اثر تغییر کاربری و چرایی مفرط بر هدف‌رفت بخشی از شکل‌های فسفر خاک در
دو منطقه از زیر حوزه آبیزه ونک

مسعود مؤمنی، محمد کلباسی، احمد جلالیان و حسین خامدی

چکیده
عملیات و مدیریت کشاورزی اغلب باعث ایجاد تغییرات فاحشی در پوشش گیاهی، تولید بیومس، مراکز آلان خاک، جرخه عناصر غذایی و
پوشش فسفر خاک می‌شود. در این پژوهش تأثیر تغییر پوشش گیاهی بر مقدار شکل‌های آلن و معدنی لایل، نسبتاً لایل و غیر لایل فسفر
و همچنین مقدار فسفر کل آلن و معدنی خاک بررسی شد. نمونه‌های خاک از مقطع 15-30 سانتی‌متری از سه کاربری مرتع با پوشش گیاهی
نسبتاً خوب (2520 درصد)، مرتع با پوشش گیاهی ضعیف (10-5 درصد) و دیزمار در زیر حوزه سولگان و دو کاربری مرتع با پوشش
گیاهی ضعیف (03-25 درصد) در سادات آباد جمع آوری شد. نتایج نشان داد که مقدار
فسفر کل آلن خاک به ترتیب 20 و 23/9 درصد در کاربری دیزمار و مرتع با پوشش گیاهی ضعیف در سولگان و 20/8 درصد در مرتع
با پوشش گیاهی ضعیف در سادات آباد نسبت به مرتع با پوشش نسبتاً خوب کاهش یافته است. در نتیجه آلان فسفر در اثر تغییر
مکانیسم تغییر 27/77 و 23/77 نسبت به مرتع گیاهی به سنگان شکل‌های آلن لایل، نسبتاً لایل و غیر لایل فسفر به ترتیب 27/77 و
23/77 درصد در کاربری دیزمار و 1/29 درصد در کاربری مرتع با پوشش گیاهی ضعیف نسبت به مرتع با پوشش گیاهی نسبتاً
خوب کاهش یافته. در سادات آباد نیز در اثر چرای بی‌روه دام و کاهش پوشش گیاهی مقدار این شکل‌ها به ترتیب 2/44 و 2/44
درصد نسبت به مرتع با پوشش گیاهی نسبتاً خوب کاشت یافته. نتایج این پژوهش نشان داد که تغییر پوشش گیاهی مقدار تأثیر قابل توجهی بر
مقدار ذخایر فسفر خاک دارد. با کاهش ذخایر نسبتاً مقدار و مقاوم فسفر در خاک توانایی خاک در عرضه فسفر قابل دسترس کاشت یافته و
از قدرت باروری و حاصل‌خیز خاک در دراز مدت کاسته می‌شود.

واژه‌های کلیدی: تغییر کاربری، تغییر خاک، شکل‌های فسفر، هدرفت فسفر

مقدمه
شکل‌های فسفر و پوپیا آن در خاک می‌توانند تا حد زیادی
تکث تأثیر عملیات و مدیریت کشاورزی قرار گیرد (20 و 23).
این مدیریت و اغلب باعث ایجاد تغییرات فاحشی در پوشش
گیاهی، تولید بیومس، مراکز آلان خاک و جرخه عناصر غذایی

1. به ترتیب دانش‌آموخته کارشناسی ارشد، استاد و دانش‌آموخت خاک‌شناسی، دانشگاه کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان
mdmi80@yahoo.com
* مشمول مکاتبات، پست الکترونیکی.

1387

595
نتیجه حذف پوشش گیاهی و کشت و کار مداوم خروج فسفر توسط گیاهان برداشت شده با مصرف شده توسط دام و عدم بازگشت آن به خاک و همچنین افزایش خروج ذرات غنی از فسفر در اراضی بیشتر است (19).

