

黑龙江省籽用南瓜地方品种资源的搜集鉴定

徐丽珍, 赵 茜

(黑龙江省农业科学院 经济作物研究所, 黑龙江 哈尔滨 150086)

摘要:为合理利用中国籽用南瓜地方品种资源,进行种质创新和新品种选育,通过对黑龙江省籽用南瓜地方品种资源的搜集、鉴定和分类,初步掌握了黑龙江省籽用南瓜地方品种资源的分布和类型。通过种子特性的评价,筛选出一批种子产量高、百粒重大、种皮色雪白的优质资源。

关键词:籽用南瓜;品种资源;搜集;鉴定

中图分类号:S642.1

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2014)08-0081-02

籽用南瓜是葫芦科南瓜属 3 个栽培种中食用种子的栽培品种总称,俗称白瓜籽。白瓜籽营养丰富,籽仁中含有大量的脂肪和脂肪酸,脂肪酸组成中不饱和脂肪酸含量在 76.9%~91.5%;蛋白质含量高达 30%~40%;还含有铜、铁、锰和锌等微量元素,特别是含有丰富的铬可调节人体脂肪代谢和胆固醇代谢,降低血液中胆固醇含量,预防血栓形成和动脉硬化;富含胡萝卜素、维生素 E 和维生素 K₁,对纤维囊肿和前列腺炎具有预防治疗作用。白瓜籽咬嗑易开,籽仁香酥,为炒货中之佳品;同时籽仁可深加工提取南瓜籽油,南瓜籽油具有降血脂、抑制血栓形成、防治动脉粥样硬化等作用。可见白瓜籽为集食品、保健品于一身的营养品,其作用和用途相当广泛^[1]。

籽用南瓜在我国栽培历史悠久,主要分布在东北、西北、西南三大产区,年种植面积 33.3 万 hm²左右。东北地区面积和产量居全国首位,其中黑龙江年种植面积约 26.7 万 hm²,产量在 30 万 t 左右。近年来,随着白瓜籽出口量的增加,黑龙江省的种植面积逐年上升,种植效益非常可观。一般年份纯收入可达 8 000~10 000 元·hm²。

籽用南瓜适应性强,但农艺性状和产量性状等易受栽培条件影响而发生变化,进而形成了许多地方品种,品种资源也相当丰富。近几年,随着籽用南瓜种植面积的不断扩大和各种南瓜保健食品(南瓜粉、南瓜油和南瓜饮料等)的研发,市场上不仅需要高产品种,更需要高蛋白、高脂肪等专用品种。因此,籽用南瓜的品质育种就显得尤为重要。黑龙江省是全国籽用南瓜种植大省,有着丰

富的农家品种资源,搜集并研究黑龙江省的籽用南瓜品种资源是育种中重要的基础工作。

1 黑龙江省籽用南瓜品种资源的搜集

黑龙江省籽用南瓜品种资源丰富。植物丰富的遗传特性,是性状遗传多样性的具体体现,是反映某一物种资源丰度的重要指标^[2]。2008~2011 年,通过实地调查,于籽用南瓜成熟期在黑龙江省 10 个地市 37 个县区收集籽用南瓜种子材料 376 份。这些资源主要分布在双鸭山、牡丹江、佳木斯和齐齐哈尔等地区,以双鸭山最多,为 92 份,其次是牡丹江 89 份、佳木斯 68 份、齐齐哈尔 51 份、鸡西 25 份、七台河 21 份、宁安 18 份、绥化 12 份。可以看出,黑龙江省的籽用南瓜主要集中在东南部的山区或半山区,这与籽用南瓜的生长特性、当地的自然生态条件及种植效益密切相关。将这些资源按照数量、性状、采集地点等进行登记、编号以方便使用。

2 黑龙江省籽用南瓜品种资源的种植和鉴定

黑龙江省籽用南瓜种植历史悠久,品种复杂多样。为准确掌握每份资源的特性,于 2012 年将搜集的 376 份资源进行田间种植和鉴定。

2.1 种子准备及播种

由于材料较多,从种子准备一直到播种的每个环节都要仔细认真,避免资源间的混淆。

2.1.1 种子准备 由于搜集的资源材料每份种子的数量不等,有上百粒的,也有几十粒的。因此在种子分包时对种子量大的资源选择 40 粒饱满种子,种子量小于 40 粒的全部选上,并在塑料牌上用铅笔写上种子序号,和种子一同放入种子袋包好。余下的种子也标上与种子袋内塑料牌相同的序号。包好的种子按田间排列顺序用线绳串好,以备播种。

收稿日期:2014-02-20

第一作者简介:徐丽珍(1963-),女,黑龙江省双城市人,学位,研究员,从事籽用南瓜新品种选育及高产栽培技术等研究。E-mail:jzlxulizhen@163.com。

2.1.2 播种 采用人工刨埯种植,垄作,株距50 cm,每埯播种2粒,覆土3 cm左右,并及时镇压。播种过程中要特别注意每份种子和插地牌的标号,以免混淆。

2.2 田间管理

2.2.1 地块选择及施肥 资源种植地块选择地势平坦,排水良好,土壤肥沃,前茬为玉米或大豆的地块。施农家肥 $30\text{ t}\cdot\text{hm}^{-2}$ 、南瓜专用肥 $225\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 。

