

JOURNAL OF HEBEI
NORMAL UNIVERSITY OF
SCIENCE & TECHNOLOGY

Vol. 35 No. 2 2021

河北科技师范学院学报

第 35 卷 第 2 期

2021

ISSN 1672-7983



中国·秦皇岛

河北科技师范学院学报

2021 年 6 月

第 35 卷 第 2 期
(农学与生物科技学院论文专集)

总第 138 期

目 次

植物科学

- 夏谷新品种(系)在冀东地区的适应性分析及筛选 王 爽,姚 锐,李明昊,等(1)
- 冀东地区 10 个谷子品种籽粒矿质元素和氨基酸主成分及聚类分析 ... 杨梦涵,高 慧,姚 锐,等(8)
- 3 个小偃麦衍生系的形态学、细胞学及抗逆性鉴定 刘 秀,姚 锐,韩玉翠,等(15)
- 种植密度对冀东地区晚播冬小麦籽粒灌浆特性和产量的影响 王 畅,杨德华,裴世娟,等(20)
- 绿盲蝽对不同葡萄品种叶片的危害特性 张凌霄,路常宽,高素红,等(27)
- 酿酒葡萄品种对绿盲蝽抗性的筛选及其挥发物初步鉴定 武海燕,高素红,路常宽,等(34)
- 16 个黄瓜品种对棒孢叶斑病的抗病性鉴定 李翠霞,韩亚梅,薛制国,等(42)
- 河北省秦皇岛市不同生态景观中节肢动物群落的多样性 万银平,高素红,赵春明,等(47)
- 菜用大豆新品种选育及品质性状影响因素 李祥祥,王 宇,史凤玉,等(55)
- 5 个黑果枸杞品系重要性状及产量的比较 付金锋,董立峰,周丽艳,等(61)
- 鸡粪配比基质对黑麦草草坪质量的影响 范海荣,陈丽娜,吴素霞,等(67)
- 2017 ~ 2019 年秦皇岛市昌黎县空气质量评价与分析 谢新宇,闫 妍(72)
- 6 种杀菌剂对胶孢炭疽菌和长柄链格孢菌的室内毒力测定 于秀敏,彭 飞,于淑玉,等(78)

期刊基本参数:CN13-1344/N * 1987 * q * A4 * 80 * zh * p * 10.00 * 1 000 * 13 * 2021-06 * n

绿盲蝽对不同葡萄品种叶片的危害特性

张凌霄, 路常宽*, 高素红, 赵春明, 王晓勤

(河北科技师范学院农学与生物科技学院, 河北 秦皇岛, 066600)

摘要: 为明确绿盲蝽对不同葡萄品种的危害特性, 从我国酿酒葡萄和鲜食葡萄主要种植地区之一的秦皇岛市昌黎县选择了 9 个酿酒葡萄品种和 43 个鲜食葡萄品种, 对叶片受害程度及同一品种不同叶位的受害程度进行调查分析。结果表明: 不同品种的受害指数存在显著性差异 ($P < 0.05$), 酿酒葡萄品种中霞多丽品种的受害程度显著高于其它品种, 绿盲蝽对小味儿多品种的危害程度最轻; 鲜食葡萄品种中玫瑰香葡萄品种的受害程度显著高于其它品种。同一品种不同叶位被害情况也呈显著性差异 ($P < 0.05$), 如霞多丽品种第 3, 第 4 片叶为害最重, 第 9, 第 10 片叶为害最轻; 玫瑰香葡萄品种第 5 片叶为害最重, 第 9, 第 10 片叶为害最轻。

关键词: 绿盲蝽; 葡萄品种; 受害程度; 危害差异

中图分类号: S433.3

文献标志码: A

文章编号: 1672-7983(2021)02-0027-07

近年来, 由于我国葡萄产业快速发展, 其栽培面积已经位居世界前列, 在世界葡萄产业中占有重要位置^[1,2]。绿盲蝽是葡萄露天栽培的重要害虫, 严重危害会导致葡萄品质和产量受到影响, 造成一定的经济损失。目前, 我国绿盲蝽害虫防治技术研究尽管取得了显著成就, 但生产应用以化学防治为主, 易造成环境污染、农药残留、害虫抗药性等问题^[3,4]。

绿盲蝽对葡萄叶片的危害主要发生在若虫期, 在秦皇岛 5 月初开始危害葡萄, 若虫虫体小, 发生早, 有昼伏夜出习性。葡萄绿盲蝽若虫和成虫均能刺吸寄主葡萄的幼嫩组织, 成虫飞行能力较强, 严重危害会导致生长点枯黄死亡、叶片破损和果实畸形等, 影响葡萄的产量与品质。不同的发生阶段对叶片的危害有很大差异。本次试验以昌黎金士葡萄酒庄有限公司的 52 个葡萄品种为调查对象, 通过调查绿盲蝽对葡萄枝条的危害程度, 明确不同葡萄品种在不同的叶片发育阶段受害差异, 找出对绿盲蝽具有较高抗性的葡萄品种, 从而为进一步开展防治及培育抗葡萄绿盲蝽的品种打下基础。

