2023年种植业主推技术简介

一、水稻主推技术（8项）

（一）水稻叠盘出苗育秧技术

**1.技术概述**

水稻叠盘出苗育秧技术是由一个育秧中心集中完成播种和出苗，而后将针状出苗秧连盘提供给育秧户，由不同育秧户完成后续育秧过程的“1+N”育秧模式。该技术通过控温控湿，解决出苗难题，提早出苗2～4天，提高成秧率15～20%；种子出苗后分散育秧，便于运秧和管理，方便机插作业，有利于扩大育供秧能力，降低运输成本，推动机插育秧社会化服务。

**2.技术要点**

**（1）种子处理。**根据前后作茬口选择适宜品种，做好选种、晒种，用25%氰烯菌酯悬浮剂等杀菌剂浸种消毒，根据气温高低和种子谷壳厚薄确定浸种时间，早稻72小时，晚粳稻36～48小时，杂交籼稻间隙浸种10～12小时，浸种后种子晾干待播。

**（2）精量播种。**选择适宜育秧基质或培肥调酸的旱地土，适期播种，根据品种类型、季节和秧盘规格合理确定播种量，选择叠盘暗出苗的专用秧盘，用流水线精量播种，双季常规稻一般125克/盘，单季杂交稻60～80克/盘，7寸秧盘按面积作相应的减量调整。

**（3）叠盘出苗。**将流水线播种后的秧盘，叠盘堆放，每25盘左右一叠，最上面放置一张装土而不播种的秧盘，每个托盘放6叠秧盘，约150盘，用叉车运送托盘至控温控湿的暗出苗室，温度控制在32℃左右，湿度控制在90%以上。放置48～72小时，待种芽立针后暗室移出，供给育秧点摆盘育秧。

**（4）秧苗管理。**早稻播种后覆膜保温育秧，棚温控制在22～25℃，最高不超过30℃，最低不低于10℃，注意及时通风练苗；注意控水，采用旱育秧方法，注意做好苗期病虫害防治，尤其是立枯病和恶苗病的防治。

**3.注意事项**

早稻叠盘出苗育秧，秧盘从暗室转运出来，室内外温差不宜太大，注意转运前先让暗室通风降温1～2小时，再将出苗秧盘移出暗室。同时机插前炼苗，增强秧苗抗逆性。

（二）水稻两壮两高栽培技术

**1.技术概述**

水稻两壮两高栽培技术是以培育壮苗为基础，以壮秆大穗为主攻方向，以适宜苗穗数量构建高光效群体，通过肥水促控挖掘个体生长潜能，以足穗大穗获取更高颖花量，以粗壮茎秆为物质支撑获得更高结实率和千粒重。“两壮”即壮苗、壮秆，“两高”即更高的群体总颖花量（亩有效穗数×每穗总粒数）、更高的籽粒充实度（结实率、千粒重）。

**2.技术要点**

**（1）因地制宜选品种。**根据当地生态条件和对品种生育特性的要求，因地制宜科学选用大穗型品种。根据所选择的品种特性和栽培制度，确定两高指标，即确定目标亩有效穗数、每穗总粒数、结实率和千粒重。

**（2）基质叠盘育壮苗。**采用机插水稻基质叠盘育苗，主要过程包括由育秧中心完成育秧床土或基质准备、种子浸种消毒、催芽处理、流水线播种、温室或大棚内叠盘、保温保湿出苗等。

**（3）稀植早发促壮秆。**根据目标产量适宜穗数和秧苗素质等确定合理基本苗，实行宽行、少本、稀植、足苗，促进壮苗早发，播后40天内够苗，为中后期群体通风透光、强根壮秆、形成高光效群体奠定基础。

**（4）三沟配套调水气。**整理田块时在田块中开“田”或“中”字型沟，加深田外排水沟渠，做到三沟配套，排灌顺畅，以利于调节水气，使地上部分与地下部分协调生长。

**（5）巧施穗肥保大穗。**根据目标产量、土壤供氮能力（基础产量），按作物养分需求规律确定氮肥的施用总量，氮磷钾配合施肥，在实际生产中，要以“看苗、适时、适量”为原则施用穗肥。

**（6）综合防治控病虫。**落实生态、物理等绿色防控措施，控制病虫害，抓住关键时期，选用高效低毒农药，做好重点病虫防控。

**3.注意事项**

注意合理施肥，建议氮肥基蘖肥：穗肥比例，单季稻为6:4或7:3，双季稻为7:3或8：2。磷肥作基肥。钾肥分蘖肥和穗肥各半。如果施用缓控释肥，可将缓控释肥作基肥一次性施用，可用适量速效氮肥和钾肥看田看苗作分蘖肥或穗肥（按缓控释肥肥料使用说明施用）。

（三）优质稻全产业链关键技术

**1.技术概述**

优质稻全产业链关键技术的集成推广指导了规模种粮主体选择适宜的优质品种，采用绿色的生产管理方式，进一步延长水稻产业链，打造自己的稻米品牌，通过“卖稻米”增加生产效益的模式。规模种粮主体通过本技术发展水稻产业化，把当季新鲜稻谷加工后直接推向本地市场，能够让本地人吃上本地产的优质米，符合当前市民对于优质新鲜绿色农产品的消费要求。

**2.技术要点**

**（1）产地环境。**选择无污染、水源水质良好、灌溉方便、土壤较肥沃的田块。

**（2）选择优质晚稻品种。**根据当地气候生态条件和种植制度，选择适宜的优质稻品种。籼粳杂交稻可选择甬优15、嘉科优11、嘉丰优2号等；杂交籼稻可选择中泰两优217、浙优8号、华浙优261、泰两优1332、中浙优1号等。

**（3）机械化种植。**机插栽培是优质稻生产的适宜栽培方式，可选用毯苗机插或钵苗机插。

**（4）合理施肥。**优质稻生产施肥要施足基肥，多施有机肥，及时追施氮肥，后期施用适量钾肥，以限氮、增磷、保钾、补硅为原则平衡施肥,主要控制后期氮肥使用量，施入的比例越高，稻米的食味品质越差。

**（5）科学用水。**优质稻生产需采用净水灌溉，做到前期防止干旱，后期避免断水过早，灌浆成熟期干湿交替，黄熟期排水晒田促进成熟，收割时田间无水。

**（6）适时收获。**在稻谷90～95%黄熟期收获。收获太早，成熟度差，大米外观和食味品质会变差；收获太迟，谷粒干枯，同样会影响外观和食味品质。

**（7）科学烘干。**需加工的优质稻烘干可选择自然干燥或者低温烘干、慢速升温的方式进行，烘干温度以35℃最为适宜，尽力避免50℃以上。

**（8）合理储藏。**环境相对温湿度对稻谷品质的影响较大，建议在储藏过程中，相对湿度控制在65%以下，短期储藏，温度控制在15℃以下；长期储藏，温度控制在5℃以下。

**（9）适度加工。**加工前做好稻谷清理，去除杂质；加工过程中，按要求控制好加工精度，同时去除碎米等异粒米；建议适度抛光，可轻抛或少抛，去掉粒面的糠粉即可。

**3.注意事项**

稻谷储藏时要做好防鼠、防麻雀措施。

（四）水稻定额施肥技术

**1.技术概述**

针对目前水稻氮肥用量偏高、有机肥用量少的现状，遵循“减氮控磷稳钾”原则，采取有机肥与无机肥相结合，控制氮肥总量，中微量元素因缺补缺。在水稻化肥定额制施肥建议范围内，结合耕作制度、不同水稻品种、地貌类型、土壤理化性质和目标产量等因素，适当调整施肥策略，合理安排氮磷钾施肥比例，精准制定施肥方案。早稻化肥总量最高限量20.5公斤/亩，氮肥最高限量10公斤/亩；连作晚稻化肥总量最高限量23公斤/亩，氮肥最高限量11公斤/亩；单季稻化肥总量最高限量26公斤/亩，氮肥最高限量14公斤/亩；超级稻化肥总量最高限量30公斤/亩，氮肥最高限量16公斤/亩。

