



انجمن علوم خاک ایران



موسسه تحقیقات خاک و آب

نشریه علمی

# پژوهش‌های خاک

[http:// www.srjournal.areeo.ir](http://www.srjournal.areeo.ir)

ISSN: 2228 -7124

الف / جلد ۳۷ / شماره ۲ سال ۱۴۰۲

صفحه

فهرست

عنوان

ارزیابی تعادل تغذیه‌ای در مزارع چغندر قند استان کرمانشاه با روش‌های انحراف

از درصد بهینه (DOP) و تشخیص چندگانه (CND) ..... ۱۱۵

جلال قادری ، محمد مهدی طهرانی ، فردین حامدی و خلیل حیدری

اثر برگ‌پاشی عناصر روی و آهن بر عملکرد ذرت دانه‌ای و توزیع مجدد مواد فتوسنتزی در شرایط تنش آبی ..... ۱۳۱

مجتبی افشاری و احمد نادری

تأثیر میزان مصرف کود نیتروژن بر عملکرد و برخی صفات علوفه سالیکورنیا (*Salicornia persica Akhani*) ..... ۱۴۶

سید موسی صادقی، مهدی کریمی و ناصر فرار

مدل‌سازی پراکنش مکانی کلاس‌های خاک با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین در بخشی از اراضی استان زنجان ..... ۱۶۵

مستانه رحیمی مشکله، محمد امیر دلاور، محمد جمشیدی و امین شریفی‌فر

بررسی رابطه بین میزان نیتروژن کل و برخی ویژگی‌های خاک در منطقه زرین‌شهر ..... ۱۸۲

نیلوفر پیرستانی، مژگان احمدی ندوشن ، محمد هادی ابوالحسنی و رسول زمانی احمد محمودی

تهیه نقشه رقمی ظرفیت زراعی و نقطه پژمردگی دائم خاک‌های زراعی بخش جنوبی دشت سیستان ..... ۱۹۸

فاطمه کیخایی، معصومه دلیری، ناصر دواتگر، فرزاد حسن پور، محمد جمشیدی و پیمان افراسیاب

وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

انجمن علوم خاک ایران

مؤسسه تحقیقات خاک و آب

نشریه علمی  
پژوهش‌های خاک

جلد ۳۷ شماره (۲)

۱۴۰۲

صاحب امتیاز: مؤسسه تحقیقات خاک و آب

تأییدیه درجه علمی

به استناد نامه شماره ۳/۱۱/۳۷۶۰ مورخ ۱۳۸۹/۳/۱۶ اعتبار علمی پژوهشی نشریه پژوهش‌های خاک  
تمدید شده است

مدیر مسؤول: دکتر هادی اسدی رحمانی  
سر دبیر: دکتر حمید سیادت

اعضاء هیأت تحریریه (به ترتیب حروف الفبا):

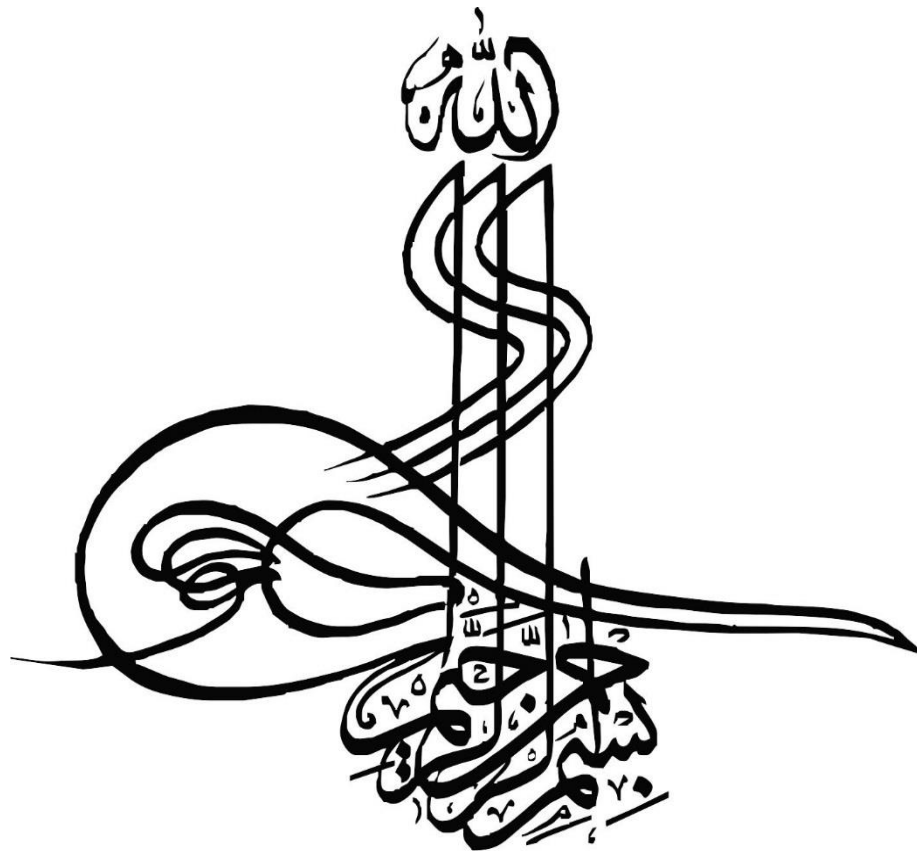
|                       |  |
|-----------------------|--|
| دکتر محمد بای بوردی   | مدرس دانشگاه                                       |
| دکتر حسین بشارتی      | استاد مؤسسه تحقیقات خاک و آب                       |
| دکتر محمدرضا بلالی    | استادیار مؤسسه تحقیقات خاک و آب                    |
| دکتر کامبیز بازرگان   | دانشیار مؤسسه تحقیقات خاک و آب                     |
| دکتر حسن توفیقی       | دانشیار دانشگاه تهران                              |
| دکتر غلامحسین حق نیا  | استاد دانشگاه فردوسی مشهد                          |
| دکتر کاظم خاوازی      | استاد مؤسسه تحقیقات خاک و آب                       |
| دکتر محمدحسن روزیطلب  | دانشیار پژوهش سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی |
| دکتر امیر فتوت        | استاد دانشگاه فردوسی مشهد                          |
| دکتر منوچهر گرجی      | استاد دانشگاه تهران                                |
| دکتر عزیز مؤمنی       | دانشیار مؤسسه تحقیقات خاک و آب                     |
| دکتر محمدرضا نیشابوری | استاد دانشگاه تبریز                                |

