

## فلور و جوامع گیاهی علف های هرز مزارع دامغان

ناهید مسعودیان<sup>۱</sup> مسئول مکاتبات [nahidmasoudian@yahoo.com](mailto:nahidmasoudian@yahoo.com)، یونس عصری<sup>۲</sup>، محمد نادر پور<sup>۱</sup>

۱- عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد دامغان ۲- عضو هیات علمی موسسه تحقیقات جنگل ها و مراتع

### A Phytosociological study on the weed vegetation of fields in Damghan

Nahid Masoudian<sup>1</sup>, Younes Asri<sup>2</sup>, Mohammad Naderpour<sup>1</sup>

1- Islamic Azad university, Damghan Branch  
2- Research Institute of Forests and Rangelands

#### Abstract

The weed phytosociology in Damghan fields, have been studied using the method of Braun-Blanquet. 198 releves have been taken from 28 fields and 19 releves have been deleted due to familiarity with the others, and phytosociological data analysis on 149. Remained releves were been done according to the C.A.H (Classification Ascendante Hierarchique) and A.F.C. (Analyse Factorielle des Correspondance) methodes. 22 associations and subassociations have been defined. Weeds are mainly therophyte (47/5%) and hemicryptophyte (32/8%). Geophytes are less frequent (9/83%). Cosmopolitan elements are 39/3%, Irano-Turanian 22/9% and the rest are pluriregional.

**Key words:** flora, weed, phytosociology, fields, Braun-Blanquet

مجله زیست شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد

گرمسار، ۱۳۸۸، دوره ۴، شماره ۱، ۶۸ - ۶۱

### چکیده

جامعه شناسی گیاهی علفهای هرز مزارع به روش براون - بلانکه مورد مطالعه قرار گرفت علف های هرز یکساله، دو ساله و چند ساله با ۱۴۹ قطعه نمونه در ۲۸ مزرعه برداشت شد و تجزیه و تحلیل داده های جامعه شناسی گیاهی به روش تجزیه و تحلیل ارتباطهای عاملی و طبقه بندی سلسله مراتب بالا رونده انجام گردید و در نتیجه ۲۰ جامعه و ۲ زیر جامعه مشخص گردید. درصد قابل توجهی از علف های هرز جمع آوری شده از مزارع در دو شکل زیستی ترفیت یکساله (۴۷/۵ درصد) و همی کریپتوفیت دو یا چند ساله (۳۲/۸ درصد) می باشند. علاوه براین، شکل زیستی ژئوفیت ۹/۸۳ درصد و ۹/۸۳ درصد علفهای باقیمانده نیز شکل زیستی تروفیت و همی کریپتوفیت دارند.

در میان ۶۱ گونه جمع آوری شده از مزارع دامغان، عناصر جهانی با ۳۹/۳ درصد بیشترین سهم را در فلور علف هرز منطقه دارند، پس از آن عناصر ایرانی - تورانی با ۲۱/۶ درصد بخش قابل توجهی از گونه های جمع آوری شده را به خود اختصاص می دهند. ۳۸/۴ درصد علفهای هرز باقیمانده دارای پراکنش چند ناحیه ای می باشند.

**واژگان کلیدی:** فلور، علفهای هرز، جامعه شناسی گیاهی، مزارع، براون - بلانکه ۱

مجله زیست شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد

گرمسار، ۱۳۸۸، دوره ۴، شماره ۱، ۶۸ - ۶۱

### مقدمه

۶۶ مزرعه از ۱۹ کشت مختلف در دانمارک، مطالعه جامعه شناسی گیاهی علفهای هرز مزارع گندم جو و نخود در جنوب شرقی راجستان هند اشاره کرد. (۲۱، ۲۲، ۲۰، ۱۶) در ایران هم در مورد علفهای هرز مطالعاتی صورت گرفته از آن جمله می توان به شناسایی علفهای هرز مزارع گندم کرج، شناسایی علفهای هرز