**2.技术要点**

**（1）早稻（前茬为空闲田或冬绿肥）**

有机肥料施用量：商品有机肥250～300公斤/亩或紫云英鲜草还田1500公斤。

①产量水平在400～500公斤/亩:亩施氮肥（N）8～10公斤，磷肥（P2O5）3.5～5公斤，钾肥（K2O）4.5～5.5公斤。

②产量水平在500公斤/亩以上：亩施氮肥（N）10～12公斤，磷肥（P2O5）5～5.5公斤，钾肥（K2O）5.5～6.5公斤。

1. **连作晚稻**

有机肥料施用量：商品有机肥250～300公斤/亩或早稻秸秆全量还田。

①产量水平在500～600公斤/亩:亩施氮肥（N）10～12公斤，磷肥（P2O5）3.5～4.5公斤，钾肥（K2O）9～10公斤。

②产量水平在600公斤/亩以上：亩施氮肥（N）11～13公斤，磷肥（P2O5）4公斤，钾肥（K2O）10～11公斤。

**（3）单季稻（前茬为麦、油菜、绿肥）**

有机肥料施用量：商品有机肥300～500公斤/亩或紫云英鲜草还田1500公斤或麦秆全量还田。

①产量水平在500～600公斤/亩:亩施氮肥（N）10～12公斤，磷肥（P2O5）3.5～4.5公斤，钾肥（K2O）8～10公斤。

②产量水平在600～800公斤/亩以上:亩施氮肥（N）12～14公斤，磷肥（P2O5）4.5～5公斤，钾肥（K2O）10～12公斤。

**3.注意事项**

（1）肥料选择上，以与当地土壤肥力相适应的配方肥、缓（控）释肥、稳定性肥料、有机无机复混肥等产品为宜。

（2）施肥方法上，基肥采取耖田深施、侧深施肥等方式；在施肥比例上，氮肥的50%～60%作基肥，50%～40%作追肥，磷肥全部作基肥，钾肥70%～50%作基肥，30%～50%作穗肥。

（3）高产水稻底肥应增施高效硅肥5～10公斤，齐穗和灌浆期叶面喷施氨基酸钙镁肥以促进光合作用。

（五）水稻重大病虫草害全程绿色防控技术

**1.技术概述**

水稻重大病虫草害全程绿色防控技术是优先采取农业防治、生态调控、理化诱控、生物防治和科学用药等综合技术模式，实现水稻主要病虫草害可持续控制的目标，保障粮食生产安全和农产品质量安全。近年来我县绿色防控技术推广面积持续扩大，2022年全县推广绿色防控技术19.52万亩，创建省级水稻病虫害绿色防控示范区1个，示范面积0.23万亩、辐射面积1.0万亩，水稻病虫害绿色防控覆盖率达到56.41%，有效保障了我县粮食生产安全。

**2.技术要点**

**（1）农业防治。**①选用抗（耐）性品种。避免种植中组143等高（易）感病品种，减轻白叶枯病、恶苗病、稻瘟病等。②春季翻耕灌水：3月下旬到4月上旬越冬代螟虫化蛹期连片翻耕冬闲田、绿肥田，并灌深水浸没稻桩7～10天，杀灭越冬代二化螟，降低虫源基数。③健身栽培。加强水肥管理，适时晒田，避免重施、偏施、迟施氮肥，适当增施磷钾肥，提高水稻抗逆性。

**（2）生态调控。**在田埂保留禾本科杂草；稻田机耕路两侧或田埂种植芝麻、硫华菊等显花植物（宽度50公分左右）和诱虫植物香根草（丛间距3～5m）。

**（3）理化诱控。**性信息素诱杀：在3月下旬～4月中旬连片每亩设置1套二化螟性信息素诱捕器，降低越冬代二化螟成虫基数，减轻一代二化螟危害早稻；水稻全生育期集中连片使用性信息素诱捕器诱杀二化螟或稻纵卷叶螟成虫。选用持效期3个月以上的诱芯和干式飞蛾诱捕器，平均每亩放置1个，放置高度以诱捕器底端距地面50～80cm为宜。

**（4）生物防治。**①释放天敌控害:在水稻二化螟、稻纵卷叶螟成虫始盛期释放稻螟赤眼蜂或螟黄赤眼蜂，每代放蜂2～3次，间隔3～5天，每次放蜂0.8～1万头/亩，均匀放置5～8个点，高温季节宜在傍晚放蜂，蜂卡或放置高度以分蘖期高于植株顶端5～20cm、穗期低于植株顶端5～10cm为宜。②稻鸭共作。水稻分蘖初期，将15～20天的雏鸭放入稻田，每亩放鸭10～30只，水稻齐穗时收鸭。通过鸭子的取食活动，减轻纹枯病、稻飞虱、福寿螺和杂草等发生为害。③生物农药防治:针对不同靶标病虫，可选用甘蓝夜蛾核型多角体病毒、苏云金杆菌、金龟子绿僵菌、短稳杆菌、井冈霉素A、申嗪霉素、春雷霉素等生物药剂。

**（5）科学用药技术。**①种子处理技术。采用甲霜•种菌唑、肟菌•异噻胺、氟环•咯•精甲等种子处理剂预防恶苗病；吡虫啉等种子处理剂拌种或浸种预防秧苗期蓟马、稻飞虱。②带药移栽技术。减少大田前期用药。秧田应用赤吲•乙•芸苔、芸苔素内酯等生长调节剂培育壮秧。秧苗移栽前2～3天施用内吸性药剂，带药移栽，预防螟虫、稻蓟马、稻飞虱及其传播的病毒病、白叶枯病等病虫害。③穗期综合防治技术。水稻孕穗末期至破口期，主攻穗期综合病虫害稻瘟病、纹枯病、稻曲病、穗腐病、螟虫、稻飞虱等。④稻田杂草防治技术：在植保部门指导下，依据栽培模式、除草剂用药历史、杂草发生情况和杂草抗性程度，坚持“封闭为主，茎叶处理为辅”策略，采用“一封一杀”或“两封一杀”技术，播后3天内施用丙草胺、丙•苄等封闭除草剂“一封”，播后15～25天施用五氟磺草胺、氰氟草酯、双草醚等茎叶处理剂“一杀”。推广应用“以水控草技术”，避免盲目用药和单一用药。

**3.注意事项**

落实农药定额制施用，确保农药安全使用。

（六）水稻机械化种植技术

**1.技术概述**

水稻机械化种植是一项系统性集成技术，包括播种、育苗、移栽等环节，重点推广机械化种植及与之配套的播种、育秧、施肥等技术，主推精量播种、全基质旱地育秧、种植同步侧深施肥、钵苗机械化移栽和精量穴直播技术。

**2.技术要点**

**（1）精量育秧播种**。采用正负压自动转换的可调节式电子滚筒、镶嵌式双吸嘴设计，独立动力滚筒式压穴机构，可实现不停顿精准压穴、保证播种精度，播种速度≥500盘/小时，每穴1～3粒种子。该项技术适用于杂交稻机插播种，每亩可节省种子1公斤左右。

