

姜堰蔬菜



第3期 总第122期

姜堰区农业技术推广中心蔬菜站主办

2022~5~6

当前生产

越夏蔬菜生产管理三注意

进入5月份，温度开始升高，蔬菜进入快速生长期，要确保产量、提高品质，在生产管理上应把握好以下几个环节：

一、加强大棚蔬菜中后期管理。茄果类蔬菜注重整枝打叶、摘除植株下部的老病叶和枯叶，瓜类蔬菜注重引蔓上架、剪除多余枝蔓，针对当前干旱天气，及时浇水灌溉，增施速效肥、叶面肥，如磷酸二氢钾、爱多收等，延长开花结果期。

二、合理选择露地蔬菜品种，搞好茬口安排。利用现有大棚，去除围膜，保留顶膜，进行避雨栽培，5月中-6月上旬，种植青菜、苋菜、蕹菜、花菜等，种前应翻耕土壤，喷施适量的土壤消毒剂和除草剂，消除病害和草害，叶菜可连续种植2-3茬，四季豆、丝瓜等可育苗移栽，5月上中旬定植。

三、病虫害防治。大棚茄果类易发生灰霉病、青枯病和脐腐病等，可用速克灵、农用链霉素防治，瓜类霜霉病可用克露、甲霜灵、霜霉威防治，当前田间虫害主要有蚜虫、烟粉虱、蓟马、斑潜蝇、小菜蛾等，可用吡虫啉、苏云金杆菌和甲维盐等防治。



西兰花高效栽培关键技术

播种育苗

1.1 播期

根据不同的设施选择播期，西兰花的播种时间春季一般为1月上旬，秋季一般为7月上中旬。

1.2 品种选择

应选择植株生长势强、抗病、适应性广的品种。如春季可选择台绿6号、成功70，秋季种植可以选择台绿3号、中青16号等。

1.3 播种

西兰花种子小，对育苗基质选择要求较高，要求基质疏松、透气、保水和透水性能好。在设施内进行西兰花育苗，一般用128穴育苗盘播种育苗。播种前剔除霉粒、秕粒、虫粒等，或选用包衣种子，并且将基质加水拌匀后装盘，采用机械播种，播后覆盖0.5cm厚的基质，随后将穴盘整齐摆放在育苗棚内。春茬采用大棚套小棚加无纺布保温；秋茬采用大棚覆盖遮阳网降温。

1.4 苗期管理

①温度 西兰花最适发芽温度为20~25℃出苗前温度适当高一些，棚内温度白天保持在20~25℃，夜间不低于5℃。秋季育苗以降温为主，超过25℃要及时放风以防幼苗徒长；春季育苗以保温、增温为主，需预防温度过低，低于5℃要及时增温，保证幼苗不遭受冷害。

②光照 育苗期间要保证充足的阳光，如遇连续阴雨天或幼苗徒长应在棚内进行补光。

③水分 秋季育苗时棚内温度较高，而随着西兰花幼苗的生长，蒸发消耗的水分也越来越多。因

此，需要3~5天浇1次水，且每次浇水一定要浇透，主要根据幼苗的实际情况喷水。春季育苗时处于低温寡照的环境条件，原则是控(降)湿为主，不干不浇水。浇水时要保持水温、气温一致。

④壮苗标准 生长健壮，无病虫害，茎粗壮，节间较短，叶较大且厚，叶色正常，根系发育良好，须根发达，植株生长整齐。

2 定植与田间管理

2.1 整地、施肥

前茬作物采收结束后，立即灭茬深翻。定植前15天左右清理田间杂物并施足基肥，每667m²施充分腐熟有机肥2000kg或商品有机肥200kg+45%三元复合肥30~50kg+硼砂1kg。施肥结束后将生产田深翻、犁耙整平、起垄、铺设滴灌带。如早春季节定植，需搭小拱棚并铺盖透明小拱棚膜。

2.2 适时定植

①定植时间 早春栽培应在2月中下旬至3月上旬选晴天上午定植；秋季栽培一般在8月，选择阴天或晴天午后阳光弱时定植，有利于幼苗存活。

②种植密度 直立型品种每667m²栽3500株。晚熟品种或叶片开展度大的品种不宜密植，每667m²栽2800~3100株，这样不仅有利于光照，还有利于提高花球成品率。

③起运苗 在西兰花苗达到4叶1心，苗龄30~35天时即可移栽。移栽前应将穴盘浇透水，防止起苗时根系损伤。

2.3 田间管理

①温度管理 幼苗期的生长适温为15~20℃，莲座期生长适温为20~22℃，花球发育适温为15~18℃，温度高于25℃时花球品质易变劣，但只要不受冻害，花球在5℃甚至以下的低温仍可缓慢生长。早春栽培时，在棚内悬挂温度计。缓苗前棚内温度最高不超过30℃，缓苗后最高温度不超过25℃，且植株叶片接触到薄膜时，在靠近薄膜的位置适当划开一道小口放风。当夜温高于18℃时，应及时揭膜。秋季栽培时，保证后期温度不低于5℃。

