

نقش شوری خاک، کیفیت و عمق آب زیرزمینی در پراکنش گونه های گیاهی در مراتع حوض سلطان قم

فرشاد محمدی، محمد علی بهمنیار و نصرت ا... صفائیان

به ترتیب کارشناس ارشد مرتعداری و اعضای هیات علمی دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی ساری.
mohammadi_fa@yahoo.com

مقدمه

خاکهای شور معمولاً در مناطق خشک و نیمه خشک که میزان تبخیر آب بیش از میزان بارندگی است یافت می شوند و بندرت در نواحی مرطوب مشاهده می گردند. آبهای زیر زمینی نواحی خشک و نیمه خشک از لحاظ میزان املاح محلول غنی هستند. اگر سطح آب زیر زمینی بالا و به عبارت دیگر نزدیک سطح خاک باشد، در نتیجه نیروی لوله های موئین، مقدار قابل توجهی املاح محلول همراه آب به سطح می آید و با تبخیر آب در سطح بالائی خاک تجمع می یابند [۱]. لذا عمق آب زیر زمینی به عنوان یکی از فاکتور های موثر در تفکیک گیاهان مرتعی می باشد [۷]. در اطراف دریاچه ارومیه با دور شدن از دریاچه میزان شوری خاک کاهش و سفره آب زیرزمینی عمیق تر شد و به ترتیب جوامع گیاهی *Salicornia europaeae* و *Puccinella buibosa* و *Halimonemis verruciferae* و *Suaeda maritima* گزارش شده است [۳]. در حاشیه هور شادگان جوامع گیاهی تحت تاثیر شیب شوری و رطوبت تحت الارضی خاک بصورت نواره بندی شکل گرفته اند و با فاصله از مرکز، میزان شوری کاهش، عمق آب زیرزمینی افزایش دارد. با افزایش شوری خاک جامعه گیاهی به ترتیب *Matricaria aurea*، *Scirpus*، *Aeloropus littoralis.maritimus*، *Psyllostacys spicata* و *Seidlizia rosmarinicus* تعیین گردیده است [۶]. در این تحقیق تاثیر شوری خاک، عمق و کیفیت آب زیرزمینی بر پراکنش جوامع گیاهی مراتع حوض سلطان قم مد نظر می باشد.

مواد و روشها

منطقه مورد مطالعه در محدوده ۱۲'، ۴۶'، ۵۰° تا ۲۵'، ۵۷'، ۵۱° طول شرقی و ۴۲'، ۴۸'، ۳۴° تا ۳۰"، ۰۸'، ۳۵° عرض شمالی واقع گردیده و ارتفاع آن بین ۷۹۰ تا ۱۳۰۰ متر از سطح دریا می باشد. متوسط بارندگی ۱۲۶/۶ میلی متر که بیشترین در بهمن و کمترین در تیر و مرداد نازل می شود. میانگین درجه حرارت سردترین ماه سال ۲- درجه سانتی گراد (دی ماه) و میانگین درجه حرارت در گرمترین ماه سال با ۴۰ درجه سانتی گراد (تیر ماه) می باشد. به کمک عکس های هوایی منطقه، با در نظر گرفتن واحدهای مختلف خاک و واحدهای ژئومرفولوژی، تیپ بندی اولیه پوشش گیاهی روی عکس های هوایی صورت گرفت. سپس با مراجعه به منطقه تیپ های رویشی بر اساس سیمای ظاهری تعیین و مرز آنها بر روی نقشه ترسیم گردید. جهت بررسی سطح ایستایی، میزان شوری و سایر خصوصیات آبهای زیرزمینی از چاههای کشاورزی منطقه و یا از آب داخل پروفیل نمونه برداری صورت پذیرفت.

نتایج و بحث

بیشترین میزان هدایت الکتریکی خاک مربوط به کفه نمکی حوض سلطان می باشد اما گونه های شورپسند مانند *Suaeda*، *Tamarix*، *Seidlitzia*، *Alhagi* و *Halocnemum* نیز در خاکهایی با شوری بسیار زیاد پراکنش دارند. کمترین میزان تحمل به شوری در جامعه *Artemisia* و بیشترین میزان تحمل به شوری در جامعه *Suaeda* سپس در جوامع *Seidlitzia*، *Tamarix*، *Alhagi* و *Halocnemum* دیده میشود (جدول ۱). شیب شوری تابع فاصله از دریاچه می باشد. به عبارت دیگر هرچه از دریاچه فاصله بگیریم شوری خاک کاهش و برعکس با نزدیک شدن به دریاچه افزایش می یابد. لذا بین میزان فاصله از دریاچه و میزان شوری خاک رابطه معکوس وجود دارد این نظر با نتیجه پژوهش انجام شده توسط عصری در بررسی پوشش گیاهی دریاچه ارومیه [۳] و نجاری [۵] در تالاب گاوخونی مطابقت

دارد.

با افزایش فاصله از دریاچه عمق آب زیر زمینی افزایش یافته است. و در مناطقی با سطح ایستابی بالا جوامع گیاهی مانند هالکنموم، سوئدا و اشنان قرار دارد و با افزایش عمق آب آبیاری به ترتیب گیاهانی مانند *Halostachys*، *Alhagi*، *Tamarix* و *Artemisia* جایگزین گیاهان فوق می شود (جدول ۲).

جدول ۱- رابطه پوشش گیاهی با میزان شوری خاک

شوری خاک (دسی زیمنس بر متر)	تیپ گیاهی
بیشتر از ۱۰۰	Suaeda
۷۵ - ۱۰۰	Alhagi-Tamarix
۵۰ - ۷۵	Phragmites-Halocnemum, Alhagi-Halostachys-Seidlitzia
۲۵ - ۵۰	Seidlitzia-Phragmites, Phragmites-Tamarix, Anabasis-Artemisia, Seidlitzia
۱۰ - ۲۵	Alhagi-Artemisia
کمتر از ۱۰	Artemisia, Nitrraia, Salsola, Peganum, Reseda, Pteropyron

در مناطقی با شوری بالا، بافت خاک سنگین و آب زیرزمینی بالا جامعه *Halocnemum* غالب است [۳] در نواره اول ترازش جنوبی منطقه حوض سلطان، شوری و سطح ایستابی بالا، بافت خاک لومی است، که باعث جاننشینی جامعه *Suaeda* با جامعه *Halocnemum* گردیده است. بدلیل مناسب بودن شرائط اکولوژیکی برای انتشار *Halocnemum* (از نظر شوری زیاد خاک، بافت متوسط تا سنگین و سطح ایستابی بالا) در پلاهای بخش جنوبی منطقه، این گیاه در سالهای قبل به همراه اشنان در بخش هائی از جلگه رسی منطقه دیده شده است [۲]. در چند سال اخیر با افت شدید آب زیر زمینی منطقه، گیاه *Halocnemum* ندرتاً در منطقه دیده می شود و احتمالاً در معرض نابودی است.

جدول ۲- رابطه پوشش گیاهی با عمق آب زیر زمینی

عمق آب زیرزمینی (متر)	تیپ گیاهی
۰/۵ - ۱/۵	Halostachys, Halocnemum, Suaeda
۱/۵ - ۳	Tamarix, Suaeda-Phragmites, Tamarix-Seidlitzia
۳ - ۷	Halostachys-Salsola, Anabasis-Tamarix
۷ - ۱۰	Alhagi, Alhagi-seidlitzia
۱۰ - ۳۰	Alhagi-Artemisia, Reseda-Artemisia
۳۰ - ۴۰	Alhagi, Artemisia-Seidlitzia- Alhagi, Tamarix-Peganum
۴۰ - ۵۰	Artemisia, Suaeda-artemisia, Reseda-Pteropyron
بیشتر از ۵۰	Artemisia

منابع

- [۱] بای بوردی، م. و کوهستانی، ا.، ۱۳۷۲، خاک، پیدایش و رده بندی. دانشگاه تهران.
- [۲] ذبیحی، ع.، ۱۳۷۶. طرح مرتعداری شاهجرد علیا، اداره کل منابع طبیعی استان قم.
- [۳] عصری، ی.، ۱۳۷۷. پوشش گیاهی شوره زارهای دریاچه ارومیه، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور.
- [۴] عطری، م.، ۱۳۷۶. فیتو سو سیو لوژی، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور.
- [۵] نجاری، ح.، ۱۳۷۵. بررسی اثر عوامل موثر محیطی در پوشش گیاهی و تهیه نقشه ریشی تالاب گاوخونی. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشکده علوم دانشگاه تربیت معلم.
- [۶] هویزه، ح.، ۱۳۷۶. بررسی پوشش گیاهی و خصوصیات اکولوژیک رویشگاههای شور حاشیه هورشادگان. فصلنامه پژوهش و سازندگی، شماره ۳۴.

[7] Grosshans, R. E., and N. C. Kenkel, 1997. Dynamics of emergent vegetation along natural gradients of water depth and salinity in a prairie marsh delayed influences of competition. UFS (Delta marsh), Annual Report. Vol. 32.