制注意事项。选用生石灰洁白烧透块状物一份，选用金黄色的硫磺粉二份，选用河水或塘水(勿用井水)14份。先在野外或园里只锅烧成滚热的开水加入石灰，等石灰发开后，用器物捞净石灰渣，再加入锅用开水和拌的硫磺粉用猛火烧 45-60 分钟，当药液呈赤褐色，起药液时，立即停止加热。如熬制过久变成绿褐色，则药效下降。熬制时，用旧铁锅，不用新铁锅或铜制容器。

2、药剂贮藏注意事。石硫合剂熬制好后若当时使用不完需要贮藏，需要加少量油剂，再密封容器。

3、药剂使用注意事项。石硫合剂最好用河水或塘水稀释。落叶果树在芽鳞萌动时使用浓度为 3~5 波美度。生长季节若使用为 0.2~0.3 波美度。施用时最好是无风的晴天。天气潮湿不宜使用。高温(大于 32 摄氏度)，低温(小于 4 摄氏度)易生药害，不宜使用。

4、其它注意事项:一般农药不宜与石硫合剂混用。石硫合剂与波尔多液混合使用时间隔期最少 15 天以上。石硫合剂系强碱性，能腐

蚀皮肤，配药、喷雾时要小心，需戴口罩、皮手套等。盛过药的器械，应用醋水洗涤，然后再用清水洗净收存。

## 5、石硫合剂如何稀释？

### (1)重量法

原液需用=(使用浓度/原液浓度)×所需用的液量。

例如:需配 0.5 波美度药液 100 公斤，需 32 波美度原液和水各多少公斤？

原液需用量= $0.5/32 \times 100=1.25$ (公斤)，需水量= $100-1.25=98.75$ (公斤)。

### (2)原液稀释法

按下式计算加水倍数=(原液波美度/需稀释的波美度)-1

例如原液 20 波美度，欲稀释为 0.5 波美度的药液，需加水多少？

需加水倍数= $(20/0.5)-1=39$ 。

## 二、新冠肺炎疫情防控阶段果树生产指导措施

春季为一年中果树管理的关键时期，随着树液流动，果树开始发根、萌芽、开花坐果、展叶期和新梢生长，为害果树的病虫害也开始出蛰和侵染，因此，此时也是果园病虫害防治的关键时期。做好春季果园管理工作，可为果园丰产、优质奠定基础，主要技术措施如下：

### 1、 土肥水管理

#### 1) 及时补肥

果园基肥原则上应在秋季采果后及早进行施入，但去年秋冬没有施足底肥的果园，早春应在土壤解冻后尽快施入腐熟的优质有机肥，及时补施适量复合肥作萌芽肥，应避免施用大量氮肥，禁止施用未充分腐熟的圈肥、饼肥等，施肥后要结合浇水或在下雨前施入。施肥量应根据树龄、树势、土壤肥力水平及计划结果量而定。方法有放射状施肥、沟施、穴施等。山地果园土层瘠薄要在施肥时扩穴，里切外垫，但不宜伤大根。

#### 2) 提倡生草和覆盖栽培

果园生草和覆盖栽培，可增加土壤有机质、保持水土、减轻裂果等，尤其可降低果园土壤湿度和温度变化幅度，为根系发挥功能扩大时间和空间。1~3年生幼树可带、块状以地膜覆盖树盘，增温保墒、增光抑草，保成活、促生长。

## 2、果树修剪

落叶果树冬剪一般在12月份到翌年的3月份进行，以萌芽前一个月内完成为宜。葡萄、猕猴桃的冬剪应避免伤流期，一般在1月底前完成。

### 1) 花前复剪

在开花前尽早完成冬剪和复剪，疏除病虫枝、枯死枝、细弱枝、对生枝、并生枝、多余的直立枝、下垂的无效枝等，合理回缩衰弱的结果枝组。对郁闭的大树，要落头开心、适当锯除多余大枝，逐年改造为开心形等高光效树形，打开光路和打通作业道，改善果园通风透光条件。

### 2) 刻芽

在果树树液流动后到萌芽期进行，主要针对枝条的光秃部分，促使休眠芽萌发，加以利用。一般可结合花前复剪在中心干、主枝、枝组上欲促枝补空的部位在目标芽上方刻伤，可用刻芽刀、手锯或小钢锯条再芽上方刻伤至木质部，宽达枝粗的  $1/5 \sim 1/4$ ，促枝补空。

### 3) 抹芽除萌

萌芽后至疏果期间，结合树体管理对过多无用的萌芽及时抹除，减少营养无效消耗，改善光照，节省用工。4月中下旬前尽早抹除苗木定干后萌发的多余芽、疏枝后剪锯口下的萌芽、主干基部萌蘖、骨干枝背上枝芽、并生芽、病虫枝等。主侧枝附近易形成竞争枝的芽，也应及早抹除。

### 3、嫁接育苗和高接换头

春季枝接是果树育苗和高接换头的主要方法，在树液开始流动而接穗芽尚未发芽前均可进行，以切接和劈接为主。要注意强（砧木适应性强、抗性强）、优（接穗品种优良、市场潜力大）、亲（砧木和接穗亲合力强）、平（接刀锋利，以保证砧木和接穗切



口的削面平)、快(切削砧木和接穗、插接穗、绑扎接口的动作均要快)、齐(砧木和接穗的切口必须至少有一边形成层对齐)、严(砧木和接穗的接口需以嫁接薄膜绑扎严密)。接后要做好防风绑缚、除萌等管护工作。

#### 4、病虫害综合防治

“冬春灭一虫胜过夏秋灭千虫”，应认真做好清园工作，消灭病虫害源。应坚持“以防为主，综合防治”原则，做好主要病虫害预测预报，根据病虫害发生规律，及时喷药防治，严控喷施药量和次数，交替使用农药，避免和降低病虫害的抗药性。