ویراستار انگلیسی: دکتر حمید سیادت  
تایپ و صفحه آرایی: مهندس کیانا خامه‌چی  
تعداد انتشار در سال: چهار شماره

www.srjournal.areeo.ir : ایگاه الکترونیکی نشریه پژوهش‌های خاک  
www.swri.ir : ایگاه الکترونیکی مؤسسه تحقیقات خاک و آب:  
www.soiliran.org : ایگاه الکترونیکی انجمن علوم خاک ایران:  
majalehsoil@yahoo.com : درس الکترونیکی دفتر مجله:

www.isc.gov.ir : بن نشریه در پایگاه‌های علمی زیر نمایه می‌شود:  
ایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC):  
همچنین در پایگاه (ISC) از ضریب تأثیر (IF) برخوردار می‌باشد  
www.sid.ir : ایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی:  
www.civilica : ایگاه سیویلیکا

آدرس: کرج - میدان استاندارد، جاده مشکین دشت، بعد از رزکان نو، بلوار امام خمینی، مؤسسه تحقیقات خاک و آب، کد پستی: ۳۱۷۷۹۹۳۵۴۵  
تلفن و نمابر: ۳۶۲۰۸۷۹۶ (۰۲۶) آدرس پایگاه الکترونیکی مجله: www.srjournal.areeo.ir



- ارزیابی تعادل تغذیه‌ای در مزارع چغندر قند استان کرمانشاه با روش‌های انحراف  
 از درصد بهینه (DOP) و تشخیص چندگانه (CND) ..... ۱۱۵  
 جلال قادری، محمد مهدی طهرانی، فردین حامدی و خلیل حیدری
- اثر برگ‌پاشی عناصر روی و آهن بر عملکرد ذرت دانه‌ای و توزیع مجدد مواد فتوسنتزی در شرایط تنش آبی ..... ۱۳۱  
 مجتبی افشاری و احمد نادری
- تأثیر میزان مصرف کود نیتروژن بر عملکرد و برخی صفات علوفه سالیکورنیا (*Salicornia persica Akhani*) ..... ۱۴۶  
 سید موسی صادقی، مهدی کریمی و ناصر فرار
- مدل‌سازی پراکنش مکانی کلاس‌های خاک با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین در بخشی از اراضی استان زنجان ..... ۱۶۵  
 مستانه رحیمی مشکله، محمد امیر دلاور، محمد جمشیدی و امین شریفی‌فر
- بررسی رابطه بین میزان نیتروژن کل و برخی ویژگی‌های خاک در منطقه زرین‌شهر ..... ۱۸۲  
 نیلوفر پیرستانی، مژگان احمدی ندوشن، محمد هادی ابوالحسنی و رسول زمانی احمد محمودی
- تهیه نقشه رقومی ظرفیت زراعی و نقطه پژمردگی دائم خاک‌های زراعی بخش جنوبی دشت سیستان ..... ۱۹۸  
 فاطمه کیخایی، معصومه دلبری، ناصر دواتگر، فرزاد حسن پور، محمد جمشیدی و پیمان افراسیاب

