

色素辣椒疫病发生规律与综合防治

殷学云, 张国森, 赵文怀, 崔海成

(甘肃省酒泉市肃州区蔬菜技术服务中心, 735000)

色素辣椒是肃州区特色产业之一, 在该区已有多年的种植历史。由于光热资源丰富, 有效积温高, 该区生产的辣椒干具有个大, 粗纤维少, 红色素含量高优点, 年种植面积在 667 hm², 667 m² 收入为 3 000 元以上, 色素辣椒种植成为产区农民的主要经济收入之一, 为发展地方经济, 加快新农村建设发挥了重要作用。但是随着面积逐年扩大和连茬、重茬的原因, 色素辣椒疫病为害逐年加重。据中心技术人员对 3 乡、18 个村、66 户 33.05 hm² 的种植面积进行调查统计, 疫病发病率达 93.7%, 平均病株率 20.36%, 部分田块基本绝收。为此, 中心组织技术人员对疫病的发生规律和综合防治技术进行了调查研究, 并进行试验示范的部署安排, 以期对色素辣椒栽培生产和健康发展提供参考。

1 疫病为害症状

疫病在辣椒苗期、成株期均可受害, 茎、叶和果实都能发病。

1.1 苗期发病

苗期发病, 茎基部呈暗绿色水浸状软腐或猝倒, 即苗期猝倒病, 有的茎基部呈黑褐色, 幼苗枯萎而死。

1.2 成株期发病

叶片产生暗绿色病斑, 边缘不明显, 潮湿时迅速扩大, 使部分叶片软腐; 干燥时, 病斑停止扩展, 表现为淡褐色。茎、枝产生暗褐色和黑色条斑, 边缘不明显, 病斑以上枝叶很快枯萎死亡。茎基部常发生褐色软腐, 有病部长出白色霉层。果实多从蒂部开始, 初呈暗绿色水渍状不规则病斑, 后扩展至全果, 呈暗绿色, 甚至果肉和种子也变褐色, 潮湿时果面长出稀疏的白色絮状霉层。

2 病原菌特性

2.1 病原菌

据吕佩珂、李明远等教授研究, 引起辣椒疫病的病菌是疫霉 (*Phytophthora capsici leonian*), 属鞭毛菌亚门真菌。菌丝丝状, 无隔膜, 生于寄主细胞间或细胞里; 孢子囊梗无色, 丝状, 孢子囊顶生, 单孢, 卵圆形; 厚垣孢子球形, 单胞, 黄色, 壁厚平滑; 卵孢子球形, 细小, 有时见不到。据调查, 该病原菌在肃州区寄主范围广, 除为害辣椒外, 还侵染茄科、十字花科等作物, 病原菌的生长发育适宜温度为 30 ℃, 最高 38 ℃, 最低 8 ℃, 田间 25~30 ℃, 相对湿度高于 70% 时发病重。

2.2 侵染途径

根据近几年在未种过辣椒和不带菌辣椒栽种试验观察, 结果表明, 辣椒疫病初侵染来源为种子带菌和土壤病残体带菌。大田生长期病菌借雨水和病残体带菌等介质传播。辣椒收获后, 病菌主要以卵孢子在土壤中的病株残体里越冬为害。

3 发生流行条件

3.1 菌源

试验结果显示, 种植外来带菌散种死苗率较高, 达 47% 以上; 在新产区进行种子药剂处理, 整株病株率为 6.7%, 出苗前至苗期发生, 主要是种子杀菌不彻底或人为活动以及雨水传播所致。辣椒主产区既有种子带菌, 又有土壤病残体带菌侵染引起发病。种子及土壤菌源量越多, 发病越重。

3.2 土壤

色素辣椒适宜于中性土壤, pH 以 6.5~7.5 为宜。且最好在土层深厚, 疏松, 有机质丰富, 保水保肥力强, 有利于排水, 透气性良好的土壤中。色素辣椒绝对不能连作, 间隔期应该都在 4~6 年左右。经过试



验点的调查表明,第1年种植色素辣椒地块,病株率6%,第2年为22.3%,第3年为34.1%,甚至绝收。

3.3 温度

色素辣椒喜温,不耐霜冻,生长适宜温度为25~30℃,35℃以上的高温和15℃以下的低温均不利于果实的生长发育。据色素辣椒栽培区观察记载,7月初进入发病期,7月下旬进入发病盛期,8月中下旬达到高峰期,9月份病情基本稳定。据色素辣椒生产主产区技术员进行抽查测定,7月初病株率为3.21%,7月中下旬为7.32%,8月中下旬达到27.2%,气温降低,病情稳定。

