

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی

تخریب خاک یکی از خسارت‌های بارش‌های اسیدی است. رخدادهای بارش سرزمین‌است و برخلاف آب و هوای قابل تجدید است. اگرچه جنس خاک و زمین‌چرخه عوامل طبیعی تخریب به‌شمار می‌روند، اما عوامل دیگری هم این موضوع را تشدید می‌کنند و باعث افزایش فرسایش خاک می‌شوند. یکی از مهم‌ترین این دلایل گذرانی شدیددیرخش کشاورزی است، طبیعتاً اقدامات کشاورزی فشرده به تخریب خاک منجر می‌شود، وقتی گیاهان را فصل به فصل بدون وقفه رشد می‌دهیم، به تدریج خاک را از مواد مغذی تخلیه می‌کنیم. این پدیده را خستگی خاک می‌نامند. در این مورد کودها به‌بازایی حاصلخیزی خاک کمک نمی‌کنند؛ چه‌بسا استفاده نادرست با افزایش آسموم و موادشیمیایی منجر به آلودگی خاک می‌شود. این استفاده به خودی خود به بحث امنیت غذایی نیز لطمه می‌زند.

به روایت کارشناسان آب و خاک، عمده مشکل در بروز پدیده «فرسایش خاک» مربوط به کشاورزی دیم است؛ «این نوع کشت بیش از ظرفیت سرزمین اتفاق می‌افتد و بدتر از همه این که کشاورزان شخم زمین را در جهت شیب می‌زنند چرا که این کار برای آن‌ها آسان‌تر است و سوخت کمتری مصرف می‌کنند. شدت فرسایش در این مناطق زیاد می‌شود و در هنگام بارندگی یا وقوع بارش شدید، خاک بارزش در مزارع و مناطق با کشت شیب شسته می‌شود. این مسئله به تدریج نابودی خاک را به دنبال دارد و در این صورت خاک غیرقابل بازگشت است. چرا که همانند آب و هوا به هیچ‌عنوان بازگشت‌پذیر نیست. آلودگی هوا با وزش باد یا بارش باران قابل احیاست و اوضاع هوا عادی می‌شود. در مورد آب نیز با وقوع سیلاب یا یخب‌روزرسانی طبیعت دوباره وضعیت کمبود آب ز بین می‌آید و در شرایط به حالت عادی و طبیعی بازمی‌گردد. در مورد خاک وضعیت به مراتب نگران‌کننده‌تر است. چون خاک تجدیدپذیر نیست و با فرسایش آبی و تبدیل شدن به رسوبات به‌دور رودخانه‌ها می‌رود یا در فرسایش بادی تبدیل به ریگ‌زد گرد و غبار می‌شود و به شهرها و مناطق دیگر وارد می‌شود. در نهایت آب خاک دیگر به حالت اولیه بر نمی‌گردد و این تخریب به‌مرور منجر به از دست‌رفتن مزارع و زمین‌های قابل کشت می‌شود.»

پیش‌ترعی‌میردی از کارشناسان حوزه خاک

در این مورد اظهارنگرانی کرده و گفته است: «نابودی خاک مستقیماً به امنیت غذایی ما ارتباط پیدا می‌کند، نکته مهم این است که ما همیشه مساحت ایران را یک میلیون ۶۴۸ هزار کیلومترمربع در نظر می‌گیریم و این تصور برای ما وجود دارد که ایران کشور وسیعی است و به‌تبع آن از دید سرزمینی، تمام کشور را پوشیده از خاک حاصلخیز درجه یک تصور می‌کنیم. درحالی که از نظر بعد کشاورزی و مرتعی، خاک ما خاک کلاس یک نیست، استمرار این روند باعث می‌شود، برای فرسایش، خاک با کیفیت و حاصلخیز ما از بین برود. معمولاً مزارع و فعالیت کشت و کار در ایران در خاک با کیفیت انجام می‌شود. اگر این خاک صیانت و حفاظت نخوایم داشت و در نهایت چرای دام اتفاق نمی‌افتد و خاک به‌مرور در اراضی دیم از بین می‌رود و سال‌های بعد این شرایط بر عملکرد گیاهان اثر می‌گذارد و سرزمین غیرقابل کشت و غیرقابل استفاده می‌شود. این یک نوع خسارت است که غیرقابل بازگشت است و مستقیماً به امنیت غذایی ما مربوط است و امنیت غذایی ما را تهدید می‌کند. بعد دیگر این که خاک‌ی که دارد در ایران فرسایش پیدا می‌کند، چند کیلومتریابین تردریایش رودخانه‌ها وارد خانه‌زدنگی مردم می‌شود. سیلاب و گل و لایی که این سال‌ها در مناطق مختلف کشور شاهد آن هستیم، محصول همین فرسایشی است که در لا‌لا دست اتفاق می‌افتد. ما با از بین بردن خاک، تنها طبیعت را به نابودی کشانیدیم و به حالت غیرقابل برگشت تبدیل کردیم بلکه باعث شده‌ایم خاکی که رطوبت را در خود نگه می‌داشت و بارندگی را مدیریت می‌کرد، از بین رفته است.»

