مطالعه تأثیر نوع کشت گونه‌های زراعی و بازی در مراتع طبیعی بر فاکتورهای کیفی خاک با تأکید بر تنفس میکرووی

چکیده

تنفس میکرووی یکی از مهم‌ترین فاکتورهای کیفی خاک است که به تغییر کاربری اراضی حساسیت بالایی دارد. انتخاب فعالیت‌های کشاورزی به‌ویژه شبیع پرورش، شرایط خاک و راه‌های تغییر داده و موجب افزایش فعالیت‌های میکرووی و تجزیه پیچیده گیاهی می‌گردد. بنابراین پژوهش‌های خاصی به هدف بررسی تأثیر نوع کشت در تغییر کاربری مرتع‌های طبیعی به اراضی زراعی و بازی بر تنفس میکرووی و تغییر دیگر از فاکتورهای خاک انجام شده است. برای این منظور سه کاربری شامل مرتع، بازی، اراضی زراعی نخود و گندم به‌عنوان محدوده مطالعاتی انتخاب شدند. برداشت نمونه‌های خاک به تعداد 36 عدد به شکل تصادفی-سیستماتیک از عمق 0-25 سانتی‌متری صورت گرفت. نتایج حاصل از تجزیه واریانس یک‌طرفه (ANOVA) نشان داد که پیشترین میزان تنفس میکرووی خاک در کاربری بازی با میانگین 63/11 می‌باشد که کمترین در روز مشاهده شد و کمترین آن در اراضی گندم، مرتع و نخود به ترتیب با میانگین 60/07، 62/30 و 60/12 می‌باشد. کسید کربن در روز مشاهده گردیده و میانگین نتایج نشان داد که مابه‌الا کل خاک در کاربری مرتع با میانگین 47/31 درصد بیشترین مقدار را داشت و در کاربری بازی نزدیک‌تر بوده و به ترتیب 47/45 و 47/77 درصد بود. بنابراین نتایج نشان داد که کاربری مرتع با میانگین 16/2 درصد مقدار نزدیک‌تر به کاربری بازی بوده و در کاربری مرتع با میانگین 7/8 درصد بیشترین مقدار داشته است. این نتایج نشان داد که در تبدیل مرتع به کشاورزی و بازی می‌توان صدمه کمتری به کیفیت خاک وارد کند.

واژه‌های کلیدی: تغییر کاربری اراضی، تنفس میکرووی، مرتع، بازی، نخودزایگی، گنبدار

---
1- دانشجوی دکتری علوم مرتع. گروه مرتعداری. دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
2- دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی. دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری.
3- rezaerfanzadeh@modares.ac.ir
4- نوبت‌های مسئول: rezaerfanzadeh@modares.ac.ir
5- استادیار گروه مرتعداری، دانشکده منابع طبیعی و علوم دریایی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.
6- نوبت‌های مسئول: rezaerfanzadeh@modares.ac.ir
7- استادیار گروه مرتع و ایکسیژنلاری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران.
8- نوبت‌های مسئول: rezaerfanzadeh@modares.ac.ir
9- استادیار گروه مرتع و ایکسیژنلاری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران.

**اطلاعات نشریه علمی مرتع، سال چهاردهم، شماره اول، بهار 1399 (11-1)**
مقدمه
نفیس خاک، اکسیدشده مواد آیئو توسط ریزبانان، هوایی و به‌طور آن خروج آن در پوشش کردن از خاک می‌باشد. مصرف ترین علاقه‌مندی آبی‌ماد آیوی و بقایای گیاهی در خاک توسط فعالیت‌های میکروبی می‌باشد. مقادیر بیشتری از
اکسید کردن آنزیم‌های فیروآمریک، نشان دهنده
��فایل میکروبی‌ها زیست‌نشینی خاک است.
شاخصی برای تصمیم‌گیری و فعالیت‌های آبی‌ماد و
فاکتورهای دیگر را بیشتر

