



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107494255 B

(45)授权公告日 2019.06.21

(21)申请号 201710883626.5

审查员 王琼

(22)申请日 2017.09.26

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107494255 A

(43)申请公布日 2017.12.22

(73)专利权人 中国科学院昆明植物研究所

地址 650201 云南省昆明市蓝黑路132号

(72)发明人 李景秀 李爱荣 管开云 崔卫华

隋晓琳 薛瑞娟

(74)专利代理机构 昆明协立知识产权代理事务

所(普通合伙) 53108

代理人 旃习涵

(51)Int.Cl.

A01H 1/02(2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

‘银靛’秋海棠的培育和栽培方法

(57)摘要

‘银靛’秋海棠(Begonia‘Yinliang’)是以紫叶秋海棠(B.r ex)作为母本,掌叶秋海棠(B.hemsleyana)作为父本进行人工授粉杂交,获得的F₁代植株自交后从F₂代群体中选择培育而成。其特异性在于叶面银白色斑块,幼叶浅桃红色。同时具有掌状复叶,小叶片呈靓丽的银白色,花被片桃红色等栽培适应性较强的优良性状。拟采用叶片扦插等无性繁殖保持其特异性和优良性状,以腐殖质土:珍珠岩:水苔等纤维:PK肥=40:3:3:0.5的配合营养基质栽培,在平均室温20℃、平均空气相对湿度50%、光照强度15000-20000Lx的栽培条件下健壮生长。植株生长发育期适当增施磷钾肥,提高植株的抗倒伏能力,使其花大色艳。



1. ‘银靛’秋海棠B. ‘Yinliang’的培育和栽培方法,其特征在于所述的培育方法是通过有性杂交育种途径,采用人工授粉方法,以紫叶秋海棠B. rex Putz.作为母本,掌叶秋海棠B. hemsleyana Hook.作为父本进行人工授粉杂交,获得的F₁代植株自交后从F₂代群体中选择培育而成;

所述的栽培方法是‘银靛’秋海棠采用叶片扦插无性繁殖保持其特异性和优良性状,以腐殖质土:珍珠岩:水苔:PK肥 = 40:3:3:0.5的配合营养基质栽培,在平均室温20℃、平均空气相对湿度50%、光照强度15000-20000Lx的栽培条件下生长,植株生长发育期增施磷钾肥,提高植株的抗倒伏能力,使其花大色艳;

所述的‘银靛’秋海棠品种特异性在于叶面银白色斑块,幼叶浅桃红色;同时具有掌状复叶,小叶片呈靓丽的银白色,花被片桃红色,栽培适应性较强性状。

2.如权利要求1所述的‘银靛’秋海棠的培育和栽培方法,其特征在于所述的人工授粉杂交是去掉母本植株的雄花,采取父本植株的雄花花粉轻轻撒落于母本雌花柱头,人工授粉在上午9-10点进行,各杂交组合进行3重复,各重复授粉2-3次,从母本植株上采获F₁代杂交果实,进行F₁代种子实生繁殖,F₁代首次开花植株自交获F₂代果实并进行种子实生繁殖,获得F₂代开花植株,通过对F₂代植株多年的栽培观测和选择,从F₂代群体中选育而成。

3.如权利要求1所述的‘银靛’秋海棠的培育和栽培方法,其特征在于所述的栽培方法中,采用叶片扦插无性繁殖保持其特异性和优良性状,扦插基质为珍珠岩,混入少量腐殖质土,促进发根后植株的营养生长,带柄叶片插穗的叶柄或无柄叶片插穗的楔基略斜插入基质3-4cm,并使带柄叶片插穗的叶脉基部入基质0.5-1cm,保持扦插床温度22-28℃,基质温度 18-22℃,插床的空气相对湿度60-75%,遮光率70-75%,适时喷水保持插穗水分充足;15-20天插穗基部发根,60-75天萌发不定芽形成新植株,90天后待新植株根系发达,具2-3片平展叶,株高8-12cm时,移植上盆。

4.如权利要求1所述的‘银靛’秋海棠的培育和栽培方法,其特征在于所述的栽培方法的栽培条件和技术措施是:在平均室温20℃、平均空气相对湿度50%、光照强度15000-20000Lx的栽培条件下生长,该品种属直立茎类型,栽培过程中适度摘心、控制顶端优势,促进侧茎生长,调整株型;栽培基质为富含有机质,透气、排水良好的腐殖质土:珍珠岩:水苔:PK肥 = 40:3:3:0.5的配合营养基质,植株生长发育期增施磷钾肥,提高植株的抗倒伏能力,使其花大色艳。

‘银靓’秋海棠的培育和栽培方法

技术领域：

[0001] 本发明属于生物技术领域，具体涉及一种秋海棠属植物新品种的培育方法，以及采用该方法培育获得的新品种‘银靓’秋海棠(B. ‘Yinliang’)；同时涉及该秋海棠新品种‘银靓’的栽培方法。

背景技术：

[0002] 秋海棠属(Begonia L.)植物全球约有1600余种，广布热带和亚热带地区，温带也有分布。中国是秋海棠属植物种类自然分布较为丰富的国家之一，现已知并发表的种类224种，其中197种为中国特有的分布种类，约占中国分布种类的87.9%。云南地处中国的西南边陲，植物种类极为丰富，秋海棠属植物尤其突出，已知并发表的种类110种，约占中国自然分布种类的49.1%，其中74种为云南特有的分布种类。

[0003] 秋海棠属植物花朵艳丽，叶形千差万别、几乎包含了植物界所有的叶形，叶片斑纹丰富多样、色彩华丽，具有很高的观赏价值，是一种极为优良的草本观赏花卉。作为室内观叶植物，秋海棠属植物盆花近年已倍受青睐，而且评价越来越高，在日本被著称为‘盆花之王’。无论是植物园、公园、公共绿地，还是私家庭园，只要有条件建温室就有秋海棠属植物的收集和展览，仅日本就有22个可以参观展览秋海棠的植物公园。从业者、爱好者以日本的秋海棠协会为中心群英荟萃、纷纷育种，以观赏叶片为主的B. rex系列品种全球约2224品种，其中在日本育成的品种198个，引种栽培315品种。

[0004] 许多国家一直很重视对秋海棠属植物的研究，英国格拉斯哥植物园引种栽培的秋海棠属植物达500多种，荷兰、美国、日本和澳大利亚等也收集保存了较多的野生种。在杂交育种方面，自1857年玻利维亚秋海棠(B. boliviensis)被发现以来，国外学者以此为中心，采用原产南美安第斯山的梨形秋海棠(B. pearcei)等7个野生种进行错综复杂的杂交育种研究，大约150年间培育出众多丰富多彩的世界名花——球根海棠系列品种。目前，以观赏花为主的球根海棠、四季海棠和冬花秋海棠系列品种，以及观赏叶片为主的B. rex系列品种等已风靡全球，据日本秋海棠协会2001年发行的育成品种录，全世界迄今已培育出15000多个秋海棠园艺品种，许多品种已商业化生产，并获得了很高的经济效益。

[0005] 我国的云南、广西、贵州等地近年发表的新种中，叶片的形态和斑纹、色彩斑斓的新颖奇特种类并不少见，未知而超越想象的形态类型仍有可能出现或发表，为观叶秋海棠新品种的培育增添了无尽的魅力和期待。我国的秋海棠属植物育种起步相对较晚，中国科学院昆明植物研究所在20世纪70年代初也曾引种栽培秋海棠，但收集和保存的数量很少。直至90年代初昆明植物园成立秋海棠研究课题组，广泛引种栽培秋海棠属植物、承担并完成了与秋海棠相关的应用基础研究项目12项，取得了较好的成果，目前已建成栽培温室约1600m²、引种栽培400余种(或品种)、栽培规模12000余盆。

[0006] 与此同时，自1996年展开了以有性杂交为主的秋海棠属植物新品种培育，以自然变异选择和有性杂交相结合、侧重于观叶的第一阶段育成品种于2001年通过云南省园艺植物新品种注册，第二阶段有性杂交育成品种于2003年通过注册，第三阶段以观叶、观花相结

