

长春市多肉植物资源与栽培特性调查研究

刘晓嘉¹, 贾博雅¹, 安佰义¹, 吴迪², 刘美洲¹, 葛佳荣¹, 李忆珠¹, 张蕊¹

(1. 吉林农业大学园艺学院, 吉林长春 130118; 2. 长春市大山多肉养殖基地, 吉林长春 130000)

摘要 [目的]研究长春市多肉植物资源与栽培特性。[方法]通过对长春市大型花卉市场、多肉植物种植基地、多肉植物爱好者等进行实地调查,结合文献资料对多肉植物的种类、生长状况、繁殖方式等进行了总结和分析。[结果]长春市常见多肉植物 849 种,隶属于 22 科、110 属,总体而言种类较丰富。品种多以引进为主,繁殖方式以叶插、播种、分株、砍头等为主。[结论]该研究为今后长春及东北市场多肉植物的研究与发展提供理论依据。

关键词 多肉植物;栽培特性;资源调查;长春市

中图分类号 S682.33 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2017)32-0042-03

Investigation on the Resources and Cultural Characteristics of Succulents in Changchun City

LIU Xiao-jia, JIA Bo-ya, AN Bai-yi et al (College of Horticulture, Jilin Agricultural University, Changchun, Jilin 130118; 2. Dashan Farm of Succulent Plants of Changchun City, Changchun, Jilin 130000)

Abstract [Objective] To investigate the resources and cultural characteristics of succulents in Changchun City. [Method] Through field investigation of large flower markets, the farms of succulents, the lovers of succulents, we summarized and analyzed the resources, reproduction and cultural characteristics of succulents by combining with documentation. [Result] There were 849 cultivars of succulents in Changchun City, which belonged to 22 families, 110 genera. The cultivars in Changchun City were mainly introduced. The modes of reproduction were mainly leaf insertion, sowing, ramet and beheading. [Conclusion] This research provides scientific basis for the research and development of succulents in Changchun City and northeast market.

Key words Succulents; Cultural characteristics; Resources investigation; Changchun City

多肉植物,又称为多浆植物、多汁植物或肉质植物,是指一类利用其肥厚的肉质叶、茎或根来贮藏水分,其表皮被蜡层或绒毛刺,气孔少而紧紧关闭,降低蒸腾强度,减少水分蒸发,以此来度过生长环境中严酷旱季的植物^[1]。广义上的多肉植物有 12 000 种,隶属 80 多科,近 800 属,分布在世界各地^[2]。其中,约有 1800 种仙人掌类植物,它们同属于仙人掌科,在外观与生活习性上与其他非仙人掌科的多肉植物有明显不同。为方便起见,在园艺学上又常将仙人掌科植物从多肉植物中单列出来,专称为仙人掌类植物,其他科的多肉植物则仍称为多肉植物^[3]。

目前,我国虽然有大量的多肉植物爱好者,但具有专业知识的人数不多;从国外引进的品种不断增加,但自主繁殖的品种不多^[4]。随着人们对多肉植物的需求越来越大,高昂的市场价格也激发了人们自主繁殖生产的热情。但国内的栽培技术及管理养护尚有不足,多肉植物的质量与产量与国外还有很大的差距,因此除了大量繁殖,如何提高栽培技术也成为了目前值得讨论和深思的问题。根据以长春为代表的寒冷地区多肉植物的应用情况,笔者进行实地调查,统计常见多肉植物的总类、栽培方式、繁殖方式等。通过调查和总结,使人们能够全面地了解长春市多肉植物的资源现状和开发利用前景,为今后长春及东北市场多肉植物的研究与发展提供理论依据。