②水分管理 西兰花在整个生长过程中的需水量较大。缓苗期应保证水分充足，缓苗后保持田间土壤干湿相间，降雨后及时排干积水；发棵期保持土壤含水量在75%~85%；结球期保证水分充足且均匀；采收前要适当控水以增强花球品质。

③肥料管理 西兰花整个生长过程中要保证养分充足。第1次追肥宜在定植后7~10天，追尿素10kg/667m²；第2次追肥在西兰花封行前进行(定植后约30天)，667m²施复合肥20~25kg；花球形成初期，667m²施复合肥20~25kg，并喷0.2%~0.3%磷酸二氢钾、0.1%硼宝或0.05%~0.10%的硼砂和钼酸铵溶液1次，以提高花球品质；花蕾形成后要及时补充三元复合肥，以促进花球膨大，增加作物营养，提高作物产量和品质。

④中耕除草 一般缓苗后进行第1次中耕除草，每7-10天中耕1次，直至封行。为省工省时，也可在定植前将畦面喷湿，待1~2天后定植，并保证畦面湿润，不要翻动土壤。

⑤去除侧枝 顶花球采收前应及时摘除侧枝(芽)，去侧枝应在晴天上午进行。

2.4 病虫害防治

①常见病虫害 常见病害主要有黑腐病、霜霉病、软腐病、黑斑病、菌核病、灰霉病和立枯病等；常见虫害主要有菜青虫、小菜蛾、甜菜夜蛾、斜纹夜蛾、烟粉虱、蚜虫、黄曲条跳甲等。

②农业防治 在上茬结束后及时清理前茬，并合理安排轮作、调整播期，以及选用抗病品种、培育壮苗、合理肥水等。

③物理防治 利用黄蓝板、诱虫灯、杀虫灯、防虫网覆盖银灰膜或银灰网避蚜等。

④生物防治 利用天敌诱杀 性诱剂、食诱剂以及生物菌肥进行防治。

⑤化学防治 按照绿色防控的要求，选择低毒、低农残、高效农药，严禁使用禁限用农药，打药时要注意控制施药剂量、施药次数和安全间隔期。

3. 适时采收 采取人工收获的方式，避开高温时期，早晚进行。



设施蔬菜连作障碍成因、为害及绿色防控技术

1 形成原因

连作障碍就是同一作物(或近缘作物)在同一地块上连续种植数年以后，即使进行正常栽培管理，作物也会出现生长发育状况变差、产量降低、品质变劣等现象。连作障碍主要由连作和重施化肥导致。在高投入高产出高收益刺激下，设施蔬菜生产中盲目超量使用化肥、农药，不合理进行肥水管理等现象愈发严重特别是偏施、重施化肥尤其是氮素肥料，不施或少施有机肥。长此以往，种植作物单一加之化肥的过度使用破坏了土壤结构，土壤逐步酸化板结，土壤养分失衡、盐分积累，使土壤发生次生盐渍化造成连作障碍日趋严重。

2 表现形式及为害

2.1 土传病虫害加重

同种类蔬菜的病虫害基本相同。同一设施中连年种植同一种或同一类蔬菜，土壤，设施中面中存留的病原菌、细菌、害虫会潜伏越冬，并且会越来越多。随着种植时间的延长，这些通过土壤传播的病难虫害发生越来越频繁，为害越来越重，防治越来越。

2.2 土壤酸化加速

偏施、重施化肥，土壤的团粒结构会遭到破坏，使土壤孔隙度下降、土壤容重上升、含水量和保水能力下降。番茄青枯病、西瓜枯萎病等病害在酸性土壤中更容易发生。

2.3 土壤养分失衡

一是由于连作，养分单一吸收的现象愈发普遍和严重。栽培品种单一、固定，所需的营养元素固定，根系吸收的范围也相对固定，连续种植几年后，土壤中某些营养元素就会缺乏，某些元素就会过剩，导致土壤营养平衡被打破。二是菜农传统的施肥习惯，往往是重施化肥，忽视有机肥；重视氮、磷、钾肥，轻视中微量元素的补充，造成中量元素、微量元素的缺乏。三是偏施、重施氮肥，土壤中硝酸盐含量逐年积累增加。

2.4 土壤次生盐渍化

虽然设施蔬菜栽培复种指数高，追求高产量，营养消耗也多，但实际生产中施肥量远超作物需肥量，造成营养过剩。同时设施内温度较高，土壤水分蒸发量和植物蒸腾量大，土壤犁底层的肥料和盐分会沿土壤毛细管随水向上移动，最终在土壤表面积累，形成一薄层白色盐分，这就是土壤次生盐渍化现象。土壤盐渍化会使土壤板结，降低土壤的通透性，导致土壤溶液浓度提高，土壤渗透势能上升，阻碍作物根系吸收水肥，进而影响作物的生长发育，叶片不舒展，浓绿肥厚，即使水肥充足，也表现出缺水状况，最终导致产量下降，生理性病害增多，产品的商品性欠佳，商品率下降。

棚室内经常会看到地表出现青苔、红色物质、白色盐分，这都是程度不同的土壤次生盐渍化的表现。

2.5 植物产生自毒作用

植物根系在生长过程当中会释放出一些种类繁杂的物质，可以活化土壤当中难以使用的元素将其转化成可以利用的状态。但连年种植，同类分泌物不断积聚就会产生自毒作用，抑制根系生长和对养

分的吸收。

3 绿色防控技术

设施蔬菜发生连作障碍，影响蔬菜的正常生长、产量降低，导致蔬菜的抗逆性下降，病虫害频繁发生，这又会促使菜农加大施肥量，并在使用农药时刻意增加浓度和剂量，但往往事与愿违达不到应有的效果，甚至还会导致蔬菜中的药物残留量超标。对设施蔬菜连作障碍的治理要以防为主，实行农业、生物等绿色措施进行综合防治。

3.1 农业措施

①品种选择 应用抗性品种是防治连作障碍的基本措施，如以色列的 FA593、FA1420、粉太郎 1 号、金冠 1 号等番茄品种对根结线虫病的抗性较好。

②换根嫁接 嫁接能够增加植株抗病性，增强植株长势，还能抵御土传病害，已经是目前常用的栽培措施。如用黑南瓜作砧木嫁接黄瓜、西瓜，可以有效避免枯萎病的发生；用托鲁巴姆、坂砧 2 号、千禧等作砧木嫁接番茄可抗土传病害。

③合理轮作 不同种(科)作物进行轮作，病虫害不同，吸收的营养不同，根系分泌物不同，就会减轻病虫害的发生，减缓土壤恶化，防止发生自毒作用。设施蔬菜效果最显著的是轮作玉米，大葱次之。比如设施黄瓜、番茄等 6 月拉秧后，轮作 1 茬夏玉米或大葱。

④间作套种 利用不同蔬菜的不同习性和生长特点进行间作套种，可以有效缓解蔬菜连作障碍的发生。例如豇豆和辣椒等生长周期较长的蔬菜可以套种小青菜和茼蒿等，利用这些叶菜类蔬菜吸收土壤当中的盐分，减轻和防止土壤盐碱化。根据葱蒜类蔬菜根系分泌物既能趋避线虫，又能有效杀灭某些有害病菌的特性，可将番茄与大葱进行间作。

⑤科学施肥根据不同作物进行测土配方施肥，并推广使用水肥一体化技术，对施肥量进行精准控制。改变传统偏施、重施化肥的陋习，多施有机肥。

⑥土壤消毒目前，应用比较广泛的是太阳能消毒和石灰氮消毒，相比药剂消毒，对土壤结构的破坏明显降低，且无副作用产生。

a. 太阳能消毒。夏季高温休棚期，在大棚内撒 5cm 麦秸和 100kg/667 m²左右过磷酸钙，进行深翻耕地。然后覆盖地膜密闭大棚 20 天左右，可杀灭土壤中的根结线虫(在 55℃温度下 10min 就可致死)和其他很多病原菌和害虫(卵)。

b. 石灰氮消毒。也是在夏季高温休棚期进行。石灰氮是一种高效、无残留、不污染环境的土壤消毒剂，尤其防治根结线虫效果较好，也可以防治其他土传病害及地下害虫。在日光温室蔬菜倒茬闲置的 6~7 月，每 667 m²撒施碎麦秸 1000kg 左右后再撒施石灰氮(氰铵化钙)50~100kg，然后耕翻作垄，覆盖地膜后灌透水，20~30 天后揭去地膜，晾晒 8~10 天后即可进行定植。

3.2 生物措施

①施用微生物菌肥 提高土壤中有益菌的含量，减少土传病害的发生。每 667 m²用微生物菌肥 2kg 左右与充分腐熟的有机肥混匀后进行撒施沟施或穴施，其中穴施效果最佳。

②施用生物农药 生物农药对生态环境的影响小，对人畜安全，不容易产生抗性，在设施蔬菜生产中特别是防治地下害虫和土传病害中，对土壤的破坏和污染较小。如利用生物制剂阿维菌素对线虫触杀效果好且无毒无副作用的特点防治根结线虫。效果明显，但在实际应用中应注意适当适量用药，过量防治效果反而下降。黄瓜、芹菜等在定植时，开沟或按穴浇灌 1.8%阿维菌素乳油 1000 倍液，防效可达 80%以上。