

1、实行三年轮作，逐年深耕，最好是原垄沟深松后合垄。

2、有机肥一定要发好，增施混合有机肥做底粪。

3、适时播种，防止过早。以哈尔滨为例，生长期较长的品种如二牛心菜，七月十五日至二十日播种较适合；生长期较短的品种如翻心菜，七月二十日至二十五日为好。当播种期无雨时，适合的播种期是上述期间的前几天；相反时，则是上述日期的后几天。

4、适当密植。当行距为70厘米时，二牛心的株距40—45厘米，高桩白菜为30厘米左右。

5、施种肥，早追肥；播种时每亩施硝铵10—15斤作种肥。第一次追肥要在定苗后立即进行，即六片叶期间施入。越晚病越重。

6、适当增加铲趟次数，尤其在八月上、中旬比较干旱时要勤铲、勤趟。一般在雨后垄台放白时铲地，垄沟放白时趟地最适合。铲趟要先深后浅，防止伤根。

7、及时防治害虫，尤其是地蛆。

二、八月下旬到九月上、中旬喷布下面任何一种药剂，有一定防治效果。

1、50%代森铵1000倍液。

2、70%托布津1000倍液。

三、防治白菜、萝卜母株的软腐病。

1、入窖时喷布50%代森铵300—400倍液或“402”300倍液，以后每月喷一次。

2、加强窖藏管理，着重通风换气，始终保持窖温0°C左右。

茄 褐 纹 病

黑龙江省园艺研究所植保研究室

茄褐纹病又叫水烂、水渍、捏脖、转轴、旋棒槌。

全国各地普遍发生，是茄子的重要病害之一。育苗期发生时，可使幼苗成片死亡。成株期发生时，植株茎基坏死变细，使全株衰亡或从茎基折断，造成大量缺苗；使果实

腐烂，不能食用。老熟果实发病更重，可使留种田毁灭于病害之中而不能采种。

症状：茄子幼苗受病后，近地面部分的幼茎呈褐色或黑褐色，凹陷，随后倒伏死亡；在快要干枯的病部，生出一些小黑点，病势较轻的幼苗不倒伏，定植后继续发展。在少数情况下，幼苗叶部发生病斑，初生时苍白色水浸状近圆形或不规则，以后逐渐扩大为褐色，上生许多小黑点，排列成轮纹状。成株期，茎基部和果实受害较多，其次是叶部和茎部。茎基部受害后，干腐变细，形如棒槌，病部边缘深褐色，中间灰白色，上生许多小黑点，病部皮层有时脱落，露出木质部，容易被风折断。茎的其他部位也可发生凹陷的类似病斑。

果实受病后，表面呈淡褐色的梭形或长圆形大班，稍凹陷，上生许多小黑点，排列或轮纹状。病斑不断扩大，可达整个果实。病部果肉腐烂，随后干缩。果实在腐烂时自动脱落，或挂在植株上成僵果。

病原菌：病菌学名为 *Phomopsis vexans* (Sacc et Syd) Harter, 属半知菌, 球壳孢目、孢子球科。

病菌在寄生病部的表皮下生成分生孢子器，成熟后突破表皮外露成黑点。分生孢子器近圆形，有凸出的孔口，壁厚而黑。其大小因寄生部位和环境不同而变异很大。长在果实上的较大，直径120~350微米，长在叶上的较小，直径60~200微米。分生孢子器里有两种类型不同的孢子，一型为椭圆形或纺锤形单孢，透明、无色，内部两端各有一个油球，大小为 $2.3 \sim 3.0 \times 4.0 \sim 6.0$ 微米，另一型孢子为直线形或拐杖形，透明，无色，大小为 $1.8 \sim 2.0 \times 12.2 \sim 28.0$ 微米，这两型孢子可长在一个或不同的分生孢子器内。椭圆形或纺锤形孢子多长在叶上的分生孢子器内；直形或拐杖形孢子在茎及果实上的分生孢子器内，但通常很少发生。

有性世代 *Diapotha vexus* 属子囊菌。子囊壳多长在老病斑上，二~三个聚生一起，近圆形或卵形，有不整形的嘴部，直径一百三十~三百五十微米。子囊倒棒形，无柄，大小为 $5 \sim 12 \times 28 \sim 44$ 微米内生子囊孢子八个。子囊孢子长椭圆形，双细胞，透明，无色，横隔膜处的细胞膜稍缢缩。病菌在30℃左右下生长良好。

侵染循环：茄褐纹病的菌丝和分生孢子器，在土表病株的残体里可以存活两年以上（高寒少雨的地方可达三年以上）。分生孢子可以附着在种子上越冬。休眠菌丝在种皮内（种子呈灰白色）存活两年以上。