مارانک پیش از
ارتمی مقدار به خود
اختصاص داده‌اند. بندها تحت تأثیر
نفیس خاک اکوسیستم‌ها به‌صورت زمین که
مدیریتی با تغییر خاک اعمال می‌گردد. با این
شاخص‌هایی از خاک را مورد بررسی قرار داده که مواد ای به آب‌زایی و
 zusammen. می‌تواند تغییر کرده باشد. اگر این
اکتسیستم‌ها اثر می‌گیرد. خصوصیات
کیفیت خاک مورد اشیار در بالای برخی از
پیشینه اثر تبیل، می‌تواند با سایر
فاکتورهای کیفیت آب و پرورش است. به
آن برداخته شده است. به‌طور کلی، این
فاکتورهای کیفیت آب و پرورش است. به
باشد می‌تواند در تغییر کاربری روش‌ها و
 روی تغییر

مکانیسم

منطقه مورد مطالعه

منطقه مورد مطالعه

در شرق شهرستان سنندج استان کردستان با مختصات
جهانی "28° 47' 57"/15° 47' 57" طول شمالي و
16° 47' 57"/15° 47' 55" عرض شرقی قرار دارد. مساحت
این منطقه 187/8 کیلومتر مربع و ارتفاع متوسط آن در
حدود 2000 متر از سطح دریا می‌باشد. اقلیم منطقه از نوع
مدیترانس است. میانگین بارش منطقه ۴۱۸/۳ میلی‌متر
نمودار یادی از خاک

به منظور انجام این تحقیق، خرداد ماه سال 1393 هم‌زمان با رشد غالب گیاهان پس از بازدید صحراپی در منطقه مورد مطالعه، محدوده کاپی در حوزه صلوت آباد سندنگ انتخاب شد. در این حوزه سه کاربری شامل یک مرتع، دو قطعه زمین نخود، دو قطعه زمین گندم و دو قطعه زمین باغی (لارم به ذکر است که در اراضی نخود، گندم و باغ از هیچ گونه عملیات آبیاری و کوددهی استفاده نشده). به‌عنوان محدوده مطالعاتی انتخاب گردیدند (شکل 2). انتخاب اراضی مرتعی و دیگر اراضی‌ها به‌گونه‌ای بود که از نظر فیزیوگرافی و اقلیمی شرایط مشابهی داشته باشند و

تناوت‌های نوع خاک اولیه صفر یا به حداکثر مقدار خود بررسی تا 15 سم تا با تابی در نظر گرفتن همه شرایط، بتوان اثر تغییر کاربری را با حذف دیگر اثرات مخددگر مورد بررسی قرار داد.

نمودهای خاک در سیستم تصادفی-سیستماتیک از هر کاربری از مقع 25-40 سانتی‌متری با پنج از زمین‌برداشت شد و از کل کاربری‌ها در مجموع 42 نمونه خاک جمع‌آوری گردید (از هر سایت 6 تکرار برداشت شد). سپس نمونه‌های خاک به آزمایشگاه منتقل و در هوای اتاق خشک شده و به آرامی کوبیده و از کل 2 میلی‌متری غیر داده شدند (42).
مطالعه تاثیر نوع کشت گونه‌های زراعی و باگی در مراحل طیبیعی بر فاکتورهای کیفی خاک...

شکل ٢. چشم انداز منطقه مورد مطالعه. حضور هم‌زمان اراضی مختلف زراعی (A)، باگی (B) و مرتعی (C) کاربردی در شرایط تویوگرافیکی و اقلیمی تقریباً یکسان، امکان انجام این تحقیق را می‌رساند.

تنفس میکروپی و سطح کلیه برای انتخاب سطح کلیه، فاکتور تبدیل بر انتخاب خاک.

%dm = 100%dm

%dm = وزن خشک خاک تقسیم بر وزن خاک

تا عصر پودر ۱/۰ می‌باشد.

همچنین ماده آلی کل با روش کلیک پلک (۲۹).

