

宁夏贺兰山东麓葡萄病害调查

王国珍¹, 樊仲庆¹, 茹庆华¹, 安宏伟²

(1. 宁夏农林科学院植保所, 银川 750002; 2. 宁夏国营玉泉营农场, 永宁 750014)

中图分类号: S436.631.1(243) 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2002)06-0064-02

随着农业种植结构的调查, 宁夏贺兰山东麓沙荒地帯以积温高、降水少、病虫害轻等特点而宜于葡萄的种植, 基于此该地区葡萄种植面积近年在逐渐扩大, 但就葡萄病虫害问题尚未进行过系统研究。1999~2001年作者对该地区葡萄栽培品种上所发生的病虫害进行了调查, 结果表明贺兰山东麓已存在着对葡萄质量、产量构成威胁的病害, 并因气候条件随时影响着该地区葡萄的生产。现就所调查的病害整理如下, 供广大种植户在病虫害防治中参考利用。

1 真菌性病害

1.1 葡萄霜霉病: *Grape downy mildew*

此病原菌主要危害叶片。7月上、中旬开始发生, 8~9月份为盛期, 受气候条件的影响, 不同年份流行强度有所不同。宁夏各种植区栽培品种均感染此病。1999年7月上旬, 永宁玉泉营农场龙眼品种普遍发病率为100%, 病叶率为89.7%, 病情指数88.7, 郁闭度大, 田间套种其它作物、杂草丛生的葡萄园尤为严重, 树龄大的病情重于树龄小的。

症状: 叶片发病初期呈半透明状, 边缘有清晰的水浸状斑, 逐渐扩展为黄色至褐色的多角形病斑, 当气温升高时病斑转为深褐色停止扩展。病斑的大小、色泽受品种或环境条件影响而异。潮湿时病斑的背面产生白色霉层, 为病菌的孢囊梗和孢子囊。以后病斑逐渐变褐干枯, 叶片焦枯早落。对树势和产量都产生不利的影响。幼果受害后, 果皮由绿色变为淡褐色, 如同染了一层铅, 湿度大时病果上产生白色霉层, 害状逐渐加重后, 病果失水变深褐色干缩而脱落。着色后的果实一般不再受侵染。

病原: *Plasmodium Vitiicola* (Berk. et Curt.) Berl. et de Toni 为葡萄单轴霉, 属鞭毛菌亚门, 卵菌纲的一种。病斑上的白色霉状物为孢囊梗与孢子囊。孢囊梗无色, 树枝状分枝2~3次, 分枝处近直角, 分枝末端略膨大, 具2~3个短小梗, 小梗上着生孢子囊, 孢子囊单胞, 无色, 卵形或椭圆形, 顶部突起呈乳头状。未见卵孢子阶段。

1.2 葡萄黑痘病 *Grape bird's eye rot*

该病在各园区均发生, 以叶片受害为多。叶片平均受害率为9.8%, 以白色品种感染较多。8月上旬可见到病叶。

症状: 病菌主要为害绿色幼嫩部分。叶片受害初呈针头大褐色或黑色斑点, 后扩大为圆形或不规则形, 直径为1mm~4mm(毫米), 中央灰白色, 凹陷, 边缘紫褐色, 干燥时中央穿孔。叶脉受害重时常使病叶扭曲皱缩。果实受害初为圆形

褐色小斑点, 后扩大直径为2mm~5mm(毫米), 中央凹陷, 呈灰白色, 外部仍为黑褐色, 似鸟眼状。

病原: *Sphaceloma ampelinum* de Bary, 为半知菌亚门、黑盘孢目、黑盘孢科、痂圆孢属。分生孢子盘半埋于寄主组织内, 分生孢子梗短小, 无色单胞。分生孢子无色, 单胞长圆至卵圆形, 稍弯, 两端各有一油球, 大小为4.8~9.6×2.0~3.7um(微米)。

1.3 葡萄白腐病 *Grape white rot*

为果实病害。各种植区均可见受害果实, 以龙眼受害相对较重。2001年8月初见到受害果粒。酿酒葡萄(赤霞珠)于8月中旬见到受害果粒, 受害果粒为多靠近地面果穗上的果粒。

