

新农村十万个怎么办

XINNONGCUN
SHIWANGEZENMEBAN

栽培技术

如何科学栽培 番茄

《新农村十万个怎么办》编写组 编写



远方出版社

CONTENTS

目 录

1. 番茄的生育周期分为哪几个阶段?	1
2. 番茄适宜在哪些季节栽培?	1
3. 番茄栽培需要怎样的温度条件?	2
4. 如何创造适宜的温度条件?	3
5. 番茄需要怎样的光照条件?	4
6. 如何创造适宜的光照条件?	5
7. 番茄栽培需要怎样的水分条件?	6
8. 如何创造适宜的水分条件?	6
9. 番茄栽培需要怎样的土壤条件?	7
10. 番茄栽培需要哪些无机肥?	8
11. 如何科学地选择番茄种子进行培育?	9
12. 番茄品种选择应遵循哪些原则?	10

栽 培 技 术

如何科学栽培番茄

13. 优质的番茄种子应具备哪些特点? 11
14. 番茄的播种量怎样计算? 12
15. 番茄育苗前为何要对种子进行消毒? 13
16. 番茄种子消毒常用的方法有哪些? 13
17. 番茄的浸种和催芽如何进行? 14
18. 番茄育苗常用的方式有哪些? 15
19. 番茄育苗如何确定播种时间? 16
20. 番茄育苗时常出现哪些问题? 如何解决? 17
21. 番茄健壮苗有哪些特点? 19
22. 番茄徒长苗有哪些特点? 19
23. 番茄老化苗有哪些特点? 20
24. 番茄苗期如何进行温度管理? 21
25. 番茄苗期如何进行水分管理? 21
26. 番茄苗期如何进行营养管理? 22
27. 番茄分苗有什么作用? 22
28. 分苗的方式有哪些? 23
29. 番茄分苗什么时候进行? 分苗时应注意
哪些事项? 23
30. 番茄有哪些整枝方式? 各适用于什么品种? 25
31. 番茄整枝应注意哪些事项? 26

32. 番茄打杈应注意哪些事项?	26
33. 番茄掐尖怎样进行?	28
34. 番茄疏花、疏果怎样进行?	28
35. 番茄怎样打老叶? 摘除老叶有哪些好处?	29
36. 番茄压枝如何操作?	30
37. 番茄老枝再生有哪些方法?	31
38. 扦插繁殖有什么优越性?	33
39. 番茄苗嫁接有哪些方法? 如何操作?	33
40. 番茄嫁接苗怎样进行大棚管理?	34
41. 如何预防温室大棚番茄低温冷害?	36
42. 大棚番茄受冻后有哪些补救措施?	37
43. 夏季培育番茄苗应注意哪些事项?	38
44. 如何防御番茄热害?	39
45. 番茄栽培期间怎样科学施肥?	40
46. 施肥应注意哪些事项?	41
47. 番茄的施肥方式有哪些?	42
48. 哪些因素会导致番茄落花落果?	44
49. 怎样防止番茄落花落果?	44
50. 哪些气候条件会影响化学农药的防治效果?	45
51. 怎样提高化学农药的防治效果?	46

- 52. 如何解除大棚番茄药害? 47
- 53. 提高温室大棚番茄产量有哪些方法? 48
- 54. 温室大棚栽培番茄如何进行二氧化碳施肥? 49
- 55. 番茄栽培中如何科学使用植物生长调节剂? 50
- 56. 番茄催红应注意哪些事项? 52
- 57. 怎样防止番茄植株早衰? 53
- 58. 如何延长番茄结果期? 54
- 59. 露地栽培番茄如何选种? 55
- 60. 露地栽培番茄何时播种? 55
- 61. 露地栽培番茄如何采收? 56
- 62. 春季塑料大棚早熟栽培如何选种? 57
- 63. 春季塑料大棚早熟栽培如何培育壮苗? 57
- 64. 春季塑料大棚早熟栽培如何定植? 58
- 65. 春季塑料大棚早熟栽培如何调整植株? 59
- 66. 春季塑料大棚番茄如何进行采收与催熟? 61
- 67. 大棚秋延栽培如何选种? 62
- 68. 大棚秋延栽培如何播种和育苗? 62
- 69. 大棚秋延栽培如何进行苗期管理? 64
- 70. 大棚秋延栽培如何定植? 64
- 71. 大棚秋延栽培如何采收? 67

72. 大棚番茄高密度强矮化栽培如何选种?	67
73. 大棚番茄高密度强矮化栽培如何培育 适龄壮苗?	68
74. 大棚番茄高密度强矮化栽培如何定植?	68
75. 大棚番茄高密度强矮化栽培如何进行管理?	69
76. 日光温室番茄越冬栽培如何选种、育苗?	71
77. 日光温室番茄越冬栽培如何定植?	72
78. 日光温室番茄越冬栽培定植后如何管理?	73
79. 日光温室番茄秋冬茬栽培怎样进行?	74
80. 番茄采种栽培应注意哪些事项?	76
81. 如何提高番茄杂交制种产量?	77
82. 怎样贮藏番茄种子?	78
83 番茄常见病害有哪些? 其症状是什么? 如何防治?	79
84. 番茄常见虫害有哪些? 其为害特点是什么? 如何防治?	88

1. 番茄的生育周期分为哪几个阶段?

(1) 发芽期。番茄从种子发芽,子叶展开,到第1片真叶开始破心为发芽期。

(2) 幼苗期。从第1片真叶破心到现大蕾为幼苗期。在适宜的条件下,幼苗期约45~50天左右。

(3) 开花期。从现蕾到第1个果实坐住为开花期。

(4) 结果期。从第1花序结果到果实采收结束为结果期。这一时期约需70~180天。

2. 番茄适宜在哪些季节栽培?

番茄喜温怕冷,不耐炎热。既要避开寒冷季节,又要错开炎热的夏季。不同的地区、不同的栽培方式,其栽培季节也不同。

(1) 露地栽培季节。我国根据各地的气候条件,大致可分成四个露地生长季节区:①东北区。包括东北各省及高寒地区。无霜期较短,一年只能栽培一茬,春播种,夏秋收获。②华北区。以华北平原为主的中原地区。一年可种两茬,分为春播番茄和秋播番茄两种,而以春

播番茄为主。③长江中下游地区。包括四川、湖北、江西、安徽、江苏、浙江及上海等地。以春夏番茄为主，少量可以秋季栽培。④珠江流域。以广州为代表。这些地区因夏季温度高且时间长，冬季不冷，所以在秋、冬季栽培，也可在冬季育苗，春季采收。

(2) 保护地栽培季节。①春早熟栽培。华北地区在12月至翌年1月育苗，2~3月定植在保护设施内，4~5月采收上市。②秋延迟栽培。华北地区7月中下旬至8月中下旬育苗，9月定植，10月进行保护栽培，一直采收到12月。③越冬栽培。华北地区9月育苗，10月定植在日光温室内，12月开始采收，一直到翌年6月。

3. 番茄栽培需要怎样的温度条件？

(1) 种子发芽的适宜温度 $28^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$ ，最低发芽温度 12°C 左右，最高温度为 35°C 。温度太低则发芽迟缓，易造成烂种。

(2) 幼苗期白天适温为 $20^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$ ，夜间 $10^{\circ}\text{C} \sim 15^{\circ}\text{C}$ 。温度过低易在以后形成畸形果；温度过高，易使幼苗徒长。

(3) 开花着果期对温度要求较敏感。开花期的适宜

温度：白天 $20^{\circ}\text{C} \sim 28^{\circ}\text{C}$ ，夜间 $15^{\circ}\text{C} \sim 20^{\circ}\text{C}$ 。温度低于 15°C 或高于 35°C 则容易引起落花落果。

(4) 结果期适宜温度：白天 $25^{\circ}\text{C} \sim 28^{\circ}\text{C}$ ，夜间 $16^{\circ}\text{C} \sim 20^{\circ}\text{C}$ 。果实发育期番茄要求的最低温度为 5°C 。温度的高低与番茄红色素的形成密切相关。番茄果实在 $15^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$ 的温度内均可着色，最适着色温度为 $20^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$ ， 30°C 以上着色不良。

(5) 番茄根系生长的最适土温为 $20^{\circ}\text{C} \sim 22^{\circ}\text{C}$ ，低限为 $13^{\circ}\text{C} \sim 14^{\circ}\text{C}$ ，高限为 32°C 。

4. 如何创造适宜的温度条件？

(1) 合理安排栽培季节。即合理安排番茄的播种期、定植期、结果期。按照番茄对温度条件的要求。根据全国各地的气候条件，安排适宜的栽培季节。

(2) 改进耕作技术来调节温度。如利用地膜覆盖来提高温度，利用透明地膜可有效提高温度 $3^{\circ}\text{C} \sim 5^{\circ}\text{C}$ 。

(3) 通过灌溉调节温度。如夏季高温季节灌水可降温，防止高温危害。上午灌水可防止温度骤然下降；午后灌水，可防止夜间作物受冻；雨后灌水，可使土温近地温度趋于稳定，有利于防止病害。

