

OT 系列百合新品种引进鉴定与应用评价

颜津宁

(凌源市现代农业发展服务中心,辽宁凌源 122500)

摘要 针对近几年百合切花品种单一老化、抗逆抗病性差、种球国产化进展缓慢的现状,引进 OT 系列百合新品种进行栽培鉴定,对优选品种进行鳞片包埋和茎尖切片组培快繁技术研发,筛选出适于辽宁地区保护地栽培的百合新品种。结果表明,帝森、麦轮各项指标表现优良,为优良品种;瑞程、维德指标不明确,需要进一步鉴定。

关键词 OT 系列百合;品种;鉴定;评价

中图分类号 S682 文献标识码 A

文章编号 1007-5739(2021)02-0120-02

DOI: 10.3969/j.issn.1007-5739.2021.02.051

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



Introduction, Identification and Application Evaluation of OT Series Lily New Varieties

YAN Jinning

(Modern Agricultural Development Service Center in Lingyuan City, Lingyuan Liaoning 122500)

Abstract In view of the single and aging varieties, poor resistance to disease and slow progress in the bulbs localization of lily cut-flowers, the new varieties of OT series lily were introduced for cultivation and identification. The technology of scale embedding and stem tip tissue culture and rapid propagation of the selected varieties was researched and developed, and the lily new varieties suitable for the cultivation in protected field in Liaoning area were screened out. The results showed that Tisen and Marin had good performance, and they were the elite varieties; the indexes of Berlingo and Valverde were not accurate, and they need to be further identified.

Keywords OT series lily; variety; identification; evaluation

凌源地区是全国百合商品切花重要的生产基地^[1-2]。针对近几年的品种单一老化、抗逆抗病性差、种球国产化进展缓慢的现状^[3-4],引进 11 个 OT 系列百合新品种进行栽培鉴定,对优选品种进行鳞片包埋和茎尖切片组培快繁技术研发,筛选出适于辽宁地区保护地栽培的百合切花新品种进行种球扩繁,以期实现对老旧品种更新更换。

1 材料与方法

1.1 试验材料

试验材料为引进的 OT 系列百合新品种 11 个,具体特征见表 1。

1.2 鉴定方法

1.2.1 温室试种。取每个品种 12 粒种球,分块 3 行定植,株行距 10 cm×20 cm,小区随机排列。2018 年 10 月 10 日定植,栽培管理同切花生产,调查各品种的株高、花柄长、花蕾长、茎粗(旗叶下 1 cm 处的直径)、花蕾数、花柄角、生育期(定植至第一花苞显色)等生物学

表 1 百合新品种引进试种清单及规格数量明细

品种	英文名	花色	周径/cm	种球粒数	鉴定粒数
罗宾娜	Robina	红	18~20	150	12
森西	Sensi	红	16~18	200	12
瑞程	Berlingo	红	18~20	150	12
暴动	Commotion	红	20~22	125	12
本迪戈	Bendigo	白	18~20	150	12
真扎诺	Genzano	白	18~20	150	12
帝森	Tisen	白	20~22	125	12
卡斯特兰尼	Casterlani	白	20~22	125	12
珍珠皇后	Pearqueen	白	20~22	125	12
维德	Valverde	橘黄	18~20	150	12
麦轮	Marin	粉	18~20	150	12

性状,并计算各品种生物学性状平均数^[5]。 T 值=柄长/蕾长。

1.2.2 鳞片包埋。2018 年 10 月 10 日剥取剩余种球中外层鳞片,放于遮阴环境中存放 4~6 h,再将鳞片完全浸入消毒药剂中消毒处理 20~30 min,取出控干;将消毒后的鳞片完全浸入激素混合液中处理 10~15 min,取出控干,在遮阴环境下存放 2~3 h,将蛭石和草炭土按体积比 1:1 混合,搅拌均匀作为基质,基质消毒处理后保持湿度为 45%~50%^[6]。将百合鳞片与基质混拌,每个品种的鳞片分装 2 箱,放入冷库进行变温处理,经过 6 个月后鳞片上着生小籽球。2019 年 4 月 10 日露地定植,观察鳞片球田间表现,秋季进行鳞片球指

作者简介 颜津宁(1983—),男,辽宁辽阳人,硕士,高级农艺师,从事蔬菜和花卉栽培技术推广及百合种球繁育技术研发工作。

收稿日期 2020-08-26

标检测,包括数量、规格以及球重等,并对品种进行适应性鉴定。

1.2.3 茎尖组培快繁。将剥去鳞片的百合茎尖切割后植入增殖培养基中分瓶培养 30~45 d, 得到大量无根不定芽。将苗高生长至 4~5 cm 并生出鳞茎球的小苗移至生根培养基中生根,温度为 20~25 ℃,暗培养。其他小苗在诱导培养基中形成的愈伤组织,经切割后移至增殖培养基中继续诱导,继代产生大量的愈伤组织和丛芽,增殖培养后的小鳞茎也可在瓶内剥鳞片转入瓶内结球培养基中进行暗培养。当小鳞茎周径达到 2~

4 cm、根系发达时,转入冷库进行低温处理 60 d,将瓶苗移入炼苗室,打开封口膜进行炼苗,5~7 d 后即可下地移栽。

2 结果与分析

2.1 温室试种鉴定结果

2.1.1 株高指标评价。百合切花一级品种枝长要求达到 85 cm,切花采收留茬高度为 20 cm。因此,百合切花品种温室栽培株高达到 105~110 cm 均符合要求。本试验所选品种真扎诺株高为 100 cm,不符合要求;其他 10 个品种均符合要求(表 2)。

表 2 各品种温室试种生物学性状调查

品种	株高/cm	柄长/cm	蕾长/cm	T 值	茎粗/mm	花蕾数/个	生育期/d	花柄角/°
罗宾娜	133	17.6	12.3	1.43	8.4	3.80	103	60
森西	139	13.1	12.1	1.08	7.6	3.80	104	35
瑞程	107	10.8	16.0	0.68	9.3	3.40	113	50
暴动	142	14.5	12.2	1.19	11.5	6.50	100	45
本迪戈	109	11.5	11.2	1.03	13.3	3.75	96	40
真扎诺	100	9.7	12.1	0.80	8.9	2.50	100	25
帝森	144	12.8	13.7	0.93	11.6	5.60	96	55
卡斯特兰尼	141	9.8	14.8	0.66	9.8	7.80	130	45
珍珠皇后	155	19.2	14.2	1.35	12.1	4.30	100	50
维德	132	16.4	15.5	1.06	8.4	5.20	108	25
麦轮	123	12.6	15.3	0.82	10.0	3.70	117	50

2.1.2 T 值指标评价。从经验来看,T 值为 1 符合大众审美要求,T 值过大会显得花束过于骨感,进而影响观赏效果。本试验品种罗宾娜、珍珠皇后的花柄过长,T 值过大,观赏效果差。另外,本迪戈花蕾较短,市场认可度不高。

2.1.3 花蕾数指标评价。优良切花品种花蕾数应多于 4 个,生产中多余的花蕾可人工摘除。本试验中,真扎诺品种花蕾数偏少,影响切花质量。

2.1.4 生育期指标评价。百合切花生产生育期长短影响生产成本和出花期调控,生育期短可以降低反季节生产成本,便于安排一季双茬花生产。本试验新引进的 11 个品种中,卡斯特兰尼品种生育期过长,不符合要求。

2.1.5 综合评价。综合株高、T 值、花蕾数、生育期等指标评价,优选品种为森西、瑞程、暴动、帝森、维德以及麦轮。

2.2 鳞片包埋鉴定结果

2019 年 8 月下旬对优选品种的鳞片繁球进行田间取样调查,从表 3 可以看出:麦轮、帝森总球数最多,根系发育正常,茎叶表现优良,但帝森球均重不太完美;瑞程、维德总球数最少。可能是因为瑞程在田间管理过程中被水淹,维德在鳞片包埋过程中提前发芽影响总球数,这均需要进一步试验鉴定。森西、暴动总球数中等,但森西品种叶片缺铁黄化,根茎叶表现差,

表 3 鳞片繁球田间取样调查

品种 取样	畦长/ m	每米 球数	总球数	球直径/ cm	球重/ g	根茎叶表现
森西	28	54	1 512	2.75	79.6	叶缺铁黄化
瑞程	29	29	841	2.79	73.0	被水淹
暴动	15	77	1 155	2.63	79.0	优
帝森	22	110	2 420	2.45	65.6	优
维德	8	115	920	2.59	98.0	提前发芽、优
麦轮	16	128	2 048	2.56	90.0	优

应该被淘汰。

2.3 对优选品种茎心进行组培快繁阶段进展情况

组培快繁也是种球国产化繁育的一个主要途径。在鳞片包埋过程中,利用拔片后的茎心进行组培快繁,可以提高繁殖效率。本文通过接瓶后统计各品种的成活瓶数和分瓶扩繁数来计算各品种的增殖倍数,对品种的扩繁系数进行评价(表 4)。

表 4 组培室瓶球品种、数量及扩繁系数

品种 名称	茎心数	切片 接瓶数	成活 瓶数	成活率/ %	分瓶 扩繁数	增殖 倍数
瑞程	138	40	24	60.0	50	2.08
帝森	113	36	26	72.0	54	2.07
麦轮	138	44	29	65.9	70	2.41
维德	138	40	16	40.0	25	1.56
暴动	113	36	10	27.7	10	1.00

从表 4 可以看出:瑞程、帝森、麦轮的接瓶成活率和分瓶扩繁增殖倍数较好;维德品种组培扩繁表现一般;暴动品种接瓶成活率低,分瓶扩繁有障碍,应淘汰。

(下转第 131 页)

弱, 需要注意防止病虫害侵袭, 比如过于潮湿导致根部出现腐烂病、树体被蛀干害虫蛀空等; 幼嫩的萌芽或枝条也易遭受病虫害危害, 如锈病、尺蠖、蚜虫等。移植苹婆大树一旦受到病虫害侵袭, 其光合作用会受到影响, 甚至影响树木成活。

4 参考文献

[1] 黄丽君, 卢艳春, 徐冬英, 等. 苹婆的栽培现状及发展对策[J].

