

孙永生,崔连伟,贾俊香,等. 部分大葱品种表型性状的初步分析与比较[J]. 江苏农业科学,2014,42(1):120-122.

# 部分大葱品种表型性状的初步分析与比较

孙永生<sup>1</sup>, 崔连伟<sup>1</sup>, 贾俊香<sup>1</sup>, 窦 玉<sup>2</sup>, 刘金涛<sup>3</sup>

(1. 辽宁省农业科学院园艺分院, 辽宁沈阳 110161; 2. 辽宁省铁岭市农业科学院, 辽宁铁岭 112616;

3. 沈阳农业大学试验场, 辽宁沈阳 110161)

**摘要:**以辽葱 1 号、辽葱 2 号、辽葱 5 号、辽葱 6 号、大梧桐、天津五叶齐等 19 个大葱品种为材料, 对其叶片颜色、叶片生长速度及茎秆直径等性状特点进行初步分析与比较。结果表明, 辽葱 5 号大葱的单株产量高、品质好, 具有很好的应用前景。

**关键词:**大葱; 表型性状; 比较分析

**中图分类号:**S633.101 **文献标志码:**A **文章编号:**1002-1302(2014)01-0120-03

虽然大葱在我国有着悠久的栽培历史, 种资源也很丰富, 但是育种工作始终是一个薄弱环节<sup>[1-2]</sup>。品种单一、更新速度慢等问题的存在是育种工作者急需解决的问题<sup>[3]</sup>。辽葱系列品种的问世, 满足了市场对品种需求的多元化, 推进了大葱育种工作的进程。为了进一步了解辽葱系列品种表型性状的特点, 本研究选取国内外主栽的 19 个大葱品种为试材, 就其表型性状进行了初步分析与全面比较, 重点对辽葱系列品种的生物学特性有一个更深刻的了解, 以应对市场对大葱品种需求的变化与发展。

## 1 材料与方法

### 1.1 供试材料

为辽葱 1 号、辽葱 2 号<sup>[4-5]</sup>、辽葱 5 号、辽葱 6 号<sup>[6-9]</sup>、大梧桐、天津五叶齐、玉田大葱、大民-2、建平鳞棒葱、冀葱 1 号、日本铁杆、日本黑金长白、山木一本、元藏、韩国石仓、红皮分葱、日本黑金长白 F<sub>1</sub>、小香葱、台湾四季香葱等 19 个国内外主栽大葱品种。

### 1.2 试验方法

试验在荷兰瓦赫宁根大学试验中心进行。试验材料露地栽培, 每份材料设 3 次重复, 每次重复 50 株<sup>[10]</sup>。叶片颜色测定使用叶绿素仪, 在植株生长过程中, 设定不同的时间点测量叶片数量的变化、茎部直径的变化、叶片抗风能力的变化。叶片生长速度的测定方法是每份试验材料选取 3 张叶片, 隔 1 d 记录 1 次叶片的长度, 共记录 15 次, 取 3 张叶片的平均值作图表分析。商品葱成熟时, 观量叶鞘紧实度, 测量假茎长、单株重、根重, 测定碳水化合物含量。

## 2 结果与分析

### 2.1 叶片颜色的比较分析

通过叶绿素仪测量叶片的叶绿素含量以比较不同品种叶片颜色差异(图 1)。从图 1 不难看出, 叶片颜色最深的是辽葱 1 号, 其后依次是冀葱 1 号、红皮分葱、辽葱 6 号、辽葱 2 号、大梧桐和辽葱 5 号。

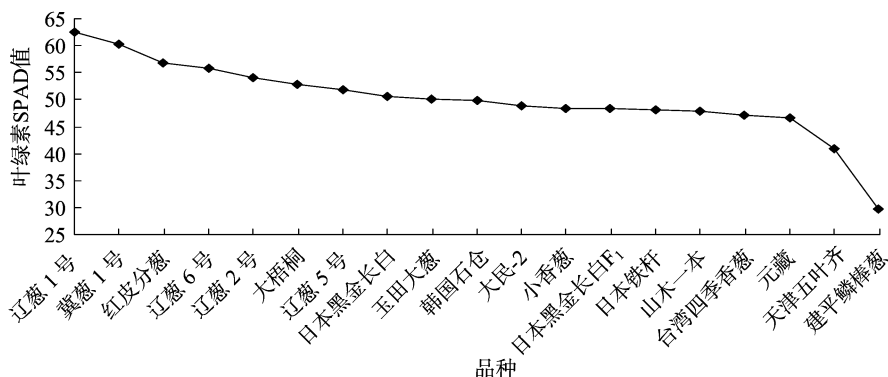


图 1 19 个大葱品种叶片颜色的比较

### 2.2 碳水化合物含量的比较分析

19 个品种葱白碳水化合物含量的比较(图 2)表明, 红皮分葱的碳水化合物含量最高, 辽葱 6 号和辽葱 5 号居中, 辽葱 1 号和辽葱 2 号碳水化合物含量偏低。

### 2.3 叶片生长速度的比较分析

从图 3 可以看出, 冀葱一号的叶片生长速度最快, 其后依

收稿日期: 2013-05-11

基金项目: 国家公益性行业(农业)科研专项(编号: 200903018)。

作者简介: 孙永生(1978—), 男, 辽宁辽阳人, 硕士研究生, 助理研究员, 主要从事大葱新品种选育及利用工作。Tel: (024) 31023127; E-mail: yongshengsun@126.com。

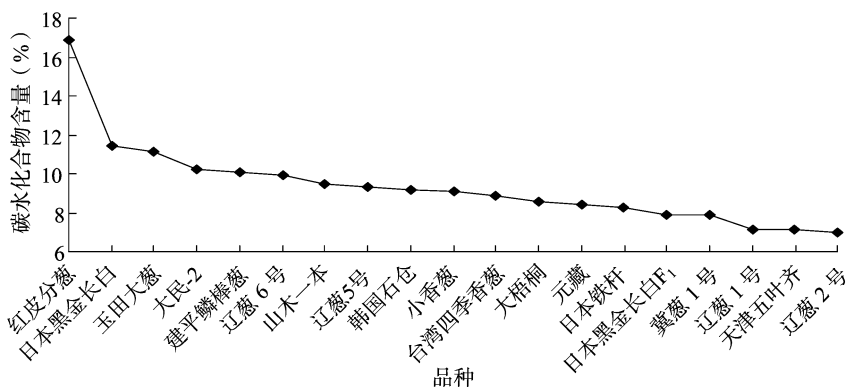


图2 19个品种葱白碳水化合物含量的比较

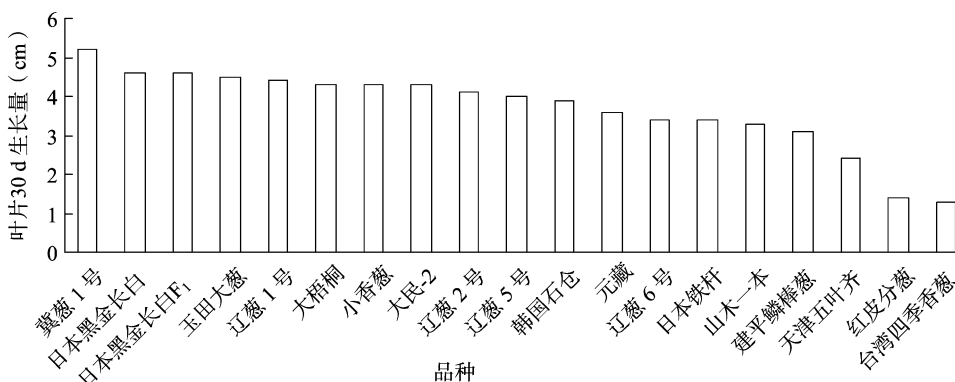


图3 19个品种叶片生长速度的比较

次是日本黑金长白、玉田大葱、辽葱 1 号、大梧桐、小香葱、大民-2、辽葱 2 号和辽葱 5 号。

#### 2.4 叶片数量变化的比较分析

从图 4 可以看出,9 月 24—26 日 2 d 内,辽葱 6 号、大梧桐、日本黑金长白和台湾四季香葱 4 个品种有叶片衰老。

9 月 24 日至 10 月 8 日近半个月的时间里,正常情况有 2 张叶片增加,实际上除了台湾四季香葱有 3 张叶片的增加外,其他供试品种仅增加 0~1.5 张叶片,这种现象表明叶片生长与衰老同时进行。