症状: 以靠近地面的果穗尖端先发病, 在果梗和穗轴上产生淡褐色、水浸状、边缘不明显的病斑, 并逐渐向果粒蔓延, 果粒基部变软呈褐色, 以后渐渐整个果粒变软变色。果粒表面密生灰白色小粒点为病菌的分生孢子器。病重时全穗腐烂, 果梗穗轴干枯皱缩, 病果病穗易脱落, 也有干缩呈深褐色僵果而不脱落。叶片发病多以叶缘起始, 产生淡褐色水浸状、不规则形病斑, 并渐渐扩大为略显同心轮纹的大斑, 后期病斑干枯易破裂。

病原: *Coniothyrium diplodiella* (Speg.) Sacc. 为半知菌亚门、球壳孢目、球壳孢科、盾壳霉属, 分生孢子器球形, 褐色, 分生孢子单胞, 椭圆形或瓜子形, 无色, 内含1~2个油球。

1.4 葡萄灰霉病 *Grape gray mold*

主要是果实受害, 鲜食和酿酒葡萄均可受害, 8月上旬始见病果, 并与白腐病混生于果园内。2001年调查受害品种有龙眼、玫瑰香、赤霞珠、蛇龙珠、大青、红提等。

症状: 果实发病, 初为凹陷的病斑, 后扩展到整个果实而腐败, 果粒上长出鼠灰色霉层。

病原: *Botrytis cinerea* Pers. 为灰葡萄孢。病斑上的灰色霉层, 为病原菌的分生孢子梗和分生孢子, 分生孢子梗灰褐色, 树枝状分枝, 分枝末端集生圆形、无色、单胞的分生孢子。

1.5 葡萄褐斑病 *Grape brown spot*

此病原菌仅见受害叶片, 各种植区均有发生, 7月中旬始见病叶, 在宁夏受害株率较低。

症状: 宁夏仅发现大褐斑病, 病斑近圆形, 直径约5mm(毫米)左右, 中央褐色, 病斑外围黄绿色, 后期病斑破裂穿孔。

病原: *Phaeoisariopsis vitis* (Lev.) Sauada 为半知菌亚门, 丝孢纲, 束梗孢科的褐柱丝霉属。分生孢子梗细长, 分生孢子棍棒状, 暗褐色, 稍弯曲, 下端大而上端细长, 有3~4个分隔。

1.6 葡萄白粉病 *Grape powdery mildew*

本研究为宁夏科技厅“葡萄产业示范与推广”资助项目。

收稿日期: 2002-07-19

各种植区均有发生。7月~9月为受害期,主要为害叶片,庭园或温室葡萄可见受害果和枝蔓。

症状:叶片开始发病时,绿色消失或呈灰白色斑块,病斑无边缘,大小不一。果实受害表面产生灰白色粉状霉,擦去白粉呈现褐色花纹,果实开裂。新梢、果梗及穗轴发病时,出现黑褐色网状花纹。

病原: *Uncinula necator* (Schw.) Burr. 为子囊菌亚门、核菌纲、白粉菌目的葡萄钩丝壳菌,发病部位的白粉层为病菌的菌丝体,分生孢子梗和分生孢子。分子孢子串生于孢子梗顶端,无色单胞,椭圆形或卵圆形,大小为 $16.2 \sim 20.9 \times 30.3 \times 34.9 \mu\text{m}$ (微米),在研究中未发现性阶段。

2 细菌性病害

葡萄根癌病 *Grape crown gall*

该病是由细菌侵染所致。一般发生在根颈部、砧木用的接穗处,靠土壤、雨水传播,苗木带菌是远距离传播的主要途径。1999年西北煤机厂西达公司农场由玉泉营引种苗木发现葡萄根癌病,病株率约6%~7%(品种:黑比诺、赤霞珠)。

症状:以根颈受害为主,2年生以上的植株较多,受害组织被细菌刺激后形成似愈伤组织的肉质瘤,外皮淡灰绿色,略有弹性,老化后的肉瘤逐渐膨大,色泽加深转为褐色,肉瘤木质化后变硬,外皮粗糙不平。一棵葡萄树的根部可长出几个到几十个大小不等的肿瘤。受害树株变矮,树势较差。

病原: *Agrobacterium tumefaciens* (Smith et Towns.) Con. 为癌肿野杆菌。

3 病毒病害

在宁夏,葡萄病毒病害的危害是仅次于真菌类的病害,也是对葡萄生长、产量和品质有较大影响的一类病害,受害植株表现症状虽然不一,但均可引起植株退化、果实品质下降,产量有所降低,从3年的目测调查,宁夏各种植区仅发现以下2种病毒病。

