بررسی ویژگی‌های مورفومتری نبک‌های تیپ گیاهی پرتاتگ

(Halocnemum strobilaceum)

حمید ترجمه زر، آزاده فتحی

چکیده

نبک‌هایی که توسط پوستک گیاهی ایجاد می‌شوند، به‌دیده‌ای معمول در چشم‌اندازه‌های خشک و نیمه‌خشک محسوب می‌شوند و نقش مهمی در جلوگیری از فرسایش و نشیبت ماسه‌های روی افرا می‌کنند. یکی از گیاهان بومی مهم کوری می‌باشد که در می‌توانند خود را در برابر فرسایش بادی حفظ کنند و نیکا را تشکیل دهد، گونه پرتاتگ (Halocnemum strobilaceum) است. این تحقیق با هدف بررسی نقش گیاه پرتاتگ در تشکیل نیکا و رابطه مورفومتری آن با ماسه‌جمع بانه‌هایی در ارضی ماسه‌های حاشیه‌ای کوری می‌باشد و این نقش نیکا در سطح 1000 متر مربع مطالعه قرار گرفت. به‌منظور بررسی ویژگی‌های مورفومتری نبک‌های گیاهی در صورت افزایش مقدار گونه پرتاتگ و نتایج نشان داد که گونه پرتاتگ به‌طور میانگین قادر به نشیبت مقدار 74/1 متر گیاه در میزان معادل 18/85 عن در هکتار است که با توجه به ابعاد نبک‌های تشکیل‌دهنده ردم قابل توجهی به‌دست می‌آید و باعث جلوگیری از فرسایش خاک می‌شود. همچنین نشان داده شده که با افزایش گیاه رابطه معنی‌داری وجود ندارد.

کلمات کلیدی: پرتاتگ، فرسایش بادی، اراک، نیکا

Email: H-Toranjzar@iau-arak.ac.ir

1. استادیار دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک، ایران (توسطه مسئول)
2. دانش‌آموخته کارشناسی ارشد مدرکی مناطق بیابانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک.
عمل فرسایش پیداکننده است که در آن مواد خاکی توسط عاملی از قبل آب و داده‌های گیاه‌پرستی (نبات‌پیمایی) در سال‌های ۲۰۰۹ و ۲۰۱۵ بیابان، سال چهارم، شواره نهن، زهستاى ۴۹۳۱

5. Wang
6. El-Bana‌and Nijs
بررسی ویژگی‌های مورفومتری نبکهای تیپ گیاهی بره تاغ

به‌صورت موردی در کویر میقان اراک و بررسی رابطه خصوصیات کمی (ایجاد پوشش گیاهی) گونه بره تاغ با خصوصیات مورفومتری نبکهای تجمع‌بندی شده است.

مواد و روش‌ها

کویر میقان در مرکز ایران در ۱۵ کیلومتری شمال شرقی شهر اراک به وسعت ۲۰۰ کیلومترمربع با مختصات جغرافیایی ۴۲° ۹ دقیقه شمال شرقی و ۴۷° ۲۵ دقیقه غربی عرض شمالی واقع شده است. این کویر یکی از مرتفع‌ترین نقاط شوره‌زار ایران است که میانگین ارتفاع آن به ۱۶۸۰ متر از سطح دریای آزاد می‌رسد. حداقل طول آن ۱۱ کیلومتر و حداکثر عرض آن ۱۶ کیلومتر است. عمق آب در فصول پرآب در بعضی از قسمت‌ها ۰/۵ متر می‌رسد و در ماه‌های ابر و مارد و شهریور در اثر تبخیر خشک به‌صورت باتلاقی در می‌آید (ارتشیرز و همکاران، ۲۰۱۵).

روش بررسی

به‌منظور مطالعه میزان ماسه‌های تجمع‌بندی در پیادیش نبک‌ها در تیپ گیاهی هالکیوم تعداد ۳۶ نبکه بره تاغ در مربع مورد بررسی قرار گرفتند. همچنین به‌منظور محاسبه میزان حجم خاکی که این گونه در سطح مشخص حفظ می‌کند، پارامترهای همچون طول، عرض و ارتفاع نبک‌ها اندوزه‌گیری شد (شکل ۲).

با استفاده از نتابی جدول (۱) و استفاده از رابطه (۱) حجم هریک از نبک‌ها محاسبه شد (هسپ و مکلین، ۲۰۰۰):

شکل (۱): موقعیت منطقه مورد مطالعه در ایران و استان مرکزی

شکل (۲): نمایی از پارامترهای اندوزه‌گیری شد
جدول (1): مقادیر پارامترهای اندوزه‌گیری در تیکه‌های پرورش‌مطابعه به متر

<table>
<thead>
<tr>
<th>ردیف</th>
<th>V(m³)</th>
<th>ردیف</th>
<th>V(m³)</th>
<th>ردیف</th>
<th>V(m³)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>0/13</td>
<td>4</td>
<td>0/23</td>
<td>7</td>
<td>0/17</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>0/32</td>
<td>5</td>
<td>0/25</td>
<td>8</td>
<td>0/16</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>0/09</td>
<td>6</td>
<td>0/24</td>
<td>9</td>
<td>0/33</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>0/12</td>
<td>10</td>
<td>0/11</td>
<td>11</td>
<td>0/21</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>0/01</td>
<td>12</td>
<td>0/13</td>
<td>13</td>
<td>0/38</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>0/05</td>
<td>14</td>
<td>0/12</td>
<td>14</td>
<td>0/19</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>0/07</td>
<td>15</td>
<td>0/22</td>
<td>15</td>
<td>0/37</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>0/73</td>
<td>16</td>
<td>0/04</td>
<td>16</td>
<td>0/34</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>0/24</td>
<td>17</td>
<td>0/10</td>
<td>17</td>
<td>0/33</td>
</tr>
</tbody>
</table>

\[ V = \pi r^2 \times \left( \frac{h}{3} \right) \]

\[ h \times \pi \times \left( \frac{r}{4} \right)^2 = \frac{\pi}{3} \times \text{حجم نیکاهای} \]

\[ M_p = \frac{M_s}{V_t} \]

\[ \text{در این رابطه, } M_p \text{ وزن مخصوص ظاهری, } V_t \text{ وزن ذرات جامد } \]

\[ V_1 = \text{حجم کل خاک بر حسب متر مکعب است. } \]

\[ \text{در هریک از پارامترهای اندوزه‌گیری شده روي تیکه‌ها (طول, عرض, ارتفاع) به منظور میزان پررسی خاک تغییر در هر پارامتر (ضرب تغییرات), میانگین و انحراف معنی محاسبه شد. } \]

\[ \Sigma V(m³) = \]
بررسی ویژگی‌های مورفومتری نبک‌های نیکاهای تیپ گیاهی بره‌تاغ...

| جدول (۲): ضرایب آماری محاسبه شده در پارامترهای اندازه‌گیری شده بر روی نبک‌های بره‌تاغ |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| صمت | واریانس | حداقل | حداقل | میانگین | شاخص استاندارد |
| طول نبک | ۰/۸۳۷ | ۰/۵۰ | ۰/۲۸ | ۰/۱۷۴۵ | ۰/۶۵۹ |
| عرض نبک | ۰/۷۴۰ | ۰/۱۹۵ | ۰/۱۵ | ۰/۸۷۴۶ | ۰/۶۶۷ |
| ارتفاع نبک | ۰/۶۸۹ | ۰/۱۹۵ | ۰/۴۵۰ | ۰/۵۹۴ | ۰/۳۸۰ |
| حجم نبک | ۰/۸۹۷ | ۰/۲۶ | ۰/۷۷۶ | ۰/۵۵۴۵ | ۰/۳۸۱ |
| نقطه بزرگ گیاه | ۰/۷۴۰ | ۰/۲۶ | ۰/۷۷۶ | ۰/۵۵۴۵ | ۰/۳۸۱ |
| نقطه کوچک گیاه | ۰/۷۴۰ | ۰/۲۶ | ۰/۷۷۶ | ۰/۵۵۴۵ | ۰/۳۸۱ |
| ارتفاع گیاه از سطح بکا | ۰/۷۴۰ | ۰/۲۶ | ۰/۷۷۶ | ۰/۵۵۴۵ | ۰/۳۸۱ |
| ارتفاع پوشش گیاه | ۰/۷۴۰ | ۰/۲۶ | ۰/۷۷۶ | ۰/۵۵۴۵ | ۰/۳۸۱ |
| مساحت ناحیه پوشش | ۰/۷۴۰ | ۰/۲۶ | ۰/۷۷۶ | ۰/۵۵۴۵ | ۰/۳۸۱ |

همبستگی بین پارامترهای مورد مطالعه

شناسی روابط بین پارامترهای و عوامل مربوط به نبک‌ها با عوامل پوشش گیاهی از اهداف مهم این مطالعه است. در این مطالعه از روش آماری تجزیه همبستگی برای تبیین این رابطه با بهره‌گیری شده است (جدول ۳).

ضرایب همبستگی بین صفات مورد مطالعه براساس داده‌ها

| جدول (۳): تجزیه همبستگی بین صفات مورد مطالعه ۶۲ نبک‌کای | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| صفات | مساحت ناحیه پوشش | ارتفاع کلی | عرض نبک | طول نبک | نقطه گیاه | نقطه نبک | نقطه بزرگ گیاه | نقطه کوچک گیاه | ارتفاع پوشش | مساحت ناحیه پوشش |
| حجم | ارتفاع نبک | نقطه نبک | نقطه بزرگ گیاه | نقطه کوچک گیاه | نقطه بزرگ گیاه | نقطه کوچک گیاه | نقطه بزرگ گیاه | نقطه کوچک گیاه | نقطه بزرگ گیاه | نقطه کوچک گیاه |
| نبک‌کای | ۱ | ns | ۰/۲۴۱ | ns | ۰/۶۹ | ns | ۰/۹۴ | ns | ۰/۶۹ | ns |

Ha strabilaceum
شکل ارگسونی گامی گیاهانی که در حوزه مربوط به نیکاها با عوامل پوشش گیاهی در این مرحله، حجم نیکا به عنوان متغیر وابسته و عوامل مربوط به عوامل پوشش گیاهی شامل فاصله قطر نیکا گیاهی ارتفاع گیاه و مساحت نیکا گیاهی ارتفاع کلی گیاه (از سطح دشت و ارتفاع گیاه از سطح نیکا به عنوان متغیر مستقل وارد مدل رگرسیون شدند. نتایج به رسمیت در جدول ۴ نشان داد که قطر نیکا گیاهی دو درصد تغییرات حجم نیکا را توجیه می‌کند. به نحوی که گزارش Y حجم نیکا X و قطر نیکا گیاهی در نظر گرفته شود، معادله کلی رگرسیون گام‌های گیاه با عوامل پوشش گیاهی:

\[ Y = -0.354 + 0.689X \]

جدول ۴: نتایج تجربه رگرسیون گام‌های گیاه حجم نیکا با سایر عوامل براساس داده‌های نیکاها

<table>
<thead>
<tr>
<th>مراحل رگرسیون گام‌های گیاه</th>
<th>عدد نمونه</th>
<th>صفر نیکا گیاهی</th>
<th>ضریب ثانی</th>
<th>R²</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>۹۲/۸۶</td>
<td>۰/۲۵</td>
<td>۰/۲۵</td>
<td>۰/۳۵</td>
</tr>
</tbody>
</table>

بحث و تبیین گیری

به‌گونه‌ای که درنده نیکا گیاهی پوشش نشیب سنگین و کبود پوشش بنده برای محیطی گیاهی با ارتفاع کلی گیاه بیش از دبلی نموده که دبلی آن را می‌توان تغییرات ارتفاع کم این گونه در منطقه دانست.

Study of the Morphometric Characteristics of *Halocnemum strobilaceum* Nebkhas Type in Mighan Playa(Arak)

Hamid Toranjzar¹, Azadeh Fathi²

Received: Oct/25/2015 Accepted: Feb/20/2015

Abstract
Nebkhas, which are formed by shrubs, are a common phenomenon in arid and semiarid landscapes and play important roles in preventing soil erosion and nutrient loss. *Halocnemum strobilaceum* is one of the important indigenous plant species of Mighan playa that can not only protects itself against wind erosion but also reduces sediment removal and can forms Nebkha phenomenon. This study aims at examining the role of *Ha strobilaceum* in controlling wind erosion (Nebkha formation), and its morphometric relation with the accumulated sand in marginal dune land of Mighan playa, Arak, Iran. This study performed at an area of 1000 square meter. In order to analyze the morphometric characteristics of Nebkhas and the amount of accumulated sand in this Vegetative type, parameters including length, width and height of the Nebkhas and canopy cover of *Ha strobilaceum* were measured separately. The results reveal that *Ha strobilaceum* can stabilize 74.1m³h⁻¹ equal to 118/56 ton/ha that average is a remarkable number considering the dimensions of the Nebkhas and can prevent soil erosion. So there are correlation among Nebkha volume and large diameter and canopy area, (r=0.68). and There was no significant relationship between Nebkha volume and plant height (from the top Nabka).

Keywords: Arak, *Halocnemum strobilaceum*, Nebkha, Playa, Wind Erosion.

¹. Assistant Professor, Agriculture and Natural Resources Department, Arak Branch, Islamic Azad University, Arak, Iran (Corresponding Author), Email: H-Toranjzar@iau-arak.ac.ir
². Graduate Student, Islamic Azad University of Arak, Iran