

近日，记者在山东省潍坊大棚蔬菜主产区采访时，发现部分棚室外堆放着一些拔出的西红柿病棵，经观察茎秆发现上面有不少不定根，基本判断为细菌性髓部坏死导致的死棵。经进一步与西红柿种植户交流，了解到不少菜农谈起细菌性髓部坏死病很头痛，认为一旦染病后很难治愈。那么该病害有没有防治办法？北方蔬菜报作了梳理分析，以供借鉴。



髓部坏死： 西红柿茎秆长根腐烂的“元凶”

核心提示：日常管护减少人为伤口，拔除病棵妥善处置

□北方蔬菜报记者姜文丽报道

典型症状

从植株上部长势来看基本看不出发病，但在棚室水渠内蹲下看，会发现西红柿中下部茎秆外面发黑，也有许多茎秆处已经生出不定根，从不定根处劈开后，茎秆内部有不少黄褐色脓状物，闻上去有很浓烈的臭味，这是典型的细菌性髓部坏死。

病害特性

西红柿细菌性髓部坏死病是由西红柿髓部坏死病原菌引起，通过灌溉水、农事操作等进行传播，在湿度大、氮肥施用过多及植株存在伤口的情况下，传播性强、发病速度快。在实际生产中，当西红柿进入坐果期后，尤以植株生长中期和果实膨大期发病为重。此期植株负担重，对水分和养分的需求量大，抗逆性差，且存在连续整枝打杈的操作，茎秆上的伤口也多，造成了该病的发生、流行。该病发生初期，症状不明显或不显症，因此很难被发现，待症状明显后，会有很多叶片萎蔫、整个髓腔内已经变坏，防治难度较大。



原因分析

通过观察，凡是出现细菌性髓部坏死的植株，大部分是从打叶留下的伤口处开始的，而且在连续阴天情况下，有菜农没有停止农事操作，仍然每天进行打叶工作，导致了细菌性病害棚内暴发的结果。

细菌入侵蔬菜，伤口是最重要入侵点，因为摘叶造成的伤口多，茎秆上留下的伤口都是细菌入侵的大门。防治细菌性病害，建议采取措施减少伤口、保护伤口。建议做足以下措施：一是尽量减少人为伤口，不能盲目摘叶去枝。二是有必要摘叶去枝时，工作要选在晴天进行，选温度较高、棚室干燥时进行，这种环境有利于伤口很快形成愈伤组织，阻挡病原菌入侵。三是在整枝打杈后，及时喷洒一遍防治细菌性药剂，保护伤口。

综合预防

西红柿一旦感染细菌性髓部坏死后很难被治愈，提醒大家早做预防。

一是注意培育健壮植株。棵子粗壮了，抗病能力就会增强，西红柿定植后，自苗期开始注意壮棵培育。除了做好棚室环境调控工作外，还要注意均衡施肥，尤其是做好日常的营养补充工作。根据基肥的施用情况及植株长势，随时灵活调整用肥方案，确保植株长势壮而不旺，也不要徒有其表。若氮肥施用较多，植株看似粗壮，实则茎秆含水量大；也有的植株茎秆内髓腔虚而不实，这是有机物积累不足的表现，这两种植株抗逆性都差，容易感染病害。施肥既是补充植株营养，又要起到养土促根、优化土壤微生态环境的作用。

二是控制好棚内湿度。这是低温季节棚室管理的重点，棚里最大的湿气来源于浇水及之后的不当管理。一次性浇水过大，棚内湿度大增，且浇水后，通风不足，在昼夜温差大的情况下，植株表面易形成露水，制造了细菌繁殖、侵染的环境条件。降低棚内湿度，首先要合理浇水，确保水量大小适宜。浇水后的一两天内，尽可能加大通风，加速棚内湿气散失。其次是在操作行内覆盖秸秆或稻壳，能吸收棚内的湿气，减少土壤水分蒸发，降湿效果明显。

三是尽量减少伤口出现。首先是选择晴好天气，待棚内通风，湿度降低后，再进行整枝打杈，利于伤口快速愈合。打杈后要紧跟喷施一次啮菌铜，起到保护伤口的作用。其次打杈伤口要小。记者在采访

时，发现不少植株上有较大伤口，这都是整枝打杈不利索，连累了茎秆上的表皮造成的。对此，建议选用专用剪刀、刀片等，将工具进行杀菌后，再用于整枝打杈，注意切割时速度要尽量快、伤口要小。

四是药剂防治要合理。坐果后的植株负担重、抗逆性下降，利于病菌的侵染。植株进入坐果期前，是预防病害的关键期，西红柿定植缓苗后、盛果期也是防病关键期。预防细菌性髓部坏死病，可选用啮菌铜、噻唑锌、噻霉酮、中生菌素、春雷霉素等药剂，喷淋地上部植株，并注意茎秆部位也要受药。同时，选用复合微生物菌剂进行随水冲施，让有益菌在土壤中迅速占位、繁殖并发挥作用，起到形成根部保护壁垒、抑制有害菌的作用。

五是发病后及早治疗。发现已经发病的植株，选用恰当的药剂及用药方式进行治疗。由于该病发生在茎秆内部，如果选择的药物不合理，药液难以达到发病部位，防治效果就会很差。一般来说，铜制剂对细菌有特效，但内吸性差，发病后难以直接到达发病部分，因此应选择内吸性强的中生菌素、春雷霉素等抗生素类以及氯溴异氰尿酸、叶枯唑、噻唑锌、硫酸铜钙等药剂，通过喷施和灌根进行防治。用药方式上也要注意，实践中，有菜农采取茎秆注射法来防治细菌性髓部坏死，可选用中生菌素或春雷霉素等进行茎秆注射，防治效果较好。另外，可将铜制剂的触杀效果和抗生素的内吸效果好有机结合在一起，对细菌性病害效果更好。

值得注意的是，一旦发现细菌性髓部坏死病株，对于发病较重的，应及时拔除并带出棚外，且不可随意放置在棚内，避免其继续传播为害。对于发生较轻的，应采取综合措施进行防治，切不可因为难治而任其发展。对于发生过细菌性髓部坏死的棚室，在定植下茬之前一定要进行土壤消毒，减少病原菌，以防病原菌再次侵染植株。定植后，可以用啮菌铜或铜制剂等喷洒一次植株茎基部。

“细菌性病害一旦发生，防治很困难。”说到棚内细菌性病害，不少菜农感到头痛。细菌性病害发病快且严重，比防治真菌病害困难，因为细菌不少种类容易入侵维管束，而药物尤其是铜制剂是很多难进入的，所以有时喷用农药很难迅速见效。而细菌却能沿着维管束、茎秆、枝蔓、叶脉中向其它部位移动传播为害。再是细菌性病害在维管束中容易把维管束堵塞起来，使蔬菜上部迅速干枯，对染病植株用药很难达到效果。另外，有些细菌性病害一旦发生难以根除，如青枯病菌，可以在土壤中存活多年，导致年年发病。所以，对于细菌性病害，早做预防最关键。