مطالعات مختلف در مورد تأثیر عملکرد کشاورزی بر فرمای مختلف فسفر در حال انجام شده است (18، 19 و 20). فسفر موجود در کنار های آلوه و ثانویه حاوی فسفر که در کوهان مدته به دور مخلوط آزاد نیمی شور شما فسر معدنی CDB محسوس شده ( فسفر قابل عصاره‌گیری با سود یک دهم مولار و Citrate- Dithionite- Bicarbonate فسفر محسوس نشده ( فسفر قابل عصاره‌گیری با سود یک دهم مولار) می‌باشد. می توان مجموع آنها را نامید. و Moderately هم‌چنین فسفر آتی نسبتاً مقاوم و مقاوم ( Resistant & Resistant Phosphorus حاصل خیزی خاک در قبض مدته سهند در حالی که فسفر آلی لابل ( فسفر آلی قابل عصاره‌گیری با پرینت های میکر) (pH = 8/5/7) و فسفر معدنی مست قابل پوست ( فسفر قابل Loosely bound inorganic phosphorus عصاره‌گیری با آمونیوم کلاراید با کم مولار) برای در حاصل خیزی خاک در کوهان مدته به مقدار

داده می‌شود مقدار کربن به فسفر آلی (C/P)، می‌تواند تأثیر زیادی روی مقدار فسفر آلی خاک داشته باشد. طبیعی که در خاک‌های متغیر بخش قابل توجهی از فسفر به‌صورت آلی (C/P)، می‌تواند کربن به فسفر آلی و فسفر معدنی به فسفر آلی نیز تحت تأثیر مدریت و کاربرد اراضی قرار دارد. سالومون و همکاران (2007) در مطالعه‌ای نسبت فسفر معدنی به فسفر آلی در خاک‌های زیر پوشش جنگل طبیعی جنگل دست کاشت و زیر کشت به ترتیب 1/4 و 1/8 گزارش کردند (19). این اتیفای فسفر آلی در اثر تغییر کاربردی و شن، عمداً به علت افزایش مقدار آلی فسفر در جذب فسفر توسط گیاهان و خروج آلی به دلیل برداشت محصول از دیگر عوامل کاهش فسفر خاک در اثر کشاورزی است (21). از مهم‌ترین عوامل کاهش مقدار شکل‌های مختلف فسفر در اراضی بیشتر، فرسایش خاک است. نوع کاربرد اراضی و پوشش گیاهی با تأثیر بر میزان فرسایش خاک تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر مقدار رسوب خارج شده به وسیله رواناب دارد. فرسایش معمولاً ذرات زیست را منتقل می‌کند و این ذرات حاوی مقدار زیادی فسفر آلی و معدنی هستند (7).

اگرچه فسفر آلی در خاک از لحاظ بیولوژیک کمبود پایدار است اما فرآیندهای معدنی و آلی شدن بهبود پوسته در حال تغییر و تبدیل است. عوامل مختلف بر تأثیر فسفر آلی به خاک‌های معدنی موثرند. این عوامل شامل کاربرد و فرسایش فسفر، در خاک مواد مادی، اقیان، رطوبت، عوامل شیمی pH، و عملکرد خاک هستند. ماده آلی در خاک‌های ریز بافت حاوی فسفر پیشی نسبت به خاک‌های درشت‌بافت است. نسبت فسفر آلی به ماده آلی در خاک‌های مختلف بین ۱ تا ۳ درصد دقیقاً است و در تابع می‌شود نسبت کربن به فسفر آلی (C/P)، در خاک‌ها بیشتر تعیین داده. این نسبت برای براورد پتانسیل معدنی شدن (C/P)، نسبت مذکور (19). نسبت مذکور (Biomass) به مقدار قابل توجهی نسبت به ماده آلی خاک کمتر است زیرا درصد فسفر آلی زیست توده می‌تواند بین ۲۰ تا ۳۰ درصد باشد (25). پوستش گیاهی نیز می‌تواند تأثیر زیادی روی مقدار فسفر آلی خاک داشته باشد. طبیعی که در خاک‌های متغیر بخش قابل توجهی از فسفر به‌صورت آلی (C/P)، می‌تواند کربن به فسفر آلی و فسفر معدنی به فسفر آلی نیز تحت تأثیر مدریت و کاربرد اراضی قرار دارد. سالومون و همکاران (2007) در مطالعه‌ای نسبت فسفر معدنی به فسفر آلی در خاک‌های زیر پوشش جنگل طبیعی جنگل دست کاشت و زیر کشت به ترتیب 1/4 و 1/8 گزارش کردند (19). این اتیفای فسفر آلی در اثر تغییر کاربردی و شن، عمداً به علت افزایش مقدار آلی فسفر در
اثر تغییر کاربری و چرای مفرط بر هدررفت برخی از شکل‌های فسفر خاک در...

