بررسی تغییرات پوشش گیاهی، ترکیب گونه‌ای و تولید علویه در شرایط قرچ و چرا در منطقه فردین اصفهان

محمد رضا وهاپی * مهدی بهری* ** سید جمال‌الدین خواجه‌الدین**

**چکیده**

تغییرات کوتهای مدت (5 سال) پوشش ناحیه، ترکیب گونه‌های گیاهی و تولید علویه منطقه فردین اصفهان تحت شرایط قرچ و چرا تأثیر می‌گذارد. در این مطالعه، شاخص‌های تراکم، پوشش ناحیه و تولید علویه گیاهی در داخل نقطه‌های تولید علویه منطقه فردین اصفهان در سال‌های 1376 و 1377، با تأثیر متغیرهای اقلیمی مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج مطالعات این برجام نشان داد که تغییرات گونه‌ای در مرحله گیاهان در حالت بالا بیش از 411 گونه بهبود و همگجنسی کلاس‌های خوشخوراکی و II و III در مرحله حناچه شده بود که به ترتیب 1/8، 1/8 و 1/10 درصد یافت شدند. با توجه به این نتایج گاهی گاهان در منطقه می‌توانند اثرات ملایمی را بر خوشخوراکی و II و III در مرحله حناچه شده بود که به ترتیب 1/8، 1/8 و 1/10 درصد یافت شدند. با توجه به این نتایج گاهی گاهان در منطقه می‌توانند اثرات ملایمی را بر خوشخوراکی و II و III در مرحله حناچه شده بود که به ترتیب 1/8، 1/8 و 1/10 درصد یافت شدند.

واژه‌های کلیدی - طبقه‌بندی، پوشش ناحیه، قرن، تغییرات، معیار آستانه، دندان‌مرگ، کودهای داشی، زاغرس، اصفهان، فردین.

* مقدمه

دام و گاه در اکوسیستم‌های طبیعی همواره در ریشه‌های مختلف با یکدیگر می‌باشند. با توجه به اینکه جمعیت‌های در هر اکوسیستم متغیر با تغییرات آب و هوا و فاصله با ارتفاعات آلی باید وابسته نشان دهد. به همراه تغییرات در اکوسیستم‌ها، تغییرات در پوشش گیاهی و تولید علویه نیز وجود دارد. در این مطالعه، تغییرات در پوشش گیاهی و تولید علویه در منطقه فردین اصفهان تحت شرایط قرچ و چرا تأثیر می‌گذارد. در این مطالعه، شاخص‌های تراکم، پوشش ناحیه و تولید علویه گیاهی در داخل نقاط تولید علویه منطقه فردین اصفهان در سال‌های 1376 و 1377، با تأثیر متغیرهای اقلیمی مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج مطالعات این برجام نشان داد که تغییرات گونه‌ای در مرحله گیاهان در حالت بالا بیش از 411 گونه بهبود و همگجنسی کلاس‌های خوشخوراکی و II و III در مرحله حناچه شده بود که به ترتیب 1/8، 1/8 و 1/10 درصد یافت شدند. با توجه به این نتایج گاهی گاهان در منطقه می‌توانند اثرات ملایمی را بر خوشخوراکی و II و III در مرحله حناچه شده بود که به ترتیب 1/8، 1/8 و 1/10 درصد یافت شدند.

واژه‌های کلیدی - طبقه‌بندی، پوشش ناحیه، قرن، تغییرات، معیار آستانه، دندان‌مرگ، کودهای داشی، زاغرس، اصفهان، فردین.
فاصله توده‌ای و نیز میزان تخریب به‌طور کلی ۴۱ درصد از سطح مطالعه وارد از سطح ناحیه اول، به ترتیب گیاه‌های غالب و سایر گیاه‌های گیاهی آن عبارتند از (۱): Agropyron trichophorum (LINK)RICHTER Astragalus adscendens BOISS.

براساس نتایج بررسی گیاه‌شناسی دوم، انتخاب و ناحیه‌ای دوم، مناطقی نظیر کوهستانی به روش گروه‌های اصلی، مطالعه مورد بررسی قرار گرفت. ناحیه اول حد فاصل طول‌های جغرافیایی ۴۰° و ۱۹۰° و عرض‌های جغرافیایی ۴۴° و ۳۷° می‌باشد و در غرب شهر قم و مرکز واقع است (شکل ۱). وسعت این ناحیه حدود ۱۰۰۰ هکتار بوده و قسمت عمده سطح آن سالانه از درصد میرزک به درصد میرزک از سطح دریا در حدود ۵۵ درصد در سال ۱۹۷۳ میلی‌متر می‌باشد و میانگین جهت حداکثر و حداقل سالانه تا در مناطق مرتفع (فرودگاه) به ترتیب ۱۲ و ۳۷ درجه سانتی‌گراد به ترتیب ۱۷ و ۶ درجه سانتی‌گراد از انتخاب (شکل ۲) و به صورت ۲۱ و ۵ درجه سانتی‌گراد در مناطق کم انتخاب (شکل ۳).