(4) 改进育苗技术。种子进行低温处理，苗期低温锻炼，提高幼苗抗寒力。

(5) 采取其他有利的保护措施改善温度条件。如选用耐低温、抗老化保温棚膜，多层覆盖，提高棚室土壤温度；棚室通风，利用遮阳网或无纺布覆盖等降低棚室温度。

5. 番茄需要怎样的光照条件？

(1) 发芽期不需要光照，有光反而抑制种子发芽，降低种子的发芽率，延长种子发芽时间。

(2) 幼苗期对光照的要求比较严格。如果光照不足，光合作用就会降低，植株营养生长不良，花芽分化将会延迟，花数减少，花芽素质下降，影响果实发育。

(3) 开花期需要充足的光照，光照不足，容易落花落果。

(4) 结果期光照充足不仅坐果多，而且果实大，品质好，产量高。反之，在弱光下坐果率降低，单果重下降，产量低，且容易产生空洞果和筋腐果。

6. 如何创造适宜的光照条件？

在保护地栽培，光照通常很难达到要求，因此人工创造适宜的光照条件是非常必要的。

(1) 人工补充光照。在冬季或阴雨天，可以用人工光源补充照明。常采用的补充光源为日光灯照明。根据对光照强度的要求不同，每平方米需 100 瓦，距苗 30～40 厘米高，时间根据需求情况而定。人工光源也可用白炽灯（灯泡）照明。但灯泡发光的同时，还会产生大量的热量，易烧伤作物。因此，灯泡应来回摆动，而不能固定在一个位置上。此外，还可以用水银荧光灯补充光照。

(2) 利用反射光改善光照条件。在砖石结构的温室内壁刷白灰。立柱上涂白色铅泊，能通过光的反射改善温室内光照条件。利用聚酯反光幕，挂在温室中柱附近或北墙上，以增加光照强度。

(3) 降低光强。夏季高温季节，由于光照强度太高，需采取遮光措施。主要采用以下方法：①温室或大棚外用竹帘或遮阳网覆盖；②温室内种植一些爬蔓的藤本植物；③夏季在覆盖物上喷水或抹泥。

(4) 根据不同种类蔬菜对光照要求的差异，合理密植，间种、套种，充分利用光能。

(5) 合理调整植株。及时合理的整枝，充分利用光能。搭架，及时除草，防止番茄本身的相互遮光。

7. 番茄栽培需要怎样的水分条件？

(1) 发芽期要求土壤湿度在 80% 左右，以供给充足的水分，使种子发芽。

(2) 幼苗期对水分要求较少，土壤湿度不宜太高。土壤相对湿度可保持土壤最大持水量的 60%~70%。

(3) 结果期应保持土壤湿润，土壤相对湿度在 75%~85% 之间，以保证果实的正常膨大。

(4) 盛果期需要大量水分供给，充足的水分是丰产的关键。在果实迅速膨大期的番茄，每株每天吸水量为 1~2 升，不包括土壤蒸发的水分，每天每亩需补充水分 5~10 立方米。

8. 如何创造适宜的水分条件？

(1) 根据不同地势、地质条件调整番茄的种植。向

阳、岗地、砂质土的地块，选耐旱的品种种植；平川地，选择经济效益高的、需水量大的番茄品种。

(2) 改进耕作技术。直播的，要坐水直播，加强镇压，踩格子（保墒）。苗期采用中耕松土（切断毛细管），尽可能采取地膜覆盖，减少土壤水分蒸发。

(3) 加强菜园水利建设。菜田要有完善的排灌系统，涝能排，旱能灌。

(4) 科学用水。根据番茄不同生长发育时期对水分的不同要求，适时灌水。

(5) 采取节水灌溉的方式进行灌水。如采用膜下滴灌、渗灌、移动式喷灌等。

(6) 及时通风降湿。对于棚室番茄栽培，防止湿度过大，以避免造成病虫害大量发生。

9. 番茄栽培需要怎样的土壤条件？

番茄的根系发达，分布很广，吸收力强。因此，对土壤要求不太严格，但以土层深厚、排水良好、富含有机质的肥沃壤土和沙壤土为宜。

番茄对土壤通气性要求较高，土壤中含氧量降至2%时，植株枯死。所以，低洼易涝、结构不良的土壤不

宜栽培。砂壤土通透性好，地温上升快，在低温季节可促进早熟，黏壤土或排水良好的富含有机质黏土保肥、保水能力强，能促进植株旺盛生长，提高产量。

番茄适于微酸性土壤，pH 以 6~7 为宜。过酸或过碱的土壤都不利于番茄的生长。在微碱性土壤中幼苗生长缓慢，但植株长大后生长尚好。

10. 番茄栽培需要哪些无机肥？

番茄是需肥较多的作物之一，在整个生育过程中，需从土壤中吸收大量的营养物质。

氮肥对茎、叶的生长和果实的发育有重要作用，与产量关系密切。在第一花序果实迅速膨大前，植株对氮的吸收量逐渐增加，以后在整个生育过程中，氮素仍大体按同一速度吸收，至结果盛期时达到吸收高峰。