## راهنمای تهیه مقاله برای انتشار در نشریه علمی پژوهش‌های خاک

نشریه علمی پژوهش‌های خاک به منظور افزایش آگاهی محققان و پژوهشگران علوم خاک و آب، ایجاد زمینه ارتقای سطح دانش و پژوهش، شناخت و معرفی اندیشه‌ها، نوآوریها و خلاقیت‌های علمی - پژوهشی در سطح ملی و بین‌المللی، ایجاد ارتباط بین مراکز آموزشی، علمی - پژوهشی و انتقال و تبادل نتایج یافته‌ها، نتایج حاصل از فعالیتهای تحقیقاتی پژوهشگران در زمینه مسائل مربوط به شناسایی، حفاظت و بهره‌برداری پایدار از منابع خاک و آب در کشاورزی را منتشر می‌نماید.

### الف) اصول کلی

۱- این نشریه صرفاً مقالات پژوهشی (Original Articles) منتج از پژوهش‌های نویسنده و یا نویسندگان در زمینه علوم خاک و آب را منتشر می‌نماید.

۲- مقاله باید به زبان فارسی روان و پیراسته از غلط‌های نگارشی و نوشتاری باشد. از آوردن واژه‌های بیگانه که معادل شناخته شده فارسی دارند جداً خودداری گردد.

۳- مسئولیت صحت و سقم مطالب، نظرات و عقاید مندرج در مقالات به عهده نویسندگان مقاله می‌باشد. حقوق معنوی مقالات برای نویسندگان محفوظ می‌باشد.

۴- مقاله نباید در هیچ یک از نشریات کشور به چاپ رسیده یا همزمان برای مجلات دیگر ارسال شده باشد این مسئله باید با تأیید کتبی نویسنده مسئول باشد.

- مقالاتی که مبنی بر آزمایش‌هایی است که بیش از ۳ سال از خاتمه اجرای آن گذشته است از شانس کمتری برای پذیرش برخوردار خواهد بود و نویسندگان باید علت تأخیر در نوشتن مقاله را توجیه کنند

ب) نحوه تهیه و ارسال مقاله

نحوه نگارش مقاله

۱- مقاله حداکثر در ۱۵ صفحه A4 با فاصله خطوط ۱/۵ و حاشیه‌های ۳ سانتی‌متر از هر طرف و به صورت تک ستونی در نرم افزار Word 2007 تایپ شود.

۲- نوع قلم فارسی و انگلیسی و اندازه آنها مطابق جدول (۱) استفاده شود.

۳- پیش از نقطه (.) و کاما (،) گذاشتن فاصله لازم نیست، لیکن پس از آنها، یک فاصله لازم است.

۴- اصول نگارش زبان فارسی به طور کامل رعایت شده و از به کار بردن اصطلاحات انگلیسی که معادل فارسی آنها در فرهنگستان زبان فارسی تعریف شده‌اند، حتی الامکان پرهیز گردد.

| جدول ۱- نوع قلم و اندازه   |                 |   |
|----------------------------|-----------------|---|
| موقعیت استفاده             | نام قلم         | اندازه قلم                                |
| عنوان مقاله                | Nazanin پر رنگ  | 14  |
| متن مقاله                  | Nazanin         | 12  |
| عناوین بخش‌های مقاله       | Nazanin پر رنگ  | 12  |
| نام مؤلفان                 | Nazanin پر رنگ  | 12  |
| کلمه چکیده و کلمات کلیدی   | Nazanin پر رنگ  | 12  |
| عناوین جداول و اشکال       | Nazanin پر رنگ  | 11  |
| متن جداول و شکل‌ها و منابع | Nazanin         | 11  |
| متن انگلیسی                | Times New Roman | یک واحد کمتر از اندازه فارسی در هر موقعیت |

نویسنده(گان) موظف هستند حداکثر ۱۵ روز پس از دریافت نظرات داوران اصلاحات لازم و یا پاسخ را ارسال نمایند. ضمناً ارسال چکیده لاتین مقاله به همراه مقاله الزامی است.  
ارسال نامه درخواست چاپ مقاله در نشریه پژوهش‌های خاک به همراه فرم تعهد نامه الزامی است.  
کلیدیه مقالات پس از دریافت اعلام وصول گردیده و جهت ارزیابی برای داوران مجله ارسال خواهد شد و پس از اتخاذ رأی داوران و تأیید هیئت تحریریه، مقاله در نوبت چاپ قرار خواهد گرفت

#### شناسنامه مقاله

مقالات باید شامل عنوان، چکیده فارسی و انگلیسی (حداکثر تا ۳۰۰ کلمه)، واژه‌های کلیدی (Keywords)، مقدمه، مواد و روش‌ها، نتایج، بحث و نتیجه‌گیری، تشکر و قدردانی (در صورت نیاز) و فهرست منابع باشد.

