

草莓属植物匍匐茎性状调查研究

范 雯, 代汉萍, 雷家军, 王善光

(沈阳农业大学 园艺学院, 辽宁 沈阳 110161)

摘 要: 对草莓属植物 13 个种共 34 份试材的匍匐茎性状进行了较系统的调查和分类研究。根据匍匐茎幼苗着生方式可分为以下 2 类: 第一类为除第一节外每节都着生幼苗, 第二类为仅偶数节着生幼苗。根据匍匐茎是否抽生二次分枝可分为以下 2 类: 第一类为抽生二次分枝, 第二类为不抽生二次分枝。根据匍匐茎的绒毛着生方式可分为以下 3 类: 第一类为匍匐茎上被极稀直立绒毛, 第二类为匍匐茎上被密集直立绒毛, 第三类为匍匐茎上被极稀紧贴绒毛。根据匍匐茎颜色可分为红色、浅红色、绿色 3 类。匍匐茎幼苗着生方式、绒毛着生方式是草莓种分类的重要性状。

关键词: 草莓属; 匍匐茎; 性状; 分类

中图分类号: S 668.4 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2008)09-0034-03

草莓是多年生常绿草本植物, 在植物分类学上属于蔷薇科 (Rosaceae) 草莓属 (*Fragaria*), 在园艺学上属于浆果类果树^[1]。全世界草莓属植物 20 个种中我国自然分布有 11 个, 包括 8 个二倍体种和 3 个四倍体种^[2,3], 此外还存在自然五倍体类型^[4,5]。通过对 13 个种 34 份资源匍匐茎性状的调查研究, 旨在对草莓属植物不同种及种内这一重要分类性状进行系统的分析比较, 为草莓种的分类鉴定提供依据。

1 材料与方法

1.1 材料

试验在沈阳农业大学草莓资源圃中进行, 试材包括 13 个种共 34 份资源(见表 1), 其中日本草莓 1 份、五叶草莓 5 份、绿色草莓 3 份、森林草莓 3 份、东北草莓 1 份、西南草莓 3 份、伞房草莓 3 份、东方草莓 1 份、自然五倍体 3 份、麝香草莓 4 份、弗州草莓 3 份、智利草莓 1 份、凤梨草莓 3 份。

1.2 方法

2007 年 6 月在田间调查匍匐茎性状。匍匐茎粗度用游标卡尺进行测量, 节间长度用米尺进行测量, 颜色、绒毛状态、粗度、节间长度均以调查第二节为准。每个数值性状均测量 30 组数据, 求平均值。

2 结果与分析

通过对草莓属 13 个种共 34 份资源匍匐茎的颜色、

绒毛、着生幼苗情况、有无二次分枝、抽生匍匐茎数量、粗度、节间长度等性状进行了调查, 比较了不同草莓种匍匐茎的差异(见表 1)。

2.1 匍匐茎颜色

草莓属 13 个种匍匐茎颜色可分为 3 类: 第一类为匍匐茎红色, 包括日本草莓、五叶草莓、绿色草莓、森林草莓、东北草莓、西南草莓、伞房草莓、东方草莓、自然五倍体、麝香草莓; 第二类为匍匐茎浅红色, 包括弗州草莓、凤梨草莓; 第三类为匍匐茎绿色, 包括智利草莓。

2.2 匍匐茎幼苗着生方式

草莓属 13 个种匍匐茎的幼苗着生方式可分为以下 2 类: 第一类为除第一节外每节都着生幼苗, 其中日本草莓、五叶草莓、绿色草莓、西南草莓、伞房草莓属于此类; 第二类为仅偶数节着生幼苗, 森林草莓、东北草莓、东方草莓、自然五倍体、麝香草莓、凤梨草莓、弗州草莓、智利草莓属于此类。

2.3 匍匐茎绒毛着生方式

草莓属 13 个种匍匐茎的绒毛着生方式分为 3 类: 第一类为匍匐茎上被极稀直立绒毛, 包括日本草莓、智利草莓、伞房草莓中的山西; 第二类为匍匐茎上密被直立绒毛, 包括五叶草莓、森林草莓、东北草莓、东方草莓、自然五倍体、麝香草莓、西南草莓中的西藏 4^号-2; 第三类为匍匐茎上被极稀紧贴绒毛, 包括西南草莓中的西藏 3 号和西藏 3^号、伞房草莓中吉林 14 号-1 和吉林 14 号-2、凤梨草莓、弗州草莓、绿色草莓。

2.4 匍匐茎分枝及抽生数量

草莓属 13 个种匍匐茎抽生二次分枝可分为 2 类: 第一类为抽生二次分枝, 包括森林草莓中的黑龙江 3 号和 Rugia、东北草莓、伞房草莓中的吉林 14 号-1、东方草莓、自然五倍体、麝香草莓、弗州草莓中的弗州 3 号; 第二

第一作者简介: 范雯(1982-), 女, 在读硕士, 研究方向为果树遗传育种。

通讯作者: 代汉萍. E-mail: hanping_dai@yahoo.com.cn.

