توصيف وتصنيف بعض ترب الصحراء الغربية في العراق
واحة الكسرة

عبد الحليم علي سليمان عبد الامير ثجيل صالح
كلية الزراعة – جامعة بغداد

الخلاصة

تقع منطقة الدراسة جنوب غرب العـراق على خط عرض 32^0 31- 20= وخـط طول 42^0 60- 5= تم اجراء مسح شبه تفصيلي وبالاعتماد على طريقة المسح الحر . تم حفر 250 حفرة مثقبية و 14 بدون وتم وصفها مورفولوجيا . تم تحليل عينات التربة وقدرت النسجة وبعض الصفات الكيميائية . تم تحليل خارطة التربة كاتوكرافيا وجيومورفولوجيا . كذلك تم تقييم الاراضي حسب القابلية الانتاجية .

بينت نتائج الدراسة بأن ترب المنطقة المدروسة اتصفت بطوبوغرافية مرتفعة نسبيا وشبه مستوية يتخللها ارتفاع بسيط وبأنحدار من الشمال الى الجنوب . اتضح وجود 11 سلسلة تربة متباينة في المساحة والتكرار . تراوحت نسجة التربة بين الرملية الى المزيجـة الطينية الرملية ، ولوحظ ارتفاع نسبة الطين في الافاق تحت السطحية مما يدل على تكون الافق B وسيادته في معظم مساحة الدراسة .

اتصفت ترب الدراسة بأرتفاع نسبة الكلس وانخفاض محتوى الجبس والمادة العضوية . ولقد صنفت الترب المدروسة الى مستوى تحت المجموعة الى : Lithic Haplargids ، Calcic Paleargids ، Typic Paleargids ، Typic Torripsamments .

اما بالنسبة لنتائج تقييم الاراضي فقد اوضحت الدراسة وجود اراضي غير ملائمة وقليلة الملائمة ومتوسطة الملائمة وملائمة للزراعة .

Abstract

The area of study was located sowth west of Iraq at 42^0 60- 5= longitude and 32^0 31- 20= latitude. A semi detailed soil survey was conducted using the freelance soil survey method . 250 auger holes and 14 soil profiles were digged and soils hase been described morphologically .

Soil samples have been collocted , soil texture and different chemical properties were examined . Soil map was analysed cartographically and geomorphologically , and land capability was evaluated .

Results indicated that the selected area can be described as upland with nearly level topography and simple slope from north to south , results also showed that there are 11 soil series which differ in area and frequency . Soil texture varies between sandy and sandy clay loam , it was noticed that percentage of clay was high in subsurface horizons which emphasized that the B horizon is dominates in most of the profiles in the studied area .

Soils of the area were characterized by a high content of CaCO3 with low contents of gypsum and organic mater . Soils were classified at the subgroups level : Lithic Haplargids , Calcic Paleargids , Typic Paleargids , Typic Torripsamments .

Result of land evaluation for productivity purpose results showed that ther are unsuitable , slightly sutable , moderately sutable and sutable lands for agriculture .

المقدمة

يتصف الانتاج الزراعي في الدول النامية بكثرة المشاكل والمعوقات التي تعترض سبيل تطويره على الصعيدين العمودي والافقي ، وان الاتجاه الحالي للانتاج الزراعي يعطي اهمية خاصة للتطور العمودي ، ومع هذا فأن وحدة المساحة تعطي انتاجا معينا يصل الى حد الثبوت . لذا فأن رقعة الارض المزروعة في العالم لا تكفي لسد الاستهلاك المتزايد خاصة وان العالم يسير بخطى سريعة في طريق زيادة عدد نفوسه بنسبة لا تتفق وانتاج الحاصلات الزراعية . ولمواجهة مثل هذه المشاكل فأن التوجه الحالي هو لاستغلال كافة الاراضي التي لم تستغل بعد ومن ضمنها الترب الصحراوية والتي تبلغ مساحتها في العراق وحده 81 مليون دونم موزعة على مناطق واسعة من العراق ، لذا لا بد من دراسة وفهم الترب الصحراوية وكذلك البحث عن سبل تطويرها لاستغلالها بشكل افضل وتهدف هذه الدراسة الى :

1. توصيف وتصنيف بعض ترب الصحراء الغربية .
2. التعرف على ماهية الترب الصحراوية وظروفها لكي يكون التخطيط لاعمارها وتطويرها اكثر شمولية ودقة .
3. المساهمة في ايجاد مجتمعات مستقرة في هذه المنطقة من العراق .

