

我国辣椒种质资源的分类

盛祥参

(北京 992 信箱, 北京 100091)

中图分类号:S 641.3 文献标识码:A 文章编号:1001-0009(2011)18-0196-03

在辣椒遗传基础日益狭窄的情况下,远缘杂交成为科研育种工作中极为重要的一环,但是目前还没有完全引起重视,而国内外关于辣椒种质资源的分类始终没能达成共识。中国农业大百科全书中将其分为甜椒和辣椒两大类,这对于专业性的研究工作过于笼统,无法满足需要。目前的辣椒种质资源分类系统仍然混乱,给学习、育种、材料收集以及科研交流工作带来极大的不便,且介绍辣椒分类的文献没有对应的园艺学分类,使用起来也很不方便。现着重阐述目前我国辣椒种质资源存在的主要分类系统,将辣椒种质资源的园艺学和植物学分类相衔接进行描述,为科研育种工作提供一个基本的前提。

1 目前存在的分类系统

1.1 辣椒在园艺学上的分类

在实际栽培生产中,根据市场需求,园艺学上把辣椒分为:甜椒、牛角、羊角、线椒、炮椒、朝天椒、螺丝椒、干椒几大类。干椒是根据用途划分,其中线椒、朝天椒以及韩国类型也可以作为干椒。前面几种基本以果实形状为最主要划分依据。

1.2 辣椒在植物学上的分类

1.2.1 贝利的分类方法 林奈(Linnaeus, 1773)最初把辣椒分为2个种:1 a 生辣椒(*Capsicum annuum* L.)和木本辣椒(*Capsicum frutescens* L.)。贝利(Bailey, 1923)认为林奈所说的2个种是同1个种,并采用了*C. frutescens*为种名,其下又分为5个变种:樱桃椒(var. *cerasiorme* Bailey);圆锥椒(var. *conoides* Bailey);簇生椒(var. *fasciculatum* Bailey);长辣椒(var. *longum* Bailey);灯笼椒(var. *grossum* Bailey)^[1]。我国教科书采用贝利的这种分类方法。但有学者在文献中,往往根据不同划分方法将种名写作*C. annuum*或者*Capsicum frutescens*,由于*frutescens*还含有其它的意义,从而极易造成混乱。

1.2.2 国际植物遗传资源委员会(IBPGR)确定的分类方法 进入20世纪50年代后,随着植物分类学研究的深入和发展,很多学者改变了20世纪初只有1种

或2种辣椒这一认识,大致同意应包括4~5个种,即:1 a 生辣椒(*C. annuum*),包括各种栽培甜椒和辣椒的大部分品种,是目前栽培最广泛、生产上最重要的1个种。特征是花冠乳白色,花药蓝色或紫色,萼片小,色淡,1节有1个花模。浆果状辣椒(*C. baccatum*),此种与1 a 生辣椒的区别在于其花冠上有黄色、棕褐色或棕色斑点,并具有显著的萼芽。分枝辣椒(*C. frutescens*),特征为花冠乳白色至白色,略呈绿色或黄色,花药蓝色,有些节具有2个或多个花梗。中国辣椒(*C. chinense*),类似于木本辣椒,萼下具有缢痕是其唯一的区分特征。绒毛辣椒(*C. pubescens*),是一种具有独特形态的栽培种,种子浅黑色,多皱纹。国际植物遗传资源委员会(IBPGR)为了使各国辣椒研究者使用统一的命名,于1983年确定了以上5个辣椒栽培种^[2]。我国也在同时使用这种分类方法。

2 使用中存在的问题

同时使用不同的植物学分类系统导致的混乱。同一时期,以上植物学分类的不同分类方法在目前的文献引证中都在使用。经常出现混乱。

一是按照IBPGR的分类,南京早椒作为地方栽培品种应该归于*C. annuum* L.种,《南京早椒×*C. chinense*种间杂交的受精和胚胎发育》一文将其写作*frutescens* L.种^[3]。这里是采用了贝利1923年的分类方法,但是该文在引用其它文献时又必须尊重原著仍然使用*C. annuum* L.这一名称。造成同一个种类在1篇文献内有2种写法。

