

# 不同栽培条件对葡萄霜霉病发病的影响

静 大 鹏<sup>1</sup>, 温 晓 蕾<sup>1</sup>, 李 昕 颖<sup>2</sup>, 赵 晓 丽<sup>3</sup>, 王 秀 平<sup>1</sup>, 齐 慧 霞<sup>1</sup>

(1. 河北科技师范学院 生命科技学院, 河北 昌黎 066600; 2. 河北北方学院 农林科技学院, 河北 张家口 075000;

3. 河北益海安格诺农化有限公司, 河北 石家庄 050000)

**摘 要:**以河北昌黎葡萄产区 3 种葡萄品种为调查对象,研究了不同品种、不同树龄、不同架势葡萄霜霉病发病情况。结果表明:“赤霞珠”品种最易感病,“品丽珠”次之,“马瑟兰”发病较轻,且低龄生“赤霞珠”品种感病高于高龄生“赤霞珠”品种。“品丽珠”葡萄品种篱架栽培最易感病且发病较重,而“赤霞珠”品种对栽植的架势要求不严。

**关键词:**葡萄霜霉病;品种;树龄;栽培架势

**中图分类号:**S 663.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2016)03-0112-03

葡萄霜霉病是一种世界性的葡萄病害,主要为害叶片、幼果及嫩梢,发生严重时叶片焦枯早落,新梢生长不良,果实产量降低、品质变劣。葡萄霜霉病在我国葡萄产区几乎均有分布且多发生在雨水较多的地区和年份,一般 5—6 月开始发病,7—9 月为发病盛期,如防控不及时,将会给葡萄生产造成严重的经济损失<sup>[1]</sup>。

目前对葡萄霜霉病的研究,多围绕卵孢子的越冬存活及其影响展开<sup>[2]</sup>,除此之外,还有不同地区霜霉病的发生及防治方法<sup>[3-4]</sup>、葡萄霜霉病抗性的研究等<sup>[5-8]</sup>,但对与指导防治密切相关的田间消长动态研究较少。现对生长季不同栽培条件下葡萄霜霉病发病情况进行了调查,并进行发病因素分析,旨在为病害测报及防治提供理论依据。

## 1 材料与方 法

### 1.1 试验材料

供试葡萄品种为河北昌黎酿酒葡萄种植基地的“赤霞珠”、“品丽珠”和“马瑟兰”。

**第一作者简介:**静大鹏(1990-),男,硕士研究生,现主要从事葡萄霜霉病等研究工作。E-mail:jingfly6@163.com.

**责任作者:**齐慧霞(1968-),女,本科,教授,现主要从事植物病害防治等研究工作。E-mail:qihui@163.com.

**基金项目:**河北省科技厅资助项目(冀 TG[2014]007 号);河北省自然科学基金资助项目(C2014407061)。

**收稿日期:**2015-09-28

### 1.2 试验方法

1.2.1 不同品种生长季葡萄霜霉病发生情况调查 选取树龄为 3 年生、株行距 1.5 m×2 m、架势为水平龙干栽培的“赤霞珠”、“品丽珠”和“马瑟兰”3 个酿酒葡萄品种作为试验材料。采用隔行取样的方法,每隔 5 行取 1 行,共取 5 行,每行取 5 株,每株选 2 个枝条,进行定点定株定时调查。

1.2.2 不同树龄葡萄霜霉病发生情况调查 选取树龄分别为 20 年生和 3 年生的“赤霞珠”和“品丽珠”葡萄品种为试验材料,对其发生的葡萄霜霉病害进行调查。栽培架势均为水平龙干势,株行距 1.5 m×2.0 m。调查方法同 1.2.1。

1.2.3 不同架势葡萄霜霉病发生情况调查 选取篱架和水平龙干 2 种架势的葡萄栽培园进行病害调查,供试品种为“赤霞珠”与“品丽珠”,树龄均为 20 年,株行距 1.5 m×2.0 m。调查方法同 1.2.1。

### 1.3 项目测定

从 2014 年 8 月 24 日至 10 月 14 日每隔 3 d 调查 1 次,记载发病情况,并统计发病率和病情指数。病情指数 =  $(\sum(\text{该病级病叶数} \times \text{该级代表值}) / (\text{调查总叶片数} \times \text{发病最高级代表值})) \times 100$ , 发病率(%) =  $(\text{调查样点中发病叶数} / \text{调查样点中总叶数}) \times 100$ 。

