

اهداف و شاخص های تنوع ژنتیکی پیشنهاد شده برای CBD post-2020 Global Biodiversity Framework

Hoban et al. 2020. Genetic diversity targets and indicators in the CBD post-2020 Global Biodiversity Framework must be improved. Biological Conservation. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2020.108654>

خلاصه جامع

اهداف و شاخص های تنوع ژنتیکی ارائه شده در چهارچوب تنوع زیستی post-2020 باید اصلاح شوند تا مانع تلفات غیرقابل برگشت تنوع زیستی شده و اهداف کنوانسیون تنوع زیستی (CBD) برآورده شود. لازم است که تنوع زیستی همه گونه ها با استفاده از معیارهای مناسب، حفظ، اندازه گیری و کنترل شود. ما در این ارتباط، هدف و عمل جدید معرفی می کنیم. همچنین سه شاخص ژنتیکی جدید به علاوه تغییراتی در شاخص های فعلی CBD پیشنهاد می کنیم.



Luc Hoogenstein

مانند بسیاری از گونه ها، قورباغه های استخری در چند جمعیت مرتبط و متصل به هم، زندگی می کنند، این ویژگی به هنگام اندازه گیری تنوع ژنتیکی باید در نظر گرفته شود.

شاخص های پیشنهادی

ما پیشنهاد می کنیم که برای دستیابی به اهداف حفاظت جهانی، تنوع ژنتیکی موجود در همه گونه ها، با استفاده از معیارهای مناسب، حفظ، اندازه گیری و کنترل شود. علاوه بر اصلاحات و تغییرات شاخص های فعلی پیش نویس صفر، سه شاخص جدید پیشنهاد می کنیم. یک شاخص به تنهایی برای نظارت به تنوع ژنتیکی کافی نیست. شاخص های پیشنهادی برای همه گونه ها کاربردی هستند

تاریخچه

تنوع ژنتیکی به حمایت از جامعه بشری و سیستم های پشتیبانی زمین کمک می کند. این تنوع به دلیل اقدامات انسانی در سطح جهان رو به کاهش است. تنوع زیستی گونه ها را قادر به سازگاری و حفظ خدمات اکوسیستم (تصفیه آب، غذا) می کند همچنین برای مقاومت و انعطاف پذیری گونه ها و اکوسیستم ها در برابر تغییرات آب و هوایی ضروری است. "پیش نویس صفر" ارائه شده در post-2020 CBD از استراتژی ارائه شده در 2011-2020 CBD پیروی می کند که اهداف معدودی از آن برآورده شده است. در استراتژی post-2020، حفظ تنوع ژنتیکی به عنوان یکی از پنج هدف اصلی سال 2050 شناخته شده است. با این حال،

۱ هدف (Goal) پیش نویس صفر CBD ضعیف و نامشخص است (Laikre et al. 2020, Science)

۲ هیچ اقدامی (Action Target) برای تنوع ژنتیکی وجود ندارد.

۳ شاخص های فعلی تنوع ژنتیکی CBD، بیشتر گونه های غیراهلی را نادیده می گیرد. این شاخص ها به گونه های اهلی و خویشاوندان وحشی آن ها مربوط هستند در حالیکه گونه های وحشی برای یکپارچگی و خدمات اکوسیستم به ویژه در شرایط تغییرات آب و هوایی ضروری هستند.

۴ شاخص های فعلی برای نظارت جامع بر تنوع ژنتیکی کافی نیستند.

- در دسترس هستند
- مقیاس پذیر هستند و می توانند در سطح محلی، منطقه ای و جهانی مورد استفاده قرار گیرند
- از آن ها می توان در بین گونه ها یا بین گروه های تاکسونومیک مختلف استفاده کرد
- نیاز به داده های ژنتیکی ندارند (شاخص 1 و 2)

برای اطلاعات بیشتر، لطفا مقاله ما را بخوانید یا با Sean Hoban
Linda Laikre و shoban@mortonarb.org
linda.laikre@popgen.su.se تماس بگیرید.

