

ارزیابی تنوع گونه‌ای، کارکردی و ساختار جوامع علوفه‌های مرز مزارع چغندر قند استانهای مختلف کشور

مهدی نصیری محلاقی^۱، ایلا تیزی^۱، کتیومه تیزی^۲، محسن جهان^۳

۱- مفریبات علمی دانشگاه کشاورزی دانشگاه تبریز، شهید، ۲- دانشمندی و کتری زراعت دانشگاه تبریز، شهید

چکیده

به منظور ارزیابی تنوع گونه‌ای، کارکردی و ساختار جوامع علوفه‌های مرز مزارع چغندر قند استانهای مختلف کشور، مطالعه‌ای در استان آذربایجان شرقی انجام شد. مزارع با علوفه‌های مرزهای گندم و چغندر قند استانهای کشور و نیز آمار و اطلاعات منتشر شده سازمان حفظ نباتات وزارت جهاد کشاورزی انجام شد. نتایج نشان داد که گونه‌های علوفه‌های مرز موجود در مزارع چغندر قند استانهای کشور ۵۲ گونه می‌باشند. متنوع ترین خانواده علوفه‌های مرز گوبیه و تک‌په به ترتیب خانواده شب بوئیان و گندمیان بودند. از نظر گروه‌های کارکردی علوفه‌های مرز نیز استانهای کشور در سطح تنوع ۷۵ درصد در سه کلاستر محزاق قرار گرفتند. در بین استانهای کشور، از نظر تنوع گونه‌های علوفه‌های مرز مزارع چغندر قند استانهای مصلی و کهگیلویه و بویراحمد، بالاترین درصد تنوع (۷۱ درصد) را نشان دادند و کمترین درصد تنوع بین استانهای ایلام، لرستان و خوزستان-اردریل مشاهده شد.

واژه‌های کلیدی: تنوع کارکردی، علوفه‌های مرز، چغندر قند شاخص تنوع

مقدمه

مطالعه تنوع زیستی و گروه بندی علوفه‌های مرز می‌تواند در تعیین دوره به‌رسی آنها موثرتر و مفید باشد. این امر این امکان را بوجود می‌آورد تا زمان سازده، مطلق با دوره‌های انتخاب شود که علف مرز حداکثر خسارت را به محصول وارد می‌کند (۳، ۴). هر ساله انتخاب صلیبات زراعی مانند شخم، نوع گونه گیاهی، روش کنترل علوفه‌های مرز و کوددهی، الگوی طبیعی توزیع و دسترسی منابع را تغییر می‌دهد که مزایای طبیعی جوامع گیاهی را تحت تاثیر قرار می‌دهد و این تغییرات منظم و موقالی باعث سازگاری و تطابق علوفه‌های مرز خاصی به این سیستم می‌شود (۷). همچنین تغییر در تاروب و استفاده از عملکرد می‌تواند منجر به تغییراتی در باکتری‌ها، بذر علوفه‌های مرز در خاکهای زراعی شود (۹، ۱۰). با توجه به اهمیت و جایگاه چغندر قند در اقتصاد کشاورزی کشور، تحقیقی به منظور ارزیابی تنوع گونه‌ای، کارکردی و ساختار جوامع علوفه‌های مرز مزارع چغندر قند استانهای مختلف کشور صورت گرفت.

مواد و روش‌ها

این مطالعه در سطح مزارع چغندر قند استانهای کشور انجام شد. داده‌های حاصل از این تحقیق از پرسشنامه‌های گزینشی بهای طرح سازده با علوفه‌های مرز مزارع گندم و چغندر قند استانهای کشور استخراج شد (۱). پس از بررسی گونه‌های علف مزارع تعیین خانواده‌ها در مزارع موجود، این گونه‌ها بر اساس چرخه رویش (یکساله، دو ساله و چند ساله)، شکل رویش

