



ارائه شده توسط:

سایت ترجمه فا

مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده

از نشریات معتبر

اثرات ترانس بندی زمین بر روی خواص خاک در منطقه پارایورات در شمال شرق اسپانیا. یک تجزیه تحلیل چند متغیره

چکیده

منطقه پارایورات، که یک منطقه قدیمی تولید شراب در محبط کوهستانی
مدیترانه ای شمال شرق اسپانیا است، از دهه 1990 میلادی تحت تغییرات
بنیادینی با تبدیل مناطق با پوشش گیاهی طبیعی و متروک به تاکستان

های جدید تراس بندی شده قرار گرفته است. در اکثریت موارد، این تغییرات پوشش زمین شامل تراس بندی خاک با پشته های با ارتفاع بیش از 2 متر و جوی هایی که ساختمان خاک آن به طور کامل تغییر یافته است می باشد. هدف این مطالعه، تجزیه تحلیل اثرات این تغییرات و دست ورزی های خاک بر روی خواص فیزیکی خاک نظیر بافت، نگه داشت آب و ظرفیت نفوذ در منطقه معرف مورد مطالعه است. خاک ها به صورت لیتیک زروارنتت طبقه بندی شدند و نام محلی آن لیکورل illicorell است. برای این مطالعه، دو شرایط متفاوت در دامنه به طول 100 متر مطالعه شد. یکی در بخش تخریب نشده با پوشش گیاهی طبیعی و یکی در تاکستان تراس بندی شده دو ساله (تخریب شده). نمونه های خاک سطحی از 0 تا 20 سانتی متر در چندین نقطه در امتداد شیب برای تحلیل بافت، مواد آلی و پایداری خاکدانه جمع اوری شدند. در این

نقاط، هدایت هیدرولیکی اشباع با استفاده از نفوذ سنج دیسکی اندازه گیری شد. نتایج نشان می دهد که در این خاک های با درصد بالای عناصر دانه درشت (بیش از 60 درصد)، مطالعه انجام شده طی تبدیل و تغییر موجب تغییراتی در توزیع اندازه ذرات دانه ریز می شود. به علاوه، تسطیح موجب کاهش مقدار مواد آلی خاک های زراعی شد. این تغییرات بر هدایت هیدرولیکی، ظرفیت نگه داشت آب (که تا 45 درصد کاهش یافت) و پایداری خاک دانه علاوه بر روابط بین همه این متغیرها تاثیر گذاشتند.

لغات کلیدی: تراس بندی خاک، تاکستان مکانیزه، پایداری خاک دانه، هدایت هیدرولیکی، ظرفیت نگه داشت آب، آنالیز چند متغیره

تغییرات بنیادینی که کشاورزی اروپا در چند دهه گذشته تجربه کرده اند، تحت فرایندهای بزرگ مقیاس کاربری ارضی و تغییرات پوشش زمین (LUCC) بوده است. این تغییرات موجب تغییرات مهم در چشم انداز، تخریب زمین و فنون مدیریتی جدید در نتیجه کنار گذاشتن عملیات مدیریت سنتی و تشدید استفاده از اراضی حاصلخیز تر می شود (García-Ruiz et al., 1996; Zalidis et al., 2002; Borselli et al., 2006). در منطقه مدیترانه، این تغییرات به عنوان یکی از نیروهای اصلی تخریب محیط زیست از طریق وارد کردن اثرات خود بر خاک و منابع آب ((Zalidis et al., 2002)) و تنوع زیستی عمل می کنند(Bielsa et al., 2005)..

هم چنین، تخریب و تبدیل اراضی کشاورزی در نتیجه پیشرفت های فناوری و محدودیت های اقتصادی اجتماعی ایجاد شده که از یک سری اراضی برای افزایش بازدهی و تولید در قالب بازارهای ملی و بین المللی استفاده می کند. این فرایند مستلزم دست ورزی خاک (تسطیح زمین و عملیات تراس بندی) برای آماده سازی خاک برای زراعت جدید و مدیریت برای اعمال کاربری جدید از طریق حذف پوشش گیاهی ناخواسته و مرز های اراضی است (Borselli et al., 2006). در برخی از موارد، این تغییرات با سیاست کشاورزی رایج پشتیبانی می شود که خود یارانه ها و محرک هایی را در اختیار می گذارد که نه تنها بر کاربری اراضی کشاورزی بلکه بر چشم انداز روستایی تاثیر می گذارد) (باسچ 2006).

