

● یک وجب خاک

## با نمک و سدیم اضافه

اکثر خاک های شور و قلیا در نواحی خشک و نیمه خشک کره زمین قرار گرفته اند؛ زیرا در این نواحی میزان بارندگی سالانه به حدی کم است که قادر به شستشوی املاح از خاک نمی باشد از طرفی نیز تبخیر بالا، مقداری از املاح زیرین خاک را به سطح آورده و شوری را تشدید می نماید به همین جهت خاک های شور و قلیا جزء لاینفک مناطق خشک و نیمه خشک می باشند.



## نحوه مدیریت خاک های شور و قلیا

### زنده باد زاگرس!

بیشترین مناطق خشک و نیمه خشک کره زمین بین عرض های جغرافیایی ۲۴ تا ۳۸ درجه شمالی قرار گرفته اند



بیشترین مناطق خشک و نیمه خشک کره زمین بین عرض های جغرافیایی ۲۴ تا ۳۸ درجه شمالی قرار گرفته اند، با این حال به علت وجود برخی شرایط خاص، در برخی از این مناطق، آب و هوایی متعادل را مشاهده می نماییم. شاهد این مدعی کشور ما ایران، و شهر شیراز است. عرض ۳۰ درجه جغرافیایی که خشک ترین مناطق دنیا بر روی آن قرار دارند از شهر شیراز می گذرد! پس انتظار می رود شهر شیراز دارای آب و هوای خشک و بیابانی باشد و کمترین میزان بارندگی و بالاترین میزان تبخیر را داشته باشد؛ اما به لطف وجود رشته کوه های زاگرس و شرایط کوهستانی حاکم بر این مناطق، جریان هوای باختری Easterly که از سمت اقیانوس اطلس و دریای مدیترانه می وزد و رطوبت بالایی دارد، باعث می شود شاهد بارش باران در این مناطق باشیم. جریان هوای باختری پس از عبور از عراق و اردن هنگامی که به ایران می رسد، از رشته کوه های زاگرس صعود می کند، ارتفاع می گیرد و به همین دلیل رطوبت نسبی اش بالا رفته و باران را به ارمغان می آورد. این جریان هوا پس از پایین افتادن از ارتفاعات، رطوبت نسبی اش کاهش پیدا می کند و بدون بارش از مناطق مرکزی ایران (کویر مرکزی) می گذرد. بنابراین کوه های زاگرس نعمتی برای کشور ماست و خدا را شاکریم که اگر این ارتفاعات وجود نداشتند، ایران از عربستان هم خشک تر می بود!!!

### شور و قلیا: اول! شور و قلیایی خاک خصوصاً در مناطقی که سطح آب

زیر زمینی بالاست، حادث است. کشور ما بیشترین خاک های شور و قلیا را در مقایسه با مساحت کل داراست (۲۵ میلیون هکتار، ۱۵٪ مساحت کشور). رتبه بعدی به خاک های شور اختصاص دارد و در آخر خاک های قلیایی با درصد پایینی قرار می گیرند.



ادامه در صفحه ۲



نشریه ترویجی

شیراز- فلکه مصطفی، بلوار غدیر، بعد از کوچه ۱۴  
شماره تماس: ۰۷۹-۷۷۷۷۱۱۱ و ۰۷۹-۷۷۷۷۱۱۰  
شماره پنجم-بهار ۱۳۹۱  
osmd44@yahoo.com

نگارش: مهدی زاده  
تیراژ: ۵

# در این شماره می خوانید

۱  
۲  
۳

### خاک های شور و قلیا

۱. خاک های شور و قلیا  
۲. خاک های شور و قلیا  
۳. خاک های شور و قلیا

### بر افاق گوگرد

۳

### مغذوانه

۴

**خاک‌های شور**  
 خاک‌هایی هستند که محتوی مقدار زیادی املاح در عصاره اشباع می‌باشند و مقدار این املاح به حدی زیاد است که در رشد و نمو اکثر محصولات زراعی اثر منفی دارند. اصلاح خاک‌های شور با ایجاد زهکش و آبیاری امکان‌پذیر است. بدین طریق املاح توسط شستشو و آبشویی از طریق زهکش‌ها خارج می‌گردند و با تکرار متوالی عملیات شستشو از شور شدن مجدد خاک جلوگیری به عمل می‌آید.

## خاک‌های شور



### کلونید چیست؟

کلونید یا چسپان یک مخلوط است یا ذراتی که اندازه آنها بزرگتر از اندازه ذرات در محلول است. ذره‌ها در کلونید به صورت معلق و پراکنده هستند. اندازه هر یک از اجزای کلونید از ۱ نانو متر تا ۱۰۰ نانو متر است.

## نحوه مدیریت خاک‌های شور و قلیا

### ادامه از صفحه ۱

**در خاک‌های شور و قلیا** تا زمانی که شروع به شستشوی خاک نشده است، ویژگی‌هایشان عیناً شبیه خاک‌های شور است. ولی اگر نمک‌های اضافی بازهکش و شستشو خارج شوند، به خاک قلیا تبدیل خواهند شد. خوشبختانه چون اغلب خاک‌های شور و قلیای ایران دارای ۲ تا ۱۰ درصد گچ می‌باشند، در اثر شستشو به قلیا تبدیل نمی‌شوند، چرا که حین شستشو کلسیم گچ آزاد می‌شود و جایگزین سدیم روی کلونیدهای خاک می‌گردد و سدیم همراه آب شسته و به صورت سولفات سدیم از زهکش‌ها خارج می‌گردد.

## خاک‌های شور و قلیا

شور و قلیایی خاک خصوصاً در مناطقی که سطح آب زیر زمینی بالاست، حادث می‌گردد.

**خاک‌های قلیا**  
 نمک اضافی ندارند و زیادی سدیم قابل تبادل بر روی کلونیدهای خاک سبب سمیت و پراکنده شدن ساختمان خاک آنها است. به علت بالا بودن خاصیت قلیایی، ماده آلی در این خاک‌ها حالت پراکنده دارد و با سدیم تشکیل هیومید سدیم می‌دهد که عامل سیاه‌رنگ شدن خاک سطحی است. جهت اصلاح این خاک‌ها ابتدا با یتی با افزودن مواد اصلاحی، سدیم را از روی ذرات خاک با یک کاتیون بی‌ضرر مثل کلسیم، جایگزین کرد و سپس سدیم آزاد شده را توسط شستشو از طریق زهکش‌ها خارج نمود.

## خاک‌های قلیا

می‌توان از گچ (سولفات کلسیم + دو ملکول آب)، کلرور کلسیم، کربنات کلسیم (آهک)، هیدروکسید کلسیم (آهک مرده)، سولفات آمونیم، سولفات آهن، سولفید کلسیم و گوگرد بعنوان مواد اصلاحی بر اساس آزمون خاک و با نظر کارشناس مجرب استفاده کرد.

چه باید کرد؟



مطالب ارائه شده در این مقاله بسیار خلاصه و با نگاهی گذرا بیان شده است و جهت اطلاعات بیشتر و هرگونه عملیات اصلاح خاک، حتماً با کارشناس مجرب رشته کشاورزی گرایش خاکشناسی مشورت نمایید.

مهندس امید سعادت‌ده

۵

مهندس زاده سعید

نشریه ترویجی

گل گوگرد و ترکیبات گوگردی، خاصیت قارچکشی دارند و در کنترل بسیاری از سفیدک ها مؤثرند. علاوه بر این، گوگرد در خاک با پایین آوردن مقطبی اسیدیته‌ی محل فعالیت ریشه‌ها در کاهش بیماری‌های قارچی خاکزاد بسیار موفق عمل می‌کند.

افزودن گوگرد به تنهایی به خاک چندان تأثیری در تغذیه گیاهان و اصلاح خاک‌های شور و قلیا ندارد چرا که تبدیل به شکل قابل جذب و اصلاح کننده (یون سولفات) تنها با حضور باکتری‌های توباسیلوس همراه با حجم زیادی کود آلی امکان پذیر است.

در کل، مصرف کودهای حاوی گوگرد، تیوباسیلوس و مواد آلی مناسب در تأمین نیاز غذایی گیاهان به این عنصر، افزایش حاصلت و جذب برخی عناصر غذایی، اصلاح خاک و افزایش محسوس عملکرد بسیار حائز اهمیت و چشمگیر است.

در سال ۱۹۵۰  
محققین رسماً  
کمبود این عنصر  
را در اکثر مزارع  
اعلام نمودند.

در خاک‌های با واکنش قلیایی، جذب بسیاری از عناصر همچون آهن، روی، مس و منگنز در حضور گوگرد به علت کاهش موضعی اسیدیته‌ی خاک در منطقه ریشه افزایش می‌یابد. در مناطقی که آب آبیاری حاوی بی‌کربنات باشد و در خاک‌های شور و قلیا و قلیا نقش گوگرد بعنوان اصلاح کننده مطرح می‌گردد. گوگرد در سیستم‌هایی که در آنها مقدار زیادی کود ازته مصرف می‌گردد، بطور محسوس در افزایش عملکرد مؤثر است.

گوگرد جزئی از ترکیبات اسیدهای آمینه تولید کننده پروتئین است و در حفظ و پایداری پروتئین‌ها دخالت دارد. در مقاومت به سرما و خشکی و بخشی از فعالیت‌های آنزیمی گیاه دخالت دارد. در ساختار کلروفیل و پروتئین برای جذب طیف‌های مختلف نور نقش اساسی دارد و کمبود آن فتوسنتز و غذا سازی را مختل می‌سازد.

