

تعیین رابطه بین هدایت الکتریکی عصاره اشباع و غلظت کل املاح محلول در خاکهای شور ایران

محسن فرحبخش و حسن توفیقی*

چکیده: به منظور تعیین رابطه بین هدایت الکتریکی عصاره اشباع خاک (EC_e) و غلظت کل املاح محلول (TSS) در خاکهای شور مناطق خوزستان، کرمان، گرگان، قزوین، قم، کرج و اصفهان ۹۶ نمونه خاک از اعماق مختلف و عمدتاً از عمق ۲۵-۰ cm برداشت گردید. در عصاره اشباع این نمونه‌ها غلظت‌های سدیم، کلسیم + منیزیم، پتاسیم و کلراید و نیز هدایت الکتریکی و pH اندازه‌گیری و همچنین درصد اشباع (SP) نمونه‌ها تعیین و سپس روابط فیما بین عوامل مختلف مورد بررسی آماری قرار گرفت. این بررسی نشان داد بین EC_e و TSS در ۹۶ نمونه خاک نمونه‌برداری شده رابطه زیر وجود دارد.

$$\log TSS = 1/0.3786 + 1/0.2219 \log EC_e, r^2 = 0/9953, SEE = 0/041$$

در این معادله EC_e حسب dSm^{-1} و TSS حسب $mmol.l^{-1}$ می‌باشد. ضریب تعیین r^2 بالا و خطای معیار تخمین SEE کم این معادله بیانگر آنست که بوسیله این رابطه آماری میتوان به نحو قابل قبولی TSS را در خاکهای شور کشور برآورد نمود. مقایسه این رابطه با روابط مشهور ارائه شده در سطح جهان نشان‌دهنده آن است که معادله پیشنهادی شباهت زیادی به معادله ماریون - بیگاک داشته به طوری که تا $EC_e = 60 dsm^{-1}$ برآورد TSS توسط هر دو معادله یکسان و در EC_e های بالاتر معادله ماریون - بیگاک TSS را اندکی بیشتر برآورد می‌نماید. در حالیکه معادله آزمایشگاه مطالعات شوری ریورساید آمریکا تا EC_e حدود $10 dSm^{-1}$ مشابه معادل پیشنهادی برآورد نموده و در EC_e های بیشتر، TSS را کمتر برآورد می‌نماید. در استان خوزستان که دارای سطوح وسیعی از خاکهای شور می‌باشد. بررسی‌های آماری در ۴۸ نمونه از این خاکها نشان داد که بین EC_e و TSS و غلظت یون کلراید روابط زیر وجود دارد:

$$\log TSS = 0/9009 + 1/0905 \times \log EC_e \quad r^2 = 0/9959 \quad SEE = 0/0249$$

$$\log Cl^- = 0/6252 + 1/1862 \times \log EC_e \quad r^2 = 0/9909 \quad SEE = 0/039$$

$$\log TSS = 0/2823 + 0/9269 \times \log Cl^- \quad r^2 = 0/9882 \quad SEE = 0/405$$

در این معادلات غلظت یون کلراید حسب $mmol.l^{-1}$ و واحدهای EC_e و TSS همانند قبل می‌باشد. رابطه مابین EC_e و TSS در خاکهای این استان خصوصاً در هدایت‌های الکتریکی پائین بهتر از معادله کلی مربوط به خاکهای کل کشور TSS را برآورد می‌کند و لذا توصیه می‌شود برای خاکهای این استان از این معادله استفاده شود.

* - عضو هیات علمی، استادیار دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران