

ارزیابی تولید دو گونه گل شیپوری تحت سیستم هیدروپونیک

زهرا بهبهانی^{۱*}، مهرانگیز چهارزی^۲، اسمعیل خالقی^۲

*دانشجوی کارشناسی ارشد گروه علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران.

^۲استادیار گروه علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران.

*نویسنده مسئول: zahrabehbahani282@gmail.com

چکیده

یکی از راهکارهای مهم برای رسیدن به حداکثر محصول در حداقل زمان و با کیفیت بالا، پرورش گیاهان به روش گلخانه‌ای بدون خاک یا هیدروپونیک است. از سویی دیگر، یکی از گل‌های شاخه بریده تجاری گل شیپوری می‌باشد که کشت این گیاه اگرچه در مناطق معتدله در فصل بهار و تابستان صورت می‌گیرد اما تاکنون پرورش آن در شرایط آب و هوای گرم اهواز مورد بررسی قرار نگرفته است. لذا بررسی امکان تولید گل شیپوری دو گونه *Zantedeschia rehmannii* رقم Summer sun و *Zantedeschia aethiopica* رقم Zazu تحت سیستم کشت هیدروپونیک در اهواز به صورت بلوک‌های کامل تصادفی انجام گرفت. نتایج بدست آمده ضمن تأیید امکان پرورش گل شیپوری در اهواز نشان داد که بین دو گونه مورد بررسی از نظر تعداد برگ باز، سطح برگ، وزن تر و خشک برگ تفاوت معنی‌دار آماری وجود داشت اما از نظر تعداد و قطر شاخه گل‌دهنده در هر ریزوم تفاوتی مشاهده نشد. همچنین در این بررسی مشاهده شد که گونه Zazu دارای تعداد برگ بالاتری (۱۷/۱۳۳) نسبت به گونه Summer sun بود اما از نظر میزان سطح برگ (۲۰۴۵۱/۱۵ سانتی‌متر مربع)، وزن تر برگ (۱۳/۶۴۰ گرم) و وزن خشک برگ (۱/۳۸۶ گرم) در گونه Summer sun بالاتر بود.

کلمات کلیدی: کشت هیدروپونیک، گلخانه، گل شیپوری.

مقدمه

گل شیپوری یکی از گیاهان زینتی متعلق به تیره Araceae، شامل هفت گونه با گل‌آذین اسپادیکس می‌باشد (مجیدیان و همکاران، ۱۳۹۰). میزان جذب آب و عناصر غذایی توسط گیاه یکی از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر تولید می‌باشد. از سویی دیگر، ایجاد شرایط رطوبتی مناسب در بسترهای هیدروپونیک از طریق بهبود خواص فیزیکی سبب بهینه شدن جذب و در نتیجه افزایش رشد و عملکرد می‌گردد (دلشاد و همکاران، ۱۳۸۹). گل شیپوری از جمله گیاهان زینتی می‌باشد که از نظر تولید گل بریده (قابلیت تولید گل و دوام عالی گل‌ها پس از برداشت) و از نظر گیاه‌گلدانی (دارا بودن شاخ و برگ فراوان) (مجیدیان و همکاران، ۱۳۹۰) اهمیت زیادی دارد که در مناطق معتدل کشت بهاره این گل مرسوم است. از آنجایی که هیچ‌گونه اطلاعات علمی مدونی در خصوص کشت این دو گونه از گل شیپوری در خوزستان و به‌ویژه در اهواز به روش هیدروپونیک در دسترس نیست لذا پژوهشی به‌منظور ارزیابی تولید دو گونه گل شیپوری تحت شرایط هیدروپونیک در پائیز و در اهواز (خوزستان) انجام گردید