۱. یادآور، ع. مطالعه ترکیب گونه‌ای علوفه‌های مرز مزارع زعفران حوزه سد کارده شهرستان مشهد، ۱۳۸۵. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد.
۲. رائد محصل، م. ۱۳۶۸. شناسایی علوفه‌های مرز بر رویه‌های زعفران خراسان.
۳. رائد محصل، ع.، بعضی ح.، اکبرزاده، م. د. ۱۳۷۹. بیولوژی و کنترل علوفه‌های مرز. انتشارات دانشگاه تبریز، تبریز، ۱۳۸۵. پایان نامه.
۴. Holm, L. G. D. L. Plucknett, J. V. Pancho, and J. P. Herberger. 1977. The worst Weeds. Honolulu, Haw: University press of Hawaii.
۵. Jadd, W. S. C. S Campbell, E. A. Kellogg and P. F. sterens. 1999 plant systematics. Aphylogenic approach. Sinauer Associates Inc. Pp. 191- 197.
6. salisbury, G. J. (1951) Weeds and Aliens. Collin. London.

جدول ۱: گروه‌های کارکردی غله‌های مرز مزایع چمنس قند به تفکیک گونه و خانواده

نام علمی غله مرز	خانواده	گروه‌های کارکردی				
		فرم رویشی	مستبر	سیکل	رویش	سج و غیرسج
<i>Abutilon theophrasti</i>	Malvaceae	دوبله	C3	یکساله		
<i>Alliagi persicilliflori</i>	Leguminosae	دوبله	C3	چندساله		
<i>Allium sp</i>	Brassicaceae	دوبله	C3	یکساله		
<i>Amaranthus spp</i>	Amaranthaceae	دوبله	C4	یکساله	سج	
<i>Antibomix cotula & nevadina</i>	Asteraceae	دوبله	C3	یکساله		
<i>Avena fatua</i>	Poaceae	تک‌لیه	C3	یکساله		
<i>Beta maritima</i>	Chenopodiaceae	دوبله	C3	یکساله	سج	
<i>Brassica vulgaris</i>	Brassicaceae	دوبله	C3	یکساله		
<i>Bromus spp</i>	Poaceae	تک‌لیه	C3	یکساله		
<i>Capriella bursa-pastoris</i>	Brassicaceae	دوبله	C3	یکساله		
<i>Cardaria draba</i>	Brassicaceae	دوبله	C3	یکساله		
<i>Centiurea picris</i>	Asteraceae	دوبله	C3	چندساله		
<i>Chenopodium album</i>	Chenopodiaceae	دوبله	C3	چندساله		
<i>Cirsium arvense</i>	Asteraceae	دوبله	C3	یکساله		
<i>Convolvulus spp</i>	Convolvulaceae	دوبله	C3	چندساله	سج	
<i>Cuscuta campestris</i>	Cuscutaceae	دوبله	C3	چندساله	سج	
<i>Gymdon dactylon</i>	Poaceae	تک‌لیه	C4	یکساله	سج	
<i>Cyperus rotundus</i>	Cyperaceae	تک‌لیه	C4	چندساله	سج	
<i>Descourainia sophia</i>	Brassicaceae	دوبله	C3	یکساله	سج	
<i>Digitalis sanguinalis</i>	Poaceae	تک‌لیه	C3	یکساله		
<i>Echinochloa crus-galli</i>	Poaceae	تک‌لیه	C4	یکساله		
<i>Erica sativa</i>	Brassicaceae	دوبله	C3	یکساله	سج	
<i>Euphorbia spp</i>	Euphorbiaceae	دوبله	C3	یکساله		
<i>Fumaria officinalis</i>	Fumariaceae	دوبله	C3	یکساله		
<i>Glycyrrhiza glabra</i>	Leguminosae	دوبله	C3	یکساله		
<i>Hibiscus trionum</i>	Malvaceae	دوبله	C3	یکساله		
<i>Hordeum murinum</i>	Poaceae	تک‌لیه	C3	یکساله		
<i>Lamium amplexicaule</i>	Lamiaceae	دوبله	C3	یکساله		
<i>Lolium spp</i>	Poaceae	تک‌لیه	C3	یکساله		
<i>Malva spp</i>	Malvaceae	دوبله	C3	چندساله		
<i>Mellilotus officinalis</i>	Leguminosae	دوبله	C3	دوبله		
<i>Papaver spp</i>	Papaveraceae	دوبله	C3	یکساله		
<i>Paspalum distichum</i>	Poaceae	تک‌لیه	C3	چندساله		
<i>Phalaris spp</i>	Poaceae	تک‌لیه	C3	چندساله		
<i>Pharagmites communis</i>	Poaceae	تک‌لیه	C3	یکساله		
<i>Plantago media</i>	Plantaginaceae	دوبله	C3	چندساله		