ISSN 2072-3875

لقد ذكر Buringh ، 1960 بأن منطقة الصحراء الغربية والتي يطلق عليها منطقة الصحراء الشمالية هي في الحقيقة امتداد للصحراء من الاردن وسوريا وهي ترب صحراوية كلسية تسود فيها النباتات الصحراوية . وقد بينت دراسات الاكساد 1980 ان اراضي الحماد وهي من الاراضي الصحراوية لكل من سوريا والاردن والسعودية والتي هي امتداد للصحراء الغربية العراقية تحتوي على رتبتين من الترب هما الـ Aridisols والـ Entisols .

اشار AL-Taie 1968 ان ترب الصحراء الغربية تحتوي على الافق الكلسي والكلسي المتصلب الذي تطور من صخور ام كلسية وقد تم تصنيفها الى Lithic Calciorthids .

ولقد اشار Yahia 1971 عند دراسته لجزء من الصحراء الغربية المحاذية لنهر الفرات بين حديثة والقائم وجود ثلاثة مجاميع عظمى وهي Calciorthids و Paleargids و Lithic Calciorthids للمناطق المرتفعة ثم الترسبات النهرية القديمة وفي الوديان المنخفضة على التوالي .

اما العيساوي واخرون 1990 فقد بينوا عند دراستهم لواحة ام بلكة الى القرب من مدينة حديثة بأن الترب الصحراوية تميزت بأنها كلسية متطورة من مادة ام تغلب عليها اكاسيد الحديدوز مع احجار الكلس تميزت بوجود افق B وأن المادة العضوية قليلة وقد صنفت الترب الى مجموعتين Petrocalcic Paleargids و.Cambic Gypsiorthids .

ذكر الراوي 2003عند دراسته للترب الصحراوية في منخفض الكعرة ووادي الحسينيات بأنها ترب تظهر تطورا ضعيفا للافق B وان هذه الترب تطورت من مادة اصل كلسية منقولة مائيا ومتأثرة بعمليات التعرية الريحية وقد صنفها كترب Typic Calciorthids. .

المواد وطرق العمل

أ- **الفحوصات الحقلية :** نتيجة للاستطلاع العام وللزيارات الحقلية لبعض محطات اعمار الصحاري في الصحراء الغربية تم اختيار محطة الكسرة والتي تقع جنوب غرب العراق على خط طول $^{=}5$ $^{-}60$ $^{0}42$ وخط عرض $^{=}20$ $^{-}31$ $^{0}32$ وعلى بعد 60كم شرق ناحية النخيب حيث تبلغ مساحتها 2400 دونم .

تتميز طبوغرافيتها بأنها مرتفعة نسبيا وشبه مستوية تتخللها بعض الارتفاعات البسيطة والارض منحدرة انحدار متوسط من الشمال الى الجنوب وبأنحدار بسيط بأتجاه الوادي الذي يتخللها مما يؤدي الى تعرضها الى التعرية المائية .

ويمتاز مناخها بأنه قاري حار جاف صيفا بارد شتاءا ويوجد اختلاف كبير في درجات الحرارة ليلا ونهارا اما بالنسبة للامطار فأنها تصل الى معدل حوالي 100ملم/سنة . وتسود فيها الرياح شديدة السرعة في الصيف مما تؤدي الى تعرية ريحية والاتجاه السائد للرياح هو الشمال الغربي تنتشر فيها النباتات الطبيعية في اماكن متفرقة ونسبتها قليلة واغلب الانواع الموجودة هي الرمث والشيح والسلماس .

بعد الكشف الموقعي للواحة نفذت عملية مسح شبه تفصيلي وبالاعتماد على طريقة المسح الحر Free lance soil survey والذي يستخدم فيه منهج التحري عن عوامل وعمليات تكوين التربة وما ارتبط بها من تباين في صفات حقلية وخاصة نسجة التربة والطبوغرافية والنبت الطبيعي والملوحة واللون وصولا الى تشخيص سلاسل الترب ، حيث تم حفر عدد من الحفر المثقابية وكان عددها بحدود 250 حفرة وكذلك تم اختيار مساحة رائدة Pilot area لدراستها بشكل مكثف لاستخراج السلاسل المفتاحية واعتمادا على النتائج المستحصلة تم حفر 14بيدون تربة . تم توصيفها مورفولوجيا اصوليا حسب دليل مسح التربة الامريكي Soil Survey Staff 1951ثم جرى استحصال عينات من افاق التربة وتهيئتها لأجراء التحاليل المختبرية .

ب- **الفحوصات المختبرية :** بعد تجفيف عينات التربة وطحنها ونخلها بمنخل 2 ملم تم دراسة الصفات الكيميائية والفيزيائية التالية : تفاعل التربة pH ، ملوحة التربة EC_e ، نسبة المادة العضوية O.M % ، نسبة الجبس واللايم ونسبة الصوديوم المتبادل ESP . تم تقدير نسجة التربة وحسب الطرق الواردة في U.S.D.A Hand Book No.60 .

ج- **تقييم الاراضي** : تم تقييم الأراضي ترب الدراسة وحسب معادلة Sys 1980 .

النتائج والمناقشة

الصفات المورفولوجية :

تغايرت الصفات المورفولوجية لسلاسل ترب الدراسة تبعا لتغاير الموقع الطبوغرافي حيث كان الطول الموجي 5YR في حالة الجفاف والرطوبة وايضا كان هناك اختلافا واضحا في قيم الشدة Value والنقاوة Chroma حيث كان اللون فاتحا او غامقا في الافاق المختلفة وقد تراوح اللون بين البرتقالي الى البني والبني المحمر . وكان البناء السائد هو النوع الكتلي غير حاد الزوايا والقوام صلب الى قليل الصلابة (جافا) ومتماسك (رطبا) . اما الجذور فكانت قليلة ودقيقة ولوحظ تجمعات للكاربونات بشكل مسحوق وعقد صغيرة وكبيرة في معظم الافاق وقد تراوحت الحدود الفاصلة بين المفاجئة والواضحة الى المنتشرة ويعود ذلك لاسباب جيومورفولوجية وراثية .

نسجة التربة : يوضح الجدول (1) التوزيع الحجمي لمفصولات التربة لبدونات الدراسة حيث تراوحت بين الرملية الى مزيجة طينية رملية حيث لوحظ ارتفاع نسبة الطين في الافاق تحت السطحية عن الافاق السطحية وهذا يدل على وجود بدايات تكون الافق B في جميع بدونات سلاسل الترب المدروسة عدا السلاسل CQW321 و CQW221 وCQW222 وقد يعود سبب

ISSN 2072-3875

ذلك الى ان مادة الاصل لها تأثير ملموس في تحديد نسجة التربة في المناطق الجافة وشبه الجافة وهذا يرجع الى سببين هما انخفاض فعالية التجوية الكيميائية وعمليات التحلل وانتقال وتجمع الطين خلال المقد Buol et. al. 1973 .

الصفات الكيميائية :

ان عمليات تكوين التربة والتي تتضمن كل من التفاعلات المعقدة واعادة التوزيع بالنسبة لمكونات التربة لها طبيعة كيميائية Buol et al. 1973 والجدول (1) يوضح الصفات الكيميائية التي قدرت في هذه الدراسة حيث اظهرت الترب اختلافات واضحة في محتواها من الاملاح الذائبة من موقع لاخر ومن افق لاخر وهذا يعتمد على ظروف كل موقع ومدى فعالية عمليات التملح فيها حيث تشير النتائج الى ان الملوحة قد تراوحت بين (0.50 – 37.0) ds/m وان سبب ارتفاع قيم الملوحة لبعض سلاسل الترب هو شدة الاستغلال الزراعي حيث تراوحت قيم الملوحة بين (7.40 – 37.00) ds/m لافاق الترب المستغلة اضافة الى تأثير فعالية عملية التملح وانخفاض معدلات التساقط وعمليات الغسل وارتفاع شدة التبخر بسبب الظروف الجافة وتراوحت قيم الـ pH بين (7.00 – 7.56) حيث تراوحت من متعادلة الى خفيفة القاعدية وهذا يتفق مع ما وجده Dregne 1976 حيث اشار الى ان ترب المناطق الجافة وشبه الجافة تمتاز بأرتفاع نسبة التشبع بالقواعد وكذلك نتيجة لارتفاع قيم كربونات الكالسيوم وتراوحت قيم المادة العضوية بين (0.06 -0.27) % حيث اشارت النتائج الى انخفاض قيمها بسبب الظروف المناخية في منطقة الدراسة والتي تميزت بأرتفاع درجات الحرارة والتي تزيد من سرعة تأكسدها وكذلك قلة التساقط مما يؤدي الى قلة الغطاء النباتي كذلك لوحظ توزيعها بشكل تنازلي مع العمق حيث تقل كثافة الانظمة الجذرية. تراوحت قيم الكلس بين (19.1 – 47.3) % حيث لوحظ ارتفاعها وهذه من اهم الظواهر التي تمتاز بها ترب المناطق الجافة وشبه الجافة هي وجود تجمعات من الكلس في معظم الترب المتكونة من مادة الاصل Lime stone وعادة يكون غسل الكربونات من مقد التربة بدرجات مختلفة Bear 1964 وتشير القيم العالية من الكلس نتيجة العمليات البيدوجينية والتي هي عملية التكلس Calcification والتي تتضمن تجمع وترسب كربونات الكالسيوم في الافاق الكلسية وهذا يتفق مع ما وجده Buol et al. 1973 حيث كانت واضحة في الافق Bk لسلاسل الترب 113CCW و 133CCW و 122CCW مكونة افاق Calcic وقد تراوحت قيم الجبس بين (0.07 – 1.95) % وهي تقريبا منخفضة في جميع ترب بدونات الدراسة .

التحليل الجيومورفولوجي لمنطقة الدراسة :

جرى حساب مساحة كل سلسلة بأستخدام الحاسوب وبرنامج (Arc Map Viewبأصداره عام 2006) حيث تم حساب نسبة كل وحدة والتكرار والمساحة الكلية بالدونم وكما موضح في الجدول (2) اذ يبين ان عدد السلاسل المشخصة في منطقة الدراسة 11 سلسلة متباينة في المساحة والتكرار وكما موضح في الشكل (1) فالسلسلة CQW221 هي السلسلة الاكبر من حيث المساحة الكلية اذ بلغت 749.43 دونم وبنسبة مئوية 31.22 % ثم تليها السلسلة 142CCW بمساحة 461.99 دونم وبنسبة 19.25 % وهكذا الى اصغر سلسلة هي 121CCW حيث شغلت مساحة 16.78 دونم وبنسبة 0.69 % . اما بالنسبة للتكرارية فقد كانت السلسلة 143CCW بثلاثة تكرارات تليها السلسلتان 142CCW و 122CCW بتكرارين وباقي السلاسل بتكرار واحد . وان سيادة السلسلة CQW221 وهي ترب حديثة التكوين يمكن تفسيرها على انها نتجت من طبيعة الترسيب المائي في هذه المنطقة حيث ان المنطقة يمر بها وادي من الشمال الى الجنوب وكانت هذه المواد متوسطة الخشونة اما المنطقة المجاورة لها من جهة الشرق والغرب فقد كانت مواد مختلفة النسجة وهي عبارة عن ترب متطورة حيث كان سائد في الفترة السابقة مناخ رطب .

صفات سلاسل الترب :

يمكن تقسيم مجموع سلاسل الترب الى مجموعتين مترافقتين الاولى ترب غير متطورة أي غير حاوية على الافق B أشبه بالكثبان الرملية ناتجة عن ترسبات مائية وهوائية وهي السلاسل CQW321 و CQW222 و CQW221 حيث ان اهم صفاتها انها ترب كلسية يسود فيها معدن الكوارتز جيدة الصرف الطبيعي ولكن تختلف في النسجة وعمق التربة والانحدار حيث كانت رملية مزيجية ومزيجة رملية وذات انحدار بسيط الى شديد متوسطة العمق .

اما المجموعة الثانية فهي ترب متطورة وهي باقي السلاسل الثمانية حيث جميعها تحوي على الافق B وجميعها ترب كلسية وذات خاصية كلسية وذات صرف داخلي جيد ولكن تختلف في صنف النسجة وسمك الافق B حيث يمكن تقسيمها الى المجموعات الاتية :

1. ذات النسجة الخشنة وهي 113CCW وكان سمك الافق B سميك اكثر من 30 سم .
2. سلاسل الترب ذات النسجة متوسطة الخشونة وهي 121CCW ، 122CCW ، 123CCW .حيث كان سمك الافق B فيها قليل السمك ، متوسط السمك وسميك على التوالي .
3. سلاسل الترب ذات النسجة المتوسطة وهي 133CCW وكان سمك الافق B فيها سميك اكثر من 30 سم .
4. سلاسل الترب ذات النسجة المتوسطة النعومة وهي 141CCW ، 142CCW ، 143CCW حيث كان سمك الافق B بين قليل السمك ثم متوسطة السمك الى سميك على التوالي .

وبالتالي لم نلاحظ متعاقبات طبوغرافية كاملة في منطقة الدراسة وذلك لكون جميعها ذات صرف داخلي جيد . ولكن كانت متعاقبات نسجة مختلفة بسبب طبيعة الترسيب والتكوين البيدولوجي لتلك الترب .

ISSN 2072-3875

تصنيف ترب الدراسة :

تم تصنيف ترب الدراسة حسب التصنيف الامريكي Soil Taxonomy 2006 وكما يلي :

رقم البيدون	الرتبة Order	تحت الرتبة S.O.	المجموعة العظمى G.G.	تحت المجموعة S.G.
9 ، 5	Aridosols	Argids	Haplargids	Lithic Haplargids
3 ، 6 ، 12 ، 13 ، 14	Aridosols	Argids	Paleargids	Calcic Paleargids
4 ، 8 ، 10 ، 11	Aridosols	Argids	Paleargids	Typic Paleargids
1 ، 2 ، 7	Entisols	Psamments	Torri psamments	Typic Torripsamments

وتم تصنيف الترب على مستوى السلاسل حسب تصنيف Al-Agidi 1981, Al-Agidi 1989.

تصنيف الاراضي ومدى الملائمة :

يشير الجدول (3) الى قيمة الدليل والقابلية الانتاجية واصناف الاراضي حسب معادلة Sys 1980 حيث بينت النتائج ان البيدون 1 كان صنف الارض S2 ملائم لزراعة المحاصيل الاقتصادية وخاصة الحنطة وان البيدون 2 غير ملائم وان البدونات 3 ، 7 ، 13 كان ضمن الاراضي قليل الملائمة وباقي البدونات جميعها متوسط الملائمة . وان العامل المحدد صنف النسجة بالدرجة الاساس واحيانا عمق التربة وقيمة الملوحة و ESP بدرجات اقل.اما بالنسبة للمساحات فقد احتل الصنف S2 156.08 دونم وبنسبة 6.5 % من المساحة الكلية واحتل الصنف S3 مساحة 305.8 دونم وبنسبة 12.74 % واحتل الصنف S4 مساحة 1712.8 دونم وبنسبة 71.37 % اما الصنف N فقد احتل مساحة 225.4 دونم وبنسبة 9.39 % من المساحة الكلية وكما موضح في الشكل (2).

ISSN 2072-3875