فسفر قابل عصاره‌گیری با سود به هم ترمال را در اثر تغییر کاربری و شذخ خاک به ترتیب ۶۵ و ۶۴ درصد گزارش کردند (۱۹). فرسایش خاک از عوامل مهم در کاهش شکل‌های آلی فسفر است. مطالعات مختلف حاکی از آن است که با کاهش

اندازه ذرات، مقدار شکل‌های مختلف فسفر افزایش می‌یابد (۷، ۱۸ و ۱۹). سالمون و لن شناسان دادند که جزء رس

دارای بیشترین مقدار فرم معدنی فسفر است (۱۸). تایپ و

همکاران نیز مشاهده کردند که فسفر معدنی لایل عمده‌ای شامل 

فسفر معدنی جذب شده روزی سطح ذرات است بنابراین ذرات 

ویژه به سطح ویژه بالاتر حاوی مقدار بیشتر فسفر است. (فسفر معدنی 

هستند) (۲۱). با کاهش اندازه ذرات نسبت 

فسفر آلی نیز کاهش می‌یابد به همین لیل فرسایش خاک 

تأثیر بیشتری بر مقدار فسفر آلی خاک دارد (۱۸). حفظ ذخایر 

فسفر آلی در خاک برای جلوگیری از کاهش حاشیه خاک 

در دراز مدت حائز اهمیت یادداشت است. تعیین مقدار فسفر آلی 

نسبتی‌ای نیز برای لایل (مجموع فسفر آلی نسبتا مقاوم و مقاوم) 

در خاک می‌تواند بانگست مودالی خاک برای عرضه فسفر قابل 

استفاده برای گیاه در دراز مدت باشد. کاهش مقدار آلی بخش‌های 

در خاک باعث کاهش قدرت باروری مراتع در آینده 

می‌شود (۹).

مواد و روش‌ها

عملیات صحراوی

مناطق مورد مطالعه (شکل ۱) در زیرخورا، آبخیر و نگ در جوزه‌ای که در استان خوزستان قرار دارند و عبارتند از:

۱. چهار جوزه‌ی سولگان که در منطقه‌ای نوین در جنوب شرقی شیراز و در مساحت بسیار کوچک وجود دارند و ارتفاع آن ۲۱۵ متر

از سطح دریا می‌باشند. طبق‌بندی خاک طبق کلید ناکستونومی

Calcic Haploxeralfs، ۲۰۰۳ (Anthemis sp.) و (Astragalus sp.) ارژنیام (Erangium sp.) انویژن (A. sp.) و

نام. قلمی منطقه معدن شده‌ی سری 

تایپ‌های خنک و خشک و متوسط بارش سالانه

میلی‌متر و دمای متوسط سالانه ۱۲ درجه سانتی‌گراد است. سه

کاربردی مفتاوای اراضی در این جوزه مورد مطالعه قرار گرفت

که یکی از این نوع یکی یا یکی از خود (بوشک

گیاهی) ۲۵-۵ دوصرد (۲). ۲- مرنینم یا بوشگیاهی ضعیف

گیاهی) ۱۱-۵ دوصرد (۳) و ۳- دی‌بزرگ حاصل از‌بخش

می‌باشد. دی‌بزرگ مورد مطالعه به‌مدت ۸ سال زیر کشت گند و در

دو سال اخیر زیر کشت عدس قرار گرفته بود.