تک‌لیه و دو لیه، مستبر فوتوستری (سه گونه و چهار کریمه) و درجه مساحت (سج و غیرسج) طبقه بندی شدند (۸). پس از تعیین گروه‌های کارکردی غله‌های مرز موجود، به منظور تعیین درجه تشابه استاتهای کشور از نظر تنوع کارکردی آنها در مزایع چمنس قند، آنالیز کلاستر انجام شد و شاخص تشابه بین استات‌ها از نظر گونه‌های غله مرز با استفاده از فرمول مقابل تعیین گردید (۸):

$$\text{Similarity index} = \frac{2Cij}{Ci + Cj}$$

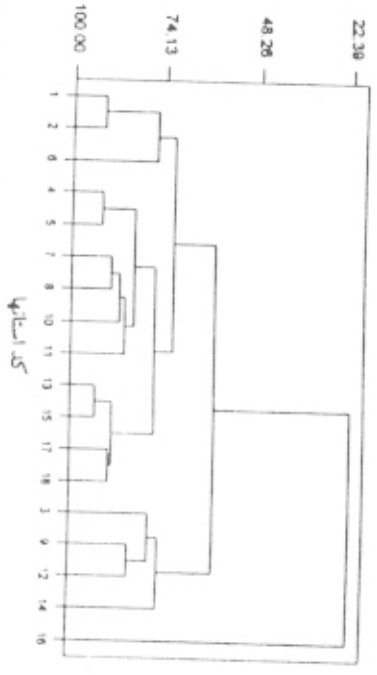
که در آن: Cij : تعداد گونه‌های غله مرز مشترک بین دو استان مورد مقایسه، Ci : تعداد گونه‌های غله مرز استان اول، Cj : تعداد گونه‌های غله مرز استان دوم

آنالیز کلاستر با استفاده از نرم افزار Minitab و تعیین شاخص تشابه با استفاده از نرم افزار Excel انجام شد.

نتایج

نتایج نشان داد که تعداد گونه‌های غله‌های مرز موجود در مزایع چمنس قند استاتهای کشور ۵۲ گونه بود (جدول ۱). این گونه‌های غله مرز متعلق به ۲۰ خانواده بودند که در این میان تعداد گونه‌های دو لیه (۳۷ گونه) بیشتر از تک‌لیه (۱۵ گونه) بود. همچنین ۴۲ گونه از غله‌های مرز موجود دارای مستبر فوتوستری (۸۷ تک‌لیه + ۳۴ دو لیه) و ۱۰ گونه دارای مستبر فوتوستری (۷۱ تک‌لیه + ۳ دو لیه) بودند. در بین ۵۳ گونه موجود از نظر جزئیته زندگی، غله‌های مرز یکساله با ۳۷ گونه (۱۲ تک‌لیه + ۲۶ دو لیه) بیشترین تنوع را داشته و غله‌های مرز چند ساله با ۱۸ گونه (۹ تک‌لیه + ۱۲ دو لیه) در رده بندی قرار گرفتند و غله‌های مرز دو ساله با دو گونه دو لیه کمترین تنوع را در مزایع چمنس قند داشتند. تعداد غله‌های مرز سج در مزایع فوقی ۱۲ گونه (۷ تک‌لیه + ۵ دو لیه) برآورد گردید. متبع ترین خانواده غله‌های مرز دو لیه و تک‌لیه در مزایع چمنس قند به ترتیب خانواده Brassicaceae و Poaceae بودند.

