

# Key Points of High-Yield Cultivation Techniques for Greenhouse Tomato

Xiaoqing Guo<sup>1</sup>, Xiaolong Zhang<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Yantai Agricultural Technology Promotion Center, Yantai Shandong

<sup>2</sup>Haiyang Plant Protection Station, Yantai Shandong

Email: xqguo1105@163.com

Received: Aug. 15<sup>th</sup>, 2018; accepted: Aug. 30<sup>th</sup>, 2018; published: Sep. 7<sup>th</sup>, 2018

---

## Abstract

*Lycopersicon esculentum* Mill. is also known as tomato. The fruit, rich in nutrients, tastes sweet and sour. It is a very important fruit and vegetable. With the improvement of people's living standards, the demand for high-quality tomatoes is increasing, which directly promotes the development of greenhouse tomato planting industry. The development of greenhouse tomato planting industry is not restricted by seasons, and it has the characteristics of high yield and high economic benefits. This article combines the author's work experience over years to analyze the key points of high-yield cultivation techniques in greenhouses.

## Keywords

Greenhouse Tomato, High-Yield Cultivation, Technical Points

---

# 大棚番茄高产种植技术要点

郭晓青<sup>1</sup>, 张晓龙<sup>2</sup>

<sup>1</sup>烟台市农业技术推广中心, 山东 烟台

<sup>2</sup>海阳市植物保护站, 山东 烟台

Email: xqguo1105@163.com

收稿日期: 2018年8月15日; 录用日期: 2018年8月30日; 发布日期: 2018年9月7日

---

## 摘要

番茄又被称为西红柿, 果实营养丰富, 口感酸甜, 是消费者餐桌上十分重要的果蔬品种。随着人们生活水平的提高, 对高品质番茄需求量不断增加, 这也就直接促进了大棚番茄种植产业的发展。发展大棚番

文章引用: 郭晓青, 张晓龙. 大棚番茄高产种植技术要点[J]. 农业科学, 2018, 8(9): 1045-1048.

DOI: 10.12677/hjas.2018.89153

茄种植产业, 不受季节限制, 具有产量高, 经济水平高的特点。本文章结合作者多年来的工作经验, 就大棚番茄高产种植技术要点开展分析, 以供同行借鉴。

## 关键词

大棚番茄, 高产种植, 技术要点

Copyright © 2018 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

近些年, 随着人们保健意识不断增强, 广大消费者对无污染、低残留、安全、优质、营养食品需求量越来越大。发展大棚蔬菜种植产业, 对满足市场需求, 促进农民增产增收有着很大帮助。山东省烟台市土壤肥沃, 降雨量充足, 发展大棚番茄种植具有得天独厚的优势。本文主要结合多年来的工作经验, 现就大棚番茄高产种植技术要点开展论述, 具体内容介绍如下:

## 2. 实验地点和时间

试验设在牟平区武宁镇心合村, 该地区属暖温带东亚季风型大陆性气候, 夏无酷暑, 冬无严寒, 牟平年平均温度 11.5℃, 降水量 760 毫米, 无霜期 119 天。本次试验土壤类型棕壤土, 地势平坦, 肥力中上等, 地力均匀, 交通排灌良好, 耕层土壤基础养分为: 酸碱度 7.1, 有机质 13.5 g/kg; 碱解氮 135 mg/kg; 速效磷 121.5 mg/kg; 速效钾 215 mg/kg。实验时间为 2015 年 6~8 月。

## 3. 品种选择

番茄品种选择要结合不同地区, 不同种植季节科学选择番茄品种。春茬番茄应该选择耐低温, 耐寡照, 后期耐热, 丰产, 优质, 早熟, 生育期短, 抗病性能强的优质番茄品种, 如苏粉 2 号、中杂 4 号、佳粉 10 号、东农 704。秋季番茄应该选择耐高温, 后期耐低温, 丰产, 优质, 抗病的番茄品种如中蔬 5 号、苏杭 3 号、浙杂 805 等[1]。