二是根据试验研究结果,“川农泡椒一号”属于锥形椒,作者将种名写作*C. f. var. fasciculatum* Sturt., 同样费解,前半部分写作*C. f.*,应当是按照教科书中贝利的分类方法,那么后面就应该是*conoides* Irish。而作者写作*fasciculatum* Sturt. 这在按照贝利以及IBPGR的划分方法都指簇生椒。

三是邹学校所著《中国辣椒》中,*Conoides*和*fasciculatum*在不同的分类标准里面是混淆的^[4]。按照我国教科书中采用的贝利的分类(P13):

var. *conoides* Irish 圆锥椒,
var. *fasciculatum* Sturt. 簇生椒。

四是按照IBPGR划定的5个栽培种中的分类(P16):

作者简介:盛祥参(1980-),男,硕士,农艺师,研究方向为甜辣椒遗传育种及作物品种资源。

收稿日期:2011-06-21

var. *conoide*s (Mill) Irish 朝天椒,
var. *fasciculatum* (Sturt.) Irish 簇生椒。
前苏联加佐布希(1958)的划分(P14):
var. *conoide*s Irish 圆锥椒,
var. *fasciculatum* Irish 朝天椒。

可见,国际上对辣椒的分类存在分歧。我国教科书中采用了贝利的划分,但在同时文献中也使用 IBPGR 的 5 个栽培种的划分,而引用的外文文献中则会按照原作者使用的分类方法进行引证。这就造成各种分类在使用时出现“同名不同种”和“同种不同名”的现象,混淆不清。

3 辣椒种质资源的分类

根据 IBPGR 的划分,从生产科研实际出发,同时查阅相关文献以及国外专业权威植物分类学网站(如 IPNI, GRIN)的基础上,着重考虑将植物学和我国的园艺学分类对应衔接,将辣椒资源分类整理,并作描述如下(图 1)。

3.1 1 a 生辣椒(*C. annuum*)

常见种类包括:樱桃椒(var. *cerasiforme* Irish):又名五色椒,圆形或者小圆锥形, Sweet cherry pepper;朝天椒(var. *conoide* (Mill.) Irish):指天椒,朝天椒果实短 1.5~3 cm, Cayenne pepper;簇生椒(var. *fasciculatum* Bailey):果实簇生状,较长 4~10 cm, Cluster pepper;线辣

椒(var. *annuum* L. *dactylus* M):又作指形椒,相当于美国园艺学分类 Cayenne pepper;长角椒(var. *longum* Bailey):包括牛角、羊角等,一般认为牛角比较粗长,区分不明显 Cayenne pepper;甜椒(var. *grossum* L. Sendt.):即灯笼椒、方灯笼椒、大辣椒、柿子椒,即 BELL。另:我国栽培比较广泛的锥形甜椒,即甜杂类型,美国园艺学分类作心型辣椒 Ancho;锥形椒(var. *breviconoideum* Haz.):或作“炮椒”、“泡椒”,一般指果形中等,长圆锥形或者长圆柱形,果顶四周平齐或钝尖。例如:杂交种“海丰 38 号”辣椒,云南省地方品种皱皮辣等。

3.2 浆果状辣椒(*C. baccatum*)

似乎不应该译作“下垂辣椒”^[5],南美地区种植,没有固定的果形,有一点柠檬或水果的香味。

3.3 灌木辣椒(*C. frutescens*)

灌木或者亚灌木,味道极辣,喜热,如云南的小米辣、涮辣等。

3.4 中国辣椒(*C. chinense*)

实际不产在中国,类似于木本辣椒,海南省著名的“黄灯笼”辣椒即属此类。果柄基部有缢痕。

3.5 绒毛辣椒(*C. pubescens*)