مطالعات انجام شده در زمینه جامعه شناسی گیاهی علف های هرز در دنیا محدود بوده و از آن جمله می توان به مطالعات جامعه شناسی گیاهی علف های هرز مزارع غالب لهستان، مطالعه جامعه شناسی برخی از علف های هرز هند، مطالعه جامعه شناسی ۲۰۷ گونه علف هرز در

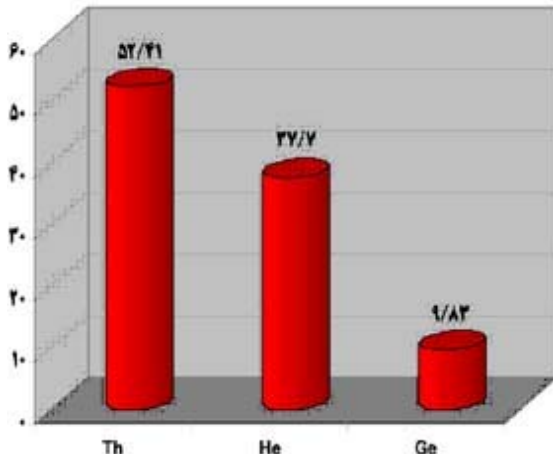
مزارع یونجه کرج، علفهای هرز رایج خاور نزدیک، گیاهان هرز ایران اشاره کرد. (۵،۶،۷،۱۲) در این پژوهش که در سالهای ۷۸-۱۳۷۷ انجام شد پوشش علفهای هرز مزارع دامغان به روش براون-بلانکه<sup>۱</sup> مورد مطالعه قرار گرفت. (۱۴) شهر دامغان از شمال به دامنه های جنوبی سلسله جبال البرز در منطقه البرز شرقی، از شرق به شاهرود، از غرب به سمنان و از جنوب به کویر حاج علی قلی محدود می شود. این شهر بین  $36^{\circ} - 35^{\circ} 5'$  عرض شمالی و  $54^{\circ} - 54^{\circ} 30'$  طول شرقی واقع شده است، ارتفاع آن از دریا ۱۱۷۰ متر و وسعت آن ۱۴۲۲ کیلومتر مربع است متوسط دمای سالانه این شهرستان ۱۷/۲۴ درجه سانتیگراد است. بارندگی در این شهرستان از اوایل پاییز تا اواخر بهار ادامه دارد و بیشترین آن در زمستان رخ میدهد. (۳) هدف از این پژوهش تشخیص جوامع گیاهی علفهای هرز و تعیین ارتباط بین جوامع باکشت های مختلف گیاهی و شرایط محیطی آنهاست. در بسیاری از مناطق دنیا به ویژه در کشورهای در حال توسعه به دلیل عدم وجود ماشین آلات کشاورزی کافی و مواد شیمیایی علفهای هرز موانع بزرگی برای تولید محصولات کشاورزی و توسعه اقتصادی ایجاد می کنند و کشاورزان مجبورند آنها را با دست وجین نمایند که این امر موجب صرف وقت و هزینه فراوان می شود. از این رو می توان با تشخیص علفهای هرز غالب و ترکیب فلوری آنها به راحتی و با استفاده از یک روش مبارزه بیولوژیکی، مکانیکی و یا یک نوع ماده شیمیایی اقدام به از بین بردن آنها به صورت گروهی کرد. هدف از این روش جستجوی گونه های خاصی است که در یک جامعه با بسامد بیشتری نسبت به جوامع دیگر وجود دارند در اصل ارزش بیشتری به حضور گونه های وفادار داده می شود. یعنی گونه هایی که در یک جامعه نسبت به جوامع دیگر عرصه مورد مطالعه فراوانتری را به خود اختصاص می دهند. (۸، ۱۱، ۱۳) در روش براون-بلانکه جامعه واحد اصلی رویش به شمار رفته و بنا به

تعریف گروه گیاهی کم و بیش ثابت و در حال تعادل با محیط پیرامونی است که دارای ترکیب فلوری معینی است. در مشخص کردن یک جامعه تعیین گونه های وفادار و متمایز کننده مهم است. (۸، ۱۱)

