

بررسی فلور و پراکنش علفهای هرز باغ‌های پسته (*Pistacia vera* L.) شهرستان کرمان

مهناز میرزایی^۱، هادی مهدیخانی^۱، ابراهیم ایزدی دربندی^۱ و پروین پرنده افشار^۲

۱- گروه زراعت و اصلاح نباتات، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد

۲- کارشناس ارشد علفهای هرز سازمان جهاد کشاورزی استان کرمان

mahnazmirzai@yahoo.com

چکیده

به منظور بررسی فلور و پراکنش علفهای هرز باغ‌های پسته شهرستان کرمان، تعداد ۷ باغ از ۳ روستای این شهرستان در سال ۱۳۹۲ مورد بررسی قرار گرفت. نمونه‌برداری علفهای هرز با استفاده از کوآدرات از 0.5×0.5 متر مربع مطابق الگوی W انجام شد. سپس علفهای هرز موجود در هر کوآدرات به تفکیک جنس و گونه شناسایی و تعداد علفهای هرز هر گونه داخل کادر نیز شمارش شد. شاخص‌های فراوانی گونه، یکنواختی پراکنش و میانگین تراکم گونه محاسبه شدند. در این تحقیق ۳۸ گونه علف هرز از ۱۵ خانواده گیاهی شناسائی شد که گونه‌های دو لپه با ۳۲ گونه متنوع‌تر از گونه‌های تک لپه با ۶ گونه بودند. خانواده‌های اسفناج (Chenopodiceae) با ۷ گونه و گندمیان (Poaceae) و کاسنی (Asteraceae) هر کدام با ۶ گونه علف هرز بیشترین غنای (Hordeum murinum) با فراوانی ۸۵/۷۱ درصد، بیشترین فراوانی را داشتند. بیشترین تراکم بوته در متر مربع در دو علف هرز چندساله تلخه با تراکم ۲۰/۲۰ و مرغ (Cynodon dactylon) با تراکم ۱۹/۸۳ بوته در متر مربع مشاهده شد. چهار علف هرز تلخه، مرغ، جو موشی و اسفناج وحشی (Atriplex sp.) مهم‌ترین علفهای هرز باغ‌های پسته شهرستان کرمان بودند.

واژه‌های کلیدی: باغ پسته، تراکم، غنای گونه‌ای، فراوانی، یکنواختی

Evaluation of flora and distribution of weeds in pistachio (*Pistacia vera* L.) orchards of Kerman County

Mahnaz Mirzaei¹, Hadi Mehdikhani¹, Ebrahim Izadi-darbandi¹ and Parvin Parande-Afshar²

1. Faculty of Agriculture, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

2. Weed master, Agricultural organization of Kerman province

mahnazmirzai@yahoo.com

Abstract

In order to study the flora and distribution of weeds in pistachio (*Pistacia vera* L.) orchards in 7 orchards of 3 villages an investigation was conducted in Kerman County, Iran during 2014. Weed population sampling was conducted in a W pattern using 0.5×0.5 m² quadrat. The weeds in each quadrat were identified based on genus and species and number of weed species of the box were counted. Indices of species abundance, uniformity of distribution and mean density were calculated. In this investigation, the weeds of pistachio orchards were belonging to 15 families and 38 species that dicotyledons with 32 species were more diversity than monocotyledons with 6 species. The majority of weed species were belonging to the plant families of Chenopodiceae with 7 species and Poaceae and Asteraceae with 6 species. Three species of *Acroptilon repense*, *Phalaris minor* and *Hordeum murinum* with a abundance of 85.71% had the highest abundance. The maximum plant density per square meter was observed in perennial weeds of *Acroptilon repense* with density of 20.20 and *Cynodon dactylon* with density of 19.83 plants

per m². The most important species of weeds in pistachio orchards of Kerman County were including *Acroptilon repense*, *Cynodon dactylon*, *Hordeum murinum* and *Atriplex sp.*

