

日光温室西红柿优质高产栽培技术

山东省海阳市辛安镇农业综合服务中心 纪伟利

摘要: 本文就日光温室西红柿优质高产栽培技术进行了深入的分析。阐述了优质高产的日光温室西红柿播前准备中的优良选种、科学选地、翻耕整地等技术要点,总结出温室育苗、施肥管理、定植覆膜、整枝坐果、田间管理、防治病虫害、适时收割等日光温室西红柿栽培技术和管理方法,从而促进西红柿的优质高产。

关键词: 日光温室; 西红柿; 温室育苗; 定植覆膜; 整枝坐果

西红柿又名番茄,原产地在南美洲,其富含维生素、碳水化合物、矿物质、有机酸、蛋白质等成分所以拥有非常高的营养价值,并且口感较好可以生津止渴、健胃消食,从而深受人们喜爱。随着西红柿的需求越来越大,人们利用日光温室栽培技术来提高西红柿的质量,并且可以延长采收期提高产量和种植收益。

一、优质高产的日光温室西红柿播前准备

(一) 优良选种

根据当地的地质条件、气候特点进行选种,尽量选择抗逆性强、抗病毒强、耐低温的种子,并且根据种子情况和当地的土质情况进行病虫害防治处理。这样才能从种子根源促进其高产,如果在选种阶段没有做出正确合理的选择,即使后期使用再高端的技术也不能达到优质高产。另外西红柿的品种较多,如果不能确定适合什么样的种子时可以进行试验种植。例如:某农户为了能够选择更好的西红柿种子,在自家田地里进行了试验种植,分别选择了不同的西红柿种子进行了种植,并且详细地记录下了各种西红柿种子生长过程和收益明细。第二年该农民选择了投资最小、效益最大、产量最好的西红柿种子进行种植,其收成比以往都要多很多,从而提高了西红柿的产量和质量。并且通过相关调查研究表明,西红柿品种中凯德 198、凯德 38 凯德力王等种子质量较好,适宜多地种植,但其具体情况还需结合当地的自然条件而定。

(二) 科学选地

科学合理的选地有利于西红柿后期生长的质量和产量。一般西红柿适宜种植在日光充足、土质疏松、土壤肥沃、向阳无遮挡、地势平坦、土层深厚、地力均匀、保水保肥、灌溉方便、排水顺畅的区域。同时因为西红柿对于水资源和自然环境要求较高,一旦存在空气质量较差或水资源较差的情况,会使西红柿遭受严重的污染,所以在选择种植区域时还需要将其选在离工厂较远的区域,并且有充足的水资源和良好的空气质量才能保证其使用日光温室栽培技术达到优质高产的效果。

(三) 翻耕整地

对于日光温室西红柿优质高产栽培技术来说,翻耕整地其目的在于加松解土层、疏通空气、提高了抗旱、抗倒能力、熟化生土增加有效养分,另外土壤疏松有利

于吸热提温使西红柿适当早播,翻耕整地还可以将有害病菌和杂草种子埋入土下,或将已潜伏地下准备越冬的害虫翻到地面,有效消灭病虫害。翻耕时用旋耕机翻入土 40cm 左右,而且尽量将其保持均匀翻耕的状态,促使西红柿生长平衡。之后用塑料薄膜将土壤表面密封起来,向土壤中灌入充足的水分,使其土壤保持湿润但不积水的状态,之后封闭大棚,使其土层温度保持在 40~70℃ 左右,闷棚结束后,晾晒 3~5d 即可整地种植。

二、优质高产的日光温室西红柿栽培技术和管理

(一) 温室育苗

当翻耕整地结束后在其土地上建造温室大棚,对西红柿的种子进行育苗,大棚的建造方位必须是向阳的,并且有利于进水、排水、光照、通风等。可以在土壤中加入一定比例的人畜腐熟有机肥,同时需要保持其土壤松软,有利于种子快速发芽出苗。另外在播种之前需要借助大棚的密闭性和日照对其进行高温闷棚消毒,这种操作夏季的效果最佳。当一切育苗准备就绪后进行撒种,为了防止出现缺种漏种的现象,影响最终的产量,所以育苗环节可以按照种植需要多发育出 20% 的种子。当撒种完成后用细土将种子盖好,再用塑料薄膜对其进行保温保湿,可以促进其快速出苗,其湿度尽量保持在湿润不积水的状态,所以在这个过程中需要时刻关注苗床的温度和湿度,及时做出调整。