در مقایسه کلیه گروه‌های کارکردی غله‌های مرز در مزایع چمنس قند، استاتهای کشور در سطح تشابه ۷۸ درصد در سه کلاستر مجزا قرار گرفتند. بطوریکه استاتهای آذربایجان شرقی، اردبیل و خراسان در کلاستر اول و استاتهای ایلام، تهران، خوزستان، زنجان، فارس، قم، کرمان، کهگیلویه و بویر احمد، مرکزی و همدان در کلاستر دوم و استاتهای اسفهان، سمنان، قزوین و کردستان در کلاستر سوم قرار گرفتند. در این میان استان لرستان از نظر تشابه غله‌های مرز مزایع چمنس قند، وجه تشابه قابل قبولی با سایر استات‌ها نشانست و در گروه کاملاً مجزایی قرار گرفت (شکل ۱).



شکل ۱: شاخص تشابه کل گروه‌های کارکردی غله‌های مرز مزایع چمنس قند در استاتهای کشور

سیستمهای تولید کتور مانند متداول می باشد، نقش اصلی را در ترکیب گونه های علفهای مرز به عهده دارد. برای مثال مصرف علف کش عمدتاً جهت کنترل بین برگی های دویلهای صورت می گیرد (۱۵). این امر باعث می شود تا در طی زمان با ریزیک علف های مقاوم به علف کش بصورت گونه های غالب در آمده و در نهایت تنوع کارکردی کارکردی گونه های متنوع بر این اساس می توان نتیجه گیری کرد که تنوع علفهای رایج می تواند بر مصرف نهاده ها با کاهش تنوع گونه ای و کارکردی علفهای مرز به تنها محاسن این تنوع برای بهبود کارکرد اکوسیستم را از بین ببرد بلکه عملیات کنترل و مدیریت گونه های غالب را نیز دشوارتر خواهد ساخت (۹).

منابع

۱. بی نام ۱۳۸۱-۸۲. گزارش نهایی طرح مبارزه با علفهای مرز برزخ گدوم و چندترند استانهای کشور. بخش تحقیقات علفهای مرز سازمان تحقیقات کشاورزی تهران.
۲. شیمی، ب. و ف. تریه، ۱۳۷۳. مجموعه علفهای مرز ایران. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.
۳. Adair, R.J. and R.H. Groves. 1998. Impact of environmental weeds on biodiversity, a review and development of a methodology. National weeds program, environment Australia.
۴. Altheri, M. A. 1999. The ecological role of biodiversity in agroecosystems. Agriculture, Ecosystems and Environment 74: 19-31.
۵. Haas, H. and J.C. Strubig. 1982. Changing patterns of weed distribution as a result of herbicide use and other agronomic factors. In: LeBaron, H.M. and J. Gressel (eds.), *Herbicide Resistance in Plants*. John Wiley and sons, USA, pp. 57-79.
۶. Marshall, E.J.P., V.K. Brown, N. D. Boatman, P.J.W. Luthan, G.R. Squire and L.K. Ward. 2003. The role of weeds supporting biological diversity within crop fields. *Weed Research*. 43: 77-89.
۷. Martinez-Ghersa, M.A., Ghersa, C.M., Satorre, E.H. 2000. Coevolution of agriculture systems and their weed companions: implication for research. *Field crops research*. 67:181-190.
۸. Poggio, S.L., E.H. Satorre and E.B. de la Fuente. 2004. Structure of weed communities occurring in pea and wheat crops in the Rolling Pampa (Argentina). *Agriculture, Ecosystems and Environment*. 103:225-235.
9. Sullivan, P. 2003. Principles of sustainable weed management for croplands. ATTRRA - National Sustainable Agriculture Information Service. www.atar.nca.org/atar-pub.