#### برگ شناسه

عنوان مقاله، نام، نام خانوادگی، موقعیت شغلی نگارنده(گان)، نام دانشگاه یا مؤسسه پژوهشی که نگارنده(گان) در آن اشتغال دارند، نشانی کامل نگارنده(گان) و نام و مشخصات نگارنده مسئول مکاتبات (به هر دو زبان فارسی و انگلیسی) و پست الکترونیکی همه نویسندگان در صفحه چکیده ها تایپ و در قسمت فایل‌های با نام نویسنده (گان) بارگذاری نمایید و در قسمت بدون نامه نویسنده(گان) مقاله بدون نام بارگذاری گردد.  
\* نگارنده مسئول باید فرم تعهدنامه را که با امضای کلیدیه نگارندگان و الزامی می باشد در قسمت فایل‌های پیشنهاد بارگذاری نماید.

#### عنوان مقاله

عنوان مقاله باید روان، گویا، مختصر و مفید بوده و در برگیرنده محتوای تحقیق انجام شده باشد. عنوان مقاله نباید بیش از ۲۰ کلمه باشد. در زیر عنوان نام و نام خانوادگی نویسندگان، مرتبه علمی و یا تحصیلات و وابستگی سازمانی، تاریخ، آدرس کامل پستی، شماره تلفن همراه و پست الکترونیک نویسندگان مقاله درج گردد. دقت شود کلمه‌های تشکیل دهنده عنوان با کلمه‌های کلیدی متفاوت باشد.

چکیده: چکیده بایستی شامل حداکثر ۳۰۰ کلمه بوده و بیانگر زمینه و هدف، تحقیق روش بررسی، یافته‌ها، نتیجه‌گیری و ترجیحاً در یک پارگراف باشد. چکیده انگلیسی باید ترجمه کامل چکیده فارسی باشد

#### واژه های کلیدی:

واژه های کلیدی بایستی ۳-۶ کلمه باشد. واژه های کلیدی چکیده انگلیسی نیز بایستی ترجمه دقیق واژه های چکیده فارسی باشد.

در انتخاب واژه‌های کلیدی از تکرار واژه‌هایی که در عنوان مقاله آمده است خودداری فرمایید

#### مقدمه

باید دربرگیرنده اهمیت پژوهش انجام شده بوده و به بیان مسئله با مروری بر مطالعات و مشاهدات مرتبط با تحقیق که در گذشته انجام شده پرداخته و به منابع معتبری که در انتهای مقاله ذکر شده، استناد شده باشد و در ادامه وجه تمایز نسبت به مطالعات قبلی و لزوم و وجوب آن و در انتها هدف اصلی پژوهش نگاشته شود. مقالاتی که تکراری بوده و در گذشته به کرات در داخل و خارج از ایران در مورد آن مطالعاتی انجام شده، در صورتی که وجه تمایز قانع کننده‌ای نداشته باشد چاپ نخواهد شد.

#### مواد و روش‌ها

در این قسمت باید شرح مواد و روش‌های مورد استفاده در تحقیق، جامعه آماری، روش‌های نمونه‌گیری، اندازه‌گیری‌های آزمایشی و نحوه تجزیه و تحلیل آماری آورده شود. در صورتی که از روش‌های متداول قبلی منتشر شده استفاده شده باشد، از شرح آنها خودداری و فقط به ارائه اصول و ذکر مأخذ اکتفا شود.

#### نتایج

در این بخش نتایج بدست آمده از تحقیق به صورت نوشتار همراه شکل و جدول و بدون بحث بیان گردد. از بکار بردن عنوان‌هایی مانند نمودار، عکس و نقشه خودداری و کلیه آنها با عنوان " شکل " درج شوند. نتایج ارائه شده در جداول یا شکل‌ها نباید به صورت دیگری مانند منحنی و یا متن نوشتاری در مقاله تکرار گردد. هر جدول از شماره، عنوان، سرستون‌ها و متن جدول تشکیل می‌شود. یک جدول باید با خطی افقی از شماره و عنوان جدول متمایز شود. همچنین سر جدول با یک خط افقی از متن جدول جدا و در زیر متن جدول نیز یک خط افقی رسم شود. عنوان جدول در بالای آن جدول درج و پس از کلمه جدول و شماره آن، خط تیره و سپس عنوان ذکر شود. در متن جدول تا جایی که ممکن است نباید از خطوط افقی و عمودی استفاده کرد. هر ستون جدول باید دارای عنوان و واحد مربوط به کمیت آن ستون باشد. اگر همه ارقام جدول دارای یک واحد مشترک باشند، آن واحد در عنوان اصلی جدول ذکر شود. توضیحات اضافی عنوان و متن جدول به صورت زیرنویس ارائه شوند.

در نمودارها از نشانه‌های  $\Delta$   $\square$   $\circ$   $\bullet$   $\blacktriangle$  به صورت توپر و توخالی استفاده شود. برای درج عنوان هر شکل، پس از کلمه شکل و شماره آن، نقطه و سپس عنوان ذکر شود. فایل Excel مربوط به نمودارها ارسال شود. اختصارات موجود در شکل‌ها و جداول باید در زیرنویس توضیح داده شوند. تمام اعداد متن و توضیحات جداول و شکل‌ها باید به زبان فارسی ارائه گردد. از ارسال نمودارهای رنگی جداً اجتناب نموده و از رنگ‌های سفید، سیاه و هاشورهای کاملاً متفاوت استفاده شود. اندازه فونت توضیحات محورهای نمودارها و اعداد به اندازه کافی بزرگ باشد تا در صورت کوچک کردن نیز خوانا باشد. جداول و نمودارها حتی المقدور در متن مقاله جاسازی شوند.

#### بحث

یافته‌های جدید و مهم باید با یافته‌های موجود در منابع مقایسه شود و دلایل قبول و رد آنها مورد بحث قرار گیرد، از تکرار یافته‌ها خودداری شود. مروری بر مقالات گذشته در این بخش گنجانده شود، محدودیت‌های مطالعه باید مورد توجه قرار گیرد. راهکارهای جدید و فرضیه‌های جدید پیشنهاد گردد، یافته‌های جدید و یافته‌های پیش بینی شده مقایسه شود. در پایان باید موارد کاربردهای عملی و تئوری نتایج حاصل از تحقیق و نتیجه کلی پژوهش بیان گردد.

#### تشکر و قدردانی

در این بخش نویسنده (گان) می‌توانند از اشخاص، سازمان‌ها و افراد ذیربطی که در اجرای تحقیق همکاری داشته‌اند، تشکر و قدر دانی نمایند. این قسمت باید کوتاه و در حدود ۵۰ کلمه باشد.

#### فهرست منابع

شیوه ارجاع در تمام متن مقاله بایستی به صورتی باشد که منبع مورد ارجاع در پایان جمله در داخل پرانتز به فارسی برای منابع انگلیسی و فارسی ارائه شود. برای منابع دارای دو نویسنده، نام هر دو نویسنده و منابعی که بیش از دو نویسنده دارند، نخست نام نفر اول و سپس " همکاران " و تاریخ بیان شود. مثال:

..... نتایج مشابهی توسط برخی پژوهشگران نیز گزارش شده است (کریمی و احمدی، ۱۳۸۹)

..... نتایج مشابهی توسط سایر محققان گزارش شده است (آلوی و همکاران، ۲۰۱۰)

فهرست منابع مورد استفاده در پایان متن به صورت پیوسته و به ترتیب منابع فارسی و انگلیسی ارائه شوند. منابع مورد استفاده به ترتیب حروف الفبای نام خانوادگی نگارنده، (یا اولین نگارنده برای منابعی که بیش از یک نگارنده دارند) زیر هم آورده شوند. چنانچه از یک نگارنده چندین منبع ذکر شود، ترتیب درج آنها بر حسب سال انتشار، از جدید به قدیم است. اگر از نگارنده‌ای چندین منبع همسال وجود داشته باشد، با گذاشتن حروف a, b و

c پس از سال انتشار منابع از یکدیگر متمایز شوند. چنانچه مقالات منفرد و مشترک از یک نگارنده ارائه شود، نخست مقالات منفرد و سپس مقاله‌های مشترک به ترتیب حروف الفبای نام نگارندگان بعدی مرتب شوند. برای یک مقاله به ترتیب نام خانوادگی نگارنده، حرف اول اسم کوچک نگارنده، تاریخ انتشار، عنوان مقاله عنوان کامل مجله، شماره جلد، و اولین و آخرین صفحه مقاله ارائه شود. برای یک کتاب به ترتیب نام خانوادگی و سپس حرف اول نام کوچک نگارنده، تاریخ انتشار، عنوان کامل کتاب، شماره جلد، نام ناشر، محل انتشار و تعداد کل صفحات ارائه شود. در مورد مقاله یا کتاب‌هایی که بیش از یک نویسنده دارند به ترتیب نام خانوادگی و حرف اول نام اولین نویسنده و سپس اول نام نویسندگان بعدی و پس از آن نام خانوادگی آن‌ها ذکر شود. در مورد مرجعی که نویسنده آن مشخص نیست به جای نام نگارنده از "Anonymous" برای منابع انگلیسی و (بی نام) برای منابع فارسی استفاده شود. چنانچه منبع ترجمه شده باشد، در فهرست منابع باید نخست نام نویسنده (گان) کتاب اصلی، عنوان مشخصات آن (به زبان انگلیسی) و سپس نام مترجم (مترجمان) ذکر شود.

