

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری STES



فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی



مقاله نویسی علوم انسانی



اصول تنظیم قراردادها



آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقاله



بررسی تنوع زیستی اراضی زراعی شهرستانهای تابعه استان کرمان

علیرضا کریمی گوغری^۱، فاطمه شریعتی نیا^۲، فرامرز امیری جبالبارز^۳ حمید کریمی^۴

۱- دانشجوی دکتری زراعت دانشگاه بیرجند، ۲- کارشناس ارشد بخش ثبت و گواهی بذر ۳- عضو هیئت علمی دانشگاه زابل ۴- کارشناسی ارشد دانشگاه باهنر کرمان.

Alirezakarimi(gogheri22@yahoo.com)

چکیده

تنوع زیستی (*Biodiversity*) مفهومی است که امروزه در سه سطح ژن، گونه و اکوسیستم مطرح می‌گردد، ولی این واژه در سطح گونه شناخته شده‌تر بوده و کاربرد بیشتری دارد. تنوع زیستی معمولاً به همهی شکل‌های زندگی از ژن‌ها تا گونه‌ها گفته می‌شود. تا اندازه‌ای میتوان گفت که تنوع زیستی عنوانی جدید برای ایده‌هایی کهن است. امروزه گاهی از تنوع زیستی به زندگی یا حیات وحش یا دیگر ارزشهای نگهداری از محیط زیست گفته می‌شود. با توجه به اهمیت بالا بودن تنوع زیستی در زمینهای کشاورزی، و به منظور بررسی اثر گذاری شاخص های میزان بارندگی و درجه حرارت در میزان تنوع زیستی محصولات کشاورزی استان کرمان، شهرستانهای مختلف این استان از نظر شاخص تنوع زیستی شانون و همبستگی این شاخص با میانگین بارندگی و دمای سالانه مورد ارزیابی قرار گرفتند. آمار مربوط به سطح زیر کشت، میانگین بارندگی و دمای سالانه بین سالهای زراعی ۸۳-۸۴ تا ۸۹-۸۸ مورد استفاده قرار گرفتند. نتایج بدست آمده نشاندهنده عدم وجود همبستگی بین شاخص تنوع زیستی زمینهای زراعی شهرستانهای استان کرمان و میانگین بارندگی و دمای سالیانه هر شهرستان در سالهای مورد بررسی بود. بعلاوه شهرستانهایراور و رفسنجان بترتیب بالاترین و پایینترین میزان شاخص تنوع زیستی شانون را بخود اختصاص دادند. لذا بنظر میرسد آمار مربوط به میانگین دما و بارندگی سالانه در استان کرمان نمیتواند تعیین کننده میزان تنوع زیستی در زمینهای کشاورزی این استان باشد.

کلمات کلیدی: شاخص تنوع شاتون، سطح زیرکشت، کرمان.

مقدمه

تنوع زیستی (*Biodiversity*) مفهومی است که امروزه در سه سطح ژن، گونه و اکوسیستم مطرح می‌گردد، ولی این واژه در سطح گونه شناخته شده‌تر بوده و کاربرد بیشتری دارد. تنوع زیستی معمولاً به همهی شکل‌های زندگی از ژن‌ها تا گونه‌ها گفته می‌شود. تا اندازه‌ای میتوان گفت که تنوع زیستی عنوانی جدید برای ایده‌هایی کهن است. امروزه گاهی از تنوع زیستی منظور زندگی یا حیات وحش یا دیگر ارزشهای نگهداری از محیط زیست گفته می‌شود. در تعریف تنوع زیستی مشکلی وجود دارد و آن این است که دشوار می‌توان چیزی را از این تعریف که تقریباً شامل همه چیز میشود حذف کرد. سارکاراستدلال کرده است که با تفسیر تنوع زیستی در همهی سطوح زیست‌شناختی، از ژن‌ها تا اکوسیستم‌ها، ناگزیر تنوع زیستی همهی زیست‌شناسی را در بر می‌گیرد. تا کنون چهار سطح تنوع زیست‌شناختی به وسیلهی تنوع زیستی تعریف می‌شود: تنوع مولکولی، تنوع گونه‌ای، تنوع اکوسیستم و تنوع ژنتیکی کالیکات و همکارانش گفته‌اند که تنوع زیستی از جمله مفهومی است که به درستی تعریف نشده است و میان جنبه‌های ترکیبی و کاربری در نگاه به تنوع زیستی می‌توان تمایز گذاشت. نگاه کاربردی بیشتر متوجه اکوسیستم و فرایندهای فرگشتی (تکاملی) است، در حالی که نگاه ترکیبی جانداران را به شکل گردآمده در جمعیت‌ها، گونه‌ها و رده‌ها و دسته‌بندی‌های بالاتر میبیند. در سال ۱۹۹۲، همایش زمین سازمان ملل تنوع زیستی را اینگونه تعریف کرد: «تنوع میان جانداران از همهی منابع، دربرگیرندهی میان چیزهای دیگر، زمینی، دریایی و دیگر اکوسیستم‌های آبی و پیچیده‌های اکولوژیکی که بخشی از آن هستند؛ این شامل تنوع میان گونه‌ها، میان گونه‌ها و اکوسیستم می‌شود.» یک تعریف بر پایه‌ی کتاب‌های درسی اینگونه است: «تنوع زندگی در همهی سطح‌های طبقه‌بندی زیست‌شناختی.»



