

مطالعه فلور علف‌های هرز مزارع عدس (*Lens culinaris*) شهرستان خرم‌آباد

عبدالرضا احمدی^{*۱} - محمد حسن راشد محصل^۲ - حمید رضا خزاعی^۳ - علی قنبری^۴ - رضا قربانی^۵ - سیدکریم موسوی^۶

تاریخ دریافت: ۱۳۸۸/۱۱/۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۳/۱۱

چکیده

نبود اطلاعات دقیق، موثق و علمی در مورد وضعیت پراکنش علف‌های هرز در مزارع باعث بی‌توجهی به نقش علف‌های هرز به عنوان یکی از عوامل موثر در کاهش تولید محصولات کشاورزی شده است. مطالعه فلور علف‌های هرز یک منطقه کشاورزی، می‌تواند در شناسایی، تنوع و تعیین راهکارهای مناسب مدیریت آن منطقه مفید واقع گردد. هدف این مقاله ارزیابی فلور علف‌های هرز مزارع عدس شهرستان خرم‌آباد طی سال‌زراعی ۸۷-۱۳۸۶ بوده است. نمونه‌گیری در ۲۱ مزرعه بر طبق الگوی W در ۹ نقطه هر مزرعه صورت گرفت. در هر کادر تمامی علف‌های هرز به تفکیک گونه شمارش شد. بر این اساس فراوانی گونه، یکنواختی مزرعه و تراکم گونه در سطح هر منطقه تعیین گردید. از بین ۶۵ گونه مشاهده شده در سطح مزارع عدس بالاترین سطح فراوانی (۹۱/۷ درصد) به گونه‌های شیرینبر و ماشک‌گل خوشه‌ای اختصاص داشت. میانگین تراکم علف‌های هرز شیرینبر (۱۳ بوته در مترمربع) اختلاف کاملاً فاحشی با سایر گونه‌های علف‌های هرز داشت. میانگین تراکم ماستونک، گوش‌موشی و خللر به ترتیب برابر ۴/۵، ۳/۳ و ۳/۱ بوته در متر مربع بود. میانگین تراکم علف‌های هرز در سطح مزارع عدس ۵۴ بوته در مترمربع بودند.

واژه‌های کلیدی: فلور، علف‌های هرز، عدس، خرم‌آباد

مقدمه

گیاه زراعی، مبارزه با علف‌های هرز این کشت ضروری است (۱۴). کاهش عملکرد عدس بین ۴۰ تا ۸۰ درصد گزارش شده است (۲). گونه‌های معمول علف‌های هرز در مزارع عدس بسته به شرایط محیطی زیست‌فرق می‌کند. خصوصیات خاک، مقدار رطوبت، الگوهای بارش، تناوب زراعی، درجه حرارت، عرض جغرافیایی، ارتفاع از سطح دریا، حاصلخیزی، تکنولوژی کنترل علف‌های هرز و عوامل دیگر و تاثیرشان روی هم بر فلور علف‌های هرز و شدت آلودگی تاثیر دارد. (۷، ۱۱، ۱۲، ۱۵ و ۱۸).

برنامه‌ریزی و ارائه راهبردهای مناسب برای مدیریت علف‌های هرز نیازمند شناخت دقیق وضعیت علف‌های هرز است. در واقع با شناسایی فلور علف‌های هرز و تعیین وضعیت فراوانی و پراکنش گونه‌های علف‌های هرز می‌توان به اطلاعات زیربنایی مهمی برای طراحی برنامه‌های مدیریت علف‌های هرز دست یافت (۳ و ۸). معمولاً ترکیب و تراکم فلور علف‌های هرز منعکس‌کننده نظام تولید و عملیات زراعی به کار رفته است (۱۰). در مقیاس زمانی اکولوژی، تخریب زیست‌توده هوایی و تناوب زراعی، به صورت نیروی انتخاب بین‌گونه‌ای قوی روی فلور علف‌های هرز عمل می‌نمایند (۱۶). داده‌های زیادی در مورد جوامع علف‌های هرز در دسترس است اما از چگونگی روابط دقیق فلور علف‌های هرز با محیط شناخت اندکی وجود دارد. مدیریت زراعی یکی

از جمله محدودیت‌های مهم کشت عدس در سطح دنیا تداخل علف‌های هرز است (۹). علف‌های هرز برای کسب رطوبت، عناصر غذایی، نور و فضا با گیاهان زراعی به رقابت می‌پردازند (۲۵). و بدین ترتیب در نهایت کمیت و کیفیت محصول را تحت تاثیر قرار می‌دهند (۲۵). بسیاری از علف‌های هرز از کارایی مصرف آب بالایی برخوردارند. اثرات رقابتی علف‌های هرز بر عملکرد گیاهان زراعی در مواقع کم باران بیشتر از سالهای پر باران است. اثرات توأم خشکی و رقابت علف‌های هرز پتانسیل تولید را به میزان زیادی محدود می‌سازد. علف‌های هرز بر سر جذب آب به رقابت شدیدی با گیاهان می‌پردازند. علف‌های هرز خردل‌وحشی و یولاف‌وحشی چهار برابر غلات آب مصرف می‌کنند (۱۳). از جمله محدودیت‌های مهم کشت عدس در سطح دنیا تداخل علف‌های هرز است (۹). به دلیل ناتوانی عدس در مراحل اولیه رشد در فرورنشانی علف‌های هرز و قدرت کم رقابتی این

۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ - به ترتیب دانشجوی دکتری، استاد، دانشیار، استادیار و دانشیار گروه زراعت و اصلاح نباتات، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد
* - نویسنده مسئول: (Email: ahmadi1024@yahoo.com)
۶ - عضو هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی لرستان

زیر کشت ۲۱ مزرعه به روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شد. در هر مزرعه ابتدا با استفاده از دستگاه GPS مختصات جغرافیایی (طول و عرض جغرافیایی و ارتفاع از سطح دریا) مزرعه مورد ارزیابی به طور دقیق ثبت می‌شد. نمونه‌گیری در ۹ نقطه هر مزرعه طبق الگوی W صورت گرفت. در این روش یک گوشه از مزرعه انتخاب می‌شد و از آن نقطه ۲۰ قدم به موازات یکی از اضلاع حرکت می‌شد سپس با تشکیل یک زاویه ۹۰ درجه بیست قدم به داخل مزرعه حرکت نموده، نقطه شروع نمونه‌برداری از این مکان بود با توجه به الگوی شکل حرف W، نه نقطه را روی آن انتخاب نموده به طوری که فاصله هر دو نقطه متوالی ۲۰ قدم بود و در هر نقطه یک کادر ۰/۲۵ مترمربعی (ابعاد ۰/۵ در ۰/۵ متر) انداخته می‌شد. پس از پرتاب هر کادر ۰/۲۵ مترمربعی ابتدا انواع علف‌های هرز هر کادر به تفکیک جنس و گونه دقیقاً شناسایی می‌گردید.

اندازه‌گیری‌ها و معادلات مورد استفاده برای تعیین اهمیت گونه‌های علف‌هرز در سطح مزارع:

فراوانی گونه

$$F_k = \frac{\sum Y_i}{n} \times 100$$

FK: فراوانی گونه K;

Y_i : حضور (۱) یا عدم حضور (۰) گونه K در مزرعه شماره i؛

m: تعداد مزارع مورد بازدید

۲- تراکم گونه

$$D_{ki} = \frac{\sum Z_j}{m} \times 4$$

D_{ki} : تراکم (تعداد بوته در مترمربع) برای گونه K در مزرعه شماره i؛

Z_j : تعداد بوته در کادر (۰/۲۵ مترمربعی)؛ m: تعداد کادر پرتاب شده

$$MD_{ki} = \frac{\sum D_{ki}}{n} \text{ گونه } MD_{ki} \text{ میانگین تراکم گونه}$$

از آنالیز کلاستر به روش Ward بر اساس صفات فراوانی، تراکم و یکنواختی پراکنش برای گروه‌بندی گونه‌های علف هرز استفاده شد.

نتایج و بحث

فراوانی گونه‌های علف هرز: مقایسه فراوانی گونه‌های علف‌هرز شایع در سطح مزارع عدس شهرستان خرم‌آباد در (جدول ۱ و شکل ۱) نشان داده شده است. در مجموع ۶۵ گونه علف‌هرز در سطح مزرعه عدس مورد بازدید شهرستان خرم‌آباد مشاهده شد. از بین ۶۵ گونه یاد شده بالاترین سطح فراوانی به میزان ۹۱/۷ درصد به گونه‌های شـیرپنیر (*Galium tricornutum*) و ماشک‌گل‌خوشه‌ای (*Vicia villosa*) اختصاص داشت.

از مهمترین عامل‌های موثر بر توسعه جوامع علف‌هرز است. مدیریت زراعی می‌بایست به صورت مجموعه‌ای که نوع گونه زراعی بخش کوچکی از آن است بررسی شود (۱۹).

برخی از محققان معتقدند مطالعاتی که تاکنون در زمینه اثرات تداخلی یک گونه علف هرز خاص در یک محصول زراعی انجام شده است، بازتابی در شرایط واقعی مزرعه نداشته است (۴ و ۲۰). کامبلک و فریسنس (۶) ضمن بیان ضعف ذاتی چنین مطالعاتی، عنوان نمودند مطالعات بسیار زیادی که تاکنون در زمینه رقابت علف‌های هرز و گیاهان زراعی انجام شده است، تأثیری بر عملیات کنترل علف‌های هرز در شرایط واقعی مزرعه نداشته است؛ زیرا در این مطالعات صرفاً بر تعامل یک گونه علف‌هرز با گیاه زراعی تأکید شده است، در حالی که در شرایط مزرعه عملاً ترکیبی از گونه‌های مختلف علف هرز وجود دارد (۲۴) و لذا ضروری است که مطالعات مربوط به تداخل علف‌های هرز با گیاهان زراعی چنین واقعیتی را نشان دهند. البته برآورد کاهش عملکرد محصول به عنوان تابعی از ترکیب چند گونه علف هرز مختلف، به علت وجود اثرات متقابل مختلف بین گونه‌های علف‌های هرز و همچنین بین گونه‌های علف‌های هرز با گیاه زراعی، از پیچیدگی خاصی برخوردار است (۱۷). مشکل بودن انجام تحقیقات درباره ترکیب چند گونه علف هرز و بررسی اثرات تداخلی آنها با گیاه زراعی موجب شده است که اصولاً تعداد چنین مطالعاتی محدود باشد. بعلاوه، اندازه بزرگ چنین آزمایش‌هایی غالباً محدودکننده بوده و تجزیه و تفسیر نتایج آن نیز دارای پیچیدگی خاصی می‌باشد (۲۰).

علف‌های هرز به دلیل نیازهای اکولوژیکی مشابه، تمایل دارند که عمدتاً به صورت مجتمع در کنار یکدیگر باشند تا این که در نقاط مختلف مزرعه پراکنده شوند. از این رو روش نمونه‌برداری با الگوی W روش مناسبی برای تعیین پراکنش آنها در سطح مزرعه به شمار می‌رود (۲۲ و ۲۳). به رغم اهمیت مدیریت علف‌های هرز در دستیابی به پتانسیل تولید کشت عدس تاکنون در رابطه با جنبه‌های مختلف تداخل علف‌های هرز و تأثیرپذیری آن از عوامل زراعی پژوهش‌های محدودی صورت گرفته است. به دلیل فقدان اطلاعات اولیه و پایه‌ای درباره وضعیت علف‌های هرز زراعت عدس در سطح کشور و به خصوص در استان لرستان که قطب تولید عدس کشور محسوب می‌شود، در واقع با شناسایی فلور علف‌های هرز و تعیین وضعیت فراوانی و پراکنش گونه‌های علف‌های هرز می‌توان به اطلاعات زیربنایی برای طراحی برنامه‌های مدیریت علف‌های هرز در این کشت مهم دست یافت.

مواد و روش‌ها

در این پژوهش فلور علف‌هرز در مزارع عدس دیم مناطق مختلف شهرستان خرم‌آباد مورد بررسی قرار گرفت. بسته به سطح

جدول ۱- درصد فراوانی گونه‌های علف هرز شایع در سطح مزارع عدس شهرستان خرم‌آباد

ردیف	گونه علف هرز	فراوانی (درصد)	ردیف	گونه علف هرز	فراوانی (درصد)
۱	<i>Galium tricornerutum</i>	۹۱/۶۶	۳۴	<i>Cirsium arvense</i>	۱۲/۵۲
۲	<i>Vicia villosa</i>	۹۱/۶۶	۳۵	<i>Achillea millefolium</i>	۱۲/۵۱
۳	<i>Vaccaria grandiflora</i>	۷۴/۹۹	۳۶	<i>Roemeria refracta</i>	۱۲/۵۱
۴	<i>Lathyrus aphaca</i>	۷۴/۹۹	۳۷	<i>Polygonum spp.</i>	۱۲/۵
۵	<i>Centaurea depressa</i>	۷۰/۸۳	۳۸	<i>Lasiopogon muscoides</i>	۱۲/۵
۶	<i>Papaver dubium</i>	۶۶/۶۵	۳۹	<i>Picnoman acarna</i>	۱۲/۴۹
۷	<i>Cerastium dichotomum</i>	۵۸/۳۴	۴۰	<i>Tragopogon graminifolius</i>	۸/۳۵
۸	<i>Anthemis cotula</i>	۵۴/۱۵	۴۱	<i>Garhadiolus angulosus</i>	۸/۳۵
۹	<i>Neslia apiculata</i>	۵۴/۱۴	۴۲	<i>Sideritis montana</i>	۸/۳۴
۱۰	<i>Melilotus officinalis</i>	۵۰	۴۳	<i>Lolium multiflorum</i>	۸/۳۴
۱۱	<i>Scandix pecten-veneris</i>	۴۵/۸۳	۴۴	<i>Koelpinia tenuissima</i>	۸/۳۴
۱۲	<i>Turgenia latifolia</i>	۴۱/۶۸	۴۵	<i>Taeniatherum crinitum</i>	۸/۳۴
۱۳	<i>Conringia orientalis</i>	۴۱/۶۸	۴۶	<i>Aegilops cylindrica</i>	۸/۳۴
۱۴	<i>Carthamus oxyacantha</i>	۳۷/۵۳	۴۷	<i>Salvia spp.</i>	۴/۱۸
۱۵	<i>Avena ludoviciana</i>	۳۷/۵۳	۴۸	<i>Brassica sp.</i>	۴/۱۸
۱۶	<i>Euphorbia helioscopia</i>	۳۷/۵۲	۴۹	<i>Glycyrrhiza glabra</i>	۴/۱۸
۱۷	<i>Sinapis arvensis</i>	۳۷/۴۹	۵۰	<i>Trifolium spp.</i>	۴/۱۸
۱۸	<i>Hordeum spontaneum</i>	۳۳/۳۵	۵۱	<i>Alyssum sp.</i>	۴/۱۸
۱۹	<i>Silene conoidea</i>	۳۳/۳۴	۵۲	<i>Falcaria scioides</i>	۴/۱۸
۲۰	<i>Bromus sp.</i>	۲۹/۱۸	۵۳	<i>Hordeum murinum</i>	۴/۱۸
۲۱	<i>Ranunculus arvensis</i>	۲۶/۳۸	۵۴	<i>Sonchus asper</i>	۴/۱۸
۲۲	<i>Convolvulus arvensis</i>	۲۵/۰۱	۵۵	<i>Cilybum marianum</i>	۴/۱۷
۲۳	<i>Pimpinella sp.</i>	۲۵	۵۶	<i>Volunteer barley</i>	۴/۱۷
۲۴	<i>Litospermum arvense</i>	۲۰/۸۵	۵۷	<i>Anagalis arvensis</i>	۴/۱۷
۲۵	<i>Cardaria draba</i>	۲۰/۸۴	۵۸	<i>Aristolochia maurorum</i>	۴/۱۷
۲۶	<i>Prangos sp.</i>	۲۰/۸۴	۵۹	<i>Cephalaria syriaca</i>	۴/۱۷
۲۷	<i>Goldbachia laevigata</i>	۱۶/۶۸	۶۰	<i>Cnicus sp.</i>	۴/۱۷
۲۸	<i>Fumaria sp.</i>	۱۶/۶۸	۶۱	<i>Ornithogalum sp.</i>	۴/۱۷
۲۹	<i>Torilis sp.</i>	۱۶/۶۷	۶۲	<i>Orobanch sp.</i>	۴/۱۷
۳۰	<i>Cichorium intibus</i>	۱۶/۶۷	۶۳	<i>Papaver sp.</i>	۴/۱۷
۳۱	<i>Lactuca serriolla</i>	۱۶/۶۷	۶۴	<i>Senecio vulgaris</i>	۴/۱۷
۳۲	<i>Malabaila sp.</i>	۱۶/۶۷	۶۵	<i>Linaria sp.</i>	۴/۱۷
۳۳	<i>Volunteer wheat</i>	۱۶/۶۶			