对于不同季节的西红柿幼苗要进行不同的管理,秋冬季节阳光充足时需要对其做好遮蔽和防晒,冬春季节为了保温保湿需要将温室密闭,防止冷空气进入热空气流出,从而影响西红柿秧苗的生长。从播种到西红柿秧苗长齐阶段,日间温度需要控制在 27℃ 左右,夜间温度控制在 14℃ 左右。从齐苗到分苗之前,日间温度需要控制在 24℃ 左右,夜间温度控制在 13℃ 左右。西红柿幼苗长到 1~3 片真叶期间,日间温度需要控制在 20℃ 左右,夜间温度控制在 11℃ 左右。随后加大放风量,日间温度需要控制在 27℃ 左右,夜间温度控制在 14℃ 左右时进行炼苗。同时还需要保证其充足的光照,对于春夏茬的西红柿秧苗可以使用反光幕布等进行增光,来保证充足的光照,对于秋冬茬的西红柿秧苗可以使用遮阳网等方法来降低光照,从而使其可以健康地生长。

（二）施肥管理

对于西红柿种植时的底肥一定要重视并做到种肥隔离以防烧种烧苗，这样才能确保西红柿苗能够快速健康地生长出来。其施肥比例也要严格进行控制。例如：每亩施农家肥 20kg、活性钙 20kg、硼肥 1kg、生物有机肥 500g，在施肥时需要提前将有机肥和无机肥进行搅拌均匀后再均匀的施加；或每亩施加纯硫酸锌 50g、硼酸 1kg 对猪粪水 500g 的穴施，然后覆浅土。之后的施肥情况需要依照西红柿的生长情况来定是否需要施加粒肥，如对于植株长相较好、叶色浓绿、无早衰褪色现象的田块可以不施粒肥，以免延长生育期，影响西红柿的产量和质量。如果植株发生脱肥现象则应补施粒肥，一般每亩施尿素 1kg 或碳铵 1 ~ 2kg 左右即可。

西红柿选择在冬季种植时，为了使其生长环境和土壤温度、空气湿度保持在适宜种植的情况下会采用施肥的方式来调控，同时为了确保西红柿的正常生长发育，一般会选择叶面施肥的方法。当西红柿幼苗生长到开花阶段，最好是在即将开花之前，如果发现秧苗较长时，应该用 0.2% ~ 0.3% 浓度的磷酸二氢钾喷洒在秧苗上。如果发现秧苗生长不旺盛，并且西红柿叶子呈黑色，可以喷洒 0.2% ~ 0.3% 的尿素。当西红柿幼苗生长到结果期时，可以用 0.2% ~ 0.3% 的磷酸二氢钾喷施在秧苗上，既可以提升西红柿坐果率，还可以促进西红柿果实膨大，提升其产量。并且在施肥时需要注意天气情况，当天气处于寒冷或阴雨天时为避免温室的湿气过大，所以尽量不对其进行施肥。

（三）定植覆膜

当种子发育完成后，将老苗和大苗进行淘汰，选择适中的幼苗，然后在适当的时候进行定植。在定植过程中一定要注意不要伤到幼苗根部以便幼苗快速返青，其定植时需要严格按照标准密度和距离进行种植，并且将苗的根部埋在距地表 5cm 左右的位置。之后进行定植，其定植可以避免幼苗拥挤和遮光，节省土壤养分和水分，有利于培养壮苗。注意留苗要均匀，去弱留强，去小留大，去病留健，定植结合苗间松土，消灭杂草。定植要根据品种特性、土壤肥力、管理水平、目标产量来确定合理的留苗密度。同时要关注到病虫害、田间机械作业等因素。其定植时可以采用单垄定植，一般情况下垄距需保持在 1m、株距保持在 33cm 左右，每亩地的保苗范围在 2000 ~ 2200 株左右。

在定植时为了防止西红柿苗出现立枯病等土传的病虫害，必须保持穴深与苗坨高度一致，同时适当的浇灌定植水，适量的施加氨基酸等生根壮苗剂帮助西红柿苗生根。定植后在其田间安装滴灌带，最好是每一垄安装一根直径为 60mm 的水管，滴水口的距离按照 30cm 一个设置。同时对其装配上潜水泵、回水阀、和施肥器等设施，这种方式不仅可以及时给西红柿秧苗补充水分和营养，还方便日后的管理，降低管理难度和工作量。缓苗后需要对西红柿秧苗扣上超薄的塑料薄膜，俗称地膜，