امنیت غذایی انسان‌ها با حاصلخیزی خاک رابطه‌ای مستقیم دارد

خاک، اکوسیستمی مشکل‌آزموجودات، مواد معدنی و اجزای آلی است که از طریق رشد گیاه‌غذای انسان و حیوانات‌ارزای می‌شود. این خاک‌ها برای تأمین غذای انسان و دام به‌تأمین متعادل و متنوع مواد مغذی در مقادیر مناسب نیاز دارد. سیستم‌های کشاورزی با هر برداشت، مواد مغذی خود را

اجتماعی

کارشناسان هشدار می‌دهند؛

کشاورزی نا پایدار و تهدید خاک



از دست می‌دهند و اگر خاک به‌طور پایدار مدیریت‌نشود، حاصلخیزی خاک به‌تدریج از بین می‌رود و خاک‌های گاه‌گاه‌ی با مواد مغذی بسیار کم تولید می‌کنند. امنیت غذایی انسان‌ها با حاصلخیزی خاک رابطه‌ای مستقیم دارد. از دست دادن عناصر غذایی خاک یکی از فزاینده‌ای اصلی تخریب خاک است که تغذیه را تهدید می‌کند. فرسایش خاک یکی از بزرگ‌ترین بحران‌های کنونی است که سلامت، امنیت غذایی، صلح و محیط زیست را تهدید می‌کند.

در طول ۷۰ سال گذشته، سطح ویتامین‌ها و مواد مغذی در غذا به شدت کاهش یافته است. به گزارش سازمان ملل ۲ میلیارد نفر در سراسر جهان از کمبود بر مغذی‌های ه‌ارنج می‌برند که به‌عنوان گرسنگی پنهان شناخته می‌شود زیرا تشخیص آن دشوار است. تخریب خاک باعث می‌شود برخی از خاک‌ها با کمبود مواد مغذی مواجه شوند و ظرفیت خود را برای حمایت از محصولات از دست بدهند که البته کشاورزی بی‌رویه و ناپایدار در این زمینه سهم‌آلودگی دارد.

بر اساس آمارهای گزارش‌شده حدود ۹۵ تا ۹۹ درصد غذا و هر آنچه انسان برای بقای خود به آن نیاز دارد، خاک است. حدود ۴۰ درصد از خاک‌های کشاورزی

در جهان تاکنون فرسوده شده درحالی‌که زمین‌های کشاورزی حدوداً ۷۰ درصد از مساحت این سیاره را تشکیل می‌دهند. به گفته سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد، ممکن است ظرف ۶۰ سال حاضر جهان نیمی از خاک سطحی خود را در ۱۵۰ سال گذشته از دست داده و تلفات در حال افزایش است. آن‌طور که علی‌میردی، کارشناس حوزه خاک می‌گوید: «در کشور ما نیز خاک بارزش درآستانه از دست رفتن است و ما به‌درستی از خاک خودصیانت نمی‌کنیم و قدران را نمی‌دانیم. درحالی‌که ۲۰ درصد موجودات زنده دنیا در خاک هستند و ۴۰ درصد این موجودات خود را به راحتی از دست داده‌ایم. ما به سود لحظه‌ای روی آورده‌ایم که روزگدار است و آینده بین‌برود، رقم خیلی بالایی از نظر تنوع زیستی از بین می‌رود. اگر تنوع زیستی از بین برود اساساً زندگی استمرار پذیر نیست و تعادل زیستی از دست می‌رود.

متأسفانه استفاده نادرستی از خاک داشتیم و اکنون هم داریم همان روش غلط را به‌رغم همه ناآرامی‌ها و هشدارها ادامه می‌دهیم.

تبعات این استفاده غلط دارد نمود پیدا می‌کند و در همین دشت‌های اطراف تهران و بسیاری از شهرهای دیگر فرونشست‌های

عظیم و شیارهای بزرگی در زمین شکل گرفته است که غیرقابل جبران است. آبخوان‌ها وقتی نشست کردند دیگر محال است احیا شوند. هرچقدر هم در آب صرفه‌جویی‌شود، چون خاکی وجود ندارد و خلل و فرج خاک از بین رفته، دیگری در آن سرزمین ذخیره نخواهد شد.»

به روایت این کارشناس، «در مناطق دشتی که شیب‌زمین‌ها کم است و امکان کشت و کار بیشتر است، تخریب خاک بیشتر ناشی از فعالیت‌های کشاورزی است. این که چه

سموم وارد چرخه غذایی ما می‌شوند و صدمات جبران‌ناپذیری به دنبال دارند، اگر کار آلوده شود متأسفانه به این سادگی با کساری زمین و منابع ندانسته‌ایم و خاک می‌شود. یک سری از آلودگی‌ها مثل سرب و فلزات سنگین خیلی سریع جذب پات‌گیاهان می‌شوند. وقتی گیاه مصرف‌می‌کنیم گویی مقدار زیادی سرب مصرف کرده‌ایم. بنابراین آلودگی وارد بدن می‌شود.»

کمتراز یک درصد خاک زراعی، مواد آلی دارد

سال ۱۳۹۹ بود که وزیر وقت کشاورزی اعلام کرد، ۶۰ درصد از خاک زراعی ایران کمتر از یک درصد مواد آلی دارد و محتوای ارگانیک در بخش عظیمی از خاک سرزمین بسیار

پایین است. پایین بودن محتوای ارگانیک خاک به این معناست که میکروارگانیسم‌ها در خاک کاهش یافته‌اند.

منصور سهرابی، اکولوژیست و پژوهشگر بوم‌شناسی و محیط زیست در باره اهمیت میکروارگانیسم‌ها می‌گوید:

«میکروارگانیسم‌ها با تنوع بسیاری که دارند، در تمام حیات‌روی زمین نقش‌آسای دارند.

اهمیت آن‌ها در خاک بسیار زیاد است. در یک قاشق‌چای خوری خاک سطحی، حدود یک میلیارد سلول میکروسکوپی فردی و حدود ۱۰۰۰۰ گونه مختلف وجود دارد. این ارگانیسم‌ها وظایف بسیاری از جمله باروری محصول با کساری محیط را آلوده‌ها تنظیم ذخایر کربن و تولید/ مصرف بسیاری از گازهای گلخانه‌ای مهم، مانند متان و اکسیدهای نیتروژن را دارند. ارزش گذاری اقتصادی خاک‌ها حا حد زیادی به دلیل جمعیت‌های میکروبی خاک است که عملکردهای کلیدی خاک را ارائه می‌کنند.»

خاک سالم برای کشاورزی باید ۶ تا ۲۰ درصد محتوای ارگانیک داشته باشد

بر مغذی‌ها؛ ویتامین‌ها و املاح معدنی مهمی هستند و همچون میکروارگانیسم‌ها در سلامت خاک و محصولات نقش مهمی دارند. سهرابی در این باره نیز چنین عنوان می‌کند: «آن‌ها مواد مغذی ضروری گیاه هستند که به مقدار کمی در بافت خاک یافت می‌شوند، اما نقش مهمی در رشد و نمو گیاه دارند. بدون این مواد مغذی، تغذیه گیاه به‌خطر می‌افتد و منجر به کاهش باقوه در بهره‌وری گیاه می‌شود. از ۱۷ اصل ضروری برای رشد گیاه، هشت عنصر شیمیایی می‌شوند، بقیه را کربن، هیدروژن و اکسیژن تشکیل می‌دهند و این‌ها در هوا و آب موجود است. گیاهان بدون آن‌م‌کم نیست و از منابع مهم خاک مانند تصفیه کننده طبیعت است. اگر خاک مواد آلی به محتوای ارگانیک خود را از دست بدهد خاک دانه هلمندگی می‌شوند و توان افزود آب و هوادر خاک نیز کم‌تر می‌شود. چنین خاکی حاصلخیزی خود را نیز از دست می‌دهد و سلامت محصولات را تحت‌الشعاع قرار خواهد داد.

سهرابی معتقد است، کشاورزی ما منطبق با شرایط اکولوژیک کشور نیست و این به یک معضل اساسی برای ایران تبدیل شده است. او خاطرنشان می‌کند: «بعضی از گیاهانی که نیاز به آب فراوان دارند در مناطقی کشت شده‌اند که اصلاً آب کافی برایشان تأمین نمی‌شود این به فرسایش زمین‌های کشاورزی در این مناطق افزوده و به این ترتیب خاک‌های کشاورزی فته‌رفته حاصلخیزی خود را از دست داده‌اند. روند جهانی تغییرات اقلیمی و گرم شدن زمین من مدیریت نادرست خاک در کشور را می‌تواند به چشم‌انداز نگران‌کننده‌ای را رقم‌زده است.

اگر از زیبایی‌اراضی در کل مناطق کشور صورت گرفته بود و هر منطقه بر اساس توانایی‌های اقلیمی و خاک بررسی‌شده می‌بود و کاربری مشخص به خودش را داشت قطعاً مشکل کاهش حاصلخیزی خاک ایجاد نمی‌شد و مواد مغذی خاک از دست نمی‌رفت.»

پایین بودن محتوای ارگانیک خاک به این معناست که میکروارگانیسم‌ها در خاک کاهش یافته‌اند.

منصور سهرابی، اکولوژیست و پژوهشگر بوم‌شناسی و محیط زیست در باره اهمیت میکروارگانیسم‌ها می‌گوید:

«میکروارگانیسم‌ها با تنوع بسیاری که دارند، در تمام حیات‌روی زمین نقش‌آسای دارند. اهمیت آن‌ها در خاک بسیار زیاد است. در یک قاشق‌چای خوری خاک سطحی، حدود یک میلیارد سلول میکروسکوپی فردی و حدود ۱۰۰۰۰ گونه مختلف وجود دارد. این ارگانیسم‌ها وظایف بسیاری از جمله باروری محصول با کساری محیط را آلوده‌ها تنظیم ذخایر کربن و تولید/ مصرف بسیاری از گازهای گلخانه‌ای مهم، مانند متان و اکسیدهای نیتروژن را دارند. ارزش گذاری اقتصادی خاک‌ها حا حد زیادی به دلیل جمعیت‌های میکروبی خاک است که عملکردهای کلیدی خاک را ارائه می‌کنند.»

به روایت این کارشناس، «در مناطق دشتی که شیب‌زمین‌ها کم است و امکان کشت و کار بیشتر است، تخریب خاک بیشتر ناشی از فعالیت‌های کشاورزی است. این که چه سموم وارد چرخه غذایی ما می‌شوند و صدمات جبران‌ناپذیری به دنبال دارند، اگر کار آلوده شود متأسفانه به این سادگی با کساری زمین و منابع ندانسته‌ایم و خاک می‌شود. یک سری از آلودگی‌ها مثل سرب و فلزات سنگین خیلی سریع جذب پات‌گیاهان می‌شوند. وقتی گیاه مصرف‌می‌کنیم گویی مقدار زیادی سرب مصرف کرده‌ایم. بنابراین آلودگی وارد بدن می‌شود.»

کمتراز یک درصد خاک زراعی، مواد آلی دارد

سال ۱۳۹۹ بود که وزیر وقت کشاورزی اعلام کرد، ۶۰ درصد از خاک زراعی ایران کمتر از یک درصد مواد آلی دارد و محتوای ارگانیک در بخش عظیمی از خاک سرزمین بسیار

پایین است. پایین بودن محتوای ارگانیک خاک به این معناست که میکروارگانیسم‌ها در خاک کاهش یافته‌اند.

منصور سهرابی، اکولوژیست و پژوهشگر بوم‌شناسی و محیط زیست در باره اهمیت میکروارگانیسم‌ها می‌گوید:

«میکروارگانیسم‌ها با تنوع بسیاری که دارند، در تمام حیات‌روی زمین نقش‌آسای دارند. اهمیت آن‌ها در خاک بسیار زیاد است. در یک قاشق‌چای خوری خاک سطحی، حدود یک میلیارد سلول میکروسکوپی فردی و حدود ۱۰۰۰۰ گونه مختلف وجود دارد. این ارگانیسم‌ها وظایف بسیاری از جمله باروری محصول با کساری محیط را آلوده‌ها تنظیم ذخایر کربن و تولید/ مصرف بسیاری از گازهای گلخانه‌ای مهم، مانند متان و اکسیدهای نیتروژن را دارند. ارزش گذاری اقتصادی خاک‌ها حا حد زیادی به دلیل جمعیت‌های میکروبی خاک است که عملکردهای کلیدی خاک را ارائه می‌کنند.»

