بررسی تغییرات مکانی صید و گروه بندي شركتهاي تعاوني پرها ساحلي در سواحل ايرانی دريای خزر

حسن فضلی 1، غلامرضا دریانبرد 1

* h.fazli@areeo.ac.ir

چکیده
هدف از این تحقیق، تعیین ساختار صید و گروه بندي شركت های تعاوني صیدی پره ماهیان استخوانی بر اساس ميزان صيد طی سال‌های بهبود برداش‌98-89-91-1۹99-1۹91 می‌باشد. در این مطالعه از داده‌های صید حدود ۱۳۳ شرکت تعاوني پرها در سه استان گيلان، مازندران و گلستان به تفکیک گروه (ماهی ماهیان آلوده، کفاس، کفاس بی‌پره، کفاس ماهیان، کفاس کلی، کفاس کلی پره، کفاس کلی پره و پره) استفاده شد. طی سال‌های مذكور از مجموع صيد سنجش شد ۱۲ گروه/گروهان، ماهی سفید با ۲۷/۲۷ درصد، بيشترین سهم را در کل صيد به خود اختصاص داد. کفاس ماهیان، کفاس ماهیان آلوده، کفاس کفاس بی‌پره، کفاس کفاس بی‌پره و پره به ترتيب با ۳۷/۴۳ و ۲۶/۲۴ و ۳۲/۱ درصد در رده‌هاي بعدي قرار گرفتند. با استفاده از شاخص فاصله اقليدسي و روش یوپنی کامل، ۱۳۳ شرکت تعاوني پرها در سه گروه تقسيم بندی شدند. بدین ترتيب که گروه اول شامل ۸ و گروه دوم و سوم به ترتيب شامل ۲۵ و ۹۰ شركت تعاوني پرها بودند. خوش سوم، ضعيف ترين خوش شده بود و بيشتر اين شركتهای تعاوني پرها در قسمت هاي شرقی و غربی سواحل ايرانی دريای خزر واقع شدند.

کلمات کلیدی: خوشبندی، ماهیان استخوانی، صید، پره، دریای خزر
مقدمه
در سواحل ایران طی سه دهه گذشته گونه‌های ماهیان استخوانی شبه‌جزیره فلز و عضوی نام‌گذاری و توصیف گردیدند. از این رو، بررسی تغییرات مکانی صید و گروه بندی شرکتهای تعاونی پره ساحلی در مناطق مختلف تشریح نشده است.

ارسال اینترنتی محصولات صید و گروه بندی شرکتهای تعاونی پره ساحلی در مناطق مختلف تشریح نشده است.
پرده از روی خشکه به بندی مسلسل مرای و داده های صید در کنار این نمودار هر یک از گونه ها استفاده شده. شرکت های تعاونی پره به ترتیب از غرب به شرق کابینیت آدامه همچین بر اساس استدلال و نظرات تکنیکی و سیاست بینای این بانی به 5 تا 9 جایگاه در شیاری، پراکنش شرکت های تعاونی پره در 4 تا 6 جایگاه قرار داده شده (جدول 1).

جدول 1: منطقه بندی شرکت‌های تعاونی پره صیدی ماهیان استخوانی در سواحل ایرانی دریای خزر (از غرب به شرق)

