" بسم الله الرحمن الرحيم "

" دراسة العوامل المؤثرة على الخواص الرطوبية للتربة في بعض أراضي الرديسان في جنوب شبه جزيرة سيناء "

أحمد حمادة عبد الرحمن

ملخص

تم حفر ٧ قطاعات في وادي القاع – سيناء – تضم ٣٤ طبقة وتم وصفها وإجراء اختبارات معدل رشح المياه (تسرب المياه) infiltration rate خلالها وأخذت عينات تربة من الطبقات الـ ٣٤ وتم تقدير فيها : الطين وكذلك كل من الرمل والسلت وكربونات وكبريتات الكالسيوم والمادة العضوية ، والـ pH والسعة التبادلية الكاتيونية والصوديوم المتبادل ESP والملوحة الكلية للمستخلص التشبعي للتربة (معبراً عنها بالتوصيل الكهربي فيه) كذا محتواه من الكاتيونات (Na , K , Ca , Mg) والأنيونات (SO_4 , Cl , HCO_3 , CO_3) وتناسب الامتصاص الصوديوم (التناسب الإدمصاصي للصوديوم SAR) . كذلك تم تقدير الكثافة الظاهرية ومسامية التربة وتوزيع الفئات المختلفة للمسام وهي المسام السريعة الصرف QDP الواسعة جدا (قطر أكثر من ٢٨,٨ ميكرون) والمسام البطيئة الصرف SDP (قطر ٢٨,٨ – ٨,٦٢ ميكرون) والمسام الحاسكة للمياه WHP (قطر ٨,٦٢ – ٠,١٩ ميكرون) والمسام الغير شعيرية NUP الضيقة جدا (قطر أقل من ٠,١٩ ميكرون) وتم تقدير رطوبة السعة الحقلية FC ونقطة الذبول WP والمياه الميسرة AW وتم تقدير منحنيات الرطوبة عند درجات توتر صفر ، ١٠ ، ٣٣ ، ٦٦ ، ١٠٠ ، ١٥٠ بار والتوصيل الهيدروليكي .

تم بالحساب الإحصائي تقدير معامل الارتباط " ر " بين كل من الخصائص الرطوبية الأربعة وهي السعة الحقلية ونقطة الذبول والتوصيل الهيدروليكي ومعدل التسرب الماء وبين كل من الصفات المختلفة الطبيعية والكيميائية المذكورة للتربة وأظهرت النتائج ما يلي :

١ – وجود ارتباط وثيق بين كل من السعة الحقلية ونقطة الذبول والتوصيل الهيدروليكي وبين كل من الرمل الناعم والرمل الخشن والسلت والطين وكربونات الكالسيوم والمادة العضوية والمسام الضيقة جدا والمسام الواسعة جدا ، فكانت علاقة كل من تلك الثوابت الرطوبية والمائية الثلاثة مع كل من صفات التربة الثانية المذكورة على الترتيب معبرا عنها بشكل قيم لمعامل الارتباط " ر " كالتالي :–

السعة الحقلية :– ٠,٤٦٦ ، – ٠,٨١٥ ، ٠,٨٥٦ ، ٠,٨٩٧ ، ٠,٤١٦ ، ٠,٦٦٠ ، ٠,٩٣٤ ، – ٠,٧٢٢

نقطة الذبول :– ٠,٤٨٥ ، – ٠,٨٤١ ، ٠,٨٩٢ ، ٠,٨٤٨ ، ٠,٥٠٠ ، ٠,٦٠٨ ، ٠,١٦٦ ، ٠,٦٠٥

التوصيل الهيدروليكي :– غ م ، ٠,٨٤١ ، – ٠,٨١٤ ، – ٠,٨٤٥ ، – ٠,٤٨١ ، – ٠,٤١٢ ، – ٠,٨١٩ ، ٠,٤٨٤ (غ م = غير معنوي)

٢) فيما يخص الماء الميسر فقد وجد أرتباط معنوى بينه وبين فئات المسام الثلاثه الغير مفيده والبطيئه الصرف والسريعه الصرف بحيث كانت قيم معامل الارتباط لكل منها على التوالى هى ٠٫٨٨٨** ، ٠٫٣٥٥* ، ٠٫٦٠٢** .

٣) لم تبين كبريتات الكالسيوم علاقة أرتباطية الا مع التوصيل الهيدروليكى (ر = ٠٫٤٤٣*)

٤) تراوح معدل الرشح النهائى خلال التربه ما بين ٠٫٤٧ الى ١٥٫٢٠ سم / ساعه وكان مرتفعا فى الاراضى الخفيفه والتى عادة أحتوت على نسبه عاليه من المسام الكبيره الصرف . وكانت منحنيات الرطوبه غير حاده فى الاراضى الثقيله .

٥) كانت السعة الحقلية مابين ٦٫٣ الى ٠٫٤٨٪ ، ونقطه الذبول تراوحت مابين ٤٫٦ الى ٠٫٤٠٪ والماء الميسر تراوح مابين ١٫٨٪ الى ١٣٫٦٪ . (نسبة وزنية w/w)

أما التوصل الكهربى فتراوح مابين ٠٫٧ الى ١١٫٤ ملجز/سم/٢٥°م (ديسى سيمنز/م dS/m)

بذلك كانت أهم صفات التربه المؤثره على جميع الثوابت الرطوبيه والمائيه هى المساميه (بالذات فئات معينه من المسام) وكانت المساميه هى المؤثر الوحيد على الماء الميسر بصفه خاصه . ولم يظهر الاثر الغير مباشر التى تضيفه صفات التربه الاخرى مثل الطين على الماء الميسر available water وذلك غالبا بسبب أن تربه أغلب القطاعات كانت بدون بناء . وكانت التربه فى أحد القطاعات طين clay وقطاع آخر كانت طمى طينى رملى sandy clay loam والبقيه تراوحت مابين رمال sands ورمال طميه loamy sands .