(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115777521 A
(43)申请公布日 2023.03.14

(21)申请号 202211561231.0

(22)申请日 2022.12.07

(71)申请人 石家庄市农林科学研究院
地址 050000 河北省石家庄市胜利北街479号

(72)发明人 王虎 赵丽芬 付雅丽 董章辉 张艳丽 高驰 梁丽鹏 眭书祥 李增书 朱青竹

(74)专利代理机构 北京亿知臻成专利代理事务所(普通合伙) 16123
专利代理师 王乾军

(51)Int.Cl.
A01H 1/02(2006.01)
A01G 22/00(2018.01)

权利要求书2页 说明书3页

(54)发明名称

一种深紫色花型观赏、榨油兼用芝麻育种方法

(57)摘要

本发明的目的是提供一种深紫色花型观赏、榨油兼用芝麻育种方法,通过杂交育种和田间管理,实现培育出深紫色花型观赏、榨油兼用的芝麻,具有花色深紫鲜艳、花序饱满密集、植株较小,适合花盆、庭院、绿化带、公园种植,同时具有观食两用的特点,花谢了,结的种子依然可以进行榨油等用处,极大地助力了休闲农业的发展。

CN 115777521 A

1.一种深紫色花型观赏、榨油兼用芝麻育种方法，其特征在于，包括以下步骤：

步骤一、选取至少三块相同面积的种植试验田，对其进行整备，使其适用于种植芝麻，选取芝麻品种皖芝1号种子若干，与上述步骤一中准备的至少三块相同面积的试验田内进行种植，在整地、施肥和播种不变的情况下，将种植密度作为至少三块相同面积的试验田的单一变量，观察植株生长过程中的花色的深浅和花序是否饱满密集；

步骤二、选取产量最高的试验田内的芝麻，将其与野生偶发性深色花型的芝麻品种进行杂交，收获芝麻种F1世代；

步骤三、将收获的F1世代杂交芝麻种重复上述步骤一和步骤二，直至培育出将同为深色花型的芝麻植株的芝麻种F2代；

步骤四、将收获的F2世代杂交芝麻种重复上述步骤一和步骤二，直至收培育出能够稳定出现深色花型的芝麻植株的芝麻种F3代；

步骤五、将芝麻种F3代再次与野生偶发性深色花型的芝麻品种进行杂交，得到芝麻种F4代；

步骤六、将收获的F4世代杂交芝麻种重复上述步骤三至步骤五，获得量产芝麻种F5代。

2.根据权利要求1所述的一种深紫色花型观赏、榨油兼用芝麻育种方法，其特征在于，所述杂交方法具体为：先于前一日傍晚对亲本之一进行人工去雄，然后于次日早晨取另一亲本正在开放花朵的花粉对人工去雄后的亲本雌蕊进行授粉，然后套袋。

3.根据权利要求1所述的一种深紫色花型观赏、榨油兼用芝麻育种方法，其特征在于，所述试验田应选择地势高燥、排水良好、通透性好的沙壤土或轻壤土。

4.根据权利要求1所述的一种深紫色花型观赏、榨油兼用芝麻育种方法，其特征在于，所述整地时需要精耕细作，要底墒足、透性好，耕层上虚下实，表土平、细、净，易涝地块，要有防涝准备，可采用垄作或高畦种植。

5.根据权利要求1所述的一种深紫色花型观赏、榨油兼用芝麻育种方法，其特征在于，所述施肥时基肥以有机肥为主，配施少量氮磷钾肥，基肥集中浅施，一般结合整地每亩施有机肥2000kg、过磷酸钙30kg、尿素5kg。

6.根据权利要求1所述的一种深紫色花型观赏、榨油兼用芝麻育种方法，其特征在于，所述播种包括晒种播种、合理密植、田间管理和灌溉。

7.根据权利要求6所述的一种深紫色花型观赏、榨油兼用芝麻育种方法，其特征在于，所述晒种播种具体为：播前晒种可催醒种子休眠状态，使之出苗整齐、幼苗生长健壮，紫花芝麻发芽最低临界温度为15℃，适宜发芽温度为18℃至24℃，春播地温稳定在18℃至29℃即可播种，以山东地区为例，一般以5月10日左右播种适期，夏播，山东地区为麦收后，气温高，需抢墒整地、适期早播，越早越利于多开花结蒴。

