本报特约连载

孙老师教你种大棚

——帮你走出设施栽培误区 传你控害增收技术

孙培博：著名温室蔬菜栽培专家 农技推广研究员

先后发表论文30余篇，《节能日光温室温度的科学调控》一文被刊载于《当代专家论文精选》。荣获“全国理论创新优秀学术成果”一等奖，主编《节能温室种菜易学易做》、《葡萄设施高效栽培与二次结果技术》、《最新设施果树栽培实用技术》、《温室蔬菜栽培技术问答》、《一加一大于二——向农作物灾害挑战》等书。

手机：13553012151

八、温室栽培中多茬口栽培的弊端与单茬少茬栽培

(接上期)

6. 科学调整瓜秧

① 吊瓜秧，落蔓与摘除老叶。黄瓜定植以后，应及时摘除嫁接夹，瓜秧开始伸蔓时系吊线，绕吊瓜秧。吊线每株黄瓜系缚一根，长5-6米，下端以大环扣系缚于瓜秧基部，上部多余部分先缠绕成线球，再以活结系于上部铁丝上。瓜秧伸长后，使瓜秧成“S”形松松缠缚于吊线上，同行内的瓜秧，其生长点成北高南低排成一条线，其高度不可超过温室空间的2/3(170厘米)。若生长点超过170厘米，应及时落秧。落秧要在下午进行，以防止上午时瓜秧脆嫩，操作时易损伤。落秧时先摘除基部老叶，再解开吊瓜线的活结，轻轻放落吊线，让瓜秧盘旋缓慢下落，落后重新把吊线系于铁丝上。落下的瓜秧要按直径30厘米左右盘旋成圆弧形，松松放于瓜垄上，以后反复进行，维持生长点合理高度和良好的群体结构。

黄瓜基部老叶寿命超过50天则失去光合效能，应及时摘除，以防止叶片过多，光照条件恶化，消耗养分多引起化瓜。摘叶要在晴天上午进行，要少量多次，每次摘除老叶、病残叶2-3片，使每株瓜秧有叶的节数维持在13-15节，侧枝可在其雌花上留一叶摘心，让其结瓜。卷须、雄花摘除与否，笔者试验：不摘除者其产量略高于摘除者，产量无显著差异，可以不摘除以节约用工。如果要摘除必须选晴天上午进行，只摘除幼嫩卷须和未开放的幼花。

② 调整生殖生长与营养生长的矛盾。黄瓜其营养生长与生殖生长同步进行，若营养生长势过强或过弱都会造成大量化瓜，降低产量，在管理上既要维持瓜秧健壮长势，不断生长新秧，又要防止长势过旺，造成化瓜，才能取得较高产量。正常情况下生长点嫩绿，叶片大小适中，开花节位在顶端5-6节(50厘米左右)雌花下垂开放，成瓜节位在9-10节(100厘米左右)。若开花节位少于4节、成瓜节位少于8节、离生长点长度小于80厘米，为营养生长偏弱，应适当摘除生长点部位雌花，并要提前采瓜，减少负载量，还要提高夜温至18℃以上，结合浇水，追施速效氮钾肥，促秧快长。若营养生长过弱，已经形成花打顶，还应喷布600倍天达2116壮苗灵+100倍发酵牛奶+200倍尿素液或100毫克/千克的920药液促秧拔头。地下应结合追肥深锄瓜垄，改善根系缺氧状况，并浇施0.2%的尿素水+1000倍天达2116壮苗灵(或5-10毫克/千克的萘乙酸)药液促发新根，以根促秧，解除花打顶现象。

若开花节位多于6节、离瓜头达60厘米以上、成瓜节位多于12节、离生长点长度大于120厘米以上，为营养生长过旺，同样会造成大量化瓜。在管理上应减少浇水、降低夜温、推迟采瓜，并以1000倍助壮素或100毫克/千克的多效唑喷布瓜秧，抑制瓜秧旺长，以30毫克/千克的2，4-D加100毫克/千克赤霉素加0.15%的扑海因药液蘸花，提高坐果率。