1 材料与方法

1.1 材料

供试的 9 个酿酒葡萄品种分别为: 赤霞珠、马瑟兰、小芒森、小味儿多、霞多丽、小白玫瑰、贵人香、马尔贝克、威代尔。43 个鲜食葡萄品种分别为: 红乳、金手指、红指、美人指、内黑、早生内玛斯、妮娜女皇、金田美指、东方之星、早夏香、小辣椒、醉金香、阳光玫瑰、摩尔多瓦、紫脆无核、克瑞森无核、夏黑、辽峰、玫瑰香、信浓乐、香丰、硕丰、黑瑰香、状元红、红瑞宝、夕阳红、光辉、甬优 1 号、沪培 1 号、黑奥林、京亚、甲斐乙女、金皇后、兴华 1 号、里扎马特、葡萄园皇后、早黑宝、达米娜、津南早红、寒香蜜、金星无核、无核白、8611。这些葡萄品种均来自昌黎金士葡萄酒庄有限公司。

1.2 方法

该试验在昌黎金士葡萄酒庄有限公司进行, 葡萄架式是扇面独龙干, 树龄 6 年, 株距 80 cm, 行距 2 m。于 2019 年 6 月下旬开始调查绿盲蝽对酿酒葡萄和鲜食葡萄枝条的危害情况, 每个葡萄品种随机选取 5 株植株上的 20 个枝条, 从枝条下部第 1 叶位向上部随机选取不同品种的不同叶位进行调查, 3 次重复, 统计叶片数并根据受害面积进行分级。绿盲蝽危害片分级标准(以片为单位): 0 级, 叶片健康; 1 级, 叶片破损面积占片面积 1% ~ 25%; 2 级, 叶片破损面积 26% ~ 50%; 3 级, 叶片破损面积 51% ~

基金项目: 农业高质量发展关键共性技术攻关专项(项目编号: 20326507D)。

通讯作者: 男, 教授, 博士, 硕士研究生导师。主要研究方向: 葡萄病虫害综合防控技术。E-mail: Luchk888@163.com。

收稿日期: 2020-12-03; 修改稿收到日期: 2021-03-05

75%;4级,叶片破损面积76%~100%。

受害指数 = $\Sigma[(\text{各级被害叶片数} \times \text{相对级别数}) / (\text{调查总叶片数} \times \text{最高级数值})] \times 100$

1.3 统计分析

分别计算每个品种叶片的受害指数,采用 DPS 软件进行统计分析。

2 结果与分析

2.1 不同酿酒葡萄受害指数统计与分析

绿盲蝽对不同酿酒葡萄品种叶片的危害程度存在显著性差异 ($P<0.05$)。霞多丽品种与其它葡萄品种均存在显著性差异;贵人香、小芒森葡萄品种与其余品种间存在显著性差异。威代尔、马尔贝克、马瑟兰、小白玫瑰、赤霞珠和小味儿多品种间不存在显著性差异。其中,绿盲蝽对霞多丽品种的危害程度显著高于其它葡萄品种,叶片受害指数为 8.14,对小味儿多品种的危害程度最轻,受害指数为 0.78(表 1)。

绿盲蝽对不同鲜食葡萄品种的危害程度存在显著性差异。玫瑰香与红指、内黑、金手指、红乳、辽峰、早生内玛斯、夏黑、小辣椒葡萄品种不存在显著性差异,与其余品种均存在显著性差异。绿盲蝽对玫瑰香葡萄的危害程度最重,受害指数为 18.67,对黑瑰香葡萄的危害程度最轻,受害指数为 0.50(表 2)。

表 1 酿酒葡萄受绿盲蝽为害的受害指数

酿酒葡萄品种	受害指数
霞多丽	8.14 ± 1.45 a
贵人香	5.06 ± 0.53 b
小芒森	3.84 ± 1.52 b
威代尔	2.08 ± 1.39 c
马尔贝克	2.00 ± 1.52 c
马瑟兰	1.54 ± 0.65 c
小白玫瑰	1.44 ± 0.66 c
赤霞珠	1.30 ± 0.52 c
小味儿多	0.78 ± 0.04 c