按照之前分好的垄进行覆盖，用周围的土块压实后对准秧苗根部位置将苗身掏出，之后再用地膜将露出地表的苗根覆盖上即可。

（四）整枝坐果

当西红柿秧苗生长到一定阶段后，需要对其进行连续摘心整枝，并且培养快速结果的苗枝。其技术要点为，当西红柿秧苗生长到主茎第一花序开花后第二花序开花前时，在第一花序上选择较为强壮的苗枝留下，在第二花序上面留两片叶摘心作为第一结果枝，而第一花序上强壮的苗枝为第二结果枝。之后的整枝都按照这个顺序进行，一共留有 6 个结果枝，为了不给西红柿秧苗添加负担，则需要将其余分枝剪掉。当西红柿秧苗上出现结果枝长出来第一花序果实后，需要对其进行扭枝，最好是在秧苗间出现直径为 2cm 左右的果实和在第二花序防落素沾化后进行，同时需要在温室温度保持在 25℃ 以上，用右手捏住果实枝的根部，向左或向右旋转 90° 左右即可。当第二结果枝也结果后，需要将其向第一结果枝的反方向旋转 90°，一左一右的分布，使其秧苗承重均衡。

（五）田间管理

在田间管理过程中需要对其温度做好掌控，根据不同苗期来做好相应的调控。当西红柿幼苗生长到缓苗期时，日间温度需要控制在 27℃ 左右，夜间温度控制在 15℃ 以上。当西红柿幼苗生长到开花坐果阶段，日间温度需要控制在 23℃ 左右，夜间温度控制在 12℃ 以上。对其湿度也要做好管理，当西红柿幼苗生长到缓苗期时，湿度控制在 85% 左右。当西红柿幼苗生长到开花期时，湿度控制在 65% 左右。当西红柿幼苗生长到结果期时，湿度控制在 55% 左右。同时为了促进大棚内的光照必须时刻保持大棚表面的清洁度，防止遮挡物阻碍光照，在天气晴朗无较大风感时，白天可以将大棚膜揭开，在夏秋季温度和光照都较强时，需要适当的对其遮光。

对于一些生长不牢固或是根部生长较浅的秧苗需对其适当培土，起到保护和稳定苗根的作用。田间管理还要做好水分补给，西红柿生长的最关键和最快速的时期需水量较大，为保证地面处于湿润状态需要五天进行一次浇水，而且一定要注意勤浇水，但是每次浇水需要控制好浇水量，避免水量过多引发病虫害。为了更好地促进其生长在浇水时可以适量地施加有机肥，而且这些工作最好是在傍晚也就是温度稍低并且稳定的时候进行。另外由于夏秋季节雨水天气较多，而且经常出现大雨积水现象，如果不及时进行排水则很容易引发病虫害。总之，田间管理需要根据西红柿的生长周期进行精心地照顾，才能使其保质保量地生长。当在西红柿幼苗生长到扎根期时，田间管理需要注意苗全、苗齐、苗匀、苗壮、根多、根深的问题。还需要根据西红柿秧苗的长势适时地做出中耕，中耕的作用在于疏松土壤，流通空气，破除板结，提高地温，消灭杂草及病虫害，减少水分养分的消耗，促进土壤微生物活动，以此来满足西

柿生长发育的要求。

(六) 防治病虫害

根据农业部颁布的《农作物病虫害专业化传统防治与绿色防控融合示范方案》中的要求,结合现代化病虫害防治技术有效实现绿色防治效果,实现创新绿色防控技术,优化传统防控模式,从而有效提高绿色健康生长,保证农产品安全生产。所以病虫害防控准则为预防为主、绿色防控,实现病虫害综合治理,减少农药用量,促进农业绿色可持续发展。目前病虫害的防治技术有生物防治、物理防治和化学防治三种,需要根据病虫害的类型进行选择。其中生物防治和物理防治主要针对一些虫害效果较好,而病害还是需要利用化学技术进行防治。西红柿的病虫害主要有瓢虫、食蚜蜂、草蛉、蚜虫、早疫病、叶霉病、灰霉病等,每一种防治技术都有自身的特点并且适用于不同的病虫害,所以需要种植人员充分结合西红柿秧苗的生长情况,来选择适合的防治方法,即做到科学防控,又保证了绿色种植的需求。

物理防治最大的特点就是减少化学用品的使用,其防治方法大致可以分为以下几种。第一,针对一些趋光性害虫可以利用这一特性对其进行诱杀。第二,针对一些惧色性害虫,可以利用色板对其进行诱杀。第三,对于一些比较惧怕刺激性气味的害虫可以采用糖醋液来降低虫害的侵袭。第四,可以使用类似于捕鼠的方式在田间播撒含毒诱饵,针对不同的虫害选用不同的方法,这需要务农人员充分了解各种虫害的习性。生物防治技术是近几年农业种植生产中重点研究发展的技术,该防治技术如果得到有效利用不仅可以实现科学防虫害,还可以促进其绿色生产和种植基地的生态平衡等带来诸多好处,也将会是效果最好、副作用最小的方法。例如:现如今对瓢虫的防治大多数会采用生物防治技术,据相关数据调查显示,田间瓢虫的种类较多,这种虫害会在西红柿叶上吸取汁液,使其枯死严重影响西红柿的产量,针对这种虫害可以利用捕食螨类的生物对其进行捕捉,同时可以增加其天敌的数量以此来控制瓢虫种群繁殖。

化学防治技术是应用领域最广泛的病虫害技术,直至目前也是防治病虫害最有效、最直接、最快速的方式。但是化学防治技自身还有很多缺点,如影响植物绿色生产不利于食用者的身体健康、大量使用化学药品会破坏土地资源、长期使用化学药品会增强病虫害的抗药性使其越来越难治理,这种治理方式久而久之会形成恶性循环。由于目前生物防治技术和物理防治技术都处于发展阶段有很多不能解决的病虫害问题还是需要利用化学防治方式来进行治理,尤其是针对病害的防治,因为生物技术和物理技术对很多的病害不能根治,并且治理效果不佳,所以针对病害大多数还是会选择化学防治技术。例如:早疫病的防治必须使用化学防治技术,当在西红柿秧苗间发现这种情况后需要对其进行及时的治疗,否则会严重影响其生长发育和果实的产量。在发病初期时,可以使用58%浓度的甲霜灵锰锌可湿性粉剂,

或者使用72%浓度的霜脲锰锌可湿性粉剂,再或者使用50%浓度的异菌脲悬浮剂将其用水稀释,之后喷洒在田间,为了使其效果达到最佳药剂还需要交替使用,并且对田间进行大面积的消毒,以防病毒进一步扩散。

(七) 适时收割

为了确保西红柿的产量和质量不受影响,在收割之前既不要施加化学肥料,也不要施加粪肥。而且在其适当的时候进行收割,会使其西红柿产量更高、质量更好。但现如今农民经济作物种植面积不断地扩大,在农民没有将西红柿全部收割完成时,最佳的收割时间就已经过去了,这就可能会出现过早或过晚的收割情况,所以为了防止这种情况的发生,可以进行多人采摘。采摘过程中需要格外注意,不能伤到秧苗,因为西红柿需要进行多次采摘,当进行完一次采摘后,秧苗还需要继续生长,一旦破坏了秧苗则会影响后面果实的质量。另外一般西红柿都是为当季提供,所以可以等到西红柿完全成熟后进行采摘,其具体成熟地表现为果实饱满、表面光滑、完全变色。当西红柿是向一些较远地区运送时,则需要提前几天进行采摘,将其生长到七八分熟的西红柿运输到目的地时刚好成熟。对于春夏茬的西红柿可以依据市场行情提早上市,对于秋冬茬的西红柿可以适当延迟上市,以此能够保证西红柿的市场价值。

三、结束语

综上所述,日光温室西红柿优质高产栽培技术需要具有科学严谨的技巧,还需要种植人员丰富的种植经验,并且对其进行精心呵护和管理,才能将这项技术真正地发挥出来。同时日光温室西红柿的栽培技术,不仅提高了西红柿的质量和产量,还促进了整体农业经济的增长,为农业发展作出了巨大的贡献。

参考文献:

- [1] 刘天英,曹慧,李金玲等.日光温室早春茬番茄高品质栽培技术[J].长江蔬菜,2021(23):60-62.
- [2] 赵连军.西丰县日光温室早春茬高品质番茄栽培技术模式[J].基层农村科技,2021,9(11):90-92.
- [3] 陈胜萍,陈志.冀东地区冬季日光温室番茄高产高效栽培技术[J].现代农业科技,2021(11):23.
- [4] 杨斌,龚云龙,蒋富平等.青藏高原日光温室番茄高效栽培关键技术[J].长江蔬菜,2021(19):4-5.
- [5] 赵永红.日光温室番茄高效栽培技术模式与效益分析[J].农业科技与装备,2021(05):1-2+7.
- [6] 吴兴彪,苏铁,吴优.日光温室秋冬茬番茄槽式无土栽培技术[J].中国农技推广,2021,37(07):40-41.