مثال‌های برای تنظیم منابع

مقاله از مجله

**Brennan, E.W., and W.L. Lindsay. 1998. Reduction and oxidation effect on the solubility and transformation of iron oxides. Soil Sci. Soc. Am. J. 62:930–937.**

مقاله از کارگاه آموزشی یا علمی

**Hanbury, A. 2002. The taming of the hue, saturation and brightness colour Space, 7th Computer Vision Winter Workshop, February 2002, Bad Aussee, Austria.**

مطلب از کتاب

**Lindsay, W.L. 1979. Chemical equilibrium in soils. John Wiley & Sons, New York.**

مطلب نقل شده یک نویسنده در یک مجموعه مقالات

**Logsdon, S.D., and D.A. Laird. 2003. Ranges of bound water properties associated with a smectite clay. p. 101–108. In Electromagnetic Wave Interaction with Water and Moist Substance. Proc. of Conf., Rotorua, New Zealand. 23–26 Mar. 2003. Industrial Research, Auckland, New Zealand.**

ذکر مطلب از نویسنده ای در یک کتاب که نام ویراستاران روی جلد آن است

**Olsen, S.R., and L.E. Sommers. 1982. Phosphorus. p. 403–427. In A.L. Page et al. (ed.) Methods of soil analysis. Part 2. 2nd ed. Agron. Monogr. No. 9. ASA and SSSA, Madison, WI.**

ذکر مطلب از اینترنت

**Soil Survey Staff. 2004. NRCS soils [Online]. Available at <http://soils.usda.gov> [verified 23 Mar. 2005]. USDA-NRCS, Washington, DC.**



منابع مورد استفاده در متن بدین صورت نگاشته شوند:

بای بوردی و همکاران (۱۳۸۲) گزارش کردند...

اسمیت (۲۰۰۲) گزارش کرد ...

اسمیت و جونز (۲۰۰۲) گزارش کردند...

اسمیت و همکاران (۲۰۰۲) گزارش کردند...

- در صورت عدم رعایت دقیق مطالب فوق الذکر، مقاله پذیرفته نمی‌شود و پیش از بررسی به اطلاع نویسندگان مسئول می‌رسد. بدیهی است چنانچه مقاله ارسالی با شرایط ذکر شده تهیه و عودت داده شود مجدداً از زمان برگشت که تاریخ واقعی مقاله منظور می‌شود مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

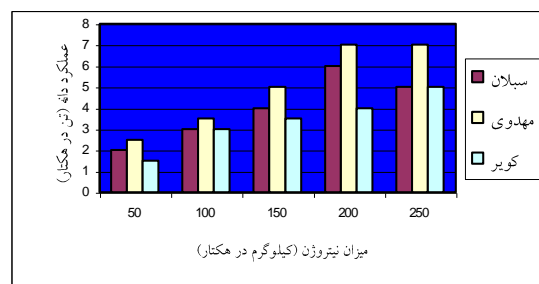
جدول نامناسب

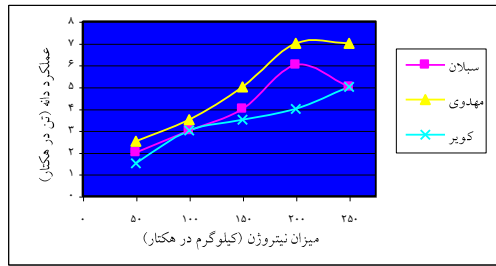
| بافت     | <i>Mgexch</i>          | <i>Kavail</i> | <i>Pavail</i> | OC (%) | TNV (%) | EC (dS. m <sup>-1</sup> ) | pH       | عمق (cm) |
|----------|------------------------|---------------|---------------|--------|---------|---------------------------|----------|----------|
|          | (Mg.kg <sup>-1</sup> ) |               |               |        |         |                           |          |          |
| لومی رسی | ۳۰۰                    | ۲۹۰           | ۳/۶           | ۰/۶۲   | ۲۸      | ۷/۶                       | ۸/۲      | ۰-۳۰     |
| لومی رسی | ۳۰۵                    | ۲۹۵           | ۰/۶           | ۰/۵۰   | ۳۰      | ۷/۲                       | ۸/۲      | ۳۰-۶۰    |
| لومی شنی | ۲۸۶                    | ۳۳۲           | ۰/۵           | ۰/۲۱   | ۳۳      | ۹/۵                       | ۱/۸<br>۷ | ۶۰-۹۰    |