表 2 鲜食葡萄受绿盲蝽为害的受害指数

鲜食葡萄品种	受害指数	鲜食葡萄品种	受害指数
玫瑰香	18.67 ± 0.68 a	葡萄园皇后	6.00 ± 0.66 efghij
红指	16.50 ± 0.14 ab	香丰	5.50 ± 0.25 fghij
内黑	16.25 ± 0.95 ab	妮娜女皇	4.33 ± 0.87 ghij
金手指	15.81 ± 0.94 abc	无核白	4.00 ± 0.43 ghij
红乳	15.17 ± 0.85 abc	沪培 1 号	3.42 ± 0.33 ghij
辽峰	13.50 ± 2.88 abcd	硕丰	3.25 ± 0.43 hij
早生内玛斯	12.70 ± 2.81 abcde	寒香蜜	2.67 ± 0.33 hij
夏黑	12.33 ± 2.48 abcdef	8611	2.42 ± 0.22 hij
小辣椒	11.87 ± 3.08 abcdef	京亚	2.33 ± 0.30 hij
东方之星	11.67 ± 1.97 bcdef	信浓乐	1.67 ± 0.22 ij
金田美指	11.50 ± 3.03 bcdef	里扎马特	1.67 ± 0.33 ij
美人指	11.25 ± 0.95 bcdef	金皇后	1.50 ± 0.29 ij
紫脆无核	10.25 ± 1.75 bcdefg	早黑宝	1.33 ± 0.08 j
金星无核	9.18 ± 0.84 cdefgh	黑奥林	1.33 ± 0.30 j
阳光玫瑰	9.17 ± 1.23 cdefgh	夕阳红	1.25 ± 0.38 j
早夏香	8.25 ± 0.95 defghi	甬优 1 号	1.17 ± 0.22 j
克瑞森无核	7.33 ± 3.26 defghij	状元红	1.17 ± 0.08 j
醉金香	7.08 ± 1.67 defghij	甲斐乙女	1.00 ± 0.14 j
兴华 1 号	6.58 ± 0.33 efghij	光辉	0.83 ± 0.22 j
达米娜	6.58 ± 0.46 efghij	红瑞宝	0.83 ± 0.22 j
摩尔多瓦	6.33 ± 1.75 efghij	黑瑰香	0.50 ± 0.14 j
津南早红	6.17 ± 0.46 efghij		

注:不同小写字母表示处理间的显著差异性($P<0.05$),以下各表同。

2.2 同一品种不同危害部位差异性分析

鲜食葡萄品种中,绿盲蝽对同一品种不同叶位危害程度存在显著性差异。多数品种第 3~5 叶片受害最重,如玫瑰香葡萄、夏黑、克瑞森无核、黑奥林、摩尔多瓦、美人指、红指、辽峰、东方之星等,大多数葡

萄品种的第8,第9,第10片叶均无受害,部分品种的第1,第2叶片无受害如京亚、香丰、硕丰等,如早夏香等品种的第1,第2叶位轻度受害(表3)。

表3 鲜食葡萄品种不同部位叶片受绿盲蝽为害的受害指数

品种	叶位	受害指数均值	品种	叶位	受害指数均值	品种	叶位	受害指数均值
红乳	4	23.26 ± 2.57 a	信浓乐	4	4.79 ± 0.41 a	辽峰	4	30.53 ± 1.70 a
	7	20.48 ± 2.54 a		3	3.24 ± 2.21 ab		3	24.74 ± 2.9 ab
	3	19.87 ± 0.92 a		7	2.48 ± 0.92 abc		5	23.83 ± 0.25 ab
	2	18.27 ± 2.18 a		6	1.63 ± 1.38 abc		2	22.37 ± 1.99 ab
	8	16.36 ± 0.25 a		5	1.12 ± 0.25 bc		6	13.01 ± 2.71 bc
	6	15.33 ± 1.13 a		2	1.12 ± 0.25 bc		7	7.03 ± 2.67 c
	9	12.71 ± 0.56 a		1	0.55 ± 0.74 cd		1	4.53 ± 1.15 c
	5	11.12 ± 0.25 a		8	0.00 ± 0.00 d		8	0.00 ± 0.00 d
	1	10.81 ± 1.31 a		9	0.00 ± 0.00 d		9	0.00 ± 0.00 d
	10	0.00 ± 0.00 b		10	0.00 ± 0.00 d		10	0.00 ± 0.00 d
金手指	1	33.18 ± 2.24 a	香丰	5	20.92 ± 2.25 a	玫瑰香	5	38.33 ± 0.49 a
	3	32.22 ± 0.49 a		4	14.63 ± 1.45 a		3	29.87 ± 2.36 ab
	4	31.39 ± 0.23 a		6	12.03 ± 3.22 a		4	29.72 ± 3.24 ab
	2	31.02 ± 1.33 a		3	2.54 ± 2.32 b		2	26.56 ± 1.93 ab
	5	22.41 ± 2.92 a		7	0.28 ± 0.03 b		1	25.56 ± 2.96 abc
	6	4.47 ± 0.84 b		2	0.28 ± 0.03 b		6	24.10 ± 1.49 bc
	7	0.28 ± 5.25 bc		1	0.00 ± 0.00 b		7	14.76 ± 2.35 cd
	8	0.00 ± 0.00 c		8	0.00 ± 0.00 b		8	9.60 ± 2.85 d
	9	0.00 ± 0.00 c		9	0.00 ± 0.00 b		9	0.85 ± 0.30 e
	10	0.00 ± 0.00 c		10	0.00 ± 0.00 b		10	0.00 ± 0.00 e
红指	3	32.48 ± 1.53 a	硕丰	5	8.90 ± 3.82 a	金星无核	5	21.82 ± 4.54 a
	2	30.74 ± 3.54 a		3	8.74 ± 0.25 a		3	21.16 ± 6.03 a
	1	29.12 ± 2.43 ab		2	5.58 ± 2.22 ab		1	19.96 ± 1.79 a
	4	27.35 ± 4.19 ab		4	4.79 ± 2.50 ab		6	15.35 ± 2.87 a
	5	22.47 ± 1.72 ab		6	1.63 ± 0.50 bc		4	13.36 ± 4.34 a
	6	18.88 ± 2.35 b		1	0.00 ± 0.00 c		2	13.36 ± 4.34 a
	7	1.15 ± 0.64 c		7	0.00 ± 0.00 c		7	4.79 ± 1.97 b
	8	0.00 ± 0.00 c		8	0.00 ± 0.00 c		8	0.00 ± 0.00 c
	9	0.00 ± 0.00 c		9	0.00 ± 0.00 c		9	0.00 ± 0.00 c
	10	0.00 ± 0.00 c		10	0.00 ± 0.00 c		10	0.00 ± 0.00 c
美人指	5	22.83 ± 3.32 a	黑玫瑰香	4	1.12 ± 0.15 a	无核白	2	10.43 ± 2.95 a
	3	20.45 ± 5.60 a		2	0.28 ± 0.25 a		5	9.73 ± 2.25 a
	4	19.96 ± 1.79 a		3	0.28 ± 0.25 a		3	9.13 ± 1.47 a
	6	15.71 ± 2.97 ab		5	0.28 ± 0.25 a		4	8.41 ± 1.47 a
	2	12.43 ± 2.18 ab		1	0.28 ± 0.25 a		1	6.90 ± 3.37 a
	7	8.41 ± 6.82 b		6	0.00 ± 0.00 a		6	0.85 ± 0.18 b
	1	8.39 ± 6.70 b		7	0.00 ± 0.00 a		7	0.00 ± 0.00 b
	8	0.56 ± 7.46 c		8	0.00 ± 0.00 a		8	0.00 ± 0.00 b
	9	0.00 ± 0.00 c		9	0.00 ± 0.00 a		9	0.00 ± 0.00 b
	10	0.00 ± 0.00 c		10	0.00 ± 0.00 a		10	0.00 ± 0.00 b

续表 3

品种	叶位	受害指数均值	品种	叶位	受害指数均值	品种	叶位	受害指数均值
内黑	3	30.74 ± 3.14 a	状元红	6	5.00 ± 3.03 a	8611	4	7.37 ± 1.59 a
	1	29.92 ± 3.25 a		5	3.24 ± 1.27 ab		5	6.49 ± 1.84 a
	2	29.08 ± 3.54 a		4	1.63 ± 0.83 bc		3	2.78 ± 1.88 ab
	4	27.40 ± 3.22 a		3	0.28 ± 0.25 cd		2	2.10 ± 0.60 abc
	5	19.11 ± 2.07 ab		1	0.00 ± 0.00 d		6	0.56 ± 0.31 bc
	6	12.03 ± 0.57 b		2	0.00 ± 0.00 d		1	0.28 ± 0.25 bc
	7	9.66 ± 2.49 b		7	0.00 ± 0.00 d		7	0.00 ± 0.00 c
	8	1.15 ± 0.64 c		8	0.00 ± 0.00 d		8	0.00 ± 0.00 c
	9	0.00 ± 0.00 c		9	0.00 ± 0.00 d		9	0.00 ± 0.00 c
	10	0.00 ± 0.00 c		10	0.00 ± 0.00 d		10	0.00 ± 0.00 c
早生内玛斯	5	23.49 ± 2.83 a	红瑞宝	4	3.24 ± 2.21 a	葡萄园皇后	4	13.18 ± 1.84 a
	6	21.43 ± 2.23 a		5	3.24 ± 2.21 a		2	10.81 ± 1.31 a
	3	21.21 ± 0.25 a		3	1.12 ± 0.25 b		3	9.73 ± 0.69 ab
	4	19.37 ± 0.34 ab		2	0.00 ± 0.00 c		1	6.98 ± 3.11 abc
	7	14.12 ± 2.64 ab		1	0.00 ± 0.00 c		5	3.94 ± 1.31 abcd
	2	10.39 ± 5.20 ab		6	0.00 ± 0.00 c		6	2.98 ± 0.25 abcd
	8	3.78 ± 0.46 bc		7	0.00 ± 0.00 c		7	1.44 ± 6.9 bcd
	1	3.24 ± 2.21 bc		8	0.00 ± 0.00 c		8	0.85 ± 5.3 cd
	9	0.28 ± 5.25 c		9	0.00 ± 0.00 c		9	0.00 ± 0.00 d
	10	0.00 ± 0.00 c		10	0.00 ± 0.00 c		10	0.00 ± 0.00 d
妮娜女皇	5	11.64 ± 1.31 a	夕阳红	4	4.08 ± 2.21 a	早黑宝	3	4.08 ± 2.21 a
	6	9.60 ± 4.94 ab		5	4.08 ± 2.21 a		4	2.24 ± 1.46 ab
	3	7.67 ± 6.15 abc		6	1.63 ± 0.64 ab		2	1.63 ± 0.64 ab
	4	5.78 ± 1.72 bcd		3	0.73 ± 0.27 bc		5	0.56 ± 0.31 ab
	2	3.24 ± 2.21 cd		2	0.73 ± 0.27 bc		6	0.28 ± 0.03 ab
	1	2.50 ± 0.00 d		1	0.00 ± 0.00 c		1	0.28 ± 0.25 ab
	7	0.28 ± 5.25 e		7	0.00 ± 0.00 c		7	0.00 ± 0.00 b
	8	0.00 ± 0.00 e		8	0.00 ± 0.00 c		8	0.00 ± 0.00 b
	9	0.00 ± 0.00 e		9	0.00 ± 0.00 c		9	0.00 ± 0.00 b
	10	0.00 ± 0.00 e		10	0.00 ± 0.00 c		10	0.00 ± 0.00 b
金田美指	4	25.44 ± 0.70 a	金皇后	5	5.44 ± 4.69 a	达米娜	4	17.34 ± 3.38 a
	5	22.29 ± 1.46 a		4	5.00 ± 0.00 a		3	14.63 ± 5.18 a
	3	22.00 ± 1.33 a		3	2.48 ± 0.92 b		2	9.75 ± 3.98 ab
	2	15.61 ± 0.25 ab		6	1.61 ± 1.69 b		1	8.05 ± 4.28 ab
	1	12.71 ± 1.03 ab		1	0.00 ± 0.00 c		5	3.94 ± 2.77 bc
	6	8.07 ± 0.25 bc		2	0.00 ± 0.00 c		6	2.78 ± 1.88 bcd
	7	2.78 ± 0.25 cd		7	0.00 ± 0.00 c		7	0.56 ± 0.31 cd
	8	0.00 ± 0.00 d		8	0.00 ± 0.00 c		8	0.00 ± 0.00 d
	9	0.00 ± 0.00 d		9	0.00 ± 0.00 c		9	0.00 ± 0.00 d
	10	0.00 ± 0.00 d		10	0.00 ± 0.00 c		10	0.00 ± 0.00 d
东方之星	4	31.06 ± 8.73 a	光辉	4	3.24 ± 2.21 a	津南早红	4	12.43 ± 7.70 a
	3	23.55 ± 7.38 ab		5	2.10 ± 0.97 ab		3	11.62 ± 8.99 a
	2	19.88 ± 9.05 ab		6	0.56 ± 0.46 bc		5	11.57 ± 2.51 a
	5	19.84 ± 3.61 ab		1	0.00 ± 0.00 c		1	9.04 ± 2.78 ab
	1	14.01 ± 3.22 b		2	0.00 ± 0.00 c		2	8.74 ± 5.06 ab
	6	5.44 ± 4.69 c		3	0.00 ± 0.00 c		6	1.63 ± 0.83 bc
	7	0.00 ± 0.00 d		7	0.00 ± 0.00 c		7	0.28 ± 0.03 c
	8	0.00 ± 0.00 d		8	0.00 ± 0.00 c		8	0.00 ± 0.00 c
	9	0.00 ± 0.00 d		9	0.00 ± 0.00 c		9	0.00 ± 0.00 c
	10	0.00 ± 0.00 d		10	0.00 ± 0.00 c		10	0.00 ± 0.00 c

续表 3

品种	叶位	受害指数均值	品种	叶位	受害指数均值	品种	叶位	受害指数均值
早夏香	5	20.78 ± 2.07 a	甬优1号	4	3.88 ± 2.27 a	寒香蜜	3	8.90 ± 2.00 a
	6	15.00 ± 0.00 ab		2	1.63 ± 0.64 a		4	8.39 ± 3.87 a
	3	11.86 ± 0.64 b		3	1.63 ± 0.64 a		5	4.08 ± 1.27 ab
	4	11.14 ± 2.30 b		5	1.63 ± 0.64 a		2	1.63 ± 0.64 bc
	2	11.14 ± 0.64 b		1	0.00 ± 0.00 b		6	0.28 ± 0.25 cd
	7	7.53 ± 0.25 b		6	0.00 ± 0.00 b		1	0.28 ± 0.25 cd
	1	2.48 ± 0.92 c		7	0.00 ± 0.00 b		7	0.00 ± 0.00 d
	8	0.00 ± 0.00 d		8	0.00 ± 0.00 b		8	0.00 ± 0.00 d
	9	0.00 ± 0.00 d		9	0.00 ± 0.00 b		9	0.00 ± 0.00 d
	10	0.00 ± 0.00 d		10	0.00 ± 0.00 b		10	0.00 ± 0.00 d
小辣椒	4	25.70 ± 2.42 a	沪培1号	3	17.45 ± 1.89 a	克瑞森无核	5	31.91 ± 4.83 a
	3	21.23 ± 2.94 a		2	6.25 ± 4.83 b		6	13.24 ± 4.50 b
	5	17.31 ± 3.81 a		4	5.55 ± 3.92 b		4	12.54 ± 5.82 b
	2	16.86 ± 2.14 a		5	3.22 ± 2.42 b		3	4.72 ± 2.14 bc
	6	14.01 ± 3.22 a		6	0.28 ± 0.25 c		2	0.85 ± 0.30 cd
	1	13.00 ± 2.32 a		1	0.00 ± 0.00 c		1	0.85 ± 0.30 cd
	7	3.38 ± 0.30 b		7	0.00 ± 0.00 c		7	0.00 ± 0.00 d
	8	0.00 ± 0.00 c		8	0.00 ± 0.00 c		8	0.00 ± 0.00 d
	9	0.00 ± 0.00 c		9	0.00 ± 0.00 c		9	0.00 ± 0.00 d
	10	0.00 ± 0.00 c		10	0.00 ± 0.00 c		10	0.00 ± 0.00 d
醉金香	1	13.32 ± 0.97 a	黑奥林	5	5.81 ± 1.25 a	夏黑	5	30.72 ± 3.90 a
	4	12.43 ± 2.18 ab		4	4.14 ± 1.08 b		6	25.38 ± 4.19 ab
	3	11.64 ± 1.31 ab		3	2.48 ± 0.92 c		4	23.00 ± 5.40 ab
	2	11.58 ± 0.78 ab		6	0.81 ± 0.97 d		3	14.76 ± 4.07 bc
	6	6.61 ± 1.72 abc		1	0.00 ± 0.00 e		7	9.66 ± 4.49 c
	5	6.25 ± 1.83 bc		2	0.00 ± 0.00 e		2	7.79 ± 5.70 c
	7	4.81 ± 1.38 cd		7	0.00 ± 0.00 e		1	6.90 ± 2.83 c
	8	1.63 ± 0.25 d		8	0.00 ± 0.00 e		8	0.28 ± 0.03 d
	9	0.00 ± 0.00 e		9	0.00 ± 0.00 e		9	0.00 ± 0.00 d
	10	0.00 ± 0.00 e		10	0.00 ± 0.00 e		10	0.00 ± 0.00 d
阳光玫瑰	3	17.50 ± 0.00 a	京亚	4	13.18 ± 1.84 a	兴华1号	4	14.94 ± 1.16 a
	5	16.32 ± 1.50 a		3	5.78 ± 0.99 b		1	10.39 ± 3.00 ab
	2	15.76 ± 2.32 a		2	3.24 ± 1.27 bc		3	9.04 ± 2.78 ab
	6	13.18 ± 3.19 a		5	1.63 ± 0.80 c		2	8.90 ± 2.31 ab
	1	10.64 ± 3.49 ab		1	0.28 ± 3.03 d		5	6.83 ± 3.27 ab
	4	10.39 ± 0.80 ab		6	0.00 ± 0.00 d		6	6.25 ± 2.79 ab
	7	3.82 ± 2.51 b		7	0.00 ± 0.00 d		7	4.79 ± 1.97 b
	8	0.00 ± 0.00 c		8	0.00 ± 0.00 d		8	0.00 ± 0.00 c
	9	0.00 ± 0.00 c		9	0.00 ± 0.00 d		9	0.00 ± 0.00 c
	10	0.00 ± 0.00 c		10	0.00 ± 0.00 d		10	0.00 ± 0.00 c
摩尔多瓦	5	16.54 ± 1.16 a	甲斐乙女	5	4.08 ± 1.27 a	里扎马特	5	6.60 ± 1.16 a
	3	13.24 ± 0.80 ab		4	3.24 ± 1.27 ab		4	6.25 ± 2.79 a
	4	11.35 ± 2.55 ab		3	1.63 ± 0.83 b		3	1.63 ± 3.83 b
	6	9.13 ± 1.47 ab		2	0.00 ± 0.00 c		6	0.28 ± 3.03 bc
	2	6.05 ± 0.92 b		1	0.00 ± 0.00 c		1	0.00 ± 0.00 c
	7	1.15 ± 0.64 c		6	0.00 ± 0.00 c		2	0.00 ± 0.00 c
	1	0.56 ± 0.46 c		7	0.00 ± 0.00 c		7	0.00 ± 0.00 c
	8	0.00 ± 0.00 c		8	0.00 ± 0.00 c		8	0.00 ± 0.00 c
	9	0.00 ± 0.00 c		9	0.00 ± 0.00 c		9	0.00 ± 0.00 c
	10	0.00 ± 0.00 c		10	0.00 ± 0.00 c		10	0.00 ± 0.00 c

续表 3

品种	叶位	受害指数均值	品种	叶位	受害指数均值	品种	叶位	受害指数均值
紫脆无核	4	24.53 ± 0.05 a						
	5	19.55 ± 3.19 a						
	3	17.86 ± 1.94 a						
	2	17.31 ± 3.81 a						
	1	12.84 ± 2.61 ab						
	6	5.78 ± 1.72 b						
	7	0.28 ± 0.25 c						
	8	0.00 ± 0.00 c						
	9	0.00 ± 0.00 c						
	10	0.00 ± 0.00 c						

酿酒葡萄品种中,在5%显著水平下,绿盲蝽对霞多丽、贵人香、威代尔、马尔贝克、马瑟兰和小芒森品种不同叶位的受害程度均存在显著性差异,其第3~4片叶受害最重;小味儿多、小白玫瑰和赤霞珠品种不同叶位均有受害,受害程度较轻,不存在显著差异性,所调查的酿酒葡萄第9,第10片叶均无受害。由于不同品种对绿盲蝽的抗性不同,在葡萄叶片生长过程中,绿盲蝽种群密度也不同,对不同叶位的危害程度也不一样(表4)。