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(30671431)。

收稿日期: 2008-04-24

表 1		草莓属植物匍匐茎性状							
倍性	种	资源代号	颜色	绒毛着生方式	幼苗着生方式	二次分枝	抽生条数	粗度/ cm	节间长/ cm
二倍体(2n= 2x= 14)	日本草莓	日本 2 号	A1	B1	C1	D2	10	0.089	8.16
	五叶草莓	甘肃	A1	B2	C1	D2	7	0.145	9.60
		大白果	A1	B2	C1	D2	8	0.126	8.78
		甘白	A1	B2	C1	D2	16	0.106	12.20
		小白果	A1	B2	C1	D2	14	0.116	16.65
		甘肃 5 号	A1	B2	C1	D2	20	0.104	10.50
		平均值					13	0.119	11.55
		绿色草莓	德国 1 号	A1	B3	C1	D2	13	0.102
		新疆 2 号	A1	B3	C1	D2	19	0.124	17.27
		新疆 3 号	A1	B3	C1	D2	16	0.126	15.30
		平均值					16	0.117	17.05
	森林草莓	黑龙江 3 号	A1	B2	C2	D1	5	0.108	18.06
		金指	A1	B2	C2	D2	9	0.083	16.28
		Ru g ia	A1	B2	C2	D1	7	0.096	19.58
		平均值					7	0.096	17.97
	东北草莓	崔 2	A1	B2	C2	D1	21	0.078	20.33
四倍体(2n= 4x= 28)	西南草莓	西藏 3 号	A1	B3	C1	D2	7	0.084	9.36
		西藏 3'''	A1	B3	C1	D2	16	0.102	8.96
		西藏 4'-2	A1	B2	C1	D2	15	0.090	11.54
		平均值					13	0.092	9.95
	伞房草莓	山西	A1	B1	C1	D2	16	0.140	9.70
		吉林 14 号-1	A1	B3	C1	D1	14	0.079	13.26
		吉林 14 号-2	A1	B3	C1	D2	9	0.087	9.93
		平均值					13	0.102	10.96
	东方草莓	吉林 5 号	A1	B2	C2	D1	9	0.083	12.75
	自然五倍体	黑龙江 1 号	A1	B2	C2	D1	11	0.082	14.46
黑龙江 7 号		A1	B2	C2	D1	14	0.113	12.50	
吉林 4 号		A1	B2	C2	D1	6	0.122	19.00	
平均值						10	0.106	15.32	
六倍体(2n= 6x= 42)	麝香草莓	加拿大 9 号-1	A1	B2	C2	D1	11	0.123	12.50
		加拿大 9 号-2	A1	B2	C2	D1	9	0.177	18.00
		加拿大 4 号-1	A1	B2	C2	D1	11	0.190	16.30
		加拿大 4 号-2	A1	B2	C2	D1	12	0.159	19.63
		平均值					11	0.162	16.61
八倍体(2n= 8x= 56)	弗州草莓	V 567	A2	B3	C2	D2	11	0.104	14.44
		弗州 2 号	A2	B3	C2	D2	8	0.116	8.13
		弗州 3 号	A2	B3	C2	D1	11	0.142	10.40
		平均值					10	0.121	10.99
	智利草莓	智利 2 号	A3	B1	C2	D2	12	0.158	17.70
	凤梨草莓	全明星	A2	B3	C2	D2	3	0.247	15.90
		佐贺清香	A2	B3	C2	D2	6	0.227	14.63
		幸香	A2	B3	C2	D2	6	0.229	11.36
		平均值					5	0.234	13.96

注 A1 红色 A2 浅红色; A3 绿色; B1 被极稀直立绒毛; B2 密被直立绒毛; B3 被极稀紧贴绒毛; C1 除第一节外每节都着生幼苗; C2 偶数节着生幼苗 D1 有二次分枝; D2 无二次分枝

类为不抽生二次分枝, 包括日本草莓、五叶草莓、绿色草莓、森林草莓中的金指、西南草莓、伞房草莓中的山西和吉林 14 号-2、凤梨草莓、弗州草莓中的弗州 2 号和 V567、智利草莓。

草莓属 13 个草莓种中匍匐茎抽生数量按从多到少排列如下: 东北草莓> 绿色草莓> 五叶草莓> 西南草莓> 伞房草莓> 智利草莓> 麝香草莓> 日本草莓> 自然五倍体> 弗州草莓> 东方草莓> 森林草莓> 凤梨草莓。野生草莓的匍匐茎抽生能力强于栽培草莓, 其中五叶草莓中甘肃 5 号与东北草莓匍匐茎抽生能力最强, 森