Keywords: Pistachio orchards, Density, Species richness, Abundance, Uniformity

مقدمه

پراکنش علفهای هرز و توان انتشار آن‌ها از مهم‌ترین عوامل تاثیرگذار بر موفقیت گیاهان باگی و زراعی محسوب می‌شوند. ترکیب جوامع علفهای هرز تحت تاثیر عوامل زراعی، محیطی و مدیریتی قرار می‌گیرند. فلور علفهای هرز موجود در یک منطقه نیز در نتیجه ظهور گونه‌های جدید، سازگاری‌های درون گونه‌ای و همچنین انجام عملیات زراعی مختلف تغییر می‌کند که اطلاع و شناخت آن از اصول اولیه مدیریت علفهای هرز است. مدیریت کلان علفهای هرز از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است بطوری که تعیین فلور و پراکنش جغرافیایی علفهای هرز از اطلاعات پایه در این جهت به شمار می‌رسند. در تشریح حضور گونه‌های خاص علف هرز صرف نظر از مباحث مدیریتی، جنبه‌های بیولوژی علفهای هرز (اندازه بذر، پراکنش، تولید، نیازهای جوانه‌زنی، طول عمر ذخیره بذر در خاک و...). حائز اهمیت است. جنبه‌های مختلف حضور علفهای هرز در محصولات زراعی و باگی مختلف با استفاده از فراوانی نسبی، یکنواختی نسبی و تراکم نسبی نشان داده می‌شود (الهی و همکاران، ۱۳۸۹).

پسته به عنوان یک محصول استراتژیک جایگاه خاصی در بین تولیدات کشاورزی کشور دارا است و مقام دوم صادرات غیرنفتی را به خود اختصاص داده است. در حال حاضر سطح زیر کشت پسته در ایران بیش از ۳۶۰ هزار هکتار می‌باشد که استان کرمان با مجموع بیش از ۲۷۰ هزار هکتار باغهای بارور و غیربارور حدود ۷۷ درصد محصول کل کشور را تولید می‌کند که به عنوان مهم‌ترین منطقه پسته‌کاری ایران محسوب می‌شود. یکی از مشکلات جدی باغهای پسته، وجود علفهای هرز است که از طریق ایجاد رقابت با محصول، مشکلاتی را ایجاد و هزینه‌هایی را به کشاورزان تحمیل می‌کند. از طرفی برخی علفهای هرز میزبان برخی آفات از جمله انواع سن‌ها بوده و این آفات بخشی از چرخه زندگی خود را روی علفهای هرز سپری می‌کنند. لذا شناسایی دقیق گونه‌ها و بررسی میزان پراکنش و تراکم علفهای هرز می‌تواند نقش موثری در مدیریت علفهای هرز ایفا نماید. از این‌رو با توجه به اهمیت این گیاه و افزایش سطح زیر کشت آن، تحقیق مذکور به منظور بررسی فلور و پراکنش علفهای هرز باغهای پسته شهرستان کرمان انجام شد.

مواد و روش‌ها

در این پژوهش فلور و پراکنش علفهای هرز باغهای پسته شهرستان کرمان در خرداد ماه سال ۱۳۹۳ مورد ارزیابی قرار گرفت. شهرستان کرمان با وسعت ۱۳ هزار هکتار در عرض جغرافیایی ۳۰ درجه و ۲۹ دقیقه شمالی و طول جغرافیایی ۵۷ درجه و ۶ دقیقه شرقی قرار گرفته است. ارتفاع این شهرستان از سطح دریا ۱۷۵۵ متر می‌باشد و متوسط بارندگی سالیانه ۱۵۲/۹ میلی‌متر در سال است. هفت باغ بخش مرکزی که در سه دهستان اختیار آباد، زنگی آباد و باقر آباد قرار داشتند به طور تصادفی انتخاب و نمونه‌برداری علفهای هرز با استفاده از کوآدرات 5×5 متر مربع مطابق الگوی W انجام شد. سپس علفهای هرز موجود در هر کوآدرات به تفکیک جنس و گونه شناسایی و تعداد علفهای هرز هر گونه داخل کادر نیز شمارش شد. در نهایت شاخص‌های فراوانی گونه (معادله ۱)، یکنواختی پراکنش (معادله ۲) و میانگین تراکم گونه (معادله ۳) محاسبه شد (موسوی و همکاران، ۱۳۸۹).