表 4 酿酒葡萄品种不同部位叶片受绿盲蝽为害的受害指数

品种	叶位	受害指数均值	品种	叶位	受害指数均值	品种	叶位	受害指数均值
威代尔	4	4.79 ± 3.41 a	小味儿多	3	2.78 ± 1.45 a	马瑟兰	2	3.82 ± 2.51 a
	5	4.79 ± 3.41 a		2	1.15 ± 0.64 a		3	3.29 ± 0.46 ab
	8	4.08 ± 1.27 a		4	0.85 ± 0.18 a		1	2.98 ± 0.38 ab
	6	3.24 ± 2.21 a		1	0.56 ± 0.46 a		5	2.78 ± 0.45 ab
	7	3.24 ± 2.21 a		5	0.00 ± 0.00 a		4	1.63 ± 0.64 ab
	3	0.28 ± 0.25 b		6	0.00 ± 0.00 a		6	0.28 ± 0.25 ab
	2	0.28 ± 0.25 b		7	0.00 ± 0.00 a		7	0.00 ± 0.00 b
	1	0.00 ± 0.00 b		8	0.00 ± 0.00 a		8	0.00 ± 0.00 b
	9	0.00 ± 0.00 b		9	0.00 ± 0.00 a		9	0.00 ± 0.00 b
	10	0.00 ± 0.00 b		10	0.00 ± 0.00 a		10	0.00 ± 0.00 b
马尔贝克	5	6.98 ± 3.11 a	小白玫瑰	6	3.78 ± 0.46 a	赤霞珠	4	1.63 ± 0.64 a
	4	2.54 ± 1.22 ab		5	2.24 ± 1.46 a		6	1.63 ± 0.64 a
	6	2.54 ± 1.22 ab		7	1.12 ± 1.13 a		1	1.12 ± 0.25 a
	3	1.15 ± 0.64 ab		4	0.28 ± 0.25 a		5	0.56 ± 0.46 a
	7	1.15 ± 0.64 ab		8	0.28 ± 0.25 a		2	0.56 ± 0.46 a
	2	0.00 ± 0.00 b		2	0.28 ± 0.25 a		8	0.56 ± 0.46 a
	1	0.00 ± 0.00 b		3	0.28 ± 0.25 a		9	0.28 ± 0.25 a
	8	0.00 ± 0.00 b		1	0.28 ± 0.25 a		10	0.28 ± 0.25 a
	9	0.00 ± 0.00 b		9	0.00 ± 0.00 a		7	0.00 ± 0.00 a
	10	0.00 ± 0.00 b		10	0.00 ± 0.00 a		3	0.00 ± 0.00 a
贵人香	4	15.30 ± 5.91 a	小芒森	6	8.58 ± 5.01 a	霞多丽	4	26.34 ± 3.35 a
	3	11.26 ± 5.27 ab		5	6.27 ± 2.60 ab		3	20.35 ± 6.33 a
	5	6.96 ± 1.84 abc		4	6.05 ± 1.92 ab		5	14.76 ± 4.07 ab
	2	6.49 ± 3.18 abcd		7	5.98 ± 2.37 ab		6	7.37 ± 2.76 bc
	7	1.44 ± 0.95 bcd		8	2.06 ± 0.28 abc		2	7.22 ± 4.70 bc
	6	0.85 ± 0.18 bcd		3	1.12 ± 0.25 abc		1	3.88 ± 2.27 c
	8	0.56 ± 0.46 cd		1	0.56 ± 0.46 abc		8	1.63 ± 1.38 cd
	1	0.00 ± 0.00 d		2	0.28 ± 0.25 bc		7	1.55 ± 1.41 cd
	9	0.00 ± 0.00 d		9	0.00 ± 0.00 c		9	0.00 ± 0.00 d
	10	0.00 ± 0.00 d		10	0.00 ± 0.00 c		10	0.00 ± 0.00 d

3 结论与讨论

刺吸性害虫对同一种寄主不同品种的危害选择性存在较大差异。如曹春玲等^[5]发现,不同葡萄品种上烟蓟马的种群数量和为害程度有很大差异,这与烟蓟马对葡萄品种的选择性存在差异有关系,其中单宁、蜡质和黄酮含量对烟蓟马在葡萄品种上的选择性影响较大,其含量越高,烟蓟马选择性越弱。王丽丽等^[6]研究发现,不同葡萄品种叶片中叶绿素含量与其对绿盲蝽的抗性之间没有显著相关关系,这可能是多种因素综合作用的结果,说明叶绿素含量不是影响葡萄抵御绿盲蝽为害的关键因素,具体原因还需进一步研究分析。陈瀚等^[7]研究发现,棉盲蝽对不同棉花品种的为害情况具有很大差异,经抗性鉴定发现不同棉花品种对棉盲蝽的抗性不同,棉花的绒毛密度、铃期顶叶可溶性糖含量与绿盲蝽的抗性呈显著负相关,而棉花铃期叶片油点密度、铃期叶片表皮层厚度与绿盲蝽的抗性呈显著正相关。本次研究结果也表明,绿盲蝽在不同葡萄品种上为害存在一定差异,以及同一品种不同叶片位置为害程度也存在显著性差异。这些差异是否由于环境因素、叶片表面组织结构、体内生化物质、信号化学物以及绿盲蝽不同发育阶段等因素引起的,以致对昆虫趋性、取食、产卵繁殖和存活等一系列生命活动产生的影响^[8,9],有待今后进一步研究。

