

بررسی خصوصیات رشدی و عملکرد ارقام کاهوی برگ‌گی (*Lactuca sativa* L. var. *crispum*) در شرایط اقلیمی اهواز

اکبر قنبری عدیوی^۱ سید عبدالله افتخاری^۲ فریده صدیقی دهکردی^۳

^{۱*} دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید چمران، اهواز

^۲ دانشیار گروه علوم باغبانی، دانشگاه شهید چمران، اهواز

^۳ استادیار گروه علوم باغبانی، دانشگاه شهید چمران، اهواز

نویسنده مسئول: akbar.aria2015@gmail.com

چکیده

به منظور بررسی برخی خصوصیات رشدی و عملکرد ارقام کاهوی برگ‌گی، آزمایشی در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با ۱۲ تیمار در سه تکرار در کشت مزرعه‌ای در سال زراعی ۱۳۹۵ صورت گرفت. ارقام کاهوی برگ‌گی شامل: ۱- بلاک سیدسیمپسون، ۲- بیب، ۳- لویسترو، ۴- سالاد بول، ۵- رد سالاد بول، ۶- تام تیومب، ۷- اوک لیف، ۸- ویویان، ۹- کارمسی، ۱۰- دابی، ۱۱- لوکارنو و ۱۲- بورپی بیب بودند. صفات رشدی شامل تعداد و سطح برگ، وزن تر و خشک برگ، قطر رزت (بوته)، قطر ساقه در محل برش، وزن تر و خشک ساقه، وزن تر تک بوته و عملکرد پیکر رویشی (در هکتار) اندازه‌گیری شدند. نتایج این بررسی نشان داد که رقم سالاد بول از نظر تمامی صفات مورد ارزیابی و عملکرد برتر بود، در حالی که ارقام کارمسی و تام تیومب کمترین مقادیر را در اکثر خصوصیات کمی نشان دادند.

واژه‌های کلیدی: رقم، کاهو برگ‌گی، صفات رشدی، کشت مزرعه

مقدمه

کاهو با نام علمی *Lactuca sativa* L. یکی از سبزی‌های مهم برگ‌گی متعلق به خانواده (آفتابگردان، *Astraceae*) می‌باشد. منشأ این گیاه را نواحی شرقی مدیترانه ذکر می‌کنند. کاهو منبع غنی از ویتامین A و مواد معدنی مانند کلسیم و آهن است. البته ترکیبات شیمیایی کاهو بسته به رقم و شرایط محیط کشت متفاوت است (وین، ۱۹۹۷). کاهو برای تغذیه انسان یک منبع غنی و سالم از نظر مواد معدنی و ویتامین‌ها (A و C) و آنتی‌اکسیدان‌های طبیعی می‌باشد (هیملر و همکاران، ۲۰۰۷). بعضی از ترکیبات پلی فنولی کاهو دارای خاصیت آنتی‌اکسیدانی هستند (حسین و گیلارد، ۱۹۸۷). کاهو در سال ۲۰۱۰ به عنوان یکی از شش محصول سبزی پرمصرف در سطح جهان شناخته شده است. رقم‌های کاهو برگ‌گی عموماً یک روزت برگ‌گی تشکیل می‌دهند که ممکن است کاملاً به هم پیچیده و پیوسته یا نسبتاً صاف و باز باشند. انواع دارای روزت پیوسته، ممکن است در شرایط دمای پایین، هد توسعه نیافته (*Rudimentary head*) تشکیل دهند (وین، ۱۹۹۷). در این نوع کاهوها، برگ‌ها ترد و نرم با حاشیه عمیق و چین‌دار است و معمولاً برگ‌ها بر روی یکدیگر قرار نمی‌گیرند و به عبارتی به روی هم نمی‌پیچند و سر تشکیل نمی‌شود ولی توده مترامی از برگ‌های متعدد تولید می‌نمایند. طیفی از رنگ‌های سبز و زرد مایل به سبز در این نوع کاهو مشاهده می‌شود که با توجه به ترکیبات آنتوسیانین و میزان نور در زمان رشد، ممکن است سایه‌ای از رنگ قرمز دیده شود (استیل، ۲۰۰۷). از ویژگی‌های انواع کاهو برگ‌گی نسبت به سایر انواع و به ویژه نوع هد دار، سازگاری بهتری نسبت به محدوده وسیعی از دما می‌باشد و از طرف دیگر این نوع کاهو خیلی زودتر از انواع دیگر به بلوغ تجاری رسیده و قابل ارائه به بازار و به عبارتی زودرس‌تر هستند (وین، ۱۹۹۷).

مواد و روش‌ها

به‌منظور شناسایی و انتخاب ارقام برتر کاهو برگی از لحاظ صفات کمی، تحقیقی در طی آذرماه ۱۳۹۵ در مزرعه تحقیقاتی گروه علوم باغبانی دانشگاه شهید چمران اهواز انجام شد. آزمایش به‌صورت طرح بلوک‌های کامل تصادفی با سه تکرار اجرا شد. هر تکرار دارای سه خط کشت (ردیف) به فاصله ۴۰ سانتیمتر و در هر خط ۵ بوته به فاصله ۲۵ سانتیمتر بود. برای این منظور در ابتدا بذور ارقام مختلف کاهوی برگی شامل: ۱- بلاک سید سیمپسون (Black seeded Simpson)، ۲- بیب (Bibb)، ۳- لویسترو (levistro RZ)، ۴- سالادبول (Salad Bowl)، ۵- رد سالاد بول (Red Salad Bowl)، ۶- تام تیومب (Tom Thumb)، ۷- اوک لیف (Oak Leaf)، ۸- ویویان (Vivian)، ۹- کارمسی (Carmesi)، ۱۰- دابی (Dabi)، ۱۱- لوکارنو (Locarno)، ۱۲- بورپی بیب (Burpee Bibb)، در سینی کشت، برای تهیه نشاء کشت شدند. نشاهای ارقام مختلف در مرحله ۴-۶ برگی به زمین اصلی انتقال یافتند. برای تغذیه گیاهان از کود اوره (به میزان ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار در دو مرحله ۱/۲ قبل کاشت و مابقی ۴-۶ هفته بعد از انتقال نشاء) و فسفات آمونیوم (به میزان ۸۰ کیلوگرم در هکتار قبل از کاشت در موقع تهیه زمین) استفاده شد. کاهوهای برگی در مرحله بلوغ تجاری برای اندازه‌گیری صفات شامل تعداد و سطح برگ، وزن تر و خشک برگ، قطر رزت (بوته)، قطر ساقه در محل برش، وزن تر و خشک ساقه، وزن تک بوته، عملکرد پیکر رویشی (تر و خشک در هکتار)، برداشت شدند. برای تجزیه داده‌ها از نرم‌افزار آماری SAS و برای مقایسات میانگین‌ها از آزمون چند دامنه‌ای دانکن در سطح ۵ درصد استفاده شد.

نتایج و بحث

نتایج حاصل از تجزیه واریانس نشان داد که در بین خصوصیات رشدی ارقام کاهو برگی در سطح احتمال ۵٪ تفاوت معنی‌داری وجود داشت.

با توجه به (جدول ۱) در میزان عملکرد در هکتار بیشترین عملکرد را رقم سالاد بول و کمترین عملکرد را رقم‌های تام تیومب و کارمسی داشتند. رقم سالاد بول نسبت به ارقام دیگر دارای رشد و نمو بهتر و اندازه بوته‌ای بزرگ‌تر بود. رقم‌های سالاد بول، اوک لیف و ویویان بیشترین تعداد برگ را داشتند و کمترین تعداد برگ را رقم کارمسی داشت. در صفت سطح برگ رقم سالاد بول و بلک سید سیمپسون بیشترین و رقم‌های تام تیومب، لوکارنو، بورپی بیب و دابی کمترین بودند. همچنین رقم سالاد بول در صفت وزن تر بوته بیشترین و رقم‌های تام تیومب، لوکارنو، رد سالاد بول و کارمسی کمترین بودند. در صفت وزن خشک بوته نیز رقم سالاد بول بیشترین وزن را به خود اختصاص داد و کمترین وزن خشک را رقم تام تیومب داشت. در صفت قطر بوته رقم سالاد بول بیشترین قطر را داشت و کمترین قطر به رقم تام تیومب تعلق داشت. همچنین در صفت قطر ساقه بیشترین قطر به رقم سالاد بول و کمترین قطر به رقم کارمسی تعلق داشت. رقم بلک سید سیمپسون در صفت وزن تر ساقه دارای بیشترین و رقم کارمسی دارای کمترین وزن بودند. در صفت وزن خشک ساقه رقم سالاد بول بیشترین و رقم کارمسی دارای کمترین وزن خشک بودند. در صفت وزن تک بوته رقم سالاد بول بیشترین و رقم‌های تام تیومب، لوکارنو، رد سالاد بول و کارمسی دارای کمترین وزن بودند.

جدول (۱) مقایسه میانگین صفات رشدی ۱۲ رقم کاهوی برگی

تیمار (رقم)	تعداد برگ	سطح برگ (میلی متر مربع)	وزن تر بوته (گرم)	وزن خشک (بوته (گرم)	قطر رزت (سانتیمتر مربع)	قطر ساقه (سانتیمتر مربع)	وزن تر ساقه (گرم)
تام تیموب	۲۸/۶۶۷d	۲۰۵۰۷۰e	۱۵۴/۴۴d	۷/۴۹g	۱۶/۵e	۱/۵۳۳۲fg	۱۱/۹۰۷def
لوکارنو	۳۴/۶۶۷bc	۲۵۰۰۲۴cde	۱۹۰d	۱۴/۳۹۷def	۲۲cd	۱/۹۶۶۷e	۱۴/۲۴۷def
رد سالاد بول	۳۵/۳۳۳bc	۳۳۹۸۸۵bcd	۱۸۶/۶۷d	۱۰/۳۸۳fg	۲۲/۳۳۳cd	۱/۹۳۳۳ef	۱۱/۴ef
کارمسی	۲۱e	۲۳۰۰۰de	۱۴۳/۳d	۱۲/۰۵۷ef	۲۳/۳۳۳cd	۱/۴g	۳/۷۷f
سالاد بول	۴۱a	۵۱۹۳۳۸a	۴۹۳a	۲۵/۴۶۳a	۳۱/۶۶۷a	۳/۱۶۶۷a	۵۰/۴۶۷b
اوک لیف	۴۱/۶۶۷a	۴۵۷۴۰۸ab	۳۲۸/۶۷bc	۲۰/۴۳۳b	۲۸/۱۶۷b	۲/۵۳۳۳bcd	۲۲/۲۱۷cde
ویویان	۴۰/۶۶۷a	۳۳۷۸۷۶bcd	۲۴۶/۳۳bcd	۱۴/۹۰۷cde	۲۷/۸۳۳b	۲/۹ab	۲۵cd
لوپسترو	۳۱cd	۳۳۵۰۱۲bcd	۲۳۹/۸۷bcd	۱۸/۲۳۳bcd	۲۴/۴۱۷c	۲/۱۴۳۳de	۱۰/۷۶۷ef
بیب	۳۷/۶۶۷ab	۳۶۶۷۳۹bc	۲۴۰/۶۷bcd	۱۲/۹۱۳ef	۲۱/۸۳۳d	۲/۲۹۶۷cde	۲۸/۲۳c
بلک سید سیمپسون	۳۱/۶۶۷cd	۵۲۱۲۷۸a	۳۳۸/۶۷b	۲۱/۹۰۳ab	۲۹/۲۵۰b	۲/۶۶bc	۶۶/۴۶۷a
بورپی بیب	۳۸ab	۳۲۰۲۹۵cde	۲۴۵/۳۳bcd	۱۲/۶۷ef	۲۱/۸۳۳d	۲/۱۶۶۷de	۲۸/۸c
دابی	۲۹d	۳۲۰۷۶۳cde	۲۲۸/۶۷cd	۱۸/۸۳bc	۲۲/۱۶۷cd	۲/۱۳۳۳de	۱۱/۷۱۳def

حروف یکسان بیانگر عدم تفاوت در سطح ۵٪ می باشد.

ادامه جدول ۱

تیمار (رقم)	وزن خشک ساقه (گرم)	وزن تک بوته (گرم)	عملکرد پیکر رویشی تر (کیلوگرم در هکتار)
تام تیموب	۰/۶۱de	۱۵۴d	۲۲۵۳۰e
لوکارنو	۰/۸۴d	۱۸۹/۶۷d	۲۸۴۵۰de
رد سالاد بول	۰/۴۲de	۶۷۱۸۶d	۲۸۰۰۰de
کارمسی	۰/۲۸۳۳e	۱۴۳d	۲۱۴۵۰e
سالاد بول	۳/۴۵۳۳a	۴۹۳a	۷۳۹۵۰a
اوک لیف	۱/۴۵۳۳c	۳۲۷/۶۷bc	۴۹۳۰۰bc
ویویان	۱/۷۷۳۳c	۲۴۶/۳۳bcd	۴۱۹۵۰bcd
لوپسترو	۰/۶۸۶۷de	۲۳۹/۶۷bcd	۳۵۹۵۰bcde
بیب	۱/۳۲c	۲۴۰/۶۷bcd	۳۶۱۰۰bcde
بلک سید سیمپسون	۲/۳۸۶۷b	۳۳۸/۶۷b	۵۰۸۰۰b
بورپی بیب	۱/۵۴c	۲۴۵/۳۳bcd	۳۶۸۰۰bcde
دابی	۰/۷۶۳۳de	۲۲۸/۶۷cd	۳۴۳۰۰cde

حروف یکسان بیانگر عدم تفاوت در سطح ۵٪ می باشد.

نتیجه گیری کلی

با توجه به نتایج به دست آمده از این پژوهش، رقم سالاد بول در بین ارقام کاهو برگی از لحاظ خصوصیات رشدی برتری نسبی بیشتری نسبت به بقیه ارقام داشت. با توجه به گستردگی ارقام کاهو برگی در سطح دنیا، کشت و آزمایش بر روی ارقام دیگر می تواند نتایج متفاوتی را نمایان سازد.

منابع

- Heimler, D., Isolani, L., Vignolini, P., Tombelli, S. and Romani, A. 2007.** Poly phenol content and antioxidant activity some species of freshly consumed salads. *Journal of Agricultural and food chemistry*, 55(5); 1724-1729.
- Husain, S. R., Cillard, P. 1987.** Hydroxyl radical scavenging activity of flavonoids. *Phytochemistry*, 26, 2489-2491.
- Still, W.D. 2007.** Lettuce in kale, C(Ed). *Gnome mapping and molecular breeding in plants* spring Berlin Heidelberg Now York, PP; 127-140.
- Wein, H. C. 1997.** *The physiology of vegetable crops*. CAB international. 662.



The Study of Growth Characteristics and Yield of Leaf Lettuce Cultivars in Ahvaz Condition

A. Ghanbari Adivi¹, S.A. Aftekhari², F. Sedighi Dehkordi³

¹ M. Sc, Shahid Chamran University of Ahvaz

² Associate Professor, Shahid Chamran University of Ahvaz

³ Assistant Professor of Horticultural Science, Shahid Chamran University of Ahvaz

*Corresponding Author: akbar.aria2015@gmail.com

Abstract

In order to study of some growth characteristics and yield of leaf lettuce cultivars, an experiment was conducted in randomized complete block design with 12 treatments in 3 replications in farm cultivation in 2016. Leaf lettuce cultivars were included: 1-Black Seeded Simpson, 2- Bibb, 3- Levistro, 4- Salad Bowl, 5- Red Salad Bowl, 6- Tom Thumb, 7-Oak Leaf, 8-Vivian, 9-Carameesi, 10-Dubi, 11-Locarno and 12- Burpee Bibb. Some growth characteristics were included: the number of leaves, leaf area, fresh and dry weight of leaf, diameter of rosette (Head), diameter at stem cutting, fresh and dry weight of stem, fresh weight of head and fresh herb yield. The results of this study showed that Salad Bowl in all traits and yield was superior, but cultivars of Carameesi and Tom Thumb showed the lowest amount in more attributes.

Key words: Cultivar, Leaf lettuce, growth characteristics, Farm cultivation