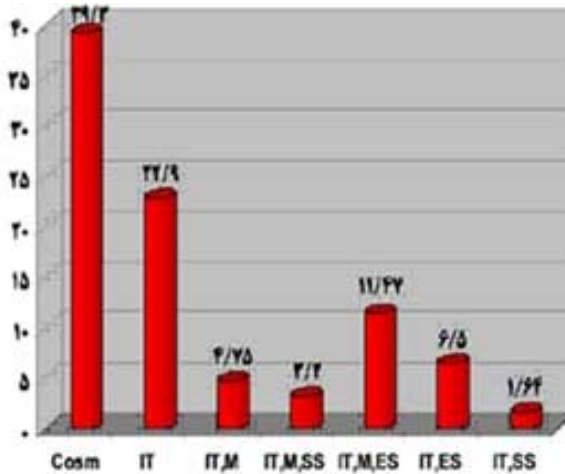
### مواد و روشها

به منظور معرفی فلور علف های هرز مزارع دامغان، علف های هرز مزارع گوناگون در سال های ۷۸-۱۳۷۷ جمع آوری شدند و پس از خشک کردن با استفاده از فلور ایرانیکا و فلور ایران مورد شناسایی دقیق قرار گرفتند. (۱)، شکل زیستی گیاهان بر اساس سیستم رانکایر<sup>۲</sup> تعیین گردید و طیف شکل زیستی بصورت هیستوگرام ترسیم شد. (شکل ۱) مناطق انتشار گونه های گیاهی مورد نظر با استفاده از فلورهای فوق و فلور فلسطین و ترکیه تشخیص داده شد. (۱، ۱۸، ۱۹، ۲۵) سپس کورتیپ گونه ها بر اساس تقسیم بندی نواحی رویشی توسط تختجان (۱۹۸۶) و وایت و لئونارد (۱۹۹۱) تعیین شد و سپس گونه های گیاهی با کورتیپ معین بر حسب شکل های زیستی تفکیک شدند.

نمونه برداری از اجتماعات گیاهی علفهای هرز مزارع مورد مطالعه با انتخاب واحدهای رویشی و استقرار قطعات نمونه در مکانهای یکنواخت آغاز گردید. برای تعیین سطح قطعات نمونه از روش سطح حداقل استفاده شد. پس از تعیین سطح قطعات نمونه در افراد جامعه مزارع مختلف به طور معمول بیش از ۳ قطعه نمونه برحسب یکنواختی پوشش برداشت شد. و برای هر قطعه اطلاعاتی مثل نوع کشت، ارتفاع از سطح دریا، موقعیت جغرافیایی منطقه درصد پوشش گیاهان مزروعی و علفهای هرز و تاریخ نمونه برداری، وسعت مزرعه، دوره های آبدهی نوع کود مورد استفاده، نوع سم در صورت استفاده یادداشت گردید، برای هر یک از گونه های علفهای هرز موجود در قطعات نمونه دو ضریب فراوانی - چیرگی و جامعه پذیری تعیین شد. (۸، ۹، ۱۴) داده های جامعه



شکل ۱- هیستوگرام درصد فراوانی شکل‌های زیستی علف‌های هرز



شکل ۲- هیستوگرام درصد فراوانی پراکنش جغرافیایی علف‌های هرز



شکل ۳- جامعه Cardarietum drabae

شناسی گیاهی به روش تجزیه و تحلیل ارتباط‌های عاملی<sup>۱</sup> و روش طبقه‌بندی سلسله مراتب بالارونده<sup>۲</sup> با استفاده از نرم افزار آنافیتو مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. (۱۵) به منظور تعیین ویژگی‌های کلی خاک مزارع، در هر مزرعه از خاک سطحی نمونه برداری شد و از نظر خصوصیات فیزیکی و شیمیایی مورد آزمایش قرار گرفت. (۲، ۴، ۱۷)

### نتایج

به طور کلی ۶۱ گونه گیاهی علف هرز در مزارع دامغان شناسایی شد. بر اساس سیستم رانکایر علف های هرز مزارع مورد مطالعه را می توان به شکل های زیستی همی کریپتوفیت ، کریپتوفیت و تروفیت تقسیم کرد. پراکنش جغرافیایی یا کورولوژی گونه های علف های هرز مزارع مورد مطالعه براساس شکل زیستی آنها مشخص شد(شکل ۲). تجزیه و تحلیل ۱۴۹ قطعه نمونه با استفاده از برنامه رایانه ای آنافیتو انجام گرفت نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل اولیه قطعات نمونه و گونه ها به روش A.F.C و C.A.H انجام شده است. در مراحل بعدی با توجه به نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل اولیه برای دستیابی به گروه بندی کاملتر و بیشتر قطعات نمونه و گونه ها مورد تجزیه و تحلیل جزئی تر قرار گرفتند که در نتیجه ۲۲ گروه قطعات نمونه و گونه ها در ۵ مرحله آنالیز مشخص شد و در نهایت با استفاده از نتایج حاصل از این تجزیه و تحلیل ها ۲۰ جامعه گیاهی و ۲ زیر جامعه گیاهی بدست آمد (جداول ۱ و ۲). تصاویر چهار جامعه گیاهی به عنوان نمونه آورده شده است (شکل های ۳، ۴، ۵، ۶) تجزیه و تحلیل داده های خاک شناسی مزارع مورد مطالعه نشان میدهد ، خاکهای واجد جوامع و زیر جوامع از نظر خصوصیات فیزیکی و شیمیایی تفاوت دارند.

2-Analyse factoriell des correspondance(A.F.C)  
3-Classification ascendance hierachique(C.A.H)



شکل ۵- جامعه *Plantaginietum lanceolatae*



شکل ۴- جامعه *Hibisco trioni-Prosopidatum farctae*



شکل ۶- جامعه *Hordeetum marini*

جدول ۱- اسامی جوامع و زیر جوامع گیاهی علف های هرز مزارع دامغان

شماره	جوامع و زیر جوامع گیاهی
۱	<i>Cardarietum drabae</i>
۲	<i>Cyperetosum fusci</i>
۳	<i>Alopecuro myosuroidis – Cardarietum drabae</i>
۴	<i>Goldbachietum laevigatae</i>
۵	<i>Plantaginetum lanceolatae</i>
۶	<i>Sonchetum oleracei</i>
۷	<i>Lolietum tomulenti</i>
۸	<i>Lolietum persici</i>
۹	<i>Echinocholetum crusgalli</i>
۱۰	<i>Alhagietum pseudalhagi</i>
۱۱	<i>Alhagio pseudalhagi – Convolvuletum arvensis</i>
۱۲	<i>Convolvuletum arvensis</i>
۱۳	<i>Capselletosum bursa-pastoris</i>
۱۴	<i>Hibisco trioni -Convolvuletum arvensis</i>
۱۵	<i>Hibiscetum trioni</i>
۱۶	<i>Cypero esculenti -Hibiscetum trioni</i>
۱۷	<i>Cyperetum esculenti</i>
۱۸	<i>Prosopidetum farctae – Hordeetum vulgari</i>
۱۹	<i>Prosopidetum farctae</i>
۲۰	<i>Convolvulo pilosellaefolli - Prosopidetum farctae</i>
۲۱	<i>Hibisco trioni - Prosopidetum farctae</i>
۲۲	<i>Hordeetom marini</i>