## 4. 科学育苗

### 4.1. 做好种子处理工作

番茄在育苗之前要做好浸种催芽工作。首先, 浸种处理。将番茄种子放置于 55 度热水中, 并保持 55 度 20 分钟。这 20 分钟期间要不断搅拌种子, 保证种子受热均匀, 随后停止搅拌, 浸种 6 小时, 使种子充分吸收水分, 将种子捞出后晾干; 其次, 催芽。将浸种好的种子, 用湿润的纱布包裹, 放置于催芽室内, 催芽室内温度维持在 30 度, 每天用 30 度的温水冲洗一次, 等到有 60%的种子露白之后, 就可以播种了[2]。

### 4.2. 苗床制作

选择无病虫害, 无污染, 前茬作物不是茄科类作物的充分腐熟的土壤 1 份, 完全腐熟的有机肥 1 份, 混合之后过筛处理。每立方米混合土中加入碳酸二胺 1.5 kg, 多菌灵可湿性粉剂 0.5 kg, 混合均匀后, 均

匀的铺入苗床。

### 4.3. 适时播种

番茄种子播种时间要结合生产实践综合选定, 一般情况下, 秋冬茬栽培的番茄, 播种时间维持在 8 月中上旬。冬春茬栽培的番茄, 播种时间一般控制在 11 月中旬。一般情况下每平米数要番茄种子 10 g。选择一个晴朗的上午播种, 播种之前, 苗床灌足水, 等到水充分下渗之后, 将种子用湿润的细沙搅拌均匀之后, 均匀的撒播在苗床上, 然后在上方覆盖一层混合土, 厚度维持在 1.5 cm 以内。播种完毕之后, 在苗床上覆盖地膜, 提高苗床温度, 加速幼苗出土[3]。

### 4.4. 分苗

当有 80% 的幼苗出土之后, 将地膜去除。幼苗生长出 2 片真叶之后, 要及时分苗。分苗后提高苗床温度, 增强苗床保温保湿性能, 使苗床温度控制在 30 度左右。分苗后的幼苗度过缓苗期后, 应该逐渐增加通风量, 苗床白天温度控制在 25 度以内, 夜间温度维持在 14 度以内。番茄幼苗在移栽定植前一周, 逐步降低苗床温度, 高温度控制在 8 度, 对幼苗进行炼苗处理。

## 5. 适时定植

### 5.1. 定植前的准备工作

首先, 整地施肥。番茄幼苗在定植前两周, 对大棚土地进行充分深翻整地, 深翻深度维持在 25 cm, 以打破犁底层为主。结合整地, 每亩追施完全腐熟的优质农家肥 5000 kg, 磷酸二铵 50 kg, 尿素 20 kg, 硫酸钾 20 kg。整地结束后, 要确保地面平整, 达到移苗水平; 其次, 大棚消毒。温室大棚在定植番茄之前, 要进行严格的消毒控制土传病害和地下害虫。一般情况下, 每亩施用 80% 的敌敌畏乳油 250 g, 拌上锯末, 与 3000 g 的硫磺粉混合之后, 在大棚前中后堆放燃烧, 密闭大棚熏蒸, 第二天打开大棚通风直指大棚内无异味时定植。

### 5.2. 适时定植

幼苗在定植前一天扣棚, 封闭大棚各个通风口提高大棚温度。当大棚内土壤 10 cm 温度持续维持在 10 度以上时, 就可以定植了。一般情况下, 选择五叶期带有花蕾的番茄幼苗适时定植, 这样能够保证番茄成活之后, 迅速进入开花期, 缩短生长周期, 降低成本投入。一般情况下, 每亩定植密度维持在 3000~3500 株[4]。

## 6. 田间管理

### 6.1. 环境控制

首先, 温度控制。番茄幼苗移栽之后, 大棚温度白天控制在 28 度, 晚上控制在 15 度以内。度过缓苗期后, 逐渐降低大棚内的温度, 进入开花坐果期后, 大棚内白天温度控制在 20 度, 夜间温度控制在 10 度以上。进入结果期后, 夜间温度控制在 22 度, 白天温度控制在 13 度; 其次, 湿度控制。大棚的湿度控制要结合番茄不同生理周期科学控制。幼苗移栽之后, 大棚内湿度控制在 90%, 度过缓苗期后, 大棚湿度控制在 70%, 开花期和结果期湿度分别控制在 60% 和 50%。

### 6.2. 水肥管理

番茄幼苗定植之后要及时灌溉, 3~5 天后灌溉缓苗水。冬春季节, 大棚内相对湿度保持在 60%~70%,

**Table 1.** Demonstration outreach in 2017**表 1.** 2017 年示范推广效果

处理	小区产量(kg/小区)				比 CK 增减(kg/小区)	比 CK 增减(%)	差异显著性	
	I	II	III	均值			5%	1%
冲施肥组	227.9	224.6	224.9	225.8	15.8	7.5	a	A
常规施肥	210.1	214.7	211.5	212.1	2.1	1.0	b	B
对照组	207.5	210.6	211.9	210.0	—	—	b	B

注: 同列小写字母不同表示组件差异性显著,  $P < 0.05$ , 同列大写字母不同表示组间差异性及其显著,  $P < 0.01$ 。

夏秋季节维持在 75%~85%。番茄施肥主要采用冲施肥方法, 肥料主要选择使用离子氮, 产品形态: 水基液剂。主要技术指标:  $Zn + B: 2\sim 30 \text{ g/L}$ ;  $N + P_2O_5 + K_2O \geq 400 \text{ g/L}$ 、节能钾, 产品形态: 水基液剂。主要技术指标:  $Zn + B: 2\sim 30 \text{ g/L}$ ;  $N + P_2O_5 + K_2O \geq 850 \text{ g/L}$ 、优品健, 产品形态: 水剂[5]。主要技术指标: 氨基酸  $\geq 100 \text{ g/L}$ ;  $Cu + Fe + Mn \geq 20 \text{ g/L}$ 。分别于番茄定植器期、生长期、果实膨大期、果实快成熟期追施, 追施量分别为根灌离子氮 600 倍 + 优品健 600 倍、根灌离子氮 600 倍 + 优品健 600 倍、根灌离子氮 600 倍 + 优品健 600 倍 + 叶面喷离子氮 2000 倍、叶面喷速效钾 2000 倍。2017 年示范推广效果显示, 番茄冲施肥小区平均产量为 225.8 kg, 常规施肥处理区域为 212.1 kg, 对照组处理区域为 210 kg, 与对照组相比提高了 7.5%, 常规施肥与对照组相比提高了 1.0%。由此可以看出, 通过推广应用该种施肥方式, 番茄产量和品质大大得到提升。详细情况如表 1 所示。

### 6.3. 病虫害防治

番茄病虫害主要有早疫病、晚疫病、病毒病、潜叶蝇, 针对这些病虫害, 在做好农业防汛工作基础上, 还要做好药物防治。番茄早早疫病和晚疫病可以选择使用 40% 的百菌清烟剂熏蒸消毒, 或者使用 75% 的百菌清可湿性粉剂 800 倍液喷雾。番茄病毒病, 可以使用 25% 的溴氰菊脂乳油 3000 倍液, 10% 的吡虫啉可湿性粉剂 3000 倍液, 消灭田间蚜虫, 控制疾病发生。番茄潜叶蝇可以使用 48% 的毒死蜱乳油 100 倍液喷雾, 效果显著。

## 7. 结语

与常规施肥相比, 在常规施肥的基础上再增施含腐植酸水溶肥料, 番茄增产效果显著, 与对照相比提高了 7.5%, 每亩增益为 286.2 元, 经方差分析后达极显著的增产水平, 该肥料可以大面积推广应用。

## 参考文献

- [1] 夏昀, 付军伟, 郑永虎. 无公害蔬菜番茄种植技术研究[J]. 北京农业, 2014(21).
- [2] 王成虎. 塑料大棚番茄栽培技术探究[J]. 南方农业, 2015, 9(15): 28.
- [3] 古力扎尔·达吾提. 番茄种植技术及病虫害预防[J]. 农民致富之友, 2015(12): 183.
- [4] 黄丹. 无公害蔬菜番茄种植技术[J]. 中国农业信息, 2015(13).
- [5] 程宏屹. 简析大棚番茄栽培技术[J]. 农技服务, 2015(8): 38.

**知网检索的两种方式：**

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>  
下拉列表框选择：[ISSN]，输入期刊 ISSN：2164-5507，即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>  
左侧“国际文献总库”进入，输入文章标题，即可查询

投稿请点击：<http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱：[hjas@hanspub.org](mailto:hjas@hanspub.org)