1 材料与方法

1.1 样地选择 长春市地处我国东北,冬季漫长而寒冷,多肉植物以室内盆栽为主。笔者以盆栽多肉植物为主要调查对象,通过在多肉植物爱好者家中、花卉市场、多肉种植基地

实地走访,对长春市多肉植物的种类、生长状况、繁殖方式等进行实地调查。

1.2 调查地点 吉林农业大学园林花卉基地、青怡坊花卉市场、长春市八里堡花卉市场、长春市大山多肉植物养殖基地。

1.3 调查方法 采用实地调查、查阅资料与专家咨询相结合,对多肉植物的种类、分类、生长特点、繁殖方式进行调查,并对调查资料归纳分析。

2 结果与分析

2.1 长春市多肉植物的分类情况 由图 1 可知,长春市常见的多肉植物共有 851 种,隶属于 22 科、110 属。其中,景天科有 17 属,529 个种类,占 62.16%;百合科有 7 属,128 个种类,占 15.04%;番杏科有 26 属,54 个种类,占 6.35%;大戟科有 3 属,42 个种类,占 4.94%;龙舌兰科有 2 属,18 个种类,占 2.12%;菊科有 2 属,17 个种类,占 2.00%;萝藦科 8 属,14 个种类,占 1.65%;马齿苋科有 2 属,12 个种类,占 1.41%;其他牻牛苗儿科、胡椒科、夹竹桃科、苦苣苔科、鸭跖草科等占 4.35%。原种在市场上仍占大多数,其次为变种(变型、栽培种),杂交种较少,只占 2.35%。目前,多肉植物的变种及杂交种虽然越来越多,但在常见的多肉植物中占比相对较小,仍以原种为主^[5]。

2.2 长春市景天科多肉植物分类情况 由图 1 可知,长春市盆栽多肉植物主要集中在景天科,占调查种类的 62.16%。除了室内盆栽以外,因抗寒能力强,其植株相对低矮、整齐一致、色彩丰富、生长期较长,在园林绿化中可用来布置花坛、花镜,作镶边植物或组成大型图案,或点缀石景园等,也是屋顶绿化的良好材料^[6]。

由图 2 可知,在景天科中,拟石莲属、青锁龙属和景天属分别占景天科总量的 39%、17% 和 10%。主要原因一方面是其对环境条件要求不高,较易栽培,形态优美,价格低廉,是

作者简介 刘晓嘉(1974—),女,吉林长春人,实验师,硕士,从事园林植物与种质资源研究。

收稿日期 2017-08-28

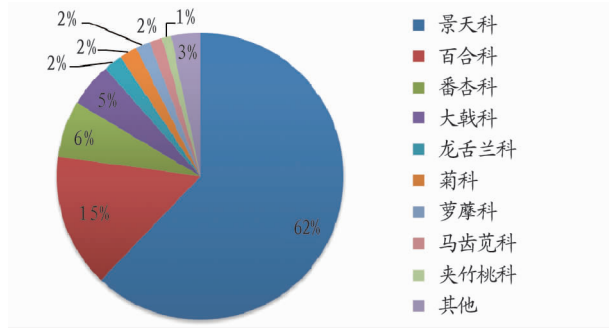


图1 长春市多肉植物不同科分布

Fig. 1 Cultivars distribution of succulents of different families in Changchun City

花卉市场销售的主要种类;另一方面是其生殖隔离现象不典型,甚至一些跨属杂交仍能保留育性,多肉植物爱好者也更倾向于选择景天科多肉植物进行栽培育种,得到许多株型艳丽的杂交新品种^[7]。百合科和番杏科分别占 15.04% 和 6.35%。原种在市场上仍占大多数,其次为变种(变型、栽培种),杂交种只占小部分 2.35%。目前,多肉植物的变种及杂交种虽然越来越多,但在常见的多肉植物中占比相对较小,仍以原种为主^[8]。

2.3 长春市多肉植物资源及栽培特性 长春市常见的 851 种多肉植物分别隶属于 22 科。从表 1 可以看出,大多数多肉植物喜欢温暖、干燥、阳光充足的环境,稍耐寒,耐干燥能力强。种植多肉植物的土壤要有一定的颗粒度,具有极好的排水性,疏松透气。浇水时要在晚上或傍晚,掌握“浇则浇透,不干不浇”的原则,避免土壤积水而导致烂根^[9]。

表 1 长春市多肉植物资源及栽培特性

Table 1 Resources and cultural characteristics of succulents in Changchun City

科名 Family name	属数 Number of genus	种数 Number of species	代表种 Representative species	栽培特性及繁殖方式 Cultural characteristics and reproductive modes
景天科 Crassulaceae	17	529	吉娃娃 <i>Echeveria chihuahuensis</i>	喜温暖、干燥,喜充足的光照,可扦插、分株、砍头和播种
百合科 Liliaceae	7	128	姬玉露 <i>Haworthia cooperi</i> var. <i>truncata</i>	对阳光需求不多,可半阴养,日照过多会变成灰色,切记大湿大水。可分株,播种繁殖
番杏科 Aizoaceae	26	54	生石花 <i>Lithops pseudotruncatella</i> (Bgr.) N. E. Br	喜温暖干燥和阳光充足环境。怕低温,忌强光。喜阳光充足,蜕皮时减少浇水。播种繁殖为主
大戟科 Euphorbiaceae	3	42	虎刺梅 <i>Euphorbia milii</i>	喜温暖、湿润和阳光充足的环境。稍耐阴,但怕高温,较耐旱,不耐寒,以扦插繁殖为主
龙舌兰科 Agavaceae	2	18	金边虎尾兰 <i>Sansevieria trifasciata</i>	喜温暖干燥和阳光充足的环境。稍耐寒,较耐阴,耐干燥能力强,以分株繁殖为主
菊科 Asteraceae	2	17	紫玄月 <i>Othonna capensis</i> L. H. Baile	喜温暖和阳光充足的环境,较喜水,忌强光暴晒,夏季高温半休眠。繁殖方式有播种、分株及扦插,一般采用扦插繁殖
萝藦科 Asclepiadaceae	8	14	爱之蔓 <i>Rosary Vine, String of hearts</i>	喜散射光,夏季要避免强光照射,不喜肥,高温易徒长,一般采用扦插繁殖
马齿苋科 Portulacaceae	2	12	雅乐之舞 <i>Portulacaria afra</i> var. <i>foliis-variegatis</i>	喜阳光充足和温暖、干燥、通风较好的环境。耐干旱,忌阴湿和寒冷。扦插,播种繁殖为主
夹竹桃科 Apocynaceae	1	9	棒槌树 <i>Clappers arbor</i>	喜温暖干燥和阳光充足的环境。不耐寒。扦插,播种繁殖为主
牻牛儿苗科 Geraniaceae	1	5	黑皮月界 <i>Sarcocaulon multifidum</i>	喜温暖、通风、湿润和阳光充足的环境。不耐寒。扦插繁殖为主
鸭跖草科 Commelinaceae	2	4	重扇 <i>Tradescantia navicularis</i>	生长适温 15 ~ 28 °C,除冬季外应在半阴条件下栽培,要求较高的空气湿度。繁殖方式主要是分株和扦插繁殖
胡椒科 Piperaceae	1	4	豆瓣绿 <i>Peperomia magnolifolia</i>	喜温暖湿润的半阴环境。不耐高温,要求较高的空气湿度,忌阳光直射;喜疏松肥沃排水良好的湿润土壤。扦插分株繁殖为主
龙树科 Didiereaceae	2	3	亚龙木 <i>Alluaudia procera</i>	喜阳光充足和温暖干燥的环境,稍耐半阴,不耐寒,忌阴湿。一般采用扦插繁殖
风信子科 Hyacinthaceae	1	2	细叶弹簧草 <i>Albuca namaquensis</i>	喜凉爽、湿润和阳光充足的环境,怕湿热,耐半阴,也耐干旱,有一定的耐寒性。可播种、分株繁殖

接下表

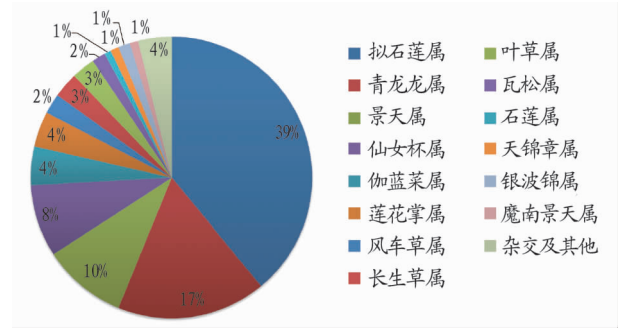


图2 长春市景天科不同属多肉植物不同科分布

Fig. 2 Cultivars distribution of Crassulaceae succulents in different genus in Changchun City

植物色素的合成及生长发育会受土壤含水量的影响。进行水分胁迫处理会使花色素苷含量增加,类胡萝卜素、叶绿素含量下降。曹晶等^[10]认为,水分胁迫处理可增加红叶石楠叶片的花色素苷含量,降低其叶绿素含量。早春低温的环境会诱导花色素苷的合成,其含量远超叶绿素。而早晚温差大的秋季也会诱导花色素苷的合成。研究发现,低温可增加黄栌属^[11]、拟南芥^[12]体内花色素苷的含量。长春市因气候寒冷,多肉植物大多在室内盆栽,种植过程中常常因紫外线不足、室内温差小等原因导致植物的生长状态欠佳,严重影响了多肉植物的状态和观赏效果。多肉植物的繁殖方式以播种、分株、扦插(叶插、枝插、砍头)繁殖为主。另外一些繁殖系数低、繁殖周期长且受限于部分品种单生不易萌发侧芽的品种也可进行组培快繁^[13]。

续表 1

科名 Family name	属数 Number of genus	种数 Number of species	代表种 Representative species	栽培特性及繁殖方式 Cultural characteristics and reproductive modes
石蒜科 Amaryllidaceae	1	2	卷叶垂筒花 <i>Cyrtanthus smithiae</i>	喜凉爽、湿润和阳光充足的环境。可扦插、分株繁殖
唇形科 Labiatae	2	2	碰碰香 <i>Plectranthus hadiensis</i> var. <i>tomentosus</i>	喜阳光,全年可全日照培养,但也较耐阴。喜温暖,怕寒冷。可扦插、砍头、压条
苦苣苔科 Gesneriaceae	1	1	断崖女王 <i>Sinningia leucotricha</i>	喜阳光充足和凉爽、干燥的环境,耐半阴,怕水涝,忌闷热潮湿。具有冷凉季节生长,夏季高温和冬季低温休眠的习性。可播种、扦插、分株
西番莲科 Passifloraceae	1	1	幻蝶蔓 <i>Adenia glauca</i>	喜温暖干燥和阳光充足的环境。不耐寒,可播种、扦插、分株
桑科 Moraceae	1	1	绵叶琉桑 <i>Dorstenia crispera</i>	属于夏型种,温暖季节生长,夏天越热长的越快,冬季开始休眠,应节制浇水。避免“低温高湿”。可播种、扦插
葡萄科 Vitaceae	1	1	葡萄瓮 <i>Cyphostemma juttiae</i>	夏型种,夏天照常生长,冬天有休眠,可播种、扦插、分株
山药科(薯蓣科) Dioscoreaceae	1	1	龟甲龙 <i>Dioscorea elephantipes</i>	“冬型种”植物,具有冬季冷凉季节生长,夏季高温休眠的习性。宜温暖、干燥和阳光充足的环境。以播种繁殖为主
葫芦科 Cucurbitaceae	1	1	睡布袋 <i>Gerrardanthus macrorhiza</i>	喜欢阳光充足、凉爽干燥的生长环境,耐干旱,不耐寒。生长季节可以全日照,夏季高温达到 35℃ 左右就要适当遮阳通风。生长季节保持盆土的湿润即可,每个月浇水 2~3 次。注意不要浇水过多造成植株的块根腐烂。冬季可放在向阳处养护,保持盆土的干燥即可安全过冬。一般都是块根引种繁殖

3 结论与讨论

长春市多肉植物品种丰富多样,常见多肉植物 851 种,隶属于 22 科,110 属。其中,景天科有 17 属,529 个种类,占 62.16%。目前多肉植物的变种及杂交种虽然越来越多,但在常见的多肉植物中占比相对较小,仍以原种为主。

多肉植物大多喜欢温暖干燥和阳光充足环境,稍耐寒,耐干燥能力强。但在室内盆栽种植过程中常常因紫外线不足、室内温差小等原因致植物的生长状态欠佳,颜色不好。严重影响了多肉植物的状态和观赏效果。多肉植物的繁殖方式以组培、播种、分株、扦插(叶插、枝插、砍头)繁殖为主。长春市多肉植物受地域和气候条件的影响应用形式单一,绝大多数仅限于室内盆栽观赏及少量的室外栽培。此外,大部分多肉植物为山东等地引进品种和韩国等进口品种,缺乏自主知识产权品种。

参考文献

- [1] 谢维荪,徐民生.多浆花卉[M].北京:中国林业出版社,1999.
- [2] 谢维荪.多肉植物栽培原理与品种赏鉴[M].上海:上海科学技术出版

(上接第 41 页)

