蔬菜生产技术问答(九)



王芳德　刘文宝

1　黄瓜、番茄细菌性病害怎样防治？

答：2009年进入7月下旬以来，山东省聊城地区黄瓜、番茄等作物出现了较大面积的黄化症状。在番茄地里，植株中下部叶片平展、浓绿、较厚，叶缘与幼嫩叶尖发黄，像是病毒病症状。在黄瓜田间调查，发现植株叶片发黄，叶背出现很多水渍状小斑点，病斑扩展为圆形或近圆形，叶片很薄，黄色至黄褐色，病斑中间半透明，病部四周具黄色晕圈，有菌脓但不明显。幼茎及生长点染病萎缩。黄瓜果实染病后刺瘤稀少，潮湿时有灰色斑点，其中有黄色菌脓，干燥时幼瓜表面发亮。根据以上种种症状，经病原菌观察，判断为细菌性病害。

为什么今年细菌性病害发生严重？从气象资料来看，该地区7月中、下旬连下了几场雨，多云和雾天较多，日照偏少〔较常年少18.0、16.5 h(小时)〕，气温偏低(较常年低1.3、1.5 ℃)，特别是大雾天气过后，其病症更为突出。细菌性病害发病的适宜环境条件为25～30 ℃，空气相对湿度在86 %以上，昼夜温差大，早晚气候凉爽。可见，7月中、下旬的气候条件正适宜细菌性病害的发生。

有的菜农误以为是病毒病，实际上病毒病的症状与以上症状有所不同，病毒病多为系统性侵染，发出的侧枝也有病毒病症状，而且田间常常伴有大量的传毒媒介(烟粉虱、蚜虫、蓟马、茶黄螨等)。

夏季高温多雨和初秋高温干旱的气候条件容易引发多种病害，田间若有大量的白粉虱、蓟马等，矮小的植株不排除被病毒病感染的可能。因此，防治方法可综合考虑，在防治细菌性病害的同时，可考虑兼治病毒病，还要兼顾预防疫病、中后期的霜霉病和白粉病。防治方法：对既有细菌性病害，又有病毒病、疫病的地块，喷施0.1 %诱抗素(脱落酸)2 000倍液+33.5 %净果精(喹啉铜)水悬浮剂1 000倍液+沃家福(含海藻肥及中微量元素)1 000倍液，隔3～5 d(天)再喷3 %啶虫脒乳油15 000倍液+0.004 %芸薹素内酯1 500倍液+60 %百泰(吡唑醚菌酯+代森联)水分散粒剂1 500倍液，或0.1 %诱抗素2 000倍液+50 %安克(烯酰吗啉)可湿性粉剂1 500倍液+斯德考普(含6种中微量元素)叶面肥6 000倍液，或10 %混合脂肪酸水剂500倍液+68.75 %银法利(氟吡菌胺·霜霉威)悬浮剂1 500倍液+1.8 %阿维菌素乳油1 200倍液，或50 %翠贝(醚菌酯)干悬浮剂3 000倍液+0.004 %芸薹素内酯1 500倍液+沃家福1 000倍液，连喷2～3次就能有效地控制病害的发展。

2　怎样提高重茬地块蔬菜作物的产量和品质？

答：对重茬、有根结线虫、土传病害较严重的地块，要采取综合防治措施。首先，在种植前用氰胺化钙(石灰氮)进行土壤消毒，可以在定植前10～15 d(天)，选用圣泰液体石灰氮，在定植沟或栽培穴中浇灌，每667 m^2用液体石灰氮20～30 kg，浇施后盖土，最好再盖地膜闷5～7 d(天)，揭膜后晾2～3 d(天)即可定植，对减少重茬危害、防治根结线虫、预防死棵的效果达90 %以上。其次，应增施有机肥，补充中微量元素。现在市面上销售的有机无机复混肥，其有机质含量较低，氮素较多，肥料的有效性较差，应多施一些鸡粪、鸭粪、猪粪或骡马粪，实行秸秆还田。在定植后缓苗期间每隔7～10 d(天)喷1次诱抗素(脱落酸)或芸薹素内酯，以提高植株的抗逆性。在防病时要定期打药，不要等到植株已表现出症状再打药，否

王芳德，高级农艺师，山东省济南市历城区蔬菜局，济南市洪家楼南路2号，250100，电话：0531-86288098，E-mail:wangfangde2005@126.com
刘文宝，山东省农业科学院农业开发总公司
收稿日期：2009-08-10

则其打药的成本会增加，防治效果会明显降低。2009年根结线虫较往年发生早，进入7月中下旬阴雨天较多，气候凉爽，定植较早的芹菜、花椰菜、甘蓝等的根系已被根结线虫侵害，对地上部分长势较弱、地下部分根系侧根已有小根结的地块，可以灌20%安棉特（丁硫克百威）乳油600倍液，或撒施生物杀线剂线虫必克，都有很好的防治效果。