磷酸对番茄根系和果实的发育作用显著。吸收的磷酸中大约有 94% 存在果实及种子中。幼苗期增施磷肥对花芽分化与发育也有良好的效果。

钾的吸收量最大。尤其在果实迅速肥大期，对钾的吸收量呈直线上升。钾元素对糖的合成、运转及提高细胞液浓度，加大细胞的吸水量都有重要作用。

番茄吸钙量也很大。缺钙时，番茄的叶尖和叶缘萎蔫，生长点坏死。果实发生顶腐病。

11. 如何科学地选择番茄种子进行培育？

(1) 明确种子的来源。目前生产上常用杂交一代种，种植者制种时比较麻烦，应该到科研部门或种子店去购买，这样可以保证纯度，保证发芽率，不致上当。

(2) 了解品种特性。根据种植者的栽培目的、供应季节来选择适宜品种。因为番茄果实是作为商品供应市场的，还应考虑到当地市民的消费习惯，包括色泽、形状、大小等。选择种子时，并根据所栽培品种的生长特性，决定密度，整枝方法等。

(3) 保证种子的质量。优质的种子是丰产的基础。

(4) 计算用种量。50 克番茄种子约 15000 粒，除去瘪粒、间苗、分苗、栽培时的损失，50 克种子至少能育出 12000 株以上的幼苗。所以，优质种子每 50 克早熟番茄能栽 2 亩的面积，晚熟番茄能栽 4.5 亩左右。可根据这个标准来计算用种量。



12. 番茄品种选择应遵循哪些原则？

(1) 根据栽培场所的条件选种。早春番茄棚室栽培要选择耐弱光、耐低温、早熟、优质及抗病的品种。可选择番茄有限生长类型和无限生长类型（图 1），如东农

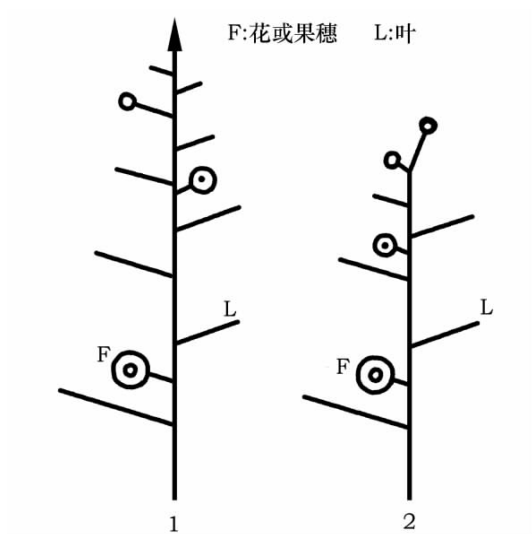


图 1 两种不同结果习性的番茄类型

1. 无限生长 2. 有限生长

704；在秋延后番茄棚室栽培时要选择耐高温、抗病、中

晚熟、耐贮藏及品质优良的品种，应选择无限生长类型，如中杂 9 号、东农霞光等。

(2) 根据栽培的目的选种。即根据生产的番茄产品的用途及其上市时期、市场的特点等方面进行选择。如作为加工番茄栽培时要选择适宜加工、番茄红素含量高的品种，如东农 706；作为贮藏或异地销售的番茄应选择耐贮运、货架寿命长的番茄品种，如美国大红、L402 等；作为出口番茄种植，应根据出口地的消费习惯进行选择，如出口俄罗斯的番茄，应选择红果类型、硬质型、耐贮耐运的番茄品种，如以色列 144、秀光等品种。

(3) 根据稳产、高产、商品性状优良的原则选种。栽培番茄时尽可能选择抗病虫能力强的品种。由于番茄病虫害较多，应尽量选择多抗性的品种，如中杂 9 号，既抗叶霉病，又抗烟草花叶病毒。

(4) 根据特殊的栽培目的可以选择一些特色番茄品种。如鲜食小番茄圣女、黄珍珠等；观赏番茄紫圣果等。

13. 优质的番茄种子应具备哪些特点？

(1) 种子要纯。纯的种子播种后生活力强，生长整齐，收获期一致，产量高。