در منطقه مدیترانه ای، انگور یکی از مهم ترین محصولات طی دهه گذشته می باشد که از تحت تبدیل و تغییر قابل توجه زمین قرار گرفته اند. (Martínez-Casasnovas and SánchezBosch, 2000; Pla and Nacci, 2003). آن ها تحت سیاست کشاورزی اتحادیه اروپا از طریق طرح های باز سازیو تبدیل می باشد (کمیسیون سازمان دهی EC No 2000/1227، 31 می 2000 که قوانین خاصی را برای شورای EC (1999/1493) در خصوص تولید پتانسیل در اختیار می گذارد) که موید هزینه اقتصادی زیاد اجرای این عملیات است.

نمونه ای واضح از تبدیل و تغییر زمین برای استفاده از زمین جهت کشت نهالستان های انگور، QDO پاریورات است. پاریورات یک منطقه قدیمی برای تولید انگور در کاتالونیا شمال شرق اسپانیا است که تاکنون ها از

قرن 21 در آن زراعت می شوند. ماکزیمم دوره توسعه در قرن 19 بود زمانی که بیش از 75 درصد زمین را تاکستان ها پوشش داده و کل چشم انداز پارایورات تبدیل شد ((Figueras and Calvó, 2003)).

طی نیمه نخست قرن بیستم، این بخش تحت بحران هایی قرار گرفته است که موجب تغییر کاربری ارضی و متروکه شدن اراضی کشاورزی گردید (Douglas et al., 1996).. این مشکل در 1990 زمانی که گروه کوچکی از تولید کننده ها، روش های بازاریابی و تولید شراب جدید را ایجاد کردند که موجب شد تا تولید شراب در راس معاملات بازاری قرار گیرد. این موجب افزایش جذب کشاورزان از مناطق دیگر که مشغول خرید زمین طی دهه گذشته بودند برای ایجاد سیستم های کشت مکانیزه گردید.

ماشین آلات سنگین نظیر بولدوزر ها امروزه برای جا به جایی و دست ورزی زیاد خاک برای ایجاد سیستم های ترانس بندی جدید در تاجکستان ها استفاده می شوند. ترانس های جدید دارای پشته های 2.5 متر بوده و بدون حفاظ بوده و شیب آن ها حدود 36 درصد است. دست ورزی های خاکی مطابق با رهنمود های فنی نمی باشد و با توجه به نیاز های مالک و یا شخص تعیین می شود. جا به جایی حدود 77,750 متر مکعب در هکتار را شامل می شود (Cots-Folch et al., 2006). این کار ها موجب اصلاح خصوصیات سطح خاک می شوند که بر خواص نفوذ در سطح تاثیر می گذارند (Poesen et al., 1990; Léonard and) (Andrieux, 1998; Malet et al., 2003) و با دیگر فرایندهای ژئومورفیک نظیر فرسایش (Lundekvam et al., 2003) و حرکات توده ای طی زمان های بارش اثر متقابل دارند. تغییرات مکانی ایجاد شده

توسط این عملیات موجب نفوذ پذیری همگن و واکنش های رواناب بر روی دامنه ها می شویند. توزیع مجدد خاک هم چنین موجب تغییر پایداری خاک دامنه و پایداری تراس ها گردیده و خطر حرکات توده ای را افزایش می دهد.

برخی از مطالعات به بررسی تغییرات مکانی خواص خاک در امتداد دامنه

پرداخته اند ((Bartoli et al., ;Agbenin and Tiessen, 1995

1995)). با این حال مطالعه ای وجود ندارد که بر اثرات سیستم های

تراس بندی مکانیزه جدید بر روی خواص خاک تاکید داشته باشد. می

توان اثرات تجمعی ناشی از توزیع مجدد خاک را بر روی فرسایش

ناشی از شخم ((Torri et al., ;Van Muysen et al., 1999

2004; De Alba et al., 2002))، تراس های کند کننده سرعت

آب ((Dercon et al., 2003)), فشردگی ناشی از ماشین آلات سنگین (Ferrero et al., 2005) یا انتقال و جا به جایی ناشی از تراس بندی در دامنه های پر شیب گزارش کرد. همه این عملیات موجب تغییرات تدریجی در خواص خاک از بخش های فوقانی به طرف پایینی کرت ها می شوند ((Thapa et al., 1999; Turkelboom et al., 1997) و این بر تولید و عملکرد خاک تاثیر می گذارند ((Turkelboom et al., 1996)).