中国热带农业, 2014(3): 36-37.

[2] 任惠, 周婧, 李一伟, 等. 苹婆种子营养及抗氧化活性[J]. 植物科学学报, 2013, 31(2): 203-208.

[3] 赵明, 罗瑞鸿, 李一伟. 苹婆的经济价值及发展前景[J]. 农业研究及运用, 2012(5): 72-74.

[4] 黄丽君, 李文砚, 蒋娟娟, 等. 桂西南地区 6 个苹婆株系综合性状比较[J]. 西南农业学报, 2020, 33(2): 415-422.

[5] 王达明. 热带名贵干果: 凤眼果[J]. 云南林业, 2002(1): 18.

(上接第 121 页)

3 结论

对 11 个 OT 系列百合品种进行鉴定, 通过温室试种鉴定品种对辽西地区环境的适应性和切花观赏效果, 淘汰表现较差的罗宾娜、本迪戈、真扎诺、卡斯特兰尼、珍珠皇后等品种; 通过优选品种鳞片包埋和田间种植, 淘汰田间表现差的森西品种; 通过优选品种茎心组培快繁淘汰接瓶成活率低、分瓶扩繁有障碍的暴动品种。综合上述评价, 帝森、麦轮各项指标表现优良, 为优选品种; 瑞程、维德受其他因素影响指标不准确, 需要进一步鉴定。

(上接第 124 页)

少量供给, 而其他树种全部从外地调运, 忽略了乡土树种在生态绿化中的重要作用。因此, 开发利用当地种质资源潜力很大, 今后造林过程中也必须重视当地的乡土树种。总之, 既要开发利用青海云杉、祁连圆柏、红桦、山杨青杨等乔木树种, 也要开发利用山生柳、小檗类、金露梅、银露梅等灌木树种。造林要全部采用本地乡土树种, 以提高造林质量。对本林区引种栽培成功的优良树种也要开发利用, 满足乡镇村庄生态建设的需要。

5 建议

5.1 原地与异地保护总体设想

根据哈溪林区的特点, 所有的林木种质资源建议进行原地保护, 能够集中分布的种质资源要建设优良林分基地; 架设围栏、指定专人管护。对于优良特性突出的单株要挂牌, 指定专人管护, 必要时可架设围栏, 严防人畜践踏。种质资源的利用要严格审批; 未经批准, 任何人不得利用林木种质资源^[1-2]。

5.2 重点树种种质利用计划设想

乔木树种青海云杉、祁连圆柏、红桦、山杨、青杨,

4 参考文献

[1] 王进. 凌源市温室亚洲百合鲜切花高效栽培技术[J]. 中国农技推广, 2015, 31(9): 29-31.

[2] 岳铭鉴. 辽宁省切花百合生产现状与发展建议[J]. 辽宁农业科学, 2010(3): 69-70.

[3] 周法华. 我国百合产业发展面临考验[N]. 中国花卉报, 2014-05-27(006).

[4] 颜津宇. 凌源市切花百合重茬障碍的原因及解决措施[J]. 现代农业科技, 2020(2): 118-119.

[5] 赵国华, 魏顺利. 百合鲜切花日光温室冬季生产技术[J]. 河北农业, 2020(5): 57-58.

[6] 王伟东, 胡新颖, 白一光, 等. 不同包埋密度对百合鳞片籽球繁育的影响[J]. 北方园艺, 2017(19): 118-120.

每个树种建设 13.33 hm² 良种基地, 架设围栏, 指定专人管护, 每年要采集种子或插条, 满足育苗和造林的需要^[3]。荒山造林在海拔 2 400~3 000 m 进行, 主要分布的灌木树种有鲜黄小檗、甘肃小檗、匙叶小檗、金露梅、银露梅、山生柳、中国沙棘、高山绣线菊、蒙古绣线菊、华北驼绒藜、狭叶锦鸡儿、窄叶鲜卑花、天山花楸、狭果茶藨子、花叶海棠等。对这些优良的灌木树种, 每个树种建设良种基地 3.33 hm², 架设围栏, 指定专人管护^[4]; 同时, 要开展育苗及上山造林试验, 每个树种育苗面积 200 m²、造林面积 0.67 hm², 争取在 5~7 年内摸清其育苗方法和适宜的生长地段, 为本地区荒山造林提供科学依据。

6 参考文献

[1] 安元强, 郑勇奇, 曾鹏宇, 等. 我国林木种质资源调查现状与策略研究[J]. 世界林业研究, 2016, 29(2): 76-81.

[2] 刘莉. 森林植物种质资源价值评估的研究[D]. 哈尔滨: 东北林业大学, 2013.

[3] 孙凤莲. 林木生物质能源开发利用及其产业支撑体系构建研究[D]. 武汉: 华中农业大学, 2010.

[4] 顾万春, 李文英. 我国林木种质资源共享现状及建议[J]. 世界林业研究, 2007(1): 66-69.