<table>
<thead>
<tr>
<th>ردیف</th>
<th>نام پره</th>
<th>رده</th>
<th>نام پره</th>
<th>رده</th>
<th>نام پره</th>
<th>رده</th>
<th>نام پره</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Abramis brama</td>
<td>62</td>
<td>Stizostedion lucioperca</td>
<td>63</td>
<td>Aspius aspius</td>
<td>64</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Salmo</td>
<td>65</td>
<td>Alosa sos</td>
<td>66</td>
<td>Salmo</td>
<td>67</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Salmo</td>
<td>68</td>
<td>Alosa sos</td>
<td>69</td>
<td>Salmo</td>
<td>70</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Salmo</td>
<td>71</td>
<td>Alosa sos</td>
<td>72</td>
<td>Salmo</td>
<td>73</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Salmo</td>
<td>74</td>
<td>Alosa sos</td>
<td>75</td>
<td>Salmo</td>
<td>76</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
در این مطالعه، خوشه بندی با استفاده از ماتریس داده‌های مقدار صید 12 گونه در 132 شرکت تعاونی صیدی پره (ماهیان صید سالانه هر گونه در هر شرکت) و براساس شاخص فاصله اقلیدسی و مهره‌ها به سه روش ترکیبی پیوند تکی، پیوند کامل و متوسط گروه انگش شد. برای تعیین اختلاف حجم بندی از ضریب مهندسی کوفنیکب استفاده شد که مقدار آن بین 0 و 1 معنی‌برده و هر چه بیشترین قدرت را باید، نشان‌دهنده اختلاف بیشتر خوشه بندی باشد. به طور کلی، مقدار بیشتر از 0.8 بانک اعضا باعث خوشه بندی بیشتر (مومی، 1390) می‌شود.

برای مقایسه میانگین های صید و تراز صیدی در خوشه های مختلف از آنالیز واریانس یکطرفه (ANOVA) و آزمون چند دامنه تکی (way

جدول 1: پرگاه‌های صید (بر حسب وزن) ماهیان استخوانی در بزرگسال ایرانی در سواحل ایران دریای خزر طی پهنه بحری برداری 1388

<table>
<thead>
<tr>
<th>نام غیرگونه</th>
<th>وزن (گرم)</th>
<th>تعداد</th>
<th>میزان</th>
<th>میزان</th>
<th>میزان</th>
<th>میزان</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>نقره‌های جنگلی</td>
<td>0.1-0.2</td>
<td>100</td>
<td>0.1</td>
<td>0.2</td>
<td>0.3</td>
<td>0.4</td>
</tr>
<tr>
<td>نقره‌های سه‌پلی</td>
<td>0.2-0.3</td>
<td>50</td>
<td>0.2</td>
<td>0.3</td>
<td>0.4</td>
<td>0.5</td>
</tr>
<tr>
<td>نقره‌های پنج‌پلی</td>
<td>0.3-0.4</td>
<td>20</td>
<td>0.3</td>
<td>0.4</td>
<td>0.5</td>
<td>0.6</td>
</tr>
<tr>
<td>نقره‌های هفت‌پلی</td>
<td>0.4-0.5</td>
<td>10</td>
<td>0.4</td>
<td>0.5</td>
<td>0.6</td>
<td>0.7</td>
</tr>
<tr>
<td>نقره‌های نه‌پلی</td>
<td>0.5-0.6</td>
<td>5</td>
<td>0.5</td>
<td>0.6</td>
<td>0.7</td>
<td>0.8</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Table 2: Species catch composition (in weight) of bonyfishes in beach seine in Iranian coast of the Caspian Sea during the years 2009-2012.
Figure 1: The annually average effort and catch of kutum, mullet, carp and other fish species by beach seine cooperatives in Iranian coast of the Caspian Sea.

Figure 2: Clustering of beach seine cooperatives based on catch of fishes by using complete linkage method (Cophenetic coefficient =0.98).
پیش نمایندگی مقدار صید گونه‌های اصلی شامل: صید ماهی سفید، صید ماهی سفید، صید ماهی سفید، صید ماهی سفید و... در سواحل استان گیلان افزایش یافته است. اگرچه نتایج این تحقیق مشابه مطالعات گذشته می‌باشد ولی با توجه به نتایج این مطالعه وضعیت صید ماهی‌ها در استان گیلان به‌نظر می‌رسد، مکانیک این تحقیق بررسی در هر انتساب مشابه نیست. مطالعات شکل 1، 11 ماهی سیبی ترقبی در سراسر سواحل ایران صید می‌شود ولی بیشتر صید در قسمت مرکزی استان مازندران (قسمت غربی ناحیه 6 و شرقی ناحیه 7 انجام می‌شود. صید کافل ماهیان ترقبی در تمام پهناوی ایران می‌باشد. صید عمدی ماهی کپور در سواحل و فقط در دره های که در ناحیه 9 واقع شده‌اند صورت می‌گیرد. صید کافل ماهیان بیشتر در پهناوهای که در قسمت مرکزی قرار دارند صید می‌شود. در مجموع صید ساراگونه‌ها در همه شکل‌ها بیشتر ترقبی بوده و اصلی صید ماهی‌های در دره های ماهی‌گیره‌ها بخصوص ناحیه 1 و 2 می‌باشد (شکل 2).