3.4 湿度

色素辣椒在茄果类蔬菜中既不耐旱,又很怕涝,其植株本身需水量虽不大,但由于根系不发达,故需经常浇水,多雨而高湿条件有利于疫病发生流行,特别是土壤渍水会导致病害暴发。据观察,近几年色素辣椒疫病的暴发都是因地块积水和连阴下雨造成全田感染,甚至绝收。

4 防治措施

4.1 农业防治

4.1.1 主产区采用高垄(或高畦)栽培

根据色素辣椒主产区现状和色素辣椒生长特性,应该变传统的平作为高垄覆膜种植。从肃山区临水、三墩两乡生产区域看,95%以上辣椒栽培为平作栽培,再加上没有落实好合理密植措施,直播以密为主,管理上大水漫灌,雨后不能及时排涝,田内湿度过大,导致疫病重度危害。据试验结果,垄作栽培疫病病株率较平作降低20.98%。

4.1.2 推行育苗移栽

采用120孔穴盘和无土育苗基质进行育苗移栽,杜绝带菌、带病菌入地。肃州区色素辣椒种植多采用直播,用种量大,出苗后一穴10株左右,苗弱不抗病,容易遭到疫病侵害,最终不能取得色素辣椒的高产。2005年以来,肃山区蔬菜技术人员在部分产区实行了穴盘育苗移栽技术,平均发病率仅为0.37%。

4.1.3 轮作倒茬

前茬收获后及时清洁田园,耕翻土地,采用菜粮或菜豆轮作,实行4~6年的轮作期。

4.1.4 重视水肥管理

水是引起病变的根源,往往在7~8月,传统生

产区不敢给色素辣椒浇水,经本中心设计了一套管理方案,即:进入高温季节前,一般5~6d浇1水,遇有闷热天气、雨后晴天,及时浇穿塘水,切实做到雨停后田间无积水。进入高温季节,追肥以薄肥勤施为主,主要以硫酸铵、碳酸铵随水施入,增强植株生长势和抗病性。据统计,此法施肥较常规栽培管理减轻病株率13%~21%。

4.2 化学防治

4.2.1 种子消毒

先把种子经52℃温水浸种30min或清水浸10~12h后,用1%硫酸铜浸种5min,捞出后拌少量草木灰即可播种。

4.2.2 土壤处理

播种前对土壤要进行药剂处理,一般每公顷用生石灰550~650kg,施后耕耙耱平,1星期后起垄,起垄后在垄面上用10%高锰酸钾100倍液进行喷雾后覆膜待种。据调查,处理过的土壤较未处理的田块疫病病株率减轻17.06%。

4.2.3 栽植前后防治

移栽时用18%护根宝粉剂灌根,栽培后主要采用喷洒和灌根,前期掌握在发病前,喷洒植株茎基和地表,防止初侵染。进入生长中后期以田间喷雾为主,防止再侵染,对中心病株应采取喷洒和灌根并举的措施,及时喷洒和浇灌50%甲霜铜可湿性粉剂800倍液或69%安克锰锌可湿性粉剂1000倍液。夏季高温雨季前667m²撒施96%以上硫酸铜4~5kg,然后浇水。

以上防治技术必须有机进行组合配套,紧围主题,才能有效防治色素辣椒疫病的发生与控制,最终解决产业中发生的实际问题。

参考文献

- [1] 刘宝康,吉冉中,吕金殿,等.关于辣椒疫病流行学的讨论[J].陕西农业科学,1993(6):30-31.
- [2] 吕和平,郭满库,陈雨天,等.辣椒疫病流行类型及流行因素分析[J].西北农业学报,1999(3):40-42.
- [3] 刘铁斌.辣椒病害的药剂防治[J].农业技术与信息,2001(8):24.
- [4] 王兰兰,程鸿.辣椒苗期疫病鉴定及抗性机制的研究[J].甘肃农业科技,1996(3):37-39.
- [5] 吕和平,刘永刚,杜惠,等.辣椒疫病综合治理技术及应用[J].植物保护,2004(1):21-22. 