

# 草原樱桃开花习性的研究

睢 薇 丁晓东 李光玉 王 珏

(东北农业大学园艺系果树育种教研室)

(黑龙江省森林植物园)

**摘要:**通过对草原樱桃3个品种开花习性的观察,认为草原樱桃的花芽为混合芽,在枝条上着生有单芽、两芽簇生、三芽簇生三种类型;草原樱桃的开花物候期在5月中旬,品种间花期基本一致;不同品种的花粉数量及花粉生活力也无明显差异;三个品种的自花结实率极低,属高度的自花不育,需异花授粉;阿尔泰斯卡娅和马克西莫夫斯卡娅两个品种间相互授粉的结实率较高,可互为授粉树。

**关键词:**草原樱桃;花芽;花期;授粉;结实率。

草原樱桃(*Pfrutiicosapail*)属蔷薇科(*Rosaceae*)樱桃属(*Cerdsus*),园艺学分类为核果类。我省地处北部边陲,气候严寒,多年来,除毛樱桃外,没有商品化樱桃的栽培。我院自1989年以原苏联新西伯利亚李沙文科园艺研究所引入草原樱桃三个品种,通过五年的试验观察证明草原樱桃的引种不仅添补了寒地长柄樱桃栽培的空白,为今后寒地樱桃的育种工作提供了宝贵的原始材料,而且将为北方的园林绿化提供新的树种。

为今后进一步开发利用草原樱桃,必须要了解其开花结果习性。有关核果类开花习性在桃、李、梅、甜樱桃上已有较多的报道,但对草原樱桃的研究,目前国外报道极少,国内尚未见报道。本试验于1993、1994连续二年对草原樱桃的花芽性质及在枝条上着生特点;每花药中的花粉数量及花粉生活力,自然授粉、自花授粉、异花授粉条件下的结实率等进行了观察和实验研究,以期为草原樱桃的品种选育工作及确定合理的栽培措施提供科学的依据。

## 材料与方 法

1. 材料选用我院园艺实验站果园中四年生草原樱桃为试材。品种为阿尔泰斯卡娅(алтайская)、希望(шеланная)、马克西莫夫斯卡娅(Такимовская)。

2. 研究方法:①草原樱桃花芽着生情况的观察:分6 (总102) Northern Horticultre

别在不同类型结果枝上随机选芽200~300个,记录着生情况(单芽、两芽簇生、三芽簇生)。②开花物候期观察:每品种选发育正常的树三株,自萌芽后每天观察一次。以全树花芽5%现蕾为初蕾期,以5%现大蕾为大蕾期,5%露白为露白期,以全树5%开花为初花期,25%开花为盛花期,以90%开花为末花期。③花粉数量测定用血球计算板法:即在开花前一天取成熟花药10个,将花粉粒挤出,使之悬浮在1ml水中,醋酸洋红染色,镜检。测定花粉生活力的培养基为蔗糖10%,琼脂1%和0.02%的硼酸,25~28℃下培养4小时后开始镜检,直至没有新的花粉发芽,计算其发芽率。④自花授粉的结实率,每品种选树三株,在不同方向的结果枝上随机选取含苞待放的花蕾200个左右,计数,套袋隔离,用同一方法,选花蕾200个左右,计数挂牌标记,用于进行自然授粉结实率的研究。三个品种间异花授粉试验共设6个组合,每组合选花近100朵,在开花前一天去雄套袋,第二天杂交授粉。不同授粉方式的结实情况调查均在花后半个月进行。

## 结 果 与 分 析

1. 花芽着生类型:芽的外部形态和着生特点是识别树种以及品种的重要特征,经观察,草原樱桃的花芽在枝上着生有单芽、两芽簇生、三芽簇生三种类型,两芽簇

生包括两个花芽并生和一个花芽一个叶芽并生两种情况,三芽簇生中间芽为叶芽,两侧为花芽,不同品种花芽着生情况存在差异(表1)。

从表1可得知希望,马克西莫夫斯卡娅两品种以单芽为主,占花芽总数的93~95%,阿尔泰斯卡娅的复芽比率明显高于其它两个品种,达40%,更具有核果类果树芽的着生特点。

2. 草原樱桃开花物候期:核果类果树在北方落叶果树中是开花最早的一类,而草原樱桃的开花物候期则比核果类的其它树种晚,比毛樱桃晚15~20天,与苹果的花期相近。三个品种的开花物候期稍有差异,阿尔泰斯卡娅的花期比其它两个品种早2~3天,另两个品种的花期相同(表2),三个品种的花1993年集中在5月18~28日,可遇期达近10天,(图1)花期的相对一致,为品种间的异花授粉奠定了基础。

3. 草原樱桃的花粉量和花粉生活力:经测定,草原樱桃的花粉生活力较强,三个品种的花粉发芽率为:阿尔泰斯卡娅52.3%,希望46.6%,马克西莫夫斯卡娅54.8%,希望的花粉生活力稍偏低,另外两个品种。三个品种的花粉量/花药在5500~6000之间,比大樱桃偏少(大樱桃每花药含花粉粒6000~8000个)。