**（2）水稻叠盘暗出苗。**将播种后秧盘叠盘堆放，每叠25盘左右，最上面放置一张装土而不播种的秧盘，每个托盘放6叠秧盘，约150盘，用叉车运送托盘至控温控湿的暗出苗室，温度控制在32℃左右，湿度控制在90%以上。放置48～72小时，待种芽立针后移出暗室，进行摆盘育秧。

**（3）全基质旱地育秧。**采用水稻专用基质做底土，经播种、叠盘出苗后摆放在硬地（水泥地等）上育苗。硬地需平整后做床（不积水），铺上厚度1毫米左右的保湿地毯，也可再铺薄膜以阻断秧苗根系下扎。按秧大田比1:170左右摆放育秧盘，根据微喷头的喷灌半径铺设简易管路和安装微喷头，确保喷灌范围全覆盖。整个育秧过程无需补充肥料，视墒情喷灌。该项技术培育的秧苗“苗齐、均匀、无病害、无杂株杂草、茎基粗扁、叶挺色绿、根多色白、根系盘结”，成秧率提高20～30%，根系盘结力更好，秧块质量轻，可卷叠运输。秧苗移栽后无明显返青期，发根力强，分蘖发生快，有利于早熟增产。

**（4）种植同步侧深施肥。**水稻机械插秧或直播作业时，将肥料同步精准施于秧苗或种子侧下方（距离秧苗或种子侧3～5cm位置、深度5cm左右）泥土中的一项技术，主要有气吹式和螺旋推进式两种方式。采用一次性施肥，选用水稻专用缓控释肥，一次作业即可满足水稻整个生育期养分需求（根据需求补施穗肥），相比常规施肥增产7～8%，节肥20%左右，还能因田块表面无肥不利于杂草生长而减少除草剂使用。

**（5）精量穴直播。**采用平整机械（如动力耙）进行水田平整，催芽机催芽后，使用水稻精量穴直播机在大田进行精量播种作业。精量穴直播机行距可选、穴距可调、播量可控，播种时在田面同时开出播种沟和蓄水沟，采用穴播方式将水稻芽种播入播种沟中。播种后水稻成行成穴、通风采光、根系生长发达，可有效减少倒伏、减轻病虫害发生，大大降低劳动强度和生产成本。主推同步开沟起垄带侧深施肥精量穴直播机。

**3.注意事项**

选择适宜的水稻品种、合适的基质与缓控释肥，注意机械化种植行进速度与转弯安全。

（七）水稻机械化烘干贮藏加工技术

**1.技术概述**

近几年，我市以烘干、贮藏、加工为主要内容的稻米烘干加工中心数量快速增长，对于高水平推进水稻产业发展，夯实我市粮食供给物质保障基础意义重大。实用、新型水稻产后烘干贮藏加工机械化技术的推广应用，既是水稻产业全程机械化发展的需要，更是延伸产业链条，增加农民收入、提高种粮积极性的重要手段。烘干技术，指采用机械化手段，通过控制烘干机温度、湿度等要素，在不损害粮食品质的前提下，降低谷物中的含水量，使其达到国家安全贮存标准的干燥技术，主推采用燃烧生物质颗粒、空气源热泵等热源的绿色环保烘干，以及相配套的稻谷去杂、烘干机房除尘技术。稻谷贮藏技术，指通过温、湿度和气体成分控制，防止发热、霉变、生芽，使稻米保持原有品质，主推金属粮仓贮藏。稻米加工技术，指稻谷经清理、砻谷脱壳、碾去表层、制成可食用大米的过程，主推成套加工设备，较单台碾米设备加工效率高、品质好。

**2.技术要点**

**（1）生物质颗粒热风炉烘干。**所燃烧的颗粒由秸秆、碎木等农林废弃物通过成型技术加工而成，具有热值高、所含有害物质少、易于燃尽、节能环保、操作简便等优点，烘干机配套生物质颗粒热风炉技术，较传统用油、烘、柴等作燃料，更节能环保，具有较好的经济效益和社会效益。

**（2）空气源热泵烘干。**使用电能，可实现真正意义上的烘干过程零排放。设置专门排冷、排水装置，烘干过程粉尘集中收集处理，不使用燃料、不产生明火，能源利用率高，与传统燃油烘干机相比，能耗可下降达80%左右，烘干成本下降50%左右，节能环保优势明显。

**（3）稻谷去杂。**采用振动筛、离心式等原理，稻谷在进入烘干机前先去除混入其中的杂草、碎秸秆、石子、泥块等杂质，可以有效提高烘干稻谷品质，减少烘干机运行过程中堵塞等故障，保证平稳运行，延长烘干机使用寿命。

**（4）烘干机房除尘。**将烘干机在运行过程中的粉尘通过管道统一收集至集尘房内，采用布袋集尘或喷淋处理后，可有效解决烘干机房环境污染问题，既保证操作人员有良好的工作环境，防止尘肺职业病，又能确保作业安全和延长主机使用寿命。

**（5）金属粮仓贮藏**。可保持15℃左右适宜的温度环境，并通过对粮仓进行抽气、注入惰性气体等措施延长大米品质的“保鲜期”。装配式结构设计，可室外安装、防雨防风、隔热保温、无污染，节约用地、节能环保、无需打桩、干湿稻贮藏两用，采用特殊材料，使用寿命可达30年以上。智能化操控，实现自动翻仓与自动上卸粮，实时监测贮藏温湿度、贮藏量等数据，保证稻谷贮藏期间品质，可常年销售，促进农民增收。

**（6）稻米成套设备加工**。稻米加工主要有清理（筛选、风选、比重去石、磁选等）、砻谷及砻下物分离、碾米及成品整理三个阶段，成套加工设备包括杂质分离机、垄谷机、谷糙分离机、碾米机、抛光机、色选机、自动计量包装机等，可实现自动化、连续化、智能化稻米全流程加工。主要加工流程：原粮→投入下粮坑→清理→去石去杂→砻谷→谷糙分离→碾米→白米分级→抛光→色选→成品称重打包。

**3.注意事项**

在干燥过程中，不仅要除去粮食中多余的水分，还要注意防止阻塞、维持适当的干燥速度与操作人员的人身安全，保证谷物不爆腰、品质不下降。根据主体年稻谷贮藏量选配金属粮仓容量，并配置温湿可控功能，保证稻米贮藏品质。沿海地区安装在室外的粮仓应能抗御12级以上台风灾害。稻米成套设备加工能力应与主体年加工量相适应，培育稻米品牌需要精度更高、细分环节更多的加工设备组成。

（八）农作物秸秆基料化利用技术

**1.技术概述**

该技术以麦秸、稻草等农作物秸秆为主要原料，与其他原料混合后经高温发酵，配制成草腐菌栽培基质，食用菌采收结束后，菌渣可经堆肥处理后还田利用。以秸秆作双孢蘑菇栽培基质为例，每2.5kg秸秆可产鲜菇1kg左右，产值达10元，经济效益好。该技术既适用于一般农户，也适用于工厂化、产业化规模生产，操作方便。