##### 1) 清园

清除树上残叶、僵果、残枝及绑缚物，清扫地面落叶、落枝、病果、纸袋和包装废弃物，清除腐烂病树、枝，解除诱虫带，集中烧毁并深埋于树盘内，力求做到“全面、彻底”。

##### 2) 刮树皮、除病枝

结合刮除梨树等果树的粗老翘皮裂缝，仔细检查刮治树体腐烂病。刮树皮不仅可增强树势，而且能消灭大量潜藏在皮下越冬的

病菌和害虫。刮树皮最迟应在 2 月底前结束，要求，见红（木栓层）不露白（韧皮部），树皮薄的桃、李、杏等果树要轻刮，不能伤及韧皮部，刮下的老皮要集中烧毁。

结合花前复剪，剪除苹果树腐烂病枝、白粉病梢和卷叶蛾虫梢、集中烧毁。

### 3) 物理、生物防治

春梢萌发期是病虫害危害的主要时期，因此是防治病虫害的最关键时期。大力推广农业防治、物理防治、生物防治，提倡施用生物源、矿物源农药，尽量减少化学农药的使用量，守住不使用禁用农药的底线，悬挂糖醋液盆、性诱蕊、迷向丝、捕食螨袋等诱杀害虫。

### 4) 喷药防治

树液流动期至萌芽期是药剂防治的第一个关键时期。幼树、结果树落花后应选用不同药剂。果树芽鳞片松展而未萌发前，可在无风晴朗的天气，喷波美 3~5 度石硫合剂，如气温 4℃ 以下可喷 4~5 度石硫合剂，可有效清除果园越冬病虫。介壳虫、梨木虱发

生严重的老果园可改用 5%的柴油乳剂,花后可改喷阿维菌素或吡虫啉或灭幼脲等。金龟子发生严重的果园,除冬春对果园耕翻、施腐熟的优质有机肥外,还要利用其假死性特点人工防治、灯光诱杀、糖醋液诱杀等,或在成虫出土前后地面防治和成虫发生盛期树冠喷药防治。

## 5、预防晚霜冻害

- 1) 霜冻来临前灌水或全园喷水, 提高地温和树温。
- 2) 早春进行主干涂白, 减轻日烧和冻害。
- 3) 春季 3 月下旬至 4 月初, 及时收看、收听天气预报, 如预报将出现降霜、降温天气, 暂停疏蕾疏花作业。
- 4) 冻害发生后加强肥水管理、恢复树势, 及时回剪受冻枝芽, 延迟疏花定果, 做好病虫害防治。

## 6、花果管理

### 1) 花期喷肥

在蕾铃期及时喷 0.5%磷酸二氢钾+0.3%的尿素, 缺硼树则在盛花期全树喷 0.2~0.4%的硼砂+1%蔗糖水溶液, 以提高坐果率。

2) 花期放蜂或人工辅助授粉

3) 疏花疏果

疏花应在蕾期，疏果一般越早越好（花后 20 天左右），留果量应考虑树种品种、往年产量、当年长势和座果情况，如梨留果量以枝果比为（3~4）：1，弱树以（4~5）：1 为好。

7、合理间作

1~3 年生幼树可利用行间种植浅根、耗地力少、经济效益高的作物，间作时先要留足果树生长空间。

### 三、早、中熟桃园管理措施

#### 1、1-2 月份(休眠期)

- 1) 冬季修剪。
- 2) 桃园施肥：(1) 当年定植的树苗追尿素或复合肥。追施时苗木根颈部用细土完全覆盖住后把肥料均匀撒开后浇足水再盖好细土。注意：肥料不能直接(或垄埂时施底肥)接触根系避免烧根，严禁随意加大施用量。(2) 2-3 年生树苗株施 1-1.5 斤氮磷钾三元素复合肥。(3) 追施农家肥或有机肥改良土壤。
- 3) 熬制石硫合剂。
- 4) 桃园松土，清沟排渍。

#### 2、3 月份(芽萌动期与花期)

- 1) 芽鳞片萌动时喷施波美 3-5 度石硫合剂。
- 2) 用吡芽铜、螺虫乙酯防蚜虫，同步挂黄板引诱蚜虫。
- 3) 花瓣期喷代森锰锌或甲基托布津（按说明书施用剂量）防止花腐病。
- 4) 疏除枝条背上的花朵。

5) 谢花后喷 0.3%磷酸二氢钾, 0.3-0.4%硼酸或硼砂。注意:磷酸二氢钾与磷酸、硼砂属微肥, 严禁随便加大施用量, 并要搅拌均匀, 否则容易烧死幼果。

### 3、4 月份(新梢生长与幼果发育期)

1) 及时抹除枝背上的直立新芽与新梢。

2) 4 月中旬至 4 月下旬各喷一次菊脂类农药+苯醚甲环唑防食心虫及果实病害。

3) 4 月下旬(落花后 27-30 天)对丰产期园旺长树喷 300 倍液 15%多效唑。半丰产期园可进行抹芽剪梢, 最好不用多效唑, 若施用多效唑仅可喷内膛与株距交接枝梢, 切勿喷行距延长枝梢以免影响扩冠生长。

4) 疏果。第一次先疏除背枝上的朝天果或串果。

5) 防治细菌性穿孔病。发现有少量感病叶片立马用速度或春蕾霉素喷雾杀灭。

### 4、5 月份(果实发育期)

1) 间隔 15 天喷一次菊脂类农药+苯醚甲环唑+螺虫乙酯防治食心虫、果实疮痂病、蚧壳虫。若发现叶、果有少量发生细菌性穿孔病迅速用

速度或春蕾霉素防治。

2) 继续疏果。

3) 5月上中旬开始定果、套袋。

#### 5、6月份(果实发育至果实成熟期)

1) 6月上旬结合喷菊脂类农药，苯醚甲环唑，阿维菌素防食心虫、桃果疮痂病、桃红蜘蛛。

2) 6月中旬再喷一次菊脂类农药，苯醚甲环唑防食心虫，桃果疮痂病，果实在成熟前 10-15 天严禁施用农药，确保果品安全。(黄桃 1 号在 6 月 25 日再喷一次菊脂类农药，苯醚甲环唑)。

3) 6月下旬至七月初分批采收春雨黄桃 2 号成熟果实入保鲜库，及时销售果实。

#### 7、7月至 10 月(果实成熟期，果树生长期)

1) 7月上中旬采收黄桃 1 号果实，入库保鲜及销售果品。

2) 果实采完后至 10 月，发现有小绿叶蝉用吡虫啉防治。

3) 有刺蛾或毛虫类食叶性虫害可喷菊脂类农药杀灭。

4) 7-9 月及时查找天牛卵及幼虫杀灭。

## 8、10-12 月(落叶期，休眠期)

- 1) 清扫果园。
- 2) 秋冬施腐熟农家肥或生物有机肥。
- 3) 果园松土。
- 4) 清沟。
- 5) 整形修剪。

注:应随气候变化灵活掌握使用农药及果园管理技术措施。例如杀菌剂代森锰锌温度在 35 度以下使用安全，若高于 35 度会发生药害。要根据产量多少，树势强弱，品种早晚决定果树施肥量，微量元素应严格按说明书操作，严禁加大使用量，否则有死树的可能。



## 四、山区猕猴桃栽培技术-春耕管理

### 1、猕猴桃园地及架式的选择

选择山区交通便利、光照充足、靠水源，雨量适中、湿度稍大地带，疏松、通气良好的沙质壤土或沙土，或富含腐殖质的疏松土类的丘陵山地作建园地为佳。场地确定后，先规划道路、排灌系统以及肥料管理房等，然后规划种植地通气暗沟。猕猴桃种植主要采用的搭架方式有：T形架、篱架、三角架、大棚架等。多采用平顶大棚架，可就地利用原有的小径树作活桩，再加一些可替换的竹木桩，关键部位使用混凝土桩。就地架高1.8米，用10—12号铁丝纵横交叉呈“井”字形网络，铁丝间距60厘米左右。

### 2、施肥

根据猕猴桃品种、计划达到的产量和土壤肥力状况决定施肥量。种植前坑槽内每株可一次施入果木肥2.5kg，幼期树采用少量多次施肥法。其后一般每年施肥3次，基肥1次，追肥2次。基肥也即冬肥，在果实采收后施入，每株施有机肥20kg，并混

合施入 1.5kg 磷肥。第 1 次追肥在萌芽后施入，每株施氮磷钾复合肥 2kg，以充实春梢和结果树；第 2 次在生长旺期前施入，可施入果木肥或复合肥。因猕猴桃的根是肉质根，要在离根稍远处挖浅沟施入化肥并封土，以免引起烧根。旱季施肥后一定要进行灌水。

### 3、整形修剪及疏果

株枝整形根据搭架方式而定，要充分利用架面，使枝条分布均匀，从而达到高产优质的目的。猕猴桃修剪分冬剪、夏剪和雄株修剪。冬剪在落叶后至早春萌芽前 1 个月期间进行，以疏剪为主，适量短截。多留主蔓和结果母枝，应剪去过密大枝。细弱枝、交叉枝和病虫枝。夏剪主要是在 5 月中旬至 7 月上旬进行除萌、摘心、疏剪及绑缚，及时抹去主干上的萌芽，安排枝蔓空间。雄株修剪在 5—6 月花后进行。每株留 3—4 个枝，每条枝留芽 4—6 个，当新梢长 1 米时摘心。一般在花后 1 个月进地疏果。留中间果，疏边果，达到每 4—5 片叶留 1 个果。

一般枝每 20 厘米留果 1—2 个,弱枝 20—25 厘米留果 5—6 个。

株产 50kg, 应留果 500—600 个。

#### 4、病虫害防治

危害猕猴桃主要病害有炭疽病、根结线虫病、立枯病、猝倒病、根腐病、果实软腐病等。其中炭疽病既危害茎叶, 又危害果实, 可在萌芽时喷洒 2—3 次 800 倍多菌灵进行防治。根结线虫病, 应加强肥水管理, 用甲基异硫磷或 30% 呋喃丹毒土防治。猕猴桃主要虫害有蚧壳虫类、地老虎、金龟子、叶蝉、吸果夜蛾等。蚧壳虫类越冬虫用氧化乐果或速扑杀 1500—2000 倍液防治; 地下害虫用炒麸皮与呋喃丹按 10: 1 的比例拌匀地面撒施。对于金龟子, 3 月下旬至 4 月上旬在傍晚用敌百虫或马拉硫磷 1000 倍液喷杀, 或用菊酯类杀虫剂。叶蝉类, 用 50% 辛硫磷乳油或杀螟松 1000 倍液防治。吸果夜蛾发生在果实糖分开始增加的 9 月份, 夜间出来危害果实, 引起落果或危害部分形成硬块, 可用套袋、黑光灯或糖醋液 (1: 1) 诱杀防治, 或采用灭扫利或宝得 3000 倍每隔 10—15 天喷 1 次, 从 8 月下

旬开始，直至采收结束为止。采果后清扫果园，剪除病虫枝、枯枝、并集中烧毁，减少病虫侵染源。 五、适期采收

猕猴桃的贮藏寿命和品质受其收获时的成熟度影响很大。猕猴桃果实采收过早或过迟都会影响果实的品质和风味，且必须通过品质形成期才能充分成熟。依照果实发育期，当果实可溶性固形物含量 6%—7% 时为采收适期，而需要长期贮藏的果实则要求达 7%—10%。早采，风味不佳。采收宜在无风的晴天进行，雨天、雨后以及露水未干的早晨都不宜采收。采摘时间以上午 10 点前气温未升高时为佳。采收时，要轻采、轻放，小心装运，避免碰伤、堆压，最好随采随分级进行包装入库。用来盛桃的箱、篓等容器底部应用柔软材料作衬垫，轻采轻放，不可拉伤果蒂、擦破果皮。初采后的果实坚硬，味涩，必须经过 7—10 天后熟软化方可食用。后熟的果实不宜存放，要及时出售。

## 五、柑桔类高产栽培技术

### (1) 品种（品系）选择

(2) 整形修剪技术：柑桔园推广矫形修剪及过密树处理技术。

对果园荫蔽，骨干枝众多而紊乱的树枝，采用大枝简化修剪技术，使其改造成自然开心形的独立树。

(3) 柑桔“四个一”高产技术：在柑桔园放养捕食螨；安装频振式杀虫灯；全园实施生草栽培：① 树上一盏灯——物理防治害虫技术：即在春夏之交害虫繁殖高峰期，在柑桔园内每 1hm<sup>2</sup> 挂一盏频振式杀虫灯。灯的高度比果树略高些，用铁丝绑牢，灯下应置一大盆水，滴少许柴油，并及时清除虫袋和盆里的害虫。② 树中一袋虫——以螨治螨生物防治技术：即在柑桔树冠内挂捕食螨，通过“以螨治螨”来控制柑桔红蜘蛛、锈壁虱。选择在 6 月下旬至 7 月上旬梅雨季节结束时释放捕食螨，每株树挂一袋（约 300 头捕食螨）。选择在生草栽培果园放捕食螨，在晴天傍晚投放，投放前 15-20 天应做好病虫害防治工作，投放前 3-5 天全园割草一次，投放后至采果前实行生草栽培，投放后禁用杀虫杀螨剂。