4. 不同授粉方式的结实率:①自然授粉的结实率。供试3个品种的自然授粉的结实均不高,阿尔泰斯卡娅为25.76%,希望为26.67%,马克西莫夫斯卡娅为28.7%,品种间无明显差异。②自花授粉和异花授粉的结实率。从表3中可以看出,供试三个品种自花授粉的结实率极低,品种间无明显差异,已由表2中得知,草原樱桃的花粉都具有一定的发芽能力,可见自花授粉结实率低的原因在于自交不亲和而并非花粉败育。

在各异花授粉的组合间结实率存在明显差异,在以阿尔泰斯卡娅为母本的组合中,以马克西莫夫斯卡娅为父本结实率较高,为54%,在它们的反交组合中结实率也显著较高,达54.54%,而其它组合的结实率则明显偏低,说明这两个品种之间的异花授粉亲合力较强。而希望这一品种异花授粉的结实力低,花粉生活力也偏低的现象需进一步观察和深入的研究。

表1 草原樱桃不同品种花芽着生情况的比率 1993.5

项目 品种	花芽		单生芽数		两芽簇生芽数		三芽簇生芽数		备注
	总数	数量	数量	(%)	数量	(%)	数量	(%)	
阿尔泰斯卡娅	228	136	59.7	88	38.6	4	1.7%		
希 望	200	186	93	14	7	0	0		
马克西莫夫斯卡娅	176	168	95	8	5	0	0		

表2 草原樱桃开花物候期调查 1993.5 哈尔滨

项目 品种	蕾 期			花 期		
	初蕾期	大蕾期	露白期	初花期	盛花期	末花期
阿尔泰斯卡娅	11/5	14/5	15/5	16/5	17/5	25/5
希 望	14/5	16/5	17/5	18/5	19/5	28/5
马克西莫夫斯卡娅	15/5	17/5	18/5	19/5	20/5	28/5

图1 草原樱桃不同品种开花可遇期(天)(天)1993.5

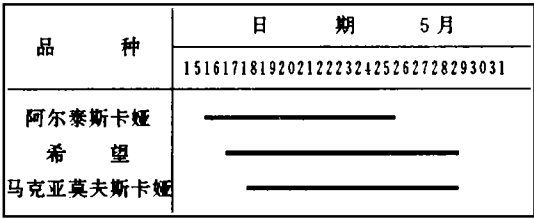


表3 草原樱桃三品种自花授粉和异花授粉的结实率%

亲 本	阿尔泰斯卡娅 (♂)	希望 (♂)	马克西莫夫斯卡娅 (♂)
阿尔泰斯卡娅(♀)	2.1	21.68	54
希 望(♀)	6.4	1.9	6.8
马克西莫夫斯卡娅(♀)	54.54	12.8	2.86

小结与讨论

1. 关于草原樱桃的花期:寒地栽培果树,选择开花晚的品种具有特别的价值和意义,因为只有开花晚的品种,才可以避免春霜的危害。草原樱桃的生物零度为10~11℃,从萌芽至开花所需有效积温为233℃,1993年在哈尔滨地区开花期为5月18~5月28日,1994年开花期在5月12~5月20日,是核果类果树中开花最晚的树种,此时白天最高气温20℃以上,夜间最低也已达6℃,而草原樱桃花粉发芽所需的温度为15~28℃,因此,此期开花不仅避免了晚霜造成的花期冻害,而且可以保证授粉后正常的授精结实。

2. 草原樱桃的三个品种均为高度的自花不育,所以在栽培时必须配置授粉树。就这三个品种而言,它们的花期可遇期近10天,为品种间的异花授粉奠定了基础,实验表明草原樱桃的三个品种相互授粉后都有一定的座果率,阿尔泰斯卡娅和马克西莫夫斯卡娅相互授粉结实率最高,可以互为最佳授粉树。

3. 关于草原樱桃花芽着生类型:希望,马克西莫夫斯卡娅以单芽为主,复芽仅占5~7%,这点与欧洲甜樱 北方园艺 (总102) 7

桃相近,故在修剪和管理时应注意防止空膛现象,造成结果部位外移。

4. 关于草原樱花芽的性质:以往认为核果类的花芽为纯花芽,而草原樱桃虽属核果类,但其花芽与同类的桃、李、杏、毛樱桃的纯花芽有所不同,草原樱桃的花芽在萌芽后花序伸长的同时,在花柄基部长出莲座状4~5片叶片,落花后果实生长20多天,莲座状叶片的叶腋处出现腋芽,这与仁果类(苹果等)的混合芽相似,但又有区别,区别在于仁果类混合芽在开花的同时发出果苔副梢,而草原樱桃的混合芽先开花,过一段时间后再在莲座状叶片基部出现腋芽,其中极少部份继续发育为果苔副梢。有人认为“酸樱桃幼树有少量的混合芽”,而“酸樱桃为草原樱桃与欧洲甜樱桃的天然杂交种,根据这一观点,我们认为草原樱花芽为混合花芽,今后,随着草原樱桃的生长发育对这个问题有待于继续探讨。(参考文献四篇略)

## 蔬菜耗水类别

按照蔬菜对水分需要程度不同,可把蔬菜分为以下几类:1. 耗水量多、吸水力强的蔬菜。有西瓜、甜菜、南瓜等,这类作物有很强抗旱能力。2. 耗水量大、吸水力弱的蔬菜。有黄瓜、甘蓝、白菜类、芥菜类及大部分绿叶菜类。栽培这些蔬菜要选择保水性能良好的土壤,同时要注意灌溉。3. 耗水量吸水力中等的蔬菜。有葱蒜类、石刁柏等,它们地上部叶片呈筒状或带状,面积小且表面具蜡质,蒸腾作用小,比较耐旱。但由于根系入土浅且几乎无根毛,所以,吸收水分的能力弱,对土壤水分要求比较严格。4. 耗水量多而吸水力弱的蔬菜。有藕、菱、茭白、荸荠等水生蔬菜,这些蔬菜根系不发达,并且不形成根毛,而且体内有发达的通气结构。所以,要在水田栽培。(韩学俭)

## 鸡粪浸谷种能增产

用鸡粪液浸谷种,既能精选良种,又能起到种肥作用,促进谷子生长发育。具体做法是:把鸡粪充分发酵,放入缸中,再倒入水,放在阳光下五天左右;每天搅拌两至三次。五天后,把缸内的鸡粪残渣和杂质等物滤出,留下鸡粪液。于播种前一天,把谷种放在经过过滤的鸡粪液中浸种半天时间,同时把轻的、瘪的、秕谷、杂质等挑

出,再把沉在下面的饱满谷籽捞出,摊在通风背阴处,用木锨翻搅,使谷子充分阴干。最后进行种子消毒处理,既可播种。因为谷种预先渗透进水分和养分,所以发芽早、出苗快、发育壮、生长好、增产多。(任清诚)

## 极优质早熟葡萄新品种——金优

引种经过:该品种为日本植原研究所育成。1988年植原研究所所长植原宣宏先生作为礼物赠予我国哈尔滨市一葡萄盆景爱好者,但未告知品名和亲本,出于礼貌等原因也未追根求源。盆栽于1991年开始结果。我场于1992年春改接在9年生巨峰葡萄园里,1993年开始结果。几年来两地均表现穗大粒大、抗病早熟,特别是其象蛋黄一样美丽外观和极为浓烈的玫瑰香味,在国内现有葡萄品种中实属前所未有,独树一帜,故暂定名为“金优”(见本期封底果实照)。

主要特征及性状:嫩梢和幼叶皆为浅紫红色,密布绒毛。新梢上纵横覆盖有蜘蛛丝一样的丝毛,成熟后逐渐脱落。成龄叶片大而厚,墨绿色,心脏型,裂刻中等深,锯齿稍钝,叶面稍粗糙,叶背绒毛多,叶柄洼开张圆型。成熟枝条较粗壮,深褐色,节间中等长。卷须双间隔,两性花,四倍体,属欧美杂交种。座果率极高,果穗圆锥形,饱满紧凑,平均穗重600克左右,最大穗重1800克。果粒均匀整齐,椭圆形,透明,呈(鸡)蛋黄一样的金黄色,平均粒重13克左右,最大粒重20克。果粉中等。果皮中等厚且韧,极耐挤压,与果肉易剥离。果肉肥厚稍软,具有特别浓烈的玫瑰香味,很远即可闻到,含糖量21%,含酸量0.4%,品质风味极上。每果粒含种子2~3个。3月底4月初萌芽,5月中旬开花、7月上旬成熟。比同园的京亚、紫珍香早熟一周,比藤稷早15天左右,比巨峰早一个月以上,属极早熟品种。结实力丰产性极强,强壮果枝常出现3~4个花序,但生产上必须疏除多余的花序,以防负载量过大,品质下降。生长势强健,中、短梢修剪为主,棚、篱架栽培均可。抗病性抗寒性均强于同园的多数巨峰系品种,至霜降节后,叶片仍墨绿如旧。扦插、压条极易生根,用自根苗建园生长、结果正常,但不耐盐碱,适合中性、微酸性土壤栽培,在沙质土壤中栽培表现成熟最早。与绝大多数巨峰品种嫁接亲和力均强,但以嫁接在SO<sub>4</sub>砧木品种上表现最抗病、抗寒、抗旱、抗盐碱、耐瘠薄。(山东金乡县肖云镇燎原园艺场 邮编272213 李传胜)

## 中国北方种子农药农膜大型展销会 7月10日在哈尔滨太阳岛召开

8 (总102) Northern Horticulture