¹ - *Zantedeschia*

مواد و روش‌ها

به منظور بررسی امکان تولید گل شیپوری تحت سیستم کشت هیدروپونیک در اهواز، آزمایشی به صورت طرح بلوک‌های کامل تصادفی با سه تکرار در مجتمع گلخانه‌ای گروه علوم باغبانی دانشگاه شهید چمران اهواز انجام شد. در این بررسی در هر تکرار سه گیاه مورد ارزیابی قرار گرفت. بدین منظور پس از تهیه ریزوم‌های دو گونه *Z. rahmani* var. summer sun و *Z. aethiopica* var. zazu گل شیپوری، در گلدان‌های حاوی بستر کشت کوکوپیت و پرلیت به نسبت ۸۰ به ۲۰ درصد با پهاش ۵/۷۶ و ۱۵۱۹ EC میکروموس بر سانتی متر مربع کشت گردیدند. ریزوم‌ها تا زمان سبز شدن و ظهور برگ‌های لپه‌ای با آب شیرین آبیاری شده و در ادامه تغذیه گیاهان با محلول غذایی کوپر شامل عناصر ماکرو و میکرو مورد نیاز رشد گیاه انجام شد. به منظور بررسی و مقایسه دو گونه مورد بررسی نیز برخی از صفات همچون تعداد و قطر شاخه گل‌دهنده هر ریزوم، تعداد برگ باز، سطح برگ و وزن تر و خشک برگ در پایان ۱۲۰ روز از شروع کشت مورد ارزیابی قرار گرفت. پس از بررسی نرمال بودن داده‌ها با استفاده از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف، تجزیه و تحلیل و بررسی همبستگی داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SAS و مقایسه میانگین با استفاده از آزمون چند دامنه‌ای دانکن در سطح آماری ۵٪ صورت گرفت.

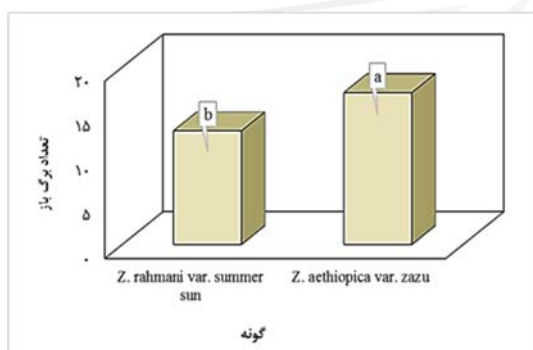
نتایج و بحث

نتایج تجزیه و تحلیل صفات تعداد برگ باز، تعداد و قطر شاخه گل‌دهنده هر ریزوم، سطح برگ و وزن تر و خشک برگ در جدول ۱ نشان داده شده است. مطابق با این جدول، از نظر تعداد برگ باز، سطح برگ، وزن تر و خشک برگ بین دو گونه شیپوری مورد بررسی تفاوت معنی‌دار آماری وجود داشت. این در حالی بود که میان تعداد و قطر شاخه گل‌دهنده هر ریزوم دو گونه مورد بررسی تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد.

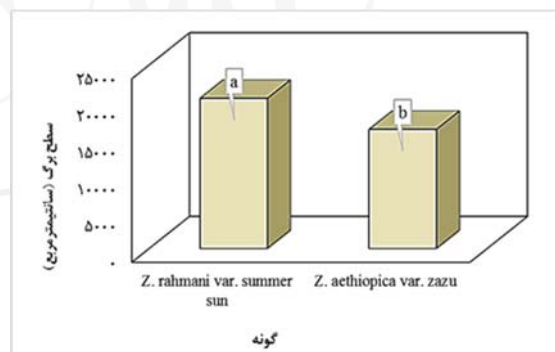
جدول ۱: نتایج تجزیه واریانس مقایسه دو گونه بر برخی صفات مورفولوژیکی گل شیپوری

میانگین مربعات (MS)							منبع
وزن خشک برگ	وزن تر برگ	سطح برگ	قطر شاخه گل‌دهنده هر ریزوم	تعداد شاخه گل‌دهنده هر ریزوم	تعداد برگ باز	درجه آزادی	تغییرات
۰/۰۳۷۹**	۰/۰۲۰۸*	۵۰۳/۰۰۴۹**	۰/۰۰۰۸ ^{n.s}	۰/۰۴۱۲ ^{n.s}	۰/۴۶۷۶**	۱	گونه
۰/۰۰۰۳	۰/۰۰۱۱	۱/۸۱۱۵	۰/۰۰۷۳	۰/۰۳۷۷	۰/۰۱۵۹	۴	خطا
۳/۲۵	۳/۶۰	۱/۹۰	۳/۸۲	۵/۷۵	۳/۲۷		CV%

**،* و ^{n.s} به ترتیب نشان‌دهنده معنی‌داری در سطح ۱٪، ۵٪ و بدون تفاوت معنی‌دار می‌باشد.

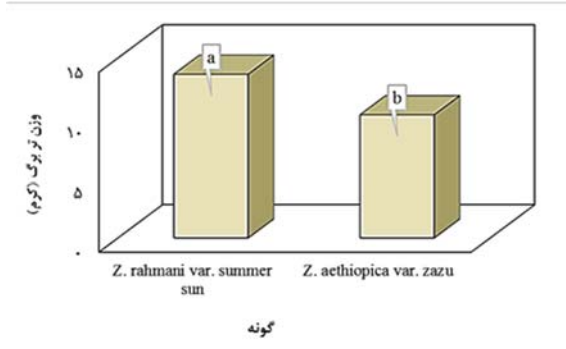


شکل ۲- مقایسه تعداد برگ باز دو گونه گل شیپوری

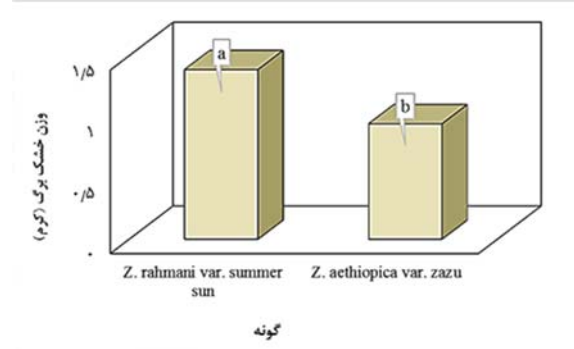


شکل ۱- مقایسه سطح برگ دو گونه گل شیپوری

در بررسی تعداد برگ باز دو گونه مورد بررسی مشخص شد که *Z. aethiopica* var. *zazu* (۱۷/۱۳) دارای تعداد برگ بیشتری نسبت به *Z. rahmani* var. *summer sun* بود (شکل ۱). این در حالی بود که بالاترین سطح برگ (۲۰۴۵۱/۱۵) سانتیمتر مربع، وزن تر برگ (۱۳/۶۴۰ گرم) و وزن خشک برگ (۱/۳۸۶ گرم) در *Z. rahmani* var. *summer sun* مشاهده شد (شکل ۲، ۳ و ۴).



شکل ۴- مقایسه وزن تر برگ دو گونه گل شیپوری



شکل ۳- مقایسه وزن خشک برگ دو گونه گل شیپوری

در بررسی همبستگی صفات مورد بررسی (جدول ۲) نیز مشخص شد که اگرچه بین تعداد برگ باز با صفت تعداد و قطر شاخه گلدهنده هر ریزوم همبستگی معنی‌داری وجود نداشت اما بین صفات تعداد برگ با سطح برگ و وزن خشک برگ در سطح ۱٪ و وزن تر برگ در سطح ۵٪ همبستگی منفی و معنی‌داری وجود داشت. از سویی دیگر همبستگی مثبت و معنی‌داری بین سطح برگ و وزن تر و خشک برگ و همچنین وزن تر و خشک برگ در سطح آماری ۱٪ وجود داشت اما در بررسی همبستگی صفت تعداد و قطر شاخه گلدهنده هر ریزوم با سایر صفات مورد بررسی هیچ ارتباط معنی‌داری مشاهده نشد.

جدول ۲: نتایج همبستگی صفات مورد مطالعه

متغیر	تعداد برگ باز	تعداد شاخه گلدهنده	قطر شاخه گلدهنده هر ریزوم	سطح برگ	وزن تر برگ	وزن خشک برگ
تعداد برگ باز	۱					
تعداد شاخه گلدهنده هر ریزوم	۰/۴۶۲ ^{n.s}	۱				
قطر شاخه گلدهنده هر ریزوم	-۰/۳۴ ^{n.s}	۰/۱۳۳ ^{n.s}	۱			
سطح برگ	-۰/۷۷۶ ^{**}	۰/۳۲۸ ^{n.s}	۰/۱۴۶ ^{n.s}	۱		
وزن تر برگ	-۰/۶۰۴ [*]	۰/۲۸۳ ^{n.s}	-۰/۳۸۲ ^{n.s}	۰/۷۶۲ ^{**}	۱	
وزن خشک برگ	-۰/۹۳۱ ^{**}	۰/۴۲۷ ^{n.s}	۰/۲۸۴ ^{n.s}	۰/۹۲۵ ^{**}	۰/۷۵۵ ^{**}	۱

** نشان‌دهنده معنی‌داری در سطح احتمال ۱٪

به عبارتی دیگر، با توجه به نتایج بدست آمده می‌توان بیان داشت که اگرچه هیچ تفاوت معنی‌داری از نظر شاخه گلدهنده هر ریزوم وجود نداشت اما بین تعداد برگ و سایر صفات رویشی مورد بررسی یعنی سطح برگ، وزن تر و خشک برگ رابطه معکوسی مشاهده شد.

منابع

- Majidian, N., Naderi, R., Khalighi, A. and Majidian, M. 2001. The effect of gibberellin and benzyladenin growth regulators on production of pot plant *Zantedeschia* var. *Childsiana*. Journal of Horticultural Science and Technology of Agriculture. 25(4): 361-368. (in persian)
- Delshad, M., Ahrar, M. and Babalar, M. 2001. Study the effect of mixing hydrogel with bed culture on grow, yield, quality of grafted and ungrafted greenhouse cucumber in hydroponic system. Iranian Journal of Horticultural Science; 42(1): 21-29. (in persian)

Production Evaluation of the Two Species of *Zantedeschia* under Hydroponic System

Zahra Behbahani^{1*}, Mehrangiz Chehrazhi², Esmail Khaleghi²

¹*MSc Student of Horticultural Science, College of Agriculture, ShahidChamran University of Ahvaz, Iran.

²Assistant Professor of Horticultural Department, College of Agriculture, ShahidChamran University of Ahvaz, Iran.

*Corresponding Author: zahrabehbahani282@gmail.com

Abstract

Growing greenhouse plants as hydroponic is one of the important solutions for maximizing the product in the least amount of time and in perfect quality. *Zantedeschia* flower is one of the commercial cut flowers which is cultivated spring and summer of the temperate regions, normally, but it has not yet been studied in conditions of Ahvaz. Therefore, the producing flowers possibility of Zuzu and Summer sun species of *Zantedeschia* was done under a hydroponic culture system in Ahvaz as a randomized complete block design. The results showed that there was a significant difference in open leaves number, leaves area, leaves fresh weight and dry weight between the two species but was not statistically difference between the number and diameter of the flowering branch of each Rhizome. Although, the survey found that Zazu species have higher leaf number (17.133), but leaves area (6382.675 cm²), leaf fresh weight (4.270 g) and leaf dry weight (0.433 g) of Summer sun was higher than the Zazu species.

Keywords: Hydroponic Culture, Greenhouse, *Zantedeschia*