خلاصه سند

اهداف و شاخص های تنوع ژنتیکی پیشنهاد شده برای CBD post-2020 Global Biodiversity Framework

اندازه جمعیت موثر، تخمینی از اندازه ژنتیکی جمعیت است و از اندازه سرشماری کوچکتر است چون همه افراد یک جمعیت تولید مثل نمی کنند، و کسانی هستند که تعداد متفاوتی از فرزندان دارند. عواملی مانند درون زایی جمعیتی، ممکن است اندازه جمعیت موثر را کاهش دهند.

هدف 2030

تنوع ژنتیکی موجود حفظ شده و تلفات آن در همه گونه ها متوقف شود. برای جلوگیری از تلفات تنوع ژنتیکی آتی، استراتژی هایی تدوین و آغاز شود.

هدف 2050

حفظ و بازگردان پتانسیل سازگاری و حفظ طولانی مدت تنوع ژنتیکی در جمعیت های گونه ها

اقدام

توقف تلفات، حفظ، نگهداری و احیای تنوع ژنتیکی و پتانسیل سازگاری گونه ها و جمعیت ها در مجموعه های اهلی و غیراهلی؛ اطمینان حاصل شود تا سال 2030: جمعیت ها، اندازه جمعیت موثر بیشتر از 500 داشته باشند. تنوع و ارتباط ژنتیکی در جمعیت های گونه های کلیدی توسط روش های مبتنی بر DNA نظارت شود و تلفات جمعیت های مجزای گونه ها متوقف شود.



Microcycas calocoma (در معرض خطر جدی)، بیشتر مجموعه های این گونه از یک گیاه نشأت می گیرند. برای حفظ تنوع ژنتیکی، مجموعه ها باید، انعطاف پذیر، نماینده و تکثیر پذیر باشند.

شاخص های پیشنهادی

تعداد جمعیت ها (یا نژادها) ی داخل گونه با
اندازه جمعیت موثر بیشتر از 500 در مقایسه با
تعداد کمتر از 500.

اندازه جمعیت موثر کمتر از 500 بدین معنی است که آن جمعیت، سازگاری کمی به تغییرات محیطی دارد. اگر داده های ژنتیکی، جمعیتی یا شجره نامه ای گونه ها در دسترس نباشد، اندازه جمعیت موثر را می توان به صورت تقریبی یک دهم (یعنی ده درصد) اندازه سرشماری (تعداد بزرگسالان) در نظر گرفت.

نسبت جمعیت ها (یا زیرمجموعه ها) (یا مناطق
جغرافیایی) حفظ شده در داخل گونه ها

از بین رفتن جمعیت های غیراهلی که از نظر ژنتیکی مجزا هستند، یا معادل های کشاورزی آن ها-نژاد ها، مراتع یا وارپته ها- منجر به تلفات زیادی در تنوع ژنتیکی در گونه ها خواهد شد. این شاخص، تعداد جمعیت های متمایز ژنتیکی را نسبت به یک پایه تاریخیچه ای (زمانی) مقایسه می کند. از طرفی، حفظ در صدی از گونه های موجود در محدوده تاریخی کافی خواهد بود.

تعداد گونه ها و جمعیت هایی که تنوع ژنتیکی
آن ها، توسط روش های مبتنی بر دی ان ای
نظارت می شود

برای حفاظت از تنوع ژنتیکی لازم است که از سطوح تنوع ژنتیکی داخل و بین جمعیت ها، محرک های محیطی آن ها و نحوه ارتباط جمعیت ها آگاه باشیم. با این حال این شاخص، به تنهایی قابل اعتماد نیست.

ویرایش شاخص های فعلی پیش نویس صفر

- از لیست قرمز به عنوان شاخص استفاده نشود
- اطمینان حاصل شود که نمونه های جمع آوری شده، به صورت نماینده، تکرار شونده و انعطاف پذیر باشند
- شامل همه گونه ها باشد نه فقط گونه های اهلی و خویشاوندان وحشی آن ها