ژنتیکدانها آن را به شکل تنوع ژن‌ها و جانداران تعریف می‌کنند. آنها فرآیندهایی همچون جهش، انتقال ژنی، تحرک ژنومی را که به فرگشت می‌انجامند، مطالعه می‌کنند. اندازه‌گیری تنوع زیستی در یک سطح، ممکن است دقیقاً برابر با تنوع در سطحی دیگر نباشد. ولی تنوع تراپاد، تاکسونومیک و اکولوژیکی نسبت بسیار نزدیکی را نشان می‌دهند. معمول‌ترین کاربرد تنوع زیستی جابجایی برای عبارت‌کهن‌تر و تعریف شده‌تر تنوع گونه‌ها است. تنوع زیستی نوعی میزان برای سنجش سلامت اکوسیستم‌ها است، ولی خود تابعی از آب و هوا است. از زمین، تنوع زیستی در منطقه‌های استوایی بیشینه و در قطب‌ها کمینه است. تغییرهای تند محیطی اغلب به انقراض‌های گروهی می‌انجامد. بر پایه‌ی یک برآورد، تنها ۱٪ گونه‌هایی که در زمین می‌زیسته‌اند اکنون وجود دارند. نخستین بار واژه‌ی تنوع زیستی به وسیله‌ی ریموند داسمن در ۱۹۶۸ در کتاب نوع دیگری از زندگی در دفاع از محیط زیست به کار برده شد. پس از آن و به فاصله‌ی یک دهه این واژه بسیار پذیرفته شد تا جایی که در دهه‌ی ۱۹۸۰ به کاربرد عادی در علم و سیاست محیطی وارد شد تنوع زیستی در سطح گونه، بصورت تعداد گونه‌ها در یک منطقه مشخص (غنا) و اینکه توازن یکنواختی فراوانی هر گونه چگونه است (یکنواختی)، تعیین میگردد. در سطح مزرعه، تعداد گیاهان کشت شده و سطح زیر کشت این گیاهان مشخص است. یکنواختی و غنا میتواند بوسیله شاخص تنوع شانون (SHDI) کمی شود (Armsworth et al., 2004). شاخص تنوع شانون هنگامی برابر صفر خواهد شد که تنها یک گیاه زراعی وجود دارد و نشاندهنده عدم وجود تنوع است. با افزایش تعداد گیاهان زراعی و نیز افزایش یکنواختی سطح گیاهان کشت شده، افزایش خواهد یافت. این شاخص زمانی به حداکثر مقدار خود میرسد که سهم هر گیاه مساوی دیگر گیاهان کشت شده باشد (McGarical and Marks, 1995). در این مطالعه نیز سعی شده است از شاخص تنوع زیستی شانون بمنظور ارزیابی تنوع زیستی زمینهای کشاورزی شهرستانهای استان کرمان و بررسی میزان ارتباط آن با میانگین بارندگی و دمای سالانه استفاده گردد.

مواد و روشها

محاسبه شاخص تنوع زیستی بر اساس میزان سطح زیر کشت محصولات مختلف زراعی هر شهرستان بر اساس اطلاعات موجود برای هر سال زراعی از سال زراعی ۸۳-۸۴ تا پایان سال زراعی ۸۸-۸۹ و با استفاده از فرمول ذیل صورت گرفت.

$$H = -\sum (P_i * \ln P_i)$$

در این فرمول، H شاخص تنوع زیستی شانون، P_i نسبت سهم هر محصول از سطح زیر کشت کل محصولات، و $\ln P_i$ نیز لگاریتم طبیعی نسبت سهم هر محصول از سطح زیر کشت کل محصولات میباشد. از طرفی به منظور بررسی وجود رابطه بین شاخص تنوع زیستی هر شهرستان با دو شاخص میانگین بارندگی و متوسط درجه حرارت سالانه هر شهرستان در سالهای مورد بررسی، آمار مربوط به این دو شاخص ازسایت اداره کل هواشناسی استخراج و میزان همبستگی آن با شاخص تنوع زیستی توسط ضریب همبستگی پیرسون مورد آزمون قرار گرفت.

نتایج و بحث

بر اساس نتایج بدست آمده، در بین شهرستانهای مختلف استان بالاترین تنوع گونه ای به شهرستان راور با میانگین شاخص شانون ۲٫۱۸ و کمترین آن به شهرستان رفسنجان با ۱٫۱۴ تعلق داشت. بعلاوه، هیچگونه همبستگی معنی داری بین شاخص های میانگین بارندگی سالانه و دمای متوسط سالانه با شاخص تنوع زیستی شانون در هیچیک از شهرستانهای استان کرمان مشاهده نشد (جدول شماره ۱).