$$Fk = \frac{\sum Y_i}{n} \times 100 \quad [1]$$

حضور (۱) یا عدم حضور (۰) گونه K در باغ شماره i و n تعداد باغ نمونه‌برداری شده

$$U_k = \frac{\sum X_{ij}}{M \times n} \times 100 \quad [2]$$

X_{ij} حضور (۱) یا عدم حضور (۰) گونه K در کادر شماره i و باغ شماره j , m تعداد کادر پرتاب شده

$$MD_{ki} = \frac{\sum D_{ki}}{n} \quad D_{ki} = \frac{\sum z_j}{m} \times 4 \quad [3]$$

D_{ki} تراکم (تعداد بوته در متر مربع) گونه K در باغ شماره i و Z_j تعداد بوته در کادر

نتایج و بحث

بر اساس نتایج حاصل از این تحقیق تعداد کل گونه علوفه‌ای هرز موجود در باغ‌های پسته نمونه‌برداری شده شهرستان کرمان ۳۸ گونه متعلق به ۱۴ خانواده مختلف بود که گونه‌های دو لپه با ۳۲ گونه متنوع‌تر از گونه‌های تک لپه با ۶ گونه تک لپه متعلق به خانواده گندمیان (Poaceae) بود. خانواده گندمیان همراه با دو خانواده اسفناج (Chenopodiaceae) با ۷ گونه و کاسنی (Asteraceae) با ۶ گونه علف هرز متنوع‌ترین خانواده‌های گیاهی بودند. در بین ۳۸ گونه علف هرز مشاهده شده در باغ‌های پسته مورد بازدید، تلخه (*Acroptilon repense*), خونی‌واش (*Phalaris minor*) و جو موشی (*Hordeum murinum*) با فراوانی ۸۵/۷۱ درصد، بیشترین فراوانی را داشتند (جدول ۱). از ۳۸ گونه علف هرز، فقط ۱۳ گونه (۳۴/۲ درصد) دارای فراوانی بیش از ۵۰ درصد بودند که ۷ گونه یکساله و ۶ گونه دیگر چندساله بودند و ۱۳ گونه نیز فراوانی ۱۴/۲۹ درصد را داشتند که فقط در یکی از باغ‌های مورد بازدید مشاهده شدند (جدول ۱).

در بین ۳۸ گونه علف هرز، بیشترین تراکم بوته در متر مربع به دو علف هرز چندساله تلخه و مرغ (*Cynodon dactylon*) مربوط بود که به ترتیب میانگین تراکم ۲۰/۲۰ و ۱۹/۸۳ بوته در متر مربع را داشتند. در رتبه بعدی بیشترین تراکم بوته در متر مربع را دو علف هرز یکساله جو موشی با میانگین تراکم ۱۵/۷۸ بوته در متر مربع و اسفناج وحشی (*Atriplex sp.*) با میانگین تراکم ۱۵/۰۳ بوته در متر مربع داشتند. در این بین ۱۷ گونه دارای تراکم بیش از یک بوته در متر مربع بودند. در این بین، چهار علف هرز بومادران (*Londosia*), بارهنگ برگ نیزه‌ای (*Plantago lanceolata*), یولاف وحشی (*Avena fatua*) و لوندوسیا (*Achillea wilhelmsii*) با تراکم کمتر از ۱/۰ کمترین تراکم بوته در متر مربع را داشتند. در بین علوفه‌ای هرز شناسایی شده در سطح باغ‌های پسته شهرستان کرمان بالاترین سطح یکنواختی پراکنش به تلخه (۴۹/۲۱)، اسفناج وحشی (۴۶/۰۳) و جو موشی (۴۱/۲۷) اختصاص داشت. یکنواختی پراکنش برای سه گونه یاد شده به طور مشخصی بیشتر از سایر گونه‌ها بود. ۲۳ گونه نیز دارای یکنواختی پراکنش کمتر از ۱۰ درصد بودند (جدول ۱). در مجموع چهار علف هرز تلخه، مرغ، جو موشی و اسفناج وحشی (*Atriplex sp.*) مهم‌ترین علوفه‌ای هرز باغ‌های پسته شهرستان کرمان بودند. به نظر می‌رسد با توجه به کشت پسته در زمین‌های شور و امکان آبیاری این گیاه با آب‌های شور، علوفه‌ای هرز شورزیست مانند جارو، خرفه، علف شور، سوئدا، قیچ و سلمه‌تره در این محصول متدالو باشد به همین دلیل بیشترین غنای گونه‌ای متعلق به خانواده اسفناج بود که گیاهان این خانواده جزء گیاهان شورزیست محسوب می‌شوند هر چند از نظر فراوانی حضور و تراکم نسبی اهمیت چندانی نداشتند.