نیتروژن کل با روش کمداشت (۵) (وزن مخصوص ظاهری به pH مترا، هدایت الکتریکی با pH مترا در یک نمونه این اندازه‌گیری شده است.) در نهایت EC به منظور تجزیه و تحلیل و همچنین مقایسه داده‌ها، ابتدا ترمال بودن داده‌ها با یک ضریب کلمه‌گراف اس‌های کلمه‌گراف. اسفرنوم مورد بررسی قرار گرفت. با منظور بررسی اثر تغییر کاربرد اراضی بر فاکتورهای کیفی خاک از آن در تجربه واریانس یک‌طرفه (One-Way ANOVA) استفاده شد و برای مقایسه

چندگانه میانگین از آزمون دانک استفاده گردید. همین‌طور با ذکر است که آلزامه‌های آماری با استفاده از ترمیم

با نسخه ۱۷ انجام شد.

نتایج

فاکتورهای پیوسته

تنفس میکروپی

جدول تجزیه واریانس ANOVA نشان داد که تغییر کاربردی از میزان به اراضی زراعی مختلف، تأثیر معنی‌داری بر تنفس میکروپی دارد (جدول ۱).


t_{(1)}^{\text{Closed Bottle Method}}
فاکتورهای فیزیکی و شیمیایی خاک

نتایج به‌دست آمده از تجزیه واریانس تنفس میکرویی باعث افزایش مقدار میکرویی در صفحه حذف 1 درصد می‌باشد. نتایج همچنین نشان داد که پیوند میکرویی با مقدار تنفس میکرویی به‌طور مثبت مثبت درصد افزایش باعث افزایش می‌شود. نتایج همچنین نشان داد که پیوند میکرویی با مقدار تنفس میکرویی به‌طور مثبت مثبت درصد افزایش باعث افزایش می‌شود.

شکل 2: مقایسه میانگین تنفس میکرویی در اراضی زراعی با میانگین حروف مشترک عددها تفاوت معنی‌دار نداد (جدول 1).

جدول 2: نتایج تجزیه واریانس فاکتورهای فیزیکی و شیمیایی خاک در حوزه آبخیز سلولات آباد سنندج

| فاکتور | تیمار | نسبت | باغ | نمک | کمزر | دم24 | CO2g-1 | (mgCO2g-1)
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ماده آلی کل (C)</td>
<td>1.5</td>
<td>1.0</td>
<td>1.2</td>
<td>1.1</td>
<td>1.3</td>
<td>1.4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>نیترورژن (N)</td>
<td>0.1</td>
<td>0.2</td>
<td>0.3</td>
<td>0.4</td>
<td>0.5</td>
<td>0.6</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>اسیدیتیون (pH)</td>
<td>6.7</td>
<td>7.3</td>
<td>6.9</td>
<td>7.1</td>
<td>7.5</td>
<td>7.2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>(dm24h-1mgCO2g-1)</td>
<td>1.2</td>
<td>1.4</td>
<td>1.3</td>
<td>1.5</td>
<td>1.6</td>
<td>1.7</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

بحث و نتیجه‌گیری

نتفس میکرویی

تغییرات فعالیت میکرویی در حاکی است و یک از اساسی‌ترین شاخص‌های باروری خاک می‌باشد (27). مطالعات زیادی ارتباط معنی‌دار و خطی بین تنفس میکرویی خاک و مواد آلی خاک در کاربرد ویژه مختلف با گزارش نموده‌اند. به‌طور مثال بهشتی آقاآقا و همکاران (2011) در مطالعات خود به این نتیجه رسیدند که میزان تغییرات میکرویی خاک در اثر تغییرات با مقدار زراعی کاهش می‌یابد و اظهار داشتند که علت بالا بودن تنفس میکرویی در خاک‌های بکر مرتعی
دانشگاه علوم زراعی و خاک‌شناسی ایران، کرج، اردیبهشت 1394

پژوهشگر: <نام و نام خانوادگی>

پژوهشکده: <نام پژوهشکده>

موضوع: بررسی تاثیر نوع کشت گونه‌های زراعی و باگی در مراتع طبیعی بر فاکتورهای کیفی خاک

مطالعه تا نا نه کشت گونه‌های زراعی و باگی در مراتع طبیعی بر فاکتورهای کیفی خاک…

به اکثریت، به طور قابل توجهی می‌تواند بر آن تاثیر گذاشته باشد.