**2.技术要点**

**（1）培养料配制。**双孢蘑菇种植的基料中，稻麦秸秆使用量可达40%～50%，混入猪、牛粪40%～50%，再加入其他辅料（如过磷酸钙0.8%，尿素1%，石膏1.5%，石灰0.5%左右），经发酵后作为草腐菌原料。

**（2）一次发酵。**经均匀搅拌处理的培养料送入隧道后堆成高2.5m的料堆，条件适宜情况下料温会快速升至70～80℃，一般第3天料温开始下降。这时需打开隧道，用抛料机把培养料转到另一个隧道再次发酵。一次发酵时间约14～15天。一次发酵后的培养料表面湿滑而有光泽，韧性较强，不易拉断，为棕色和深棕色，粘附性中等，有较浓氨味，但无酸臭味。

**（3）二次发酵。**经过一次隧道发酵的培养料需要抛入二次发酵隧道进行巴氏灭菌，时间7天。要用抛料机将料抛成松散一致的宽4m、高1.8～2.1m的料堆，填料后4小时左右可关闭隧道舱门进行均衡升温，使不同层次的料温趋于一致。料层温度稳定一致后，采用循环风将料温逐步升到58℃。当料温升至58℃时，恒温保持8～10小时。严禁料温高于60℃或低于55℃，否则会影响灭菌效果。巴氏灭菌后逐渐将料温降到48～50℃，保持100小时。当培养料呈深棕色或褐色，培养料布满白色放线菌，无氨味，无异味，略带甜面包香味，培养料柔软富有弹性、不粘手，容易被拉断时，发酵工艺全部结束，可以通风降温至30℃以下，制备工作完成。

**3.注意事项**

因秸秆来源不同、基质用途不同，在选择运用秸秆基质制备技术时，应根据当地实际情况，因地制宜选择秸秆堆制工艺及配套设备、基质复配与调制所需要原料与复配方法。

二、旱粮主推技术（4项）

（一）秋冬季设施马铃薯高效生产技术

**1.技术概述**

用大棚设施秋冬季空闲时种植马铃薯，元旦至春季期间上市，价格高、效益好，对保障粮食安全，提高大棚设施利用率，提高农民收入都具有积极意义。

**2.技术要点**

**（1）品种选择及种薯准备。**选用东冬303、浙薯956、希森6号、兴佳2号等黄皮黄肉、薯型圆的高产品种。用本地春季收获的无病虫害的整个小薯（10～30g/个）作为种薯，低温（3～6℃）冷藏越夏。9月上旬出冷库，在普通通风仓库预发芽1个月左右，保持适度散射光，使种薯的每个芽眼均发芽，芽长不超过2cm。

**（2）播种与施肥。**适宜播种期为10月初至10月底，可选择蔬菜、瓜果收获后空闲大棚或葡萄大棚、播种时保留或不保留大棚顶膜均可，侧面及两端必须通风。播种前确保土壤较湿润，墒情不足时应先适当灌（浇）水后再翻耕起垄，垄距（连沟）100～110cm，播2行，株距15～20cm，密度6000～8000株/亩；肥料视土壤肥力情况，一般施用三元复合肥（推荐配方15-6-24、16-6-29、19-5-21，或相近配方），全部作基肥，亩均施用80～100公斤，但需分3次分层施入土壤，其中40%耕地起垄前全田撒施，30%播种行条施，30%覆土后面施。播种覆土深度5～8cm，覆盖地膜。

**（3）田间管理。**出苗后分次破膜放苗，霜前保持大棚侧面及两端通风，避免过早扣棚造成茎叶偏嫩不利抗冻；临下霜前密切关注天气变化，有初霜时晚上必须扣棚保温、白天通风。零度及以下时做好棚内小拱棚、中棚覆盖保温，在天气回暖时，及时通风。一般最低温度0～-2℃时需加小拱棚保温，低于-2℃时需再增加中棚膜保温或小拱棚外覆盖无纺布。

**（4）适期收获。**一般齐苗后60天后，元旦—春季期间视市场行情收获。

**3.注意事项**

设施内播种前应确保土壤墒情足够，避免播后灌水或浇水，造成土壤闭塞、板结而烂种；避免霜前过早扣棚，茎叶由于高温高湿而徒长，抗冻减弱；根据气温变化及时增加保温措施和通风透气。

（二）小马铃薯高效栽培技术

**1.技术概述**

菜用小马铃薯是马铃薯传统特色产品，价格高，不受北方市场低价冲击，但是通常产量偏低、收获期偏迟，总体效益受到制约。经过多年试验示范，研发的小马铃薯高效栽培技术具有结薯个数多、产量高、收获期提早等优点，大大提高小马铃薯产业效益。

**2.技术要点**

**（1）品种选择。**选用中薯3号、兴佳2号等黄皮黄肉、薯型圆的高产品种。

**（2）种薯准备。**选用春季收获的无病虫害的小薯（10～30g/个）作为种薯，收获期不迟于5月10日，低温（1～3℃）冷藏越夏。11月下旬出冷库，普通通风仓库预发芽2个月左右，保持适度散射光，使种薯的每个芽眼均发芽，并且大部分芽眼发出丛生芽，芽长不超过2cm。

**（3）播种。**适宜播种期为12月底至2月初，播种前若芽矮壮，无二次分枝芽，可直接整薯播种，如芽较长，且具较多的二次分枝芽，并且顶端弯曲呈鱼钩状，应采用低浓度920浸种或喷雾处理，以防止出现梦生薯而绝产。具体方法：5～10ppm“920”浸泡5分钟或15～20ppm“920”喷雾薯块。播种宜浅，覆土厚度3cm左右，施肥和密度同常规马铃薯生产。可覆盖透明地膜，不宜覆盖黑膜。

**（4）管理。**覆盖透明地膜的，在出苗后分次破膜放苗。齐苗后培土1～2次，防止露青。

**（5）适期早收。**一般齐苗后50天可以开始收获，不超过70天。

**3.注意事项**

播种较早时，遇到暖冬可能提早出苗，如在2月底前出苗要注意预防倒春寒冻害，可采用覆盖稻草、小拱棚等措施。

（三）甘薯微型薯生产及育苗技术

**1.技术概述**

甘薯微型薯生产及育苗技术具有繁育周期短、种薯健康无病菌；微型薯体积小、分量轻，储藏、运输方便，亩用种量少等优点，可有效解决目前甘薯生产中面临的种薯种苗问题。亩用种量传统用种降低90%左右，鲜薯亩产增加10～30%，增产增效显著。

**2.技术要点**

**（1）微型薯生产。**种植前1个月（7月底～8月上旬），露地或大棚设施基质内按连沟120cm作畦，亩施K:N>1.5的复合肥40公斤，作为基肥，趁土壤墒情好时，覆盖白色地膜，利用自然高温及日光进行消毒处理，必要时可施入石灰氮、二氧化氯等土壤消毒剂。9月上中旬，从扩繁的脱毒苗苗床剪取健康薯苗的顶苗，长度20～30cm，膜上扦插，株行距10～20cm，密度2～3万株/亩，必要时浇水或遮阴。11月上旬～12月中旬，露地在初霜前，大棚在冰冻前收获，一般每株结薯3～5条，每条3～25g。

**（2）储藏。**收获后室内晾干1～2天，装纸箱或无纺布袋，储藏于15～20℃的环境下。

**（3）育苗。**育苗前可将微型薯置于大棚、温室等处，20～30℃催芽7～10天，芽长0.5～2cm可下地育苗，如大棚育苗也可不催芽直接播种。育苗宜采用条播，120cm宽连沟作畦，施用三元复合肥（推荐配方15-6-24、16-6-29、19-5-21，或相近配方），亩均施用30～40公斤作畦时施入，畦上开两条槽，深度5～8cm，将微型薯头尾相接，2～3条并行排入，覆土3～5cm，再覆盖白色地膜，喷施膜下除草剂。必要时盖小拱棚。苗长25～35cm时，间隔7～10天分批采苗；也可待苗长100cm以上，按2～3节分段采苗。每次采苗后补充肥、水。一般8～10克/条微型薯可采苗30株左右，亩用种200～250条。

**3.注意事项**

做好微型薯繁育基质或土壤的消毒，采用防虫网隔离蚜虫、烟粉虱。微型薯育苗排种宜稀不宜密。

（四）鲜食玉米山地夏播高效栽培技术

**1.技术概述**

鲜食玉米山地夏播高效栽培技术，错开播种期，拉开成熟期，合理搭配品种布局，可使鲜食玉米产品供应“淡季”市场，延长上市期，提高其商品价值，实现农业增效、农民增收的目标。

**2.技术要点**

**（1）适宜区域。**本技术适宜海拔300米以上的山区及周边气候类似地区。但应注意不同海拔适应播种期及种植技术也要因地制宜。

**（2）品种选择。**选择通过审定或引种登记的具有热带或亚热带血缘的耐热性强、抗病性强、品质较优的鲜食玉米品种。

**（3）不同海拔梯度错期播种**。山地种植鲜食玉米，根据海拔高度选择不同的播种期，一般播种期在5月上旬到7月上旬，随着海拔的升高播种期可以适当延后，在5月上旬播种的，7月下旬至8月初就可以上市，6月上旬播种的，8月下旬至9月初上市，7月上旬播种的9月下旬可上市，有条件的可采取地膜覆盖、育苗移栽、盘育乳苗移栽等栽培技术，每隔5～7天分批分期播种，分批上市。

**（4）种植方式。**山地深耕20～25cm、细耙，土壤细碎疏松、均匀平整，把残留废膜等清理干净。净作玉米畦宽110～130cm，套种玉米畦宽170～200cm，每畦种2行，沟宽20cm，围沟、畦沟、腰沟三沟配套。密度每亩种植3000～3300株为宜，同时要结合中耕除草进行培土，防止倒伏。

**（5）肥水管理。**应加强前期的肥水管理，早间苗、早定植；应增施穗肥，减小秃尖。施肥方式一般采用“分期追肥”方法：亩施用氮肥16公斤左右（折纯），P、K配合使用。一般在玉米7～8片叶前施入总肥量的40～50%，在玉米大喇叭期施入总肥量的50～60%。高产田要求施足有机肥，苗期增施P、K肥，阴雨天追肥，大雨过后及时排灌，防止积水。

**（6）病虫害防治。**玉米播种后及时喷玉米专用除草剂防治杂草。苗期应防治蓟马、地老虎、粗缩病等病、虫害，大喇叭口期用25%嘧菌酯悬浮液1500倍液和20%氯虫苯甲酰胺悬浮剂3000倍液防治玉米螟、草地贪夜蛾以及纹枯病和叶斑病。

**（7）及时采收。**根据授粉天数、花丝的颜色合理确定采收期，一般为授粉后22～25天，此时果穗花丝变深褐色，顶端籽粒饱满且呈乳白色，采收后应及时上市销售或加工处理，以免影响果穗品质。

**3.注意事项**

夏播山地玉米成熟期温度较高，成熟后应及时采收、运输到市场销售，防止变老，影响品质。

三、油料主推技术（2项）

（一）油菜直播轻简化栽培技术

**1.技术概述**

油菜直播轻简化栽培技术是指选择抗寒耐迟播品种，进行全程机械化操作的一种轻简化种植模式。该项技术从水稻收后到油菜播下，包括部分秸杆离田、旋耕开沟、湿度调控、无人机飞封和飞播等一整套快速、高效又安全的操作程序流水作业，一气呵成，具有封草效果好、安全性高、出苗整齐均匀、密度可控性强、效率高等特点，能有效解决稻油茬口季节紧张和劳动力逐年减少导致油菜种植面积减少的问题。

**2.技术要点**

**（1）品种选择。**选择抗寒耐迟播越优系列油菜新品种。

**（2）秸杆打包离田。**水稻收割后，用大、中型秸杆打包机及时将1/2～2/3的秸杆打包运往相关厂家回收利用。

**（3）一次性施肥。**应用施肥机亩施（35～40公斤）油菜专用缓释肥作底肥。

**（4）旋耕开沟同步。**用旋耕开沟一体机同步完成浅旋耕和深开沟。

**（5）土壤湿度调控。**干旱年份先行灌水处理，灌透排干。

**（6）无人机封草。**播种前先用无人机喷施精异丙甲草胺或乙草胺等芽前除草剂封草。

**（7）无人机播种。**封草后确定近日无大、中雨情况下，用无人机播种，亩播种量控制在200～300克。

**3.注意事项**

完成旋耕开沟后，需要人工在沟二端协助清理，保证排水畅通；如需灌水一定要灌透，尽量排干无积水情况下再行飞封草；封草以播种前为稳，封草播种后切不可再灌水，封草后播种前须确认近日无大、中雨，否则雨后再播；掌握合适播种量，10月底前播种，建议约200克，11月以后酌量增加。

（二）油菜机械化收获技术

**1.技术概述**

油菜收获是油菜生产全程机械化的关键重要环节。主推油菜机械化联合收获搭配成熟度相对一致的油菜品种推广，受农户认可程度高。

**2.技术要点**

油菜机械化联合收获是将收割、脱粒、清选等几个作业环节一次性完成的收获方式。配合联合收获应选择直播方式种植油菜，移栽油菜的，应选择株型适中的品种。收获机械按要求安装油菜专用割台、专用凹板筛和双层可调清选筛等。收获作业速度控制在低速3档—高速1档之间，匀速直线前进，割茬高度控制在20cm～30cm。

**3.注意事项**

机械收获要注意选择合适的收获时机，一般成熟度在90%以上。应尽量避免中午高温时收割，以免果荚炸裂，造成严重损失。

四、蔬菜主推技术（4项）

（一）蔬菜集约化育苗技术

**1.技术概述**

该技术采用穴盘等育苗容器，配套专用育苗基质和播种机、催芽室、温湿度调控等设施设备，采取综合管理措施，集中工厂化专业化培育蔬菜秧苗，具有操作简便、省工省力、节约种子、秧苗健壮等优点，是提高育苗效率和抗灾能力、增加产量效益、促进蔬菜规模化标准化生产的重要手段之一。

**2.技术要点**

**（1）基质与穴盘的选用。**以直接选用商品化育苗基质为宜，如自配基质或购买的商品基质存放时间较长、受潮、不清洁，使用前应进行消毒处理。根据蔬菜种类、秧苗大小、苗龄长短等因素适当选择穴盘规格，并与播种机、移栽机等相配。

**（2）种子处理与播种。**依据品种特性、育苗条件、嫁接方法、嫁接季节等确定播种期。种子播种前做好浸种、药剂处理，基质提前预湿与装盘，播种后用蛭石等覆盖。

**（3）苗期综合管理。**科学调控温度、湿度、光照等条件，严防秧苗徒长。遇阴雨天气尽可能多见光，并结合湿度、水分供应控制徒长，必要时人工补光。加强苗期病虫害防治，合理施肥施药。

**（4）嫁接育苗。**选择适宜的嫁接方法，配备愈合室，加强嫁接苗培育管理，提高嫁接成活率。

**（5）成苗。**适当控制苗龄，培育适龄壮苗。秧苗出圃前一周左右进行炼苗，增强幼苗对大田环境的适应性。

**3.注意事项**

（1）严格控制苗床病虫害，合理安排成苗期。

（2）低温期秧苗长途运输时要做好保温防寒工作。

（二）蔬菜水肥一体化技术

**1.技术概述**

根据不同蔬菜种类品种、不同栽培方式与目标产量、不同生长发育阶段的肥水需求规律，制定平衡灌溉施肥方案，在合理施足基肥基础上，采用微灌系统进行灌水、追肥的一项水肥管理技术，也称水肥同灌技术。该技术借助压力灌溉系统，通过文丘里施肥器、比例施肥器、配肥桶等不同施肥设备，能适时适量、均匀准确地向作物根系生长区域输送氮、磷、钾等元素不同配比的肥水，满足作物生长需要，可节水节肥、省工省力、提高产量品质，实现提质增效。