داوری نزاد (۲۰۰۱) علوفه‌ای هرز یکساله سلمک، جو موشی، خرفه، علف شور، کاهوک، تاج خروس، شاه تره، تاج ریزی و علوفه‌ای هرز دائمی خارشتر، پیچک، جفجغه، مرغ و قیاق را مهم‌ترین علوفه‌ای هرز در باغ‌های پسته ایران گزارش نمود. در مطالعه‌ای که توسط الهی و همکاران (۱۳۸۹) در باغ‌های پسته شهرستان بردسکن انجام شد تاج خروس، اسفناج وحشی، سلمک، اویارسلام، خاکشیر، سوروف، جو موشی، علف هفت بند و علف شور به عنوان مهم‌ترین علوفه‌ای هرز یکساله و تلخه، خارشتر، گلنگ، علف مورچه، مرغ، جفجغه و تلخ بیان به عنوان مهم‌ترین علوفه‌ای هرز دائمی معرفی شدند. در مجموع تشابه بسیار زیادی بین نتایج این آزمایش با نتایج داوری نزاد (۱۳۷۸) و الهی و همکاران (۱۳۸۹) مشاهده شد.

جدول ۱- فراوانی، تراکم نسبی و یکنواختی علوفه‌های هرز مشاهده شده در باغ‌های پسته شهرستان کرمان

