

朱顶红种子繁殖栽培和花芽分化发育研究综述

康小燕², 吴永朋^{1*}, 张 蕾¹, 张 莹¹, 韩永军², 滕 赛²

(1. 陕西省西安植物园(陕西省植物研究所), 陕西省西安市, 710061;

2. 西咸新区沣东生态水务环境有限公司, 陕西省西安市, 712000)

摘要 本文从朱顶红的种子繁殖、栽培和花芽分化发育研究方面进行了综述。朱顶红种子后熟处理后发芽率最高, 阐述了朱顶红栽培基质、促成栽培、栽培环境研究及花芽分化发育研究方面的进展。培育和筛选耐寒朱顶红品种将是未来朱顶红园林绿化应用的重要环节。目前国内朱顶红生产栽培技术与国外还有一定的差距, 主要表现在鳞茎质量、花芽数量和开花一致性方面, 未来朱顶红花芽分化及发育、鳞茎栽培生长还需要深入细致的研究。

关键词 朱顶红; 种子繁殖; 栽培; 花芽分化发育

中图分类号: S682.2 文献标识码: B

文章编号: 1008-0899(2026)06-0007-02

朱顶红(*Hippeastrum vittatum*)原产中南美洲, 又名红花兰、红花莲、花胄兰、对对红、百枝莲。属石蒜科朱顶红属球根花卉。鳞茎呈球形直径可达10cm, 叶片条带状, 两列排列。花茎中空, 稍扁, 单个花茎开花4~8朵, 花大色艳, 花色有红色、粉色、白色、深红色等, 花型有单瓣、重瓣等。朱顶红是室内盆栽观赏花卉, 目前也广泛应用于切花市场, 园林方面用于花丛、花境、花海等场景布景, 作为高档花卉有极高观赏价值和经济价值。近年来朱顶红鳞茎蜡封球的出现, 受到越来越多人的青睐。本文从朱顶红的种子繁殖、栽培技术和花芽发育方面对其研究进行了综述。

1 朱顶红的种子繁殖

1.1 朱顶红种子后熟繁殖方法

吴永朋¹和曹荣祥的试验结果显示朱顶红种子

在经过后熟作用后发芽率更高。吴永朋通过将不同年份结种的种子进行发芽试验后表明经过数个月的后熟作用后, 朱顶红种子的发芽率最高, 可达93.33%。朱顶红种子在室内常温环境放置时间越长, 发芽率逐渐降低, 不到3年全部种子不能萌发, 所以室温环境下存放的朱顶红种子时间不超过3年。

1.2 朱顶红种子随采随播繁殖方法

徐振华认为朱顶红种子成熟后应立即进行播种, 以利于发芽率的提高, 因而种子采收后最好即采即播。叶露在大田环境下开展了朱顶红杂交种子即采即播出芽试验, 结果表明36个组合的种子中有32个组合出苗, 总出苗率为15.07%。孙翊对比3组自交种子和8组杂交种子即采即播的萌发状况, 结果表明自交种子的平均发芽势和平均萌发率均高于杂交种子, 平均发芽势分别为65.80%和59.18%, 平均萌发率分别为73.26%和64.29%。

综合以上文献, 朱顶红种子具有一定的后熟作用, 随着储藏时间的延长种子发芽率先升高, 后面持续降低, 种子寿命在3年以内。

2 朱顶红的栽培技术

2.1 朱顶红栽培基质研究

田雪慧进行了温室朱顶红盆栽试验, 研究了四种不同配方基质对朱顶红生长的影响, 结果表明从种植朱顶红的综合农艺性状和经济成本考虑, 草炭: 蛭石: 珍珠岩: 菇渣=1:1:2:2是朱顶红盆栽生长最

基金项目: 西安市科学技术局农业技术攻关一般项目(23NYGG0030); 陕西省科技厅项目重点研发计划(2023-YBNY-003)

作者简介: 康小燕(1988~), 女, 甘肃定西人, 硕士, 高级农艺师, 研究方向: 花卉引种栽培。

通讯作者: 吴永朋(1981~), 男, 陕西乾县人, 硕士, 副研究员, 研究方向: 球根花卉的花芽发育研究。

适宜的基质配方。方志军通过朱顶红品种“阳光女神”(36/38)种球切分12份在不同基质生长试验,结果表明在泥炭(0mm~10mm):细沙:蛭石=2:2:1(按体积比配置)的基质配比中平均繁殖的子球数量最多,为49.3粒。

