

葡萄喷施“858”强力叶面肥试验

赵文启

(辽宁省农科院园艺研究所 沈阳东陵)

“858”强力叶面肥含氮、磷、钾常量元素和多种微量元素以及从植物体内提取的抗菌素和驱虫物质。为了解对葡萄上应用效果,从1993~1994年在辽宁省农垦局原种场葡萄园,对8年生“黑奥林”葡萄进行了喷施试验,现将两年来试验结果汇总如下。

1 试验与方法

本试验试材,由沈阳市兴良生物工程研究所研制和提供。试验选择树体大小、长势、生态环境、管理水平相似的8年生“黑奥林”。以单蔓为区组,3次重复,6种处理:1. CK 追肥、打药 2.打药 3.喷施“858”。4.喷施“858”、打药 5.喷施“858”、追肥 6.喷施“858”、追肥、打药。

喷施“858”浓度为100倍液。喷施时期为花前、花后、幼果、果实膨大、近成熟期,共4~6次(1993年为4次,1994年为6次)。

病害以该园危害最重的葡萄霜霉病为调查对象。在喷前、喷后(一周),以对角线法,选定5点,每点取2株,每株树上随机选3片共30片叶做发病程度调查,具体划分标准是:

葡萄叶面发病程度划分标准

叶部病害感染级次	0	1	2	3	4	5
病部叶面积占总叶面积%	0	10	20	30	40	全部

再根据上述调查结果,计算出病情指数和实际防治效果。

2 结果与分析

2.1 对产量影响 处理树产量情况见表1,两年产量看第二年产量较前一年产量偏低,其原因是连续多年没有施基肥,树体表现缺肥所致。在这样条件下进行喷施“858”试验,将上述产量情况用生物统计分析。从表2变量分析表知,处理间 $F > 1\%$ F 区组间 $F > 5\%$ F 说明处理间差异极显著、区组间差异显著。区组间显著原因是在地力及树体长势造成误差所致。

通过表3USR显著平准计算,再看表4各处理与对照产量比较,表5各处理间产量比较知“858”+ 追肥 + 打药、“858”+ 追肥、“858”+ 打药三种处理均显著超过对照的平均单蔓平均产量,分别超过对照处理的24.98%、21.71%、19.18%。并且上述三种处理及“858”和对照共五种处理均极显著地超过仅打药处理的单蔓平均产量。

表1 葡萄产量统计

单位:公斤 1993~1994

产 处 理 重 量 复	I		II		III		两年合计			两年平均			总 合 计	总 平 均
	93	94	93	94	93	94	I	II	III	I	II	III		
1.追肥、打药 (CK)	16	7.18	14.82	10.05	14.51	10.94	23.18	24.87	25.45	11.59	12.44	12.73	36.76	12.25
2.打药	\	5.13	\	9.31	\	7.61	\	\	\	5.13	9.31	7.61	22.05	7.35
3.858	19	5.98	16.85	12.57	18.40	8.56	24.98	29.42	26.96	12.49	14.71	13.48	40.68	13.56
4.858打药	18.6	9.13	17.35	13.29	16.44	12.7	27.73	30.64	29.14	13.91	15.32	14.57	43.88	14.68
5.858追肥	22.3	8.1	19.22	10.02	18.37	11.45	30.48	29.24	29.82	15.2	14.62	14.91	44.73	14.91
6.858追肥、打药	19.5	18.76	18.73	14.89	21.24	6.74	38.26	33.62	27.98	15.13	16.81	13.99	45.93	15.31

表 2 变量分析

变异原因	自由度	平方和	变量	F	5% F	1% F
处理间	5	133.01	26.6	28.91**	3.33	5.64
区组间	2	8.06	4.03	4.38**	4.10	7.56
机 误	10	9.15	0.92	-	-	-
总 和	17	150.22				

表 3 LSR显著平准计算

	Q		LSR		代号
a	0.05	0.01	0.05	0.01	
2	3.15	4.48	1.73	2.46	(1)
3	3.88	5.27	2.13	2.90	(2)
4	4.33	5.77	2.38	3.17	(3)
5	4.66	6.14	2.56	3.38	(4)
6	4.91	6.43	2.70	3.54	(5)

表 4 各处理与对照产量比较

处 理	平均产量	差 异
1.追肥、打药 (CK)	12.25	3.06 ⁽⁴⁾ *
6.858追肥、打药	15.31	2.66 ⁽³⁾ *
5.858追肥	14.91	2.35 ⁽²⁾ *
4.858打药	14.60	1.31 ⁽¹⁾
3.858	13.56	4.9 ⁽¹⁾ **
2.打药	7.35	

表 5 各处理间平均产量比较

处理	平均产量	差 异				
		与 6比	与 5比	与 4比	与 3比	与 1比
6	15.31					
5	14.91	0.4 ⁽¹⁾				
4	14.60	0.71 ⁽²⁾	0.31 ⁽¹⁾			
3	13.56	1.75 ⁽³⁾	1.35 ⁽²⁾	1.04 ⁽¹⁾		
1	12.25	3.06 ⁽⁴⁾ *	2.66 ⁽³⁾ *	2.35 ⁽²⁾ *	1.31 ⁽¹⁾	
2	7.35	7.96 ⁽⁵⁾ **	7.56 ⁽⁴⁾ **	7.25 ⁽³⁾ **	6.21 ⁽²⁾ **	4.9 ⁽¹⁾ **

2.2 对果实成熟影响 在整个试验区内,凡是产量超栽的着色程度差,产量偏少的果穗着色早。在适量结果情况下,喷施“858”处理的可比未喷的提早 7天左右着色,成熟期也提早 7天左右成熟,两年来“黑奥林”葡萄,最早均在 9月 10日左右成熟,成熟末期 9月 20日左右。

2.3 对果实营养成分影响 为了解喷施“858”对葡萄果实营养成分影响,于 9月 20日在喷施区及对照区分别采集标准果样,进行了营养成分测试。结果表明,喷施“858”后果实有机酸下降 15.93%、可溶性糖增加 23.83%、可溶性固形物增加 11.20%、维生素 C增加 19.88%。从而达到了提高果实品质的目的。

2.4 对病害防治效果的影响 两年试验看,“858”没有根除葡萄霜霉病发生的效果,但可以减轻此病害发生。1994年在此病发生季节里,做了此病的调查。当年整个生长期,7月份以前气候连续干旱少雨,做为试验园里主要病害——葡萄霜霉病一直没有发生,直至最后一次喷施“858”的 8月 18日,也未见此病出现。最后等到 15号台风(8月 16日)连风带雨以后一段时间,才开始发现此病,在此期间对喷施“858”与对照区

分别进行了详细调查。

根据调查,见表 7计算病情指数及防治效果:

“858”病情指数 =

$$\frac{0 \times 8 + 10 \times 10 + 2 \times 10 + 4 \times 30 + 2 \times 40 + 4 \times 100}{4 \times 30} \times 100$$

$$= 61\%$$

CK病情指数 =

$$\frac{2 \times 20 + 2 \times 30 + 8 \times 40 + 18 \times 100}{4 \times 30} \times 100 = 1850\%$$

$$\text{实际防治效果} = \frac{18.5 - 6.17}{18.5} \times 100 = 66.6\%$$

上述计算结果说明了喷施“858”虽然没有彻底防治霜霉病发生的效果,但可以减轻此病害的发生。直至 10月 14日对照区内所有叶片落净,而“858”试验区内,仍有长势良好的叶片在旺盛生长。

表 6 果实营养成分比较

1994 9.20

分 析 项 样 本 名 称	有机酸 %	可溶性糖 %	可溶性固 形物%	Vc mg/100g
CK	1.13	9.82	12.05	4.48
858	0.95	12.16	13.40	5.85
增减数	-0.18	2.34	1.35	0.97
为对照处理%	-15.93	23.83	11.20	19.88

表 7 葡萄霜霉病发生情况调查

1994 8.27

叶 片 分 级 处 理 数 量 标 准	0	1	2	3	4	5
CK	0	0	2	2	8	18
858	8	10	2	4	2	4

2.5 经济效益 根据葡萄每亩产量,求出每亩产值扣去每亩生产成本(肥料、农药、“858”、人工费)求出盈余值,再行比较,算出经济效益。具体见表 8表 9

从表 2各处理盈余值与生产成本总支出两项计算出:追肥、打药(CK):“858”、追肥、打药:“858”、追肥:“858”、打药,“858”、打药的投入与产出比分别为 1:19.36:42.90:48.07:59.44:68.07:162.86

从追肥、打药,“858”:追肥、打药 = 8635.65:6982.74 即 123.67:100;“858”、追肥、打药:“858” = 8635.65:7713.51 即 111.95:1 从这两组处理对比说明“858”即有肥效,又有药效,同时具备这两种作用的新型植物生长素。

从“858”、追肥、打药:“858”、追肥 = 8635.65:8430.66 好 102.43:100;“858”、打药,“858” = 8287.96:7713.51 即 107.45:100 这两组处理对比,说明“858”具有药效作用。

再从“858”、追肥:“858” = 8430.66:7713.51 即 10930:100 “858”、打药 = 7713.51:4216.53 即 182.94:100此两组对比结果,说明“858”具有肥效。

3 结论

葡萄于花前、花后、结果期、果实膨大、近成熟的几个时期,喷施 100倍液“858”的 6种处理,通过两年试验证明,处理间平均株产差异极显著,“858”、追肥、打药:“858”、追肥,“858”打药三种处理均显著超过对照(追肥、打药)单蔓平均产量,分别超过对照处理的 24.98%、21.71%、19.16%。除上述三个处理外“858”对照5种处理均极显著地超过打药处理的单蔓平均产量。

表 8 每亩葡萄生产成本计算

作业项目	年度	时期	种类	使用浓度	单价 (元/公斤)	亩用量				生产费用 (包括人工)	每年平均 生产费用	注
						用量 (公斤)	金额 (元)	用工期 (天)	人工费 (元)			
肥	根部追肥	1993	花前	尿素	100克	1.80	11.1	39.96	0.25	2.50		穴施量
		1993	花后	尿素	75克	1.80	8.33	15.00	0.25	2.50		尿素与二胺混用
		1993	花后	二胺	75克	1.80	8.33	15.00				
		1994	花前	人粪尿			540	20.00	0.5	5.00		
料	叶面喷肥	1993	生长后期	磷酸二氢钾	0.3%	5.00	0.48	2.40	1	10.00		2次费用
		1993	盛花	砂硼	0.3%	6.00	0.24	1.44	0.5	5.00		1次费用
		1993	生长期	硫酸锌	0.3%	1.40	0.24	0.34	0.5	5.00	124.14	1次费用
		1993	7~9月	退菌特	500×	11.00	0.32	3.52				2次费用
		1993	7~9月	乙锰	600×	1.12	0.13	0.15				1次费用
		1993	7~9月	瑞毒锰锌	600×	58	0.13	7.71				1次费用
		1994	7~9月	瑞毒锰锌	400×	58	0.2	11.60	0.5	5.00		1次费用
		1994	7~9月	福美双	400×	11	0.42	4.40	1	10.00		2次费用
		1994	7~9月	粉锈宁	400×	22	0.2	4.40	0.5	5.00		1次费用
		1993	生长期	858	100×	23.3	3.2	14.66	2	10	51.78	4次费用
		1994	生长期	858	100×	23.33	4.8	111.98	3	30.00	266.64	6次费用

注: 1993年叶面喷肥与农药混合使用;每人每天可喷 8桶,每桶按 20公斤水计算
每亩喷 1次肥、农药、858均为 4桶

表 9 各处理每亩创收情况比较

处 理	增收情况	收 入			支 出				盈余	为对照%	投入	产出
		平均蔓产	亩产量 (kg)	亩产值 (元)	肥料	农药	858	合计				
1.追肥打药 (CK)		12.25	2719.5	778.7	62.97	25.89		87.96	6982.74	100	1	79.39
6.858追肥打药		15.31	3398.82	8836.93	62.07	25.89	113.32		8635.65	123.67	1	42.90
5.858追肥		14.91	3318.82	8686.85	62.07		113.32	175.39	8438.66	128.74	1	48.87
4.858打药		14.60	3241.2	8427.17		25.89	113.32	139.21	8287.96	118.63	1	59.54
3.858		13.56	3018.32	7826.83			113.32	113.32	7713.51	118.47	1	68.87
2.打药		7.35	1631.7	4242.42		25.89		25.89	4216.53	60.39	1	162.86

注: 葡萄每 kg 单价为 2.6元;
产量计算根据是葡萄为 K 6m,亩产 111株、每株 2蔓

追肥、打药 (CK)、“858”、追肥、打药、“858”追肥、“858”打药、“858”、打药的投入产出比,分别为 1∶79.39∶42.90∶48.07∶59.54∶68.07∶162.86

追肥、打药、“858”∶追肥、打药= 123.67∶100

“858”、追肥、打药= 111.95∶100说明“858”即有肥效、又有药效。

“858”、追肥、打药∶“858”、追肥= 102.43∶100

“858”、打药∶“858”= 107.45∶100从这两项比较说明“858”具有药效。

“858”、追肥∶“858”= 109.30∶100

“858”∶打药= 182.94∶100说明“858”具有肥效。

喷施“858”处理可以比未喷“858”的果实成熟期提早 7天左右,“黑奥林”葡萄果实于 9月中旬成熟。

喷施“858”葡萄果实、着色更浓、有机酸下降 15.93%、可溶性糖增加 23.83%、可溶性固形物增加 11.20%、维生素 C增加 19.88%。

喷施“858”霜霉病实际防治效果为 66.65%。

(邮编 110161)

本刊《作者风采录》定于下半年出版,至今尚未寄送作者简介和照片的作者,请于近期将简介和照片寄到本刊编辑部审定排版 合作愉快,特此致谢