



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113068603 A

(43)申请公布日 2021.07.06

(21)申请号 202010008798.X

(22)申请日 2020.01.06

(71)申请人 辽宁省农业科学院

地址 110161 辽宁省沈阳市沈河区东陵路
84号辽宁省农业科学院

(72)发明人 张晓菲 杨佳明 郎立新 商旭文
蒋兰玲 王振廷 程晓磊 白一光

(51)Int.Cl.

A01H 1/02(2006.01)

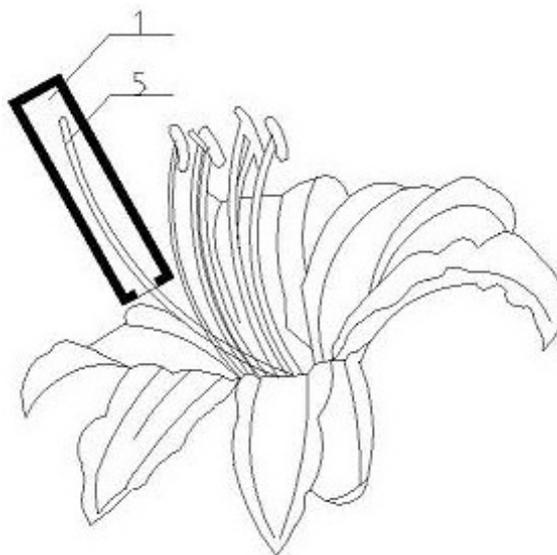
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种萱草杂交授粉方法

(57)摘要

本发明公开了一种萱草杂交授粉方法,属于植物育种技术,包括以下步骤:在萱草盛花期,晴天下午4点-6点,选择完全显色且雌蕊未吐露的待绽放花苞,剥开花萼及花瓣完成去雄,用特制的海绵袋套于雌蕊柱头上;去雄后次日上午8点-12点,采集完全显色待绽放花苞的花药置于培养皿中,待花药散粉后,用棉签蘸取花粉轻轻涂在母本雌蕊柱头上,完成人工授粉,套上海绵袋。海绵袋起到隔离透气的作用,既可防止雌蕊被非目标花粉污染,又不会影响花器官的正常生长,该方法简便高效,同时通过配合选择去雄、授粉、套袋等环节的时间、方法,增加萱草授粉率,提高育种效率。



1. 一种萱草的杂交授粉方法,其特征在于,包括以下步骤:

(1) 去雄处理:在萱草盛花期,晴天下午4点-6点,选择完全显色且雌蕊未吐露的待绽放花苞,剥开花萼及花瓣完成去雄,用特制的海绵袋套于雌蕊柱头上;

(2) 杂交授粉:去雄后次日上午8点-12点,采集完全显色待绽放花苞的花药置于培养皿中,待花药散粉后,用棉签蘸取花粉轻轻涂在母本雌蕊柱头上,完成人工授粉,套上海绵袋。

2. 根据权利要求1所述的萱草杂交授粉方法,其特征在于:母本去雄要选择完全显色且雌蕊未吐露的待绽放花苞,既可保证次日雌蕊的成熟度,又可保证雌蕊柱头未被非目标花粉污染。

3. 根据权利要求1所述的萱草杂交授粉方法,其特征在于:母本去雄后进行套袋隔离,防治被非目标花粉污染。

4. 根据权利要求1所述的萱草杂交授粉方法,其特征在于:杂交授粉后,母本仍需套袋隔离,防治被非目标花粉污染。

5. 根据权利要求1所述的萱草杂交授粉方法,其特征在于:花粉要现用现取,保证其活力最强。

6. 根据权利要求1所述的萱草杂交授粉方法,其特征在于:通过雌蕊柱头可授性实验对比,大多数萱草雌蕊可授性最高为花朵绽放的4个小时以内,对于白天开花的萱草品种来说,即花苞完全显色的次日上午8-12点之间雌蕊成熟度最高。

7. 根据权利要求1所述的萱草杂交授粉方法,其特征在于:通过花粉活力测定,大多萱草品种花粉活力最强为花粉成熟但花药未散粉时,即花苞完全显色且待绽放时期,此时采集的花药置于培养皿中,待半小时左右花药散粉后使用效果最佳。

8. 根据权利要求1所述的萱草杂交授粉方法,其特征在于:本方法套袋使用的是特制海绵袋,小巧轻便,方法简便高效。

9. 根据权利要求8所述的萱草杂交授粉方法,其特征在于:本方法使用的海绵袋为细长形状,恰当的套于雌蕊柱头上,袋口处直径略小,防止脱落,故不需要特意固定即可。

10. 根据权利要求8所述的萱草杂交授粉方法,其特征在于:本方法使用的海绵袋对比常规硫酸纸袋,透气性更强,且仅套于雌蕊柱头上,不会影响花器官生长,不需要固定,也不需要去袋操作,使用方便,提高育种效率。