参考文献:

- [1] 于利国,魏建国,褚凤杰,等. 绿盲蝽为害葡萄的选择偏好性研究[J]. 河北果树,2019(2):9-11.
- [2] 王丽丽,栾炳辉,岳林旭,等. 不同葡萄品种对越冬代绿盲蝽的抗性分析[J]. 植物保护学报,2017,44(4):595-600.
- [3] 金银利,封洪强,陈培育,等. 河南葡萄绿盲蝽越冬种群发生为害规律[J]. 植物保护,2015,41(5):179-182,196.
- [4] 赵旗峰,李庆亮,李捷,等. 中国葡萄绿盲蝽的发生趋势及防控策略[J]. 中国农学通报,2019,35(36):138-142.
- [5] 曹春玲,刘永强,吴胜勇,等. 烟蓟马对不同葡萄品种的选择性及与主要影响因素的相关性[J]. 植物保护,2015,41(1):68-73.
- [6] 王丽丽,栾炳辉,刘学卿,等. 葡萄叶片中营养物质和叶绿素含量与其对绿盲蝽抗性的关系[J]. 昆虫学报,2017,60(5):570-575.
- [7] 陈瀚,李兴荣,张璟,等. 不同棉花品种对棉盲蝽的抗性鉴定[J]. 应用昆虫学报,2012,49(3):648-651.
- [8] 王丽丽,陈敏,栾炳辉,等. 葡萄叶片厚度和茸毛密度与其对绿盲蝽抗性的关系[J]. 果树学报,2017,34(2):238-244.
- [9] 金银利. 温度、光周期和水分对绿盲蝽滞育调控的影响[D]. 福州:福建农林大学,2016.

第一作者简介:张凌霄(1998-),女,硕士研究生。主要研究方向:资源利用与植物保护。

(责任编辑:朱宝昌,高玉峰)

Damage Characteristics of *Apolygus lucorum* on Leaves of Different Grape Varieties

ZHANG Lingxiao, LU Changkuan, GAO Suhong, ZHAO Chunming, WANG Xiaoqin

(Agronomy and Biotechnology College, Hebei Normal University of Science & Technology, Qinhuangdao Hebei, 066600, China)

Abstract: 9 wine grape varieties and 43 table grape varieties were selected from Changli County, Qinhuangdao City to study the damage characteristics of *Apolygus lucorum* to different grape varieties through analyzing the damage degree of leaves and the damage degree of different leaf positions of the same variety. The results showed that there were significant differences in the damage index of different varieties ($P < 0.05$). Chardonnay wine grape had a significantly higher damage degree than other varieties. *Apolygus lucorum* was the least harmful to Petit Verdot wine grape. The damage degree of Muscat table grape was significantly higher than other varieties. The damage to different leaf positions of the same variety was also significantly different ($P < 0.05$). For example, the 3rd and 4th leaves of Chardonnay were the most damaged, the 9th and 10th leaves were the least damaged. The 5th leaves of Muscat were the most damaged, the 9th and 10th leaves were the least damaged.

Key words: *Apolygus lucorum*; grape variety; damage degree; damage difference

《河北科技师范学院学报》

第八届编辑委员会

主任委员：王同坤

副主任委员：房海 杨越冬 高海生

委员：（以姓氏笔画为序）

王东军 王同坤 王海明 车永和 邓西录 包长春
申玉发 闫立英 李军 李佩国 李素芬 刘荣昌
刘绍军 乔亚科 朱天志 朱宝昌 巩元芳 吴建华
宋士清 杨俊明 杨越冬 张立彬 张瑾 房海
周印富 项殿芳 高书国 高海生 徐兴友 崔勇
董洪平 额尔敦朝鲁

主编：杨越冬

副主编：高海生 朱宝昌

HEBEI KEJI SHIFAN XUEYUAN XUEBAO

河北科技师范学院学报

季刊 1987年创刊

第35卷 第2期（总第138期）

2021年6月出版

JOURNAL OF HEBEI NORMAL UNIVERSITY
OF SCIENCE & TECHNOLOGY

Quarterly, Founded in 1987

Vol.35 No.2(General Serial No.138)

Published in Jun.2021

主管单位：河北省教育厅

主办单位：河北科技师范学院

主编：杨越冬

主任：邹德文

编辑出版：河北科技师范学院学报编辑部

电话：0335-8076375

E-mail: ksxbyj@163.com

印刷单位：秦皇岛市昌黎文苑印刷有限公司

国内发行：河北科技师范学院学报编辑部

（河北秦皇岛，邮政编码：066004）

海外发行：中国国际图书贸易集团有限公司

国外发行代号 Q 462

Supervised by: Hebei Education Department

Sponsored by: Hebei Normal University of
Science & Technology

Editor-in-Chief: YANG Yuedong

Director: ZOU Dwen

Published by: Journal Editorial Department of
Hebei Normal University of
Science & Technology

Distributed Abroad by: China Interational Book
Trading Cprporation
(Code NO. Q462)