



春分过后 谨防蔬菜早衰

春分是春季的第四个节气。春分过后，温度明显回升，已经进入到草长莺飞、柳暗花明的时节，也是温室蔬菜生产的高峰期和黄金时期。越冬茬口和早春栽培的蔬菜品类分别进入到生产中后期和盛果期，部分棚室由于管理等各方面的原因，棚室容易出现植株的早衰现象。春分节气前后的多风天气和“倒春寒”等天气特点，又容易成为棚室蔬菜生产的重要制约因素，如何做好蔬菜早衰的预防工作？克服天气影响是春分节气前后的管理重点。笔者结合当下蔬菜管理实际操作，总结以下几点，仅供菜农朋友参考：

调控好棚室温度。棚室蔬菜管理中合理调节昼夜温差，尤其是春分节气前后，

温度变化幅度大，容易引起植株的应急反应，所以根据天气和温度变化，合理调整棚室温度。处于采摘期的茄果类蔬菜，注意严格把控夜间的温度，防止夜间温度过高，引起植株徒长和果实转色不良等现象发生。

合理留果。越冬茬口的瓜类蔬菜，如黄瓜、丝瓜等，在春季温度回升后，植株长势得到了一定恢复，且市场行情较好，容易出现留瓜过多的错误操作。虽然植株长势有所恢复，但是由于是处于生长的中后期，留瓜不宜过多。根据品种特性，合理确定留瓜数量，延长中后期植株的结果期，保障后期产量。

加强根系养护。根系是保障植株地上部分正常生长和营养吸收的重要途径，也

是产量形成的重要保障，所以养护根系是贯穿整个生长期的管理要点。浇水过程中，增加生根类产品（如氨基寡糖复合菌等）的投入比例，合理水溶肥用量，保障根系的健壮和正常营养吸收。合理浇水，避免一次性浇水量过大，引起沤根等的根系窒息现象。

注重叶部营养的使用。春分节气后，温度回升明显，植株的新陈代谢能力加强，对养分的需求量增大，容易出现中微量元素供应不足，从而引起生理性病害的发生和下部叶片衰弱现象。叶部营养的使用，合理补充钙（钙硼同补）、镁以及其它微量元素，增强植株的抗逆性能和减少生理性病害发生。合理选择生物刺激素类产品进行叶面喷洒，也是有



小黄瓜叶黄早衰

效缓解植株早衰的重要途径。如氨基酸或海藻酸或氨基寡糖等，可以有效激活植株潜能，多方位刺激（根、茎、叶）植株生长，减少植株早衰现象。

调整植株长势。利用晴

好天气的有利时机，及时进行植株调整，做好整枝、抹杈、下部叶片去除、摘须等农事操作，保持植株中下部的通风透光和避免过多的营养消耗。

本报特聘专家 尹克忠

林下培菌 香菇生产效益高

林下培菌是笔者自2008年在山东省济南市历城区开始研究的，直至2014年产出“林下富硒香菇”，并获得科技进步二等奖，期间经历了技术路线设计、方案设计、实施中多次对试验方案的滚动修正以及加入旅游采摘等，技术成熟度高，可以进入推广阶段。

本技术要求选择中高海拔、树龄高、郁闭度高并且远离人群的原生态老林区。该种条件的地表腐殖层厚，土壤条件较好。不要选择村镇附近的速生林或者人工果园，其原因是存在污染、药物等，无法保证产出香菇的绿色或有机品质。

基本操作和路线

香菇菌棒来源。在常规操作的基础上，加入富硒香菇营养料拌料，即可产出富硒香菇。具体操作、发菌等管理均常规；栽培模式采取架栽或立棒式出菇，常规管理；收获2潮高品质香菇，生物学效率一般在50%以上；将剩余的废旧菌棒下架。

废旧菌棒处理。去掉塑膜，刮去残余菇脚等，密集排入泡水池；以菌棒干料重量为基数（%），加入复合肥1，尿素0.5，石灰粉0.3，蔗糖0.2，富硒香菇营养料0.2，拌匀后撒于表面，然后灌水，至没过菌棒20厘米以上；根据菌棒失水状况浸泡4小时-8小时，排水，将菌棒运至林区。