شکل‌های فسفر خاک و دی‌بزرگ

فسفر خاک و دی‌بزرگ فسفر خاک و دی‌بزرگ فسفر خاک و دی‌بزرگ فسفر خاک و دی‌بزرگ فسفر خاک و دی‌بزرگ فسفر خاک و دی‌بزرگ فسفر خاک و دی‌بزرگ فسفر خاک و دی‌بزرگ فسفر خاک و دی‌بزرگ فسفر خاک و دی‌بزرگ

کشور ما. تأثیر بوشگیاهی گیاهی و نوع کاربری بر تغییرات فسفر

خاک به این‌نام کافی مورد توجه قرار نگرفته و همچنین، اهمیت

ذخایر فسفر خاک در حاشیه‌های خاک پایینی در یک هویه فشرده

خاک تأثیر پیشرفت از حالت جدید و بهبود و تبدیل مراتع به دی‌بزرگ بر مقدار

برخی از شکل‌های فسفر خاک در دو مرحله مختلف موجود

کوهستانی زاگرس مطالعه شد. در مناطق مطالعه شده خاک مرن

با بوشگیاهی نسبتاً خوب به‌عنوان یک خاک با سطحی تندزیک به

کلیپاماس در نظر گرفته شد و هدف از این یک بوشگیاه

تأثیری نداشت که دارای مقدار بسیار بالا بود. به‌عنوان

دریاچه سولگان، که در منطقه‌ای ۳۰۰ کیلومتری برون‌جن

سالاری ۵۰۰ تا ۵۵۰ طول کلیه و

تایپ‌های خنک و خشک و متوسط بارش سالانه

میلی‌متر و دمای متوسط سالانه ۱۲ درجه سانتی‌گراد است. سه

کاربردی مفتاوای اراضی در این جوزه مورد مطالعه قرار گرفت

که یکی از این نوع یکی یا یکی از خود (بوشگیاهی

گیاهی) ۲۵-۵ دوصرد (۲). ۲- مرنینم یا بوشگیاهی ضعیف

گیاهی) ۱۱-۵ دوصرد (۳) و ۳- دی‌بزرگ حاصل از‌بخش

می‌باشد. دی‌بزرگ مورد مطالعه به‌مدت ۸ سال زیر کشت گند و در

دو سال اخیر زیر کشت عدس قرار گرفته بود.

شکل‌های فسفر خاک و دی‌بزرگ

فسفر خاک و دی‌بزرگ
شکل 1. موقعیت مناطق مورد مطالعه روی نقشه حوزه آبخیز کارون شمالی.

نقطه‌های شیمیایی

پس از واکنش‌کردن نمونه‌ها و عبور از الکترولیتر آن‌ها در ۲ تکرار انجماد شد. پس از واکنش‌گیری آزمایش‌گاهی روی آن‌ها در ۲ تکرار انجماد شد. پس از واکنش‌گیری فسر آلی و معدنی کل در نمونه‌های خاک، روشن‌سازند و سپس (۴) اصلاح شده به موسلی واکر و آدامز (۴) استفاده شد. مشخصات کلی حاکم‌ها در جدول ۱

درصد.

با توجه به کوهستانی بودن منطقه و تفاوت زیاد ویژگی‌های خاک در نقاط مختلف، در سلولگان و سادات آباد به ترتیب در زیالحوزه به مساحت‌های ۱۳/۶ و ۱۷/۵ هکتار و شبکه منسجم ۹۰ درصد به جهت شناخت و روی سازند سنج آبکه کناره انتخاب شد. نمونه‌های شاخص از عمق ۰–۱۰ سانتی‌متر و بسیار تصادفی از نقاط مختلف در هر کاربری برداشته و پس از مخلوط کردن، یک نمونه مرکب از هر کاربری تهیه و به آزمایشگاه منتقل شد.