③ 树下一片草——草生栽培技术：即全园实施草生栽培。3-4 月铲除恶性杂草，套种百喜草、霍香蓟、羽叶决明等绿肥，或保留原有良性杂草，以达到抗旱保湿，改善果园小气候的目的，为柑桔生长提供良好生态环境，同时可为捕食螨提供栖息地和补充物，有利于捕食螨和其它天敌的生存，减少病虫害发生，减少除草成本。在投入捕食螨前全园割草一次，投放捕食螨后如果草长得太高，可适当割草，但禁用除草剂。④ 土中一担栏——注重有机肥的使用：每株施 50 公斤以上栏肥，栏肥必须腐熟。

(4) 节水灌溉技术：在柑桔园实施滴灌等节水灌溉技术，利用湿地河道水源，园内铺设滴管带实施滴灌，既节约水分、节省成本，又改善果园土壤环境，保持水土，还可结合配方施肥，将肥料溶于水中直接灌溉以提供高效及时节本的施肥技术，还可防止肥、药径流到河中，减少面源污染。

(5) 推广应用新肥料、新农药：①新肥料：土壤改良技术：每 3-4 年进行一次全园改土培肥，深施翻埋碳氮比值高的粗有机物，保持土壤有机质含量  $>1.5\%$ ，改善土壤理化性状及促进根系微生

物活动；营养诊断、配方施肥：通过采集果园土样进行检测，测定其有机质、氮、磷、钾及微量元素含量，结合果树生长最适宜施肥比例，得出最佳施肥配方，施行配方施肥；大力推广有机肥、生物肥料：应用农家肥、沼渣、稻草覆盖等技术；推广施用生物有机肥，如“超大”生物有机肥施宝乐、爱苗、“绿屯”有机肥、“奥卡尼克”有机肥，推广施用硫酸钾复混肥等果树专用肥；推广叶面喷施微肥：如硫酸锌 0.2%，硫酸镁 0.05-0.2%、钼酸铵 0.05-0.1%、硼酸、硼砂 0.1-0.2%，磷酸二氢钾 0.2-0.3%。② 新农药：按无公害果品生产要求，提倡病虫综合防治，以防为主，积极采用生物防治，改善果园生态环境，保护天敌，做好冬季清园。在生产中应用高效、低毒、低残留农药，生物农药、有机农药。大力推广以虫治虫，以螨以螨的生物防治措施。

## 六、无核蜜桔成年树栽培要点

月份	节气	成年桔园管理
十一月	立冬——小雪	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、采果；</li> <li>2、施好基肥（越冬肥），以树冠为界，开沟深施，以饼肥或农家肥为好，也可以喷叶面肥，恢复树势；</li> <li>3、清园，剪除枯枝，扫除落叶，桔园消毒（用石硫合剂清园消毒）整理围沟；</li> <li>4、桔园深翻改土；</li> <li>5、果实贮藏。</li> </ol>
十二月	大雪——冬至	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、清理桔园，疏通园沟；</li> <li>2、做好培土雍蔸等防冻工作。</li> </ol>
一月	小寒——大寒	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、及时开展防寒防冻，果树主杆涂白（按 10 斤石灰，盐 0.2 斤，植物油 0.2 斤，硫磺粉 0.2 斤，面粉 0.5 斤，水适量）；</li> <li>2、冷冻来临前半月，灌一次保温水，叶面可喷雾防冻剂。</li> </ol>
二月	立春——雨水	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、继续抓好防冻；</li> <li>2、雨水后，桔园深耕；</li> <li>3、雨水前后，重点抓好春季桔树修剪。</li> </ol>
三月	惊蛰——春分	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、施芽前肥（每株施尿素 0.2-0.3 斤化水开沟深施）；</li> </ol>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>2、松土除草；</li> <li>3、防治病虫用量按农药瓶上的说明使用。</li> </ul>
四月	清明——谷雨	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、蕾多叶黄树，补施速效肥；</li> <li>2、摘除萌蘖；</li> <li>3、小年树开展保花保果，大年树适当疏除多余的花枝。</li> <li>4、病害防治（炭疽病用多氧清、煤烟病用波尔多液，霜疫病用霜疫威防治）。</li> </ul>
五月	立夏——小满	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、喷施叶面肥（磷酸二氢钾、尿素、硼肥等）；</li> <li>2、多花树可摇花疏花，多果树进行修剪疏果；</li> <li>3、小年树保花保果，（可用防落素叶面喷雾保果）；</li> <li>4、摘除萌蘖。</li> </ul>
六月	芒种——夏至	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、喷激素和抹夏梢保果；</li> <li>2、松土除草；</li> <li>3、注意排水；</li> <li>4、夏季修剪（新梢6至8寸摘顶，剪除马尾枝、钓鱼杆之类的树梢。</li> </ul>
七月	小暑——大暑	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、抹夏梢保果；</li> <li>2、树盘覆盖；</li> <li>3、重施壮果肥（7月下旬，每株施尿素0.3-0.5斤或农家肥一担）。</li> </ul>

		4、重点抓好果园点灯诱蛾工作，同时注意防治红蜘蛛等虫害。
八月	立秋——处暑	1、因树制宜补施壮果肥； 2、灌水抗旱或松土抗旱。
九月	白露——秋分	1、防旱抗旱； 2、根外追肥（磷酸二氢钾、硼肥、尿素适量喷雾）结合防虫防治病使用农药； 3、立撑柱防果实过重压断树枝； 4、做好采果贮藏物质准备。
十月	寒露——霜降	1、注意抗旱； 2、开始施采果冬肥（农家肥或饼肥）； 3、大年树，树势弱增施叶面肥或速效追肥，恢复树势； 4、早熟品系果实采摘。

## 六、食用菌篇

### 一、新冠肺炎疫情期春季食用菌栽培管理技术要点

#### 1、加强生产管理

- 1) 疫情防控期间香菇运输、销售受阻，应适当降低出菇棚温度，减少温差刺激，延长生长期，减少出菇量；
- 2) 上年生产的反季节香菇菌棒大部分菌丝已长满，要及时散堆，降低码放高度和密度，“井”字型码放 6-8 层高，且留好通风道，加强通风，保持菌棒内温不超过 28℃，一般白天大棚两头塑膜完全揭开，晚上据情掀放。完全长满的菌棒要适时刺孔，保持恒温 and 适当散射光促进转色，控温 20℃-25℃；
- 3) 年前生产的春栽菌棒，接种口菌丝长到 4-6 公分时，及时散堆，避免缺氧烧菌。接种口之间菌丝相连后及时脱外膜袋，“井”字型码放，留好通风道，白天通风、晚上放膜，时常观察棚内及菌棒温度，严防缺氧烧菌。

#### 2、做好生产准备

疫情防控期间正是春栽香菇生产的关键时期，受疫情影响不能及

时开工生产，为了恢复生产早做准备、抢抓时间，建议如下：

- 1) 生产机械和设备的检修管护、生产场地的清理消毒；
- 2) 生产所需的木棚、麸皮、菌袋等原辅材料的准备；
- 3) 整理出充足的养菌棚；
- 4) 提前确定好生产人员。

### 3、香菇菌棒春季补水出菇管理技术要点

春季气温上升到 10℃ 以上时，尽管气温适宜出菇，但由于出过若干潮菇后，菌棒失水严重，往往因水分短缺影响出菇。采收后的菌棒需进行暗光养菌，养菌时温度可控制在 22℃ ~ 24℃，空气相对湿度控制在 75% ~ 85%，菌棒含水量 50% 左右，每天定时适当通风。经 7d ~ 10d，当菌棒穴孔中长出白色菌丝，并有淡棕色分泌液时养菌结束，进入补水催蕾阶段，开始一个新菇潮管理。

对香菇菌棒补水时，应当注意以下几个要点：一是补水量，第一茬菇采收后，培养料营养还较丰富，水分含量也较高，补水量宜少些；出二茬菇后，培养料营养减少，水分含量降低，补水量就可多些。二是须应用清洁干净的溪水或地下水，不宜使用池塘水和沟水，防止杂

菌和害虫通过补水带入菌棒中，引发病虫危害。三是补水时注意温度变化，当温度高于 20℃ 时，补水量应少或用浇水方式补水，当温度低于 20℃ 时，补水量可适当增加一些。

### 3、低温季节增温、保温出菇管理措施

根据中长期天气预报管理，若遇连续低温，正在出菇的菇房/棚要采取保温或增温措施，使菇房/棚温度维持在 8℃ ~10℃ 以上。主要保温、增温措施包括：夜间加厚棚顶覆盖物；门上挂绒毯等门帘，早、晚关严门窗保温；晴天中午前后开门窗通气；雨雪天气仅开背风通气孔进行短时间通气，有寒流或大风天气，将门窗及通气孔关闭，以防冷空气侵袭；天晴时拉开遮盖物增加光照增温，光照强时最好在棚膜下、菌棒上方加设一层遮阳网，起到遮光保温作用。如有热风炉等加温设施的，可加热提高菇房/棚温度，但须注意防止烟气排入棚内，引起中毒。另外菇棚的清沟排水工作也要做好，以降低雨季棚内湿度，改善菇质。

### 4、大球盖菇、羊肚菌春季管理要点

若开春回温早、升温快，需及早在棚膜外加盖遮阳网，或换成既

有合适的光照，也可以降低棚内温度的绿白膜，维持棚内温度稳定，防止气温剧烈波动造成的硬开伞、死菇等现象，有利于保障产量和质量。防春季升温快、温度波动大的管理措施，对大球盖菇、羊肚菌等温度敏感、品相要求高的菇种尤为重要。

#### 5、黑木耳春季防流耳、烂棒管理要点

我省春季往往阴雨连绵，须保持排水沟顺畅、耳场不积水，有条件可以搭薄膜避雨棚，避免耳棒长时间淋雨，同时须注意保持棚内通风良好，防春季黑木耳流耳、烂棒。

同时，春季黑木耳管理中，须做好耳场杂草清除，保持场地及周围环境清洁，及时清理病棒等工作，防杂菌、害虫侵入危害，引起流耳、烂棒。

做好采收管理，及时采收，做到采大留小，采弱留壮，不漏采，不残留耳根，不触及耳芽，以免招病虫害引起烂耳。特别是在气温升高和连续阴雨天气条件下，耳片八九分成熟时就得采收，可大小一齐采，避免成熟过度引起流耳。雨天采收的黑木耳，可以摊晾在通风大棚内的晾架上，也可以装筐后在冷库内临时保存，待天晴后晾晒。

## 6、双孢蘑菇春菇管理要点

立春后，气温逐渐回升，通过对上年秋冬季已连续出菇的菇床进行科学管理，提高和保障双孢蘑菇春菇产量，如果管理得当，春菇的产量可达总产量的30%以上。

当气温回升到10℃以上时，要及时松土和补土。这不但有利于排除培养料中的废气，更有利于促使老菌丝断裂，促进新菌丝生长，形成菌丝强势，为提高春菇产量打下基础。松土应根据菌床培养料的具体情况而定，料内菌丝生长旺盛、土层菌丝结板的菌床，可增大松土强度。用竹签斜插入土层底部撬动土层，拣除干瘪的老菌丝，随后用细土补土铺平。对土层菌丝长势不旺的菌床，应采用中松或小松。松土时，用竹签撬动中上层土，然后用细土补土铺平。

松土补土后，进行补水催蕾。在春季补水时先喷pH8-9的石灰水上清液，每隔1-2天喷水1次，每平方米菇床喷水0.25公斤，使土层含水量达18%。当4月份气温达15-25℃，是春菇大量发生的时期，应增加喷水量。5月份的气温常在25℃以上，水分蒸发量大，春菇也即将结束，土层含水量可提至最高限度，每平方米菇床每天喷水量约

0.5 公斤，争取时间管理采收最后一批菇。双孢蘑菇春菇喷水管理的原则为：3 月稳，4 月准，5 月狠。春天气温波动大，喷水与通风时应注意避寒流和干热风的袭击引起的温度大波动，而导致的大量死菇。

注意喷水后及时通风换气。初春气温低时，菇房通风和调水应在中午进行，早晚、夜间仍要加强保温。随着气温的回升，春菇中后期要以防高温为重点，白天要关紧门窗，通风换气应在夜晚或清晨进行，以避免菇房温度上升过度而引起死菇或病菇。



## 七、茶叶篇

### 新冠肺炎疫情下春季茶园管理技术要点

春季是一年中名优茶生产的关键季节，春茶产量占全年总产量60%以上，是全年茶叶生产的重点。抓好春茶管理工作，对提早开园、提高春茶产量、提升茶叶品质、增加经济效益有着重要作用，现将春季茶园管理技术要点总结如下：

#### 1、茶园施肥

春茶施催芽肥，可以促进茶树芽叶萌发，从而增加产量，提高质量。施肥时间宜早不宜迟，一般应在1月中下旬进行。施肥量：亩施复合肥（N：P：K为15：15：15）50公斤，还要加施氮肥，或者高氮复合肥。施肥方法：以茶园开沟（沟深10~15公分）施入并覆土为宜，以防肥分挥发流失，也可结合浅耕施肥。过于密植的茶园，如采用抛施，须在阴天及下雨天前进行，以免灼伤茶叶片。还可根据生产实际配合喷施叶面肥，以促进春茶早发、多发、壮发。

#### 2、冻害预防

早春季节随时关注天气预报,提前作好预防“倒春寒”的措施:

一是可对茶园进行覆盖,即在寒流来临前,用稻草、杂草、遮阳网地膜等覆盖蓬面和茶行地面,促使茶园地温上升,减少茶园霜冻。铺草量每亩 1500 公斤以上,不露地面为宜。茶园蓬面覆盖,待寒潮过后及时将覆盖物掀去。二是土壤保湿,加强茶园肥培管理,施足基肥,增厚活土层,以及在寒潮来临之前喷施叶面防冻生物肥。三是对于已萌发芽叶的早生品种茶园,要集中人力抢采幼嫩芽叶,减少冻害损失。

### 3、茶园病虫害防治

定期观察茶园病虫害的发生情况,及时制定预防措施,做好茶园病虫害防治工作。大力推广使用生物、农业和人工防治技术,提高春茶产量和质量。

### 4、茶树修剪

为早采、多采优质茶,成龄茶园春茶前一般不进行修剪,可将修剪推迟到春茶采制结束后进行,一般采取轻修剪(剪去蓬面 3-5 厘米)或深修剪(剪去蓬面 10-15 厘米),为翌年茶叶生产打好

基础。但对于去年冬天遭受严重冻害的茶园，应及时进行轻度修剪，修剪深度以剪去冻害枝条为宜，宜轻不宜重，宜早不宜迟。

#### 5、春茶生产期间疫情防控注意事项

1) 鲜叶采摘应佩戴口罩，采摘前后洗手，并适当降低茶园采摘人员的人群密集度。

2) 鲜叶交易应佩戴口罩，尽量避免现金交易减少接触，并服从鲜叶交易市场工作人员的管理。

3) 茶企人员复工前，应做好摸底排查工作，对出现发热、咳嗽、乏力等疑似症状的员工，暂不安排复工；对到过疫区，或接触过确诊病例及疑似病例的员工须满足 14 天医学观察期且无症状后方可安排返岗。

4) 茶农应对外来采茶人员索要备案登记证明并做好人员流动的监管和上报。

5) 茶农应对外来采茶工实行分餐用餐，同时做好餐具消毒工作。

6、“倒春寒”防控技术要点。由于同期气温较往年提升，2020年春茶开采会有所提前，宜做好“倒春寒”的防控工作：

1) 注意发布的气象预报信息，及时做好“倒春寒”应对工作。

2) 茶农茶企业在确保人员安全基础上，可以根据气温气象数据和实地调查，做好茶园不同品种特别是乌牛早、平阳特早等特早品种不同采摘标准（一芽一叶、一芽二叶）开采期预测及多茶类两个两手生产准备。应随注意观察，及时跑面开采，宁早勿迟，以免气温上升较快，不及开采。

3) 如果遇到冷空气，要对未开采品种茶园特别是高山中加覆盖物、喷施营养素、田间烟熏等保护措施，做好防冻抗冻工作。

（四）如受冻，要视受冻轻重程度采取及时采下受冻芽、轻修剪、追施速效肥料等措施补救，尽快恢复长势。

7、春茶采摘技术要点

1) 极端疫情防控情况下，茶农、茶企（浙南地区）要根据形势和市场需求积极做好少采单芽（细嫩）茶多采口粮茶准备，将

量采期推迟至 3 月以后，为春茶针对疫情动态发展争取最大时间回旋余地。

2) 引导采取分区块错峰采摘。早期茶园按每人一亩半天包区块采摘，稍迟开采茶园按每人若干茶行包干采摘，以有效减少人员的密集度，确保春茶的采摘量。

3) 引导推广机采+色选新模式。引导对备有采茶机的茶企与大户，前期采用“跑马采”，中、后期适度留养，扩大采茶机采摘比重，调整或增加适制名优茶产品，以稳定和保障基本生产收益；或引导组建机采服务和代加工服务中介组织，开展第三方应急性、常规性茶叶生产服务工作，以保障有效的机采和加工能力。

## 八、土壤肥料篇

### 一、轻度连作障碍防控技术

针对春耕时节气温较低、植株长势较弱，甜瓜、番茄、黄瓜、辣椒等茄果类经济作物容易引起土传病害侵入，造成种植后期枯萎病等土传病害和连作障碍发生，采用功能基质育苗和生物有机肥防控等手段，强壮幼苗，防控土传病害。

#### 1、技术要点

1) 处理对象：茄果类育秧基质和土壤。

#### 2) 处理步骤

将事先采购的草炭、珍珠岩、蛭石等育秧基质材料，按照 6:2:2 的比例均匀混合后，再加入 1-1.5% 的抗病生物有机肥，经充分混匀后，装入穴盘，准备育苗。

春季育苗时，如果温度较低，购置的种子用温水浸润后，采用 30 度培养箱培养过夜催芽，露白后，将种子按照每穴 1 粒，播种于前面准备好的功能基质中，在表面覆盖 5mm 左右的基质，移到小拱棚中进行育苗。如果温度较低应增加保温措施。