管理要点

单棒式培菌：使用香菇培菌打靶器打靶菌穴，其规格根据菌棒规格而定，一般以每个培菌穴内放置0.5个-1个菌棒，三人配合操作，流水作业，生产效率高。

成片区培菌：即选择树木间距较大、树冠较大、郁闭度较高的林下，按一排或多排的仿菌畦栽培法，挖深15厘米，将菌棒排入。

覆土灌水：菌棒入坑后，随即将挖出的腐殖层土壤覆于菌棒之上，厚约2厘米-10厘米：春季培菌时应在3厘米-5厘米之间，夏季培菌时应在2厘

米-3厘米之间，秋季培菌时应在3厘米-4厘米之间，深秋至冬季培菌时应在6厘米-10厘米之间。覆土后，随即浇水，湿透覆土层及菌棒周边土壤即可，有水源条件的可以增加用水量，尤其秋冬季节，应尽可能浇水。

出菇管理：有条件的架设微喷灌，为培菌区的出菇增加湿度；不具备水源条件的可任其自然，只是产量偏低，但菇品的质量更高。

最大限度地保护培菌区的植被，借以维持生态，产出高质量菇品。

培菌区最好拉设防鸟网，以避免禽兽破坏。培菌区的香菇子实体，越是个头较大的，越易被野生禽兽如乌鸦、灰喜鹊、野鸡以及地老鼠、刺猬、松鼠等危害，包括啄食、咬噬以及嬉戏性、践踏性破坏等。笔者曾尝试覆盖树枝、杂草和架设类似稻草人等多种措施，效果欠佳，唯有防鸟网才是最有效的办法。

尽量及时采收，参与旅游采摘的可任其自然（一般游客不喜欢采摘个头小的菇品），笔者建议：对于生产面积较大的，应抢在8分熟前采收，不要留置老化，影响口感的同时，商品观赏性也会因此而降低。

及时清理环境卫生，尤其采摘后的出菇点应予补土平整，削下的菌柄基部等垃圾应予及时清理，不得留置区内，以保护培菌环境，有利于可持续发展。

七大优势

林下培菌生产仿野生香菇，具有独特的技术和生产优势，林区的温凉和自然通风，是香菇子实体理想的生长条件。林区相对稳定的高湿环境，为出菇奠定了良好的水分基础；林区的富氧低二氧化碳条件，为出菇奠定了理想的环境基础。林区的植被为出菇奠定了良好的环境条件。一次投入，全年采收，产量高于传统地栽的80%，甚者超过100%。较之传统栽培节约了100%的土地和设施投资，大大节约了管理人工。培菌区管理、采收等人员的频繁进出，为林区的防火增加了一道安全锁。林下培菌的不适应条件包括：人工栽培人工管理的速生树林内，包括杨树、柳树、法桐等成片的小型林区；与村庄距离低于3km的林区；海拔高度低于300米的林区；属于人工管理的果园；园林绿化小片林区等。

效益瞻望

据对河北省某地的高海拔林区的林下培菌的生产总结，该培菌区位于旅游区内，加入了旅游采摘项目，林下培菌所产香菇，由于个头大、口感明显好，并因菇品中含有丰富的微量元素等，深受游客及消费者热爱，一般采摘价在40元/千克左右。整个培菌区参考高速路的保护措施，采取了网格保护，所以，无须看管人员。所谓的管理只是人工驱鸟。粗略测算，其生产效益是传统生产的2倍以上。

本报特聘专家 曹德宾



德农论坛

73

白菜问题多 管理要上心

近段时间，部分棚室的白菜问题比较多，比较突出的是黄叶、霜霉病和蚜虫，个别白菜上出现细菌性病害和干烧心的问题。

当前发生的黄叶主要是生理性问题，放风过急、高温伤害和药物刺激等都会导致该问题的出现。清晨，白菜叶片正面常附着一层水珠，在高温高湿的情况下突然放风，叶面水分被迅速蒸发，温湿度剧烈变化，会导致白菜黄叶。有些菜农为了促进白菜快速生长，赶早上市，常常减少通风，晴好天气中午棚内温度常在30℃以上，造成高温伤害。为了预防病害，菜农用药浓度过大，或喷用药液过多，聚集在叶片边缘，叶片受伤害出现黄叶。建议菜农适时分段放风，避免放风过大过急。用药时，要严格控制浓度，忌盲目用药。

当前，霜霉病和蚜虫发生加重，菜农可以喷洒“80%烯酰吗啉+70%吡虫啉+喷效750倍”或“氟吗啉+叶尔沃+春雷霉素500倍”或“丁子香芹酚600倍+细莎莎1000倍+氟啶虫酰胺”。冲肥时建议使用“金倍旺或四合一+晶体二胺或高氮复合20斤/亩”。

青州德农超市 技术服务部 李萍