جدول مناسب

| بافت     | <i>Mg<sub>ex</sub></i> | <i>K<sub>av</sub></i> | <i>P<sub>av</sub></i> | OC (%) | TNV (%) | EC (dS.m <sup>-1</sup> ) | pH  | عمق (cm) |
|----------|------------------------|-----------------------|-----------------------|--------|---------|--------------------------|-----|----------|
|          | (mg.kg <sup>-1</sup> ) |                       |                       |        |         |                          |     |          |
| لومی رسی | ۳۰۰                    | ۲۹۰                   | ۳/۶                   | ۰/۶۲   | ۲۸      | ۷/۶                      | ۸/۳ | ۰-۳۰     |
| لومی رسی | ۳۰۵                    | ۲۹۵                   | ۱/۶۰                  | ۰/۵۰   | ۳۰      | ۷/۲                      | ۸/۲ | ۳۰-۶۰    |
| لومی شنی | ۲۸۶                    | ۲۳۲                   | ۱/۵۰                  | ۰/۲۱   | ۳۳      | ۹/۵                      | ۷/۸ | ۶۰-۹۰    |

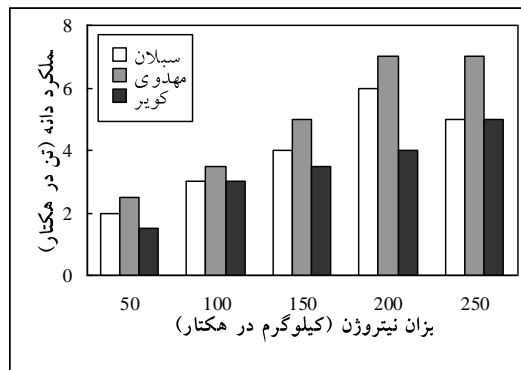
نامناسب



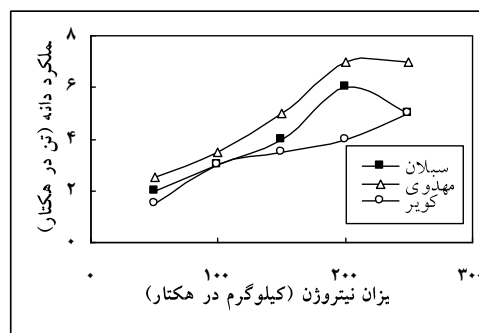


### مناسب

### نامناسب



### مناسب



## فرم تعهد نامه

نشریه پژوهش‌های خاک

اینجانب ..... نویسنده مسئول مقاله زیر:

سال‌های اجراء آزمایش ذکر شود -

موارد زیر را به آگاهی می‌رسانم:

۱. کلیه تهیه کنندگان مقاله از ارسال آن به دفتر مجله شما آگاهند
۲. مقاله قبلاً در هیچ مجله داخلی و خارجی منتشر نشده است
۳. مقاله تا زمان پایان بررسی در آن مجله به مجله دیگری ارسال نخواهد شد.
۴. هیچگونه تغییری در تعداد نویسندگان یا ترتیب ذکر اسامی انجام نخواهد شد.

نام نام خانوادگی نویسنده اول: امضاء نویسنده اول مقاله

نام نام خانوادگی نویسنده دوم: امضاء نویسنده دوم مقاله

نام نام خانوادگی نویسنده سوم: امضاء نویسنده سوم مقاله

نام نام خانوادگی نویسنده چهارم: امضاء نویسنده چهارم مقاله

| تعداد داوری | اسامی داوران             |
|-------------|--------------------------|
| ۱           | دکتر کامبیز بازرگان      |
| ۱           | دکتر عبدالمحمد دریا شناس |
| ۴           | دکتر مختار زلفی باوریانی |
| ۲           | دکتر فریدون سرمیدیان     |
| ۴           | دکتر محسن سلیسپور        |
| ۱           | دکتر احمد گلچین          |
| ۲           | دکتر عزیز مجیدی          |
| ۱           | دکتر مهرزاد مستشاری محمص |
| ۴           | دکتر فرهاد مشیری         |
| ۱           | دکتر سینا ملاح           |
| ۳           | دکتر محمد حسین مهدیان    |
| ۲           | دکتر عزیز مؤمنی          |
| ۱           | دکتر حسین میر سید حسینی  |
| ۱           | دکتر کامران میرزاشاهی    |
| ۱           | دکتر شادمان ویسی         |