3.1 葡萄扇叶病 *Grape fanleaf virus*

受害品种为赤霞珠、蛇龙珠;植株受害后叶片畸形,叶面皱缩,叶缘缺刻呈锯齿状,如同扇状。叶脉明显扭曲,不对称,明脉。各种植区于6月中旬均发现病株,病株率为2.1%(玉泉营)、3.4%(广夏一基地)、4.2%(园林场),品种:赤霞珠、蛇龙珠。

3.2 葡萄卷叶病 *Grape spotted wilt virus*

受害品种为赤霞珠、蛇龙珠、霞多丽。受害叶片初为淡红色斑点,无边缘不易引起人们的注意,当紫红色斑点逐渐扩展到全叶时,叶缘开始反卷,叶片增厚,叶柄发脆,叶脉和支脉仍保持绿色,白色品种受害后叶片失绿,叶缘外反。8月份为发病高峰期,各种植区受害株率分别为:27.3%(玉泉营)、29.4%(广夏一基地)、12.3%(园林场),品种:赤霞珠、蛇龙珠。

4 生理性病害

这类病害的发生不是病原菌所致,同时该类病害不传

染,对于此类病害,可以通过改善葡萄的生长环境而进行调节。

4.1 葡萄日灼病 *Grape sunscald*

该病在各种植区不同栽培品种上均可见。果实受害,从7月中旬即可见到病果,以朝西南面的果粒容易受害。受害果粒最初在果面上出现淡褐色,豆粒大小的斑块,以后逐渐扩大成椭圆形,约5mm~10mm(毫米)不等,表面稍凹陷,坏死斑处易受其它果实病菌侵染并引起果腐。果实着色后受害逐渐减轻。

病因:果实在夏季高温期直接暴露于强烈阳光下,致使果粒表面局部温度过高,水分失调导致的过敏性坏死。采用篱架栽培管理的葡萄比棚架发病重。果皮薄的品种比果皮厚的品种重。

4.2 葡萄缺素症

葡萄缺硼: *Grape boron deficiency*, 植株缺硼后,在落花期子房易脱落,座果差,果穗稀疏。果粒膨大期缺硼后,果肉内部分组织变褐而枯死,土壤pH偏高,砂性漏肥的土壤易发生缺硼症。

葡萄缺锰: *Grape manganese deficiency*, 缺锰时幼叶先表现症状,叶脉间的组织褪绿黄化。土壤通透性差,地势低洼,pH值偏高,会引起缺锰。2001年玉泉营农场一果园龙眼品种发现缺锰葡萄。

4.3 大气污染

2001年5月在煤炭厅农场发现因大气污染而造成受害的葡萄果园,一碳化硅厂烟囱终日施放的烟尘中含有二氧化硫,致使附近葡萄园中的葡萄遭受毒害。

症状:以植株上部叶片受害较重。叶背有绒毛的品种受害轻或未受害。受害叶轻者叶脉间的叶肉组织出现暗褐色不规则形斑。受害重的叶片则畸形,似鸡爪状不能伸展,叶片生长严重受阻,当污染排除后叶片生长又恢复正常。

病因:工厂排出的烟尘中,有较浓刺鼻硫化氢味,当二氧化硫通过叶片的气孔,被植物吸收后,则植物中毒产生过敏反应,使细胞坏死积聚褐色凝固物,幼嫩叶片敏感度比较高,受害也明显重。

初步调查已表明贺兰山东麓葡萄主要病害是:葡萄霜霉病、葡萄白腐病、葡萄病毒病。霜霉病虽然主要为害叶片,但若气候条件适宜果实也可受害,并对产量影响较大。葡萄白腐病是果实病害,直接影响着葡萄的产量和品质,因此抓住发病初期的防治尤为重要。其次是葡萄白粉病、葡萄黑痘病、葡萄灰霉病。这三种病害在宁夏发生较迟,也较易控制。再次是葡萄病毒病,它对葡萄的危害潜伏期长且危害性大,只有通过严格的苗木检疫才能控制病情。

参考文献

- [1] 沈淑琳. 葡萄病虫害及其防治[M]. 中国林业出版社, 1992. 2.
- [2] 吕佩珂. 中国果树病虫害原色图谱[M]. 华夏出版社, 1993. 10.
- [3] 岸国平. 日本植物病害大事典[M]. 全国农村教育协会, 1998.

欢迎随时订阅《北方园艺》期刊