نتایج‌های شیمیایی

پس از واکنش‌کردن نمونه‌ها و عبور از الکترولیتر آن‌ها در ۲ تکرار انجماد شد. پس از واکنش‌گیری فسر آلی و معدنی کل در نمونه‌های خاک، روشن‌سازند و سپس (۴) اصلاح شده به موسلی واکر و آدامز (۴) استفاده شد. مشخصات کلی حاکم‌ها در جدول ۱

دانشگاه تهران، موسسه تحقیقاتی باغ‌های گیاهی

وزارت کشاورزی و منابع طبیعی سال دوازدهم شماره چهل و ششم (ب) تهران ۱۳۸۷

مقدار حوزه‌های آبی

۲- زیر حوزه سادات آباد با مساحت ۲۱۷۵ هکتار که در جنوب شرقی زیر حوزه ونگ، در استان اصفهان، شهرستان سیمرغ و در جنوب‌غرب سادات کرخه قرار گرفته است. این منطقه در ۵۶°۳۳'-۲۰°۳۳'-۲۹°۰۹' طول شرقی و ۳۹°۰۹'-۳۲°۰۹' عرض شمالی واقع شده و ارتفاع آن از سطح دریا ۱۳۰۰ متر می‌باشد. طبق بندی خاک Petrocalcic Calixerepts (Daphne sp.) می‌باشد. پوشش گیاهی غالب آن گون و دافل است. با توجه به نبود ایستگاه هواشناسی در این منطقه، اطلاعات آبی‌مصرفی آن از ایستگاه هواشناسی شهرستان سیمرغ که زندگی‌تیرین ایستگاه هواشناسی به منطقه این است به دست آمده. بر این اساس، اقلیم این منطقه معادل سرد با تابستان‌های خشک و خنک بوده و متوسط بارندگی سالانه‌ان ۲۵۰ میلی‌متر و متوسط دمای سالانه آن ۱۰/۰° درجه سانتی‌گراد است. دو کاربری اصلی اراضی در این منطقه مورد مطالعه قرار گرفت که عبارتند از ۱- مرتع‌ها یا پوشش گیاهی نسبتاً خاک (پوشش گیاهی ۳۰–۱۵ درصد) و ۲- مرتع‌ها یا پوشش گیاهی ضعیف (پوشش گیاهی ۱۰–۵ برآورد شد.

۵۹۸
مشاهده می‌شود.

برای تعیین فسفر لایال در نمونه، عصاره‌گیری به روش اولین (15) انجام گرفت. عصاره حاصل به دو قسمت تقسیم شد. ابتدا غلظت فسفر در یک قسمت از عصاره به روش مورفی و رایلی (14) تعیین شد که نشان دهنده فسفر معدنی لایال بود.

(9) سپس بخش دیگر عصاره برای تبدیل فسفر آلی محول به فسفر معدنی به‌وسیله برعکس‌پذیرگی نیترات به‌کمک K$_2$SO$_4$ به هضم شد. 

(8) به‌دین مقدار 5 میلی لیتر از عصاره به داخل یک باندل زرهی 50 میلی لیتری متخلخل و 5/5 گرم برعکس‌پذیرگی نیترات و 3 میلی لیتر اسید سولفوریک 2/5 مولار به آن اضافه و با داشتن 20 ثانیه 30 دقیقه در دمای 150 درجه سانتی‌گراد روی صفحه داغ هضم شد. غلظت فسفر در این عصاره نشان دهنده فسفر لایال کل بود.

از تفاضل فسفر لایال کل و معدنی لایال، فسفر آلی لایال به‌دست آمد. (9)

فسفر نسبتاً لایال در دو مرحله عصاره‌گیری شد:

(9) ابتدا یک گرم از نمونه حاکم به یک ظرف بلی انسپ 50 میلی لیتری متخلخل و 5 میلی لیتر اسید سولفوریک 2/5 مولار به آن اضافه و با داشتن 20 ثانیه 30 دقیقه در دمای 150 درجه سانتی‌گراد روی صفحه داغ هضم شد. سپس نمونه به‌دست 10 دقیقه به سرعت 3500 دور در دقیقه سانترافیوز و از کاغذ صافی عبور داده شد. عصاره حاصل به دو قسمت تقسیم شد.

فسفر نسبتاً لایال در یک بخش عصاره به روش مورفی و رایلی (14) تعیین شد. 

