

بررسی علل شوری و قلیائیت خاک‌های منطقه کال شور نیشابور

محمد قاسم زاده گنجه ای و شهلا محمودی

به ترتیب عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خراسان و دانشیار گروه خاکشناسی دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران

مقدمه

شوری و قلیائیت خاک‌ها یکی از مشکلات عمده کشاورزی در ایران و برخی ممالک واقع در اقلیم خشک و نیمه خشک دنیا می باشد. شرایط اقلیمی و ترکیبات مینرالوژیکی خاص موجبات تشکیل و توسعه خاک‌های شور را در اکثر نقاط کشور فراهم آورده است. در ایران از ۱۶۵ میلیون هکتار سطح کشور، مساحتی در حدود ۲۳/۵ میلیون هکتار (۱۴/۲ درصد) به درجات مختلف با مسائل شوری و قلیائیت، زهدار و ماندابی بودن روبرو است (۴). خاک‌های شور ایران محتوی مقادیر قابل ملاحظه ای املاح محلول بوده و از نظر مواد آلی فقیر می باشد، در حالی که خاک‌های قلیائی کشور، عمدتاً حاصل آبشویی ناقص خاک‌های شور به دلیل عدم اعمال مدیریت صحیح و در نتیجه گرایش به سمت قلیائیت می باشد (۱).

مواد و روش‌ها

تشریح وضعیت عمومی منطقه

منطقه مورد مطالعه به نام دشت کال شور بین ۳۶ تا ۳۶/۱۶ عرض شمالی و ۵۸/۳۰ تا ۵۹ درجه طول شرقی در مرکز دشت نیشابور واقع شده و وسعت آن حدود ۱۵۰۰۰ هکتار بوده که در امتداد کال شور پیش می رود. رود کال شور که در فصل خشک به عنوان زهکش دشت نیشابور عمل می کند، در این واحد قرار گرفته و از شرق به غرب در جریان است. منطقه مطالعه شده از شمال به ارتفاعات بینالود و از جنوب به تپه ماهورهای نیزه بند محدود می شود که در واحد فیزیوگرافی دشت سیلابی قرار گرفته است.

همچنین مطالعات انجام گرفته به منظور به دست آوردن اطلاعات لازم درباره خصوصیات فیزیکی و شیمیایی و مینرالوژیکی و میکرومورفولوژیکی خاک‌های منطقه شامل مطالعات مقدماتی، مطالعات صحرایی و مطالعات آزمایشگاهی میباشد. بنابراین، اطلاعات اولیه شامل عکس‌های هوایی، نقشه های توپوگرافی منطقه، اطلاعات اقلیمی و نقشه‌های زمین‌شناسی، آبهای جاری و زیرزمینی و غیره جمع آوری و بررسی شد. سپس محل حفر پروفیل‌ها روی نقشه مشخص گردید و تعداد ۳۰ پروفیل حفر و از افق‌های مختلف خاک نمونه هایی برای انجام آزمایشات فیزیکی، شیمیایی، مینرالوژیکی و میکرومورفولوژیکی تهیه گردید.

نتایج و بحث

با توجه به وضع ظاهری زمین، مواد اولیه تشکیل دهنده خاک، افق‌های مشخصه، نتایج آزمایشگاهی نمونه‌های خاک و مطالعات صحرایی، خاک‌های منطقه تشریح و شناسایی شد و سه نوع خاک رده‌بندی گردید. با توجه به سازندهای زمین شناسی و عمق آب‌های زیرزمینی و نوسانات آن و پوشش گیاهی و اثرات آنها در تشکیل خاک، احتمالاً مواد مادری، (سازندهای گچی، نمکی و سارنی دوره میوسن) نقش اساسی در فرآیند شور شدن خاک‌ها ایفا می کنند. عوامل دیگری که در شور شدن خاک‌های منطقه دخالت دارند به ترتیب اهمیت عبارتند از: دخل و تصرف انسان، توپوگرافی و باد و آب آبیاری به طوری که آبیاری بی رویه با آب‌های شور در اراضی زراعی منطقه، باعث تشدید شوری و بروز مسئله قلیائیت در این اراضی شده است، خاک‌های منطقه در رده آریدی سول‌ها و تحت رده سالیذ (Salids) و جیپسیدز (Gypsid) رده بندی گردیده اند. نمک‌های غالب این خاک‌ها بیشتر شامل کلرید سدیم، سولفات کلسیم و کلرور کلسیم بوده و تغییرات شوری و قلیائیت برحسب عمق، روند نامنظمی را نشان می دهد. از نظر طبقه بندی اراضی، خاک‌های این منطقه بیشتر در کلاس‌های پنج و شش طبقه بندی می گردند. کانی‌های رسی به ترتیب اهمیت، ایلاست، ورمی کولایت، کلرایت، کائولینایت و مونتموریلو نایت می باشد که از مواد مادری به ارث رسیده اند.

منابع مورد استفاده

- ۱- توسلی، ابوالقاسم. ۱۳۶۷. خاک‌های قلیائی و پیره برداری از آنها، نشریه فنی شماره ۴۷، مؤسسه تحقیقات خاک و آب.
- ۲- روزیطلب، محمدحسن. ۱۳۷۳. آریدی سول‌ها در ایران و بهره‌برداری پایدار از آنها، چهارمین کنگره علوم خاک ایران، خلاصه مقالات، ۱۱-۱۲.
- ۳- ولایتی، سعد الله و سعید توسلی. ۱۳۷۰. منابع و مسائل آب استان خراسان، موسسه چاپ و انتشارات استان قدس رضوی مشهد، چاپ اول، ۲۷۷ صفحه.
- 4- Abtahi. A. 1976. Soil and ground water salinity and physiography in plant production under saline condition, cento scientific programe, symposium in adana, Turkey, Report, 21:30-39.
- 5- Fitz patrik, E.A., 1980, Soils their formation, classification and distribution. longman, inc New York.
- 6- Szabolcs, I. 1998. Salt - affected soil. CRC press Inc. Florida 274 p.