开,将根全部挖起,抖去泥土,结合分株,将大、中根条自基部剪下进行加工^[6]。

4.6 加工 根据产地加工方法不同,分为连丹皮和刮丹皮。连丹皮也叫“原丹皮”,就是将收获的牡丹根堆放 1~2 d,待失水稍变软后,去掉须根,用手紧握鲜根,用尖刀在侧面划一刀,深达木部,然后抽取中间木心晒干即得。若趁鲜用竹刀或碗片挖去外表栓皮和抽掉木心晒干者称刮丹皮,在晒干过程中不能淋雨或接触水分。若根条较小,不易刮皮和抽心,可直接晒干,称为丹皮须^[7]。

5 结论

“凤丹 1 号”花瓣纯白色,芍药苷含量和丹皮酚含量高。“凤丹 2 号”花瓣白色,花瓣内面具粉红色晕,丹皮产量高。二者丹皮酚含量均高于《2015 版中华人民共和国药典》(一部)规定,丹皮产量均高于当地主栽品种。在多点试验和生产试验中综合表现较好,具有高产、优质、抗寒、耐旱、耐湿

- [3] 王成聪.仙人掌与多肉植物大全[M].武汉:华中科技大学出版社,2011.
- [4] 盛小彬,李海滨,曾冬琴,等.海口市常见多肉植物应用调查[J].热带林业,2016,44(2):41-43.
- [5] 二木.和二木一起玩多肉[M].北京:中国水利水电出版社,2013.
- [6] ARORA A, SAIRAM R K, SRIVASTAVA G C. Oxidative stress and antioxidant system in plants[J]. Current science, 2002, 82(10):1227-1238.
- [7] 周群,王成聪.厦门植物园多肉植物资源及应用评价[J].亚热带植物科学,2003,32(3):42-46.
- [8] 王园媛,牛来春,张书旖,等.昆明市常见多肉植物分类研究[J].中国园艺文摘,2015(12):155-156.
- [9] 兑宝峰.石莲花属多肉植物栽培繁殖[J].中国花卉园艺,2012(24):22-24.
- [10] 曹晶,姜卫兵,翁忙玲,等.夏秋季旱涝胁迫对红叶石楠光合特性的影响[J].园艺学报,2007,34(1):163-172.
- [11] OREN-SHAMIR M, LEVI-NISSIM A. UV-light effect on the leaf pigmentation of *Cotinus coggygia* 'Royal purple' [J]. Horticulture science, 1997, 71(1/2):59-66.
- [12] GRAHAM T L. Flavonoid and flavonol glycoside metabolism in Arabidopsis[J]. Plant Physiol Biochem, 1998, 36(1):135-144.
- [13] 何佳越,刘天乐,余丽萍,等.帝王露的离体培养及快速繁殖技术研究[J].安徽农业科学,2017,45(8):148-150.

热、适应性强和栽培面积广等特点。在生产示范中,取得了很好的示范推动作用。凤丹新品种选育及配套栽培技术,为凤丹的高效栽培提供理论参考,为凤丹的生产和农民增收带来了积极影响,为凤丹产业的发展创造了一定的经济效益和社会效益。

参考文献

- [1] 刘晓龙,江荣斌,刘学医,等.安徽凤丹的品种考证[J].中药材,2009,32(8):1316-1318.
- [2] 蔡高磊,张凡,欧阳友香,等.牡丹凤丹白的生物学特性及栽培技术[J].农业科技通讯,2013(12):263-264.
- [3] 吴新盛,杨尹章.牡丹的栽培技术与养护管理[J].现代园艺,2017(10):17.
- [4] 鲁丛平,杨彦伶,陈慧玲,等.“凤丹”油用牡丹丰产栽培技术[J].湖北林业科技,2015,44(6):83-84.
- [5] 蒋银莉.铜陵市凤丹牡丹栽培技术要点[J].农业与技术,2015,35(17):116-117.
- [6] 方成武,刘晓龙,周安,等.安徽南陵凤丹皮最佳采收期的考察[J].现代中药研究与实践,2006,20(5):21-24.
- [7] 刘晓龙,袁维裕,方成武,等.凤丹规范化种植研究[C]//第七届全国中药鉴定学术研讨会暨第六届全国中药鉴定学教学研讨会.大连:中华中医药学会,2005:373-377.