

ارزیابی پتانسیل زینتی چند گونه پیاز وحشی (*Allium L.*) بومی خراسان با رویکرد کاشت

در فضای سبز شهری

امیر حسن حسینی^{۱*}، علی تهرانی فر^۲، لیلا سمیعی^۳، محمود شور^۴، فرشید معماریانی^۵
دانشجو کارشناسی ارشد گل و گیاهان زینتی دانشگاه فردوسی مشهد amirhasan6887@yahoo.com
استاد گروه علوم باغبانی دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد tehranifar@um.ac.ir
استادیار گروه گیاهان زینتی پژوهشکده علوم گیاهی دانشگاه فردوسی مشهد samiei@um.ac.ir
دانشیار گروه علوم باغبانی دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد shoor@ferdowsi.um.ac.ir
مربی گروه گیاه شناسی پژوهشکده علوم گیاهی دانشگاه فردوسی مشهد memariani@um.ac.ir

چکیده

آلیوم (*Allium L.*) جنس بزرگی از گیاهان خانواده آماریلیداسه را تشکیل می‌دهد و در این جنس گیاهان زینتی بسیاری وجود دارند که از نظر اقتصادی با ارزش محسوب می‌شوند. این پژوهش به منظور بررسی سازگاری گونه‌های پیاز وحشی (*Allium L.*) بومی خراسان به شرایط کشت شده و ارزیابی پتانسیل زینتی آن، به منظور استفاده در فضای سبز انجام گردید. پیاز گونه‌های آلیوم طی دو سال متوالی از مناطق مختلف استان‌های خراسان جمع‌آوری گردید و سپس در ۲۳ آبان سال ۱۳۹۱ در زمین اصلی در پژوهشکده علوم گیاهی دانشگاه فردوسی مشهد به صورت طرح بلوک‌های کامل تصادفی با ۳ تکرار کاشته شد. پس از استقرار گونه‌ها، کلیه مراحل فنولوژیکی و مورفولوژیکی در طی مراحل مختلف رشدی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از صفات مورفولوژیکی نشان داد که تنوع در خور ملاحظه ای میان صفت مطالعه شده شامل طول ساقه گل، تعداد برگ، قطر گل آذین، و غیره در بین گونه‌های مورد بررسی شده وجود داشت که امکان گزینش گیاهانی با صفات مطلوب را فراهم می‌کند. بررسی فنولوژی نشان داد، زمان شروع و خاتمه مراحل فنولوژیکی برای گونه‌های آلیوم مورد بررسی متفاوت می‌باشد و طول دوره فنولوژی بین ۲۰۴ تا ۲۴۰ روز متفاوت بود. به طور کلی با توجه به نتایج این پژوهش که بر روی کشت و کار و سازگاری رشد گونه‌ها در شرایط آب و هوایی مشهد و ارزیابی فاکتورهای زینتی (طول دوره گلدهی، قطر گل آذین، ارتفاع ساقه گلدهنده) انجام شد، نشان داد این گونه‌ها حساسیت به آفت خاصی نداشته‌اند و همچنین به خاطر داشتن زیبایی‌های بالقوه و تنوع موجود در صفات این گونه‌ها و استفاده‌های متعدد این گونه‌ها، به نظر می‌رسد که این گونه‌های مورد بررسی با پتانسیل بالا جهت کشت و کار برای استفاده به عنوان گیاه زینتی بومی و مقاوم به شرایط نامساعد در فضای سبز می‌باشند.

کلمات کلیدی: آلیوم، بومی، گیاهان زینتی

مقدمه:

فضای سبز یک مکان اجتماعی مناسب است، و برای ساکنان شهری به عنوان یک از ویژگی های زندگی با کیفیت مطلوب شمرده می شود [9]. استقرار و رشد گیاهان بستگی به ساختار ژنتیکی، شرایط محیطی و خاک دارد. از آنجا که شرایط اقلیمی در سطح وسیع قابل کنترل نیست، در انتخاب گیاهان برای فضای سبز باید طوری عمل کرد که شرایط اقلیمی آن مشابه رویشگاه طبیعی گیاه باشد، تا گونه معرفی شده بتواند به نحو احسن استقرار یافته، تولید مثل کرده و با محیط سازگار شود [3]. برای رسیدن به این اهداف گیاهانی مطرح می شوند که به دلیل بومی بودن، با شرایط اکولوژیک منطقه سازگار بوده و نیازی به نگهداری و مراقبت ویژه نداشته‌اند.

آلیوم^۱ جنس بزرگی از گیاهان خانواده آماریلیداسه^۲ را تشکیل می دهد و شامل گروه های متنوعی از گیاهان علفی چند ساله پیازی یا ریزوم دار می باشند. در این جنس گیاهانی با ارزش اقتصادی و گونه‌های زینتی متعددی وجود دارد. مرکز تنوع آلیوم، منطقه ایرانوتوران است، به‌خصوص نواحی آسیا میانه، بطور بی نظیری غنی از این گیاهان است [12]. این جنس دارای حدود ۷۵۰ گونه در جهان است [12,13]، و در ایران حدود ۱۴۰ گونه آلیوم وجود دارد که حدود ۴۰ گونه از آن در استان های خراسان گزارش شده است [13,14].

رحمانپور (۱۳۹۰)، چند گونه پیاز ایرانی (*Allium*) را جهت کاشت در فضای سبز شهری مورد بررسی قرار داد و از میان انواع گونه ها، پیاز والک (*A. akaka*)، پیاز بنفش (*A. atroviolaceum*)، پیاز زیبا (*A. bodeanum*)، پیاز کویری (*A. bungei*)، پیاز گل حسرت (*A. clchicifolium*)، پیاز ستاره‌ای (*A. cristophii*)، پیاز غول آسا (*A. giganteum*) که در عین دارا بودن مقاومت زیاد نسبت به شرایط مختلف محیطی، از زیبایی خاص، رنگها و اشکال متنوع برخوردارند و به راحتی با شرایط مختلف آب و هوایی و خاک سازش یافته و در مقایسه با گل‌های فصلی احتیاج به توجه و مراقبت کمتری دارند. و در طی ۲۰ سال که تحت بررسی فنولوژی بوده جهت کاشت در فضای سبز شهری معرفی میشوند. طبق نتایج به دست آمده مدت گلدهی این گیاهان به نسبت سایر گیاهان پیازی طولانی تر بوده و مقاومت بیشتری نسبت به شرایط نامساعد آب و هوایی و خشکسالی دارند [4].

امینی اشکوری (۱۳۷۶)، در قالب طرح پژوهشی با هدف بررسی و معرفی گونه های زینتی جدید بومی و سازگار با منطقه به جمع آوری، کشت و اهلی کردن ۴ گونه بومی استان مازندران که دارای ارزش زینتی هستند پرداخت، و فنولوژی ۴ گونه گیاهی پامچال (*Primula macrocalyx*)، مریم گلی (*Salvia multicaulis*)، صدتومانی (*Paeonia wittmaniana*) و شیرآور (*Polygala platyptera*) را بررسی نمود و روش تکثیر گونه ها از طریق کاشت بذر و قلمه

¹Allium

²Amaryllidaceae

را مورد آزمایش قرار داد. در اردیبهیل نیز طرح فوق انجام گرفت و ۵۰ گونه گیاهی که دارای ارزش زینتی بودند را از مناطق مختلف استان جمع آوری و پس از بررسی های انجام گرفته ۱۲ گونه از جمله گونه هایی از جنس های *Eremurus* و *Nepeta*, *Limonium*, *Paonia* به عنوان گونه های مفید برای استفاده در فضاهای سبز شهری معرفی گردیدند [8].

غنی و همکاران به منظور بررسی سازگاری ۵ گونه وحشی بومادران (۱۳۸۷) و گیاه مریم گلی (۱۳۸۸) در شرایط آب و هوایی مشهد و پتانسیل سنجی آن به منظور استفاده زینتی انجام گردید. نتایج نشان داد که هر کدام گونه های مختلف بومادران و گیاه مریم گلی، دارای ویژگی های خاص ظاهری بوده که این گونه ها را مورد بسیار مناسبی جهت کشت در فضای سبز شهری به عنوان گیاه مقاوم به شرایط نامساعد محیطی می باشند. همچنین جانی قربان (۱۳۹۰)، ۵ گونه بوته ای از گیاهان موجود در فلور مناطق مختلف اصفهان و چهار محال بختیاری با خصوصیات مناسب کشت در باغهای سنگی مورد بررسی قرار داد، و خصوصیات مرفولوژیک، فنولوژی و خاک محل رویشگاه گیاهان تعیین شد. تا گیاهان با شناخت کامل خصوصیات مورد بررسی در هر گونه بر حسب نیاز در هر منطقه و تطابق اکولوژی، اقلیمی و خاکی آنها، برای کاربری در فضای سبز پایدار معرفی گردند.

بنابراین گونه هائی وجود دارند که در صورت شناسایی کاربردهای ویژه، هر یک می توانند نقش منحصر به فردی در منظر سازی فضای سبز شهری ایفا کنند [1]. با توجه به اینکه ایران نیز از خاستگاههای اصلی آلپوم به شمار می رود و گونه های این جنس، پتانسیل تبدیل به یک گیاه محبوب برای فضای سبز را داراست. از این رو گونه های آلپوم از نواحی مختلف خراسان جمع آوری گردید و به بررسی پتانسیل زینتی این گونه ها در شرایط آب و هوایی مشهد پرداخته شد.

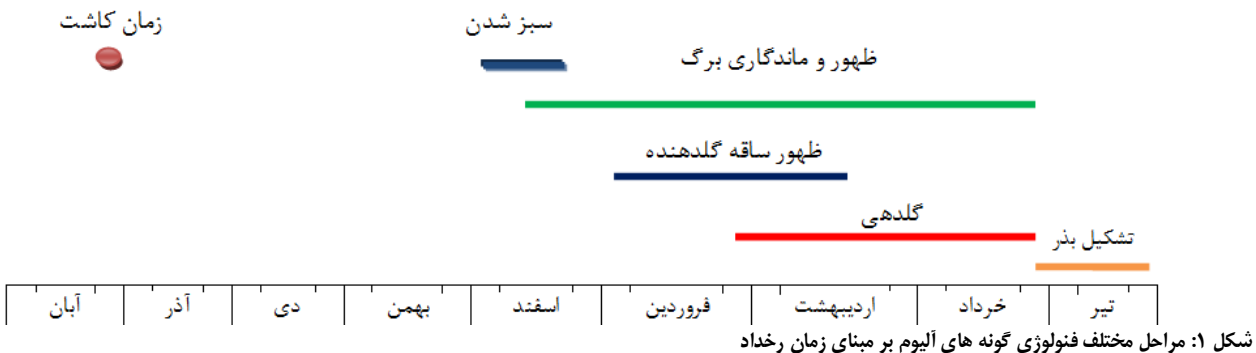
مواد و روش ها

این آزمایش در طی سالهای ۹۲-۱۳۹۱ و ۹۳-۱۳۹۲ در پژوهشکده علوم گیاهی دانشگاه فردوسی مشهد با عرض جغرافیایی ۳۶ درجه و طول جغرافیایی ۵۹ درجه و با متوسط دما ۱۵/۶ درجه سانتی گراد و متوسط بارندگی سالانه ۲۵۴/۳ میلی متر انجام گردید. گونه های آلپوم طی دو سال متوالی از مناطق مختلف استان های خراسان جمع آوری و در داخل گلدان نگهداری شدند. سپس در ۲۳ آبان سال ۱۳۹۱ در زمین اصلی کاشته شدند. طرح آماری مورد استفاده شامل بلوک های کامل تصادفی با ۸ تیمار (شامل گونه های *A. stipitatum*, *A. cristophii*, *A. gigantemum*, *A. kuhsorkhense*, *A. scabriscapum*, *A. Rubellum*, *A. oschaninii*, *A. atrovolveum* و ۳ تکرار بود. مبارزه با علفهای هرز بسته به نیاز به صورت دستی انجام شد. مراحل مختلف فنولوژی شامل تاریخ سبز شدن، برگ دهی، تشکیل ساقه گلدهنده، گلدهی و تشکیل بذر، و کلیه ویژگی های مرفولوژیک شامل خصوصیات ساقه

گلدهنده (قطر، ارتفاع، رنگ، تعداد و شکل ساقه)، برگ (تعداد، طول، عرض، شکل و دیگر خصوصیات برگ)، گل (شرح خصوصیات تخمدان، پرچم و گلپوش، تعداد گل آذین، قطر، تراکم، شکل، ..) و دوره گلدهی و ماندگاری برگ ها مورد بررسی قرار گرفتند مقایسه میانگین ها برای کلیه صفات با استفاده از آزمون LSD و در سطح احتمال ۵ درصد انجام شد و محاسبات آماری با نرم افزار JMP8 و رسم نمودار با برنامه Excel صورت گرفت.

نتایج و بحث

در شکل (۱)، زمان رخداد مراحل مختلف فنولوژی برای گونه های آلیوم به طور کلی بیان شده است. به این صورت که، مرحله سبز شدن گیاه بعد از کشت در آبان ماه و سپری شدن سرمای زمستانه تا اواخر اسفندماه آغاز شد، ظهور و توسعه برگ ها از اواسط اسفند ماه شروع شد و تا اواخر خرداد ماه بر روی گیاه باقی ماند. از اوایل فروردین تا اواسط اردیبهشت ماه امکان تشکیل ساقه گلدهنده در گونه های مورد بررسی وجود داشت و گلدهی از اواخر فروردین آغاز شد و تا اواخر خرداد ادامه داشت، و در نهایت زمان رسیدن بذرها از اواخر خرداد تا اواخر تیرماه متغیر بود.



در شکل ۲، برای گونه های مورد بررسی، مدت روز مورد نیاز برای رسیدن به هر مرحله فنولوژیک آورده شده است آمده است که به شرح زیر می باشد:

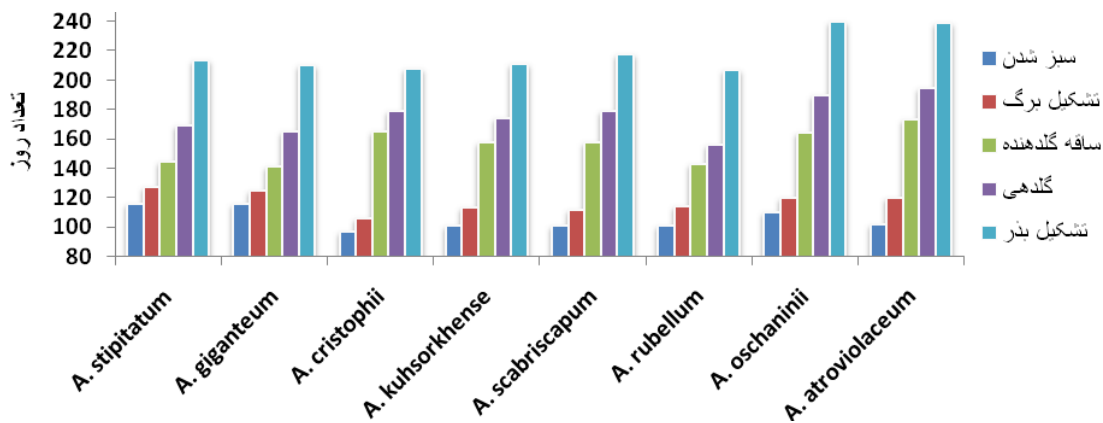
سبز شدن گیاه: از نظر مدت زمان کاشت تا سبز شدن و ظهور اندام های هوایی، زودترین سبز شدن (۹۷ روز پس از کاشت) مربوط به گونه *A.cristophii* و دیرترین (۱۱۶ روز پس از کاشت) مربوط به گونه های *A.stipitatum* و *A.giganteum* بود

ظهور برگ: از نظر مدت زمان کاشت تا ظهور برگ و توسعه برگ های اولیه، زودترین ظهور برگ (۱۰۶ روز پس از کاشت) مربوط به گونه *A.cristophii* و دیرترین (۱۲۷ روز پس از کاشت) مربوط به گونه گونه *A.stipitatum* بود.

تشکیل ساقه گلدهنده: از نظر مدت زمان کاشت تا تشکیل ساقه گلدهنده، زودترین تشکیل ساقه گلدهنده (۱۴۳) روز پس از کاشت) مربوط به گونه *A. rubellum* و دیرترین (۱۷۳) روز پس از کاشت) مربوط به گونه گونه *A. atroviolaceum* بود.

گلدهی: از نظر مدت زمان کاشت تا گلدهی، زودترین گلدهی (۱۵۶) روز پس از کاشت) مربوط به گونه گونه *A. rubellum* و دیرترین (۱۹۵) روز پس از کاشت) مربوط به گونه گونه *A. atroviolaceum* بود.

رسیدن بذر: از نظر مدت زمان کاشت تا رسیدن بذر، زودترین رسیدن بذر (۲۰۷) روز پس از کاشت) مربوط به گونه گونه *A. rubellum* و دیرترین (۲۴۰) روز پس از کاشت) مربوط به گونه گونه *A. oschaninii* بود.



شکل ۲: مراحل مختلف فنولوژی گونه های مورد بررسی بر اساس طول دوره از زمان کاشت (روز)

مقایسه میانگین صفات نیز بیانگر وجود تفاوت های معنی داری بین صفات مورد نظر در گونه های مورد بررسی بود، که بیانگر اختلاف بین گونه های مورد مقایسه از نظر اغلب صفات مورد مطالعه بود (جدول ۱).

تعداد، طول و عرض برگ: از نظر تعداد برگ بیشترین تعداد (۱۲ تا برگ) مربوط به گونه *A. scabriscapum* و کمترین میزان (۲ برگ) مربوط به گونه *A. kuhsorkhense* بود. از لحاظ طول، بیشترین میزان (۴۴/۳۳ سانتی متر) مربوط به گونه *A. oschaninii* و کمترین میزان (۱۶/۶۶ سانتی متر) مربوط به گونه *A. cristophii* است و بیشترین عرض برگ (۵۲/۵ میلی متر) مربوط به گونه *A. kuhsorkhense* و کمترین عرض برگ (۳/۶ میلی متر) مربوط به گونه *A. rubellum* ثبت شد (شکل ۳).



(۲ برگ) *A. kuhsorkhense*



(۴ برگ) *A. stipitatum*



(۶ برگ) *A. cristophii*



(۱۲ برگ) *A. scabriscapum*

شکل ۳: تصاویر مختلف از تعداد و عرض برگ گونه های آلبوم مورد بررسی

ارتفاع و قطر ساقه گلدهنده: گونه های مطالعه شده از نظر طول ساقه گلدهنده تفاوت بسیار زیادی با یکدیگر داشتند به طوری که ارتفاع این گونه ها از ۵ تا ۱۲۰ سانتیمتر متغیر بود، و بیشترین و کمترین ارتفاع ساقه گلدهنده مربوط به گونه *A. oschaninii* و *A. kuhsorkhense* بود. بیشترین قطر ساقه گلدهنده (۶ میلی متر) مربوط به گونه *A. giganteum* و کمترین قطر (۱/۶ میلی متر) مربوط به گونه *A. atrovolaceum* بود (شکل ۴).



(۵ cm) *A. kuhsorkhense*



(۲۱ cm) *A. cristophii*



(۴۷ cm) *A. scabriscapum*



(۸۰ cm) *A. giganteum*

شکل ۴: تصاویر مختلف از ارتفاع گونه های آلبوم مورد بررسی

قطر گل آذین: بیشترین میزان قطر گل آذین (۱۳۰/۳۱ میلی متر) مربوط به گونه *A. cristophii* می باشد در حالی که کمترین میزان (۲۶/۷۶ میلی متر) مربوط به گونه *A. atrovolaceum* بود.

طول دوره برگ دهی و گلدهی: بیشترین طول دوره گلدهی (۳۳ روز) مربوط به گونه *A. giganteum* و کمترین طول دوره گلدهی (۱۴ روز) مربوط به گونه *A. atrovolaceum* است و بیشترین دوره حضور برگ در گیاه (۸۹ روز) مربوط به گونه *A. giganteum* و کمترین میزان (۴۵ روز) مربوط به گونه *A. stipitatum* بود.

جدول ۱: مقایسه میانگین صفات مختلف اندازه گیری شده در گونه‌های مختلف آلیوم

گونه‌ها	تعداد برگ	طول برگ	عرض برگ	طول ساقه گلدهنده	قطر ساقه گلدهنده	قطر گل آذین	دوره گلدهی	دوره ماندگاری برگ
<i>stipitatum</i>	۴ de	۲۹/۳ b	۴۵ ab	۵۸ c	۴/۹ ab	۵/۴cd	۲۹ bc	۴۵ d
<i>giganteum</i>	۷ bc	۳۵/۳ b	۴۵/۴ab	۸۰b	۶ a	۲/۶۶e	۳۲ a	۷۴ c
<i>crisophii</i>	۶ cd	۱۶/۷ c	۲۷/۹c	۲۱d	۴/۸ab	۵/۴cd	۳۱ ab	۸۹ a
<i>kuhsorkhense</i>	۲/۶۶e	۱۹c	۵۲/۶a	۵d	۴/۸ab	۲/۶۶e	۲۷ c	۸۱ b
<i>scabriscapum</i>	۱۲a	۱۸c	۴۹/۱a	۴۷c	۲/۸bc	۱۲a	۲۴ d	۸۶ a
<i>Rubellum</i>	۴de	۳۰/۷ b	۳/۶d	۴۴c	۳/۱bc	۴de	۲۹ c	۷۱ c
<i>oschaninii</i>	۸ b	۴۴/۳ a	۳۹/۵b	۱۰۰a	۵/۸a	۸/۷b	۲۱ e	۷۴ c
<i>atroviolaceum</i>	۵ cd	۲۸/۳ b	۱۹/۶c	۵۴c	۱/۶c	۵/۷cd	۱۴ f	۷۹ b

اعداد دارای حروف مشابه در هر ستون دارای اختلاف معنی دار نمی باشند.

نتیجه گیری

با توجه به نتایج این تحقیق که بر روی کشت و کار و سازگاری رشد این گیاه در شرایط آب و هوایی مشهد و ارزیابی فاکتورهای زینتی (طول دوره گلدهی، قطر گل آذین، ارتفاع گل آذین، ارتفاع ساقه گلدهنده، رنگ گل) بود، نشان داد این گونه‌ها حساسیت به بیماری و آفت خاصی نداشته‌اند و همچنین به خاطر داشتن زیبایی‌های بالقوه و تنوع موجود در صفات این گونه‌ها و استفاده‌های متعددی که از این گونه‌ها می‌توان کرد به نظر می‌رسد که این گونه‌های مورد بررسی با پتانسیل بالا جهت کشت و کار برای استفاده به عنوان گیاه زینتی-بومی و مقاوم به شرایط نامساعد در فضای سبز می‌باشند.

منابع

- ۱- اسماعیلی شریف، م.، فیضی، م.ت.، و مدرس هاشمی، م. ۱۳۸۹. کاربرد گیاهان دارویی بومی در توسعه فضای سبز پایدار. اولین همایش ملی کشاورزی پایدار و تولید محصول سالم، اصفهان.
- ۲- امینی اشکوری، ط. ۱۳۷۶. جمع آوری، کشت و اهلی کردن ۴ گونه بومی استان مازندران که دارای ارزش زینتی هستند. طرح تحقیقاتی، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان مازندران، سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی، وزارت جهاد کشاورزی
- ۳- جانی قربان، م. ۱۳۹۰. معرفی چند گونه بومی مناسب جهت احداث باغهای سنگی کم هزینه و با پوشش متنوع، نخستین همایش باغ گیاهشناسی ملی ایران.

- ۴- رحمانپور، ا. ۱۳۹۰. معرفی چند گونه پیاز ایرانی (*Allium*) برای کاشت در فضای سبز شهری. نخستین همایش باغ گیاهشناسی ملی ایران ۵ آبان. موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، باغ گیاهشناسی ملی ایران
- ۵- رضوانی مقدم، پ. ۱۳۸۷. گیاهان جدید و گیاهان فراموش شده در زراعت نوین. انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد. ۴۷۷-۵۱۱.
- ۶- غنی، ع.، عزیزی، م.، تهرانی فر، ع. ۱۳۸۸. ارزیابی پتانسیل های زینتی پنج گونه وحشی بومادران (*Achillea*) کشت شده در شرایط آب و هوایی مشهد. نشریه علوم باغبانی، جلد ۲۳، شماره ۲، ص ۲۵-۳۱.
- ۷- غنی، ع.، ابراهیم پور، ا.، تهرانی فر، ع.، حسن زاده خیاط، م. ۱۳۸۹. مطالعه سازگاری رشد و نمو و پتانسیل دارویی و زینتی مریم گلی کبیر (*Salvia sclarea*) در شرایط اقلیمی مشهد. مجله پژوهش های تولید گیاهی، جلد ۱۷، شماره ۱، ص ۷۷-۹۰.
- ۸- نیکخواه بهرامی، رسول. ۱۳۸۱. جمع آوری و شناسایی گیاهان بومی استان اردبیل به منظور کشت و اهلی کردن آن ها. طرح تحقیقاتی، موسسه تحقیقات جنگل ها و مراتع.

- 9- Chiesura, A. 2004. *The role of urban parks for the sustainable city. Landscape and Urban Planning*, 68, 129-138.
- 10- Fritsch, R.M. and Abbasi, M. 2013. *A Taxonomic Review of Allium subg. Melanocrommyum in Iran. Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung, Gatersleben (IPK). 240 pp.*
- 11- Fritsch R. M. and Friesen, N. 2002. 1. *Evolution, Domestication and Taxonomy. In: Rabinowitch, H. D. and L. Currah (eds.), Allium Crop Science:Recent Advances. CABI Publishing, Wallingford, UK, 5-30.*
- 12- Fritsch, R., Matin, M.F. and Klaas, M. 2001. *Allium vavilovii M. Pop. et Vved. and a new Iranian species are the closest among the known relatives of the common onion, A. cepa L. (Alliaceae). Gen. Res. Crop Evol. 48: 401-408.*
- 13- Memariani, F., Joharchi, M.R. and Arjmandi, A.A. 2012. *Allium aladaghense (Amaryllidaceae, Allieae), a new species of section Asteroprason from northeast of Iran. Phytotaxa 56: 28-34.*
- 14- Memariani, F., Joharchi M.R. and Khassanov., F.O. 2007. *Allium L. subgen. Rhizirideumsensulato in Iran, two new records and a synopsis of taxonomy and phytogeography. Iran. Journ. Bot. 13(1): 12.-20.Tehran.*
- 15- Vvedensky, A. 1968. *Genus Allium. Pp 141-280. In Komarov, V.L. Flora of the ussr, vol. IV.*