③ 摘除多余雌花。温室越冬茬黄瓜，其苗期至结瓜盛期都处在短日照、大温差的环境条件下，有利于雌花花芽分化，从第三至五节起，节节都有雌花，甚至于每节多个雌花，过多的雌花若让其任意生长发育，会消耗大量的有机养分，不但影响结果，引起严重减产，还会造成瓜秧营养生长衰弱，缩短经济寿命，这对生产十分不利，为了维持瓜秧健壮生长，提高产量，延长经济寿命，不但应经常疏除过多的雌花，还应严禁使用增瓜灵、乙烯利等促进雌花花芽分化的化学药品，以防止分化雌花过多，引起瓜秧早衰。对多余的雌花应及早疏除，一般每两节左右选留一个瓜，秧壮可隔节留瓜，秧衰弱时可隔两节或三节左右留瓜，其余雌花应及早疏除，疏除的越早消耗的养分越少，产量越高。

7. 施放二氧化碳气肥。

雌花开放后温室内应增施二氧化碳气肥，其方法：

① 硫酸碳酸氢铵反应法：每40米2挂一个塑料桶，内装3.5千克清水，再徐徐倒入1.5千克浓硫酸，挂桶高度与瓜头(生长点)平。每天早晨揭苫后半小时，在每个桶内轻轻放入200-400克碳酸氢铵(盛果期多放，花期少放；晴天多放，多云天少放，阴天不放)，碳酸氢铵要事先装入小塑料袋内，放入硫酸液之前要在袋上扎3-4个小孔，以让硫酸进入袋内与碳酸氢铵发生反应，释放二氧化碳气体。

② 点火法：每天上午9-10时在温室内以铁筒炉子点燃木柴或秸秆等30-35分钟，要做到足氧明火燃烧，防止产生一氧化碳(CO)气体毒害瓜秧。火炉要在温室内移动燃烧，防止一处燃烧时间过长烤坏瓜秧。

温室内点火每500克干柴可产生二氧化碳气体400-500克，比碳酸氢铵法多产生1.5倍二氧化碳，只要操作适当，不但成本大大降低，而且增产效果更加显著，一般可增产30%以上。

8. 结合操作行追肥揭膜松土。

黄瓜根浅，喜湿怕涝，要求土壤透气性良好，若土壤缺氧会引起根系老化、死亡，因而在管理当中应勤锄勤耕，保持土壤有良好的透气性。通常每15-20天应揭开地膜、追肥松土，并刨翻瓜沟，促进土壤气体交换，排除土壤中有害气体，增加土壤氧气含量，以减缓根系老化和枯死现象发生，延长根系寿命。揭膜应选晴天清晨进行，揭开后立即松土翻刨瓜沟，打碎整细土壤，并在下午两点钟之前再盖严地膜，以利于降低温室内空气湿度，减少病害发生。

(三)、茄子二年一作式栽培

茄子实行二年一作至三年一作式栽培，可以减缩育苗次数、周期和用工，延长结果时间，降低投资，显著提高产量和增加经济效益。茄子二年一作至三年一作式栽培，一般在8月上中旬播种育苗，8月下旬分苗，9月份定植，11月中下旬开始采收，持续采收二至三年。

主要技术要点如下：

1. 培育壮苗。

苗床建设营养土配制参阅西红柿育苗。

① 种子处理。每亩温室需种子50-70克，晒种1-2天，播种前用60-55℃热水烫种25-30分钟，再以30℃水浸种18-20小时(需换水1-2次)，后以20倍浸拌种专用型天达-2116液、或1%的高锰酸钾药液、或10%的磷酸三钠药液浸种20分钟，杀菌消毒。用后2者药剂处理的，浸后需以清水充分清洗(直至不含一点药液)，甩净水分，置于25-30℃条件下催芽。有少量种子发芽时，用-2-0℃温度处理6小时，放入井水中回暖15分钟，捞出甩净水分继续催芽，70%的种子发芽后播种。

② 播种。发芽的种子放入盛有清水的搪瓷盆内，以新炊帚搅匀和水一起均匀甩撒入苗床内，覆土1厘米厚，覆地膜，盖好遮阳网，如晴天温度高于32℃时，须遮荫降温，以利出苗。

③ 分苗。幼苗出土时，在早晨或傍晚及时揭去地膜，幼苗长到2-4片真叶时及时分苗，每亩温室建分苗床40-50米2，苗床建设同前。营养土以3份腐熟粪面、7份壤土配成。每立方米营养土需掺加99%天达恶霉灵5克、(或75%敌克松可湿性粉剂50克)48%天达毒死蜱30克，与土充分掺匀，填入苗床，床土厚10-12厘米。

分苗时要干土起苗，随起苗随栽植，株行距10-12厘米，成正方形排列。栽后浇透水，分苗后要注意适当遮荫，防止萎蔫，遮荫应只遮强光，使幼苗多见散射光。床温维持在25-30℃、夜温18-23℃，以利缓苗。缓苗后控制浇水量，维持表土干燥，底部根际土壤湿润。移栽前7-8天灌透水，水渗后，随即切块，放掉底部水分，自然干燥，切口会自然开裂成土坨。注意遇雨加盖农膜保护，严防土坨湿度过高，引起幼苗徒长。

④ 控制幼苗旺长。幼苗长到2-4叶时，用1000倍助壮素药液或40-100毫克/千克多效唑药掖喷洒幼苗，抑制其营养生长，促进幼苗花芽分化。如长势过旺，在4-6叶时再喷一次。

⑤ 苗期病虫害防治。出苗后7-10天喷一次3000倍99%天达恶霉灵+600倍“天达-2116”壮苗灵+1500倍天达啶虫脒+3000倍天达有机硅药液，或600倍“天达-2116”+1000倍天达裕丰+1500倍天达啶虫脒+3000倍天达有机硅药液，防治病虫危害。

2. 定植与定植后的管理

① 定植。幼苗长至7-9片叶并显蕾时定植(10月上中旬)，定植选晴天上午进行，定植前倒坨囤苗，降低床温，白天18-20℃，夜间10-15℃炼苗。

按窄行距40厘米、宽行距90厘米、株距40厘米放苗，后用3000倍99%天达恶霉灵+600倍天达-2116壮苗灵+1500倍天达啶虫脒+3000倍天达有机硅药液细致喷洒秧苗和土坨，封土成“M”型高垄，浇水，使水浸透土坨，水渗后，待下午地温提高后细致锄地，覆盖地膜。

② 注意预防低温危害，提高植株的抗逆能力。幼苗定植后，及时用1200倍“天达-2116”+6000倍99%天达恶霉灵药液灌根，每株100毫升。后结合防病喷药，每10天左右喷洒一次600倍“天达-2116”瓜茄果专用型+3000倍天达有机硅+150倍红糖(或100倍牛奶)+300尿素药液，连喷2-3次，促进植株根系发达，增强叶片光合作用，

(下转B4版)

怎样提高温室内的温度，有效地预防冷害、冻害发生

在严寒季节，进行蔬菜设施保护栽培，低温、特别是低夜温是温室生产的最不安全因素，是造成冷害、冻害，影响蔬菜生长发育的主要制约因素。如何增强作物的抗寒、抗冻害性能，提高设施内的温度，维持适宜的昼夜温差，是安全生产、获取高产高效的最基本条件。主要措施如下：

(1)建设一个外有保温保护层、内有完整的防寒沟、砖包复合孔穴墙体、内撑外压、结构合理、透光率高、增温快、保温性能良好的温室设施，是温室栽培能否取得成功的首要条件。

(2)提高作物自身的抗逆性、和自我保护能力。作物自身能够具有较强的抗寒、抗冻等抗逆性能，对于在温室栽培中，抵御冷害、冻害的发生具有特殊的意义。提高作物自身抗逆能力的方法有：

第一，选用耐低温、抗逆能力强的品种。

第二，种子催芽时进行低温锻炼，提高幼苗对低温的适应能力。

第三，用天达2116灌根、涂茎、喷洒植株，提高作物自身的抗冷冻、耐低温的能力。

天达2116是最新一代、高科技植保产品，它不但能促进发根、提高叶片的光合效应、具有极强的增产能力，而且它具有独特的生理作用，能启动作物自身的生命活力，最大限度地挖掘作物自身的环境潜力、生产能力和适应恶劣环境的能力，能显著增强作物自身的抗干旱、抗病、抗药害、抗酸雨、抗低温冷害的能力。众多的实际例证说明：天达2116对蔬菜、果树和各种农作物的低温、冻害及其他灾害的防御上，作用显著，效果明显。在温室使用效果更显著。具体使用方法如下：首先在定植蔬菜秧苗时，要用600倍天达2116壮苗专用型+3000倍96%的天达恶霉灵药液灌根，每株200-250毫升。此后再用600倍天达2116瓜茄果专用型+120倍红糖+300倍尿素+无公害防病用药液，细致喷布作物的茎叶、幼果。每10-15天一次，连续喷洒3-5次。

大棚遭寒袭 六法巧应急

寒冬或早春，大棚菜地如遇严寒袭击，可采取以下方法应急：

1.覆盖多层膜。可采取双层或多层保温膜覆盖，也可在棚内再套小棚或盖地膜，还可采用无纺布等覆盖。

2.增设二层幕。棚内的四周放草帘、芦席等保温材料，使棚内棚外空气之间缓冲层增厚，可增强大棚保温能力。

3.燃烧加温炉。寒潮期间使用带排烟管的加温炉加温。注意排烟管要严密，防止泄漏烟雾，使蔬菜受害。

4.熏烟增温度。此法增温效果快而好。在一亩大棚中，用2-3个瓦盆装锯末在棚内点燃熏烟去寒，或在大棚东西两侧点燃蜡烛数根，或在走道上堆柴火或木炭点燃加温。同时，要注意严防火灾或大火使周围植株灼伤。

5.浇水蓄潜能。在实施上述措施的同时，菜地要浇足水分，以蓄积潜在的热能，也可增强防寒效果。使用电热线加温、增施暖性有机肥也可提高土温。

6.喷施天达2116。寒流来前喷施天达2116可预防冻害，遭到冻害后立即喷施，可以起到修复作用，平时喷施能增产提质。

24节气 农时 农事

十二月农时与农事

本月节气：大雪(12月7日)、冬至(12月21日)。

进入十二月，一年中的最后一个月，辞旧迎新，在迎接新的一年之际，农民朋友，别忘了我们的农田呀。这个月是小麦促进长根叶、多分蘖的关键时期，应管好麦苗，为来年高产奠定基础。本月气温低，日照短，冬种蔬菜生长发育缓慢，要加强水肥管理和防寒措施。播种耐寒力强的小白菜、以及菠菜、莴苣等绿叶菜类，以供早春应市。对茄子、番茄、甜辣椒等越冬苗要加强管理，多层覆盖，以促菜苗强壮生长。

除继续十一月农事外，温室果树要注意喷2116防止阴雪天冻害，大棚花卉和家庭养花要及时施用花喜欢，以期元旦期间赶花市。另外，果园清园，树干涂白，冬剪，伤口涂愈伤剂。培土防冻、防抽条、喷“天达2116”提高果树抗寒。贮存接穗砂藏种子。建新园，开沟挖坑，施底肥。

*《孙老师教你种大棚——帮你走出设施栽培十大误区》系列光盘和丛书，已由山东农科频道·乡村季风出版发行，如有需求请到当地邮政支局或三农服务站购买。