## Contents

| <b>Subject</b>   | <b>Page</b> |
|--|-------------|
| <b>Evaluation of Nutritional Balance in Sugar Beet Fields through Deviation from Optimum Percentage(DOP)andCompositionalNutrientDiagnosis(CND)Methods.....</b> | <b>7</b>    |
| <b>J. Ghaderi , M. M. Tehrani, F. Hamed, and K. Heydari</b>  |             |
| <b>Effect of Zinc and Iron Foliar Application on Corn Yield and Redistribution of Photosynthetic Conditions Materials in Water Stress.....</b>                 | <b>8</b>    |
| <b>M. Afshari, and A. Naderi</b>   |             |
| <b>Effect of Nitrogen Fertilizer Amount on Some Fodder Characteristics and Performance of Salicornia persica Akhani.....</b>                                   | <b>9</b>    |
| <b>S.M.Sadeghi , M.Karimi, and N. Farrar</b>   |             |
| <b>Modeling Spatial Distribution of Soil Classes Using Machine Learning Algorithms in Some Parts of Zanzan Province.....</b>                                   | <b>10</b>   |
| <b>M. Rahimi Mashkaleh, M.A. Delavar, M. Jamshidi, and A. Sharififar</b>   |             |
| <b>Investigating the Relationship between the Amount of Total Nitrogen and Some Soil Characteristics in Zarin Shahr Region.....</b>                            | <b>11</b>   |
| <b>N. Pirastani , M. Ahmadi Nodooshan, M .Abolhassani, and R. Zamani Ahmad Mahmoudi</b>  |             |
| <b>Generating a Digital Map of Field Capacity and Permanent Wilting Point of Agricultural Soils in the Southern Part of Sistan Plain.....</b>                  | <b>12</b>   |
| <b>F. Keykhaei, M. Delbari, N. Davatgar, F. Hassanpour, M. Jamshidi, and P.Afrasiab</b>  |             |

Ministry of Jihad-e-Agriculture  
Agricultural Research Education and Extension Organization

**Soil and Water Research Institute    Soil Science Society of Iran**

**Research and Scientific Journal  
Iranian Journal of Soil Research**

**Vol. 37, No. 2  
2023**

***Manager-in-Charge:* Hadi Asadi Rahmani, PhD  
Director General, Soil and Water Research Institute  
*Editor-in-Chief:* Hamid Siadat, PhD  
Professor (Research), Soil and Water Research Institute**

***Editorial Board***

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Mohammad Bybordi, PhD        | University Lecturer   |
| Hossein Besharati, PhD       | Professor, Soil and Water Research Institute                                    |
| Mohammad Reza Balali, PhD    | Assistant Professor (Research), Soil and Water Research Institute               |
| Kambiz bazargan, PhD         | Associate Professor, Soil and Water Research Institute                          |
| Amir Fotovat, PhD            | Professor, Ferdowsi University, Mashhad   |
| Manochehr Gorji, PhD         | Professor, Tehran University  |
| Gholamhosien Haghnia, PhD    | Professor, Ferdowsi University, Mashhad   |
| Kazem Khavazi, PhD           | Professor, Soil and Water Research Institute                                    |
| Aziz Momeni, PhD             | Associate Professor, Soil and Water Research Institute                          |
| Mohammad R. Neyshaboori, PhD | Professor, Tabriz University  |
| Mohammad H. Roozitalab, PhD  | Associate Professor Agricultural Research, Education and Extension Organization |
| Hassan Towfighi, PhD         | Associate Professor, Tehran University  |

**English Editor:** Hamid Siadat, PhD  
**Type and design:** Kiana Khomehchi

**Address: P. O. Box: 31785-311, Karaj – IRAN  
Tel / Fax: 026-36208796  
Soil and Water Institute Website: [www.swri.ir](http://www.swri.ir)  
Journal Website: [www.srjournal.areeo.ir](http://www.srjournal.areeo.ir)**



Soil and Water Research Institute



Soil Science Society of Iran

# Journal of Soil Research

(Soil and Water Sciences)

[http:// www.srjournal.areeo.ir](http://www.srjournal.areeo.ir)

Volume 37 \ No. 2 \ 2023

ISSN: 2228 -7124

## Contents

| Subject  | Page |
|--|------|
| Evaluation of Nutritional Balance in Sugar Beet Fields through Deviation from Optimum Percentage(DOP)andCompositionalNutrientDiagnosis(CND)Methods.....7<br>J. Ghaderi , M. M. Tehrani, F. Hamed, and K. Heydari             | 7    |
| Effect of Zinc and Iron Foliar Application on Corn Yield and Redistribution of Photosynthetic Conditions Materials in Water Stress.....8<br>M. Afshari and A. Naderi   | 8    |
| Effect of Nitrogen Fertilizer Amount on Some Fodder Characteristics and Performance of Salicornia persica Akhani.....9<br>S.M.Sadeghi , M.Karimi and N. Farrar   | 9    |
| Modeling Spatial Distribution of Soil Classes Using Machine Learning Algorithms in Some Parts of Zanzan Provice.....10<br>M. Rahimi Mashkaleh, M.A. Delavar, M. Jamshidi, and A. Shariffar                                   | 10   |
| Investigating the Relationship between the Amount of Total Nitrogen and Some Soil Characteristics in Zarin Shahr Region.....11<br>N. Pirastani , M. Ahmadi Nodooshan, M .Abolhassani, and R. Zamani Ahmad Mahmoudi           | 11   |
| Generating a Digital Map of Field Capacity and Permanent Wilting Point of Agricultural Soils in the Southern Part of Sistan Plain.....12<br>F. Keykhaei, M. Delbari, N. Davatgar, F. Hassanpour, M. Jamshidi, and P.Afrasiab | 12   |