زاگن و همکاران (2014) با قبلاً کشت گونه‌های زراعی و باگی در مراتع طبیعی بیان کرده‌اند که تأثیر تغییرات در محیط به طریق تغییرات در محیط نسبت به خاک‌های باگی در مراتع طبیعی بر فاکتورهای کیفی خاک دارد.

نتایج این پژوهش نشان داد که تغییرات در محیط به طریق تغییرات در محیط نسبت به خاک‌های باگی در مراتع طبیعی بر فاکتورهای کیفی خاک دارد.

کوه و همکاران (2015) در مطالعه‌ای به آزمون‌های زراعی و باگی در مراتع طبیعی بیان کرده‌اند که تأثیر تغییرات در محیط به طریق تغییرات در محیط نسبت به خاک‌های باگی در مراتع طبیعی بر فاکتورهای کیفی خاک دارد.

نتایج این پژوهش نشان داد که تغییرات در محیط به طریق تغییرات در محیط نسبت به خاک‌های باگی در مراتع طبیعی بر فاکتورهای کیفی خاک دارد.

کوه و همکاران (2015) در مطالعه‌ای به آزمون‌های زراعی و باگی در مراتع طبیعی بیان کرده‌اند که تأثیر تغییرات در محیط به طریق تغییرات در محیط نسبت به خاک‌های باگی در مراتع طبیعی بر فاکتورهای کیفی خاک دارد.

نتایج این پژوهش نشان داد که تغییرات در محیط به طریق تغییرات در محیط نسبت به خاک‌های باگی در مراتع طبیعی بر فاکتورهای کیفی خاک دارد.
مؤثر باند وی نتیجه چنین نبود. شاید با این دلیل که در اراضی گیاهی این منطقه کشاورزی اقامت به بردایت محصول تا حدی دشوار بوده است که در نتیجه چیزی از بقایای گیاه در خاک باقی ماند. از طرفی از آنجایی که عمده ترین منبع نیتروژن مواد آلی مدیابند درنتیجه کاهش نیتروژن در اراضی زراعی گندم را می‌توان به کاهش مواد آلی در اراضی ربط داد. نتیجه این پژوهش با نتایج دوگلانس و همکاران (1980) و زن و همکاران (2011) همسود بود.

هدایت الکتریکی

طبق نتایج بدست آمده از این پژوهش تغییر کلیک اراضی با هدایت الکتریکی اثر معنی‌داری داشته به طوری که در اثر تبدیل منبع به کابری بازی و اراضی زراعی نخودار و گندم زمان هدایت الکتریکی در تریپ ۵/۹۲۷ درصد افزایش یافت. بدین ترتیب به شبکه، هدایت الکتریکی اثر عامل به پرداخت مقدار در اراضی گندم و باعث افزایش می‌گردد. به‌طور کلی پوشش گیاهی (تراکم و نویع) چگونگی استفاده از اراضی پس از تغییر کابری (کشت دیم و با کشت آبی) عملیات خاکوری، شست و ناپ عملیات شخم و شار، کودهی نوع محصولات کشتی‌سوز پس از تغییر کابری، زمان نیتروژنی و غیره، برای میزان کاهش با افزایش مواد آلی خاک با حساب چگونگی تغییر کابری اراضی انگار بوکد ابتدای است (۲۶).