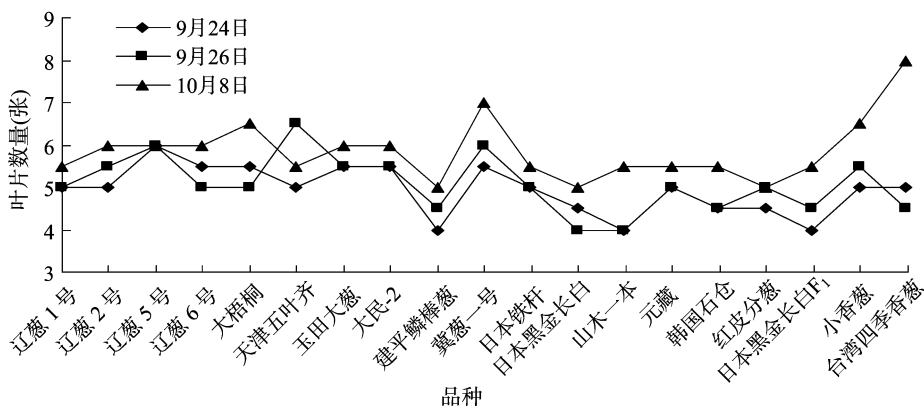


图4 19个品种不同时期叶片数量变化的比较分析

#### 2.5 植株茎秆直径变化的比较分析

从图 5 可以看出,辽葱 5 号在 10 月 20 日时的茎秆直径最粗,大梧桐大葱、大民-2 和冀葱 1 号其次。9 月 25 日至 10 月 5 日的 10 d 内,辽葱 5 号大葱茎秆直径的增长幅度最大。

#### 2.6 叶片抗风能力的比较分析

荷兰经常是大风天气,大风天气对于测定大葱叶片的抗风能力是很好的时机。在 2 个不同时期测量了 19 个品种的抗风能力。从图 6 可以发现,日本和韩国大葱的几个品种倒

伏的叶片数量少,抗风能力强,国内冀葱 1 号大葱抗风性最好,辽葱 5 号的抗风性居于中。

#### 2.7 成熟植株株高、单株重和假茎长的比较分析

从图 7 单株重的曲线可以看出,辽葱 5 号的单株重量仅低于冀葱 1 号、大梧桐和大民-2。从植株高度的曲线可以看出,辽葱 5 号的植株高度和辽葱 6 号、冀葱 1 号、韩国石仓基本持平。从假茎长的曲线可以看出,大梧桐、辽葱 5 号、辽葱 6 号和辽葱 1 号的假茎长度相当。

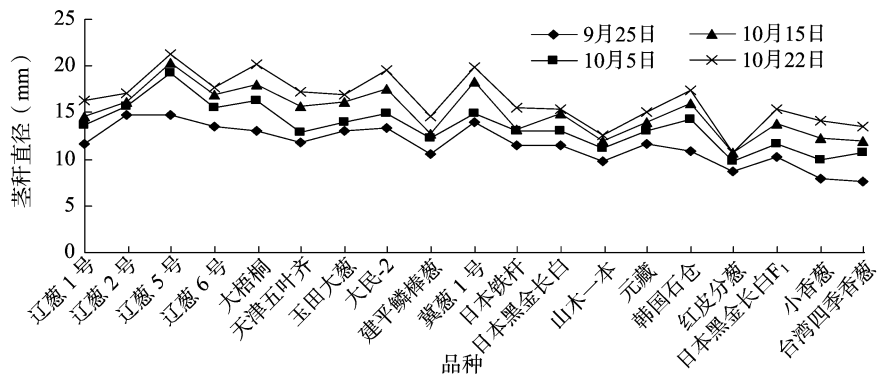


图5 19 个品种不同时期植株茎秆直径的变化比较分析

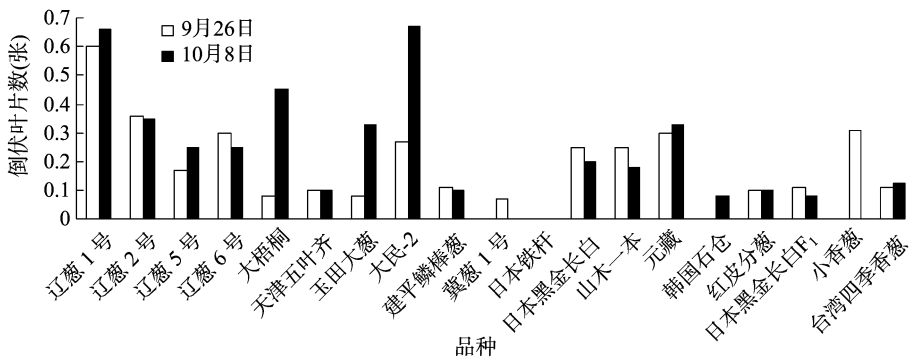


图6 19 个品种叶片抗风能力的比较分析

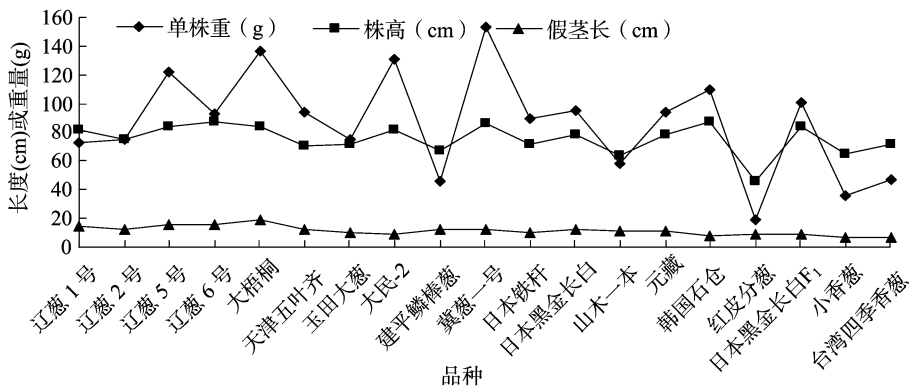


图7 19 个品种成熟植株株高、单株重和假茎长的比较分析

3 结论与讨论

试验结果表明,辽葱 5 号的综合表型性状非常好,和冀葱一号、大梧桐的表型数据相当,比其他 16 个参试品种有优势,应该有很好的应用前景。本次试验中没有任何大葱品种有病害的发生。

大葱育种一直是国内蔬菜育种的薄弱环节,市场上销售的仍旧是一些老品种,品种更新速度比较慢,辽葱系列品种中辽葱 5 号的选育与开发,可以填补市场上对高产、抗病,优质大葱品种短缺的空白。

参考文献:

[1] 高莉敏,陈运起,于贤昌. 我国大葱育种研究现状及发展对策[J]. 山东蔬菜,2005(1):4-6.  
[2] 马上武彦. 大葱细胞质雄性不育的遗传模式[J]. 园艺学杂志,1985,54(4):432-437.

[3] 盖树鹏,孟祥栋. 大葱(*Allium fistulosum* L.) 胞质雄性不育基因的 RAPD 标记[J]. 农业生物技术学报,2002,10(1):94-97.  
[4] 佟成富,唐成英,崔连伟,等. 大葱雄性不育系 244A 的选育及利用[J]. 中国蔬菜,2002(4):7-8.  
[5] 佟成富,唐成英,崔连伟,等. 辽葱 2 号的选育[J]. 中国蔬菜,2003(5):28-29.  
[6] 崔连伟,佟成富,杜雪晶,等. 大葱三交种辽葱 6 号的选育[J]. 中国蔬菜,2007(10):39-40.  
[7] 靖深蓉,那以华,占先合,等. 棉花三交种杂种优势的应用[J]. 中国棉花,1987,14(5):12-13.  
[8] Weatherspoon J H. Comparative yields of single, three-way, and double crosses of maize[J]. Crop Science,1970,10(2):157-159.  
[9] Saleh G B, Dullah D B, Anuar A R. Performance heterosis and heritability in selected tropical maize single, double and three-way cross hybrids[J]. The Journal of Agricultural Science,2002,138:21-28.  
[10] 马育华. 田间试验和统计方法[M]. 北京:中国农业出版社,1982.