

苹果树有效授粉期与 柱头接受花粉时间

刘恩璞 赵荣勋

苹果品种大多白花结实率较低及花期遇到不良的气候条件时,对座果极为不利。因此,进行人工辅助授粉是提高座果率的重要措施。本试验的目的在于探讨苹果不同品种花朵的有效授粉期和柱头接受花粉的时间,从而找到授粉的最佳时期,以达到授粉效果。

(一)试材与方法 本试验于1990年5月15日在庄河县桂云花林果场七年生的乔砧密植园进行,供试品种有富士、金冠、印度,该园的土质为壤土,树势中庸,管理水平良好。方法如下:①人工授粉,每个供试品种选用生长势强壮、中庸、偏弱的花序各100个,每个花序只留两朵花,挂牌标记,在开花时于每天上午十点用红星、金冠红玉的混合花粉进行授粉,每次处理十个花序二十朵花,至花后十天止,以座果达50%以上的为有效授粉期,从开始座果到子房萎蔫即不能座果的表示柱头接受花粉时间。②根外追肥,供试的三个品种分别在花前喷0.3%的尿素,0.2%硼砂,0.3%磷酸二氢钾,每个处理也为100个花序,然后进行人工授粉,花后两周调查座果率。

(二)结果与分析 ①不同品种的有效授粉期与柱头接受花粉的时间。试验结果表明,供试品种的有效授粉期长短和柱头可接受花粉的时间不同,以金冠为最长,分别为4天和6天,而富士的有效授粉期为3天,柱头可接受花粉的时间为5天,印度分别为2天和3天。从表1还可以看出,开花后2~3天进行授粉的座果率明显提高,但品种间存在差异。富士、金冠座果率高达80~100%,印度稍低为50~60%,因此应抓住这一有利时机进行授粉。②不同花势的有效授粉期和柱头接受花粉的时间。从试验中得知,生长势强壮、中庸的花柱头可接受花粉的时间基本上一致。一般为7~9天,弱花比较短

表 1 不同时间授粉座果率

座果 率 %	时间 (天)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
品种										
富 士	70	90	85	40	30	0	0	0	0	0
金 冠	60	80	100	50	35	10	0	0	0	0
印 度	25	60	50	20	20	0	0	0	0	0

为3~4天。而不同长势的花朵有效授粉期有明显差异。发育强壮的花有效授粉期为5~6天,中庸2~3天,弱花的座果率几乎没有超过50%的,产生这一差异的原因主要与上一年的贮藏营养有关,营养充足的强壮花所以延长花朵的有效授粉期,而营养条件较差的均不利于授粉、受精。不仅缩短了柱头接受花粉的时间,而且减少了有效授粉期的天数。根据这一结果,生产中可以针对树体的营养水平来确定授粉时间。③早期营养对有效授粉期和柱头接受花粉时间的影响。表2(见32页)表明,在果树开花前进行根外追肥可以延长有效授粉期,但因营养元素的种类而异,经方差分析,早期施氮肥和硼砂比对照有显著差异,而追施磷、钾肥的效果不明显。另外,花前根外追施尿素、硼、磷酸二氢钾,也可使柱头接受花粉时间延长,并且与对照比,差异是极显著的,早期营养之所以有利于授粉受精过程的完成,是因为氮素营养能提高分生组织的生活力,延长花器官的寿命,硼能促进花粉发芽及花粉管形成,磷,钾肥可以加速植物体内营养物质的运转,使花粉迅速萌芽生长、延伸到达子房中完成受精作用,所以早期营养对果树的生长发育是非常重要的。

(三)小结 ①富士、金冠从开花后1~3天为有效授粉期,印度品种则在开花后2~3天,而柱头接受花粉的时间金冠为6天,富士、印度分别为5天。②发育强壮的花朵有效授粉期为5~6天,中庸2~3天,弱花的座果率为10~14%,没有达到50%,即没有有效授粉期,所以,上一年的贮藏营养直接影响树体的生长发育。③无论哪种早期营养均可以提高苹果品种的座果率,延长有效授粉期和柱头接受花粉的时间。并且不同肥料之间没有明显差异。(参考文献略收稿时间1990年7月26日)

表 2

有效授粉期与柱头接受花粉时间

处理	天 数	有效授粉期			平 均	差 异		柱头接受花粉时间			平 均	差 异	
		富士	金冠	印度		0.05	0.01	富士	金冠	印度		0.05	0.10
清水 (CK)		3	3	2	2.667	a	A	4	6	5	5	a	A
花前 0.3% 尿素		7	6	4	5.667	b	B	9	10	7	8.667	bc	BC
花前 0.2% 硼		6	5	3	4.667	b	AB	8	8	7	7.667	c	C
0.3% 磷酸二氢钾		3	4	2	3	a	A	8	5	6	6.333	c	C

1989年度全国优质水果中选名单

农业部于1989年10月17日至21日在北京和11月13日至15日在烟台分别召开全国优质水果评选会,共选出苹果55个、梨15个、温州蜜柑25个、柚类9个,现将中选名单列下(不分名次):

苹果有甘肃武威黄羊河农场、新疆喀什地区英吉萨县、四川丹巴县、山东蓬莱县园艺场、陕西铜川市郊区、辽宁喀左县、青海民和县、宁夏中宁园艺场、山东沂源县荆山园艺场、河南灵宝县园艺场、江苏丰县大沙河果园的金冠;山东文登市的乔纳金;甘肃兰州市、河南灵宝园艺场、内蒙古伊盟乌审旗纳林河乡、山西吉县、四川盐源县、江苏连云港市马陵山果园的红星;甘肃张掖九公里园艺场、大连奶牛场、大连市旅顺口区、陕西铜川市郊区的红冠;甘肃庆阳县、辽宁凌源县、青海民和县的元帅;河南灵宝园艺场、陕西铜川市郊区、甘肃甘谷县、青岛市农科所、青岛市胶南县、山东招远县的新红星;天津市的新红矮生;山东省诸城市、山东省沂源县、山东省烟台市果树所和山东栖霞县、山东省文登市、山东省莱州市、河南省灵宝县、陕西省礼泉县、安徽省砀山县市力集园艺场、大连市甘井子区、青岛市胶南县、青岛市胶州市、辽宁省盖县、江苏省丰县大沙河果园的红富士;山东省文登市、山西省阳曲县、河北省承德县、辽宁省东沟县、山西省农科院果树所、新疆维吾尔自治区和静县、大连市旅顺口区、河南省洛宁县的国光;陕西省凤翔县的秦冠;山东省蒙阴县的秀水。

梨有河北辛集市、河北石家庄果树所、北京芦沟桥农场、新疆库尔勒、山西河曲县、甘肃敦煌市、山西代县的酥梨;吉林延边自治州龙井果树农

场、内蒙古巴盟的苹果梨;山东莱阳县的茌梨;新疆库尔勒的库尔勒香梨;甘肃东乡族自治县的早酥梨;甘肃酒泉市的丰梨;四川金川县的金川雪梨;四川苍溪县的苍溪梨。

欢迎订阅1991年《蔬菜》

《蔬菜》创刊于1982年,是北京地区蔬菜科技情报网的网刊,由北京市农林科学院情报所编辑出版。

《蔬菜》主要刊载商品菜产、供、销领域的科研、生产、加工、贮藏、管理方面的新成果、新技术、新经验。开辟有“试验研究”、“育种栽培”、“植物保护”、“土壤肥料”“名优特新品种介绍”、“贮藏加工”等诸多栏目,是适合蔬菜科技人员,经营管理人员和蔬菜专业户等多层次需要的理论与实用技术紧密结合、具有蔬菜领域多方面的知识与信息的综合性刊物。

《蔬菜》为双月刊,每期 1.10 元,全年定价 6.60 元(含包装邮寄费)。本刊自办发行,订阅者直接汇款至:北京市农林科学院情报所(西郊板井)《蔬菜》编辑部童宝媛邮编:100081

开户行:北京市工商银行紫竹院分理处

帐号:144217-86

