

## تأثیر کشت گیاه گز بر روی خصوصیات خاک منطقه چاه افضل یزد (مطالعه موردی)

سید رضامهدوی اردکانی<sup>۱</sup>، محمدجعفری<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup>مدرس مجتمع آموزش علمی کاربردی جهاد کشاورزی استان یزد (ملاصدرا)، <sup>۲</sup>استاد گروه احیای مناطق خشک و کوهستانی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی کرج،

### مقدمه

شرایط حساس و شکننده ای که در مناطق خشک و نیمه خشک فلات ایران به دلیل حاکمیت خصوصیات اقلیمی خاص ایجاد گردیده است، احیای پوشش گیاهی اراضی تخریب یافته را در این مناطق به سبب تأثیرشگرف بر کاهش فرسایش و تخریب اراضی موجب می گردد. بنابراین در طرحهای احیایی لازم است تاثیرات متقابل گونه های کشت شده را بر خاک مناطق کشت مورد بررسی قرار داد تا در تصمیم گیری های مدیریتی استفاده گردد. جهت بررسی تأثیر کشت گیاهان، مطالعات مختلفی در سطح جهان و ایران انجام گرفته است که منجر به معرفی نسبت C/N به عنوان بهترین شاخص پایداری خاک گردیده است [6] همچنین کاهش EC، pH و ESP و افزایش مواد آلی، ازت کل، فسفر در دسترس، یون های کلسیم، منیزیم و پتاسیم قابل تبادل در خاکها را در اثر کشت گونه های گیاهی دانسته اند. [5] خزان برگها در هر سال موجب تشکیل میزان زیادی مواد آلی مرده می شود که در زیر گیاهان جمع آوری می گردند. ماده آلی باعث بهبود خصوصیات فیزیکی، شیمیایی، بیولوژیکی و حاصلخیزی خاک می شود. با توجه به اهمیت مواد آلی می باید تدابیری در امر اداره و بهره برداری از آن و در نتیجه حاصلخیزی و باروری خاک اتخاذ گردد. هدف از این مطالعه بررسی میزان تأثیر گذاری گونه های گیاهی مناطق خشک بر خصوصیات خاک به سبب پیشنهاد گونه مناسب در منطقه چاه افضل یزد می باشد.

### مواد و روشها

ناحیه مورد مطالعه در منطقه چاه افضل در حاشیه کویر سیاه کوه با مختصات جغرافیایی ۱۰° ۵۳' تا ۱۵° ۵۴' طول شرقی و ۲۸° ۳۲' تا ۱۰° ۳۳' عرض شمالی قرار دارد. اقلیم منطقه در سیستم طبقه بندی اقلیمی، در تقسیم بندی آمبرژه بیابانی معتدل می باشد. [2] متوسط بارندگی سالانه ۶۱/۵ میلی متر و میزان تبخیر سالانه ۲۷۸۹ میلی متر، متوسط دمای سالانه ۱۹/۴ درجه سانتیگراد می باشد. از نظر زمین شناسی منطقه مذکور از زون ایران مرکزی است که سازندهای زمین شناسی از پرکامبرین تا کوارترن را شامل می شود. عرصه مورد مطالعه شامل دشت های سیلابی و واریزه های بادبزی شکل سنگریزه دار است. خاکهای منطقه در رده بندی آمریکایی در رده Entisols و زیر رده Orient قرار می گیرند [4]. نمونه برداری به روش تصادفی - سیستماتیک و ترانسکت خطی در طول ۴ ترانسکت انجام شد. در ابتدا و انتهای هر ترانسکت از خاک پای گیاه ازدو عمق ۳۰-۶۰ و ۳۰-۶۰ سانتیمتر نمونه برداشت شد. به منظور مشخص شدن تأثیر یا عدم تأثیر لاشبرگ بر خصوصیات خاک، در منطقه شاهد مجاور در ناحیه ای فاقد پوشش گیاهی در طول ۴ ترانسکت مشابه نمونه برداری از زیر گونه گیاهی نمونه خاک برداشت شد. پس از آزمایشات فیزیکوشیمیایی تجزیه و تحلیل داده ها به روش آماری انجام شد.

### نتایج و بحث

نتایج مقایسه خصوصیات فیزیکوشیمیایی خاک در گونه گز در عمق اول نمایانگر این است که مقادیر کربن، نسبت کربن به نیتروژن، پتاسیم، مواد آلی و واکنش خاک در خاک زیر گیاه دارای اختلاف معنی داری به شرح زیر هستند (جدول ۱). میزان پتاسیم با اختلاف ۷۷۱/۱۲ در سطح ۹۹٪ بطور معنی داری در منطقه زیر گیاه بیشتر از منطقه

شاهد است. مقادیر نسبت کربن به نیتروژن، مواد آلی و واکنش خاک به ترتیب با اختلاف ۳/۹۹، ۰/۳۶ و ۰/۲۳ واحد در خاک منطقه زیر گیاه در سطح ۹۵٪ بطور معنی داری از خاک منطقه شاهد بیشتر می باشد.