برای پر کردن این خلا و شکاف در سیستم های تراس بندی مکانیزه، هدف این مطالعه تجزیه تحلیل تاثیر تراس بندی بر خواص فیزیکی خاک نظیر پایداری خاک دانه ها در خاک، نفوذ پذیری و ظرفیت نگه داشت بامقایسه خواص تاکستان های سنتی و مناطق جنگلی با مورفولوژی

خاک طبیعی و تاکستان های جدیدا تراس بندی شده ناشی از عملیات دست ورزی خاک در منطقه نمونه پارایورات QDO, می باشد.

2-4 آماره ها

آنالیز آماری (آزمون های میانگین و آنالیز واریانس یک سویه) برای تایید تفاوت های معنی دار انجام شدند. حداقل اختلاف معنی دار تجزیه واریانس یک سویه به صورت آزمون اختلاف معنی دار یا مقایسات میانگین استفاده شد (تفاوت های معنی دار در سطح 95 درصد). به علاوه، آنالیز چند متغیره (آنالیز خوشه ای و مولفه های اصلی) برای تحلیل رابطه بین متغیر های مطالعه شده و تغییرات ناشی از عملیات مکانیکی انجام شد. این آنالیز با استفاده از نرم افزار STATGRAPHICS 5.1 انجام شد.

هر دوی آنالیز مولفه های اصلی و آنالیز خوشه ای به طور گسترده ای در مطالعات محیطی برای طبقه بندی، مدل سازی و ارزیابی استفاده می شوند. آنالیز مولفه های اصلی موجب کاهش ابعاد با آشکار سازی چندین مولفه مهم می شود که به آن مولفه های اصلی می گویند. هر مولفه اصلی از حیث p مولفه جدید تعریف میشود. نخستین مولفه که همان مقدار ویژه است توجیه کننده واریانس کل است، دومین مولفه، دومین ترکیب خطی است و با نخستین مولفه هم بستگی ندارد که توجیه کننده واریانس باقی مانده است. معمولاً تعداد کمی از مولفه ها توجیه کننده درصد بالای واریانس کل می باشند یعنی مجموعه داده ها را می توان از حیث فضای با بعد کوچک تر توصیف کرد. به منظور تسهیل تفسیر هر مولفه، چرخش واریماکس استفاده شد. داده ها به میانگین صفر و واریانس واحد استاندارد شدند. آنالیز نخستین مولفه

اصلی همه نمونه های متعلق به تیمار های کاربری ارضی انجام شدند. هدف از این کار این بود تا روشن شود آیا بین تیمار های کاربری ارضی تفاوت وجود دارد یا نه؟ امتیازات فاکتور PC تجزیه تحلیل شد. از نتایج مشاهده شده، نمونه ها به دو مجموعه داده بسته به تغییر خاک تفکیک شدند: تاکستان های تراس بندی شده (تیمار های TV + TVC)، و مناطق متروک+تاکستان های قدیمی با پوشش گیاهی طبیعی (کشت شده در دامنه اصلی+تیمار های OV + AB).

برای تجزیه و تحلیل خوشه ای (CA)، یک روش خوشه ای سلسله مراتبی استفاده شد. هدف از تجزیه و تحلیل خوشه ای (CA) این است که نمونه ها در گروه هایی قرار داده شوند که در آن نمونه ها درجاتی از شباهت به یکدیگر نشان دهند. عدم تشابه بین شاخص اندازه گیری فاصله است .

روش خوشه سلسله مراتبی استفاده از فاصله اقلیدسی متریک برای جدا کردن مجموعه ای از نمونه ها به دو گروه با توجه به معیارهای انتخاب شده است. در میان روش های مختلف، دو معیار تجمع مورد استفاده قرار گرفت: روش میانگین-گروه و روش واریانس حداقل وارد. هر دو به عنوان روش خوبی که نتایج خوبی به دنبال دارند مطرح گردیده اند.