599
نتایج و بحث
اثر نوع کاربری و کیفیت پوشش گیاهی بر فسفر کل، فسفر کل معدنی و فسفر آلی خاک در نوع منطقه در شکل‌های ۳ و ۴ نشان داده شده است. لازم به ذکر است که در هر منطقه فاکتورهای تشکیل سطح و شکل خاک شامل ماده‌های اقلیم، توپوگرافی و زمان پیشان بود بینارا به، تغییر در خصوصیات خاک می‌تواند عمدتاً به دلیل نوع کاربری و مدیریت اراضی باشد. پیش‌ترین مقدار فسفر کل در هر دو منطقه در کاربری مرتع با پوشش گیاهی نسبتاً بیشتر مقاوم شده که مقدار آن در سولگان ۱۱۴ و در سال‌های آباد ۲۰۶ میلی‌گرم بود و تفاوت معنی‌داری را با دیگر کاربری‌ها نشان داد. مقدار فسفر کل در سولگان در دو کاربری مرتع با پوشش گیاهی نسبتاً بیشتر بود و مقایسه شد.

آی نسبتاً لایال از مجموع دو فسفر آی نسبتاً لایال تعیین شده در دو مرحله قبل به‌دست آمد (۹). کربن آی خاک نیز به روش واکی و بلوک (۲۴) انداره‌گیری شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها در قابلیت طرح بلوک کاملاً تصادفی و با استفاده از نرم‌افزار SAS و مقایسه نیانگی‌ها روش آزمون LSD در سطح احتمال ۵٪ صورت گرفت. نمره‌ها با استفاده از نرم‌افزار EXCEL نمودارها با استفاده از نرم‌افزار و انداره‌گیری اثر تحریب پوشش گیاهی بر مقدار ذخایر فسفر خاک در هر زیر حوزه کاربری مرتع با پوشش نسبتاً بیشتر به‌عنوان شاهد در نظر گرفته شد و کاربری‌های دیگر با آن مقایسه شد.

شکل ۲. مراحل عصاره‌گیری فسفر

۹۰۰
اثر تغییر کاربری و چرای مفرط بر هدف‌رفت برخی از شکل‌های فسفر خاک در...

شکل ۳. اثر نوع کاربری (کیفیت پوشش) بر مقادیر فسفر کل، فسفر آلی و معدنی کل خاک مراعت سوغات.

حروف مشابه در هر سری نشان دهنده معنی‌دار بودن تفاوت بین کاربری‌ها در سطح احتمال ۵/می باشد.

شکل ۴. اثر نوع کاربری (کیفیت پوشش) بر مقادیر فسفر کل، فسفر آلی و معدنی خاک در منطقه

سادات آباد. حروف مشابه در هر سری نشان دهنده معنی‌دار بودن تفاوت بین کاربری‌ها در سطح احتمال ۵/می باشد.

اثر چرای دام در مرتع با پوشش ضعیف و تغییر کاربری از مرتع به دیمزرار در سوغات باعث کاهش مقادیر فسفر آلی خاک به ترتیب به میزان ۱۸/۹ و ۲۳/۹ درصد شده است. افزایش معدنی شدن ناشی از به هم خوردگی خاک از اثر شخم در دیمزرار و کاهش پوشش گیاهی به علت چرای دام در مرتع با پوشش

به ترتیب ۲۴۲ و ۳۷۲ میلی‌گرم در کیلوگرم بود که تفاوت معنی‌داری بین این دو کاربری مشاهده نشد. مقادیر فسفر آلی کل در سه کاربری مذکور به ترتیب ۲۱۴/۸، ۲۱۷/۴ و ۲۱۴۷/۸ میلی‌گرم در کیلوگرم بود و تفاوت معنی‌داری را در سطح احتمال ۵/مشاهد.

شکل ۳. اثر نوع کاربری (کیفیت پوشش) بر مقادیر فسفر کل، فسفر آلی و معدنی کل خاک مراعت سوغات.

حروف مشابه در هر سری نشان دهنده معنی‌دار بودن تفاوت بین کاربری‌ها در سطح احتمال ۵/می باشد.

شکل ۴. اثر نوع کاربری (کیفیت پوشش) بر مقادیر فسفر کل، فسفر آلی و معدنی خاک در منطقه

سادات آباد. حروف مشابه در هر سری نشان دهنده معنی‌دار بودن تفاوت بین کاربری‌ها در سطح احتمال ۵/می باشد.