ناحیه دوم حد فاصل طول‌های جغرافیایی ۵۰° و ۳۷° عرض‌های جغرافیایی ۳۰° و ۴۱° در شمال شهر قم و ضعف است. وسعت این ناحیه حدود ۱۰۰ هکتار بوده و قسمت عمده سطح آن اراضی کم شیب تا نسبتاً مسطح (۳۵۵ متر از سطح دریا) تشکیل می‌دهد، در این ناحیه را محور کوه‌های بالایی که ترکیب با حداکثر ۳۴۲۴ و ۳۷۲۵ میلی‌متر بالای سطح دریا در نظر می‌گیریم. بنابراین ناحیه دوم حدود ۱۸ درجه سانتی‌گراد می‌باشد (۳). به اساس تشخیص ناحیه گیاه‌شناسی نیز بر اساس طبقه‌بندی ۱۹۹۴ شکاری (۱۲) در چهار رد که به درجه سانتی‌گراد با توجه به پایین‌ترین یوپیلیمیایک یبو این ناحیه جزئی فلور ایران و توران ۱- Irano-Turanian
2- Gaussen
3- Secondary Succession
4- D.L. Goodwin
5- Soil Taxonomy 1994
6- Alfisols
7- Entisols
8- Mollisols
شاده در نظر گرفته شده در سال 1367 پوشش ناجی، در سال 1370 تراکم و تولید آنها با استفاده از کودآوری 3 متر مربع (1/5 متر) اندزه‌گیری شده که انتخاب آن متقابل می‌باشد (به ترتیب در مجاورت هر یک از اصلاح‌پذیر و کوچک تر قره‌باغ) 3 و 2 کودآوری با حداقل فاصله 15 متر از مرز قره‌باغ.

مواد و روش‌ها

در سال 1367، تعداد 96 قربانی مطالعاتی 1000 متر مربعی (200 متر) در رویشگاه‌های مختلف ناحیه از منطقه فریدن اصفهان توسط دانشگاه صنعتی اصفهان ایجاد گردید. با استفاده از دندوروگام به دست آمده مربوط به آمار سنی‌های 1362 و 1367، سطح نشانه 75 درصد، کاهش هریک شاخص 9 قربانی در سال 1376 نمایش گذاشته شد. در هریک از این قربانی هفت کودک‌تر (تصویری و همگام‌های با اندازه‌ها و اطلاعات مشترک) مجدداً مورد مطالعه قرار گرفتند و پوشش ناجی، تراکم و تولید به‌کل رشته قره‌باغ و تربیت کودک‌ها در سال 1376 همکاری داخل ناحیه مطالعاتی در سال 1362 (تصویری و همکاران، اطلاعات مشترک، همکاران، اطلاعات مشترک) با رویش کودک‌های داخل ناحیه مطالعاتی در سال 1367 (تصویری و همکاران) انجام شد.

نتایج

تنویع گونه‌ها

فهرست گونه‌های بهره‌وری از داخل و خارج قره‌باغ شامل 212 گونه گیاهی است که مربوط به 117 جنس و 77 خانواده باشند. سهم هریک از سه کلاس خوشه‌پرای (III و II و I) درصد است. این تعداد به ترتیب برابر 1/75/15 و 1/5/0/8 و 0/5/0/8 درصد است. طبق اعداد داخل ناحیه، درصد تراکم پوشش ناجی، هر یک از شکل‌های رویش نیز در اثر عوامل و چرا نشان می‌دهد.

ترکیب گونه‌ها

دندرودزمای شماره 21 و 3 به ترتیب تایید مربوط به درصد تراکم پوشش گیاهی اندزه‌گیری شده برای سالهای 1362 و 1367 (شکل 2) و 1362 و 1367 در وضعیت قربانی (شکل 2) و 1362 و 1367 در وضعیت قربانی (شکل 2) را نشان می‌دهد.

اطلاعات شاخص پوشش ناجی گونه‌های گیاهی که در سالهای 1362 و 1367 از کودروگام‌ها به 250 متر مربعی (12/5 متر) از داخل قربانی به دست آمده مربوط به این ترتیب درصد کودک‌های شاخص آتشفشانی خوشه‌پرای سالهای 1362 و 1367 به نسبت دندروگام (18/57) به سمت ترکیب گردید. برای پرستی اثر قربانی به این ترتیب اثر قربانی روی استاندارد 1 و تصویری این نوشتار سطح خارج قره‌باغ از عنوان

|----------------|-------------|-------------|----------------|
شماره ترقه‌ای مطالعه شده

شکل ۲ - نمایش طبقه بنیان پوشش گیاهی توزیع ترق مطالعه شده. (الف) سال ۱۳۶۷، (ب) سال ۱۳۶۶ تقریباً مجدداً، (ج) سال ۱۳۶۳ چرایی بدون کنترل.
جدول 1 - اثر فرق و چر ابر تعداد گونه‌ها، در شکل‌های روشی مختلف

<table>
<thead>
<tr>
<th>افزایش یا کاهش در اثر فرق (٪)</th>
<th>تعداد گونه</th>
<th>حفاظت شده چرا شده (1367)</th>
<th>(1362)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>6</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>1/1</td>
<td>9</td>
<td>10</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>14/3</td>
<td>35</td>
<td>30</td>
<td>22</td>
</tr>
<tr>
<td>11/3</td>
<td>80</td>
<td>89</td>
<td>78</td>
</tr>
<tr>
<td>25</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>-10</td>
<td>10</td>
<td>9</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>0</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>0</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>جمع</td>
<td>150</td>
<td>155</td>
<td>136</td>
</tr>
</tbody>
</table>

دندرورگام شماره 1 به دو تیپ تفکیک کرده است. در همان سطح تشایه، دندرورگام‌های 2 و 3 به ترتیب به 8 و 11 تیپ تفکیک شده است.

Astragalus sp.
Bellevialia ciliata (CYR.) T. NEES
Centaurea isphahanica BOISS.
Cruciata taurica (WILID.) EHREN.
Gagea sp.
Galium sp.
Lactuca sp.
Lallemanthia peltata (L.) FISCH.& C. A. MEY
Onopordon sp.
Silene sp.
Valerianella oxyrrhyncha FISCH.& C.A. MEY
A. Buffonia sp. و Allium sp. همچنین گونه‌های

ترکیب گیاهی مراتح حفاظت شده گونه‌های زیب وارد شده‌اند:

1- Annual grasses
2- Perennial grasses
3- Annual forbs
4- Perennial forbs
5- Annual legumes
6- Perennial legumes
7- Sub shrubs
8- Shrubs
جدول ۲ - تغییرات تراکم کلاس‌های خوش‌خوراکی در شرایط قرق و چرا

<table>
<thead>
<tr>
<th>تغییرات در اثر قرق</th>
<th>حفاظت شده (٪)</th>
<th>چرا شده (٪)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>کلاس I</td>
<td>۱۳۸/۸۱ ۶/۰۹</td>
<td>۱۳۷/۹۶ ۰/۹۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کلاس II</td>
<td>۱۲۰/۷۹ ۵/۰۸</td>
<td>۱۲۰/۷۲ ۰/۷۲</td>
</tr>
<tr>
<td>کلاس III</td>
<td>۵۱/۴۵ ۸۹/۹۹</td>
<td>۵۱/۴۵ ۸۹/۹۹</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول ۳ - تغییرات تراکم شکل‌های رویشی مختلف در شرایط قرق و چرا

<table>
<thead>
<tr>
<th>تغییرات در اثر قرق</th>
<th>حفاظت شده (٪)</th>
<th>چرا شده (٪)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>شکل رویشی</td>
<td>۱۳۷/۹۶ ۰/۹۶</td>
<td>۱۳۷/۹۶ ۰/۹۶</td>
</tr>
</tbody>
</table>

- اختلاف در سطح ۵٪ معنی‌دار است.
- اختلاف در سطح ۱٪ معنی‌دار است.
- اختلاف معنی‌دار نیست.
عکس یک کاراکتری و متناهی بی‌پاسخ در سال اول

می‌باشد. افرازیش تراکم گیاهان کلاس I و II به طور عمده مربوط به افرازیش گونه‌های زیر بوده است:

Agropyron trichophorum
Alopecurus arundinaceus POIR.
Bromus tennentius
Cachrys erulacea (L.) CALESTIN
Fenula ovisia
Hordeum vulbosum
Trifolium dasyurum
Trifolium micranthum IV
Trigonella arucuata

افرازیش تراکم گیاهان کلاس III نیز تحت شرایط قبز به طور عمده مربوط به افرازیش گونه‌های یک ساله است:

Alyssum marginatum STEUD. EX BOISS
Bromus danthoniae TRIN.
Chardinia orientalis (L.) O. KONTZE
Galium sp.
Taeniathenum crinitum (SCHREB.) NEVSKI

و گونه‌های چند ساله زیر می‌باشد:

Poa bulbosa L.
Ramunculus sp.
Scariola orientalis
Serrula itatifolia

تلود

در مجموع، تولید گیاهان در تیپ‌های مربوط حفاظت شده، نسبت به تیپ‌های چرا شده به طور معنی‌داری (در سطح 0/1)
جدول ۴ - مقایسه تغییرات توپلی و ظرفیت در دو وضعیت فوق و چرا در سال ۱۳۶۷

<table>
<thead>
<tr>
<th>ظرفیت</th>
<th>توپلی</th>
<th>فرد یار (کیلوگرم در هکتار) در اثر فوق (٪)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>افزایش یا کاهش</td>
<td>چراشده</td>
<td>حفاظت شده (گوسفندانه)</td>
</tr>
<tr>
<td>در اثر فوق (٪)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۸۰/۰۱</td>
<td>۷/۲۶</td>
<td>۶/۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۸۰/۰۸</td>
<td>۷/۳۴</td>
<td>۶/۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۸۰/۰۵</td>
<td>۷/۴۳</td>
<td>۶/۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۸۰/۰۲</td>
<td>۷/۵۱</td>
<td>۶/۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۸۰/۰۹</td>
<td>۷/۶۰</td>
<td>۶/۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۸۰/۱۶</td>
<td>۷/۶۹</td>
<td>۶/۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۸۰/۱۳</td>
<td>۷/۷۷</td>
<td>۶/۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۸۰/۱۰</td>
<td>۷/۸۴</td>
<td>۶/۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۸۰/۰۷</td>
<td>۷/۹۱</td>
<td>۶/۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۸۰/۰۴</td>
<td>۸/۰۰</td>
<td>۶/۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۸۰/۰۱</td>
<td>۸/۰۷</td>
<td>۶/۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۸۰/۰۸</td>
<td>۸/۱۴</td>
<td>۶/۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۸۰/۰۵</td>
<td>۸/۲۱</td>
<td>۶/۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۸۰/۰۲</td>
<td>۸/۲۸</td>
<td>۶/۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۸۰/۰۹</td>
<td>۸/۳۵</td>
<td>۶/۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۸۰/۰۶</td>
<td>۸/۴۲</td>
<td>۶/۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۸۰/۰۳</td>
<td>۸/۴۹</td>
<td>۶/۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۸۰/۰۰</td>
<td>۸/۵۶</td>
<td>۶/۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۸۰/۰۲</td>
<td>۸/۶۳</td>
<td>۶/۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۸۰/۰۹</td>
<td>۸/۷۰</td>
<td>۶/۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۸۰/۰۶</td>
<td>۸/۷۷</td>
<td>۶/۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۸۰/۰۳</td>
<td>۸/۸۴</td>
<td>۶/۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۸۰/۰۰</td>
<td>۸/۹۱</td>
<td>۶/۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۸۰/۰۲</td>
<td>۹/۰۸</td>
<td>۶/۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۸۰/۰۹</td>
<td>۹/۱۵</td>
<td>۶/۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۸۰/۰۶</td>
<td>۹/۲۲</td>
<td>۶/۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۸۰/۰۳</td>
<td>۹/۲۹</td>
<td>۶/۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۸۰/۰۰</td>
<td>۹/۳۶</td>
<td>۶/۲</td>
</tr>
</tbody>
</table>

میانگین

فرچ بر روی مرز نیمه مانندی، افزایش گونه‌های کلاس Poa bulbosa علی‌القا سالم و گونه‌های جنگ سالمه Scariola orientalis و راگوزاره نامنوکان. افزایش تراکم گونه‌های تراکم چند ساله و مرز برابر به موازات این افزایش گونه‌های سالمه، باعث افزایش ظرفیت در فصل‌های مختلف گونه‌های کلاس III بیشتر در فصل‌های انجام گرفته است که به دلیل وجود فضاهای آشغالی نشده، منجر به گاهی رقابت فشرده‌ای

67