کمبود گوگرد همچون ازته، سبب توقف رشد نازکی ساقه‌ها و زردی عمومی گیاه می‌گردد و به همین جهت در بسیاری از موارد با کمبود ازته اشتباه گرفته می‌شود.

## کشت و کار براجاق گوگرد

کمبود گوگرد یک مشکل قدیمی برای کشاورزان اکثر مناطق دنیا است. در سال ۱۹۵۰ محققین رسماً کمبود این عنصر را در اکثر مزارع اعلام نمودند. مصرف کودهای ازته و فسفات‌ها نظیر اوره و فسفات آمونیوم، برداشت گوگرد از خاک را به سبب افزایش عملکرد در واحد سطح افزایش می‌دهد. از طرفی معرفی ارقام با پتانسیل تولید بالا و اعمال مدیریت‌های افزایش دهنده عملکرد، سبب افزایش برداشت عناصر از خاک شده است که بایستی به طریقی این کاستی را جبران نمود.

گوگرد جزء عناصر پر مصرف در گیاهان است و به صورت یون سولفات از طریق ریشه در خاک و به طور قابل ملاحظه‌ای به صورت گاز دی‌اکسید گوگرد از طریق برگ‌ها جذب می‌گردد. این عنصر به شکل یون سولفات جذب می‌شود و به صورت فعال و غیر فعال در گیاه منتقل می‌گردد.





# هندوانه

منبعی غنی از ویتامین ها و مواد معدنی خصوصاً پتاسیم و منیزیم است. چین، ترکیه، ایران، برزیل و مصر به ترتیب از تولید کنندگان برتر این میوه در جهان می باشند.

۲

مصرف متناوب کود های حاوی ازت بالا از طریق آبیاری و محلول پاشی ترکیباتی همچون رویال و کودهای مرکب (مثل ۲۰-۲۰-۲۰) به طور مجزا و یا توأم با هم، طی چند نوبت، بر اساس توصیه فنی، رشد رویشی مناسب بوته ها را تضمین می نماید.



## هندوانه گیاهی است بوته ای، از

دسته صیفی جات، یکساله، تابستانه و علفی از خانواده کدوئیان، منبعی غنی از ویتامین ها و مواد معدنی خصوصاً پتاسیم و منیزیم است. چین، ترکیه، ایران، برزیل و مصر به ترتیب از تولید کنندگان برتر این میوه در جهان می باشند.

سیستم ریشه ای قوی و کامل این گیاه، تا عمق یک و نیم متری و حتی بیشتر در خاک نفوذ می کند و ریشه های فرعی آن در ۲۰ تا ۳۰ سانتی متری خاک پراکنده اند. ۱

هندوانه دارای ساقه خزنده، نازک و طولی با مقطع پنج ضلعی مدور و کرکدار است و طول آن تا ۵ متر هم می رسد. ۲

تعداد گل ها در هر بوته بسته به رقم، متفاوت است به طوری که در برخی ارقام اصلاح شده تنها یک میوه بر روی بوته ها باقی می ماند و در برخی دو تا سه میوه بر روی ساقه اصلی تشکیل می شود و با تغذیه مناسب به وزن دلخواه و بازار پسند می رسند. ارقامی هم هستند که در آنها تعداد میوه ها محدودیت ندارد. ۳

اندازه، وزن، شکل، رنگ و یکنواختی میوه ها در کشت هندوانه از اهمیت خاصی برخوردار است. ۴



۳

به هر حال محلول پاشی ترکیباتی همچون «آلگامیک» و «متافرت روی» و «کویسلیم» قبل از گلدهی و در آستانه گلدهی، تعداد گل های بارور و یکنواختی در اندازه میوه ها را به دنبال خواهد داشت.

۱

توصیه می شود برای دستیابی به سیستم ریشه ای مناسب، قبل از کاشت، حتماً از کودهای آلی همراه با شخم استفاده گردد و در زمان کاشت بذرها انتقال نشاء به مزرعه، «اسید هیومیک» به صورت پذرمال یا آغشته به ریشه یا همراه آبیاری مصرف گردد و زمان ۲ تا ۳ برگی بوته ها نیز «په سبز پودر» و «کود کامل فسفر بالا» (مثل ۱۰-۵۲-۱۰) همراه آبیاری مصرف شود.

۲

توصیه می شود میوه های بد شکل و بی ارزش را حذف کرده و در ارقام با میوه بزرگ، دو میوه بر روی ساقه اصلی و در ارقام با میوه متوسط، ۳ تا ۵ میوه را بر روی هر بوته

حفظ نماید. مصرف صحیح کودهای حاوی پتاس به طور متناوب و به مقدار مناسب از زمان پرتغالی شدن میوه ها، همراه با محلول پاشی «رویال کلسیم» و «متافرت پتاسیم»، کیفیت و کمیت محصول را تضمین می نماید.

۴