2.2 朱顶红促成栽培研究

李金蓉^[2]对盆栽朱顶红催花技术进行了研究,结果表明,盆栽朱顶红在10~11月休眠期间0~10℃低温处理24d,留叶处理比剪除叶片更有利于朱顶红提前开花,花葶生长量显著提高。蔡曾煜将周长大于20cm以上朱顶红种球经过8℃~12℃低温处理50~60d,再放置于22℃~25℃的温度环境后50d即可开放。田松青研究表明,不同品种促成栽培难易程度不同,红孔雀、女神等品种更易于促成栽培,种球9℃~10℃低温春化40d、低温春化留叶等促成栽培技术均有利于杂种朱顶红根系生长和花叶同放,从低温处理到促成开花所需时间约100d^[3]。

2.3 朱顶红栽培环境研究

目前,朱顶红种球在荷兰主要以温室栽培为主,在国内栽培也以温室为主,南方可以露地大田栽培,北方露地栽培需要覆盖越冬。娄晓鸣研究结果表明塑料大棚、智能温室、塑料大棚+智能温室设施条件下,2年内种球直径生长曲线呈单S型,植株叶片面积和株高的变化呈双S型,叶片数量随时间变化的生长曲线呈3个S型。栽培2年后,智能温室栽培环境下朱顶红种球直径、植株株高、叶片总数量、叶片面积4个指标均为最高,平均种球直径6cm以上,均达到开花种球要求。在塑料大棚+智能温室、塑料大棚两种生产设施栽培的朱顶红平均种球直径不能达到开花种球要求(均在6cm以下)^[4]。

3 朱顶红花芽分化研究

朱顶红属鳞茎类球根花卉,鳞茎中包含鳞片数量较多,一般开花鳞茎包含数十层鳞片及数个花序芽。每年有新的鳞片和花序芽不断地产生,旧的鳞片和花序芽不断地衰老,这样新旧更替,周而复始。因为鳞片、花序芽、花芽数量较多都包含在鳞茎内部,并且鳞茎也处于动态发育过程当中,所以研究花芽分化发育问题变得困难。

闫芳通过研究西安地区露地栽培的两个朱顶红品种“外院1号”和“苹果”(种球直径11~13cm)的花芽分化过程,结果表明朱顶红鳞茎中心每年分别

在4月、8月、12月左右分化花芽共3次。仅四月分化的花芽能在迁移中正常伸长,并于次年四月开花。8月、12月分化的花芽在分化完成后停止发育并枯萎^[5]。

李心使用解剖观测和石蜡切片技术,对上海温室大棚生长的朱顶红品种“圣诞快乐”(种球围径24~26cm)花器官分化、花芽生长情况和性细胞分化过程进行了研究,结果表明:“圣诞快乐”朱顶红每年产生2个花序芽,在第2年完成其内花芽花器官分化,经过低温作用后于第3年盛开^[6]。

吴永朋采用鳞茎解剖、徒手切片、石蜡切片等方法对西安大田栽培条件下的朱顶红品种“红狮子”(种球直径7×7.5cm)进行了花芽发育研究,结果显示朱顶红鳞茎每年花芽分化2次,2月底或3月初分化1次,7月初分化1次,鳞茎大约3~4年全部更新完鳞片。

综上所述,朱顶红花芽分化发育可能与品种、种球大小、栽培条件、气候温度条件有关,所以花芽分化发育结论不一致,还需进一步研究。

4 结论

目前,朱顶红在繁殖及栽培方面的研究较多,花芽发育的研究较少,花芽发育机理是未来的研究方向。朱顶红主产国荷兰生产的鳞茎质量较好,花葶生长健壮,开花一致性好,鳞茎病害也较少。国内朱顶红生产栽培技术与国外还有差距,国内朱顶红鳞茎质量不如进口的好,花芽数量及开花一致性差。未来国内需在花芽分化发育、鳞茎栽培等方面深入细致研究,以确保高质量种球的生产。

参考文献

- [1] 吴永朋,原雅玲,李淑娟,等.朱顶红种子特性研究[J].种子2018,37(09):32-35.
- [2] 李金蓉,陈熙,潘天琪,等.朱顶红盆栽催花技术初探[C]//中国园艺学会球宿根花卉分会.中国球宿根花卉研究进展2021.沈阳农业大学园艺学院,2021:149-153.
- [3] 王贤,熊敏,卫尊征,等.朱顶红研究综述[J].农业科技与信息(现代园林),2014,11(08):49-54.
- [4] 娄晓鸣,吕文涛,周玉珍,等.不同栽培设施对朱顶红生长的影响[J].北方园艺,2017,(03):81-83.
- [5] 闫芳.朱顶红(*hippeastrum vittatum*)花芽分化与发育的形态学观察研究[D].西北农林科技大学,2009.
- [6] 李心,杨柳燕,王楨,等.‘圣诞快乐’朱顶红花芽分化研究[J].植物研究,2022,42(01):12-20.