合的香花品种于2005年通过鉴定注册,第四阶段以叶片斑纹色彩、刚毛等观赏性状相结合的新品种于2011年审定注册。

[0007] 迄今已注册的27个拥有自主知识产权的育成品种中,‘植物鸟’秋海棠(B. ‘Plant Bird’)、‘中大’秋海棠(B. ‘Zhongda’)和‘大白’秋海棠(B. ‘Dabai’)于2003年技术转让予云南省绿大地生物科技股份有限公司,‘白云秀’秋海棠(B. ‘Baiyunxiu’)等20余品种先后投入北京盛芳园花卉基地、浙江嘉兴领秀园艺有限公司进行示范性栽培生产。无论南方北方,内陆沿海,在设施栽培条件下仍然需适当加强栽培品种对温湿度、光照和病虫害等抗逆性的选育,增强育成品种的适应性,拓宽应用范围,适当减少或降低栽培生产设施的投入。新品种的种质创新需要结合栽培实践及推广应用需求整合选育方向,以叶片的形态,斑纹色彩等观赏性,观叶观花相结合,冬春季开花,注重略低温湿度,略强光照的栽培适应性,以及白粉病的抵抗能力选育,从有性杂交 F_1 和 F_2 代群体中选育目标新品种。目前,在秋海棠属植物现有育种途径和技术领域,没有本发明相同的有性杂交组合及其新品种培育和栽培技术方法的报道。

发明内容:

[0008] 针对现有技术存在的上述不足,本发明的目的在于提供以紫叶秋海棠(B. rex Putz.)作为母本,掌叶秋海棠(B. hemsleyana Hook.)作为父本进行人工授粉杂交,获得的 F_1 代植株自交后从 F_2 代群体中选择培育出新品种‘银靛’秋海棠(B. ‘Yinliang’)的培育和栽培方法。育成品种特异性在于叶面银白色斑块,幼叶浅桃红色。同时具有掌状复叶,小叶片呈靓丽的银白色,花被片桃红色等栽培适应性较强的优良性状。‘银靛’秋海棠(B. ‘Yinliang’)拟采用叶片扦插等无性繁殖保持其特异性和优良性状。以腐殖质土:珍珠岩:水苔等纤维:PK肥=40:3:3:0.5的配合营养基质栽培,在平均室温 20°C ($-2-34^{\circ}\text{C}$)、平均空气相对湿度50%(4-74%)、光照强度15000-20000Lx的栽培条件下健壮生长。植株生长发育期适当增施磷钾肥,提高植株的抗倒伏能力,使其花大色艳。

[0009] 为了实现本发明的上述目的,本发明提供了如下的技术方案:

[0010] ‘银靛’秋海棠(B. ‘Yinliang’)的培育方法:杂交组合亲本选配在生态适应性较强,充分考虑父母本叶片斑纹,幼叶颜色等性状优势互补的原则。选择紫叶秋海棠(B. rex Putz.)作为母本,掌叶秋海棠(B. hemsleyana Hook.)作为父本建立杂交组合进行人工授粉杂交。去掉母本植株的雄花、采取父本植株的雄花花粉轻轻撒落于母本雌花柱头,人工授粉在上午9-10点进行,各杂交组合进行3重复,各重复授粉2-3次。从母本植株上采取 F_1 代杂果实进行种子的播种育苗,优选 F_1 代植株自交后采取 F_2 代种子播种育苗获得 F_2 代植株,在 F_2 代群体中进行大量地性状观察和栽培,选择性状一致的目标新品种。授粉杂交后 F_1 和 F_2 代植株均在略低的温度和湿度,以及略强光照条件下栽培选育而成。育成品种‘银靛’秋海棠(B. ‘Yinliang’)叶面银白色斑块,幼叶浅桃红色。同时具有掌状复叶,小叶片呈靓丽的银白色,花被片桃红色等栽培适应性较强的优良特性。