در این تحقیق، نتایج خوشه‌بندی سیستم‌های مرتبی با استفاده از شاخص کافل ماهیان صید در دره‌های صید (میانگین‌های معیار) صید ماهی سفید، صید ماهی سفید، صید ماهی سفید، صید ماهی سفید، صید ماهی سفید و... در سواحل استان گیلان افزایش یافته است. اگرچه نتایج این تحقیق مشابه مطالعات گذشته می‌باشد ولی با توجه به نتایج این مطالعه وضعیت صید ماهی‌ها در استان گیلان به‌نظر می‌رسد، مکانیک این تحقیق بررسی در هر انتساب مشابه نیست. مطالعات شکل 1، 11 ماهی سیبی ترقبی در سراسر سواحل ایران صید می‌شود ولی بیشتر صید در قسمت مرکزی استان مازندران (قسمت غربی ناحیه 6 و شرقی ناحیه 7 انجام می‌شود. صید کافل ماهیان ترقبی در تمام پهناوی ایران می‌باشد. صید عمدی ماهی کپور در سواحل و فقط در دره های که در ناحیه 9 واقع شده‌اند صورت می‌گیرد. صید کافل ماهیان بیشتر در پهناوهای که در قسمت مرکزی قرار دارند صید می‌شود. در مجموع صید ساراگونه‌ها در همه شکل‌ها بیشتر ترقبی بوده و اصلی صید ماهی‌های در دره های ماهی‌گیره‌ها بخصوص ناحیه 1 و 2 می‌باشد (شکل 2).


Study on catch spatial changes and classifying of beach seine cooperatives in Iranian coast of the Caspian Sea

Fazli H.\(^1\); Daryanabard Gh.\(^1\)

*Fazli H.\(^1\); Daryanabard Gh.\(^1\)

*Corresponding author

1-Caspian Sea Ecology Research Center, Iranian Fisheries Science Research Institute (IFSRI), Agricultural Research Education and Extension Organization (AREEO), Sari, Iran

Abstract

The objectives of the present study were to determine the structure of capture fisheries and to classify the cooperatives who are involved in beach seine fishery of bony fish, based on the amount of capture fisheries production from 2009 to 2012. In this study, the capture production statistics of 123 beach seine cooperatives located in three provinces of Guilan, Mazandaran and Golestan were collected for each species (\textit{Rutilus kutum}, \textit{Liza} spp., \textit{Cyprinus carpio}, \textit{Rutilus rutilus}, \textit{Vimba vimba}, \textit{Chalcalburnus chalcoides}, \textit{Alosa} spp., \textit{Aspius aspius}, \textit{Barbus} sp., \textit{Abramis brama}, \textit{Stizostedion lucioperca} and \textit{Salmo trutta caspius}) and used as input data. According to the results, Caspian kutum represented the highest proportion (66.27\%) of total catch among 12 species/groups, followed by mullet, shads and carp with 27.43, 4.26 and 1.32\% of total catch, respectively. These 123 beach seine cooperatives were grouped into 3 distinct clusters by performing the complete linkage clustering method and hierarchical cluster analysis. First cluster contained 8 fishing cooperatives. The second and third clusters contained 25 and 90 beach seine cooperatives, respectively. The third cluster had the lowest amount of capture fisheries as compared to the other clusters and these beach seine cooperatives were located in the east and the west parts of the Iranian Caspian coast.

Keywords: Clustering, Bony fishes, Catch, Beach seine, Caspian Sea

*Corresponding author