جدول ۱- مقایسه خصوصیات خاک در اراضی گز کاری شده و شاهد در منطقه چاه افضل یزد

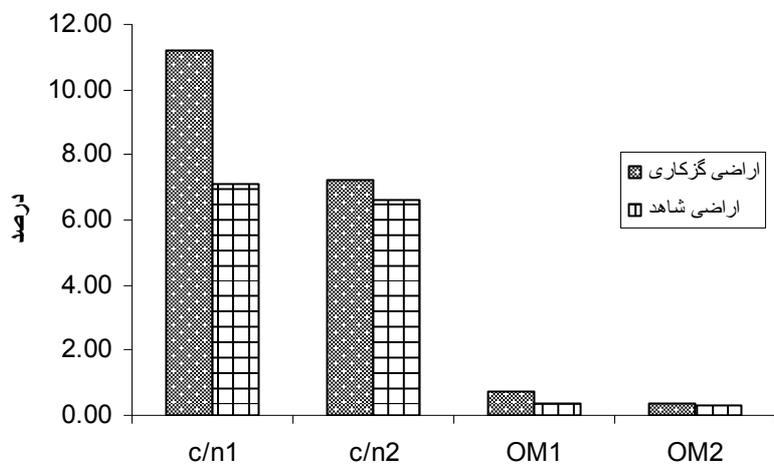
عمق	EC (ds/m)		pH		کربن/نیتروژن		ماده آلی (%)		پتاسیم (PPM)		فسفر (PPM)		خصوصیات تیمار
	۲	۱	۲	۱	۲	۱	۲	۱	۲	۱	۲	۱	
شاهد	۱۱۵/۵۶	۶۹/۳۴	۸/۲۷	۸/۲۶	۷/۱۳	۶/۶۴	۰/۳۷۸	۰/۲۹۸	۵۲۷	۴۷۶	۱۶/۱	۱۴/۱۱	
گزکاری شده	۱۱۹/۰۸	۶۷/۱۶	*۸/۵	۸/۳۱	*۱۱/۲	۷/۲۱	*۰/۷۰۹	۰/۳۴۹	**۱۲۹۸	۴۸۹	۱۷/۱۸	۱۵/۱۰	

۱: عمق ۳۰-۶۰ سانتیمتر، ۲: عمق ۳۰-۶۰ سانتیمتر

\*\* تفاوت معنی دار در سطح ۱٪ - \* تفاوت معنی دار در سطح ۵٪

بطور کلی می توان گفت کشت گز سبب افزایش معنی دار مقادیر کربن، نسبت کربن به نیتروژن، پتاسیم، ماده آلی و واکنش خاک در عمق اول شده است (شکل ۱) به جز هدایت الکتریکی منطقه شاهد در عمق دوم تمام خصوصیات اندازه گیری شده در خاک زیر گیاه مقادیر بیشتری را نسبت به خاک منطقه شاهد در هر دو عمق نشان می دهد (جدول ۱) که با نتایج رسولی [2] مبنی بر افزایش میزان نیتروژن، فسفر، پتاسیم، هدایت الکتریکی خاک در اثر کشت شور گز مطابقت دارد. افزایش pH و EC در سطح خاک حاکی از انتقال املاح نمکی توسط گونه گز از عمق و تجمع

آن در سطح خاک می باشد که ادامه این تغییرات منجر به شور و قلیایی شدن سطح خاک می شود [1]. زمان نمونه برداری نیز در تجمع املاح در زیر گیاه مؤثر می باشد، به نحوی که در طول فصل خشک گیاه با تنش خشکی روبرو گشته و برای جذب بیشتر آب از خاک غلظت املاح رادبرگهای خود افزایش می دهد، پس از اتمام فصل خشک و رفع تنش خشکی با ریزش برگهای گیاه و همچنین ریزشهای جوی باعث افزایش هدایت الکتریکی در زیر گیاه خواهد شد. افزایش درصد عناصر غذایی در خاک



شکل ۱- مقایسه میزان C/N و ماده آلی در عمق (۱) و عمق (۲)

با مقادیر نیتروژن (۱۶ درصد)، فسفر (۶/۷ درصد) و پتاسیم (۱۴۶ درصد) صورت پذیرفته است.

## منابع

- ۱- امتحانی، محمد حسن. ۱۳۷۱. بررسی بیو اکولوژیک جنگل دست کاشت گز چاه افضل اردکان یزد. پایان نامه کارشناسی ارشد در رشته جنگل داری. دانشکده منابع طبیعی دانشگاه علوم کشاورزی گرگان.
- ۲- خلیلی، علی. ۱۳۶۰. شناخت اقلیمی استان یزد. دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران. چاپ اول. ۱۱۶ صفحه
- ۳- رسولی، بهروز. ۱۳۸۴. بررسی تأثیر کشت گونه های تاغ، آتریپلکس و گز بر خصوصیات فیزیکی شیمیایی خاک. پایان نامه کارشناسی ارشد مرتعداری. دانشگاه تربیت مدرس

۴- موسسه تحقیقات خاک و آب نقشه گزارش ارزیابی منابع و قابلیت اراضی استان یزد..۱۳۷۴

۵- Koukoura, Z., Mamolos, A.P. and Kalburtji, K.L. (2003). Decomposition of dominant plant species litter in semi- arid grassland. *J. Soil Ecology*. 23: 13-23.

۶- Throop, L., Holland, A. and Parton, J. (2004). Effect of nitrogen deposition and insect herbivory on pattern of ecosystem-level carbon and nitrogen dynamics: results from the CENTURY model. *Global Change Biology*. 10: 1092-1105.