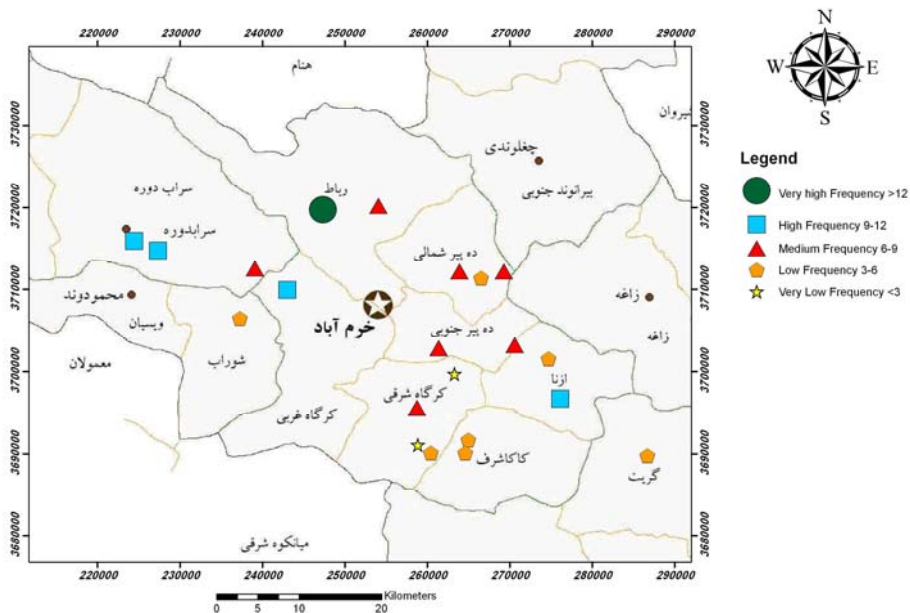
گونه‌های گوش موشی (*Cerastium dichotomum*)، بابونه (*Anthemis cotula*)، آجیل‌مزرعه (*Neslia apiculata*) و یونجه‌گل‌زرد (*Melilotus officinalis*) به ترتیب با فراوانی ۵۸/۳، ۵۴/۲، ۵۴/۱ و ۵۰ درصدی رتبه‌های هفتم تا دهم را به خود اختصاص دادند. بر این اساس از مجموع ۶۵ گونه علف‌هرز مشاهده شده در سطح مزارع عدس مورد بازدید در شهرستان خرم‌آباد ۱۵/۶

فراوانی گونه‌های شیرینیر و ماشک‌گل خوشه‌ای اختلاف مشخصی با سایر گونه‌های علف‌هرز داشت. رتبه‌های سوم تا ششم فراوانی به ترتیب به گونه‌های خُـلَر (*Lathyrus aphaca*)، جنجنگ (*Vaccaria grandiflora*)، گل‌گندم (*Centaurea depressa*) و شقایق (*Papaver dubium*) مربوط بود؛ فراوانی گونه‌های یاد شده به ترتیب برابر ۷۵، ۷۵، ۷۰/۸ و ۶۶/۷ درصد بود.

گونه‌های علف هرز شایع در سطح مزارع عدس شهرستان خرم‌آباد در جدول ۲ و شکل ۲ نشان داده شده است. در بین ۶۵ گونه علف‌هرز شایع در سطح مزارع عدس شهرستان خرم‌آباد، بیشترین تراکم به گونه شیرینیر اختصاص داشت. میانگین تراکم علف‌هرز شیرینیر در سطح مزارع عدس مورد بازدید برابر ۱۲/۹ بوته در مترمربع بود. میانگین تراکم علف‌هرز شیرینیر اختلاف کاملاً آشکاری با سایر گونه‌های علف‌هرز داشت. میانگین تراکم علف‌هرز شیرینیر تقریباً سه برابر گونه حائز رتبه دوم بود. رتبه دوم تا چهارم از نظر تراکم به گونه‌های ماستونک، گوش‌موشی و خلر مربوط بود. میانگین تراکم ماستونک، گوش‌موشی و خلر به ترتیب برابر ۳/۵، ۳/۳ و ۳/۱ بوته در مترمربع بود. گونه‌های ماشک‌گل خوشه‌ای، شقایق، سوزن‌چوپان، بابونه، علف‌پشمکی، جغجغک، گل‌گندم، خردل وحشی و آلاله وحشی دارای میانگین تراکمی در دامنه ۲/۴ تا ۱ بوته در مترمربع بودند. بدین ترتیب فقط ۲۰/۳۱ درصد گونه‌های علف‌هرز مشاهده شده در سطح مزارع عدس مورد بازدید دارای میانگین تراکم بیشتر از یک بوته در مترمربع بودند. ۱۳ گونه دارای میانگین تراکم بیش از یک بوته در مترمربع همگی یک‌ساله و فقط یک گونه آنها کشیده برگ بود. در این آزمایش توزیع گونه‌های مختلف علف‌هرز در دو گروه گیاهشناسی (تک لپه و دو لپه) قرار گرفتند، بطوریکه ۱۶ خانواده متعلق به دولپه ایها و یک خانواده متعلق به تک لپه ایها مشاهده شد.

درصد مزارع دارای فراوانی برابر یا بیشتر از ۵۰ درصد بودند؛ به عبارتی ۱۰ گونه یاد شده حداقل در سطح نیمی از مزارع مورد بازدید حضور داشتند. نه گونه سوزن‌چوپان (*Scandix pecten-veneris*)، گوش‌فیلی (*Conringia orientalis*)، ماستونک (*Turgenia latifolia*)، گل‌رنگ وحشی (*Carthamus*)، یولاف وحشی (*Avena ludoviciana*)، شیرشیرک (*Euphorbia helioscopia*)، خردل وحشی (*Sinapis arvensis*)، جودره (*Hordeum spontaneum*) و کوزه‌قلیانی (*Silene conoidea*) با فراوانی در بازه از ۴۵/۸ تا ۳۳/۳ درصد حائز رتبه‌های یازدهم تا نوزدهم بودند. فراوانی هفت گونه علف‌پشمکی (*Bromus sp*)، آلاله وحشی (*Ranunculus arvensis*)، پیچک صحرائی (*Convolvulus arvensis*)، جعفری (*Pimpinella sp*)، ازک (*Cardaria draba*) و جاشیر (*Prangos sp.*) در بازه ۲۹/۲ تا ۲۰/۸ درصد قرار داشت. گونه‌های با فراوانی کمتر از ۲۰ درصد در چهار گروه قرار گرفتند. در پژوهش احمدی و همکاران (۱) در سطح مزارع نخود شهرستان خرم‌آباد از مجموع ۴۹ گونه مشاهده شده شش گونه باریک برگ و مابقی، یعنی ۸۷/۷۵ درصد، پهن‌برگ بودند. عمده جمعیت علف‌هرز شایع در سطح مزارع نخود (۷۴ درصد) به علف‌های هرز یک‌ساله اختصاص داشت.

میانگین تراکم گونه‌های علف‌هرز: مقایسه میانگین تراکم



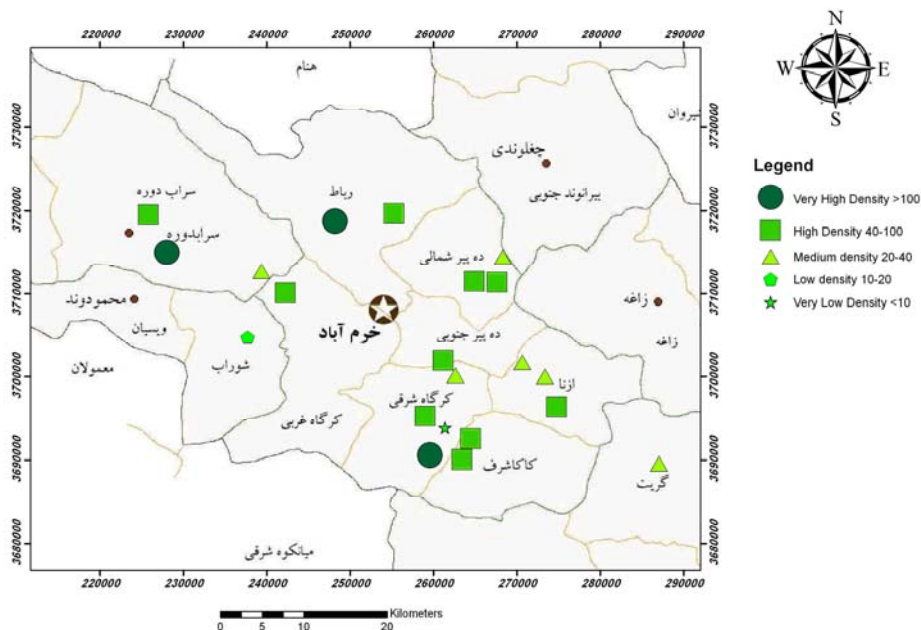
شکل ۱- میانگین فراوانی علف‌های هرز در سطح مزارع عدس شهرستان خرم‌آباد

(جدول ۲). در پژوهش احمدی و همکاران (۱) در مورد فلور مزارع نخود شهرستان خرم آباد بیشترین میانگین تراکم، ۱۴/۸ بوته در مترمربع، به علف‌هرز شیرپنیر اختصاص داشت. میانگین تراکم علف‌هرز شیر پنیر تفاوت کاملاً مشهودی با گونه‌های دیگر داشت.

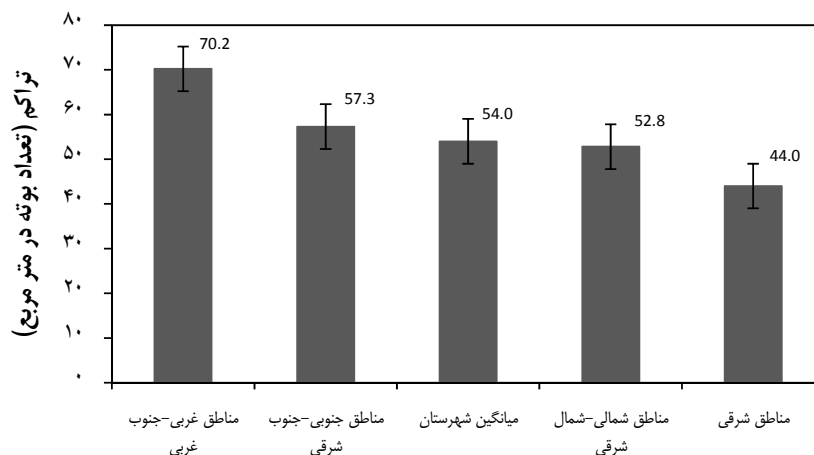
در تمام مزارع مورد آزمایش دولپه ایها بر تک لپه ایها غالبیت داشتند در میان تک لپه ایها فقط گندمیان با ۹ گونه گیاهی مشاهده شد در حالی که در بین دولپه ایها به ترتیب کاسنی با ۱۳ گونه و شببو ۹ گونه بیشترین گونه گیاهی را به خود اختصاص دادند

جدول ۲- میانگین تراکم گونه های علف هرز شایع در سطح مزارع عدس شهرستان خرم آباد

ردیف	گونه علف هرز	میانگین تراکم (متر مربع)		گونه علف هرز	میانگین تراکم (متر مربع)
		ردیف	میانگین تراکم		
۱	<i>Galium tricornutum</i>	۱۲/۹۴	۳۴	<i>Cirsium arvense</i>	۰/۰۸
۲	<i>Vicia villosa</i>	۲/۳۵	۳۵	<i>Achillea millefolium</i>	۰/۱۵
۳	<i>Vaccaria grandiflora</i>	۱/۵۸	۳۶	<i>Roemeria refracta</i>	۰/۳۱
۴	<i>Lathyrus aphaca</i>	۳/۰۹	۳۷	<i>Polygonum spp.</i>	۰/۸۴
۵	<i>Centaurea depressa</i>	۱/۱۳	۳۸	<i>Lasiopogon muscoides</i>	۰/۰۵
۶	<i>Papaver dubium</i>	۲/۰۹	۳۹	<i>Picnomon acarna</i>	۰/۱
۷	<i>Cerastium dichotomum</i>	۳/۳۳	۴۰	<i>Tragopogon graminifolius</i>	۰/۳۲
۸	<i>Anthemis cotula</i>	۲	۴۱	<i>Garhadiolus angulosus</i>	۰/۰۵
۹	<i>Neslia apiculata</i>	۰/۱۶	۴۲	<i>Sideritis montana</i>	۰/۱۸
۱۰	<i>Melilotus officinalis</i>	۰/۵۳	۴۳	<i>Lolium multiflorum</i>	۰/۱۲
۱۱	<i>Scandix pecten-veneris</i>	۲/۰۳	۴۴	<i>Koelipinia tenuissima</i>	۰/۰۶
۱۲	<i>Turgenia latifolia</i>	۴/۵	۴۵	<i>Taeniatherum crinitum</i>	۰/۳۸
۱۳	<i>Conringia orientalis</i>	۰/۶	۴۶	<i>Aegilops cylindrica</i>	۰/۱۱
۱۴	<i>Carthamus oxyacantha</i>	۰/۷۶	۴۷	<i>Salvia spp.</i>	۰/۱۳
۱۵	<i>Avena ludoviciana</i>	۰/۸۲	۴۸	<i>Brassica sp.</i>	۰/۰۵
۱۶	<i>Euphorbia helioscopia</i>	۰/۶۸	۴۹	<i>Glycyrrhiza glabra</i>	۰/۰۵
۱۷	<i>Sinapis arvensis</i>	۱/۱	۵۰	<i>Trifolium spp.</i>	۰/۳۸
۱۸	<i>Hordeum spontaneume</i>	۰/۵۱	۵۱	<i>Alyssum sp.</i>	۰/۰۳
۱۹	<i>Silene conoidea</i>	۰/۸	۵۲	<i>Falcaria scioides</i>	۰/۰۳
۲۰	<i>Bromus sp.</i>	۱/۸	۵۳	<i>Hordeum murinum</i>	۰/۰۳
۲۱	<i>Ranunculus arvensis</i>	۱/۰۱	۵۴	<i>Sonchus asper</i>	۰/۰۳
۲۲	<i>Convolvulus arvensis</i>	۰/۳۱	۵۵	<i>Cilybum marianum</i>	۰/۰۹
۲۳	<i>Pimpinella sp.</i>	۰/۳۲	۵۶	<i>Volunteer barley</i>	۰/۰۶
۲۴	<i>Litospermum arvense</i>	۰/۲۸	۵۷	<i>Anagalis arvensis</i>	۰/۰۳
۲۵	<i>Cardaria draba</i>	۰/۳۴	۵۸	<i>Aristolochia maurorum</i>	۰/۰۳
۲۶	<i>Prangos sp.</i>	۰/۴۲	۵۹	<i>Cephalaria syriaca</i>	۰/۰۳
۲۷	<i>Goldbachia laevigata</i>	۰/۶۲	۶۰	<i>Cnicus sp.</i>	۰/۰۳
۲۸	<i>Fumaria sp.</i>	۰/۰۹	۶۱	<i>Ornithogalum sp.</i>	۰/۰۳
۲۹	<i>Torilis sp.</i>	۰/۲۶	۶۲	<i>Orobanch sp.</i>	۰/۰۳
۳۰	<i>Cichorium intibus</i>	۰/۱۴	۶۳	<i>Papaver sp.</i>	۰/۰۳
۳۱	<i>Lactuca serriolla</i>	۰/۶۶	۶۴	<i>Senecio vulgaris</i>	۰/۰۳
۳۲	<i>Malabaila sp.</i>	۰/۱۳	۶۵	<i>Linaria sp.</i>	۰/۱۲
۳۳	<i>Volunteer wheat</i>	۰/۱۴			



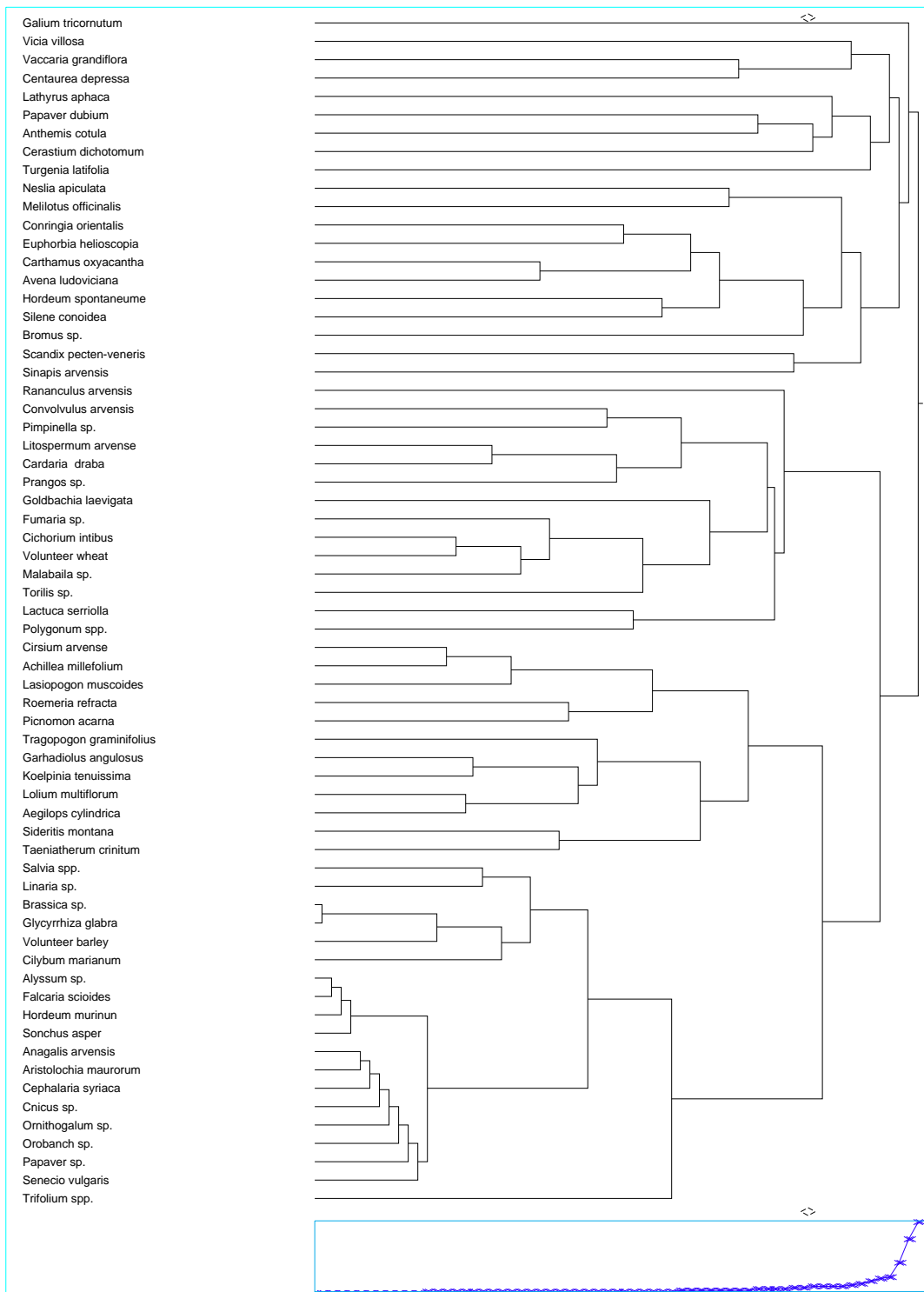
شکل ۲- میانگین تراکم علفهای هرز در سطح مزارع عدس شهرستان خرم آباد



شکل ۳- میانگین تراکم علف هرز در سطح مزارع عدس مناطق مختلف شهرستان خرم آباد

عدس این شهرستان دور از انتظار نیست. در بین مناطق مختلف بیشترین میانگین تراکم علف هرز (۷۰/۲ بوته در مترمربع) به مزارع عدس مناطق غربی و جنوب غربی خرم آباد اختصاص داشت. بر اساس خطای استاندارد داده‌های تراکم علف هرز، سطح جمعیت علف هرز در مناطق غربی و جنوب غربی تفاوت معنی داری با سطح جمعیت علف هرز در مناطق جنوبی و جنوب شرقی نداشت اما به طور معنی داری بیشتر از تراکم جمعیت علف هرز در دیگر مناطق بود.

مقایسه تراکم علف هرز مزارع عدس در مناطق مختلف:
میانگین تراکم علف‌های هرز در سطح مزارع عدس مناطق مختلف شهرستان خرم آباد در شکل ۳ نشان داده شده است. عموماً پرزحمت ترین و سمج ترین علف های هرز در مزارع عدس در گونه های سرما دوست و دارای سیستم فتوسنتزی C3 دسته بندی می‌شوند (۵). با وجود این که شهرستان خرم آباد دارای اقلیمی نیمه سردسیری می‌باشد، از این رو حضور گونه های علف هرز سرما دوست در مزارع



شکل ۴- گروه بندی براساس تجزیه کلاستر برای گونه‌های علف‌هرز شایع در سطح مزارع عدس شهرستان خرم‌آباد

گونه‌های علف هرز شایع در سطح مزارع عدس شهرستان خرم آباد به چهار گروه متمایز تفکیک شده‌اند. گروه اول، گونه بسیار مهم شیرینیر و در گروه دوم گونه‌های مهم، شامل ۱۹ گونه ماشک جنجغک، گل گندم، خلر، شقایق، گوش موشی، بابونه وحشی، فاستونک، گوش فیلی، آجیل مزرعه، یونجه زرد، فرفیون، گلرنگ وحشی، یولاف، جو وحشی، کوزه قلیانی، علف پشمکی، سوزن چوپان، و خردل وحشی است. گروه سوم گونه‌های با اهمیت متوسط، شامل ۱۴ گونه آلاله وحشی، پیچک صحرایی، جعفری، سنگدانه وحشی، شاهی وحشی، جاشیر، سینه کفتری، شاه تره، کاسنی، گندم خودرو، شقایق صحرایی، ماستونک، کاهوی وحشی و هفت بند است. گروه چهارم، گونه‌های با اهمیت کمتر، شامل ۳۱ گونه خارلته، بومادران، ترتیزک وحشی، گل عروسک، شنگ، چچم، دانه تسبیح، خار زردک، *Sideritis montana*، *Garhadiolus angulosus*، هزارپائی، گیسو چمن، مریم گلی، کتانی، شیرین بیان، جوخودرو، کنگر شیردار، قودمه، پاغازی، جو موشی، گاوچاق کن، گل آتشین، زراوند، خواجه باشی، خار مقدس، لاله کلاغی، گل جالبیز، شقایق، زلف پیر و شیدرسفید است.

میانگین تراکم جمعیت علف‌هرز در مناطق جنوبی و جنوب‌شرقی برابر ۵۷/۳ بوته در مترمربع بود. سطح جمعیت علف‌هرز در مناطق جنوبی و جنوب‌شرقی با میانگین شهرستان و سایر مناطق به استثنای مناطق شرقی تفاوت معنی‌داری نداشت. میانگین تراکم علف‌های هرز در سطح مزارع عدس مناطق مختلف شهرستان خرم‌آباد برابر ۵۴ بوته در مترمربع بود. در بین مناطق مختلف کمترین سطح تراکم جمعیت علف‌هرز (۴۴ بوته در مترمربع) به مزارع عدس مناطق شرقی اختصاص داشت. تراکم جمعیت علف‌هرز در سطح مناطق شمالی و شمال‌شرقی (۵۲/۶ بوته در مترمربع) تفاوت معنی‌داری با تراکم جمعیت علف‌هرز در مناطق شرقی نداشت.

تجزیه کلاستر

گروه بندی براساس تجزیه کلاستر مبتنی بر فراوانی، یکنواختی و میانگین تراکم گونه‌های علف هرز شایع در سطح مزارع عدس شهرستان خرم آباد در سال زراعی ۱۳۸۶-۱۳۸۷ در شکل ۴ نشان داده شده است. همانطور که ملاحظه می‌شود در فاصله ۲/۲۵

منابع

- ۱- احمدی ع. و س. ک. موسوی. ۱۳۸۷. شناسایی فلور و تعیین فراوانی گونه‌های علف هرز در سطح مزارع نخود شهرستان خرم آباد. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه لرستان.
- 2-Al-Thahabi, S. A., J. Yassin, C. Saxena. 1994. Effect of weed removal on productivity of chickpea (*Cicer arietinum* L.) and lentil (*Lens culinaris* Med.) in Mediterranean environment. *J. Agronomy and Crop Science*. 172: 333-341.
- 3-Arun Kumar Sit., Malay Bhattacharya, Biswanath Sarkar and V. Arunachalam. Weed floristic composition in palm gardens in plains of Eastern Himalayan region of West Bengal. *CURRENT SCIENCE*, VOL.92, NO.10,25 MAY 2007.
- 4-Berti, A., and G. Zanin. 1994. Density equivalent: a method for forecasting yield loss caused by mixed weed populations. *Weed Res.* 34:327-332.
- 5-Brand, J., N. T. Yaduraju, B. G. Shivakumar, and L. McMurray. 2007. Weed management. In: Yadav, S. S., McNeil, D. L. and Stevenson, P. C. (eds) *Lentil: an Ancient Crop for Modern Times*. pringer, Dordrecht, The Netherlands, pp. 159-172.
- 6-Combella, J. H., and G. Friesen. 1992. Summary of outcomes and recommendations from the First International Weed Control Congress. *Weed Tech.* 43:81-87.
- 7-Day, T., H. Day, W. Hawthorne, A. Mayfield, L. McMurray, G. Rethus, and C. Turner. 2006. *Grain Legume Handbook*. Grain Legume Handbook Committee, Finsbury Press, Riverton, South Australia.
- 8-Derksen, A. D., L. R. Andersen, E. R. Blackshaw, and B. Maxwell, J. Agron. 2002. Weed dynamics and management strategies for cropping systems in the Northern Greet Plains.,3, 174-185.
- 9-Erman, M., I. Tepe, A. Yazlik, R. Levent, and K. Ipek. 2004. Effect of weed control treatments on weeds, seed yield yield components and nodulation in winter lentil. *Weed Res.* 44: 305-312.
- 10- Froud-williams, R. J. 1988. Changes in weed flora with different tillage and agronomic management in systems. Pages 213-236 in M. A. Altieri and M. Liebman, eds. *Weed management in Agroeco systems : Ecological Approaches*. Boca Raton, FL : CRC press.
- 11-Hnatowich, G. 2000. *Pulse Production Manual*. Saskatchewan Pulse Growers, Saskatoon, Saskatchewan, Canada, 205 pp.
- 12-Holding, D., and A. Bowcher. 2004. *Weeds in Winter Pulses - Integrated Solutions*. Australian Weed Management Technical Series #9. Australian Weed Management, Adelaide, South Australia, Australia.
- 13-Lees, B. 2004. Weed control in chickpea, an Alberta perspective. Internet.
- 14-Mohamed, E. S., A. H. Noural, G. E. Mohamed, M. L. Mohamed, and M. C. Saxena. 1997. Weed and weed management in irrigated lentil in northern sudan. *Weed Res.* 37: 211-218.

- 15-Moorthy, B. T. S., J. S. Mishra, and R. P. Dubey. 2002. Teaching Manual on Recent Advances in Weed Management. National Research Centre for Weed Science, Maharajpur, Jabalpur, India.
- 16- Mortimer, A. M. 1990. The biology of weed .in: Weed control Hand book-principles(Eds) R. Hance and K. Holly. Pages: 1-420 Blakwell Scientific publications, Oxford, uk.
- 17-Roush, M. L., S. R. Radosevich, R. G. Wagner, B. D. Maxwell, and T. D. Peterson. 1989. A comparison of methods for measuring effects of density and ratio in plant competition experiment. *Weed Science*. 37: 268-275.
- 18-Singh, V. P., A. Dixit, J. S. Mishra, P. K. Singh, M. S. Raghuvanshi, and V. M. Bhan. 2001. Cropping system: an approach to integrated weed management. *Pesticide Information* 27, 14-21.
- 19-Streibig, J. C., and C. Andreasen. 1993. Crop management affects the community dynamics of weed. Brighton crop protection conference – weeds. Pages 487-494.
- 20-Swanton, C. J., A. Shrestha, R. C. Roy, B. R. Ball-Coelho, and S. Z. Knezevic. 1999. Effect of tillage system, N, and cover on the composition of weed flora. *Weed Science* 47: 457-461.
- 21-Swanton, S. M., D. D. Buhler, F. Forcella, J. L. Gunsolus, and R. P. King. 1994a. Estimation of crop yield loss due to interference by multiple weed species. *Weed Science*. 42: 103-109.
- 22-Thomas, A. G. 1985. Weed survey system used in Saskatchewan for cereal and oilseed crops. *Weed Science*. 33: 34-43.
- 23-Thomas, A. G., and D. I. Donaghy. 1991. A survey of the occurrence of seedling weeds in spring annual crops in Manitoba. *Canadian Journal of Plant Science*.71: 811-820.
- 24-Toler, J. E., B. Guice, and E. C. Murdock. 1996. Interference between johnsongrass (*Sorghom halepense*), smooth pigweed (*Amaranthus hybridus*), and soybean (*Glycine max*). *Weed Sci*. 44: 331-338.
- 25-Turk M. A, and Tawaha A. M. 2003. Weed control in cereals in Jordan. *Crop Protection*. 22: 239–246.