葡萄霜霉病病情分级标准如下:0 级,无病斑;1 级,病斑面积占整个叶面积的 1/4 以下;2 级,病斑面积占整个叶面积的 1/4~1/2;3 级,病斑面积占整个叶面积的

‘Gree-73-516’, ‘walter powder 360’, these three varieties were the best; ‘Dongfeng 1’, ‘Gree-73-516’, ‘Walter powder 360’, ‘Scarlett powder’, ‘Beaphar 0’, ‘Fruit powder boya’, their adaptability, disease resistance of variety, variety characteristics, varieties yield needed to be further determined.

**Keywords:** tomato; Tomato Yellow Leaf Virus Disease; resistance evaluation

1/2~3/4;4级,病斑面积占整个叶面积的3/4以上。

#### 1.4 数据分析

试验数据采用 Excel 和 DPS 软件进行处理分析。

## 2 结果与分析

### 2.1 不同品种葡萄霜霉病发生情况

图1、2表明,在8月28日开始调查当天,3种葡萄品种均已发生葡萄霜霉病,但病情不严重,随着调查时间的推移,葡萄霜霉病在田间发病的机率和病情指数也在逐渐的增大,呈现出明显的上升趋势。“赤霞珠”葡萄品种对此表现最为明显,其发病率随着时间推移迅速增高,病情较为严重。而“品丽珠”和“马瑟兰”2个品种发病率与病情指数较为平稳,整个调查期内发病率与病情指数增长均不明显。由此可见,在3个供试的葡萄品种中,由于“赤霞珠”发病率和病情指数始终高于其它2个品种,相较之下为易感病品种。而在“品丽珠”和“马瑟兰”2个品种之间,虽前者发病率与病情指数高于后者,但二者之间的差异不明显。

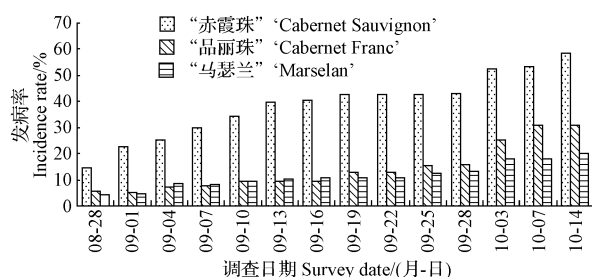


图1 不同葡萄品种霜霉病发病率的流行动态

Fig.1 Epidemic dynamic of different varieties of grape downy mildew incidence

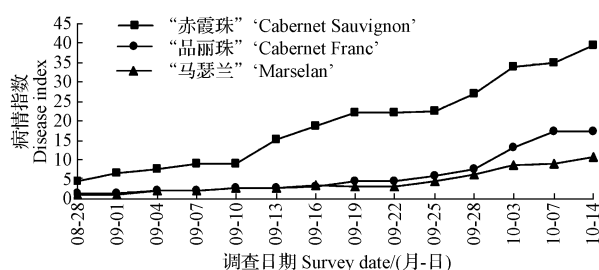


图2 不同葡萄品种霜霉病病情指数的流行动态

Fig.2 Epidemic dynamic of different varieties of grape downy mildew disease index

### 2.2 不同树龄葡萄霜霉病发生情况

由图3可以看出,各个品种不同树龄的发病率均随调查时间延长而呈现出增长趋势。“赤霞珠”葡萄品种3年生的发病率则始终高于20年生的葡萄,并且与“品丽珠”葡萄相比,其发病率也始终高于“品丽珠”,这一试验结果恰与2.1的结论相一致。“品丽珠”葡萄品种的发病率则较为平稳,20年生的品种发病率高于3年生品种,