移栽前，土壤起垄后，在种植垄上按照 150-300 公斤/亩用量撒施生物有机肥和化肥基肥，化肥基肥可根据总养分相一致，相应减少化肥基肥用量。撒施生物肥和化肥基肥后再次旋耕土壤（0-30 厘米）使生物肥与土壤混合均匀。也可采用根部穴施，种植前按照每穴 50-100g 左右生物有机肥用量施于穴中，与土壤适当拌匀。

植株定植后，生长期间按常规进行水肥管理。

## 2、适宜地区和注意点

功能基质中生物有机肥的添加量以 1-1.5%为宜，不应超过 5%，可以添加适量的钙镁磷肥以补充基质中养分的不足，促进种子生根。

生物有机肥应该避免与杀菌剂等化学农药一起使用，以免造成功能微生物失活。

## 二、早春设施蔬菜水肥一体化管理指南

2月份正是春季茄果类蔬菜的定植时期，对于月初定植的春番茄，定植后及时浇水，3-5 d后浇缓苗水，土壤相对湿度保持在60%-70%。滴灌追肥常用水溶性肥料配方肥如60% (20-20-20)、50% (20-10-20)、55% (15-10-30)。在第一穗花座果后，每667 m<sup>2</sup>水溶性肥料用量为2-2.5 kg，以后每7-8 d滴灌1次，水溶性肥料用量每次每667 m<sup>2</sup>均为2-3 kg，共5-8次。

在2月下旬栽培的黄瓜，定植后浇定根水，定植至开花前，滴灌1~2次，每667 m<sup>2</sup>施高氮型大量元素水溶肥料2.5~5 kg。开花座果期可追施磷肥1次，结果期视植株长势进行灌溉，追肥次数以3~6次为宜，高氮型与高钾型水溶肥料交替使用，每次每667 m<sup>2</sup>肥料用量为4~6 kg。

早春大棚设施栽培茄子移栽定植时浇足定根水，5~7 d后及时施起苗肥，每667 m<sup>2</sup>用60%平衡肥（20:20:20）1 kg+尿素0.5 kg滴灌，此后每隔7 d滴施1次攻苗肥（用量同前），连续2次。茄子开花至第1个茄果坐稳前，适当控制浇水，当茄子长至5~



6 cm 及时浇水，开花坐果后，每 667 m<sup>2</sup> 用 60%高钾肥（12:6:42）  
2 kg，尿素 1 kg，氯化钾 1 kg 滴灌，此后每隔 10 d 滴灌追肥 1  
次。

## 九、植物保护篇

### 一、大棚茭白锈病防控技术

大棚茭白具有上市早、产量高、品质优和适种范围广等优势，但大棚茭白病害发生也早，尤其是茭白锈病发生普遍，为害严重。如不及时有效控制，对大棚茭白产量造成严重损失，还会影响到露地茭白锈病的大面积发生流行。

#### 1、田间识别

茭白锈病由担子菌亚门真菌冠单胞锈菌引起，主要为害茭白叶片，叶鞘上也有发生。发病初期叶片正反面上散生退绿小点，后稍大，呈黄色或铁锈色隆起的小疱斑（夏孢子堆），后疱斑破裂，散出铁锈色粉状物（图1）；后期叶片、叶鞘现黑色小疱斑（冬孢子堆），长条形，表皮不易破裂，严重时叶片布满黄褐色疱斑。

#### 2、发生特点

茭白锈病以病菌菌丝体及冬孢子在茭白老株、病残体上越冬，翌年冬孢子借气流传播进行初侵染，病部产生的夏孢子进行再侵染使病害蔓延。锈菌喜温暖潮湿环境，适宜温度 8-30℃，最适温

度 14~24°C,相对湿度 95%以上,最适生育期为分蘖期至孕茭期,发病潜育期 5-10 天。大棚茭白锈病初发期多在 2 月底至 3 月上旬,高峰期多在 3 月底至 4 月上中旬。

### 3、防控技术要点

茭白锈病防治要坚持“预防为主,综合防治”原则:

(1) 及时删苗施肥,提高抗病性:2 底—3 月初气温回升,茭白苗高 30-40cm 时要及时删苗,每墩留足 20 株,间苗后及时施足壮秆肥,适当增加磷钾肥,并配施适量的锌、硅、硼等微量元素肥料,提高植株的抗病性;(2) 适时搁田,促壮防病:茭白植株定苗培土后须进行一次搁田以促进扎根,以后采用干湿管理,即适当搁田与灌水相间进行,植株孕茭期间保持深水位;(3) 及时通风换气,降低温湿度:大棚茭白生长比较瘦弱,易感病害,控制大棚内湿度是防病的前提,所以气温适宜时大棚两头多通风,天气晴好、棚内温度超过 32°C 时要及时揭去大棚边膜和两头膜,降低棚内温度和湿度;(4) 及时用药防治,控制病害蔓延:发病初期用 12.5%烯唑醇可湿性粉剂 3000-3500 倍液,或者 25%吡唑醚

菌酯悬浮剂 1500-2000 倍液进行喷雾防治。如锈病发生严重，每隔 7-10 天防治一次，连续防治 2~3 次即可。

#### 4、注意事项

(1) 严格控制杀菌剂的使用浓度和使用次数，施药时要浅水位，对茭白植株叶片、叶鞘进行均匀雾状喷雾；(2) 不同杀菌剂要交替使用，茭白孕茭期慎用杀菌剂。

## 二、茄子、辣椒等作物绿色防控技术

针对茄子或辣椒春季栽培过程中可能发生的虫害(蚜虫、蓟马、粉虱、红蜘蛛)，可选择的绿色防控措施如下：

### 1、清洁田园

及时清除田间操作残留在温室里的残枝、病虫叶，在远离种植区的室外埋土处理或焚烧处理。每次农事操作后都需如此。

### 2、理化诱控

春季多发蓟马和蚜虫，因此每亩地可设置 60 块蓝板+30 块黄板，间隔均匀，交替布置，诱杀成蚜和蓟马雌雄成虫。具体应用时，蓝板（或黄板）底端高度只需略高于茄子顶部即可，每 15 天更换 1 次色板，也可根据色板上的虫量决定更换时间。