在安第斯地区有广泛种植,种子黑色,果实黄或者橘黄,果肉很厚。

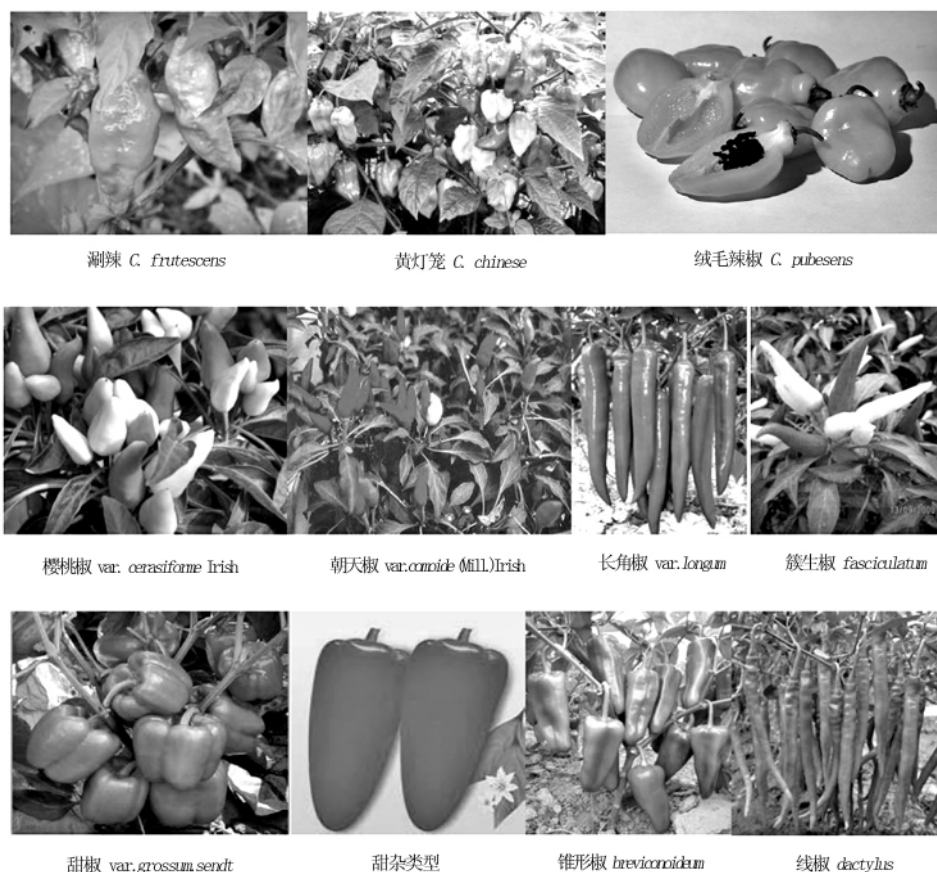


图 1 栽培辣椒主要品种资源类型

4 讨论

4.1 我国辣椒种质资源的类型

亚洲不是辣椒的起源中心,据邹学校考证认为辣椒至少不晚于 1591 年引入我国^[6]。此后其栽培面积逐步扩大,类型也不断丰富。最近统计表明我国的辣椒种质资源有 2 200 多份^[5]。目前生产上应用的辣椒品种类型多样,如甜椒、牛角、羊角、线椒、干椒、泡椒、甜杂、朝天椒、螺丝椒等。这些品种都归于 *C. annuum* 这个种内。

在我国的南方某些省份,例如云南,分布有特殊的野生种质小米辣(*C. frutescens*)和涮辣(*C. frutescens*)。涮辣(*C. frutescens*)被认为是我国最辣的辣椒。四川秦巴山区有灌木状辣椒栽培,据考证也属于 *C. frutescens* 这个种。海南省著名的“黄灯笼”辣椒,则属于另外一个种 *C. chinense*。我国已发现的辣椒野外品种资源与公认的辣椒起源中心美洲相比较,不论从种类和数量上来看,都少得多。从这一事实出发,推测这些特异种质的形成是由国外传入我国以后,由于南方气候合适,种子繁衍逃逸至野外,较长期适应当地生态环境,已经形成了新的独具特色的类型,类似于辣椒的一个次生起源中心。庄灿然则认为我国热带与亚热带地区也可能是辣椒的起源地^[7]。由此,我国的辣椒种质资源在植物学分类上至少分属于 3 个类别:大多数的栽培种质资源归于 *C. annuum* 这个种,另外存在少数的 *C. frutescens* 和 *C. chinense* 种,例如:小米辣、涮辣以及“黄灯笼”辣椒。

4.2 种质资源的重要意义

目前,在国外种业公司进驻国内的情形下,国内蔬菜种子研发面临挑战。辣椒育种工作存在的问题是种质资源的遗传基础日趋狭窄,品种同质化现象非常严

重,各单位的品种千篇一律。通过在种内杂交的方法已经很难实现品种创新,得到具有强优势的杂种后代。当育种工作已经遇到瓶颈的时候,新的技术方法上的应用,往往就会引起巨大变革。例如从使用常规种到普遍应用杂交种就是一次大的改进。而要解决当前辣椒育种中存在的问题,就要十分重视不同类型的种质资源,特别是野生资源的开发利用,进行远缘杂交。

“一粒种子可以改变世界”,种质资源的重要意义不言而喻。关键性种质资源的发现常常会引发品种选育的巨大进步。从世界范围看,辣椒属植物遗传多样性非常丰富,仅在栽培种内,就存在果形以及风味多样的不同变种。而要利用新的种质资源搞远缘杂交,明确种质的分类是基础前提。

要在明确各个种的正确划分的基础上,深入开展辣椒资源种间亚种以及种内的变种之间的远缘杂交研究,创造新种质,拓宽种质遗传基础,分析各个种材料的优缺点,这样才能有望打破瓶颈,克服雷同,实现突破,改变目前辣椒育种中遗传基础狭窄的不利局面,增强我国辣椒育种的科研实力,从而促进辣椒产业的长足发展和进步。

参考文献

- [1] 朱德蔚. 中国作物及其野生近缘植物(蔬菜作物卷)[M]. 北京:中国农业出版社,2008:709.
- [2] IPGRI. Descriptors for *Capsicum*(*Capsicum* spp.)[M]. International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy, 1995.
- [3] 吴鹤鸣. 南京早椒×*C. chinense* 种间杂交的受精和胚胎发育[J]. 园艺学报,1996,23(3):246-250.
- [4] 邹学校. 中国辣椒[M]. 北京:中国农业出版社,2002:12-17.
- [5] 张宝玺. “十一五”我国辣椒遗传育种研究进展[J]. 中国蔬菜,2010(24):1-9.
- [6] 邹学校. 辣椒遗传育种学[M]. 北京:科学出版社,2009:10.
- [7] 庄灿然. 中国干制辣椒[M]. 北京:中国农业出版社,1995.

欢迎订阅 2012 年《山西果树》

《山西果树》是由山西省农业科学院主管,山西省农科院果树研究所主办的综合性果树科技期刊,被中国期刊网、中国学术期刊(光盘版)、中国期刊数据库、中国核心期刊(遴选)数据库、中文科技期刊数据库、北京龙源网等多个数据库收录。本刊设有试验研究、经验技术、调查建议、综论指导、来稿摘登、报刊摘引、咨询服务、国外果树科技、信息与广告等栏目,主要报道果树科研新成果,交流果树先进实用的管理经验与技术,普及果树科学知识,提供果树科技信息服务等,内容丰富,科学实用,信息量大,发行范围广,是广大农林院校师生、果树工作者的良师益友,是果农朋友发家致富的好帮手。本刊为双月刊,16 开本,64 页,每逢单月 10 日出版,每册定价 4.00 元,全年 6 册共 24.00 元。国内外公开发行,全国各地邮政局均可订阅,邮发代号 22-17;漏订者可直接汇款《山西果树》编辑部订阅,免费邮寄,需挂号者每寄 1 次另加挂号费 3.00 元,统一订 6 套以上者免收挂号费。

本刊地址:山西省太谷县省果树研究所,邮编:030815,电话:0354-6215005(兼传真)、6215114

电子信箱:sxgszss@163.com;sxgszss@126.com。