Polypogon arcticus	Polygonaceae	دوبیه	C3	یکهله
Portulaca oleraceae	Portulacaceae	دوبیه <td>C4</td> <td>یکهله</td>	C4	یکهله
Raphanus raphanistrum	Brassicaceae	دوبیه <td>C3</td> <td>یکهله</td>	C3	یکهله
Rumex spp	Asteraceae	دوبیه <td>C3</td> <td>یکهله</td>	C3	یکهله
Scaria glauca	Paaceae	تک بیه <td>C4</td> <td>یکهله</td>	C4	یکهله
Scaria verticillata	Paaceae	تک بیه <td>C4</td> <td>یکهله</td>	C4	یکهله
Scaria veridis	Paaceae	تک بیه <td>C4</td> <td>یکهله</td>	C4	یکهله
Sinapis arvensis	Brassicaceae	دوبیه <td>C3</td> <td>یکهله</td>	C3	یکهله
Solanum nigrum	Solanaceae	دوبیه <td>C3</td> <td>یکهله</td>	C3	یکهله
Sonchus asper	Asteraceae	دوبیه <td>C3</td> <td>یکهله</td>	C3	یکهله
Sophora alopecuroides	Leguminosae	دوبیه <td>C3</td> <td>یکهله</td>	C3	یکهله
Sorghum halepense	Paaceae	تک بیه <td>C4</td> <td>یکهله</td>	C4	یکهله
Suaeda arvensis	Borraginaceae	دوبیه <td>C3</td> <td>یکهله</td>	C3	یکهله
Tropopogon officinalis	Asteraceae	دوبیه <td>C3</td> <td>دو سهله</td>	C3	دو سهله
Tribulus terrestris	Zygophyllaceae	دوبیه <td>C4</td> <td>یکهله</td>	C4	یکهله
Xanthium spinosum	Solanaceae	دوبیه <td>C3</td> <td>یکهله</td>	C3	یکهله

جدول ۳: راهنمای کد استانها (منابع چمنر قند)

کد	نام استانها	کد	نام استانها	کد	نام استانها
۱۳	کرمان	۷	خوزستان	۱	آذربایجان شرقی
۱۴	کرمانشاه	۸	زنجان	۲	اردبیل
۱۵	کهگیلویه و بویر احمد	۹	سمنان	۳	اصفهان
۱۶	لرستان	۱۰	لارس	۴	ایلام
۱۷	مرکزی	۱۱	قم	۵	تهران
۱۸	همدان	۱۲	قزوین	۶	خراسان

بر اساس نتایج بدست آمده، در بین استانهای کشور، از نظر تنوع گونه های علفهای مرز برزخ چمنر قند، استانهای همدان و کهگیلویه و بویر احمد، بالاترین درصد تنوع (۷۱ درصد) را نشان دادند و کمترین درصد تنوع بین استانهای ایلام، اردبیل و خوزستان، اردبیل مشاهده شد. استان خراسان نیز از نظر تنوع گونه های علفهای مرز برزخ چمنر قند نشاندهی در سطح ۶۲ درصد با استان اصفهان داشت و کمترین درصد تنوع مربوط به استان خراسان و آذربایجان شرقی بود (جدول ۳). علیرغم اهمیت تنوع زیستی در حفظ و بهبود ثبات اکوسیستمهای طبیعی و زراعی به نظر می رسد که بهبود کارکرد اکوسیستمها در صورتی تحقق خواهد یافت که افزایش تنوع گونه های با افزایش تنوع کارکردی گونه های همراه باشد. بو گیو و مسکاران (۸) جوامع علف مرز گیاهان نخود و گندم را در آرزائین بررسی کردند و دریافتند که جوامع علف مرز برزخ نخود تنوع تنوع از گندم بود و دلیل این امر را تفاوت در مدیریت کود و سم و همچنین تنوع محصول قلی در این دو مزرعه ذکر کردند. اختلاف در شیوه مدیریت زراعی (کود دهی و استفاده از سموم) مهمترین عامل تعیین کننده ترکیب گونه های علفهای مرز و در نتیجه تنوع آنها می باشد (۱۵). عوامل محیطی نیز در مقیاس منطقه ای مسکن است یا لنگر تفاوت های مشاهده شده بین برزخ موجود از نظر تنوع کارکردی علفهای مرز باشند (۸). بطور کلی مصرف قابل توجه نهاده ها در نظامهای زراعی رایج که در