8.根据权利要求6所述的一种深紫色花型观赏、榨油兼用芝麻育种方法，其特征在于，所述合理密植具体为：播种深度2至3cm，行距40cm，株距18至20cm，亩种植密度8000至9000株，保证足墒下种，播后适当镇压。

9.根据权利要求6所述的一种深紫色花型观赏、榨油兼用芝麻育种方法，其特征在于，所述田间管理具体为：在播种后3天，每亩用60％禾耐斯乳油60ml，加水50kg稀释后均匀喷洒于土壤表面，可减少杂草生长，播种后中耕增温保墒，助苗出土，出现第1对真叶时间苗，第2至3真叶出现时定苗，条播不留双苗，结合间苗、中耕、除草、培土，切勿伤到根系，为延长

芝麻花期，在开花期要重施化肥，芝麻进入开花期生长最迅速，此期吸收的营养物质占整个生长期间的70％至80％，为能满足植株生长发育的需要，喷施磷酸二氢钾1至2次，可延缓叶片衰老，使芝麻生长旺盛，积累更多的光合产物，增加花蒴数量，后期稳长不早衰，使籽粒充实饱满，同时，花荚期侧根已开始大量形成，根系吸收能力增强，植株生长速度加快，对养分需求量也显著增加，要重施1次花荚肥，根外施肥一般用0.4％磷酸二氢钾，一般每亩用尿素5至8kg兑水200kg浇泼于芝麻蔸部，也可施用沤制的饼肥、人粪肥，在始花到盛花期，可进行根外追肥，方法是选晴天下午，用0.3％的磷酸二氢钾溶液喷于叶片正反面，每次间隔5至6天，连喷2至3次。

10.根据权利要求6所述的一种深紫色花型观赏、榨油兼用芝麻育种方法，其特征在于，所述灌溉具体为：足墒播种后，苗期不用浇水，现蕾后如遇干旱可结合施肥浇1次水，开花至结蒴阶段需要充分供水。

一种深紫色花型观赏、榨油兼用芝麻育种方法

技术领域

[0001] 本发明涉及芝麻育种技术领域，特别涉及一种深紫色花型观赏、榨油兼用芝麻育种方法。

背景技术

[0002] 芝麻是我国传统的优质油料作物，富含芝麻素、植物甾醇等多种营养物质，对人体健康有益。长期以来，我国芝麻主要用于小磨香油、芝麻酱、脱皮芝麻等食品加工，深受大众喜爱。目前传统大田芝麻以白花为主，主要用于榨油，目标是提高产量，因而株型都非常高大，并不具有观赏性，因此同时具有观赏和榨油的芝麻品种一直是芝麻研究的重要方向。

[0003] 鉴于上述原因，本发明提供了一种深紫色花型观赏、榨油兼用芝麻育种方法。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种深紫色花型观赏、榨油兼用芝麻育种方法，通过杂交育种和田间管理，实现培育出深紫色花型观赏、榨油兼用的芝麻，方便推广。

[0005] 为了达到上述发明目的，本发明采用的技术方案为：

[0006] 一种深紫色花型观赏、榨油兼用芝麻育种方法，包括以下步骤：

[0007] 步骤一、选取至少三块相同面积的种植试验田，对其进行整备，使其适用于种植芝麻，选取芝麻品种皖芝1号种子若干，与上述步骤一中准备的至少三块相同面积的试验田内进行种植，在整地、施肥和播种不变的情况下，将种植密度作为至少三块相同面积的试验田的单一变量，观察植株生长过程中的花色的深浅和花序是否饱满密集；