[0011] ‘银靛’秋海棠(B. ‘Yinliang’)的特异性状培育:‘银靛’秋海棠(B. ‘Yinliang’)采用分布中国云南的南部、东南部、西部和西南部的紫叶秋海棠(B. rex Putz.)和掌叶秋海棠(B. hemsleyana Hook.)有性杂交选育而成,此二种杂交组合 F_2 代首次育成注册,国外未见相近品种报道。‘银靛’秋海棠(B. ‘Yinliang’)的部分特征与中科院昆明植物研究所选育注

册的‘银珠’秋海棠(B. ‘Silvery Pearl’)相近,但下述特异性状与‘银珠’秋海棠(B. ‘Silvery Pearl’)的特征截然相互区别:

[0012] ①叶片斑纹:‘银靛’秋海棠(B. ‘Yinliang’)叶面银白色斑块;‘银珠’秋海棠(B. ‘Silvery Pearl’)叶面银白色斑点。

[0013] ②幼叶颜色:‘银靛’秋海棠(B. ‘Yinliang’)浅桃红色;‘银珠’秋海棠(B. ‘Silvery Pearl’)褐绿色。

[0014] ‘银靛’秋海棠(B. ‘Yinliang’)的扦插繁殖:‘银靛’秋海棠(B. ‘Yinliang’)属F₂代,可采用分株、叶片和茎扦插、离体组织培养等无性营养繁殖保持性状稳定。本发明所述的扦插无性繁殖以叶片和茎扦插为主。其中,叶片扦插容易获得大量插穗,是最常用的扦插繁殖方法,可采取带柄叶片扦插和含脉楔形叶片扦插。扦插基质以珍珠岩最佳,也可混入少量腐殖质土,促进发根后植株的营养生长。带柄叶片插穗的叶柄或无柄叶片插穗的楔基略斜插入基质3-4cm,并使带柄叶片插穗的叶脉基部入基质0.5-1cm,保持扦插床温度22-28℃,基质温度18-22℃,插床的空气相对湿度60-75%,遮光率70-75%,适时喷水保持插穗水分充足。15-20天插穗基部发根,60-75天萌发不定芽形成新植株,90天后待新植株根系发达,具2-3片平展叶,株高8-12cm时,移植上盆。

[0015] ‘银靛’秋海棠(B. ‘Yinliang’)的栽培方法:‘银靛’秋海棠(B. ‘Yinliang’)F₂代的栽培选育在略低的温度和湿度,以及略强光照条件下栽培选育而成,栽培适应性较强。在平均室温20℃(-2-34℃)、平均空气相对湿度50%(4-74%)、光照强度15000-20000Lx的栽培条件下健壮生长。该品种属直立茎类型,栽培过程中适度摘心、控制顶端优势,促进侧茎生长,调整株型。栽培基质应富含有机质,透气、排水良好,宜选用腐殖质土:珍珠岩:水苔等纤维:PK肥=40:3:3:0.5的配合营养基质栽培,植株生长发育期适当增施磷钾肥,提高植株的抗倒伏能力,使其花大色艳。

附图说明:

[0016] 图1:摘要附图——‘银靛’秋海棠(B. ‘Yinliang’)营养生长植株;

[0017] 图2:‘银靛’秋海棠(B. ‘Yinliang’)花序;

[0018] 图3:母本——紫叶秋海棠(B. rex Putz.);

[0019] 图4:父本——掌叶秋海棠(B. hemsleyana Hook.);

[0020] 图5:‘银靛’秋海棠(B. ‘Yinliang’)叶片扦插繁殖;

[0021] 图6:‘银靛’秋海棠(B. ‘Yinliang’)叶片扦插成苗幼株;

[0022] 图7:‘银靛’秋海棠(B. ‘Yinliang’)扦插繁殖营养生长植株群体;

[0023] 图8:‘银靛’秋海棠(B. ‘Yinliang’)与相近品种特异性状比较。

具体实施方式:

[0024] 下面结合附图,用本发明的实施例来进一步说明本发明的实质性内容,但并不以此来限定本发明。

[0025] 实施例1:

[0026] ‘银靛’秋海棠(B. ‘Yinliang’)的培育和栽培:

[0027] 1.材料及系谱

[0028] 秋海棠属(*Begonia* L.),紫叶秋海棠(*B.rex* Putz.)×掌叶秋海棠(*B.hemsleyana* Hook.)之F₂代。

[0029] 采用的育种亲本中,紫叶秋海棠(*B.rex* Putz.)引自云南西部的德宏州,掌叶秋海棠(*B.hemsleyana* Hook.)引自云南南部的西双版纳,育种原始材料均为中国科学院昆明植物研究所秋海棠种质资源收集保育栽培室内栽培驯化多年的开花植株。

[0030] 2. ‘银靛’秋海棠(*B. ‘Yinliang’*)的品种培育方法

[0031] 以紫叶秋海棠(*B.rex* Putz.)作为母本,掌叶秋海棠(*B.hemsleyana* Hook.)作为父本,于2006年9月在中国科学院昆明植物研究所秋海棠属植物种质资源收集保育栽培室内进行人工授粉杂交。具体操作方法是:去掉母本植株的雄花、采取父本植株的雄花花粉轻轻撒落于母本雌花柱头,人工授粉在上午9-10点进行,各杂交组合进行3重复,各重复授粉2-3次。2006年12月从母本植株上采收F₁代杂交果实,2007年4月进行F₁代种子实生繁殖,2009年9月F₁代植株首次在栽培温室开花,2011年10月获得F₂代开花植株。通过对F₂代植株多年的栽培观测和选择,以及3代扦插无性繁殖,1代种子实生繁殖后,育成品种‘银靛’秋海棠(*B. ‘Yinliang’*)的花色、开花习性,以及叶片银白色等观赏性状保持稳定。

[0032] 3. ‘银靛’秋海棠(*B. ‘Yinliang’*)的品种特异性、一致性和稳定性

[0033] 特异性‘银靛’秋海棠(*B. ‘Yinliang’*)的品种特异性在于:叶面银白色斑块,幼叶浅桃红色。

[0034] 一致性‘银靛’秋海棠(*B. ‘Yinliang’*)原植株群体及扦插繁殖植株经栽培观察和比较,通过30株盆栽植株观测,其特异性状表现一致。

[0035] 稳定性通过1代种子实生繁殖,3代扦插无性繁殖及其群体的观测,其叶面银白色斑块,幼叶浅桃红色等特异性状保持稳定。

[0036] 4. ‘银靛’秋海棠(*B. ‘Yinliang’*)的特异性状与相近品种比较

[0037] ‘银靛’秋海棠(*B. ‘Yinliang’*)由分布中国云南南部的紫叶秋海棠(*B.rex* Putz.)和掌叶秋海棠(*B.hemsleyana* Hook.)有性杂交选育而成,此二种杂交组合F₂代首次育成注册,国外未见相近品种报道。‘银靛’秋海棠(*B. ‘Yinliang’*)的部分特征与中科院昆明植物研究所选育注册的‘银珠’秋海棠(*B. ‘Silvery Pearl’*),相近,但下述特异性状与‘银珠’秋海棠(*B. ‘Silvery Pearl’*)的特征截然相互区别:

[0038] ①叶片斑纹:‘银靛’秋海棠(*B. ‘Yinliang’*)叶面银白色斑块;‘银珠’秋海棠(*B. ‘Silvery Pearl’*)叶面银白色斑点。

[0039] ②幼叶颜色:‘银靛’秋海棠(*B. ‘Yinliang’*)浅桃红色;‘银珠’秋海棠(*B. ‘Silvery Pearl’*)褐绿色。

[0040] 5. ‘银靛’秋海棠(*B. ‘Yinliang’*)的命名及形态特征

[0041] ‘银靛’秋海棠(*B. ‘Yinliang’*)是以紫叶秋海棠(*B.rex* Putz.)作为母本,掌叶秋海棠(*B.hemsleyana* Hook.)作为父本进行人工授粉杂交,获得的F₁代植株自交后从F₂代群体中选育出来的。植株叶片掌状复叶,小叶片呈靓丽的银白色,故命名‘银靛’秋海棠(*B. ‘Yinliang’*)。