مصنوعی ، استفاده یا عدم استفاده از سموم شیمیایی دوره های آبیاری ، خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک و همچنین منش گونه های زراعی در رابطه با همیاری یا رقابتی با علفهای هرز ، جوامع مختلفی استقرار یافته اند. در نتیجه و با توجه به پژوهش حاضر ، مطالعات جامعه شناختی گیاهی علفهای هرز مزارع می تواند راهی مؤثر جهت معرفی جوامع علفهای هرز در مزارع مختلف باشد پس از معرفی این جوامع با توجه به گونه های تشکیل دهنده جوامع از نظر شکل زیستی و مورفولوژیکی (دستگاههای زایشی و یا رویشی به ویژه شکل برگها) می توان از سموم مختلف جهت مبارزه با آنها استفاده نمود. زیرا این گیاهان مانع رشد بهینه گیاهان مزروعی و در نتیجه مانع تولید محصول مطلوب این گیاهان می شوند. هدف از این پژوهش این بود که پس از تشخیص اجتماعات علف های هرز هر مزرعه با توجه به فراوانی گونه های خاص آن از یک نوع سم خاص جهت مبارزه با آن استفاده کرد. مثلاً می توان از سمومی که برای نابودی گیاهان یکساله و دوساله مؤثر است (مثل گراماکسون) یا سمومی که در از بین بردن گیاهان چندساله مؤثر هستند (مثل رانداپ) و یا سمومی که برای انهدام علفهای هرز برگ گندمی مؤثر هستند (مانند پوماسوپر) و سمومی که در از بین بردن علفهای هرز پهن برگ مؤثر است (مانند توفوردی) استفاده کرد. اگر جوامع علف های هرز مزارع و سموم مؤثر بر آنها شناخته شوند می توان از استفاده سموم علف کش رایج مزارع که ممکن است در از بین بردن علفهای هرز مؤثر نباشد جلوگیری کرد

### منابع

- ۱-اسدی، م. معصومی، ع. خاتم ساز، م. مظفریان، و. (۱۳۶۷-۱۳۷۷) فلور ایران، انتشارات موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.
- ۲- بی نام ، سالنامه هوا شناسی، سازمان هوا شناسی کشور.

به طور کلی تیره های *Papilionaceae* ، *Asteraceae* ، *Poaceae* ، نسبت به سایر تیره ها سهم بیشتری را در فلور تیره های علف های هرز مزارع دارا هستند. بررسی فلور علف های هرز مزارع دامغان وجود ۶۱ گونه علف هرز را نشان می دهد. در مزارع گندم، جو و یونجه غرب دامغان به دلیل استفاده از کود شیمیایی ، استفاده از آب چاه برای آبیاری ، آیش گذاشتن زمین و کشت یک سال در میان و استفاده از علف کش هیچ گونه علف هرزی به چشم نخورد.

وجود دو شکل زیستی تروفیت و همی کریپتوفیت بیانگر سازش گونه های علف هرز به شرایط حاکم بر مزارع است یعنی به دلیل عملیات کشاورزی شامل شخم زدن ، وجین و غیره ، گونه هایی با سایر شکل های زیستی امکان رشد را پیدا نکرده و تنها دو شکل زیستی تروفیت و همی کریپتوفیت شرایط مطلوب جهت رشد و تکمیل چرخه زندگی و تشکیل بذر و ادامه حیات در سالهای متوالی را دارند.

اکثر علف های هرز مزارع مورد مطالعه دارای پراکنش جهانی هستند که ۳۹/۳ درصد علفهای هرز مزارع یاد شده را به خود اختصاص می دهند. بدین ترتیب می توان نتیجه گرفت که اغلب علفهای هرز مزارع محدودیتی جهت پراکنش نداشته و بدلیل شرایط مساعد جهت رشد یعنی وجود رطوبت کافی و مواد غذایی مورد نیاز در نواحی رویشی مختلفی انتشار دارند. جامعه گیاهی براساس ترکیب گونه ای و خصوصیات زیستگاهی تعیین می شود. ترکیب فلورستیک واقعی یک جامعه گیاهی به عنوان نتیجه تاثیر عوامل محیطی روی گیاهان و واکنش گیاهان در انطباق با پتانسیل اکولوژیک آنها نمود پیدا می کند. (۱۰) با وجود اینکه عناصر تشکیل دهنده جوامع گیاهی علف هرز انتشار وسیعی در نواحی رویشی مختلف دارند اما به دلیل نیازهای اکولوژیک خاص هر یک از عناصر متشکله این جوامع ، در شرایط زیستگاهی معین استقرار یافته و رشد مطلوبی پیدا می کنند. از اینرو می توان مشاهده نمود که در مزارع مختلف به دلیل شرایط زیستگاهی متفاوت یعنی استفاده از کودهای طبیعی و

pflanzensoziologic by Fuller, G. D. & Conard), H. S. Me Graw Hill Book Company, Inc., New York. 939 p.