**2.技术要点**

**（1）设备安装。**包括首部灌溉设备、过滤器、施肥装置、控制系统、输水管网、滴灌管（带）及微喷头等。采用自来水等清洁水源的，宜配反冲洗碟片过滤器，河水、沟水等自然状态下水源的，需配置反冲洗砂滤器、碟片过滤器两套设备。配置水泵变频控制系统，可以有效防止管道压力过高，对整体设备和管路都能起到很好的保护作用。水泵流量和施肥量与管理面积有关，一般25m³/h、50m³/h、25m³/h、100m³/h流量分别适合管理20～50亩、50～200亩、200亩以上面积。

**（2）肥料选择与配制。**宜选择溶解速度快、溶解度高、养分含量高的水溶性肥料。常用的有含氮、磷、钾的大量元素水溶肥料，以有机物发酵或水解液为基液，配制含钙、镁、铁等中微量元素水溶肥料及含氨基酸、腐植酸等有机水溶肥料。形成适合不同作物、不同生长阶段应用的专用型液体配方肥。

**（3）施肥方案及灌溉施肥。**根据不同作物、生育期及目标产量，制定平衡施肥方案，开展肥料选择与配制，通过滴管或喷灌系统追肥，采用清水—肥水—清水三段式流程进行，以水带肥、少量多次。如大棚番茄等果菜类，在定植后及第一穗花坐果前,宜追施高氮型水溶肥，坐果膨大后追施高钾型及含氨基酸等水溶肥，每隔7～10天一次，每次每亩用量为2～3千克，根据采收期追施5～8次。

**3.注意事项**

科学合理选型，水泵流量、过滤器过水流量和注肥泵施肥量应与管理面积相匹配。定期检查维护系统设备，及时维修易损件，确保系统正常运行。灌后及时冲洗管道，定期清洗过滤器，防止滴灌管孔和喷头堵塞。冬季来临前应适时排水，防止结冰爆管。

（三）设施蔬菜连作障碍生态防控技术

**1.技术概述**

该技术针对设施栽培连作所造成的土壤酸化、次生盐渍化、病原菌大量积累等土壤障碍问题，通过高温闷棚、高温淹水闷棚、土壤修复剂处理、施用抗病促生微生物菌剂及生物有机肥等，减轻土壤盐渍化、矫正土壤pH值、消杀土壤中的病原菌、增强土壤抗性，有效防控连作障碍造成的土传病害发生和蔬菜减产。

**2.技术要点**

以土壤生态修复为例。该技术主要基于生物强化还原土壤生态修复技术，是一种采用生物质与微生物联合强化作用的生态处理技术，从改善土壤生态环境出发，减轻土传病害，增加蔬菜产量，达到防控连作障碍的作用。种植期间可不再施用有机肥，减少化肥用量20%。

**（1）修复剂与土壤均匀混合。**针对设施连作障碍地块，将1吨/亩土壤生态修复剂均匀地撒在土壤表面，然后采用旋耕机将耕层土壤旋耕疏松破碎成细小颗粒，并使修复剂与土壤混合均匀；

**（2）土壤充分浸水，薄膜覆盖严实。**采用浇灌、滴灌或者漫灌使耕层土壤达到最大饱和含水率后，马上将土壤表面用塑料薄膜覆盖严实，防止透气；

**（3）覆膜处理，排水透气。**维持薄膜覆盖处理一定时间；处理结束后，揭开薄膜，排水透气后即可用于耕种。

**3.注意事项**

土壤生态修复处理应选择农闲期空闲地块；处理一般在4～10月之间进行，浸水后所需覆膜处理时间根据环境温度进行适当调整，温度在15～20℃之间应在20天以上，20～35℃之间需要15～20天，35℃以上需要10～15天，温度低于10℃不利于土壤生态修复处理。

（四）大棚番茄高品质栽培技术

**1.技术概述**

针对我市大棚番茄生产中土壤连作障碍严重，果实硬度高、口感风味不佳等现状，集成应用优质品种、嫁接育苗、土壤消毒、植株调整、水肥合理调控、病虫害综合防控等措施，减少化肥农药使用，提高番茄果实品质，满足消费者对高品质番茄的需求。

**2.技术要点**

**（1）品种选择。**根据市场需求和消费习惯，选择风味品质佳、外观商品性好、抗病抗逆性强的优良番茄品种；粉红果品种可选择‘天禄一号’‘浙粉712’‘浙粉716’等，大红果品种可选择‘巴菲特’‘奥美拉1618’等，樱桃番茄品种可选择‘浙樱粉1号’‘黄妃’‘红风铃’‘凤珠’等，水果番茄可选择‘桃星’‘光辉101’‘本味’‘酸甜果’等。

**（2）培育壮苗。**采用穴盘+商品基质育苗，连作地采用嫁接育苗，根据品种特性，确定接穗与砧木的最佳播种时间，选用‘浙砧7号’‘爱好’等砧木进行嫁接，培育优质秧苗。

**（3）土壤处理。**番茄栽培宜选择弱碱性至微酸性土壤；对连作障碍严重的土壤采取水旱轮作、高温闷棚、水浸洗盐、药剂消毒、土壤修复等措施，可配合每亩撒施50～100kg生石灰等。

**（4）增施有机肥。**采用全层深施法，重施基肥，施肥后翻耕做畦；根据土壤肥力水平亩施商品有机肥800～1000kg、三元复合肥（推荐配方15-10-15或相近配方）40～50kg、硫酸镁肥10kg、硼肥2～3kg。

**（5）适时定植。**双行种植，株距35～45厘米，亩栽1800～2200株；定植前先铺上地膜，定植后用土封严穴口，不可将嫁接口埋入土中，及时浇点根水。

**（6）植株调整。**加强温湿度管理，采用单干整枝，及时做好搭架、打叉、引蔓、绑蔓等工作；推荐熊蜂授粉，必要时应用防落素点花保果，适时疏花疏果，留果不能贪多。进入冬季后合理适期闭棚通风，温度下降后采取多层覆盖保温，必要时增温补光，防止低温冻害。

**（7）水肥运筹。**结合灌水进行追肥，采用膜下滴灌施肥方式，“少量多次”，推荐使用水溶性肥。第一穗果座住及时追肥，施高钾型肥（如10-5-35+Te），每15～20天施一次，施7～8次，每次5～7公斤/亩。旺长田要控水控氮，增施含腐殖酸浓缩沼液肥，配施含钙、镁、硼等中微元素的叶面肥，促花、壮花、促座果，防止筋腐病、脐腐病等生理性病害发生，提高果实风味。采收前适当控制水分，保持土壤水分均衡、偏干状态，切忌忽干忽湿。

**（8）病虫害综合防治。**注意大棚通风降湿，应用黄板、防虫网、诱虫灯等物理防治技术，利用高效低毒农药对症适期防治，严格把控农药安全间隔期。

**（9）适时采收。**根据运输距离、市场需求而及时采收，分级整理后上市。

**3.注意事项**

（1）过度控水容易引起脐腐病的发生，应注意喷施高钙叶面肥。

（2）果实开始转色后切忌大水漫灌。

五、水果主推技术（4项）

（一）水果避雨栽培技术

**1.技术概述**

水果避雨栽培技术是水果生产中一项先进实用的生产技术，可起到避雨、降低病害和水土流失、减少裂果、提早产期、提高果品品质和经济效益的作用。我市在葡萄栽培上应用较为广泛，近年来，重点在杨梅、柑橘上推广避雨设施栽培技术。

**2.技术要点**

**（1）建园。**大棚架式宜选建在平地，或坡度相对平缓的山坡地，设施栽培适于受风影响较小的山地；

**（2）树体改造。**柑橘、杨梅、葡萄矮化树体，高度控制在2.5米以内；枇杷高度控制在3米以内。

**（3）设施材料。**大棚设施可用钢架或毛竹架；

**（4）覆盖时间。**杨梅、葡萄一般在果实成熟前而雨季来临之前，采收结束后及时撤去配套设施。枇杷钢架设施科在11月下～12月初进行覆盖棚顶膜避雨，以防雨防霜，防治第二批花腐烂。单体棚或者简易避雨棚可在无雪后的2月中下旬进行。

**3.注意事项**

避雨设施栽培要注意棚膜的覆、揭膜时间，棚内温湿度的调控以及病虫害的防治。

（二）杨梅矮化栽培技术

**1.技术概述**

杨梅树体高大，枝脆易折，加之成熟期遇雨期，导致管理不便、采摘不及时、采收耗时耗力且不安全，生产效率低下。杨梅大树矮化新技术在改进原有杨梅大树锯干矮化的基础上，对过高的中心干进行环剥或锯伤处理以促进下部隐芽萌发，采果后再进行锯干矮化，同时去除非必要主枝、直立枝、重叠枝、交叉枝等打开侧窗进侧光，并对留下的、内膛空虚的主枝进行锯伤刻芽处理，使结果部位下移和内移，结合促花、保果、疏果等技术，形成分层你挂果、内膛挂果和近干挂果树形，从而实现省力化高效栽培目的。该技术易掌握、省时省力、矮化当年不减产、矮化后能长期保持矮化树形，显著提高生产效率和经济效益。

**2.技术要点**

结合原有树形、树势及站地采摘需要，在春季萌芽前，对选留的中心干在一定位置进行环剥或锯伤处理，萌芽后根据树形要求进行抹芽、摘心、扭梢等处理，杨梅采收后再进行锯干；同时对过多的主枝、直立枝、重叠枝、交叉枝等进行疏除或回缩留桩处理，对余下的主枝光秃部位进行两侧锯伤刻芽处理即可。环剥前增施有机肥和三元复合肥（推荐配方15-6-25，或相近配方），萌芽后和锯干后加强病虫害防治和整形修剪工作。矮化后注意修剪、保持矮化树冠。

**3.注意事项**

弱树需先进行复壮后环剥，环剥时间以3月～4月为佳；锯干处理宜在杨梅果实采收后，锯伤口要涂抹植物伤口愈合剂进行保护。

（三）果园生草栽培技术

**1.技术概述**

果园生草栽培是指在果树行间或全园（树盘除外）种植适合当地自然条件的耐阴性强、覆盖性能好的草种，以果园生草法代替清耕的一种果园土壤管理方法。该技术适宜密植的幼龄果园，以及宽行种植的成年果园，可改善果园小气候、提高土壤肥力、利于果树病虫害综合治理、提高果实品质和产量。

**2.技术要点**

**（1）草种选择。**选择原则是有利于果园土壤培肥、减少果树病虫害和不与果树争水肥。可选择白三叶草，百喜草，黑麦草，鼠茅草等。

**（2）播种时期。**三叶草春秋播，百喜草春播，黑麦草、鼠茅草秋播。

**（3）苗期管理。**播种前应施足底肥，苗期需施尿素4～5千克/亩。待成坪后需补充少量的磷、钾肥。苗期应保持土壤湿润。

**（4）刈割与翻耕。**草种长到30厘米左右时进行刈割。如5年后已老化，需进行秋翻压，休闲1～2年后，再重新播种生草。

**3.注意事项**

**（1）树盘切忌种草。**树盘上种草会与树根争水、争肥和争呼吸，不利于果树正常生长。

**（2）重视苗期管理。**幼苗期注意除杂草。雨天后及时松土。

**（3）加强水肥管理。**除了播种前施足底肥外，苗期可结合灌水施些尿素，也可趁下雨天撒施或叶面喷施。

（四）葡萄控产提质技术

**1.技术概述**

通过控制产量来提高果实品质，实现产量控制、品质提高、价格上涨、效益保证，控产提质成为葡萄产业发展的趋势。通过该项技术的实施，收购价可提高2～4元/kg，实现亩增效益2500元以上。

**2.技术要点**

**（1）V型、一字形飞鸟型架式整形。**每亩冬剪留芽量3500个左右；抽梢后等距离绑蔓，枝梢间距18～20cm，合理叶果比。

**（2）重疏花轻疏果。**现蕾后至开花前疏花序，亩留2300～2600穗，平均结果枝留1穗。幼果黄豆大小时进行疏果，大粒品种留40～60粒，小粒品种留80～100粒。一般欧美杂交种亩产量控制在1000～1250公斤、欧亚种亩产量控制在1000～1500公斤左右为佳。

**（3）其他配套技术。一是**肥水管理：重有机肥轻化肥。秋施腐熟有机肥，施用量占总施肥量的60～80%。**二是**生理性病害预防：采用深沟高畦或着色期沟内铺膜、植物生长调节剂科学使用等减少裂果、气灼、锈斑生理性病害发生。**三是**病虫害规范化防治：以农业防治为主，提倡物理、生物防治，在展叶期、花前、花后、套袋前等关键期科学用药。

**3.注意事项**

控产是提高葡萄果实品质的关键，通过培养标准树形，合理留枝、果量，才能达到控制产量提高品质的目的。

六、茶叶主推技术（4项）

（一）平阳黄汤加工技术

平阳黄汤是中国四大传统黄茶品牌之一，乾隆贡品，是我县茶叶主导品牌。该项技术对提高平阳黄汤品质，增加产量，提升市场知名度与美誉度将起到关键作用。选择适合本地环境条件、平阳黄汤加工工艺的平阳特早茶、本地群体种等茶树品种优质鲜叶为原料，经摊青 → 杀青 →揉捻→一闷→一烘 →二闷 →二烘→三闷→三烘等“平阳黄汤”特定加工工艺流程，技术要点如下：