3 对根结线虫有生物防治方法吗？

答：云南大学工业微生物发酵工程重点实验室，经过多年的筛选，培育出ZK7菌株生物杀线剂“厚孢轮枝菌”，商品名为线虫必克。在黄瓜、番茄、花生等多种作物上施用，防治效果在69%以上。定植时或播种前，每667 m^2施用线虫必克2～3 kg。在定植穴或种植沟内撒上掺细土的线虫必克，即可定植或播种，1季作物施用1次。菌种施入土壤后迅速萌发繁殖，捕杀线虫并抑制线虫卵的繁殖，同时对地下害虫地老虎、蛴螬、蝼蛄等有趋避作用。线虫必克为纯生物制剂，施用后不产生药害，而且杀死线虫及虫卵的持效期长，1季作物只使用1次即可达到理想的防治效果。若定植后发现有线虫，可将植株基部表土扒开，把掺有细土的线虫必克施在根上，能有效控制根结线虫的为害。且每667 m^2用药成本只需160元。再者，该产品有效成分由天然生物真菌培育而成，施用后对环境、作物无残留，对人、植物和环境安全。线虫必克属国家科技进步二等奖获奖成果，通过大面积推广应用受到种植户的一致好评。

4 怎样提高大白菜移栽成活率？

答：我国北方地区大白菜种植较为普遍，为了等待春玉米成熟后腾茬，对生长期100 d（天）左右的大白菜中晚熟品种，在田间地头、地边提前育苗，当大白菜苗龄18 d（天）左右时开始移栽，并在栽后连续3～4 d（天）进行穴浇提高成活率，缓苗后经过多次中耕把栽培穴封好起垄。实践证明，大白菜育苗可采取8 cm×10 cm点播，在移栽前3～5 d（天），以幼苗为中心切方块，选晴天进行定植，移栽时将苗块起出，将土块的下部朝着太阳，遮住叶片，晒根1 h（小时）左右，定植后浇水，缓苗快，长势旺。为了预防霜霉病、软腐病，在定植前喷施广谱性杀菌剂75%百菌清可湿性粉剂800倍液+72%农用链霉素2 000倍液，定植缓苗后喷施0.1%诱抗素（脱落酸）2 000倍液+33.5%净果精水悬浮剂1 000倍液+沃家福1 000倍液，7～10 d（天）后再喷1次10%混合脂肪酸水剂500倍液+68.75%银法利1 500倍液+1.8%阿维菌素乳油1 200倍液有很好的防治效果。

蔬菜史话·菜用大豆

菜用大豆为豆科大豆属中的一个栽培种，以豆粒供食，鲜、干豆粒均可为菜用。因其荚上有细毛，人们俗称为“毛豆”。

中国是大豆的原产地，也是最早驯化和种植大豆的国家，至少已有4 000年的栽培历史。《史记·周本纪》载：周国的始祖后稷幼年“好种树麻、菽，麻、菽美”。传说中的后稷大致生活在尧舜时期，说明中国在原始社会末期已经栽培大豆。吉林永吉乌拉街出土的碳化大豆，为东周时的实物，经鉴定距今已有2 600年。《诗经·小雅·小苑》（公元前1064～公元前511年）中有“中原有菽，庶民采之”的记载。古语称菽，自西汉（公元前2世纪）始改称为大豆。《氾胜之书》（公元前37～公元前32年）有收获豆粒和以嫩叶（藿）为菜的记载。

中国大豆在公元前开始向世界各国传播。公元前2世纪，华北的大豆传到朝鲜。7世纪时，大豆从中国传入日本。16～17世纪传入印度、印度尼西亚和越南。德国植物学家凯姆普弗尔（Kaempfer）于17世纪首次把大豆带到欧洲，咸丰五年（1885年）法国驻中国的一位领事又从中国引种了大豆。光绪元年，大豆相继输入奥地利和匈牙利。大豆于1804年引进美国。清同治十二年（1873年）在奥地利首都维也纳举办的万国博览会上中国大豆首次展出后，加快了中国大豆向世界各地传播的速度。从1903年起，东北地区的大豆开始大宗出口，成为享誉全球的农产品。现在一些外国大豆名字的发音都由中国大豆古名“菽”的译音而来，如法文soja，英文soy，俄语中的соя等。

1918年第一次世界大战后，欧美各国开始普遍种植大豆。20世纪30年代，北美对大豆种植更加重视。当时，美国和加拿大的农业科研机构通过杂交和选育，在发展和改良大豆品种方面展开了合作，进一步推动了世界性的大豆生产。

张德纯

（中国农业科学院蔬菜花卉研究所，北京 100081）