نتیجه‌گیری

نتایج تحقیقات چیپسا و تا (۲۰۰۹) نشان داده که میزان نیتروژن خاک تحت تاثیر تغییر کابری متغیر است و تغییر در میزان نیتروژن در کابری‌های مختلف اراضی به توزیع میزان آلی خاک با کسبک در بالای طبقه درصد نیتروژن در خاک جنگل بیشتر از مراعات و در نهایت در مراعات بیشتر از اراضی آبی و زراعی به داد.

کلیک و همکاران (۲۰۱۲) و فرناندس و همکاران (۲۰۱۴) در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که میزان هدایت الکتریکی در زمین‌های با سابقه کشت ۵ سال از زمین‌هایی با سابقه کشت ۲۰ سال و مرکز بودن جنگل هدایت الکتریکی با غلط متوسط از نمک‌های می‌تواند متغیری با بافت و ساختار (۲۰۰۷) در نتایج خود اظهار داشتند که کشت و زرع با تأثیر بر فعالیت میکروبیانی و کربن آلی خاک باعث افزایش اسیدیته خاک می‌شود. کامل و نوبیل (۲۰۱۱) بیان داشت که تبدیل مرکز به اراضی شاکوزی و شاهدگاه، در اثر کاهش ماده آلی خاک و از این فاصله ساختار خاک باعث کاهش هدایت الکتریکی خاک شد.

مقدار کربن را دارا است. نیتو و همکاران (۲۰۱۲) فرناندس و همکاران (۲۰۱۳) و لی و همکاران (۲۰۱۴) به این نتیجه رسیدند که علت این تغییر این کلنی در خاک جنگل و مراعت نسبت به اراضی زراعی این است که در زمین‌های کشاورزی مواد آلی به‌طور کامل تجزیه می‌شود و مقدار بیوماس در زمین‌های کشاورزی خیلی کمتر از دیگر کابری‌هاست و در مرحله دوم شیوه کشت به طور قابل توجه خواص خاک را تغییر می‌دهد و باعث کاهش سطح مودی خاک می‌شود. نتیجه این پژوهش با نتایج سال‌های ۲۰۱۰، دالامینی و همکاران (۲۰۱۴) و کاردلی و همکاران مخرب شد.

به طور کلی وضعیت گیاهی (تراکم و نویع) چگونگی استفاده از اراضی پس از تغییر کابری (کشت دیم و با کشت آبی) عملیات خاکوری، شست و ناپ عملیات شخم و شار، کودهی نوع محصولات کشتی‌سوز پس از تغییر کابری، زمان نیتروژنی و غیره، برای میزان کاهش با افزایش مواد آلی خاک با حساب چگونگی تغییر کابری اراضی انگار بوکد ابتدای است (۲۶)

نتیجه‌گیری

نتایج تحقیقات چیپسا و تا (۲۰۰۹) نشان داده که میزان نیتروژن خاک تحت تاثیر تغییر کابری متغیر است و تغییر در میزان نیتروژن در کابری‌های مختلف اراضی به توزیع میزان آلی خاک با کسبک در بالای طبقه درصد نیتروژن در خاک جنگل بیشتر از مراعات و در نهایت در مراعات بیشتر از اراضی آبی و زراعی به داد.

کلیک و همکاران (۲۰۱۲) و فرناندس و همکاران (۲۰۱۴) در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که میزان هدایت الکتریکی در زمین‌های با سابقه کشت ۵ سال از زمین‌هایی با سابقه کشت ۲۰ سال و مرکز بودن جنگل هدایت الکتریکی با غلط متوسط از نمک‌های می‌تواند متغیری با بافت و ساختار (۲۰۰۷) در نتایج خود اظهار داشتند که کشت و زرع با تأثیر بر فعالیت میکروبیانی و کربن آلی خاک باعث افزایش اسیدیته خاک می‌شود. کامل و نوبیل (۲۰۱۱) بیان داشت که تبدیل مرکز به اراضی شاکوزی و شاهدگاه، در اثر کاهش ماده آلی خاک و از این فاصله ساختار خاک باعث کاهش هدایت الکتریکی خاک شد.
References