		علف هرز	نام علمی	خانواده	فرارونی (%)	تراکم نسبی (p/m ²)	یکنواختی (%)
۴۹/۲۱	۲۰/۲۰	تلخه	<i>Acroptilon repense</i>	Asteraceae	۸۵/۷۱		
۲۳/۸۱	۱/۳۵	خارشتر	<i>Alhagi camelorum</i>	Fabaceae	۷۱/۴۳		
۲۵/۴	۴/۸۴	پیچ صحراي	<i>Convolvulus arvensis</i>	Canvolvulaceae	۷۱/۴۳		
۴۶/۰۳	۱۵/۰۳	اسفناج وحشی	<i>Atriplex sp.</i>	Chenopodiaceae	۷۱/۴۳		
۱۴/۲۹	۵/۴۴	کرزا	<i>Cressa cretica</i>	Canvolvulaceae	۵۷/۱۴		
۱۱/۱۱	۰/۸۷	علف شور	<i>salsola kali</i>	Chenopodiaceae	۴۲/۸۶		
۶/۳۵	۰/۱۱	علف شور	<i>salsola sp.</i>	Chenopodiaceae	۲۸/۵۷		
۱۷/۴۶	۲/۲۸	شیرین بیان	<i>Glycyrrhiza glabra</i>	Fabaceae	۷۱/۴۳		
۱۹/۰۵	۱۹/۸۳	مرغ	<i>Cynodon dactylon</i>	Poaceae	۷۱/۴۳		
۱۹/۰۵	۶/۶۵	خونی واش	<i>Phalaris minor</i>	Poaceae	۸۵/۷۱		
۶/۳۵	۰/۲۶	قیچ	<i>Zygophyllum fabago</i>	Zygophyllaceae	۴۲/۸۶		
۲۰/۶۳	۱/۸۷	جعجنه	<i>Prosopis farcita</i>	Fabaceae	۷۱/۴۳		
۳/۱۷	۰/۵	یونجه	<i>Medicago sativa</i>	Fabaceae	۲۸/۵۷		
۴/۷۶	۰/۳۴	اسپند	<i>Peganum harmala</i>	Zygophyllaceae	۴۲/۸۶		
۴۱/۲۷	۱۵/۷۸	جو موشی	<i>Hordeum murinum</i>	Poaceae	۸۵/۷۱		
۱/۵۹	۰/۰۴۴	بومادران	<i>Achillea wilhelmsii</i>	Asteraceae	۱۴/۲۹		
۱۱/۱۱	۰/۶۲	کاهوی وحشی	<i>Lactuca serriola</i>	Asteraceae	۵۷/۱۴		
۲۰/۶۳	۲/۰۴	علف هفت‌بند	<i>Polygonum aviculare</i>	Polygonaceae	۷۱/۴۳		
۷/۹۴	۳/۱۵	شنگ	<i>Tragopogon graminifolius</i>	Asteraceae	۴۲/۸۶		
۶/۳۵	۰/۲۸	سنس	<i>Cascuta sp.</i>	Cuscutaceae	۵۷/۱۴		
۱/۵۹	۰/۰۴۴	بارهنگ برگ نیزه‌ای	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantaginaceae	۱۴/۲۹		
۳/۱۷	۰/۱۱	دم موشی	<i>Bromus danthoniae</i>	Poaceae	۲۸/۵۷		
۳/۱۷	۰/۰۱	جارو	<i>Kochia scoparia</i>	Chenopodiaceae	۱۴/۲۹		
۶/۳۵	۱/۶۵	ازمک	<i>Cardaria draba</i>	Brassicaceae	۴۲/۸۶		
۴/۷۶	۰/۹۹	گلنگ وحشی	<i>Carthamus oxyacantha</i>	Asteraceae	۴۲/۸۶		
۱۱/۱۱	۰/۱۹	سلمه‌تله	<i>Chenopodium album</i>	Chenopodiaceae	۲۸/۵۷		
۷/۹۴	۲/۷۶	تاج خروس	<i>Amaranthus retroflexus</i>	Amaranthaceae	۲۸/۵۷		
۱/۵۹	۳/۱۹	شیرتیغی	<i>Sonchus sp.</i>	Asteraceae	۱۴/۲۹		
۱۱/۱۱	۳/۹	سوندا	<i>suaeda sp.</i>	Chenopodiaceae	۴۲/۸۶		
۱/۵۹	۰/۰۶	یولاف وحشی	<i>Avena fatua</i>	Poaceae	۱۴/۲۹		
۳/۱۷	۰/۲۵	علف خرس	<i>Cynanchum acutum</i>	Apocynaceae	۱۴/۲۹		
۱/۵۹	۰/۷۶	چچم	<i>Lolium sp.</i>	Poaceae	۱۴/۲۹		
۱/۵۹	۰/۳۲	آناباسیس	<i>Anabasis sp.</i>	Chenopodiaceae	۱۴/۲۹		
۳/۱۷	۱/۸۴	خارخسک	<i>Tribulus terrestris</i>	Zygophyllaceae	۱۴/۲۹		
۱/۵۹	۰/۲۵	خرفه	<i>Portulaca oleracea</i>	Portulacaceae	۱۴/۲۹		
۴/۷۶	۰/۱۹	خاکشیر تلخ	<i>Descurainia sophia</i>	Brassicaceae	۱۴/۲۹		
۷/۹۴	۰/۳۲	تلخه‌بیان	<i>Sophura alopecuroides</i>	Fabaceae	۱۴/۲۹		
۱/۵۹	۰/۰۶	لوندوسیا	<i>Londosia eriantha</i>	-	۱۴/۲۹		

منابع

- الهی، ص.، صدرآبادی حقیقی، ر. و علیمرادی، ل. ۱۳۸۹. بررسی تنوع گونه‌ای، ساختاری و کارکردی جوامع علفهای هرز با غات پسته شهرستان بردسکن. نشریه بوم شناسی کشاورزی، ۲(۴): ۵۷۴-۵۸۶.
- موسوی، س.ک.، سوری، ن.، زیدعلی، ا.ا.، آزادبخت، ن. و غیاثوند، م. ۱۳۸۹. مقایسه فلورو تعیین وضعیت پراکنش علفهای هرز در سطح باغ‌های میوه شهرستان خرم‌آباد. نشریه پژوهش‌های زراعی ایران، ۲(۸): ۲۶۸-۲۵۲.
- Davarynejad, G.H. 2001. Application of urea as a post emergence for pistachio orchards. XI GREMPA seminar on pistachios and almonds, pp. 265-266.