میلیگان، 1980

روش میانگین-گروه که یک روش وزنی است به محاسبه فاصله بین دو خوشه به صورت فاصله میانگین عددی از مشاهدات در یک خوشه به مشاهدات در خوشه دیگر می پردازد. این روش تمایل به ترکیب خوشه هایی دارد که

واریانس های کوچک دارند و ممکن است تولید خوشه هایی با واریانس یکسان کنند. روش وارد فاصله بین دو خوشه به صورت مجموع مربعات بین دو خوشه بر همه متغیرها محاسبه می کند. در هر نسل، مجموع مربعات درون خوشه ای در همه بخش ها با ادغام دو خوشه از قبلی نسل به حداقل رسانده می شود. این روش تمایل به پیوستن خوشه به تعداد مشاهدات کوچک دارد و به شدت به سمت گرایش به تولید خوشه با تعداد مشابهی مشاهدات دارد. این روش تلاش برای به حداقل رساندن مجموع مربعات (SS) از هر دو خوشه فرضی می کند که می تواند در هر مرحله تشکیل شود. به طور کلی، این روش به بسیار کارآمد در نظر گرفته می شود اما تمایل برای ایجاد خوشه با اندازه کوچک دارد. در هر دو مورد نتایج به دست

آمده با نمودار درختی نشان داده شده اند شکلی دو بعدی که نشان دهنده توالی و فاصله ای است که در آن مشاهدات خوشه بندی می شوند.

متغیر های مورد استفاده در این آنالیز شامل خصوصیات فیزیکی خاک های تحلیل شده در هر تیمار کاربری ارضی، نسبت خاک دانه های پایدار در آب، ظرفیت نگه داشت آب در -33 کیلوپاسکال، ظرفیت نگه داشت آب در 1500 کیلوپاسکال (نقطه پژمردگی)، ظرفیت آب قابل دسترس، هدایت الکتریکی اشباع، وزن مخصوص ظاهری، مقدار مواد آلی و توزیع اندازه ذره (نسبت، شن، رس و سیلت و سنگ ریزه). مقادیر مورد استفاده در این آنالیز اشاره به توده کل خاک دارد. فنون سلسله مراتبی با استفاده از داده های استاندارد شده به میانگین صفر و واریانس واحد در دو سری انجام شدند. تاکستان های تراس بندی شده (تیمار های TV + TVC)، و

مناطق متروک + تاکستان های قدیمی با پوشش گیاهی طبیعی (کشت شده در دامنه اصلی + تیمار های $OV + AB$). مقادیر میانگین هر متغیر در هر خوشه علاوه بر خصوصیات نقاط نمونه برداری در هر یک برای تفسیر نتایج در نظر گرفته شدند.

3- نتایج و بحث

3-1 تغییرات در خواص خاک

برجسته ترین خصوصیت خاک درصد بالای سنگ ریزه بیش از 2 میلی متر و متغیر از 46.9 تا 85.6 درصد در هر دو کرت سنتی و کرت تراس بندی شده جدید با میانگین بین 65.2 درصد در تاکستان های قدیمی و 69.7 درصد در تاکستان های تراس بندی شده (جدول 1) است.

حروف متفاوت نشان دهنده تفاوت های معنی دار در سطح 95 درصد معنی داری است. هیچ گونه اختلافات معنی داری بین کرت های سالم و تخریب نشده مشاهده نشد. علی رغم این، سنگریزه های با اندازه 2 تا 8 میلی متر به طور معنی داری در کرت های ترانس بندی شده جدید نسبت به تاکستان های قدیمی و اراضی متروک پایین تر بود. این می تواند ناشی از کار های انجام شده برای آماده سازی خاک سطحی باشد که در بر گیرنده حذف مواد سنگی است. درصد سنگ ریزه ها از بالا به پایین در کرت های سالم کاهش یافت. این نتایج با نتایج *Amponduah et al*. (2003) هم خوانی دارد.

خاک ها نسبتا اسیدی با مقدار اسیدیته متغیر از 4.4 و 7.6 می باشند که در تاکستان های قدیمی به طور معنی داری پایین تر از کرت های ترانس

بندی شده می باشد. اسیدپته پایین در تاکستان های قدیمی می تواند ناشی از کاربرد کود ها و یا علف کش ها برای مدت زمان طولانی در خاک های شخم نشده باشد. با این حال در کرت های تراس بندی شده جدید، افق های فوقانی خاک از لایه های عمیق تر اراضی متروکه که مدت زمان زیادی استفاده نشده بودند بدست آمد.

(چندین بخش از این ترجمه موجود نیست)



این مقاله، از سری مقالات ترجمه شده رایگان سایت ترجمه فا میباشد که با فرمت PDF در اختیار شما عزیزان قرار گرفته است. در صورت تمایل میتوانید با کلیک بر روی دکمه های زیر از سایر مقالات نیز استفاده نمایید:

لیست مقالات ترجمه شده ✓

لیست مقالات ترجمه شده رایگان ✓

لیست جدیدترین مقالات انگلیسی ISI ✓

سایت ترجمه فا ؛ مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده از نشریات معتبر خارجی