15- Briane, J. p. (1992) A Computer Program for data- processing in phytosociology, Anaphyto. Lab. Syst. & Ecol. Vege., Univ. Orsay, paris.

16- Boroweic, S. et al. (1977) Occurance of crop field weed associations against environmental conditions in west Pomerania. *Ekologia - Polska* **25** (2):257-273.

17- Carnevale, N.J. & Torres, P.S. (1990) The relevance of physical factors on species distributions in inland salt marshes (Argentina). *Coenoses* **5** (2):113-1120.

18- Davis, P.H. (ed) (1965-1988) Flora of Turkey, Vols. **1-10**. Edinburg University Press, Edinburg.

19- Rechinger, K.H. (ed) (1963-1998) Flora Iranica, Vols. **1-173**. Akademische Druck-u. Verlagsanstalt, Graz.

20- Sharma B.M. (1981) A phytosociological study of weed communitiy in fallow land in the semi-arid zone of India, *Weed science* **29**(3) 287-291.

21- Singh, V. (1978) Phytosociological study of winter weeds in south eastern Rajastan. *Weed Science*. **3**(2): 67-27.

22- Streibig, J. (1979) Numerical methods illustrating the phytosociology of crops in relation to weed flora. *Journal. App. Ecol.* **16** (2): 577-587.

23- Thakhtjan, A. (1986) Floristic regions of the world. University of California Press, Ltd. 522p.

24- White, F. & Leonard, J. (1991) Phytogeographical links between Africa and southwest Asia. *Flora et Vegetatio Mundi* **9**:229-246.

25- Zohary, M. & Feindbrun- Dothan, N. (1966-1986) Flora Palaestina, Vols. **1-4**. The Jerusalem Academic Press, Israel.

۳- رفیع، م. (۱۳۵۹) فیزیک خاک ، دانشگاه تهران شماره ۱۷۸۴.

۴- سالار دینی، ع. (۱۳۶۴) روابط خاک و گیاه، انتشارات دانشگاه تهران شماره ۱۷۱۲.

۵- صانعی شریعت پناهی، م. (۱۳۵۱) شناسایی علفهای هرز مزارع گندم کرج ، نشریه دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران سال چهارم شماره ۳.

۶- صانعی شریعت پناهی، م. (۱۳۵۳) شناسایی علفهای هرز مزارع یونجه کرج، نشریه دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران سال ششم شماره ۲.

۷- صانعی شریعت پناهی، م. (۱۳۷۶) علفهای هرز رایج خاور نزدیک ، نشر آموزش کشاورزی.

۸- عصری، ی. (۱۳۷۴) جامعه شناسی گیاهی ، انتشارات موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع شماره ۱۲۴.

۹- عصری، ی. (۱۳۷۷) پوشش گیاهی شوره زار های دریاچه ارومیه ، انتشارات موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع شماره ۱۲۱.

۱۰- عصری، ی. (۱۳۷۸) بررسی اکولوژیک جوامع گیاهی مناطق خشک ( مطالعه موردی ذخیره گاه بیوسفر توران استان سمنان ) ، پایان نامه دکتری ، دانشکده علوم پایه دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران.

۱۱- عطری، م. (۱۳۷۶) فیتوسوسیولوژی (جامعه شناسی گیاهی )، انتشارات موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع شماره ۱۷۱.

۱۲- کریمی، ه. (۱۳۷۴) گیاهان هرز ایران ، مرکز نشر دانشگاهی .

۱۳- مبین، ص. (۱۳۶۰) جغرافیای گیاهی: گسترش جهان گیاهی ، اکولوژی فیتو سوسیولوژی و خطوط اصلی رویشهای ایران ، انتشارات دانشگاه تهران شماره ۹۰۲.

14- Braun – Blanquet . (1932) Plant sociology, The study of plant communities (Authorized English translation of