[0008] 步骤二、选取产量最高的试验田内的芝麻，将其与野生偶发性深色花型的芝麻品种进行杂交，收获芝麻种F1世代；

[0009] 步骤三、将收获的F1世代杂交芝麻种重复上述步骤一和步骤二，直至培育出将同为深色花型的芝麻植株的芝麻种F2代；

[0010] 步骤四、将收获的F2世代杂交芝麻种重复上述步骤一和步骤二，直至收培育出能够稳定出现深色花型的芝麻植株的芝麻种F3代；

[0011] 步骤五、将芝麻种F3代再次与野生偶发性深色花型的芝麻品种进行杂交，得到芝麻种F4代；

[0012] 步骤六、将收获的F4世代杂交芝麻种重复上述步骤三至步骤五，获得量产芝麻种F5代；

[0013] 进一步的，所述杂交方法具体为：先于前一日傍晚对亲本之一进行人工去雄，然后于次日早晨取另一亲本正在开放花朵的花粉对人工去雄后的亲本雌蕊进行授粉，然后套袋。

[0014] 进一步的，所述试验田应选择地势高燥、排水良好、通透性好的沙壤土或轻壤土。

[0015] 进一步的，所述整地时需要精耕细作，要底墒足、透性好，耕层上虚下实，表土平、细、净，易涝地块，要有防涝准备，可采用垄作或高畦种植。

[0016] 进一步的，所述施肥时基肥以有机肥为主，配施少量氮磷钾肥，基肥集中浅施，一般结合整地每亩施有机肥2000kg、过磷酸钙30kg、尿素5kg。

[0017] 进一步的，所述播种包括晒种播种、合理密植、田间管理和灌溉。

[0018] 进一步的，所述晒种播种具体为：播前晒种可催醒种子休眠状态，使之出苗整齐、幼苗生长健壮，紫花芝麻发芽最低临界温度为15℃，适宜发芽温度为18℃至24℃，春播地温稳定在18℃至29℃即可播种，以山东地区为例，一般以5月10日左右播种适期，夏播，山东地区为麦收后，气温高，需抢墒整地、适期早播，越早越利于多开花结蒴。

[0019] 进一步的，所述合理密植具体为：播种深度2至3cm，行距40cm，株距18至20cm，亩种植密度8000至9000株，保证足墒下种，播后适当镇压。

[0020] 进一步的，所述田间管理具体为：在播种后3天，每亩用60％禾耐斯乳油60ml，加水50kg稀释后均匀喷洒于土壤表面，可减少杂草生长，播种后中耕增温保墒，助苗出土，出现第1对真叶时间苗，第2至3真叶出现时定苗，条播不留双苗，结合间苗、中耕、除草、培土，切勿伤到根系，为延长芝麻花期，在开花期要重施化肥，芝麻进入开花期生长最迅速，此期吸收的营养物质占整个生长期间的70％至80％，为能满足植株生长发育的需要，喷施磷酸二氢钾1至2次，可延缓叶片衰老，使芝麻生长旺盛，积累更多的光合产物，增加花蒴数量，后期稳长不早衰，使籽粒充实饱满，同时，花荚期侧根已开始大量形成，根系吸收能力增强，植株生长速度加快，对养分需求量也显著增加，要重施1次花荚肥，根外施肥一般用0.4％磷酸二氢钾，一般每亩用尿素5至8kg兑水200kg浇泼于芝麻蔸部，也可施用沤制的饼肥、人粪肥，在始花到盛花期，可进行根外追肥，方法是选晴天下午，用0.3％的磷酸二氢钾溶液喷于叶片正反面，每次间隔5至6天，连喷2至3次。

[0021] 进一步的，所述灌溉具体为：足墒播种后，苗期不用浇水，现蕾后如遇干旱可结合施肥浇1次水，开花至结蒴阶段需要充分供水。

[0022] 本发明的有益效果为：

[0023] 本发明一种深紫色花型观赏、榨油兼用芝麻育种方法，通过杂交育种和田间管理，实现培育出深紫色花型观赏、榨油兼用的芝麻，具有花色深紫鲜艳、花序饱满密集、植株较小，适合花盆、庭院、绿化带、公园种植，同时具有观食两用的特点，花谢了，结的种子依然可以进行榨油等用处，极大地助力了休闲农业的发展。

具体实施方式

[0024]

[0025]

