

苹果增产菌在长富2号苹果树上的应用

杨成全

贺新

李爱平

(山西省榆次市果树试验场)

(山西省晋中果树研究所)

(山西省榆次市农牧局植保站)

提要:增产菌是在北京农业大学植物生态工程研究所陈延熙教授的主持下,研制出来的植物保健益菌。是果树研究的新领域,是果树增产的新途径。从1992年春季开始在榆次市北田镇豆腐庄村果园进行了新型植物保健益菌“苹果增产菌”的应用试验,结果表明,它可明显提高产量和产品质量,增产效果显著,叶片变厚、叶色浓绿、增加着色,抗逆能力增强,没有污染,可降低生产成本。试验于1992年4月中旬~9月中旬在长富2号苹果树上进行,初步探讨增产菌在红富士苹果上的应用技术。

中旬调查苹果增产菌对长富2号苹果产量、花芽形成、叶片厚度、单叶面积、可溶性固形物、全糖等指标。

试材与方法

试验地设于榆次市北田镇豆腐庄果园,土壤属褐土类、中性,土层深厚,平地果园,肥力中等,试材为7年生长富2号苹果树,共6.3亩,139株,行株距为6×5米。试验采用的苹果增产菌是由北京农业大学植物生态工程研究所直接提供的可湿性粉剂(每袋50克)。以叶面喷施,处理时间于4月16日、5月8日、6月10日、7月10日、8月9日和9月12日,浓度分别为2000倍、3000倍、4000倍共设三种处理,在当年秋天9月中旬和10月

试验结果

一、喷施苹果增产菌后可提高果实的座果率,从表1中看出,喷施苹果增产菌的长富2号苹果与对照相比,花序座果率提高13.6%,花朵座果率提高4.87%。

二、苹果增产菌可显著提高产量,果个增大,表2表明了喷施增产菌的长富2号苹果树增产效果,亩产量平均提高13.7%。

表2 喷苹果增产菌对长富2号苹果果实单果重、产量的效果

项目	2000倍						3000倍						4000倍						对 照					
	数量	个数	单果重	平均单果重	亩产量	亩产量	数量	个数	单果重	平均单果重	亩产量	亩产量	数量	个数	单果重	平均单果重	亩产量	亩产量	数量	个数	单果重	平均单果重	亩产量	亩产量
地点	公斤		克	克	公斤	公斤	公斤		克	克	公斤	公斤	公斤		克	克	公斤	公斤	公斤		克	克	公斤	公斤
豆腐庄	126.9	650	195.2	50.98	1121.4	95.1	500	190.2	49.29	1086.1	110.88	600	184.7	47.62	1047.7	208.38	1184	176	43.44	953.4				

表1 喷苹果增产菌对长富2号苹果果实座果率的影响

调查	花序		花朵		花朵	
	花序数	座果率	花序数	座果率	花序数	座果率
处理	(个)	(%)	(个)	(%)	(个)	(%)
处 理	250	201	80.4	800	307	38.4
对 照	250	167	66.8	800	268	33.5
比 值		34	13.6		39	4.9

表3 苹果增产菌对长富2号苹果叶片厚度、单叶面积的影响

项 目	处 理	各类枝叶片平均数	%
百叶叶片厚度 (cm)	0	24.75	100
	2000倍	26.85	108.5
	3000倍	25.98	105
	4000倍	25.88	104.6
百叶叶片面积 (cm ²)	0	1681.2	100
	2000倍	1790.2	106.5
	3000倍	1784.4	106.1
	4000倍	1763.7	104.9

三、喷施苹果增产菌可显著地促进花芽形成。长富2号苹果树处理后,7年生单株花芽量为323.6个,而对照为307个。

四、幼果膨大期喷施苹果增产菌,可促使幼果加速膨大。长富2号苹果喷后30天,果实横径比对照最大增加2.4毫米,到采收时,比对照增加4.67毫米。

五、苹果增产菌对叶片和新梢的生长有一定的抑制作用,但叶片增多,叶色浓绿、叶片变厚,光合作用增强,提高干物质积累。

六、使用苹果增产菌后,可有效提高果实着色程度,可使果实着色早,色泽艳、双红果率比对照提高3.2%。

七、喷施苹果增产菌,能扩大光合面积,叶片变厚,叶色浓绿,光合效率高,据榆次市北田镇豆腐庄园调查,百叶厚度比对照增加1.49厘米,百叶面积比对照增加98.23cm²(见表3)。

八、喷施苹果增产菌可显著提高果实品质,使果实的可溶性固形物和含糖量均明显提高,而苹果酸比对照下降0.018%,对果实硬度增加1.87(公斤/cm²)。

九、因苹果增产菌是植物保健益菌,在长富2号苹

果上抗逆能力强,经田间观察,喷施苹果增产菌后,可减少苹果腐烂病的发生,据榆次市北田镇豆腐庄园喷施苹果增产菌后,到现在很少发现腐烂病,而不喷的树平均每株有腐烂病疤0.24块,这说明增产菌对腐烂病有一定的防治效果。

小 结

通过对长富2号苹果树叶面喷施苹果增产菌的试验,可以看出,喷施效果显著。一是能提高座果率,增加产量。二是能促进树体生长发育,扩大叶面积,叶绿素大量形成,叶色浓绿,使树势健壮,光合效率高,在转化酶的活动下,可促进营养物质的积累,使果实硬度及含糖量增加,糖酸比及可溶性固形物都有明显的提高。三是喷施苹果增产菌效益高,成本低,使用方便,可以大力推广应用。四是抗逆能力强,能有效地防治苹果的多种病害。

通过试验应用为我们开拓了一个新的领域,为果树增产开拓了一个新的途径。

致广大读者、作者——《烟台果树》获全国统一刊号

《烟台果树》自1980年创刊以来,在各级领导和业务部门的直接关怀、支持下,已出版45期,在全国24个省、市、自治区发行,她在宣传推广烟台果树生产经验,交流国内外果树生产新信息、新经验等方面,起到了积极作用,受到广大果农的欢迎和好评,发行量不断增加,为此对广大读者和作者致以衷心的感谢。

1994年2月2日,经国家科委核准,《烟台果树》(季刊、公开),在全国公开发行,国内统一刊号为CN37—1244/S。

《烟台果树》坚持理论联系实际、为生产和科研服务的办刊宗旨,注重实用,突出“新”字,融科学性、技术性、实用性为一体,要求观点新颖、短小精悍、图文并茂的稿件,用稿不收版面费,并酌付稿酬和样本,欢迎供稿、评刊。

《烟台果树》1994年仍自办发行,全年随时可订阅,每期订费1.75元,全年4期7元(含邮资,若需挂号全年另加邮费2元),可直接从邮局汇款到编辑部。凡发行量超过100份的,可做为本刊发行员,付给发行费15%,颁发正式证件。1995年将申办全国邮局发行与发行员发行相结合。

本刊已办理广告经营许可证:鲁工商广字08—081号,承接文字、照片广告业务,欢迎刊登广告,交流新产品、新技术、新成果、新信息。为方便读者,加强与外界联系,本刊编辑部已迁址到烟台市芝罘区环山路149号五楼,邮编:264001,电话:(0535)236524,今后信函、订费、稿件、资料等,请寄新址。订费也可由银行汇寄,开户行:中国银行烟台市迎祥路分理处,帐号:819009。

《烟台果树》杂志编辑部

北方园艺 (总96) 29