每叶蓟马数量 3 头时，蓝板上可添加蓟马高效引诱剂进一步增强蓝板的诱杀效果。

### 3、生物防治

——施用送嫁药：建议针对已有的害虫和常发的病害，喷施杀虫、杀菌剂各 1 次，压低虫口基础和预防病害。如果单次用药效果不佳，可再次施杀虫、杀菌剂 1 次，以确保较低的虫口基数。

——释放捕食螨防控：捕食螨对红蜘蛛、蓟马防控能力强，对烟粉虱有一定控害能力。在最后 1 次施药后 7 天，可开始释放捕食螨。A 蓟马和（或）红蜘蛛为主时，每亩地释放胡瓜钝绥螨 20-30 瓶（每瓶 25000 头）；B 蓟马和（或）红蜘蛛为主时，同时少量发生烟粉虱时，每亩地释放胡瓜钝绥螨 20 瓶（每瓶 25000 头）+斯氏钝绥螨 10 瓶（每瓶 25000 头）。

——释放丽蚜小蜂控制烟粉虱：100 株虫量 5 头粉虱时可开始释放丽蚜小蜂，（由于茄子植株大）每亩释放 4000 头，每 7 天释放 1 次，连续 3-4 次。

——释放异色瓢虫控制蚜虫：在蚜虫多发植株上，以蚜虫发生“中心株”为重点，按照瓢虫与蚜虫的比例为 1:50 进行释放，傍晚或清晨将瓢虫卵卡悬挂在蚜虫为害部位附近，以便幼虫孵化后，能够尽快取食到猎物，悬挂位置应避免阳光直射。

——释放南方小花蝽控制蓟马：南方小花蝽是蓟马的优势天敌，对蓟马控害能力强，在植株移苗初期，每亩释放 300 头南方小花蝽，每隔 15 天释放 1 次，释放 2 次；在植株生产中期如果蓟马较多时，每亩释放 600 头，每隔 15 天释放 1 次，释放 2 次。

#### 4、与其它措施的协调使用

由于本方案只针对害虫，因此需要定期预防性用药防止病害发生，建议每月施用 1 次预防用途的杀菌剂，具体杀菌剂种类可根据当地常发的病害决定；同时如果害虫发生量大，也可相应的施用杀虫剂压制虫量。

## 十、农产品质量安全篇

### 1、确保产地环境洁净

基地垃圾早清理，垃圾分类不能少。

不合格农产品、病死动物和畜禽粪污都要无害化处理，相关设备勤检查。

消毒频次要提高，工作前后勤洗手。

### 2、正规渠道购买农资

“三不三查一留存”：不用禁用农药兽药、不听游商小贩忽悠团、不买便宜的劣质产品；查经营证照、查进货渠道、查包装标识；注意留存购买凭证。

购买农资不出户：可以采取电话、微信等方式预订农资，尽量让对方送货上门，避免多次装运，减少不必要的人员流动。疫情防控期间，如果采购不到正规渠道的必要农资产品，可及时向当地农业农村部门反映，请其协调解决。

### 3、强化生产过程管控



蔬菜早防病虫害：早防、早控，重点做好灰霉病、霜霉病、白粉病等病害防控。南方蔬菜产区重点加强叶菜类苗期的跳甲防治与十字花科蔬菜软腐病等病害的防治。设施蔬菜种植尽量减少不必要的农事操作，用药量不宜过大，种类不宜过多，连阴天可选用微粉或烟雾剂。

蔬菜用药有方法：禁止使用国家明令禁止使用的剧毒、高毒农药；禁止使用国家禁止在蔬菜、瓜果上使用的农药。山药种植要注意常规农药嘧霉胺、咪鲜胺和多菌灵残留超标问题；豇豆种植禁止使用克百威，注意常规农药灭蝇胺残留超标问题；芹菜种植禁止使用毒死蜱、氧乐果和甲拌磷；韭菜种植要注意常规农药腐霉利残留超标问题。

畜禽疫病早防控：提高生物安全管控水平，重点做好重大动物疫病防控。注意严格落实兽药安全使用有关规定，严格执行兽药休药期规定，做好兽药使用记录。推行健康养殖、绿色养殖，减少兽药使用。

畜禽用药五禁止：禁止使用假劣兽药以及国家规定禁止使用的药品和其他化合物；禁止将原料药直接添加到饲料及动物饮用水中或者直接饲喂动物；禁止将人用药品用于动物；禁止在饲料和动物饮用水中添加国家明令禁止使用的物质；禁止销售含有违禁药物或兽药残留超标的食用动物产品。

水产切忌乱用药：不使用禁用药品及其他化合物，不使用假、劣兽药和人用药以及所谓“非药品”“动物保健品”等国家未批准药品。严格按照用量和休药期规定用药，减少用药量特别是抗生素用量，鼓励养殖企业出售水产品前开展药残自检。鱼类养殖要注意禁止使用孔雀石绿，以及常规药物（恩诺沙星和环丙沙星）残留超标问题，还要注意禁止使用氧氟沙星等。

#### 4、确保产品贮运安全

场所：保持通风、清洁卫生、无异味，防范鼠害虫害，不与农业投入品混放。

容器、工具与设备：避免被微生物污染，必要时配备保温、冷藏等设施，不与有毒有害、有异味物品混装。

三剂：规范使用保鲜剂、防腐剂、添加剂等。

## 5、强化内部质量控制

管理制度要完善：农产品生产企业、农业专业合作社等规模主体要建立农产品质量安全管理制度，明确重点岗位职责。落实关键环节质量安全控制措施、基地农户管理制度、卫生防疫制度和消毒制度、动植物病虫害监测制度等，加强产品质量安全检测。

在线培训不聚集：在显著位置明示国家禁用农药兽药清单。多用短信、微信、网络等信息化方式开展宣传培训。对需要现场技术服务指导的，可采用视频连线的方式进行。

鼓励使用合格证：鼓励生产者落实食用农产品合格证制度，实行自我质量控制、自我开具合格证和自我承诺。鼓励蔬菜、水果、畜禽、禽蛋、养殖水产品等“菜篮子”产品随车附带合格证上市。特别是供应湖北等重点地区的“菜篮子”产品，要从源头保障农产品质量安全。

---

制作：湖北省科技信息研究院

主编：肖松、李勇、杨立新

联系电话：15994244127

编辑：张一博、黄科舫、汪明召

联系地址：湖北省武汉市武昌区洪山路2号湖北科教大厦D座

邮编：430071

---