

草莓花期喷赤霉素效果

金昌叶 郑亚杰

(吉林省农科院果树研究所·吉林公主岭市)

赤霉素是一种植物生长激素。在山楂、花卉以及草莓栽培中已广泛应用。为更明确在草莓花期喷赤霉素,对草莓的生长、座果、产量的影响,我们从1989年开始进行了本项试验。试验结果表明,在草莓花期喷适当浓度赤霉素,对提高座果率、促进植株伸长,增加根、茎、干物质积累及产量,均有良好效率。

材料及方法

试材为戈雷拉、宝交早生和索菲亚品种。

始长度。 a 、 L_0 与不同葡萄萌芽期早晚关系较为密切,它们与萌芽期的相关系数分别为 -0.6903 ($n=18$)、 -0.7270 ($n=18$),都达到0.01显著水平。一般萌芽早的葡萄,其枝条进入快速生长期的初始长度大。如在毛葡萄中,商一24萌芽较早(4月2日),其 a 、 L_0 值较大,分别为8.9、8.2,而萌芽晚的甸一3(4月13日)的 a 、 L_0 值分别为1.1和1.3。

2. 葡萄新梢的生长势指标 葡萄新梢生长势强弱是葡萄的一个重要农业生物学性状,它表示不同葡萄种类营养生长能力的强弱,与葡萄栽培管理措施关系密切。而新梢生长势本身属于数量性状,但以往对生长势的评价描述只能借助参照品种进行相对比较,缺乏量的概念,因而生长势评价的随意性较大。我们用生长系数 b 值,能够定量反映不

在1988年春定植,畦栽、株行距 15×20 厘米。定植当年生长整齐,越冬后保存绿叶株率98%以上。在1989年5月16日初花期,筛选植株生长、大小、叶片数目基本相等植株,进行了不同浓度赤霉素处理。各种处理重复二次。采用的浓度为5PPM、10PPM、15PPM、20PPM、100PPM、400PPM。

无处理植株为对照。

结果分析

1. 花期喷赤霉素对草莓生长结果的影响

同葡萄种类生长势强弱,因此用生长系数 b 作为葡萄新梢生长势指标,便于不同葡萄种类的相互比较和分析。(参考文献略1991年1月3日收稿) 712100

作者简介

牛立新 1963年生于陕西汉中市。1987年毕业于西北农业大学,获硕士学位。同年留该校园艺系葡萄与葡萄酒教研组任教。迄今已先后在《国际园艺植物种质资源讨论会论文集》、《园艺学报》、《果树科学》等杂志刊物上发表论文11篇。现为讲师,在职博士生。主要研究葡萄抗寒性、葡萄品种学及分类。

张延龙 1964年生于陕西延安市,1989年毕业于西北农业大学,获硕士学位。同年留该校园艺系果树教研组任教,现为助教、主要研究果树胚胎学,其中“葡萄闭花受精研究”一文在1991年印度召开的国际葡萄会议上进行交流,并收入大会论文集。

在花期喷不同浓度赤霉素，对草莓的生长、结果有不同的影响。从表1说明，在花期喷5—20PPM浓度赤霉素的植株平均高度，随浓度的增加而增高。从单花序和单株平均采果数量来看，在花期喷赤霉素的植株，明显增加采果数量，其增加的幅度大，均比对照增加2倍以上。其中5、10、15PPM浓度效果最佳。

表1 戈雷拉花期喷赤霉素对生长、结果影响

浓 度	平均株高	单株平均花序数	单株平均采果数	单花序平均采果数	单花序平均无效果数	单株平均烂果数
CK	24.7	2.3	3.9	1.2	2.2	3.3
5PPM	24.8	2.5	10.0	4.0	1.1	2.9
10PPM	24.2	2.6	8.9	3.4	1.0	1.9
15PPM	25.5	2.3	9.8	4.3	1.3	2.2
20PPM	25.9	2.3	7.3	3.3	1.2	2.1

2. 花期喷赤霉素对产量、质量的影响

从表2可见，在花期喷不同浓度赤霉素，对草莓产量的增减有较大的影响。赤霉素5、10PPM浓度对草莓的增产效应明显，其增产幅度较大，比对照增产19.5—20%。15、20PPM、浓度，对草莓增产无效果，反而减产，其减产幅度随浓度的增加而增大。从果实平均重来看，5—20PPM浓度的赤霉素，均对草莓果的增大有良好效果。其中10、15PPM浓度处理的草莓果最重，质量较好。总之，在花期喷10PPM浓度赤霉素对增加产量，提高果实质量有良好效果。

3. 花期喷赤霉素对草莓各器官干物质积累的效果

花期喷不同浓度赤霉素，经36天起苗调查结果(表3、表4)叶和叶柄的干物质积累，随着浓度的提高而减少，反而根的干物质积累，随浓度的提高而增加。这对草莓

表4 花期喷赤霉素对葡萄茎苗各器官干物质积累

葡萄茎苗	叶			葡萄茎			短缩茎			根		
	鲜重	干重	%	鲜重	干重	%	鲜重	干重	%	鲜重	干重	%
CK	20.76	6.85	32.9	6.48	1.73	26.7	12.44	2.58	20.7	2.89	1.16	40.1
10PPM	152.89	46.90	30.7	58.57	15.55	26.5	89.58	21.65	24.2	20.95	8.84	42.2
20PPM	145.91	45.32	31.1	57.25	15.77	27.5	85.35	21.16	24.8	23.28	10.89	46.8

秋季形成花芽和越冬具有重要意义。葡萄茎苗各器官的干物质积累与植株的积累方式基本相同、

4. 草莓花期喷高浓度赤霉素的效应

在花期喷高浓度赤霉素，对草莓花序的伸长，有明显的刺激作用，其花序长度比对照长7—12厘米以上，并显著高于植株本身的高度。对植株高度影响不显著，但浓度越大，其植株高度也越大。高浓度赤霉素，使草莓座果数量和单花序采果数量明显的下降，产量低。不能在生产中应用。

表2 宝交早生花期喷赤霉素对产量的影响

浓 度	株数	产 量 (克)	平均单株产量	增 减 幅度	果 实 个 数	果实重 果 重	平均单果重
CK	24	882	22.5	100	32	293	9.3
5PPM	40	1699	35.2	119.5	32	309	9.7
10PPM	45	2047	45.5	120.9	30	306	10.2
15PPM	48	1690	43.0	95.6	11	111	10.9
20PPM	49	1126	36.8	61.2	23	220	9.9

表3 花期喷赤霉素对草莓各器官干物质积累

植 株	株数	叶			叶柄			根		
		平均鲜重	平均干重	%	平均鲜重	平均干重	%	平均鲜重	平均干重	%
CK	10	4.37	1.60	36.6	2.99	0.76	25.4	2.40	1.06	44.2
5PPM	8	3.69	1.47	39.8	2.69	0.70	26.0	1.31	0.62	47.2
10PPM	10	3.16	1.06	33.5	2.03	0.48	23.6	1.03	0.63	48.5
20PPM	10	3.62	1.20	33.1	2.26	0.51	22.7	1.09	0.55	50.5

小 结

在草莓花期喷10PPM浓度赤霉素，对草莓果的大幅度增产，提高果实质量，增加根系干物质积累均有良好作用。在北方草莓栽培中，应做为一项增产措施广泛应用。(完)