[0042] ‘银靛’秋海棠(*B. ‘Yinliang’*)为多年生常绿草本,株高25-35cm。属直立茎类型,直立茎粗壮,茎高15-25cm,密被白色长柔毛。叶片轮廓卵圆形,长16-18cm,宽15-17cm,掌状深裂或掌状复叶,小叶片5-8片,长卵形、褐绿色,被鲜艳的银白色斑纹,叶片正面近无毛,背

面散生疏短毛。花被片桃红色，二歧聚伞花序，着花数5-8朵。雄花直径4.5-5.0cm，花被片4，外轮2被片卵圆形，内轮2被片卵状长圆形，雄蕊多数，花药黄色，聚成圆球状；雌花直径2.5-3.0cm花被片4，外轮2被片扁圆形，内轮2被片长椭圆形，花柱2，子房2室，具不等3翅。开花期9-10月，果熟期11-12月。

[0043] 6. ‘银靛’秋海棠(B. ‘Yinliang’)的繁殖技术

[0044] ‘银靛’秋海棠(B. ‘Yinliang’)可采用分株、叶片和茎扦插、离体组织培养等营养繁殖。其中，叶片扦插容易获得大量插穗，是最常用的扦插繁殖方法，可采取带柄叶片扦插和含脉楔形叶片扦插。扦插基质以珍珠岩最佳，也可混入少量腐殖质土，促进发根后植株的营养生长。带柄叶片插穗的叶柄或无柄叶片插穗的楔基略斜插入基质3-4cm，并使带柄叶片插穗的叶脉基部入基质0.5-1cm，保持扦插床温度22-28℃，基质温度18-22℃，插床的空气相对湿度60-75%，遮光率70-75%，适时喷水保持插穗水分充足。15-20天插穗基部发根，60-75天萌发不定芽形成新植株，90天后待新植株根系发达，具2-3片平展叶，株高8-12cm时，移植上盆。

[0045] 7. ‘银靛’秋海棠(B. ‘Yinliang’)的栽培要点

[0046] ‘银靛’秋海棠(B. ‘Yinliang’)F₂代的栽培选育在略低的温度和湿度，以及略强光照条件下栽培选育而成，栽培适应性较强。在平均室温20℃(-2-34℃)、平均空气相对湿度50%(4-74%)、光照强度15000-20000Lx的栽培条件下健壮生长。该品种属直立茎类型，栽培过程中适度摘心、控制顶端优势，促进侧茎生长，调整株型。栽培基质应富含有机质，透气、排水良好，宜选用腐殖质土:珍珠岩:水苔等纤维:PK肥=40:3:3:0.5的配合营养基质栽培，植株生长发育期适当增施磷钾肥，提高植株的抗倒伏能力，使其花大色艳。



图1



图2



图3



图4

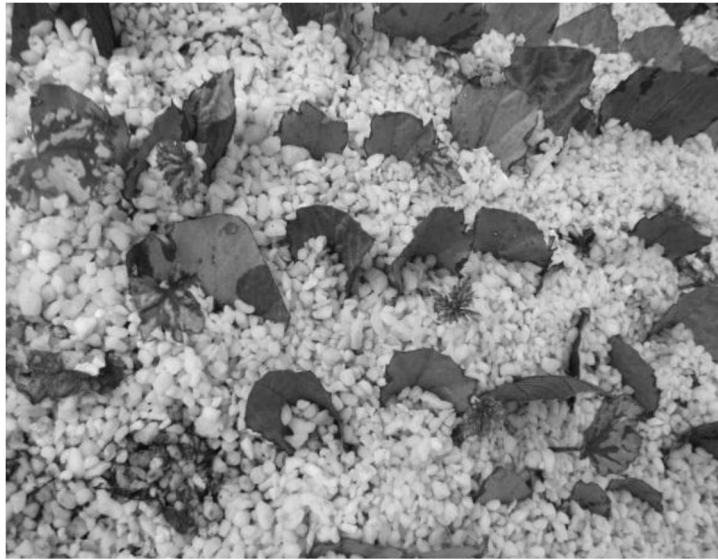


图5



图6



图7

‘银靛’秋海棠（育成品种）

‘银珠’秋海棠（相近品种）



① 叶片斑纹 叶面银白色斑块

叶面银白色斑点



② 幼叶颜色 浅桃红色

褐绿色

图8