但差异不明显。因此,树龄对于“赤霞珠”葡萄品种的发病率影响较大,对于“品丽珠”葡萄品种有一定影响,但效果不明显。

图4表明,在调查初期,各个调查对象均已发病,但发病较轻、病情指数较低。3年生“赤霞珠”的病情指数在9月10日后开始增大,高于20年生葡萄品种。而“品丽珠”20年生葡萄品种的病情指数则始终高于3年生品种,这一结果恰与图3“品丽珠”的发病率情况相呼应。由此可见,不同树龄对于“赤霞珠”葡萄品种感染霜霉病有较大影响,即低龄生“赤霞珠”葡萄品种易感病,发病较为严重,高龄生“赤霞珠”葡萄品种较为抗病,发病较轻。而不同树龄对于“品丽珠”葡萄品种感染霜霉病则影响较小。

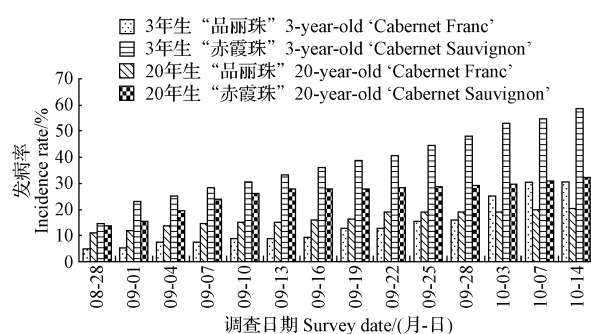


图3 不同树龄葡萄霜霉病发病率的流行动态

Fig.3 Epidemic dynamic of different ages of grape downy mildew incidence

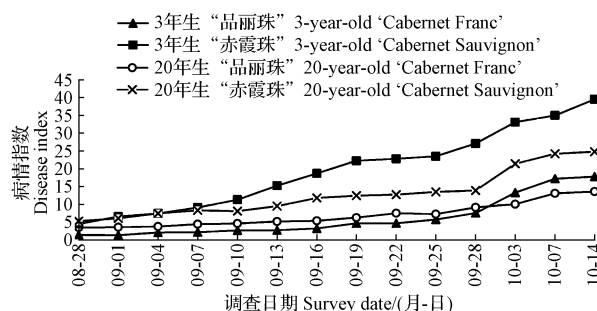


图4 不同树龄葡萄霜霉病病情指数的流行动态

Fig.4 Epidemic dynamic of different ages of grape downy mildew disease index

### 2.3 不同架势葡萄霜霉病发生情况

由图5、6可知,篱架栽培的“品丽珠”葡萄品种最易感病,并且随着侵染率的增大,病情指数也在不断的增大,而水平龙干栽植的“品丽珠”侵染率较为平稳,病情指数变化幅度较小。“赤霞珠”葡萄品种2种栽植方式的发病率与病情指数均比较平稳,且二者之间发病率与病情指数差异不大。因此在栽培管理中,“品丽珠”葡萄

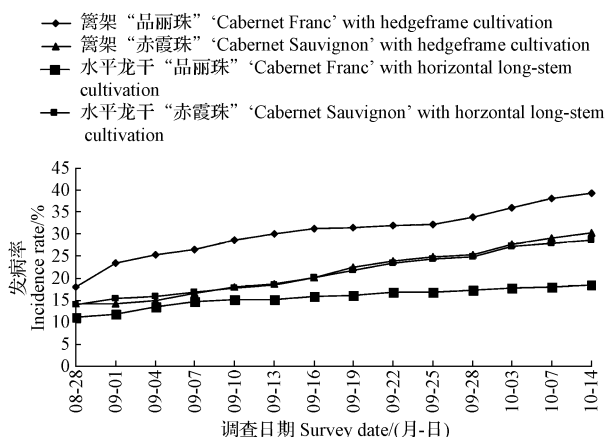


图5 不同架势葡萄霜霉病发病率的流行动态

Fig. 5 Epidemic dynamic of different planting modes of grape downy mildew incidence

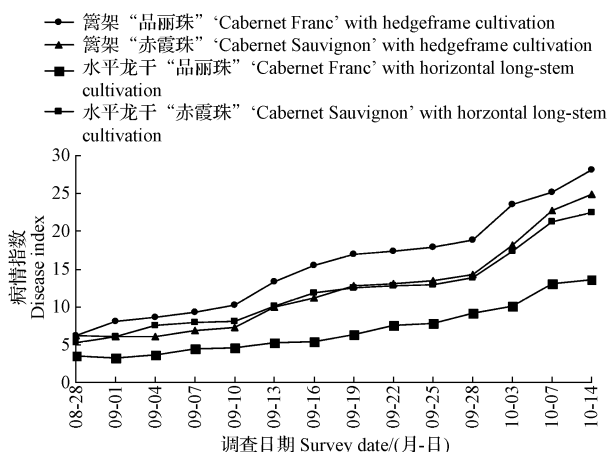


图6 不同架势葡萄霜霉病病情指数的流行动态

Fig. 6 Epidemic dynamics of different planting methods of grape downy mildew disease index