茄苗发病的病菌来自种子带菌或土壤带菌。定植后茎基发病的病菌又来源于带病秧苗或田间土壤带菌。叶、果发病，主要是由于重复侵染引起。病菌直接穿过寄主表皮细胞或通过伤口进入内部组织。在茄子苗期，潜育期三~五天。成株期感病后，经过七~十天，病部产生分生孢子器。有水湿时，分生孢子器的嘴部涌出像卷须一样的白色胶质物，含有大量分生孢子，借风、雨、昆虫及人工作业传播，是叶、果及茎部感病的主要病原菌。茄褐纹病菌除为害茄子以外，尚未发现为害其他植物。

流行规律：高温（28~30℃）和高湿是诱发这个病害的重要条件。温床育苗，在窝风苗嫩的地方，湿度大时，病害迅速发展。在田间也往往由于高温高湿适合病菌生长繁殖而引起病害流行。南方的六~八月、北方的七~八月高温多雨时发病最盛。

种子带菌又没有采取有效措施进行种子消毒，是病害发生早、为害重的主要原因之一。连作或隔年作者发病重。甚至挨着近两年发病的茄子地也可以引起果实和叶部病害流行。易涝地、土质粘、偏施氮肥使病害增加。

防治方法：茄褐纹病菌的寄生范围窄，是它传播为害的薄弱环节，抓住这个主要矛盾，采取无病种子和轮作为中心的综合措施。就能收到较好的防治效果。

1、选用抗病品种：“天津二根”、“成都竹丝”、“吉林羊角”、“北京线茄”、“铜川牛角茄”、“白荷包茄”等。

2、从无病株采种并进行种子处理：恒温水浸种能杀死附着在种子表面的病菌和潜伏在种皮里的休眠菌丝。方法是先用室温水浸种三~四小时，再用50℃恒温水浸种三十分钟。药剂处理可以杀死附着在种子表面的病菌，如“401”一千倍液浸种三十分钟或福尔马林三百倍液浸种十五分钟。药剂浸种后再用清水洗几次。

3、床土处理：用葱、蒜茬土壤做床土最好，决不能用茄地土。苗床土中，每平方米面积施百分之五十多菌灵10克，与土拌匀后播种或移苗。或按每平方米面积用细床土三十斤，五氯硝基苯5克，代森锌5克，拌匀，在播种时下垫上盖。

4、实行轮作：在南方隔两年、在北方隔三年轮作。同时还要与前两年发病的茄地相隔一百米至五百米，防止刮风流水传播病菌。在不易达到上述轮作年限和相隔距离的地方，要在收获后连根拔除茄秸彻底清除病残体，烧、埋掉。

5、加强管理：采收完毕后，早拔秧，早翻地，促使病株残体分解。不要偏施氮素化肥，要与磷钾肥配合。定植时剔除病苗。生长期注意防涝。及时趟地培土。及时整枝

和采收。早期摘除病果、病叶深埋。

6、药剂防治：从发病初期开始，用波尔多液（1：1：160~200）每七~十天喷药一次，或用百分之七十五百菌清六百~八百倍液，每五天左右喷药一次：喷药时要把茎、叶、果喷布周到。采种田土面也要适当喷药。

辣椒落叶病防治措施

黑龙江省园艺研究所植保研究室

辣椒落叶病是危害辣椒生产的一种重要病害，对产量和质量影响很大。通常所说的辣椒落叶病，是指引起辣椒发生落叶现象的几种病害的统一称呼。在哈尔滨郊区引起辣椒落叶的病害主要是炭疽病、灰星病、疮痂病。

一、辣椒落叶病是怎样引起的

炭疽病、灰星病是由真菌侵入为害引起的病害，疮痂病是由细菌侵入为害引起的病害。这些病菌常常附着在辣椒的种子上和田间的病株组织上过冬和传播为害。它们侵入植株体内的途径，有的是从伤口侵入，有的是从气孔侵入。辣椒叶片受病菌侵害以后，叶柄基部容易产生离层组织使叶片脱落。

二、辣椒落叶病在什么条件下发生最重？

1、高温多雨发病重：苗床温度大、温度高时容易发病。在田间正是高温多雨季节容易发病、蔓延迅速。

2、秧苗不壮发病重：苗床土粘、密度大根系不发达，缺肥、多水苗不壮，时旱时涝老干苗的秧子都不能抵抗病菌的侵袭，是发病减产的基础。

3、土粘、浅耕、易涝地发病重：辣椒喜温，最怕水涝。在土质粘重、耕层浅、低洼易涝或平地中的“水簸箕”里根浅、数量少，且易受天气干旱或雨涝变化的影响，根老色锈，对水肥的吸收力弱，上部生长不旺，抗病力弱，发病早蔓延快。

4、重茬、迎茬发病重：重茬地或迎茬地里的病菌最多发病最早。