2.2.2 间苗、定苗 当植株长到1~2片真叶时进行间苗,到2~3片真叶时定苗,每埯保留健壮植株一株。

2.2.3 铲趟 籽用南瓜应早铲、早趟、早封垄。第1遍将空垄用深沟犁破开,第2遍将空垄合成小垄,最后要在伸蔓前封垄。

2.2.4 整枝压蔓、掐尖、留瓜 伸蔓后在苗的迎风面根部培土,迫使瓜蔓向顺风横垄方向生长,通风透光,防止落花落果,易于田间管理。每株只留一个主蔓,瓜蔓长到1 m左右时进行压蔓,整个生长期压蔓2~3次。掐尖在瓜前5~6片叶将生长点掐掉,一般每株留2个瓜,及时去掉根瓜。

2.2.6 追肥 原则上不进行追肥,如果叶片淡绿或发黄,应在伸蔓后开花前,施用尿素 $100\sim 150\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 和磷酸二氢钾 $150\sim 200\text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 。

2.2.7 除草 如果试验区杂草基数比较大,可在播后苗前喷施72%异丙甲草胺进行封闭除草(按说明书使用)。在整个生长过程中要及时除草,防止草荒。

2.3 田间性状鉴定

在生长过程中,对不同资源的植物学及生物学性状进行详细的记载,主要包括茎、叶、花、果实和种子等。茎:主蔓长度、主蔓粗、分枝性、茎色、茎上附生物。叶:叶形、叶色、叶缘。花:雄花开放时间及其雄蕊数量、主蔓第1朵雌花着生节位及开花时间。果实:形状及大小、果面特征、成熟果皮色。种子:形状、颜色、百粒重、单果种子量、单位面积种子产量。生育期:播种期、伸蔓期、雄花开花期、雌花开花期、种瓜成熟期和收获期。抗病性:总体抗病性评价、单一抗病性等。

2.4 纯化及种瓜收获

不同地区的品种资源,其田间表现差异很大。有的资源田间表现基本一致,有的资源表现不一致。为了使瓜形和瓜色等性状分离出来,应用于今后的常规育种和优势育种,对其套袋自交。自交方法是在授粉前一天的下午选择雌花套袋,第2天早晨5:00~7:00摘取同株当天开放的雄花

花蕊(除去花冠)轻轻涂抹前一天套袋的雌花柱头,然后套上纱网袋。授粉后,在瓜柄上挂上标牌,用铅笔在上面注明区号、授粉日期。授粉后50~60 d种瓜基本成熟。

3 资源的分类和评价

3.1 资源分类

从瓜的大小、形状、颜色上看其性状各种各样,因此对种瓜要进行一系列的分类。首先根据种瓜的大小分成大、中、小三类,然后再在各类中根据形状分成圆形、扁圆形、长形、纺锤形4类,最后在这4种类型中根据颜色分成深灰色、银灰色、深绿色、乳白色、橘红色及灰底白道、绿底白道、红底白道8类。这样,10 000多个种瓜根据大小、形状、颜色这3个主要性状分成若干个集团。将种瓜后熟15 d后剖开取籽,每个单瓜种子单独晾晒,并将原标牌连同晾干的种子一同装入纱网袋。

根据种子形状、大小、颜色、种缘特征、百粒重、单瓜种子数等进行详细分类,最后将10 000多个种瓜分成245个具有一定特征的小集团,下一年按集团种植、选择。

3.2 种子性状的评价和利用

籽用南瓜种子是最有经济价值的部分,种子产量的高低直接影响种植效益。因此,在籽用南瓜育种中选择单瓜种子数量多、百粒重高、种子雪白等优异资源,是选育高产优质籽用南瓜品种的关键。为鉴定不同资源的种子性状进行室内考种,主要测量单瓜重、单瓜种子数、单瓜种子产量、百粒重、种子长和种子宽等。通过测量,对黑龙江省籽用南瓜品种资源的分布和种子性状有了全面了解,其单瓜种子数、单瓜种子产量和百粒重等性状差异很大,如单瓜种子数最多为520粒,最少只有83粒;百粒重最高为62.3 g,最低为26.2 g。通过综合分析,筛选出一批种子产量高、百粒重大、种皮色雪白的优质资源,为合理利用中国籽用南瓜地方品种资源、种质创新和新品种选育奠定了基础。

4 籽用南瓜资源研究工作设想

4.1 对资源进行科学分类

籽用南瓜的品种分类目前主要根据其生活习性、茎、叶、果、种子等植物学性状进行划分,这些表型性状难免带来局限性或片面性,难以揭示品种间亲缘关系的远近^[3]。为进一步弄清重点资源的状况,除进行植物学、生态学方面的鉴评外,还可进行分子方面的研究,了解资源间的亲缘关系,为大量的资源聚类、高效育种提供依据。

(下转第121页)