به روایت این کارشناس، «در مناطق دشتی که شیب‌زمین‌ها کم است و امکان کشت و کار بیشتر است، تخریب خاک بیشتر ناشی از فعالیت‌های کشاورزی است. این که چه سموم وارد چرخه غذایی ما می‌شوند و صدمات جبران‌ناپذیری به دنبال دارند، اگر کار آلوده شود متأسفانه به این سادگی با کساری زمین و منابع ندانسته‌ایم و خاک می‌شود. یک سری از آلودگی‌ها مثل سرب و فلزات سنگین خیلی سریع جذب پات‌گیاهان می‌شوند. وقتی گیاه مصرف‌می‌کنیم گویی مقدار زیادی سرب مصرف کرده‌ایم. بنابراین آلودگی وارد بدن می‌شود.»

کمتراز یک درصد خاک زراعی، مواد آلی دارد

سال ۱۳۹۹ بود که وزیر وقت کشاورزی اعلام کرد، ۶۰ درصد از خاک زراعی ایران کمتر از یک درصد مواد آلی دارد و محتوای ارگانیک در بخش عظیمی از خاک سرزمین بسیار

پایین است. پایین بودن محتوای ارگانیک خاک به این معناست که میکروارگانیسم‌ها در خاک کاهش یافته‌اند.

منصور سهرابی، اکولوژیست و پژوهشگر بوم‌شناسی و محیط زیست در باره اهمیت میکروارگانیسم‌ها می‌گوید:

«میکروارگانیسم‌ها با تنوع بسیاری که دارند، در تمام حیات‌روی زمین نقش‌آسای دارند. اهمیت آن‌ها در خاک بسیار زیاد است. در یک قاشق‌چای خوری خاک سطحی، حدود یک میلیارد سلول میکروسکوپی فردی و حدود ۱۰۰۰۰ گونه مختلف وجود دارد. این ارگانیسم‌ها وظایف بسیاری از جمله باروری محصول با کساری محیط را آلوده‌ها تنظیم ذخایر کربن و تولید/ مصرف بسیاری از گازهای گلخانه‌ای مهم، مانند متان و اکسیدهای نیتروژن را دارند. ارزش گذاری اقتصادی خاک‌ها حا حد زیادی به دلیل جمعیت‌های میکروبی خاک است که عملکردهای کلیدی خاک را ارائه می‌کنند.»

به روایت این کارشناس، «در مناطق دشتی که شیب‌زمین‌ها کم است و امکان کشت و کار بیشتر است، تخریب خاک بیشتر ناشی از فعالیت‌های کشاورزی است. این که چه سموم وارد چرخه غذایی ما می‌شوند و صدمات جبران‌ناپذیری به دنبال دارند، اگر کار آلوده شود متأسفانه به این سادگی با کساری زمین و منابع ندانسته‌ایم و خاک می‌شود. یک سری از آلودگی‌ها مثل سرب و فلزات سنگین خیلی سریع جذب پات‌گیاهان می‌شوند. وقتی گیاه مصرف‌می‌کنیم گویی مقدار زیادی سرب مصرف کرده‌ایم. بنابراین آلودگی وارد بدن می‌شود.»

کمتراز یک درصد خاک زراعی، مواد آلی دارد

سال ۱۳۹۹ بود که وزیر وقت کشاورزی اعلام کرد، ۶۰ درصد از خاک زراعی ایران کمتر از یک درصد مواد آلی دارد و محتوای ارگانیک در بخش عظیمی از خاک سرزمین بسیار

پایین است. پایین بودن محتوای ارگانیک خاک به این معناست که میکروارگانیسم‌ها در خاک کاهش یافته‌اند.

منصور سهرابی، اکولوژیست و پژوهشگر بوم‌شناسی و محیط زیست در باره اهمیت میکروارگانیسم‌ها می‌گوید:

«میکروارگانیسم‌ها با تنوع بسیاری که دارند، در تمام حیات‌روی زمین نقش‌آسای دارند. اهمیت آن‌ها در خاک بسیار زیاد است. در یک قاشق‌چای خوری خاک سطحی، حدود یک میلیارد سلول میکروسکوپی فردی و حدود ۱۰۰۰۰ گونه مختلف وجود دارد. این ارگانیسم‌ها وظایف بسیاری از جمله باروری محصول با کساری محیط را آلوده‌ها تنظیم ذخایر کربن و تولید/ مصرف بسیاری از گازهای گلخانه‌ای مهم، مانند متان و اکسیدهای نیتروژن را دارند. ارزش گذاری اقتصادی خاک‌ها حا حد زیادی به دلیل جمعیت‌های میکروبی خاک