林草莓中的黑龙江 3 号与自然五倍体中的吉林 4 号抽生能力最弱。

2.5 匍匐茎节间长度及粗度

草莓属 13 个种中匍匐茎节间长度按从大到小排列如下: 东北草莓> 森林草莓> 智利草莓> 绿色草莓> 麝香草莓> 自然五倍体> 凤梨草莓> 东方草莓> 五叶草莓> 弗州草莓、伞房草莓> 西南草莓> 日本草莓; 匍匐茎从粗到细排列如下: 凤梨草莓> 麝香草莓> 智利草莓> 弗州草莓> 五叶草莓、绿色草莓> 自然五倍体> 伞房草莓> 森林草莓> 西南草莓> 日本草莓> 东方草莓>

东北草莓。野生草莓匍匐茎中节间长度最长的是东北草莓,节间长度最短的是弗州草莓中的弗州2号与日本草莓;匍匐茎最粗的是麝香草莓中的加拿大4号-2,最细的是东北草莓与伞房草莓中的吉林14号-1。

3 讨论

该试验中调查发现草莓属匍匐茎性状存在一定差别,从这些差异性性状上可以鉴别种类的不同,由于草莓大部分生长期均有匍匐茎发生和生长,因此,匍匐茎性状是较稳定和可靠的分类性状。但要准确鉴定某个种还需结合其它性状进行进一步区分。另外,自然五倍体草莓和六倍体麝香草莓匍匐茎性状大致相同,这符合雷家军等发现自然五倍体野生草莓其植株形态特征与六倍体麝香草莓相近的结果^[4]。调查中还发现东北草莓的匍匐茎性状

较其它草莓种匍匐茎性状差异显著,东北草莓匍匐茎节间长度最长、粗度最细、匍匐茎抽生能力最强。

参考文献

- [1] 邓明琴,雷家军.中国果树志草莓卷[M].4版.中国林业出版社,2005:20-103.
- [2] 雷家军,代汉萍,谭昌华,等.中国草莓属(*Fragaria*)植物的分类研究[J].园艺学报,2006,33(1):1-5.
- [3] Staudt G. The species of *Fragaria*: their taxonomy and geographical distribution[J]. Acta Horticulturae, 1989, 265:23-33.
- [4] 代汉萍,雷家军,邓明琴.长白山野生草莓资源的调查与分类研究[J].园艺学报,2007,34(1):63-66.
- [5] Lei J J, Li Y H, Du G D, et al. A natural pentaploid strawberry genotype from the Changbai Mountains in northeast China[J]. HortScience, 2005(8): 1194-1195.

Study on the Runner Characters of *Fragaria* Species

FAN Wen, DAI Han-ping, LEI Jia-jun, WANG Shan-guang

(College of Horticulture, Shenyang Agricultural University, Shenyang Liaoning 110161, China)

Abstract: The runner characters of thirty four accessions involved in thirteen strawberry species were researched and classified in this paper. There were two types according to the state of plantlets formed on the runners: plantlets formed on every node except for the first one and plantlets formed only on even nodes; two types according to the branch of runner: with or without; three types according to the state of hairs formed on the runners: extremely rare spreading hairs, thick spreading hairs and extremely rare appressed hairs; and three types according to the colors of the runners: red, light red and green. The state of plantlets and hairs formed on the runners were important classificatory characters among *Fragaria* species.

Key words: *Fragaria*; Runner; Character; Taxonomy

欢迎订阅 2009 年《农业科技通讯》杂志

国际刊号:ISSN1000-6400 国内刊号:CN11-2395/S 月刊 邮发代号:2-602 单价:8.0元 全年:96元

权威性、可读性、及时性、真实性

农业部主管,中国农业科学院主办;中央级农业实用技术期刊、全国农业核心期刊;创刊较早(1972年);国内外公开发行,发行量大、影响面广;全国农业优秀期刊(五次获奖);农业部重点发布媒介。本刊及时报导国内外政策动态和最新农业成果,尤其是粮、棉、油及其他经济作物,果、蔬、园林等方面的研究进展。侧重大田,兼顾园艺,是种植业者首选刊物。

主要栏目:人物风采、专题论述、工作研究、试验研究、粮食作物、经济作物、蔬菜、果树、西甜瓜、林木花卉、市场信息等。内容丰富翔实、信息量大、技术实用。

读者对象:农业科研院所、校和农业推广部门,粮棉油蔬林果基地、农业示范园区、农场、农垦系统、基层农业领导及所有与农业有关人员。

欢迎订阅、投稿、刊登广告

地址:100081 北京中关村南大街12号《农业科技通讯》编辑部

电话:010-82109664、82109665、82106276 传真:010-82109664 E-mail:tongxuna@yahoo.com.cn

户名:中国农业科学院农业信息研究所 账号:050601040009874 开户行:中国农业银行北京北下关支行