اثر چرای دام در مرتع با پوشش ضعیف و تغییر کاربری از مرتع به دیمزرار در سوغات باعث کاهش مقادیر فسفر آلی خاک به ترتیب به میزان ۱۸/۹ و ۲۳/۹ درصد شده است. افزایش معدنی شدن ناشی از به هم خوردگی خاک از اثر شخم در دیمزرار و کاهش پوشش گیاهی به علت چرای دام در مرتع با پوشش

به ترتیب ۲۴۲ و ۳۷۲ میلی‌گرم در کیلوگرم بود که تفاوت معنی‌داری بین این دو کاربری مشاهده نشد. مقادیر فسفر آلی کل در سه کاربری مذکور به ترتیب ۲۱۴/۸، ۲۱۷/۴ و ۲۱۴۷/۸ میلی‌گرم در کیلوگرم بود و تفاوت معنی‌داری را در سطح احتمال ۵/مشاهد.
شکل 6: اثر نوع کاربری (کیفیت پوشش) بر مقدار شکل‌های مختلف فسفر آلی خاک در منطقه سولانگان. خروج غیر مشابه در هر سری نشان دهنده میزان دار بودن تفاوت‌ها بین کاربری‌ها در سطح 0.1% می‌باشد.

شکل 5: اثر نوع کاربری (کیفیت پوشش) بر مقدار شکل‌های مختلف فسفر آلی خاک در منطقه سولانگان. خروج غیر مشابه در هر سری نشان دهنده میزان دار بودن تفاوت‌ها بین کاربری‌ها در سطح 0.1% می‌باشد.
تربیت کتاب‌وری و چرای مفرط بر هدف‌رutherford برخی از شکل‌های فسفر خاک در...

جذب فسفر توسط گیاهان و برداشت حصول طی سال‌های متعددی نسبت داده که باعث تخلیه خاک از این فرم از فسفر شده است. علاوه بر این، همان‌طور که ذکر شد فسفر معدنی، لیبل غیر روی طراحی ذرات ریز جذب شده است بنابراین، فرسایش خاک که عملاً باعث خروج این ذرات از خاک می‌شود عملاً در کاهش فسفر معدنی لیبل در دو کاربری، دیزمار و مقرع با پوشش گیاهی ضعیف است. در پژوهش‌های انجام شده توسط دیگر محققین نیز مقدار مشابهی گزارش شده است. معاینی در زیر حوا فسکن المقدار فسفر معدنی لیبل (قابل دسترس) در کاربری ی دیزمار (خاک ملع سیاه)، دیزمار (خاک ملع سیاه، دیگر نرخه با (لومی سیاه) به ترتیب ۰/۵ و ۱/۱ میلی‌گرم در کیلوگرم گزارش نموده‌اند. (۱۸) میکرو فلد در محله شش‌میلی‌تر فسفر فسفر لیبل در این یک فرم‌های مختلف فسفر آلی در اثر تغییر کتاب‌وری مشاهده گردیدند. نسبت آنها در خاک‌های بکر به دست آوردند. شامل ۷ تربیت ۲/۵ و ۴/۳ میلی‌گرم در کیلوگرم گزارش نموده‌اند. (۱۸) در سایت‌آبی‌های فسفر معدنی لیبل در دو کاربری مرتوع با پوشش گیاهی نسبتاً خوب و مقرر با پوشش گیاهی ضعیف به ترتیب ۷۴/۰ و ۴۵/۵ میلی‌گرم در کیلوگرم بود که تقارن معنی‌داری را نشان داد (شکل ۱). میزان مقدار فسفر معدنی لیبل در برخی از پوشش‌های ضعیف در این ناحیه را مورد بررسی قرار داده که نسبت داده که از این ناحیه را مورد بررسی قرار داده که در انتقال پایین‌تر نسبت به مقرع با پوشش گیاهی نسبتاً خوب فشار گرفته است. امکان و روزگار عنوان کردن که هدف‌رutherford نسبت از شیب‌های بالای رديف از اراضی متواند باعث خاک واقع در شبی‌های یابایی در بیان دیده بود که این مقدار بیشتر رس در این کاربری ۳۳/۸ درصد در مقدار ۱۵/۶ درصد در مقرر با پوشش گیاهی نسبتاً خوب و جداً کنار فسفر قابل دسترس به‌شمار می‌روند پوشش گیاهی کمتر (۵ درصد) در مقرر ۲۵ درصد در مقرر با پوشش گیاهی نسبتاً خوب از دیگر دایر احتمالی افزایش