شاخص همبستگی پیرسون		میانگین شاخص شانون بین	
بارندگی و شاخص شانون	دما و شاخص شانون	سالهای ۸۳-۸۴ تا ۸۸-۸۹	
-0.45	0.55	۱,۳۸	ازوئی و صوغان
0.18	0.45	۱,۶۴	بافت
0.3	0.01	۱,۹۲	بردسیر
0.64**	-0.5	۱,۲۷	بم
0.14	0.56	۲,۱۸	راور
0.29	0.56	۱,۱۴	رفسنجان
0.47	-0.45	۱,۷۵	زرنند
-0.78	0.33	۱,۷۱	سیرجان
0.38	-0.23	۱,۶۶	شهربابک
0.33	0.1	۲,۱۶	کرمان
0.62	0.08	۱,۸۶	کوهبنان

میانگین دمای سالانه شهرستان بم و شاخص تنوع زیستی مربوط به این شهرستان، به احتمال ۹۵ درصد همبستگی مثبت و معنی دار ۶۴ درصدی وجود دارد. این نتایج مبین این واقعیت است که سیاستهای افزایش تنوع زیستی محصولات زراعی در استان کرمان تحت تاثیر این دو شاخص قرار نمیگیرد بلکه بیشتر تابع سیاستهای نرخ گذاری و سیستم های دیکته شده وزارت متبوع می باشد. در واقع سطح کشت و تنوع محصولات کشت شده در شهرستانهای مختلف این استان تابع آمار مربوط به بارندگی و درجه حرارت سالانه این استان نیستند. گرچه تنوع زیستی گیاهان مرتعی و علفهای هرز ممکن است تحت تاثیر شرایط محیطی قرار گیرد، با توجه به اینکه محصولات زراعی بخصوص محصولات آبی، توسط کشاورزان مورد حمایت قرار گرفته و اثرات ناخواسته تنشهای محیطی از جمله، گرما، سرما و خشکی در این محصولات تقلیل می یابند، مستقل بودن تنوع زیستی این محصولات از میانگین دما و بارندگی سالانه بدیهی بنظر میرسد.

منابع

- 8- Charles Louwolo ,Danbinkley and E.Carol Adair ,2002. « plant diversity in riparian forest in south west oganda, Effects of time and river regulation».forest Ecology and Management , Volume , 218 . 107-114.
- 9- Krebs , C.J. , 1999 . Ecological Methodology . University of British Columbia ,Happer and Raw Publishes , New York . 620 p .
- ۱۰-Sipiläinen,T., P. O., Marklund, and A., Huhtala. 2008,Efficiency in agricultural production of biodiversity: organic vs. conventional practices.107th EAAE Seminar "Modeling of Agricultural and Rural Development Policies",Sevilla, Spain.
- ۱۱-Van Wenum, J.H., Wossink, G.A.A. & Renkema, J.A. 2004. Location specific modeling for optimizing wildlife management on crop farms. Ecological Economist 48: 395-407.
- 12-Armstrong, P.R., Kendall, B.E. & Davis, F.W. 2004.An introduction to biodiversity concepts for environmental economists. Resource and Energy Economics 26: 115-136.
- 13-McGarical, K. & Marks, B.J. 1995. FRAGSTATS: Spatial pattern analysis program for quantifying landscape structure. USDA Forest Services.PNW-GTR-351. Portland, OR, USA.



اولین کنگره بین المللی
و سیزدهمین کنگره ملی علوم زراعت و اصلاح نباتات
و سومین همایش علوم و تکنولوژی بذر
1st International and
13th Iranian Crop Science Congress
3rd Iranian Seed science and Technology Conference



Investigating the bio-diversity index of farmlands of Kerman province
Ali Reza KarimiGogheri, fateme shariatinia, Framarz Amir, hamid karimi
Alirezakarimi(gogeri22@yahoo.com)

Abstract

Considering the importance of high bio-diversity in farmlands and to investigate the effects of precipitation and temperature indices on bio-diversity of crops in Kerman, different cities of this province were evaluated for Shannon diversity index and its correlation with average of annual precipitation and temperature. Statistics of cultivated area and average of annual precipitation and temperature since year 83-84 until year 88-89 were used. According to the results, no correlation was found between bio-diversity index of farmlands of Kerman cities and average of annual precipitation and temperature, in the investigated years. Further, Rawar and Rafsanjan showed the highest and lowest Kerman diversity index, respectively. So, it seems that average of annual precipitation and temperature statistics in Kerman, cannot be considered to determine the bio-diversity of farmlands in this province.

Key words: cultivated area. Kerman, Shannon diversity index

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری STES



فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی



مقاله نویسی علوم انسانی



اصول تنظیم قراردادها



آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقاله