



特别策划» 棚室秋延迟蔬菜种植管理

季节轮转 新茬秋延菜咋种咋管

(侵染性病害篇下)

□记者果志华报道

当前，秋延迟番茄进入旺盛坐果期，随着天气转凉，白天通风时间逐渐缩短，如果遇上阴雨天气，棚内湿度增大，给侵染性病害高发提供了有利条件。坐果期关系着产量和品质，因此管理中应加强侵染性病害防治，促进植株高产稳产。



根腐病,重茬种植易发生

根腐病分为疫霉根腐病、腐霉根腐病两种。

疫霉根腐病发病初期于茎基部或根部产生褐斑，逐渐扩大后凹陷，严重时病斑绕茎基部或根部一周，致地上部逐渐枯萎。纵剖茎基或根部，可见导管变为深褐色，后根茎腐烂，不长新根，植株枯萎而死。

腐霉根腐病主要症状是植株茎基部在地表上下2厘米—3厘米处出现水渍状暗绿色病斑，根系表现为水渍状淡褐色腐烂，不长新根，随后发展到主根和根茎处出现淡褐色表皮，纵剖根茎维管束为浅褐色至褐色病变，表皮腐烂后容易脱落。

根腐病是一种土传病害，在番茄整个生长期都可发生，重茬种植的棚室往往发生严重。多年重茬种植的棚室土壤中有害病原菌较多，且逐年积累，当植株长势较弱或根系受伤后，就会遭到病原菌侵染，并随浇水冲肥进行传播，从而造成全棚感染。那么应该如何防治？

病株处理。发病严重或死亡的植株要及时带土挖出，移至棚外销毁。病株的定植穴及周边土壤进行消毒处理，如撒施生石灰，也可用乙磷铝与干土混合后撒施或用精甲霜灵·锰锌、恶霉灵等药剂喷洒定植穴，减少土壤表层有害病原菌数量。

及时药剂灌根。发现病株后要适当减少浇水，及时进行药剂灌根，可用双霉·乙酸铜+恶霉灵+生根剂或琥胶肥酸铜+乙磷铝+生根剂进行灌根，每株用量100克—125克，一般5天—7天灌一次，连续灌3次。药剂灌根后，配合生物农药或微生物菌剂进行冲施或灌根，提高土壤有益菌数量，稳定防治效果，保护根系。

换茬后注重土壤养护。为防止下茬番茄出现根腐病，建议歇茬期进行药剂闷棚，杀灭土壤中的有害菌。底肥中增施微生物肥料，平时管理中注重微生物菌剂及生物农药的使用，让土壤中的有益微生物始终占优势，从而降低病原菌侵染，减少根腐病发生。有条件的棚室尽量避免重茬种植番茄，最好与瓜类、豆类等其他作物轮换种植。

髓部坏死,多细菌侵染伤口所致

髓部坏死是一种细菌性病害。发病初期嫩叶褪绿，严重的植株上部褪绿和萎蔫，伴随下部茎坏死，病茎表面初生褐色至黑褐色斑，外部变硬，纵剖病茎可见髓

部变成黑色或出现坏死，维管束变褐。髓部发生病变的地方会长出很多不定根，湿度大时，轻压病部有菌脓从茎伤口和不定根处溢出。

髓部坏死通常从伤口侵染，如枝杈、叶柄、果穗等部位，由于伤口还未完全愈合，而棚内湿度又较大，容易导致细菌侵入，从而诱发髓部坏死大面积发生和流行。那么应该如何防治？

减少伤口出现。整枝打杈、吊穗、点花、采摘等农事操作时，很容易在植株上留下伤口，利于细菌侵染。因此，最好选择晴好天气进行农事操作，伤口愈合快，而且阳光也有一定的抑菌杀菌作用，降低细菌传播、侵染的机会。去掉侧枝、老叶、果穗时，最好保留一段，一般留2厘米—3厘米，这样即使遭受细菌侵染，也给病害发展预留了缓冲机会，便于及时采取防治措施。

加强药剂防治。发病前或发病初期要及时喷药，可选择春雷·王铜、喹啉铜、中生菌素等药剂，铜制剂有触杀作用，可消灭存在于伤口或植株表皮的细菌。抗生素有内吸作用，被吸收后能杀灭茎秆内部的细菌。

发病后要采用多种用药方式。已经发病的植株，可使用噻菌铜+恶霉灵+生根剂灌根或选择药剂涂抹，纵剖部分茎秆，注意不要把茎秆弄断，将病变部位全部裸露，将抗生素、铜制剂或其它治疗细菌的药剂调成糊状，涂抹在病变部位；也可采用茎部注射的用药方式，用叶枯唑+喹啉铜+春雷霉素+有机硅混匀后用注射器将药剂注入病部，提高用药效果。

叶霉病,温湿度变化导致发病

叶霉病是番茄常见的叶部病害之一。发病初期，叶面出现椭圆形或不规则形淡黄色褪绿病斑，叶背初生白色霉层，后霉层变为灰褐色至黑褐色绒毛状，湿度大时，病斑正面也长出黑霉。随着病情发展，叶片由下而上逐渐卷曲，最后呈黄褐色干枯状。

叶霉病主要侵害叶片，防治不及时会影响叶片光合作用，严重的导致番茄大量落叶，最终降低产量和品质。叶霉病喜温暖潮湿环境，秋季温度适宜，早晚温差大，利于叶霉病发生。那么应该如何防治？

创造不利于发病的环境。叶霉病在9℃—34℃均可发病，最适宜的发病温度是20℃—25℃，当相对空气湿度超过80%时，病菌可大量繁殖。在番茄整个生育期内，棚内温度基本满足叶霉病的发病温度，所以预防叶霉病，在温度一定的条件下，降低棚内湿度即可在很大程度上避免或控制该病的发生和扩展。例如，管理中根据天气变化拉放风口；浇水时选择晴天上午进行，利于散湿，有条件的棚室最好选择膜下滴灌，防止增加棚内湿度。

发病前重预防。提前喷洒杀菌剂是预防叶霉病的重要措施。提前用药并不是频繁喷洒药剂，而是根据植株长势或天气变化用药或在发病初期用药。例如，当植株长势偏弱、棚内温湿度适宜时，要及时喷洒保护性杀菌剂，可选择百菌清、甲基托布津等药剂；当遇到阴雨天时，可在连阴天前后及时喷洒杀菌剂，也可选择哈茨木霉等生物农药，防止叶霉病发生。

发病后选对药。发病初期及时喷洒异菌脲、苯醚甲环唑、咯菌腈等，可有效抑制叶霉病病原孢子萌发，减轻叶霉病发生。

当叶霉病比较严重时，可选用以下配方：苯醚甲环唑+氟唑菌酰胺；氟唑菌酰胺+吡唑醚菌酯；苯醚甲环唑+春雷网通+乙蒜素；咯菌腈/腐霉利+啞霉胺/啞酰菌胺/啞菌环胺+乙蒜素。一般5天—7天喷施一次，连续用药2次—3次。

不管是单独药剂还是配方药剂，药剂最好轮换使用，将叶面、叶背、茎秆、果实等都全面喷到，提高用药效果。

疮痂病,近年发病较为严重

疮痂病是秋季番茄的常发病害，是一种细菌性病害，可侵染叶片、茎秆、果实等多个部位，近年来秋延迟番茄发病比较严重。

叶片染病时，先是下部老叶发生，初呈水渍状暗绿色斑点，扩大后形成近圆形边缘不明显的褐色病斑，四周具有黄色环形窄晕圈，内部较薄，有油脂状光泽；茎部染病先出现水浸状暗绿色至黄褐色病

斑，病部稍隆起，裂开后呈疮痂状；果实染病主要侵害着色前的幼果及青果，初呈圆形四周隆起的白色小点，后中间凹陷呈暗褐色或黑褐色隆起环斑，直径约2毫米—5毫米，带有黄绿色晕圈，有的病斑相互连成不规则形大斑块。果实近成熟时，围绕斑点的组织仍保持较长时间绿色，但病斑并不腐烂，影响成熟果实商品性。若果实与果柄连接处受害，易引起落果。

疮痂病的病原菌可以在种子、病残体和杂草上越冬，成为翌年初侵染来源，其中种子带菌是远距离传播的重要途径，幼苗带菌也可成为主要的初侵染来源，病残组织上的病菌可以在土壤中存活9个月以上，病菌借风、灌溉水及整枝打杈等农事操作进行传播，也可借昆虫传播。病原菌生长繁殖适宜温度为25℃—35℃，温暖潮湿、连续阴雨、雨后放晴等天气，利于病害发生。昼夜温差加大，棚内相对湿度增大，一旦果面或叶片上有露水就容易遭受到细菌侵染，导致疮痂病加重发生。那么应该如何防治？

及时通风排湿减少结露。白天尽量多通风排湿，根据植株长势及土壤干湿程度浇水，浇水量要适当减少，避免浇大水，防止增加棚内湿度和伤根，给细菌侵染创造有利条件。

保护伤口减少菌源。进行整枝打杈等农事操作后，要及时喷洒杀菌剂，在植株表面形成保护层，避免细菌从伤口侵入。番茄定植时设置好株距和行距，不要定植过密，防止人为走动时使植株间相互摩擦产生物理伤口，为细菌提供侵染途径。因染病摘除的病叶、病果等病残体要及时带出棚外销毁，减少棚室内的菌源，降低侵染和发病几率。

药剂防治要合理。疮痂病发病前要及时喷洒药剂，发病前可选择铜制剂、中生菌素等药剂，发病后可选择噻枯唑、噻唑锌、春雷·王铜、琥胶肥酸铜+中生菌素等药剂。化学药剂防治后，建议喷洒生物农药，如枯草芽孢杆菌，可随水冲施，每亩用量1千克/亩，连续冲施2次—3次，稳定用药效果。