**鲜叶摊放：**鲜叶进厂分级摊青，薄摊均匀，厚度不超过3cm，不同等级、不同品种、不同时间的鲜叶要分开摊放。摊青时间为4h~12h，最多不超过20h。

**杀青：**可用平锅手工杀青或小型滚筒杀青、汽热杀青机杀青。杀透杀匀，色泽由鲜绿转为暗绿，无青草味、茶香显露，手握有轻微刺触手感，折之不断有弹性。

**揉捻：**单芽不需揉捻，一芽一叶初展至一芽二叶可轻揉，可用25型、30型揉捻机。揉捻机揉捻每次投叶量为揉桶九成满为宜。揉捻机揉捻时间视鲜叶嫩度揉捻1 min ~2min。

**一闷：**揉捻叶的芽坯在闷黄车间内堆放在竹篮框内，上盖白湿布，厚度30 ~40cm，，车间温度25℃~28℃，相对湿度为65~75%，闷黄时间为5 ~6小时。闷黄以芽色呈黄，有清香气时为适度。

**一烘：**用烘干机烘培，烘干机进风口温度80℃~90℃时上叶，均匀薄摊，厚度2 ~3cm，时间10 ~12min，初烘至5成干，手握感仍柔软，茶香显露为宜。

**二闷：**温度22 ~28℃，相对湿度为75 ~80%，二次闷黄时间为7 ~8小时，待色成微黄色，黄汤特殊闷香味渐显为止。

**二烘：**用烘干机烘培，烘干机进风口温度90℃~100℃时上叶，均匀薄摊，厚度3 ~4cm，时间8 ~10min，复烘至7成干，手握稍有触手感为宜，黄汤特殊香气显露为宜。

**三闷：**温度25 ~30℃，相对湿度为80 ~85%，再闷黄时间为4－6小时，待色成嫩黄色，闷香味显露为止。

**三烘：**用烘干机烘培，烘干机进风口温度110℃~120℃左右，摊叶厚度4 ~5cm，时间 3~4min，烘至足干时下烘。

干茶整理：下烘后要拣剔单片、梗子等使品质统一后每8—10斤装一箱。

（二）平阳工夫红茶加工技术

加工工艺：萎凋—揉捻—发酵---干燥

1、萎凋：将鲜叶薄摊在室内，利用自然气候条件，进行自然萎凋。要求萎凋室内空气流通，无阳光直射入室内。温度在25℃左右，相对湿度控制在60—70%。萎凋时间12—15小时，叶片薄摊1—2厘米为适度。

2、揉捻

用45型和55型揉捻机，转速55—60转/分钟上，投叶量为九成满。加压掌握“轻重轻”原则，时间为60—70分钟，当细胞损伤率80%以上，茶叶成条率90%以上，条索紧卷，茶汁充分外溢，用手紧握时，茶汁能从指间溢出。

3、发酵

目的在于人为的创造条件，以多酚类为中心的一系列化学变化过程，是形成工夫红茶特有色、香、味品质的关键工序。发酵室要求大小适中，清洁卫生，无异味。室温控制在25℃左右，湿度85%以上，发酵时间5小时左右。发酵程度以叶色为红黄色、花香或果香显露为宜。

4、干燥

终止酶活性，散发青臭气，发展茶香。采用烘干机，分2次烘干。

（1）毛火：要求“高温、薄摊、快干”， 进风口温度110—120℃左右，摊厚1—2厘米，时间10—15分钟，当含水量达20—25%，叶条基本干硬，嫩梗稍软，有刺手感为宜。

（2）足火：要求“低温、厚摊、慢烘”。温度85—95℃，摊厚3—4厘米，时间30—40分钟，当含水量达6%以下，折梗即断，手捻茶条成粉末为适度。毛火和足火之间应摊晾1小时，摊晾厚度为10厘米。

（三）生态茶园建设与管理技术

**1.技术概述**

该技术遵循生态学原理,按照“标准、生态、美丽”的总体要求，通过布局合理、配置生态、产出高效、绿化美化、制度完善，维持茶园生态系统的平衡和生物的多样性，提高茶园资源利用率和综合产出，实现茶叶优质可持续发展。

**2.技术要点**

**（1）茶园合理布局**。做好“园、林、水、路”合理规划。茶园土壤PH4.5～6.0，土层有效深度1m以上，疏松肥沃、通透性良好。茶园坡度25°以下，自然植被覆率率（含茶树）不小于80%。茶园道路、沟渠、蓄水系统完善合理，排、灌水便捷顺畅。根据茶园地形、地势，利用自然溪沟设置排水沟和蓄积坑。蓄积坑每公顷建造1～2个，容量10～50m³。干旱影响严重茶区鼓励在茶园建立喷滴灌设施。

**（2）茶园生态维护保持**。提倡茶-林结合，连片茶园按照100m\*100m左右的间隔设置林带，坡地茶园依山依路建设5～10m宽的多功能林带。茶园地块间应有隔离道路、排灌水沟渠，两旁种植绿化树或果树等，可乔灌草结合种植。绿化、隔离等所用树种至少三种以上，种植间隔3～5m。茶园内部可配置乔灌草三层生态结构，即树木—茶树—矮杆绿肥花草作物，树木宜用落叶乔木。

**（3）茶园病虫害绿色防控技术**。详见主推技术“茶园病虫害绿色防控技术”等。

**（4）茶园高效施肥技术**。通过有机肥替代化肥技术提高肥效、改善土壤特性，开沟覆土施足基肥，根据夏秋茶生产与否合理调配春、夏、秋追肥比例。提倡应用测土配方施肥、茶园套种绿肥技术。

**3.注意事项**

有机认证茶园不可使用任何化肥、化学农药。非进行有机认证的生态茶园，应用有机肥替代化肥、病虫害绿色综合防治技术，可减量使用化肥和在茶树上取得登记的农药，出口茶园基地应选择进口国标准允许的防治药剂。

（四）茶园病虫害绿色防控技术

**1.技术概述**

该项技术以控制茶园病虫为害、提高茶叶卫生质量安全水平为目标，遵循“预防为主，综合防治”的植保方针，从整个茶园生态系统出发，综合应用生态调控、理化诱控、生物防治和科学用等防控技术措施，创造不利于茶园病虫等有害生物孳生和有利于各类天敌繁衍的环境条件，保持茶园生态系统的平衡和生物的多样性，控制茶树病虫的为害，减少化学农药的使用，确保茶叶的卫生质量指标符合国家规定的标准要求。

**2.技术要点**

**（1）防控对象。**小贯小绿叶蝉、灰茶尺蠖（茶尺蠖）、茶橙瘿螨等害虫为主，兼顾茶炭疽病等病害。

**（2）防控策略。**以病虫预测预报为前期，实施生态调控（生态修复、分批多次采摘、合理修剪施肥、及时耕锄清园、适时排灌除草等）为基础，优先采用理化诱控（灯光诱杀、色泽诱捕、信息素诱集等）和生物防治（保护茶园天敌，使用植物源、矿物源和微生物源农药等）措施，辅之科学合理使用农药，选用在茶树上取得登记的农药品种，严格执行农药使用安全间隔期，将茶树病虫的为害控制在经济阈值以内。

**（3）防控时间。**春茶前期采用信息素诱捕、色泽诱集和生物防治等措施，以掌握害虫的发生动态，降低茶树害虫的发生基数。夏茶前期采用药剂防治为重点，控制小贯小绿叶蝉、灰茶尺蠖（茶尺蠖）、茶橙瘿螨和茶炭疽病的为害，减轻后期茶树病虫发生的压力。夏秋茶期间结合病虫预测预报，适时针对性地采用生物防治和药剂防治等措施，控制病虫的为害。全年茶季结束，秋未时间宜采用矿物油、石硫合剂等进行封园。

**3.注意事项**

在不同管理要求的茶园中，要注意技术使用的差异。有机茶园禁止使用任何化学农药，出口茶园基地应选择进口国标准允许的防治药剂，其他茶园的年化学农药使用次数宜控制在2～3次以内。