[0026] 一种深紫色花型观赏、榨油兼用芝麻育种方法，包括以下步骤：

[0027] 步骤一、选取至少三块相同面积的种植试验田，对其进行整备，使其适用于种植芝麻，选取芝麻品种皖芝1号种子若干，与上述步骤一中准备的至少三块相同面积的试验田内进行种植，在整地、施肥和播种不变的情况下，将种植密度作为至少三块相同面积的试验田的单一变量，观察植株生长过程中的花色的深浅和花序是否饱满密集；

[0028] 步骤二、选取产量最高的试验田内的芝麻，将其与野生偶发性深色花型的芝麻品种进行杂交，收获芝麻种F1世代；

[0029] 步骤三、将收获的F1世代杂交芝麻种重复上述步骤一和步骤二，直至培育出将同

为深色花型的芝麻植株的芝麻种F2代；

[0030] 步骤四、将收获的F2世代杂交芝麻种重复上述步骤一和步骤二，直至收培育出能够稳定出现深色花型的芝麻植株的芝麻种F3代；

[0031] 步骤五、将芝麻种F3代再次与野生偶发性深色花型的芝麻品种进行杂交，得到芝麻种F4代；

[0032] 步骤六、将收获的F4世代杂交芝麻种重复上述步骤三至步骤五，获得量产芝麻种F5代；

[0033] 杂交方法具体为：先于前一日傍晚对亲本之一进行人工去雄，然后于次日早晨取另一亲本正在开放花朵的花粉对人工去雄后的亲本雌蕊进行授粉，然后套袋，试验田应选择地势高燥、排水良好、通透性好的沙壤土或轻壤土，整地时需要精耕细作，要底墒足、透性好，耕层上虚下实，表土平、细、净，易涝地块，要有防涝准备，可采用垄作或高畦种植，施肥时基肥以有机肥为主，配施少量氮磷钾肥，基肥集中浅施，一般结合整地每亩施有机肥2000kg、过磷酸钙30kg、尿素5kg。

[0034] 播种包括晒种播种、合理密植、田间管理和灌溉，晒种播种具体为：播前晒种可催醒种子休眠状态，使之出苗整齐、幼苗生长健壮，紫花芝麻发芽最低临界温度为15℃，适宜发芽温度为18℃至24℃，春播地温稳定在18℃至29℃即可播种，以山东地区为例，一般以5月10日左右播种适期，夏播，山东地区为麦收后，气温高，需抢墒整地、适期早播，越早越利于多开花结蒴，合理密植具体为：播种深度2至3cm，行距40cm，株距18至20cm，亩种植密度8000至9000株，保证足墒下种，播后适当镇压，灌溉具体为：足墒播种后，苗期不用浇水，现蕾后如遇干旱可结合施肥浇1次水，开花至结蒴阶段需要充分供水。

[0035] 田间管理具体为：在播种后3天，每亩用60％禾耐斯乳油60ml，加水50kg稀释后均匀喷洒于土壤表面，可减少杂草生长，播种后中耕增温保墒，助苗出土，出现第1对真叶时间苗，第2至3真叶出现时定苗，条播不留双苗，结合间苗、中耕、除草、培土，切勿伤到根系，为延长芝麻花期，在开花期要重施化肥，芝麻进入开花期生长最迅速，此期吸收的营养物质占整个生长期间的70％至80％，为能满足植株生长发育的需要，喷施磷酸二氢钾1至2次，可延缓叶片衰老，使芝麻生长旺盛，积累更多的光合产物，增加花蒴数量，后期稳长不早衰，使籽粒充实饱满，同时，花荚期侧根已开始大量形成，根系吸收能力增强，植株生长速度加快，对养分需求量也显著增加，要重施1次花荚肥，根外施肥一般用0.4％磷酸二氢钾，一般每亩用尿素5至8kg兑水200kg浇泼于芝麻蔸部，也可施用沤制的饼肥、人粪肥，在始花到盛花期，可进行根外追肥，方法是选晴天下午，用0.3％的磷酸二氢钾溶液喷于叶片正反面，每次间隔5至6天，连喷2至3次。

[0036] 以上所述仅为本发明专利的较佳实施例而已，并不用以限制本发明专利，凡在本发明专利的精神和原则之内所做的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明专利的保护范围之内。