一种萱草杂交授粉方法

技术领域

[0001] 本发明涉及花卉杂交育种技术领域,具体而言,涉及一种萱草杂交授粉方法。

背景技术

[0002] 萱草为百合科萱草属多年生宿根花卉,原产于中国,株型优美、花色丰富、适应性强、不择土壤、栽培管理简单,在城市绿化及景观营造中被广泛应用,是重要的景观花卉。

[0003] 大部分萱草品种自然结实率极低,适合的人工授粉方式可以有效提高结实率,同时人工杂交授粉是选育萱草新品种的重要途径。萱草花期一般集中在7月、8月,这段时期环境温度较高,然而高温会加速萱草花粉及雌蕊柱头可授性失活,正确的掌握采集花粉及授粉的时间及方法可以有效保证萱草育种工作的顺利进行,同时明确去雄、授粉、套袋等环节的时间、方法也对杂交授粉结实率有重要影响。配合使用本方法特制的海绵袋,极大程度减少对花器官正常生长的影响,且简便高效,大幅度提高育种效率。现有的文献材料中并未明确提出萱草杂交授粉方法,本研究详细说明了萱草高效杂交授粉技术,在萱草育种技术领域尤为重要。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于明确提出一种萱草杂交授粉方法,有效提高萱草结实率及育种效率。

[0005] 为实现本发明的上述目的,采用的技术方案如下:

去雄:在萱草盛花期,晴天下午4点-6点,选择完全显色且雌蕊未吐露的待绽放花苞,剥开花萼及花瓣完成去雄,用特制的海绵袋套于雌蕊柱头上;

杂交授粉:去雄后次日上午8点-12点,采集完全显色待绽放花苞的花药置于培养皿中,待半小时左右花药散粉后,用棉签蘸取花粉轻轻涂在母本雌蕊柱头上,完成人工授粉,套上海绵袋。

[0006] 母本去雄要选择完全显色且雌蕊未吐露的待绽放花苞,既可保证雌蕊成熟度,又可保证雌蕊柱头未被非目标花粉污染。

[0007] 母本去雄后进行套袋隔离,防治被非目标花粉污染。

[0008] 人工授粉后,母本仍需套袋隔离,防治被非目标花粉污染。花粉要现用现取,保证其活力最强。

[0009] 通过雌蕊柱头可授性实验对比,大多数萱草雌蕊可授性最高为花朵绽放的4个小时以内,对于白天开花的萱草品种来说,即花苞完全显色的次日上午8点-12点之间雌蕊成熟度最高。

[0010] 通过花粉活力测定,大多萱草品种花粉活力最强为花粉成熟但花药未散粉时,即花苞完全显色且待绽放时期,此时采集的花药置于培养皿中,待半小时左右花药散粉后使用效果最佳。

[0011] 所用的套袋为特制的海绵袋,细长形状,恰当的套于雌蕊柱头上,袋口处直径略

小,防止脱落,故不需要特意固定即可;外型长4cm,宽1cm;内容空间为长3.7cm,宽0.7cm,开口出宽0.4cm。

[0012] 本发明提供的萱草杂交授粉方法,简便高效,通过确定最适的去雄、授粉、套袋等环节的时间、方法,同时使用的特制海绵袋对比常规硫酸纸袋,透气性更强,且仅套于雌蕊柱头上,不会影响花器官生长,不需要固定,也不需要去袋操作,使用方便,提高育种效率。

附图说明

[0013] 图1为海绵袋外观结构图。

[0014] 图2为雌蕊套袋效果图。

[0015] 附图中1为整个海绵袋、2为海绵袋外围粘合处、3为海绵袋内容空间、4为海绵袋开口处、5为萱草雌蕊柱头。

具体实施方式

[0016] 下面将结合实施例对本发明的实施方案进行详细描述,但是本领域技术人员将会理解,下列实施例仅用于说明本发明,而不应视为限制本发明的范围。实施例中未注明具体条件者,按照常规条件或制造商建议的条件进行。所用试剂或仪器未注明生产厂商者,均为可以通过市购买获得的常规产品。

[0017] 实施例1. 萱草常规杂交授粉

具体实施时间:2018年7月;实施地区:辽宁省沈阳市辽宁省农业科学院花卉研究所资源圃

父本品种:美国大花萱草、重瓣大花萱草、粉色大花萱草;母本品种:大花萱草“金娃娃”

