

معرفی فلور و شکل زیستی علف‌های هرز تاکستان‌های اصفهان

اکبر نکویی^۱ و مهدی رحیم‌ملک^۲

چکیده

شناسایی فلور هر منطقه نقش بسیار مهمی را در حفظ ذخائر ملی هر کشور ایفا می‌نماید و به عنوان نقطه آغازین در مطالعات فیلوژنتیکی تکمیلی و بررسی تنوع ژنتیکی مطرح می‌باشد. در طول سال‌های زراعی ۱۳۷۴ و ۱۳۷۵ هر ۱۵ روز یک بار تاکستان‌های دو منطقه اصلی موکاری شده استان مورد بازدید قرار گرفت. نمونه برداری از علف‌های هرز مناطق هم‌زمان با مرحله گل‌دهی آنها آغاز شد و نمونه‌های جمع‌آوری شده با استفاده از منابع علمی و کلکسیون‌های موجود در هرباریوم دانشکده‌های کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه صنعتی اصفهان و منابع دیگر در مؤسسه‌های تحقیقاتی استان شناسایی گردید. در منطقه تیران و کرون ۸۴ گونه متعلق به ۷۱ جنس و ۲۶ خانواده، و در منطقه زرین شهر ۶۲ گونه متعلق به ۵۱ جنس و ۲۳ تیره شناسایی شد. غالبیت گونه‌ای دو منطقه به ترتیب متعلق به تیره کاسنی (Asteraceae) و تیره گندم (Gramineae) بود. ارزیابی شکل زیستی گیاهان به روش رانکایر نشان داد که تروفیت‌ها با ۷۹/۵٪ و ژئوفیت‌ها با ۸/۳٪ فراوان‌ترین اشکال زیستی را در هر دو منطقه تیران و کرون و زرین شهر به خود اختصاص دادند.

واژه‌های کلیدی: علف‌های هرز، فلور، شکل زیستی، تاکستان

مقدمه

دنيا كشت می‌شود و دارای مصارف متعددی است (۵ و ۱۸). استان اصفهان با سطح زیر کشت ۸۳۸۹ هکتار نقش مهمی را در تولید انگور در کشور دارد (۳). بنابراین شناسایی و مطالعه فلور علف‌های هرز در یک تاکستان می‌تواند اثر مهمی در مدیریت این محصول داشته باشد. گیاهان سبز موجود در تاکستان‌ها می‌توانند به چند طریق در روند مراحل رشد و نمو درخت مو تأثیر گذار باشند. گروهی از آنها منحصراً به صورت علف هرز بوده که در موستان‌های آبی و دیم با توجه به شرایط آب و

شناسایی فلور یک منطقه از نظر علمی حائز اهمیت است و تحقیقات دقیق گیاه‌شناسی در این زمینه می‌تواند به عنوان مقدمه و نقطه آغازی به منظور توسعه سایر مطالعات کاربردی از جمله بررسی دقیق‌تر روابط ژنتیکی، طبقه‌بندی گیاهی و...مورد استفاده قرار گیرد (۱۷). درخت مو با نام علمی *Vitis vinifera* L. متعلق به خانواده Vitaceae، راسته Rhamnales و زیررده Rosidae می‌باشد (۱۰). این گیاه در سطح وسیعی از زمین‌های کشاورزی

۱. مربی، زراعت و اصلاح نباتات، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان

۲. دانشجوی دکتری زراعت و اصلاح نباتات، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان و در حال حاضر مربی زراعت و اصلاح نباتات، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان

هوایی و پوشش گیاهی منطقه رشد می‌کنند و در جذب آب، غذا و نور رقابت شدیدی با درخت مو دارند. برخی دیگر به دلیل روش تکثیر و شکل گیری ریشه‌هایشان خسارت کمتری به مو وارد می‌کنند (۶). تعداد دیگری از آنها به عنوان گیاهانی هستند که در دامنه میزبانی بسیاری از آفات و عوامل بیماری‌زای گیاهی و یا پناهگاه و یا محل تغذیه دشمنان طبیعی آفات قرار می‌گیرند (۱۹) و (۲۰). الگوی پراکنش علف‌های هرز در یک مزرعه می‌تواند بسیار متفاوت باشد. علف‌های هرز به صورت یکساله، دو ساله یا چند ساله هستند و روش‌های تکثیر مختلف دارند. شناسایی علف‌های هرز در حد خانواده، جنس و گونه کمک شایانی به انتخاب روش مدیریت علف هرز در تاکستان می‌کند. شناخت کافی از شکل زیستی و نحوه رشد علف‌های هرز کمک شایانی به مدیریت تولید در مزرعه می‌نماید (۱۲). جنسن و همکاران در کالیفرنیا با شناسایی دقیق فلور گیاهان سبز تاکستان‌ها توانستند با حذف تعدادی از گیاهان شناسایی شده که بسیاری از آفات روی آنها زمستان‌گذرانی می‌کنند تراکم جمعیت آفات را کنترل و مشکلات روند رشد درخت مو را برطرف نمایند (۱۴). شکل زیستی هر گونه گیاهی ویژگی ثابتی است که بر اساس سازش‌های مورفولوژیک گیاه با شرایط محیطی به وجود آمده است. عوامل مختلف محیطی که در تعیین شکل زیستی گیاهان هر منطقه دخالت دارند را می‌توان به ارتفاع محل، عمق خاک، رطوبت خاک، سرعت باد تقسیم نمود (۲). بین عناصر گیاهی و محیط زندگی یک نوع تعادلی وجود دارد که باعث سازش گیاه با آن شرایط می‌شود، نتیجه سازش ایجاد شکل‌های زیستی خاص در آن منطقه است. شکل زیستی هر گونه در اجتماعات گیاهی متفاوت است که این اختلاف مبنای ساختار اجتماعات گیاهی است (۲). شناسایی فلور و تعیین شکل زیستی گیاهان یک منطقه می‌تواند به عنوان یک منبع اطلاعات به منظور توسعه برنامه‌های به نژادی گیاهان آن منطقه مؤثر باشد. شناسایی دقیق فلور یک منطقه به همراه بررسی شکل زیستی می‌تواند به عنوان نقطه شروعی در تحقیقات ژنتیکی از قبیل ارتباط صفات گیاه شناسی و مورفولوژیکی با نشانگرهای مولکولی و انتخاب به کمک نشانگرها مورد استفاده قرار گیرد. از طرفی بررسی پراکنش و تنوع علف‌های هرز در

تاکستان‌ها می‌تواند محققین را در کاهش برخی از گونه‌هایی که فراوانی بیش از حد یافته یا مشکل رقابتی بیشتر با درخت مو دارند، رهنمون سازد. مطالعات متعددی در زمینه معرفی فلور و شکل زیستی در مناطق مختلف انجام شده است که می‌توان به تحقیقات وکیلی (۱۱)، کاشی پرها (۸)، عصری (۷)، اشرفی (۲)، اشاره نمود.

علف‌های هرز تاکستان‌های استان اصفهان با این هدف شناسایی و در این نوشتار معرفی گردیده است تا به عنوان پایه‌ای در بررسی‌های آینده به منظور بررسی‌های دقیق‌تر فیلوژنتیکی با استفاده از نشانگرهای مولکولی، بررسی تنوع ژنتیکی این علف‌های هرز و در نهایت راه‌های مبارزه به خصوص استفاده از این اطلاعات در مدیریت تلفیقی مبارزه با آفات مو استفاده نمود. با توجه به این که در استان اصفهان تا کنون شناسایی دقیق فلور علف‌های هرز و شکل زیستی آنها در تاکستان‌ها ارائه نشده است بنابراین لازم به نظر می‌رسد که این تحقیق به عنوان نقطه شروعی برای سایر تحقیقات مشابه روی علف‌های هرز باشد.

مواد و روش‌ها

این تحقیق در تاکستان‌های اصفهان در سال زراعی ۱۳۷۴ و ۱۳۷۵ انجام شد. با توجه به این که دو منطقه زرین شهر و تیران و کرون از مناطق قدیمی کشت مو بوده و مرتباً بر میزان کشت آن افزوده می‌شود به عنوان مناطق اصلی مورد بررسی انتخاب شد. زرین شهر با 51° و $23'$ طول شرقی و 22° و $32'$ عرض شمالی در جنوب غربی اصفهان و تیران و کرون با 51° و $9'$ طول شرقی 32° و $42'$ عرض شمالی در غرب اصفهان واقع شده است. در منطقه زرین شهر چهار روستای کاریز، باقرآباد، شریف‌آباد و بیدکان و در منطقه تیران و کرون سه روستای قلعه ناظر، جعفرآباد و نسیم‌آباد که بیشترین میزان سطح زیر کشت مو را داشتند جهت جمع‌آوری و شناسایی گیاهان سبز تاکستان‌ها انتخاب شد. نمونه‌برداری از مناطق مذکور از نیمه دوم اسفندماه ۱۳۷۳ هر روز یک بار تا پایان مرداد ماه ادامه یافت. گیاهان جمع‌آوری شده که عمدتاً به صورت علفی یا بوته‌ای بودند توسط بیلچه یا کلنگ زمین شناسی (سبک) به صورت گیاه کامل

شناسایی شد که متعلق به ۲۷ خانواده می‌باشد. در منطقه زرین شهر ۶۲ گونه متعلق به ۵۱ جنس و ۲۳ خانواده و در منطقه تیران و کرون ۸۴ گونه متعلق به ۷۱ جنس و ۲۶ خانواده وجود داشت (جدول ۱). بررسی‌های انجام شده نشان داد که گیاهان موجود در دو منطقه مورد مطالعه از نظر غالبیت گونه‌ای و شکل حیاتی متنوع می‌باشند این گیاهان بر حسب تیپ رشدشان به گیاهان یکساله و چند ساله و بر حسب فرم زیستی به گیاهان پهن برگ و گیاهان چمنی تقسیم می‌شوند (۶). گیاهان پهن برگ دائمی و یا چند ساله عمدتاً به‌عنوان دامنه میزبانی آفات و بیماری‌ها جهت زمستان‌گذرانی مهم هستند و بقیه عمدتاً به عنوان علف هرز تاکستان‌ها نقش خود را ایفا می‌کنند (۶).

نتایج این بررسی نشان داد که بیشترین پراکنش تیره‌های گیاهان سبز در این نواحی به ترتیب مربوط به خانواده کاسنی (Asteraceae) با غنای گونه‌ای ۲۲/۵۸ درصد در منطقه زرین شهر و ۲۲/۶۲ درصد در منطقه تیران و کرون بود. در بین بقیه تیره‌ها بیشترین غنای گونه‌ای مربوط به تیره گندم (Gramineae) بود که ۱۹/۰۵ درصد در منطقه تیران و کرون و ۱۱/۲۹ درصد در منطقه زرین شهر بیشترین فراوانی را پس از خانواده کاسنی به خود اختصاص داد. بنابراین تیره با غالبیت گونه‌ای بیشتر در هر دو منطقه مورد بررسی تیره کاسنی (Asteraceae) بود (جدول ۲ و شکل ۱). پس از انجام محاسبات آماری اختلاف معنی‌داری بین دو منطقه از نظر فراوانی تیره‌های گیاهی مشاهده نشد ($P < 0/01$). تیره‌های با بیشترین فراوانی (Asteraceae و Gramineae) مورد بررسی قرار گرفتند و در تیره Asteraceae اختلاف معنی‌داری در دو منطقه مشاهده نشد ولی در رابطه با تیره Gramineae و هر دو تیره (Asteraceae و Gramineae) اختلاف معنی‌داری در سطح احتمال یک درصد در دو منطقه مشاهده شد (جدول ۳). اشرفی و همکاران نیز فراوانی تیره Asteraceae را در منطقه ورامین بیشتر از سایر تیره‌ها گزارش نمودند. و دلیل این محققین فراوانی زمین‌های زراعی در این مناطق است که در این صورت برخی از اعضای این تیره گیاهی فراوانی بیشتری می‌یابند (۲).

از داخل خاک بیرون آورده شدند و بلافاصله در کیسه‌های پلاستیکی قرار گرفت و خصوصیات ظاهری، محل رویش، ارتفاع محل، تاریخ جمع‌آوری برای گیاهان سبز هر تاکستان یادداشت شد و سپس به آزمایشگاه گیاه شناسی دانشکده کشاورزی جهت پرس و خشک کردن انتقال یافت. لازم به ذکر است که درصد فراوانی گونه‌ها به منظور محاسبه غنای گونه‌ای در اواخر مرداد محاسبه شد. نمونه‌های خشک شده با نمونه‌های موجود در هر بار یوم دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه صنعتی اصفهان و سایر منابع تخصصی گیاه شناسی از جمله فلورهای ایرانیکا (۱۷)، ترکیه (۱۳)، ایران (۱)، فلورهای خانواده انگور (۱۹ و ۲۱)، رستنی‌های ایران (۹)، کلید شناسایی چتریان (۱۵)، تا سطح گونه شناسایی شد.

در رده بندی بیولوژیکی گیاهان روش‌های مختلفی به کار رفته است ولی به نظر می‌رسد که رایج‌ترین و کامل‌ترین این سیستم‌ها برای تحلیل شکل زیستی سیستم رانکایر (Raunkiaer) می‌باشد. این سیستم بر مبنای موقعیت جوانه‌ها یا اندام‌هایی بنا شده است که ساقه‌ها یا شاخه و برگ‌های جدید بعد از فصل نامساعد از آنها منشأ می‌گیرد (۱۶). بر اساس این روش تیپ‌های زیستی به فانروفیت، همی کریپتوفیت، کامه‌فیت، ژئوفیت، هیدروفیت و تروفیت طبقه بندی می‌شود. در مورد کلیه پیدازادان جهان درصد تیپ‌های زیستی به شرح زیر است (به استثنای اپی‌فیت‌ها): فانروفیت‌ها ۴۶٪، کامه‌فیت‌ها ۹٪، همی کریپتوفیت‌ها ۲۶٪، ژئوفیت‌ها ۴٪، هیدروفیت‌ها ۲٪ و تروفیت‌ها ۱۳٪ (۴). هر گونه گیاهی گستره اکولوژیک منحصر به فرد دارد و میزان معینی از تغییرات اکولوژیک را تحمل می‌کند بنابراین عرصه انتشار هر گونه بسته به شرایط زیستی و میزان عمل و سازش آن با محیط ممکن است محدود یا وسیع باشد (۱۶). آزمون کای اسکوئر بین دو منطقه، به منظور تک خانواده‌های با بالاترین درصد فراوانی و دو خانواده حائز بالاترین درصد فراوانی صورت گرفت.

نتایج و بحث

در این تحقیق جمعاً ۳۲۱ نمونه جمع‌آوری و تا حد گونه

جدول ۱. گونه‌های گیاهان سبز موجود در تاکستان‌های اصفهان

| تیره Family | گونه species | | |
|-----------------|---|----------------|--------------------|
| Amaryllidaceae | <i>Ixolirion tataricum</i> (pall0. Herb). ***G | | |
| Asteraceae | <i>Acroptilon repens</i> (L.) DC. **T | | |
| | <i>Achillea santolina</i> L. **T | | |
| | <i>Achillea millefolium</i> L. **T | | |
| | <i>Cariola orientalis</i> (Boiss) sojak. *H | | |
| | <i>Centarea depressa</i> M. B. ***T | | |
| | <i>Centurea intricata</i> Boiss. **T | | |
| | <i>Centurea virgata</i> lam. **T | | |
| | <i>Cardaus pycnocephalus</i> L. *c | | |
| | <i>Cichouium intybus</i> L. **T | | |
| | <i>Cirsium arvense</i> L. **T | | |
| | <i>Lactuca saligna</i> L. ***T | | |
| | <i>Launea acantoides</i> (Boiss). O. Kuntze. *T | | |
| | <i>Launea stenocephala</i> (Boiss) Burki l***T | | |
| | <i>Picnemon acarna</i> (L.) cass. ***T | | |
| | <i>Sonchus asper</i> (L.) Hill. *T | | |
| | <i>Sonchus oleracea</i> L. **T | | |
| | <i>Senecio vulgaris</i> L. *T | | |
| | <i>Seneciovernalis waldst & kit.</i> **T | | |
| | <i>Tragopogon reticulata</i> Boiss & huet. *G | | |
| | <i>Tragopogon graminifolius</i> DC. Rech***G | | |
| | <i>Tragopogon pterocarpus</i> DC. *G | | |
| | <i>Tragopogon caricifolius</i> Boiss. **G | | |
| | <i>Tragopogon buphtalmoides</i> Boiss. ***G | | |
| | <i>Xanthium stramanium</i> L. ***C | | |
| Amaranthaceae | <i>Amaranthus hypochondriacus</i> L. ***T | | |
| | <i>Amaranthus retroflexus</i> L. ***T | | |
| G= Geophyte | T= Therophyte | C= Cryptophyte | H= Hemicryptophyte |
| تیره Family | گونه species | | |
| Apiaceae | <i>Astrodaucus orientalis</i> (L.) Drude. **C | | |
| | <i>Bunium paucifolium</i> DC. **C | | |
| | <i>Torilis arvensis</i> (Hods). Link. **T | | |
| | <i>Torilis japonica</i> (Houtt) DC. *T | | |
| | <i>Turgenia latifolia</i> (L.) Hoffm. **T | | |
| Boraginaceae | <i>Anchusa italica</i> Retz. **H | | |
| | <i>Lappula barbata</i> (M. B): Gurice. **T | | |
| | <i>Nonea melanocarpa</i> Boiss. ***T | | |
| Brassicaceae | <i>Allysum dasycarpum</i> stev. ex willd. **T | | |
| | <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) medic. ***T | | |
| | <i>Descurainia sophia</i> (L.) webb & Berth***T | | |
| | <i>Sisymbrium irio</i> L. ***T | | |
| | <i>Sisymbrium altissimum</i> L. ***T | | |
| | <i>Sisymbrium septulatum</i> DC. ***T | | |
| | <i>Sisymbrium leeselii</i> L. *T | | |
| Caryophyllaceae | <i>Silene conoidae</i> L. ***T | | |
| | <i>Spergularia diandra</i> (Guss)Hebler. *T | | |
| | <i>Vaccaria pyramidata</i> medic. ***T | | |
| Chenopodiaceae | <i>Chenopodium album</i> L. ***T | | |
| | <i>Ceratocarpus arenarius</i> L. *T | | |
| | <i>Kochia scoparia</i> (L.) Roth. T | | |
| Convolvulaceae | <i>Convolvulus arvensis</i> L. ***T | | |
| | <i>Convolvulus pilosellaefolious</i> Desr. ***T | | |

| | |
|---------------|---|
| Dipsacaceae | <i>Scabiosa olivieri</i> coult. ***T |
| Euphorbiaceae | <i>Euphorbia gedrosiaca</i> Rech. F. Saell. ***T <i>Euphorbia helioscopia</i> L. *T <i>Euphorbia megalanta</i> Boiss ***T |
| Fabaceae | <i>Alhagi camelorum</i> fish. **H <i>Coronilla varia</i> L. ** <i>Glycyrrhiza glabra</i> L. **H <i>Medicago sativa</i> L. ***H <i>Melilotus officinalis</i> (L.) Desr. **H <i>Sophora alopecuroides</i> L. **T <i>Trigonella aurantiaca</i> Boiss. *T <i>Vicia michauxii</i> Spreng. **T <i>Vicia peregrina</i> L. *T <i>Vicia angustifolia</i> L. *T <i>Vicia monanta</i> Retz. *T |
| Fumariaceae | <i>Fumaria vaillantii</i> loisel. **T |

| تیره Family | گونه Species |
|----------------|--|
| Geraniaceae | <i>Erodium cicutarium</i> (L.) pers. ***T <i>Erodium acuale</i> (L.) becherer et tell. **T <i>Geranium tuberasum</i> L. *T |
| Labiatae | <i>Menta longifolia</i> L. *G |
| Malvaceae | <i>Hibiscus trionum</i> L. **C <i>Malva neglecta</i> waller. *G <i>Alcea officinalis</i> L. **T |
| Papaveraceae | <i>Papaver rhoeas</i> L. ***T <i>Papaver dubium</i> L. **T <i>Papaver macrostemum</i> Boiss et Huet. ***T <i>Romeria hybrida</i> (L.) DC. *T |
| Plantaginaceae | <i>Plantago lanceolata</i> L. ***T |
| Poaceae | <i>Aegilops crassa</i> Boiss. **T <i>Aegilops speltoides</i> tausch. **T <i>Alopecurus agrestis</i> L. ***T <i>Agropyrum repens</i> (L.) P. Beauv. **T <i>Botriochloa ischemum</i> (L.) keng. **T <i>Bromus tectorum</i> L. ***T <i>Bromus danthoniae</i> trin. **T <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers. ***T <i>Eremopyrum bonaepartis</i> (Spreha). Nevski ***T <i>Hordeum glucum</i> steud. *T <i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) E. Beauv. **T <i>Lolium multiflorum</i> lam. **G <i>Lolium persicum</i> Boiss & Hoh. **G <i>Poa bulbosa</i> L. **G <i>Setaria viridis</i> (L.) Beauv. Ess. ***T <i>Sorghum halepense</i> (L.) pers. ***G |
| Portulacaceae | <i>Portulaca oleracea</i> L. *T |
| Polygonaceae | <i>Polygonum carrigioloides</i> Jaub & SP. ***G <i>Rumex crispus</i> L. **G <i>Rumex chalepensis</i> miller. **G |
| Ranunculaceae | <i>Consolida orientalis</i> (Gsy.) schrod. **G |
| Resedaceae | <i>Reseda lutea</i> L. ***T |
| Rosaceae | <i>Poterium sanguisorba</i> scorp. ***G <i>Hultemia persica</i> (mich) Bornm. *C |
| Rubiaceae | <i>Galum tricorutum</i> . Dandy. **T |
| Solanaceae | <i>Solanum nigrum</i> L. ***T |

* فقط در زرین شهر ** فقط در تیران و کرون *** در هر دو منطقه

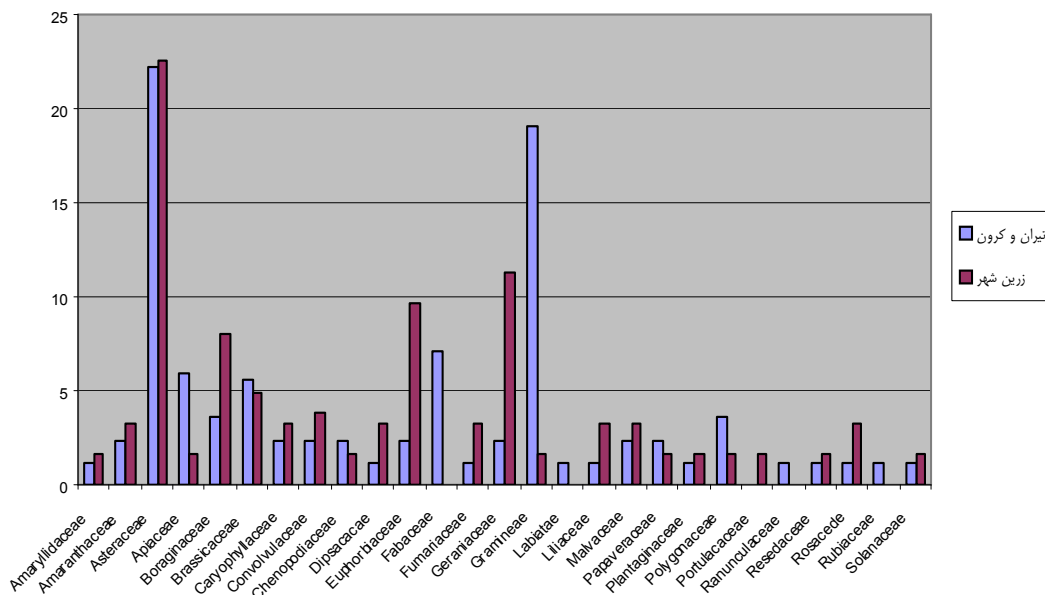
جدول ۲. حضور و در صد فراوانی خانواده‌های گیاهان سبز در تاکستان‌های اصفهان

| مناطق مورد مطالعه | | | | | تیران و کرون | | | | خانواده |
|-------------------|--------|-----------|----------|-------|--------------|-----------|----------|-----------|-----------------|
| زرین شهر | | | | | درصد فراوانی | نسیم‌آباد | جعفرآباد | قلعه ناظر | |
| درصد فراوانی | بیدکان | شریف‌آباد | باقرآباد | کاریز | | | | | |
| ۱/۶۱ | — | — | * | * | ۱/۱۹ | * | — | — | maryllidaceae |
| ۳/۲۳ | * | * | * | * | ۲/۳۸ | — | — | * | Amaranthaceae |
| ۲۲/۵۸ | * | * | * | * | ۲۲/۲۶ | * | * | * | Asteraceae |
| ۱/۶۱ | — | — | — | * | ۵/۹۵ | — | * | * | Apiaceae |
| ۸/۰۶ | — | — | — | * | ۳/۵۷ | — | — | * | Boraginaceae |
| ۴/۸۴ | — | * | * | * | ۵/۵۹ | * | * | * | Brassicaceae |
| ۳/۲۳ | — | — | — | * | ۲/۳۸ | — | — | * | Caryophyllaceae |
| ۳/۸۴ | * | * | — | * | ۲/۳۸ | * | * | * | Convolvulaceae |
| ۱/۶۱ | * | * | * | * | ۲/۳۸ | — | * | * | Chenopodiaceae |
| ۳/۲۳ | — | * | — | — | ۱/۱۹ | — | — | * | Dipsacaceae |
| ۹/۶۸ | * | — | * | * | ۲/۳۸ | — | * | * | Euphorbiaceae |
| صفر | * | * | * | * | ۷/۱۴ | — | * | * | Fabaceae |
| ۳/۲۳ | — | — | — | — | ۱/۱۹ | — | — | * | Fumariaceae |
| ۱۱/۲۹ | — | * | * | — | ۲/۳۸ | * | * | * | Geraniaceae |
| ۱/۶۱ | * | * | * | * | ۱۹/۰۵ | * | * | * | Gramineae |
| صفر | — | * | * | — | ۱/۱۹ | — | — | * | Labiatae |
| ۳/۲۳ | — | — | — | — | ۱/۱۹ | — | — | * | Liliaceae |
| ۳/۲۳ | — | — | * | * | ۲/۳۸ | — | * | * | Malvaceae |
| ۱/۶۱ | — | — | — | * | ۲/۳۸ | — | — | * | Papaveraceae |
| ۱/۶۱ | * | — | — | — | ۱/۱۹ | — | * | * | Plantaginaceae |
| ۱/۶۱ | * | — | — | — | ۳/۵۷ | — | * | * | Polygonaceae |
| ۱/۶۱ | — | — | — | * | صفر | — | — | * | Portulacaceae |
| صفر | — | — | — | — | ۱/۱۹ | — | — | * | Ranunculaceae |
| ۱/۶۱ | * | — | — | — | ۱/۱۹ | — | * | * | Resedaceae |
| ۳/۲۳ | * | — | * | — | ۱/۱۹ | * | — | * | Rosacede |
| صفر | — | — | — | — | ۱/۱۹ | — | — | * | Rubiaceae |
| ۱/۶۱ | — | * | * | — | ۱/۱۹ | — | — | * | Solanaceae |

— عدم وجود تیره مذکور در منطقه

* وجود تیره مذکور در منطقه

درصد فراوانی خانواده‌های علف‌های هرز در تاکستان‌های اصفهان



شکل ۱. هیستوگرام خانواده‌های گیاهی علف‌های هرز در دو منطقه تیران و کرون و زرین شهر

جدول ۳. آزمون کای اسکوتر بین دو منطقه، تک خانواده‌های با بالاترین درصد فراوانی و دو خانواده حائز بالاترین

درصد فراوانی در دو منطقه

| منطقه | فراوانی مشاهده شده | درجه آزادی | فراوانی قابل انتظار | χ^2 |
|--------------|-----------------------------------|------------|-----------------------------------|-----------|
| تیران و کرون | ۹۹۳۶ | ۱ | ۹۹۱۸ | ۰/۰۶۵ .ns |
| زرین شهر | ۹۹۰۰ | ۱ | ۹۹۱۸ | |
| منطقه | فراوانی مشاهده شده | درجه آزادی | فراوانی قابل انتظار | |
| | در خانواده Asteraceae | | در خانواده Asteraceae | |
| تیران و کرون | ۲۲۱۱ | ۱ | ۲۲۲۳ | ۰/۰۱۳ .ns |
| زرین شهر | ۲۲۳۵ | ۱ | ۲۲۲۳ | |
| منطقه | فراوانی مشاهده شده | درجه آزادی | فراوانی قابل انتظار | |
| | در خانواده Gramineae | | در خانواده Gramineae | |
| تیران و کرون | ۱۸۹۳ | ۱ | ۱۰۲۶ | ۱۴۶۵ ** |
| زرین شهر | ۱۵۹ | ۱ | ۱۰۲۶ | |
| منطقه | فراوانی مشاهده شده | درجه آزادی | فراوانی قابل انتظار | |
| | در خانواده Asteraceae و Gramineae | | در خانواده Asteraceae و Gramineae | |
| تیران و کرون | ۴۱۰۴ | ۱ | ۳۲۴۹ | ۴۵۰ ** |
| زرین شهر | ۲۳۹۴ | ۱ | ۳۲۴۹ | |

اشکال زیستی می‌دانند، مطالعه فلور و پوشش گیاهی مناطق بیابانی توسط برخی پژوهشگران نیز فراوانی بیشتر شکل زیستی تروفیت را مورد تأیید قرار می‌دهد (۷ و ۹). نظر به این که مناطق مورد مطالعه در تحقیق حاضر نیز در نواحی خشک می‌باشند این مطالعات تأییدی بر نتایج این تحقیق می‌باشند. نتایج بررسی شکل زیستی علف‌های هرز در هر دو منطقه بیانگر وجود تنوع کم در اشکال زیستی آن مناطق است که به دلیل سازگاری گیاهان منطقه با شرایط اقلیمی و خاکی است. فراوانی کم یا صفر بعضی از اشکال زیستی از جمله کریپتوفایت‌ها، همی کریپتوفایت‌ها، کامفیت‌ها و فانروفایت‌ها بیانگر سازگاری کم این اشکال زیستی نسبت به شرایط اقلیمی منطقه می‌باشد.

سپاسگزاری

بدین وسیله از جناب آقای مهندس محمدحسین اهتمام که در شناسایی شکل‌های زیستی همکاری نموده‌اند، تشکر می‌نمایم. هم‌چنین از شورای پژوهشی دانشگاه صنعتی اصفهان که هزینه اجرای این طرح را تأمین نموده تشکر و قدردانی می‌شود.

نتایج حاصل از طبقه بندی شکل زیستی به روش Raunkiaer در منطقه مورد مطالعه نشان می‌دهد که گیاهان تروفیت (T)، ۷۹/۵٪ و گیاهان ژئوفیت (G) با ۸/۳٪ فراوان‌ترین اشکال زیستی منطقه را تشکیل می‌دهند و سایر اشکال زیستی منطقه شامل کریپتوفایت (C) با ۶/۳٪، همی کریپتوفایت ۵/۹٪ و فانروفیت و کامفیت‌ها صفر٪ فراوانی بسیار کمتری در مقایسه با دو گروه اول دارا می‌باشند. در تحقیق مشابه دیگری که توسط کاشی پزها و همکاران در پارک ملی خجیر در اطراف تهران صورت پذیرفت تروفیت‌ها و همی کریپتوفیت‌ها فراوان‌ترین اشکال زیستی منطقه را به خود اختصاص دادند (۸). در هر دو تحقیق فراوانی تروفیت‌ها قابل توجه بود. یکی از دلایل احتمالی می‌تواند به این خاطر باشد که تروفیت‌ها گیاهانی هستند که فصل نامساعد سال را به صورت دانه‌های بسیار مقاوم نسبت به سرما و خشکی می‌گذرانند و بنابراین فراوانی خود را نسبت به برخی اشکال زیستی دیگر افزایش دهند (۴). مطالعه دیگری که توسط اشرفی و همکاران در منطقه ورامین انجام شده است به فراوانی بیشتر تروفیت‌ها اشاره نموده است (۲). در این مطالعه فراوانی تروفیت‌ها را در مناطق خشک و بیابانی بیشتر از همه

منابع مورد استفاده

۱. اسدی، م.، ا. معصومی، ع. خاتم ساز و و. مضمیریان. ۱۳۸۰-۱۳۶۷. فلور ایران. انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، تهران.
۲. اشرفی، ک.، م. اسدی و ر. نجاحی. ۱۳۸۳. معرفی فلور، شکل زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان منطقه ورامین. مجله پژوهش و سازندگی ۶۲:۵۱-۶۴.
۳. آمار نامه کشاورزی. سال زراعی ۱۳۷۷-۱۳۷۶. اداره کل آمار و اطلاعات وزارت کشاورزی، تهران.
۴. بیرنگ، ن.، ع. جوانشیر و ی. مجتهدی. ۱۳۷۶. پوشش گیاهی زمین (ترجمه). مرکز نشر دانشگاهی، تهران.
۵. تفضلی، ع.، ج. حکمتی و پ. فیروزه. ۱۳۷۰. انگور. انتشارات مرکز نشر دانشگاهی، شیراز.
۶. شناسنامه تصویری انگور. ۱۳۷۷. اداره کل آمار و اطلاعات، وزارت کشاورزی، تهران.
۷. عصری، ی. و ط. افتخاری. ۱۳۸۱. معرفی فلور و پوشش گیاهی تالاب سیاه کشیم. مجله محیط شناسی ۲۹(۲۹): ۱-۲۹.
۸. کاشی پزها، ا.ح.، ی. عصری و ح. مرادی. ۱۳۸۳. معرفی فلور، شکل زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان منطقه باغ شاد. مجله پژوهش و سازندگی ۶۳:۶۳-۹۵.
۹. مبین، ص. ۱۳۵۴-۱۳۷۴. رستنی‌های ایران. جلد‌های ۴-۱، انتشارات دانشگاه تهران.
۱۰. مظفریان، و. ۱۳۷۳. رده‌بندی گیاهی. جلد اول و دوم، پیام نشر دانش روز، تهران.

۱۱. وکیلی شهر بابکی، م.ع.، م. عطری و م. اسدی. ۱۳۸۰. معرفی فلور، شکل زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان منطقه میمند شهر بابک (استان کرمان). مجله پژوهش و سازندگی ۵۲:۷۵-۸۱.
12. Cardina , J. and D. J. Doohan. 2004. Weed biology and precision farming. Hort. and Crop Sci., Ohio State University, Ohio, USA.
13. Davis, P.H. 1965-1988. Flora of Turkey. Edinburgh Univ. Press., Edinburgh, Scotland.
14. Jensen, F.D., C.D. Flahety and R.L. Douth. 1973. Grape pest management in the southern sanjoaquin valley. Calif. Agric. San Joaquin valley. Agriculture Research and Extension Center, USA.
15. Mozaffarian, V. 1983. The family of umbelliferae in Iran. Institute of Forest and Rangeland, Tehran, Iran.
16. Raunkiaer, C. 1934. Life Forms of Plants. University Press., Oxford, England.
17. Rechinger, K.H. 1963-2001. Flora Iranica. Akademische Druck- u. Verlagsanstalt, Graz, Austria.
18. Robert, J.W. 1976. Grape Growing. John Wiley & Sons, New York.
19. Verdocourt, B. 1993. Flora of Tropical East Africa. Vitaceae 1-149.
20. Vidano, C. and A. Arzone. 1987. Typhlocybiniae on affinal plants. Proc. 6th. Auchen. Met. Turin. Italy, 27-28
21. Wild, H and R.B. Drummond. 1963. Vitaceae. Flora Zambesiaca 2: 439-492.