۶۳
شکل ۷. اثر نوع کاربری (کیفیت پوشش) بر مقدار شکل‌های مختلف فسفر معدنی خاک در منطقه سلولگان.
حرف مشابه در هر سری نشان دهنده معنادار نبودن تفاوت بین کاربری‌ها در سطح ۵/۵ می‌باشد.

شکل ۸. اثر نوع کاربری (کیفیت پوشش) بر مقدار شکل‌های مختلف فسفر معدنی خاک در منطقه سلولگان.
سفر معدنی لایل در مرتع با پوشش گیاهی ضعیف در سادات آباد است. با توجه به شکل‌های ۷ و ۸ مشاهده می‌شود که تأثیر نوع کاربری بر مقدار فسفر معدنی نسبتاً لایل معنادار نیست. این امر می‌تواند به دلیل معدنی شدن فسفر آلی در اثر کاهش یا الحف پوشش گیاهی در اثر چرا با شخم خاک باشد. تغییر کاربری به علت تغییر در نوع و مقدار پوشش گیاهی، تغییر در ظرفیت رطوبتی و دمایی خاک، تأثیر بر فعالیت میکروبی، افزایش در فرساوش و حمل ذرات ریز غنی از مواد آلی، عمدتاً روزی
نتایج این پژوهش نشان داد که تغییر کاربری اراضی مرطوب و تخریب پوشش گیاهی بهAREN چرخ مقررت باعث ایجاد تغییرات فاقدی در استفاده آلی فسفر می‌شود. این تأثیر عمداً به عنوان مورد استفاده اولیه فرضیه‌ها سطحی یارک و انتقال ذرات آلی از شکل‌های مختلف فسفر آلی و پودر، با افزایش میزان شکمی از شکم و به‌هم خوردنگی یارک. کاهش مقدار فسفر آلی کلی از 186 میلی‌گرم در کیلوگرم در اثر یک سال کشت یافته در اراضی دیم در سولانگان یارک از کاهش شديد

منابع مورد استفاده
1. آذرآیین. م. 1382. تعیین درجه تخریب اراضی با استفاده از برخی خصوصیات فیزیکی سیمایی یارک‌های آلی از منطقه کوه‌رخگ
(چلدرک) استایل جهانی و یکپارچه. پایان‌نامه کارشناسی ارشد یارک‌شناسی، دانشگاه صنعتی اصفهان.
2. ایزدی. ر. 1383. تعیین درجه تخریب اراضی با استفاده از برخی خصوصیات فیزیکی سیمایی یارک‌های آلی از منطقه کوه‌رخگ
(چلدرک) استایل جهانی و یکپارچه. پایان‌نامه کارشناسی ارشد یارک‌شناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان.
3. جعفری، ا. 1383. سمپتیک رهاسازی و جذب یارک و ارتباط آن با یارک‌های آلی در چهار رده از اراضی مناطق اصفهان و چهارمحال و بختیاری. پایان‌نامه کارشناسی ارشد یارک‌شناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان.
4. سعدی، م. 1385. ط. تعیین درجه تخریب اراضی با استفاده از برخی خصوصیات فیزیکی سیمایی یارک‌های آلی از منطقه کوه‌رخگ
(چلدرک) استایل جهانی و یکپارچه. پایان‌نامه کارشناسی ارشد یارک‌شناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان.
5. یوسفی، ف. م. 1383. بررسی شاخص‌های کیفیت یارک و روس در کاربراتی منابع در منطقه چشم‌های حوزه آبخیز کارون
شمالی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد یارک‌شناسی، دانشگاه صنعتی اصفهان.