去雄:授粉前一天,选择雌蕊未吐露的待绽放花苞,剥开花萼及花瓣完成去雄,用硫酸纸袋套在整个花冠上,并用曲别针固定,防治非目标花粉污染。

[0018] 杂交授粉:去雄后次日,采集已于柱头上散粉的花药置于培养皿中,用棉签蘸取花粉轻轻涂在母本雌蕊柱头上,完成人工授粉,套上硫酸纸袋固定。

[0019] 去袋:授粉完成次日,去除硫酸纸袋,减少对柱头生长发育的影响。

[0020] 授粉5天后调查母本植株子房膨大数,果实自然成熟后收获,获得杂交种,统计结实数。

[0021] 表1杂交结果统计

母本	父本	授粉花朵数量	子房膨大数量	膨大率%	获得杂交果实数量	结实率%
大花萱草“金娃娃”	美国大花萱草	147	63	42.86	17	11.56
	重瓣大花萱草	202	81	40.10	18	8.91
	粉色大花萱草	166	93	56.02	34	20.48

实施例2. 使用本专利方法进行萱草杂交授粉

具体实施时间:2019年7月;实施地区:辽宁省沈阳市辽宁省农业科学院花卉研究所资

源圃

父本品种：美国大花萱草、重瓣大花萱草、粉色大花萱草；母本品种：大花萱草“金娃娃”

去雄：在萱草盛花期，晴天下午4点-6点，选择完全显色且雌蕊未吐露的待绽放花苞，剥开花萼及花瓣完成去雄，用特制的海绵袋套于雌蕊柱头上。

[0022] 杂交授粉：去雄后次日上午8点-12点，采集完全显色待绽放花苞的花药置于培养皿中，待半小时左右花药散粉后，用棉签蘸取花粉轻轻涂在母本雌蕊柱头上，完成人工授粉，套上海绵袋。

[0023] 授粉5天后调查母本植株子房膨大数，果实自然成熟后收获，获得杂交种，统计结实数。

[0024] 表2杂交结果统计

母本	父本	授粉花朵数量	子房膨大数量	膨大率%	获得杂交果实数量	结实率%
大花萱草 “金娃娃”	美国大花萱草	220	143	65.00	33	15.00
	重瓣大花萱草	286	198	69.23	33	11.54
	粉色大花萱草	231	187	80.95	66	28.57

实施例2与实施例1相比较，同为一个月的时间，实施例2杂交花朵数量约是实施例1的1.5倍，提高了工作效率；且实施例2的膨大率和结实率均高于实施例1，有效提高了杂交效率。

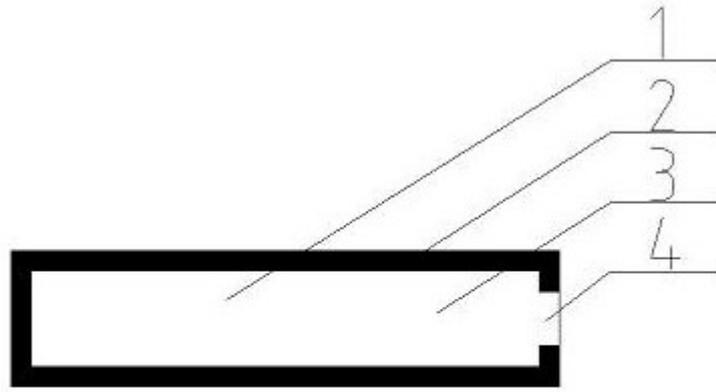


图1 海绵袋外观结构图

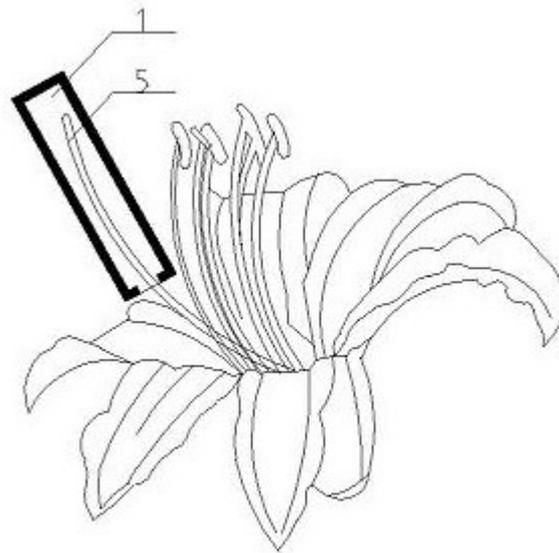


图2 雌蕊套袋效果图