品种建议选择水平龙干栽培,而“赤霞珠”葡萄品种则可根据实际情况进行选择。

### 3 结论与讨论

试验结果表明,品种、树龄、架势对酿酒葡萄霜霉病的病情发展有不同程度影响;3个品种比较,“赤霞珠”发病最重,“品丽珠”次之,“马瑟兰”发病较轻;不同树龄、不同架势对不同品种的病情影响也不同,但病情的发展均为增加趋势。

在供试的3个葡萄品种中,“赤霞珠”最易感病,并且低龄生“赤霞珠”葡萄发病要高于高龄生“赤霞珠”,栽培方式对其发病则没有太大影响。因此在栽培管理中,可根据实际情况对2种栽培方式择优选择。而对于“品丽珠”葡萄品种而言,由于篱架栽培使其最易感病且发病较重,故在栽培管理中建议选择水平龙干栽培。

### 参考文献

- [1] 毕秋艳,杨晓津,马志强,等. 葡萄霜霉病有效药剂筛选及药效评价[J]. 植物保护,2014,40(3):199-203.
- [2] 郭明浩,李华. 葡萄霜霉病原卵孢子越冬存活及其影响因素[J]. 中国农学通报,2005,21(9):358-361.
- [3] 张爱香,刘会清,李秀枝. 张家口市葡萄霜霉病的发生与防治[J]. 北方园艺,2008(3):205-206.
- [4] 李永翔,杜相革. 有机葡萄生产中葡萄霜霉病发生规律及药剂防治效果研究[J]. 中国农学通报,2008,24(6):366-369.
- [5] 潘佑找,杜晓玲,黄芬肖. 长江流域地区葡萄霜霉病的发生与防治[J]. 中国南方果树,2003,32(4):54-55.
- [6] 吕秀兰,苟琳,龚荣高,等. 葡萄品种对霜霉病抗性鉴定的生化指标研究[J]. 植物病理学报,2004,36(6):512-517.
- [7] 史娟,杨之为. 葡萄霜霉病的研究现状[J]. 宁夏农学院学报,2004,25(2):92-94.
- [8] 高迎娟,刘玉忠,陈启发. 山葡萄霜霉病发生规律及其抗病性的进一步探讨[J]. 中国农学通报,2010,26(20):279-282.

## Effect of Different Cultivation Conditions on Occurrence of *Plasmopara viticola* in Grape

JING Dapeng<sup>1</sup>, WEN Xiaolei<sup>1</sup>, LI Xinying<sup>2</sup>, ZHAO Xiaoli<sup>3</sup>, WANG Xiuping<sup>1</sup>, QI Huixia<sup>1</sup>

(1. College of Life Science and Technology, Hebei Normal University of Science and Technology, Changli, Hebei 066600; 2. College of Agriculture and Forestry Science and Technology, Hebei North University, Zhangjiakou, Hebei 075000; 3. Hebei Yihai Angenuo Agrochemical Co. Ltd., Shijiazhuang, Hebei 050000)

**Abstract:** Taking three kinds of grape varieties in Changli of Hebei as survey objects, the effect of different varieties, ages and planting patterns on *Plasmopara viticola* occurrence in grapes were studied. The results showed that ‘Cabernet Sauvignon’ was most likely to be susceptible, ‘Cabernet Franc’ and ‘Marselan’ were lighter, and young ‘Cabernet Sauvignon’ variety susceptible than older ‘Cabernet Sauvignon’. ‘Cabernet Franc’ grape variety with hedge frame cultivation was most susceptible, and ‘Cabernet Sauvignon’ had no strict requirements for planting pattern.

**Keywords:** *Plasmopara viticola*; variety; age; planting pattern